

## **ZÁZNAM**

z projednání připomínek konaného dne 18. 6. 2019 v Brně týkající se stavby

### **Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3kV na AC 25kV, 50Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“**

## **Předmětem**

Bylo projednání došlých připomínek

## **Přítomni**

viz. prezenční listina

## **BODY JEDNÁNÍ**

### **1. Úvod**

Před poradou byly rozeslány odpovědi projektanta, které jsou přílohou zápisu. Na poradě pak již byly diskutovány jen ty připomínky, které byly závažnějšího charakteru nebo ty, na které projektant neposlal dopředu odpověď.

Na poradě byly odsouhlaseny následující body:

### **2. Dopravní technologie**

Uvažovaná dopravní špička osobní dopravy vychází ze schválených studií. Trasy nákladní dopravy v GVD jsou uvažovány jako potenciální volné trasy pro nákladní dopravce. Ve studii se nepředpokládá, že nákladní dopravci využijí všechny tyto volné trasy. Dopravní zatížení bylo takto zvoleno hlavně pro získání maximálního čtvrt hodinového zatížení. Pro tento účel je uvažované dopravní zatížení nezbytné. V dalším stupni potom budou upřesněny výkony pro delší časové úseky (1h, 2h), které budou důležité pro dimenzování trakčních transformátorů. Také v ekonomickém hodnocení se nebude uvažovat s plným využitím všech volných tras pro nákladní dopravce. Počet nákladních vlaků bude vycházet ze stávajícího stavu a předpokládaného nárůstu.

Ve studii bude v GVD zobrazen stav, kdy nastala maximální dopravní špička ( $P_{15min, max}$ ).

Obecně bylo odsouhlaseno uvažované dopravní zatížení, které slouží pro výpočet dimenzování trakčních napájecích stanic. Navíc bude simulována doprava dle specifikace O24 pro porovnání zatížení napájecích stanic a stanovení případných malých dopravních omezení.

### Osa symetrie osobních vlaků v Hranicích na Moravě

Požadovanou osu symetrie vlaků Os Olomouc – Přerov – Hranice na Moravě – Vsetín nelze více přiblížit k XX:00 z důvodů popsaných v příloze k zápisu (připomínky KIDSOK). Tento nesoulad nicméně nemá na dimenzování napájecích stanic velký vliv.

### Skladba osobních vlaků

Byla probrána problematika vozby osobních vlaků v trase Nezamyslice – Přerov – Olomouc a Vizovice – Přerov. Na závěr bylo konstatováno, že pro účely dimenzování napájecích stanic je uvažovaná vozba osobních vlaků v pořádku.

### Souprava Brno – Ostrava

V simulaci je uvažována zdvojená souprava vysokorychlostních jednotek v intervalu 30 minut. S vysokorychlostní tratí Přerov – Ostrava se na základě předcházejících jednání neuvažuje. Uvažovaná doprava vychází ze schválených studií proveditelnosti a z předpokládaného vývoje osobní přepravy v řešeném úseku, viz příloha k zápisu (připomínky O24). Aby bylo možné porovnat vliv na dimenzování napájecích stanic, tak bude zpracována simulace i s nižším dopravním zatížením dle specifikace O24.

### Vysokorychlostní trať Přerov – Ostrava

S vysokorychlostní tratí se na základě předcházejících jednání neuvažuje. Veškerá doprava mezi Přerovem a Ostravou je uvažována po stávající trati.

### Maximální tažná síla

Na poradě bylo diskutováno, zda uvažovat v simulaci s vyšší tažnou silou, než je v současné době povolené. Bylo dohodnuto, že simulace řešené oblasti celé SP nebude počítat s budoucím navýšením tažné síly na hodnotu 450 kN. Pouze bude přihlédnuto k provozu na sklonově náročném úseku Třinec - Mosty u Jablunkova st. hr. s více HV.

### Vazba na okolní státy

Podmínkou pro přepnutí úseku Český Těšín – Jablunkov – státní hranice ČR/SR na střídavé napájení AC 25kV 50Hz je předcházející přechod na střídavé napájení na slovenské straně. Projektant svolá jednání s PKP (Polskie Koleje Państwowe), kde se bude řešit umístění styku soustav mezi ČR a Polskem, budoucí dopravní technologie a vliv střídavé trakce.

