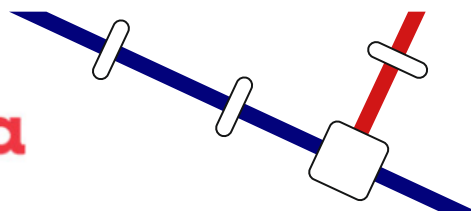


T A
Č R

Program **Zéta**



Synergie v plánování železničních linek

Zefektivnění obsluhy území veřejnou drážní dopravou

Nákladová příloha

Příloha k výsledku V2 (certifikované metodice) projektu TJ01000162 řešeného s finanční podporou TA ČR. Podklady pro indikativní náklady.



Předkládají:

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní
K617 Ústav logistiky a managementu dopravy
Horská 3, 128 03 Praha 2, Nové Město

taktici.cz, s.r.o.
Dittrichova 328/19, 120 00 Praha 2, Nové Město

Řešitelský tým:

Ing. Michal Drábek, Ph.D.
– **odpovědný řešitel**
Ing. Vít Janoš, Ph.D.
Ing. Jiří Pospíšil, Ph.D.
Ing. Dominik Mazel
Ing. Rudolf Vávra
Ing. Rostislav Vašíček

Ing. Nikola Karkošiaková
Bc. Vojtěch Kužel
Bc. Jan Růžička
Ing. Milan Kříž
Ing. Zdeněk Michl
Ing. Martin Sojka

V Praze, dne 19. listopadu 2019

Vysvětlivky k tabulkám

V každé tabulce byly shromážděny číselné údaje převzaté z mediálních vyjádření. Dále byly z dostupných číselných údajů (případně z jejich průměrných hodnot v rámci srovnatelné kategorie) vypočítány indikativní hodnoty jednicových nákladů (u staveb bez DPH, u vozidel včetně DPH, u kompenzací dopravci je DPH irelevantní).

U celkových nákladů, sestávajících pouze z jednoho druhu kalkulačních jednic, byly jednotkové náklady stanoveny podílem, a v případě výskytů více případů u téže kategorie, byly dále stanoveny průměrné jednotkové náklady

U staveb, sestávajících z více druhů kalkulačních jednic, byly použity průměrné hodnoty stanovené výše. Jednotkové náklady u zbylých kalkulačních jednic byly stanoveny expertním odhadem, s přihlédnutím k výsledkům již provedených výpočtů.

Výsledné indikativní jednotkové náklady, použité pro kvalifikovaný odhad ekonomických nákladů a přínosů metodiky, jsou vyznačeny červeným písmem. Vznikly jedním ze tří způsobů:

- 1) Převzetím vhodné průměrné hodnoty či podílu
- 2) Zaokrouhlením této hodnoty
- 3) Jako expertní odhad s přihlédnutím k výsledkům předchozích výpočtů (hodnoty v rámečku pod Tabulkou 11)

Odkazy na články v médiích s uvedenými hodnotami, které posloužily jako vstupy do výpočtů či expertních odhadů, jsou uvedeny na konci této přílohy.

Tabulka 11. Náklady na modernizaci infrastruktury - bez DPH

| Úsek/Žst./Stavba <i>v závorce = mimo</i> | Celk. náklady [mil. Kč bez DPH] | Jednokolejná trať | | | | Dvojkolejná trať | | | | Další plnění | | | Poznámky | |
|---|------------------------------------|-------------------|--------|---------------|-----------|------------------|----|----------|---------|---------------|-----------|-----|-------------------------------|--|
| | | počet jednic | km | žst. mezileh. | žst. uzl. | zastávek | km | zastávek | zast. R | žst. mezileh. | žst. uzl. | ZZ | | Elektrizace |
| Sudoměřice Vořice | 7 159 | | | | | 19,900 | 5 | | 1 | | | | tunely 840 a 660 m | 13 výhybek, žst. bez nást. |
| Ejpovický tunel (Čelákovice) | 6 783 1 800 | | | | | 4,150 6,700 | | | | | | | oprava mostu přes Labe | 2 tubusy |
| Ústí L. Sřekov Děčín východ | 430 | | | | 2 | 26,000 | | | | | ANO-část | | | zast. 50 m, přesun k přejezdům, výměna svršku, PZZ, 2xAH |
| Havířov střed | 36 | | | | | | | 1 | 60 | | | | | |
| Šakvice Hustopeče | 1 700 | | 5,000 | 1 | | | | | | | | ANO | Modernizace, elektrizace | |
| (Olomouc) Uničov | 3 700 | | 29,000 | 4 | | 5 | | | | | | | prům. dl. nást. cca 100 m | |
| Přivany | 121 | | | | | | | | | | | | výměna mostovky - 1 kol. trať | |
| Karlovy Vary | 693 | | | | | | | | | 1 | | | | Celková přestavba žst., výstavba moderní výpravní budovy, bezbariérového přístupu na nástupiště a nového podchodu. Modernizace žst. s novými nástupišti a podchody. Ve stanici vyrostou mimoúrovňová nástupiště a nový podchod. Zároveň dojde k úpravě kolejového uspořádání a modernizaci zabezpečovacího zařízení. Rekonstrukcí projde i samotná výpravní budova. Projekt zahrnuje rekonstrukci železničního svršku a spodku, rekonstrukci dvou železničních mostů, úpravy trakčního vedení a přeložky inženýrských sítí. Zmodernizovány budou dva přilehlé přejezdy. Stanice bude rovněž připravena na osazení ETCS. |
| Čelákovice | 851 | | | | | | | | | 1 | ANO | | | |
| Česká Lípa | 1 006 | | | | | | | | | | ANO | | | |
| Lebhrad | 1 000 | | | | 1 | | | | | | ANO | | | |
| Čáslav | 1 200 | | | | | | | | | 1 | ANO | | | |
| Mikulášovice dol. n. | 138 | | | | 1 | | | | | | ANO | | | Modernizace ZZ včetně úpravy koleje a nástupišť |
| Jednotkové náklady na 100 m zastávky - bez DPH | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Neratovice sídliště | 24 | | | | 1 | | | | | | | | svršek/spodek | |
| Tochovice obec | 11 | | | | 1 | | | | | | | | svršek/spodek | |
| Písek jh | 21 | | | | 1 | | | | | | | | bez podchodu | |
| Písek jh-podchod | 3 | | | | | | | | | | | | včetně podchodu | |
| Příbram sídliště | 15 | | | | | | | | | | | | 150 | |

Průměr 17,3

Odhad indikativních nákladů na modernizaci infrastruktury - bez DPH [mil. Kč]

vyplyvajících z Tabulky 11

Vstupní odhady jednotkových indikativních nákladů

| | |
|--|-----|
| Žst. (výhybna), 2-kol. trať, mezilehlá, jednoduchá | 400 |
| zast. Na 2-kol. trati, délka 100 m | 40 |
| most na dvojkolejně trati | 400 |

| | |
|---|-----|
| Žst. (výhybna) 1-kol. trať, mezilehlá, jednoduchá | 150 |
| zast. 1, 100 m | 15 |

| | |
|--|--------------|
| 4707 SudoVo bez tunelů | 1295 m nást. |
| 2452 odhad tunely SudoVo, interpolací nákl. na Ejpovický tunel | |
| 1634 odhad typ. nákladů na 1 km tunelu | |
| 206 odhad typ. nákladů na 2.-kol. trať, 1 km | |
| 209 odhad dtto: Čelákovice - Lysá/L. | |
| 104 odhad 1-kol. trať s elektrizací, 1 km | |
| 310 odhad dtto Šakvice - Hustopeče (velmi krátká trať) | |

Tabulka 12. Indikativní spotřeba trakční energie [kWh/zastavení]

vyplyvající ze simulace v softwaru iPLAN (FBS) - viz tachogramy uvedené níže

| Trakce/Směr | CLHL-LIBE | LIBE-CLHL | PRER-CTRE | CTRE-PRER | Průměr |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|
| dieselová | 5 | 7 | X | X | 6 |
| elektrická | X | X | 38 | 48 | 43 |

Tabulka 13. Cena vozidel - včetně DPH [mil. Kč]

Cena čela jednotky (dle Ing. Pohla) 26 mil. Kč

| Pozn. k nákladům | Náklady | Typ vozidla | Cena jednotky celkem | bez čela | Cena vozu bez čela | Počet vozů v jednotce | Číslo jednotek | Cenová úroveň | Pozn./další plnění |
|------------------|---------|---------------------|----------------------|----------|--------------------|-----------------------|----------------|---------------|--------------------|
| přes | 7000 | elektrická jednotka | 127,27 | 75 | 38 | 2 | 55 | | RegioPanter 2voz. |
| | 1200 | elektrická jednotka | 133,33 | 81 | 41 | 2 | 9 | | RegioPanter |
| | 9700 | elektrická jednotka | 161,67 | 110 | 27 | 4 | 60 | 2018 | vč. ETCS |
| | | | Průměr | | 35 | | | | |
| | 5100 | dieselová jednotka | 85,00 | 33 | 17 | 2 | 60 | 2018 | |
| | 986 | PushPull | 197,20 | 145 | 48 | 3 | 5 | | |
| 13,7 mil. EUR | 356,2 | expresní vůz | 8,69 | | 9 | | 41 | 2018 | ex ÖBB |
| 17,2 mil. EUR | 465 | expresní vůz | 9,89 | | 10 | | 47 | 2017 | ex ÖBB |
| necelé | 3000 | netrakční jednotka | 60,00 | | 12 | 5 | 50 | 2018 | |
| necelé | 1100 | expresní vůz | 17,74 | | 18 | | 62 | 2016 | reko Pars |
| | | | Průměr | | 12 | | | | |

Tabulka 14. Vzdálenost centra aglomerace od zlomu pásmování zrychlené linky (hranice vnitřního pásma aglomerace) po železniční trati [km]

Příklad: Brno hl. n.