### Detailnější popis přepínání

Ve studii budou detailněji popsány postupy přepínání jednotlivých fází v harmonogramu. Bude popsán časový průběh a vliv na výluky.

### Harmonogram postupu přepínání

Ve studii dojde ke změně harmonogramu přepínání. Z pohledu dopravců a přípravy staveb je výhodnější navázat na posun styku soustav k žst. Říkovice a žst. Přerov (plánované předcházející stavby). Proto se bude uvažovat nejdříve s přechodem na střídavé napájení v žst. Přerov a potom se bude pokračovat směrem na Ostravu. Uzel Ostrava a spojení do Polska bude uvažováno až na závěr.

Podmínkou pro přepnutí úseku Český Těšín – Jablunkov – státní hranice ČR/SR na střídavé napájení AC 25kV 50Hz je předcházející přechod na střídavé napájení na slovenské straně.

Harmonogram bude respektovat plánované stavby, které projektantovi předá SSV.

#### Přepravní prognóza

Přepravní prognóza bude zpracována na základě odborného odhadu vycházejícího z již zpracovaných prognóz v souvisejících studiích (pro Uzel Ostrava, Brno – Přerov a Horní Lideč st.hr. – Hranice na Moravě) a bude odsouhlasena s investorem.

### 3. Ekonomické hodnocení

V rámci předcházejícího dílčího odevzdání byl odevzdán jen koncept ekonomického hodnocení, který bude doplněn.

#### Varianta bez projektu

Z důvodu nedostatečného napájení je ve variantě Bez projektu menší počet potenciálních volných tras pro nákladní dopravu. Z tohoto důvodu budou muset nákladní vlaky déle čekat ve stanici na volnou cestu. Na základě podkladů ŽESNAD.CZ budou do ekonomického hodnocení zapracovány zvýšené náklady na delší dobu jízdy (vliv na časovou složku nákladů na provoz nákladních vlaků).

#### Čekací doba vlaku v zastávce

V simulaci se bude uvažovat s minimální dobou, kterou osobní vlak musí strávit při zastavení. Tuto dobu nebude možné zkrátit ani v případě zpoždění vlaku.

#### Jízdni doba vlaku

Do plánovaných jízdni doba osobní dopravy je započítána rezerva, kterou nelze vyčerpat kvůli nedostatečnému napájení.

#### Rezervovaný příkon a odběrná místa

Do ekonomického hodnocení bude doplněn vliv plateb za rezervovaný příkon.

#### Náklady distributora el. energie

Případné další náklady distributora el. energie budou diskutovány na poradě přímo s distributorem. Tato porada bude svolána, jakmile bude odsouhlasený harmonogram a napájecí body včetně výkonů.

#### Ztráty v trakčním vedení

Do ekonomického hodnocení byla zapracována úspora ve spotřebě elektrické energie v projektových variantách.

#### Stejnosemnná varianta dle TSI ENE

Cílem projektu je přepnutí na střídavé napájení. V rámci studie se tedy nebude uvažovat s variantou, kde by bylo stejnosemnné napájení posíleno.

### Obnova infrastruktury

V rámci ekonomického hodnocení bude uvažováno ve variantě bez projektu s obnovou stávajících napájecích stanic po uplynutí jejich životnosti. Stejně tak bude uvažováno s výměnou zab. zař., sděl. zař. a dalších zařízení, které jsou v projektové variantě uvažovány k výměně.

## 4. ETCS

Ve studii se nebudou řešit náklady spojené s úpravou infrastruktury kvůli ETCS. Veškeré náklady ve studii budou zahrnovat pouze nezbytné úpravy vyvolané přechodem na střídavou proudovou soustavu AC 25kV 50Hz, viz příloha zápisu (připomínky MD).

## 5. Trakční vedení a napájení

### Zálohování TNS

Na v simulaci uvažované dopravní zatížení musí být dimenzovány trakční napájecí stanice s redundancí n-1. Ve studii se tedy uvažují v každé napájecí stanici dva přívody 110kV a dva trakční transformátory nebo dva měniče, přičemž se předpokládá, že jeden transformátor (měnič) bude sloužit jen jako záloha (v základním provozním stavu je vypnutý). Tento návrh se jeví jako nejspolehlivější. Pokud by to ale nebylo ekonomicky obhajitelné, tak se bude uvažovat s možností, že v některých napájecích stanicích může být jen jeden trakční transformátor (nebo měnič). V takovém případě bude ale nutné okolní napájecí stanice dimenzovat na vyšší výkon, který bude nutné zajistit při výluce nebo údržbě.