| Trat' (KJŘ) | 250 I | 250 II | 240 | 260 | 300 | 340 | Pozn. |
|-------------------------------|-----------|---------|-----------|----------|----------------|----------|---------------------|
| Stanice | Tišnov | Šakvice | Náměšť/O. | Letovice | Vyškov na Mor. | Bučovice | |
| Vzdálenost [km] | 32 | 34 | 43 | 47 | 45 | 37 | |
| Průměr | 40 | km | | | | | |
| Rozdílné doby jízdy B/C [min] | 9 | 17 | 10 | 16 | 14 | 12 | průměr za oba směry |

Průměr 13 min

Tabulka 15. Kompenzace dopravcům na 1 vlkm - DPH se nepřičítá [Kč]

| DV roční [mil. vlkm] | DV [mil. vlkm] | Kompenzace [mil. Kč] | Kraj/Obj. | Linka/Trat' | Elektrická trakce | Délka kontraktu (roky) | Cenová úroveň |
|----------------------|----------------|----------------------|-----------|---------------|-------------------|------------------------|---------------|
| 3,4 | 10,1 | 430,0 | M | elektr. | 42,56 | 3 | |
| | 2,1 | 251,6 | MD | R8 | 119,88 | 1 | 2019 |
| | 1,0 | | P | P2 | 219,50 | | 20217 |
| | | | | Průměr | 127,31 | | |
| 0,6 | 5,7 | 907,2 | E | 024/5 | 158,63 | 10 | |
| | 0,5 | 36,4 | MD | R25 | 78,38 | 1 | 2016 |
| | | | H | 026+047 | 195,04 | 1 | 2018 |
| | | | H | 043 | 105,41 | 1 | 2018 |
| | 0,5 | | U | 113 | 108,50 | 1 | 2017 |
| | | | | Průměr | 129,19 | | |

Indikativní kompenzace na 1 vlkm 130,00 Kč

Tabulka 16. Cena dopravního výkonu na 1 vozokm [Kč]

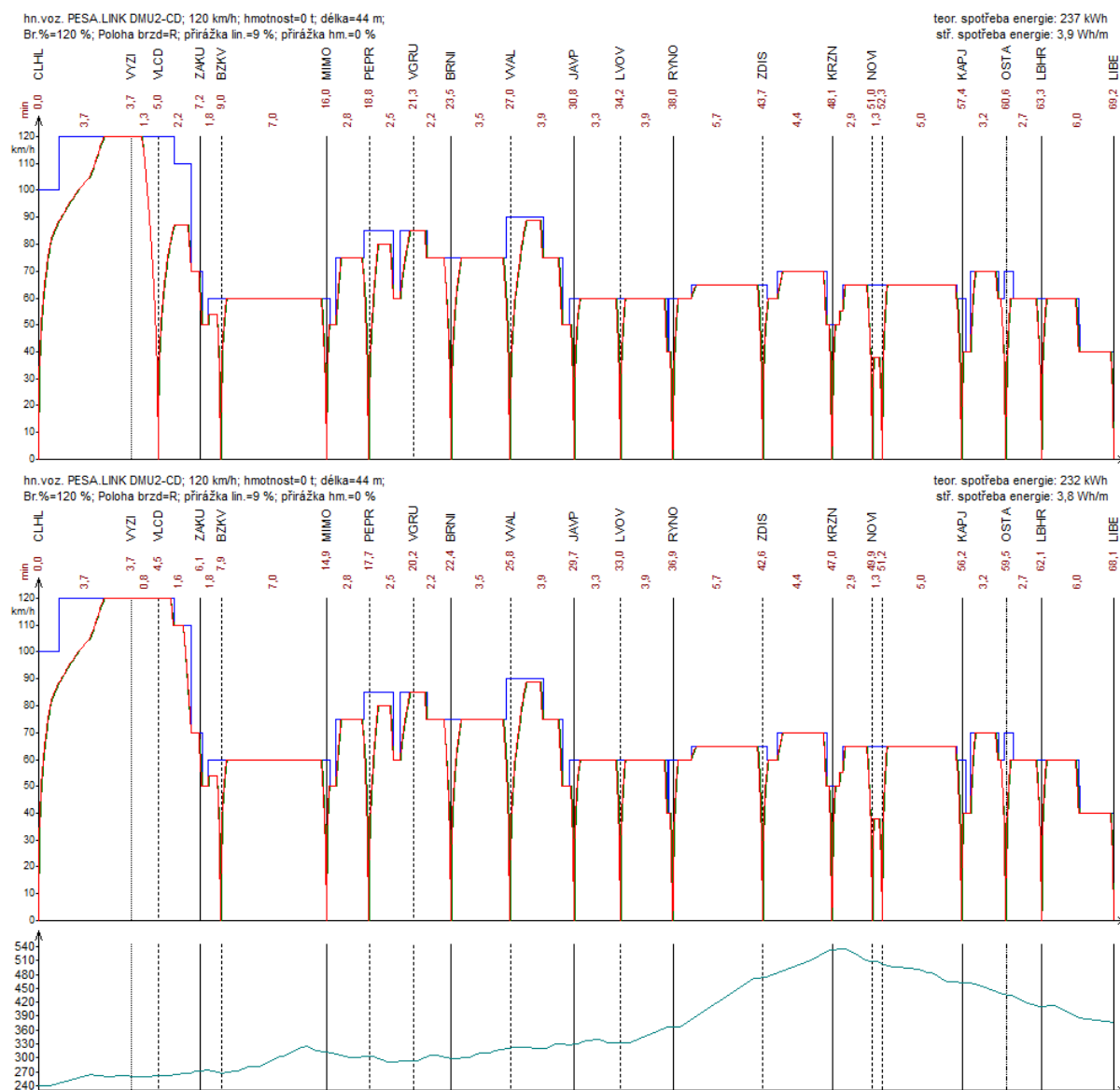
| DV roční [mil. vozokm] | DV [mil. vozokm] | Kraj/Obj. | Linka/Trat' | CDV [Kč] | Délka kontraktu (roky) | Cenová úroveň |
|------------------------|------------------|-----------|---------------|--------------|------------------------|---------------|
| 1,9 | 1,0 | U | Lovo.-Louny | 40,46 | 0,5 | 2019 |
| 3,3 | 3,3 | Z | Vsetínsko | 38,90 | 1 | 2019 |
| | | | Průměr | 39,68 | | |