### Styk soustav

Zřízení provizorních styků soustav v rámci jednotlivých etap bude v dalším stupni popsáno detailněji. Bude potřeba vzít v úvahu dynamickou jízdu vlaku, stav zabezpečovacího zařízení, vzdálenost napájecích stanic, stav trakčního vedení. Technické řešení styku soustav musí brát ohled také na možný rozdíl potenciálů kolejnice v místě izolovaného styku a bludné proudy.

### Možnosti připojení k lince 100kV

Byla diskutována možnost připojení trakčních transformátorů mezi tři fáze 110kV. Při vhodném zapojení dvou nebo tří trakčních transformátorů mezi různé fáze linky 110kV se dá snížit nesymetrie odběru trakční energie. Zároveň se tím ale rozdělí trakční vedení u napájecí stanice a klesne tak účinnost rekuperace. Pokud by toto zapojení bylo nutné k dodržení povolené nesymetrie, tak by také bylo nutné dimenzovat okolní napájecí stanice na vyšší výkon.

Tohle řešení bylo diskutováno s ohledem na variantu č.1, kde se uvažují trakční transformátory všude tam, kde budou splněny podmínky připojení (dovolená nesymetrie). Cílem by bylo snížení nákladů v této variantě.

Nicméně vzhledem k povoleným čtvrt hodinovým odběrům v TNS Suchdol 5MVA a v TNS Jablunkov 6MVA by jiné zapojení nepomohlo splnit limity připojení k vvn a nebude tak s tímto zapojením ve studii uvažováno.

Otázka použité technologie v TNS Svinov ještě nebyla uzavřena a bude řešena na další poradě, jakmile budou známy další doplňující výsledky.

### Problematika FKZ a rekuperace

Ve studii bude upozorněno na rizika spojená s kompatibilitou FKZ s některými hnacími vozidly. Zároveň bude vyčíslena předpokládaná dodávka elektrické energie do sítě vvn. Možnosti připojení včetně dodávky energie zpět do distribuční sítě budou diskutovány s distributorem elektrické energie na samostatné poradě.

### Charakteristiky TNS

V modelu budou upraveny parametry TNS, kde se uvažuje s měniči.

### Systém 2x 25kV

Varianta č. 3, kde je navržen systém napájení 2x 25kV 50Hz bude dopracována a bude doplněna o dimenzování autotransformátorů. Také bude popsána otázka spolehlivosti napájení při výpadku či výluce. V úseku Ostrava – Jablunkov zůstane ve variantě č.3 také systém napájení 2x 25kV, který je důležitý v případě mimořádných stavů (např. výpadek celé TNS).

### Prostor pro budoucí TNS

Do studie bude doplněno předpokládané umístění nových TNS včetně ohraničení velikosti pozemku, na kterém budou nové TNS stát.

### Vzdálenosti od umělých staveb

Do studie budou doplněny navrhované úpravy v kritických místech, kde jsou umělé stavby blízko živé části trakčního vedení.

### LDSŽ 22kV

Ve studii se uvažuje s výstavbou nové LDSŽ 22kV v těchto úsecích:

- Dětmárovice – Bohumín – O.Svinov
- Chotěbuz – Albrechtice – O.Kunčice – O.Svinov
- O.Svinov – Opava východ
- O.Svinov – Suchdol nad Odrou – Hranice na Moravě - Přerov – (Říkovice)
- Přerov – Grygov – (Olomouc)

### TNS Studénka

Ve studii se neuvažuje se zachováním TNS Studénka pro napájení trakčního vedení. TNS Suchdol má příznivější polohu a v TNS Studénka by také musela být měničová technologie.

Na poradě bylo odsouhlaseno zástupci O24, zadavatele O26 a dalšími účastníky dle prezenční listiny, že v rámci počáteční etapy konverze z Přerova na Ostravu (mimo) bude tento úsek napájen v AC trakci jednostranně z TNS Suchdol.