Indikativní cena dopravního výkonu na 1 vozokm 40 Kč

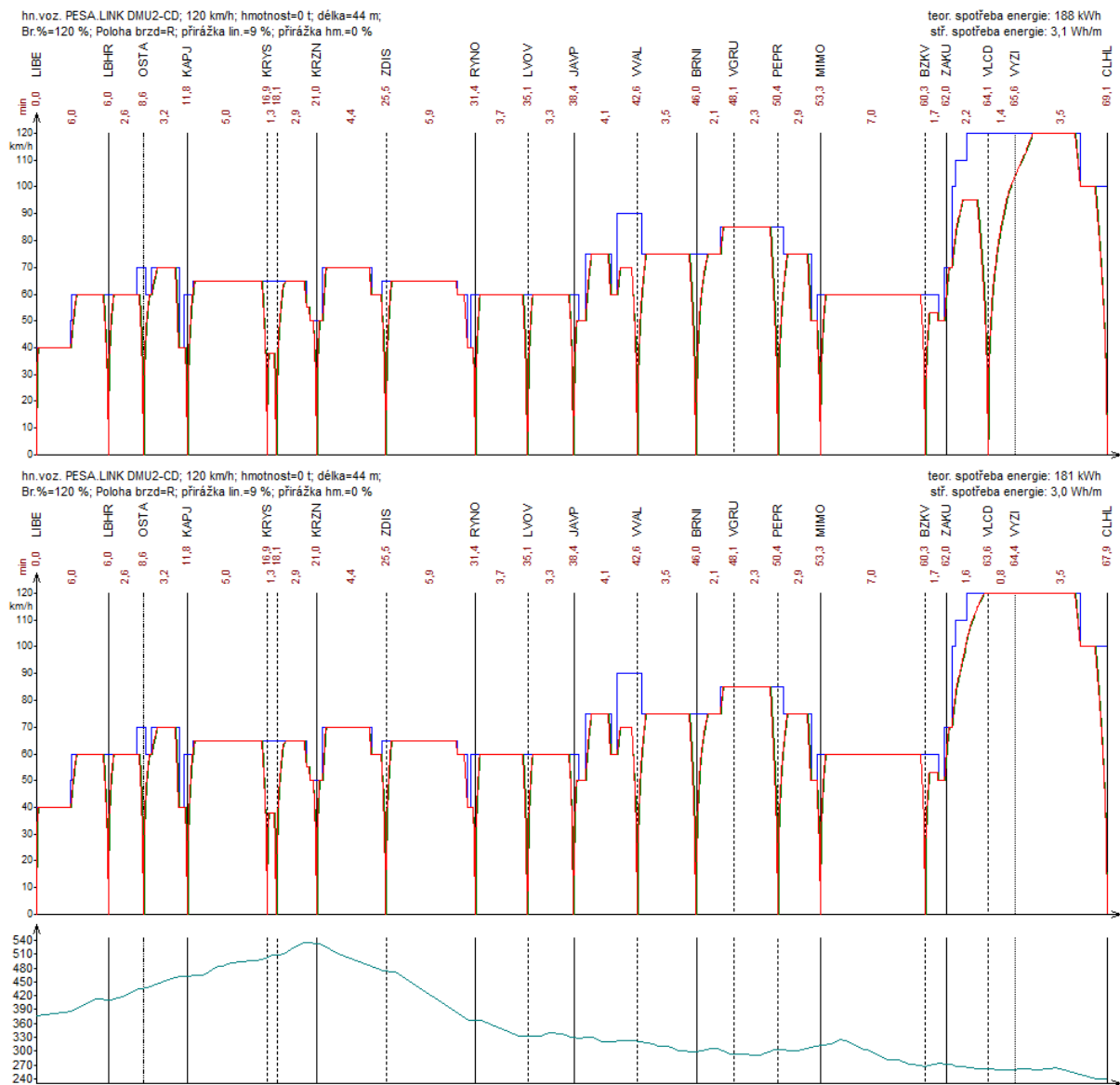
Tachogramy s výpočty vykonané trakční práce

Vykonaná trakční práce byla vyčíslena s pomocí softwaru iPLAN (FBS) určeného pro koncepční konstrukci jízdních řádů. Byla uvažována nezávislá i závislá (elektrická) trakce.