## 6. Obsah přílohy k zápisu

- Prezenční listina	str. 7
- Ostatní připomínky a odpovědi	
• České dráhy	str. 8
• KIDSOK	str. 10
• Leo Express s.r.o.	str. 13
• Ministerstvo dopravy	str. 14
• Odbor 11	str. 17
• Odbor 14	str. 18
• Odbor 24	str. 19
• Odbor 6	str. 24
• OŘ Olomouc	str. 26
• OŘ Ostrava	str. 28
• Stavební správa východ	str. 29
• SŽE	str. 31
• ŽESNAD.CZ	str. 32
• ARRIVA vlaky s.r.o.	str. 37

Zaznamenal: Jiří Podhradský

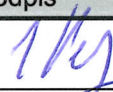

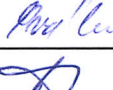

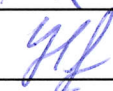
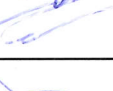

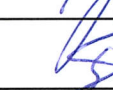
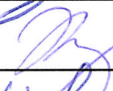
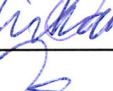

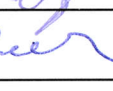

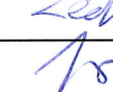
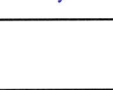





## PREZENČNÍ LISTINA

z porady k připomínkám ke :

**Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti  
„Ostravsko a Přerovsko“**

konané dne: 18.6.2019 na SUDOPu BRNO, spol. s r. o., Kounicova 26, Brno

Poř. č.	Jméno	Organizace	Telefon Email	Podpis
1	Pelc Jiří	SUDOP BRNO, spol. s r. o.	972 625 691 jpelc@sudop-brno.cz	
2	Zitka Lukáš	SZDC, OR Olomouc	724 484 989 zitka@szdc.cz	
3	Šváhova Petra	SZDC, OG	602 154 113 svahova@szdc.cz	
4	Šimáček Vítězslav	SUDOP BRNO	606 370 453 vsimacek@sudop-brno.cz	
5	Kříš Zdeněk	SZDC, GR 024	724 485 938 kris@szdc.cz	
6	Slivka Martin	SZDC, OR OVA SEE	725 984 663 Slivka M@szdc.cz	
7	Míchal Luběk	TD OAB	225 131 023 lubek.michal@tdcr.cz	
8	BOŠEK PETR	SZDC GR 026	725 965 441 Bosek@szdc.cz	
9	DUPAL Petr	ED Cargo a.s.	602 302 621 Petr.dupal@edcargo.cz	
10	Týle Jaroslav	ŽESNAD.CZ	602 590 462 jaroslav.tyle@zesnad.cz	
11	KONEČNÝ MARTIN	KIDSONK, p.o.	602 583 087 konecny@kidsonk.cz	
12	Linhart Milan	ČD a.s., GR 018/1	724 851 000 Linhart M@gr.cd.cz	
13	CERMAN MAREK	SZDC, SSV	724 925 500 CERMAN@SZDC.CZ	
14	JIRÍ PODHRADSKÝ	SUDOP BRNO	730 934 101 jpodhradsky@sudop-brno.cz	
15	ONDŘEJ ŠVOBODA	SUDOP BRNO	702 226 887 osvoboda@sudop-brno.cz	
16	PANEŽ KRUPICKA	SUDOP BRNO	972 624 054 pkrupicka@sudop-brno.cz	
17	Milan ZEDNÍK	SZDC OG	601 102 232 Zednik M@ogk.cz	
18	TOUŠ KRECHA	SZDC 024	602 472 131 krecha@szdc.cz	
19				
20				

Váš dopis čj.

23065/2019-SŽDC-GR-026

Ze dne

29. 4. 2019

Naše čj.

789/2019-O03

Datum

12. 6. 2019

Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
Odbor strategie - 026  
Ing. Petr Bošek  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

**Na vědomí: GR ČD 012, 016, 018, 020**

Vyřizuje

Ivana Pospíšilová  
Generální ředitelství | odbor investic  
T 724 030 430

E pospasilovaivana@gr.cd.cz

**Souhrnné stanovisko GR ČD, a.s. ke studii proveditelnosti  
„Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz  
v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“, 2. dílčí plnění „**

Zpracování studie proveditelnosti je zahrnuto v Plánu investiční výstavby železniční dopravní infrastruktury na rok 2019 – Příprava a zabezpečení staveb. Investorem stavby je Správa železniční dopravní cesty, státní organizace. CIN dle Plánu pro rok 2019 jsou 5,820 mil. Kč.

Studie proveditelnosti řeší postupný přechod na výhodnější střídavou soustavu, neboť dosavadní stejnosměrná soustava již nepostačuje současným a výhledovým nárokům provozu. Jejím posílením by bylo dosaženo jen omezených přínosů při nepřiměřeně vysoké ekonomické náročnosti. Centrální komise Ministerstva dopravy uložila Správě železniční dopravní cesty, s. o. vypracovat studii proveditelnosti na konverzi trakčního systému z 3 kV DC na 25 kV AC. Na základě jednání mezi zástupci SŽDC, SFDI a MD bylo dohodnuto, že území ČR bude pro účely zpracování záměru konverze rozdělena do 5 celků

- Ústecko a Mělnicko
- Nymbursko, Královéhradecko a Pardubicko
- Praha a Střední Čechy
- Olomoucko a Českomoravsko
- Ostravsko a Přerovsko.

Každá oblast bude z hlediska vyhodnocení řešena samostatnou studií proveditelnosti.

Odpovědný projektant: SUDOP Brno, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Studie proveditelnosti v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“, 2. dílčí plnění byla projednána na odboru kolejových vozidel – 012, na odboru dálkové dopravy – 016, na odboru provozu osobní dopravy – 018 a na odboru správy a údržby kolejových vozidel – 020. Výsledkem společné rady zástupců těchto odborů je následující stanovisko:

K technické části studie, konkrétně k dimenzování soustavy vzhledem k předpokládanému provozu (část A.2.2.2) nemáme připomínky. Oceňujeme, že množství a délky vlaků jsou stanoveny poměrně velkoryse, a to včetně vysokorychlostních jednotek o délce 400 m, což vytváří předpoklad, že při pokračujícím nárůstu přepravních proudů, jaký nyní sledujeme, nebude nutné za několik let znovu napájecí soustavu rekonstruovat nebo doplňovat z důvodu poddimenzovanosti.





K harmonogramu výstavby:

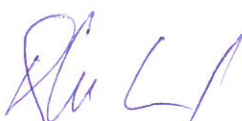
Všechny tři varianty počítají s počátkem výstavby v roce 2025, a to od státní hranice do Návsi a potom dále směrem na Ostravu. Hned v této fázi by byl znemožněn provoz stejnosměrných jednotek na lince do Mostů u Jablunkova. Přitom část těchto jednotek byla pořízena z ROP a ČD jsou zavázány provozovat je na těchto linkách. Další výrazný zásah by představovala až změna napájecí soustavy v žst. Dětmárovice, resp. Bohumín výrazně omezí možnosti nasazování stejnosměrných hnacích vozidel v dálkové dopravě, konkrétně lokomotiv ř. 151 na rameni Praha – Ostrava – Bohumín, případně stejnosměrných lokomotiv PKP. Vzhledem k tomu, že podle všech variant dojde k tomuto kroku nejdříve v roce 2028, předpokládáme, že tou dobou již řada 151 nebude do provozu zasahovat. K jejímu vyřazení, ev. přeřazení na jiné výkony dojde nejpozději v roce 2024, kdy má být spuštěn ETCS, kterým tato vozidla již nebudou vybavena.

Žádná z variant neuvažuje s postupem opačným směrem, tj. od Říkovic přes Přerov s odbočkou do Grygova a dále směrem na Studénku a Ostravu. Tato varianta by pro ČD měla přínos především v regionální dopravě na Ostravsku, kde by bylo možné provozovat stejnosměrné jednotky ř. 471 prakticky až do jejich účetního odepsání. V Olomouckém kraji jsou dosud nasazovány jednotky ř. 460, které již dávno technicky zastaraly a ani zdaleka nesplňují současné požadavky na vozidla v regionální dopravě. Jejich náhradou se stanou bezpochyby dvousystémové nízkopodlažní jednotky, které by měly být postupně nasazovány do provozu od roku 2023. Stejnosměrné lokomotivy řad 163 a 162 budou vybaveny ETCS. V souvislosti s instalací ETCS se nabízí možnost využití dotačního programu na konverzi napájení v osobní dopravě a přeměnit tyto lokomotivy na dvousystémové ř. 362. Proto požadujeme, abyste i tuto variantu s postupem konverze směrem od Říkovic nechali zpracovat do studie.