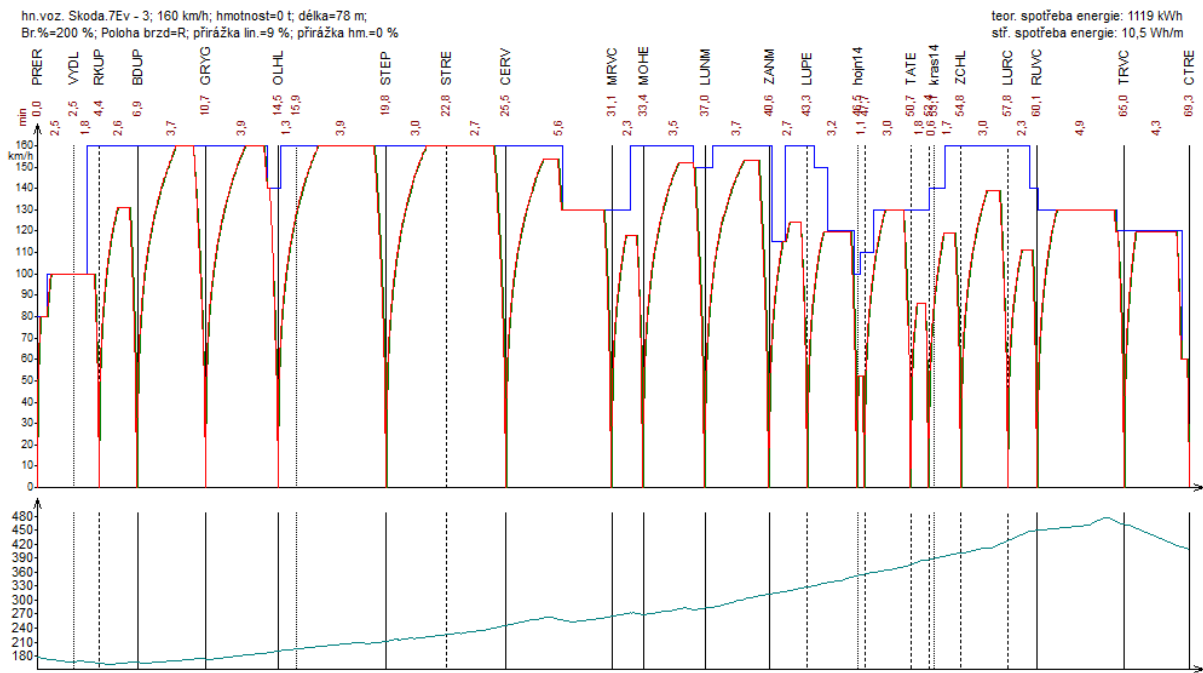
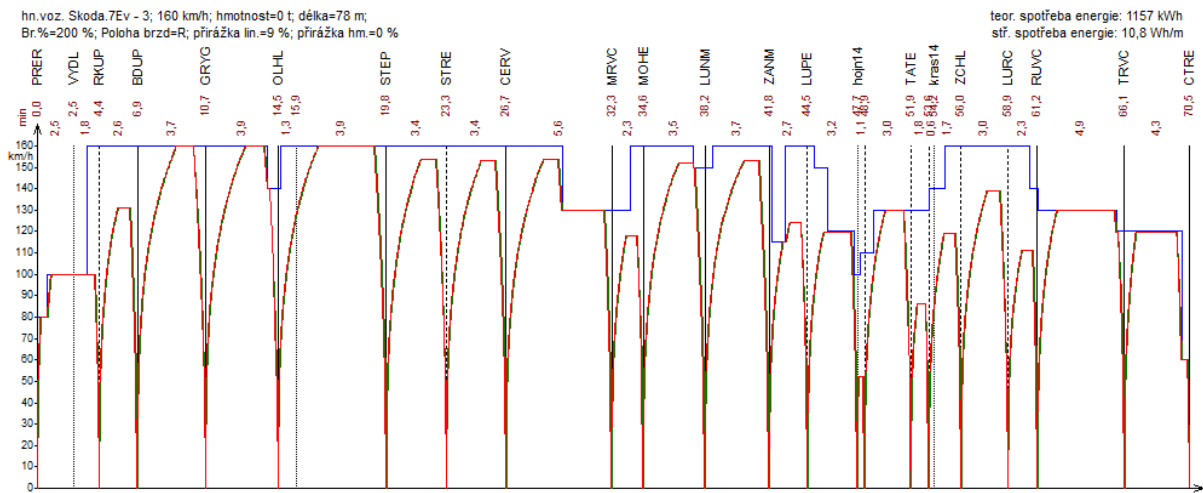
Pro reprezentaci vykonané trakční práce v nezávislé (dieselové) trakci byla vybrána zastávka Vlčí Důl-Dobranov (která se však v GVD 2018/19 i 2019/20 vlakem téměř neobsluhuje) na trati 086 v úseku Liberec – Česká Lípa. Pro reprezentaci spotřeby v závislé trakci byly vybrána zastávka Sřeň na trati 270 v úseku Olomouc – Zábřeh na Moravě. V tachogramech zobrazených níže je vždy v pravém horním rohu uvedena vypočtená vykonaná trakční práce v kWh za daný vlak a úsek. Parametry vlaku jsou uvedeny vlevo nahoře.