Pro doplnění uvádíme, že v návaznosti na vyřazování jednotek ř. 460 v Olomouckém kraji a jejich náhradu moderními dvousystémovými vozidly nepředstavuje problém ani související konverze trati 280 v libovolném úseku nezávisle na námi preferované variantě konverze trati 270 ve směru od Říkovic na Ostravu. Samozřejmě bychom ovšem uvítali, kdyby v okamžiku přepnutí žst. Hranice na Moravě byla již celá trať 280 přepojena na střídavý systém.

Pokud by při poslední variantě v návaznosti na konverzi napájecí soustavy slovenského úseku Čadca – státní hranice bylo účelné změnit napájecí soustavu v části úseku státní hranice – Návsi (ev. až Třinec (mimo)) z důvodu optimálního umístění dočasného styku napájecích soustav, nebude to mít na osobní dopravu ČD prakticky žádný dopad, ať už k tomu dojde kdykoliv.

S pozdravem



Ing. Mgr. Hana Dluhošová, MBA  
ředitelka Odboru investic



KOORDINÁTOR  
INTEGROVANÉHO  
DOPRAVNÍHO SYSTÉMU  
OLOMOUCKÉHO KRAJE

Dopis značky / ze dne	e-mail / 29. 4. 2019
Naše sp. zn. / č. j.	KIDSOK 933/2019
Vyřizuje / Telefon	Ing.Konečný / 587336660
V Olomouci dne	17. 5. 2019

Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Generální ředitelství, Odbor strategie  
Ing. Petr Bošek  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

## Vyjádření k SP změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50Hz

Vážený pane inženýre,

reagujeme na Váš e-mail a dopis s předložením SP změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz k připomínkování.

Předně je vhodné zdůraznit, že Olomoucký kraj bude požadovat po dopravci, který bude zajišťovat regionální železniční dopravu, pořízení nových dvousystémových 3vozových elektrických jednotek, které budou použitelné na tratích trakce AC 25 kV, 50Hz i DC 3kV na oba typy trakce, které se pravděpodobně budou v provozních souborech vyskytovat. Maximálně bude jejich výkon obdobný jako současné jednotky RegioPanter se dvěma hnacími podvozky.

Níže uvádíme jednotlivé připomínky:

### Analýza

Str. 4 a 17 – doporučujeme zahrnout do plánu změny trakce i tratě s předpokladem elektrizace stejnosměrnou trakcí ve výhledu let 2018-2025. Např. stavba elektrizace trati Šumperk – Olomouc bude zahájena v létě tohoto roku.

**Trať Šumperk – Olomouc leží mimo řešenou oblast. Změna trakce této trati se bude řešit ve studii proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV 50 Hz oblasti „Olomoucko a Českořebosko“.**

Str. 13 – navrhuje doplnit další hrozbu neprovedení elektrizace: stagnace obnovy a modernizace vozového parku dopravců.

**Bude doplněno.**

Str. 17 – požadujeme v kapitole A.1.1.7. uvést u jednotlivých studií typ trakce po modernizaci jako obhájení pořízení nových dvousystémových vozidel dopravcem.

**Bude doplněno.**

### Návrh



Str. 7 – osa symetrie vlaků Os Olomouc – Přerov – Hranice na Moravě – Vsetín musí být co nejbližší XX:00, aby byly zajištěné obousměrné přestupní vazby na ostatní linky železniční dopravy. V případě realizace přestupních vazeb pouze v jednom směru by nebyly dodrženy časové polohy v ASP Horní Lideč st.hr. – Hranice na Moravě a ekonomické hodnocení obou připravovaných variant by se tímto zhoršilo.

Tohoto nelze dosáhnout, jelikož Os nemůže do Hranic na Moravě na X:00 přijet, aniž by nekolidoval se silným svazkem rychlých vlaků osobní dopravy v úseku Přerov – Hranice na Moravě. V ASP toto s největší pravděpodobností nebylo prověřeno. V části A.2 je k této problematice následující vysvětlující text: „V úseku Hranice na Moravě – Přerov pak byly vedeny vlaky Os přijíždějící od Horní Lideče dle Studie proveditelnosti trati Horní Lideč st.hr – Hranice na Moravě. Ve směru na Horní Lideč však musel být čas odjezdu posunut přibližně o 6 minut, jelikož není možné, aby Os projel úsekem Prosenice – Hranice na Moravě dříve. Ideálním řešením by bylo posunout celou osu symetrie vlaků Os na rameni Horní Lideč – Hranice na Moravě o 6 minut „doprava“. Detailněji zde bude vedení Os prověřeno, až bude inkriminovaná trať celá zahrnuta do simulace.“ (Svoboda)

Str. 10 – doporučujeme vycházet ze schválených nebo rozpracovaných SP. Vlaky Os Nezamyslice – Přerov – Olomouc budou i po dokončení stavby Brno – Přerov jezdit ve vozbě 1x 640 do Olomouce, naopak vlaky Vizovice – Přerov budou ukončeny v Přerově. Počet Os vlaků je kromě úseku Přerov – Olomouc obecně předimenzovaný. V úseku Přerov – Olomouc předpokládáme, že v prokladu budou stejně jako dnes jezdit vlaky ze směru Nezamyslice a (Vsetín –) Hranice na Moravě v celkovém počtu 2 párů Os za hodinu. Zvolený počet Os vlaků v úsecích chápeme jako použití na síť náročnějšího výhledového odhadu podoby špičkové hodiny.

Ukončení vlaků Os z Vizovic v Přerově není v souladu s DÚR Otrokovice – Vizovice (část B.2.1), která byla v definitivní podobě odevzdána v listopadu 2017. Dle síťové grafiky obsažené v této dokumentaci budou osobní vlaky z Vizovic pokračovat do Olomouce. Naopak osobní vlaky z Nezamyslic budou ukončeny v Přerově. Dle mého názoru však nemá zásadní dopad, který z uvedených Os bude z Přerova pokračovat do Olomouce, jelikož časové polohy zůstanou beze změny (oba Os se budou v Přerově nacházet v totožný čas). Jedinou zásadnější změnou bude, že v úseku Přerov – Olomouc bude na Os nasazena jedna jednotka řady 650 namísto dvou spojených totožných jednotek. V simulaci je tak zakomponován „pesimističtější scénář“, ve kterém je nasazeno výkonnější vozidlo. Pokud se předpoklad o trasování inkriminovaných Os v dlouhodobém horizontu mohl za 1,5 roku změnit, není vyloučeno, že v následujících 30 letech se tak stane ještě několikrát. (Svoboda)



KOORDINÁTOR  
INTEGROVANÉHO  
DOPRAVNÍHO SYSTÉMU  
OLOMOUCKÉHO KRAJE

Při zohlednění výhledového rozsahu, který jsme poskytovali projektantům SP tratí, bude vytížení úseků vlaky kategorie Os nejméně v následujících 10-15 letech cca 50-60% ve studii uvedeného rozsahu a problémy zatížení sítě méně závažné. Nepředimenzovaný je pouze úsek Přerov – Olomouc, kde je počítáno se 2 páry Os za hodinu, což je dnešní intenzita.

Simulace odráží maximální 2hodinovou špičku za 24hodin (06:00 – 08:00). Nejedná se tedy o „zprůměrování“ celodenního rozsahu. Trasy Os jsou logicky prokládány a jejich trasování je prověřeno v rámci celé simulované infrastruktury (viz poslední odstavec na straně 8 v části A.2). Navíc je nutné při dimenzování napájení zohlednit minimálně 30letý horizont, a nikoliv pouze následujících 10 – 15 let. Pokud lze dnes ale s jistotou garantovat, že některý v simulaci zahrnutý Os nikdy trasován nebude, není problém ho v simulaci „vypnout“. (Svoboda)

Str. 47 – doporučujeme zahrnout do plánu změny trakce i tratě s předpokladem elektrizace stejnosměrnou trakcí ve výhledu let 2018-2025.

V řešené oblasti nejsou tratě s předpokladem elektrizace stejnosměrnou trakcí.

Děkujeme Vám za spolupráci. Můžete se na nás obrátit s případnými dotazy.

S pozdravem

**Ing. Kateřina Suchánková, MBA**  
ředitelka

**Pelc Jiří Ing.**

---

**Od:** Jindřich Škripko <jindrich.skripko@le.cz>  
**Odesláno:** 3. června 2019 9:35  
**Komu:** bosek@szdc.cz; Pelc Jiří Ing.  
**Předmět:** SP změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti "Ostravsko a Přerovsko", žádost o připomínky

Dobrý den,  
za dopravce Leo Express s.r.o. nemáme ke **Studii proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“** žádné připomínky.