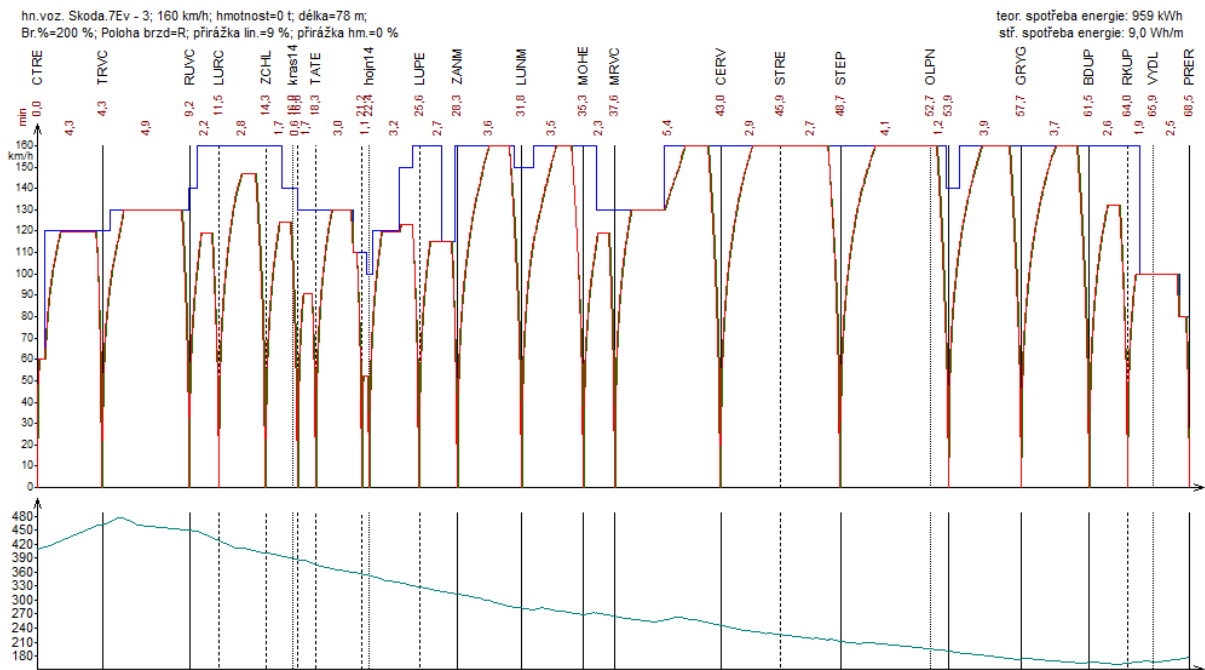
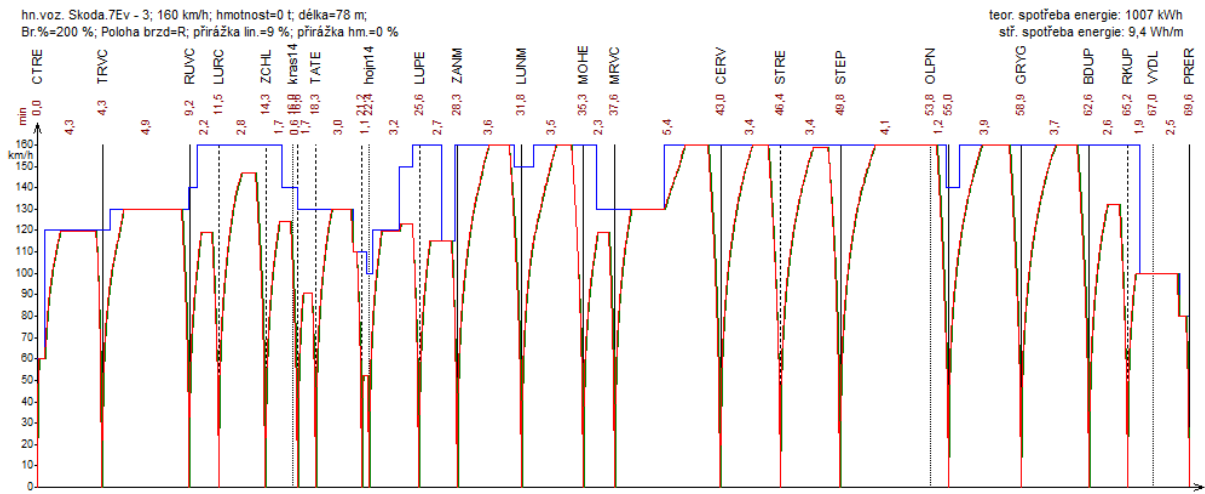
Obr. 21. Porovnání vykonané trakční práce s a bez obsluhy zastávky Vlčí Důl-Dobranov (směr Česká Lípa – Liberec).



Obr. 22. Porovnání vykonané trakční práce s a bez obsluhy zastávky Vlčí Důl-Dobranov (směr Liberec – Česká Lípa).



Obr. 23. Porovnání vykonané trakční práce s a bez obsluhy zastávky Střeň (směr Přerov – Česká Třebová).



Obr. 24. Porovnání vykonané trakční práce s a bez obsluhy zastávky Střeň (směr Česká Třebová – Přerov).

Zdroje vstupních číselných hodnot

- [31] Ministerstvo dopravy ČR - Média a tiskové zprávy. *Ministerstvo dopravy ČR - Domovská stránka* [online]. Copyright © 2019 Ministerstvo dopravy ČR [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://www.mdcr.cz/Media/Media-a-tiskove-zpravy/SZDC-pokracuje-ve-vysokem-tempu-rekonstrukci-trati>
- [32] Nejdelší tunel ve 21 odpovědích: Komu zhorší spojení, bude v něm světlo? – Zdopravy.cz. *Zdopravy.cz* [online]. Copyright © 2017 [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/nejdelsti-tunel-ve-21-odpovedich-komu-zhorsi-spojzeni-bude-v-nem-svetlo-19229/>
- [33] Ejpovický tunel je suverénně nejdelším na české železnici. *Metrostav - přední česká stavební společnost* [online]. Praha: Metrostav, 2019, 06. 12. 2018 [cit. 2019-11-03]. Dostupné z: <https://www.metrostav.cz/cs/pro-media/1786-ejpovicky-tunel-je-suverenne-nejdelsim-na-ceske-zeleznici>
- [34] Nová zastávka bude v provozu od pondělí - Karvinský a havířovský deník. *Karvinský a havířovský deník* [online]. Copyright © [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: https://karvinsky.denik.cz/zpravy_region/nova-zastavka-bude-v-provozu-od-pondeli-20171013.html
- [35] Příprava Elektrizace trati č. 290 Olomouc – Šumperk. *Časopis SILNICE ŽELEZNICE - Rozvoj dopravní infrastruktury v České republice, na Slovensku i ve světě, moderní trendy, stavební postupy, používané materiály a technologie.* [online]. Copyright © Copyright 2002 [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/priprava-elektrizace-trati-c-290-olomouc-sumperk/>
- [36] Rychleji do Uničova za 3,7 miliardy korun. SŽDC elektrizuje tra a zrychlí ji až na 160 – Zdopravy.cz. *Zdopravy.cz* [online]. Copyright © 2017 [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <http://www.silnice-zeleznice.cz/clanek/priprava-elektrizace-trati-c-290-olomouc-sumperk/>
- [37] Rekonstrukce železniční stanice Olomouc dopravní stavby | 08/14 | časopis Stavebnictví | Expodata Brno. *Časopis stavebnictví | Expodata Brno* [online]. Copyright © 2007 [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: https://www.casopisstavebnictvi.cz/rekonstrukce-zeleznicni-stanice-olomouc-dopravni-stavby_N5303
- [38] Stavbaweb.cz – Modernizace železniční stanice Česká Lípa. *Stavbaweb.cz – odborný portál o architektuře a stavebnictví* [online]. Dostupné z: <https://www.stavbaweb.cz/modernizace-zeleznici-stanice-eska-lipa-16352/clanek.html>
- [39] V Neratovicích začne stavba nové zastávky, vyjde na 24 milionů korun – Zdopravy.cz. *Zdopravy.cz* [online]. Copyright © 2017 [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/v-neratovicich-zacne-stavba-nove-zastavky-vyjde-na-24-milionu-koron-33198/>
- [40] Veřejné zakázky - EZAK SŽDC. *Přehled - EZAK SŽDC* [online]. Copyright © Správa železniční dopravní cesty [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: https://zakazky.szdc.cz/contract_display_3272.html

- [41] S výstavbou nové vlakové zastávky dojde i k opravě podchodu: Město Písek. *Město Písek: Úvodní strana* [online]. Dostupné z: <http://www.mesto-pisek.cz/s-vystavbou-nove-vlakove-zastavky-dojde-i-k-oprave-podchodu/d-27819>
- [42] Příbram se po letech dočká druhé železniční zastávky - Příbramský deník. *Příbramský deník* [online]. Copyright © [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: https://pribramsky.denik.cz/zpravy_region/pribram-se-po-letech-docka-druhe-zeleznicni-zastavky-20180926.html
- [43] Železniční zastávka na sídlišti zřejmě už příští rok | Zprávy Příbram. *Zprávy Příbram | Zprávy Příbram je nezávislý zpravodajský webový portál, přinášející informace o aktuálním dění v Příbrami a z bývalého okresu Příbram* [online]. Copyright © zpravypribram.cz [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://www.zpravypribram.cz/zeleznicni-zastavka-na-sidlisti-zrejme-uz-pristi-rok/>
- [44] České dráhy koupí od Škody 55 regionálních vlaků za sedm miliard korun - Echo24.cz. *Echo24.cz - Názorový deník* [online]. Copyright © Echo Media, a.s. [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://echo24.cz/a/SgGBY/ceske-drahy-koupi-od-skody-55-regionalnich-vlak-u-za-sedm-miliard-korun>
- [45] České dráhy uzavřely obří obchod. Od Škody nakoupí ‚Pantery‘ za miliardu. *Lidovky.cz - zprávy z domova i ze světa* [online]. Praha: Lidovky.cz, 2019, 13. 09. 2017 [cit. 2019-11-03]. Dostupné z: https://www.lidovky.cz/byznys/doprava/vlakovy-nakup-za-miliardu-drahy-posili-flotilu-o-devet-regiopanteru-ze-skody.A170912_172607_In-doprava_pave
- [46] České dráhy, a. s. | S novým jízdním řádem vyjede v Plzeňském kraji také 9 nových RegioPanterů. *České dráhy, a. s. | Úvodní stránka* [online]. Copyright © 2007 České dráhy, a. s. [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-30338/>
- [47] České dráhy, a. s. | ČD vypsalý soutěž na 120 nových vlaků pro regionální linky. *České dráhy, a. s. | Úvodní stránka* [online]. Copyright © 2007 České dráhy, a. s. [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-30197/>
- [48] České dráhy, a. s. | České dráhy objednaly pět vlaků push-pull u společnosti Škoda. *České dráhy, a. s. | Úvodní stránka* [online]. Copyright © 2007 České dráhy, a. s. [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-30471/>
- [49] České dráhy, a. s. | České dráhy zakoupily v Rakousku 41 rychlíkových vozů. *České dráhy, a. s. | Úvodní stránka* [online]. Copyright © 2007 České dráhy, a. s. [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-30125/>
- [50] Rakouské dráhy vylepšují české vlaky. ČD koupily dalších 47 vozů. *IDNES.cz* [online]. Praha: iDNES.cz, 2019, 18. 01. 2017 [cit. 2019-11-03]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/ekonomika/doprava/rakouske-drahy-vylepsuji-ceske-vlak-y-cd-koupily-dalsich-47-vozu.A170118_132942_eko-doprava_suj
- [51] České dráhy, a. s. | České dráhy objednaly u konsorcia Siemens-Škoda 50 supermoderních expresních vozů. *České dráhy, a. s. | Úvodní stránka* [online]. Copyright © 2007 České dráhy, a. s. [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <http://www.ceskedrahy.cz/tiskove-centrum/tiskove-zpravy/-30128/>

- [52] Jižní Morava nakoupí vlaky za šest miliard, zájem má několik firem. *IDNES.cz* [online]. Praha: iDNES.cz, 2019, 21. 06. 2019 [cit. 2019-11-03]. Dostupné z: https://www.idnes.cz/brno/zpravy/vlaky-nakup-pujcovani-investice-miliardy-korun-ijhomoravsky-kraj.A190620_483516_bno-zpravy_mos1
- [53] Koordinátor Integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje, příspěvková organizace | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/10040942>
- [54] Ministerstvo dopravy České republiky | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/8126159>
- [55] Podepsáno: České dráhy budou jezdit mezi Berounem a Klatovy s novými vlaky – *Zdopravy.cz*. *Zdopravy.cz* [online]. Copyright © 2017 [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://zdopravy.cz/podepsano-ceske-drahy-budou-jezdit-mezi-berounem-a-klatovy-s-novymi-vlaky-24099/>
- [56] Pardubický kraj | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/8839203>
- [57] Ministerstvo dopravy České republiky | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/749653>
- [58] Královéhradecký kraj | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/8871111>
- [59] Ústecký kraj | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/7706167>
- [60] Ústecký kraj | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/7734103>
- [61] Zlínský kraj | Registr smluv. *Úvod | Registr smluv* [online]. Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 03.11.2019]. Dostupné z: <https://smlouvy.gov.cz/smlouva/10260450>
- [62] SŽDC, s. o. | Sbíрка služebních pomůcek pro jízdní řád 2018/2019 | Praha: SŽDC, s. o, 2018
- [63] SŽDC, s. o. | Sbíрка služebních pomůcek pro jízdní řád 2019/2020 | Praha: SŽDC, s. o, 2019
- [64] SŽDC, s. o. | Minimální přístupový balík. Cena za užití přístupových komunikací. In: Portál provozování dráhy (po přihlášení pro dopravce). Nepublikováno. | Praha: SŽDC, 2019.
- [65] Pohl, J. | Potenciál moderní železnice pro růst dopravní obslužnosti. Přednáška na IX. semináři Telč „Standardy dopravní obslužnosti – centrální strategie vs. Krajské priority“. | Telč: ITREGEP, 6. – 7. 11. 2014, s. 23.
- [66] Janoš, V. | Pracovní vstupní podklady – osobní doprava v ZVS. Výukový materiál pro cvičení z předmětu Technologie železniční dopravy. Nepublikováno. | Praha: ČVUT FD, 2019.