S pozdravem

**Jindřich Škripko**  
Ředitel závazkové dopravy

[jindrich.skripko@le.cz](mailto:jindrich.skripko@le.cz)  
+420 774 344 108  
Leo Express Tenders s.r.o.  
Řehořova 908/4, 130 00 Praha 3

---

**Od:** Call Centrum  
**Odesláno:** pondělí 3. června 2019 9:16  
**Komu:** Jindřich Škripko  
**Předmět:** Fwd: SP změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti "Ostravsko a Přerovsko", žádost o připomínky

Dobrý den,  
Ještě jednou přeposílám a prosím o kontaktování szdc. Již se upomínají telefonicky.  
Děkuji.  
S pozdravem / Best regards,  
**Martina**  
Specialist of customer care



----- Přeposlaná zpráva ----- Od: [Bosek@szdc.cz](mailto:Bosek@szdc.cz) Datum: 29. 4. 2019 Předmět: SP změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti "Ostravsko a Přerovsko", žádost o připomínky Komu: [O6sek@szdc.cz](mailto:O6sek@szdc.cz), [O11sek@szdc.cz](mailto:O11sek@szdc.cz), [O13sek@szdc.cz](mailto:O13sek@szdc.cz), [O14sek@szdc.cz](mailto:O14sek@szdc.cz), [O24sek@szdc.cz](mailto:O24sek@szdc.cz), [Hruby@szdc.cz](mailto:Hruby@szdc.cz), [krkoska@szdc.cz](mailto:krkoska@szdc.cz), [SSVsek@szdc.cz](mailto:SSVsek@szdc.cz), [Wik@szdc.cz](mailto:Wik@szdc.cz), [Cerman@szdc.cz](mailto:Cerman@szdc.cz), [SZEsek@szdc.cz](mailto:SZEsek@szdc.cz), [kratky@szdc.cz](mailto:kratky@szdc.cz), [OROVASEk@szdc.cz](mailto:OROVASEk@szdc.cz), [Macho@szdc.cz](mailto:Macho@szdc.cz), [OROLCsek@szdc.cz](mailto:OROLCsek@szdc.cz), [Kaspar@szdc.cz](mailto:Kaspar@szdc.cz), [jindrich.kusnir@mdcr.cz](mailto:jindrich.kusnir@mdcr.cz), [ludek.minar@mdcr.cz](mailto:ludek.minar@mdcr.cz), [lumir.rubek@mdcr.cz](mailto:lumir.rubek@mdcr.cz), [ivo.hruban@mdcr.cz](mailto:ivo.hruban@mdcr.cz), [sekretariat.130@mdcr.cz](mailto:sekretariat.130@mdcr.cz), [sekretariat.520@mdcr.cz](mailto:sekretariat.520@mdcr.cz), [sekretariat.910@mdcr.cz](mailto:sekretariat.910@mdcr.cz), [sekretariat.190@mdcr.cz](mailto:sekretariat.190@mdcr.cz), [NovakR@gr.cd.cz](mailto:NovakR@gr.cd.cz), [Plomer@gr.cd.cz](mailto:Plomer@gr.cd.cz), [Mohr@gr.cd.cz](mailto:Mohr@gr.cd.cz), [Resl@gr.cd.cz](mailto:Resl@gr.cd.cz), [info@zesnad.cz](mailto:info@zesnad.cz), [jaroslav.tyle@zesnad.cz](mailto:jaroslav.tyle@zesnad.cz), [oldrich.sladek@zesnad.cz](mailto:oldrich.sladek@zesnad.cz), [info@arriva.cz](mailto:info@arriva.cz), [info@le.cz](mailto:info@le.cz), [reditel@regiojet.cz](mailto:reditel@regiojet.cz), [posta@msk.cz](mailto:posta@msk.cz), [ivo.muras@smk.cz](mailto:ivo.muras@smk.cz), [posta@olkraj.cz](mailto:posta@olkraj.cz), [l.ruzicka@olkraj.cz](mailto:l.ruzicka@olkraj.cz), [petr.feber@cezdistribece.cz](mailto:petr.feber@cezdistribece.cz), [petr.kresalek@cez.cz](mailto:petr.kresalek@cez.cz), [petr.kresalek@cezdistribece.cz](mailto:petr.kresalek@cezdistribece.cz), [ivo.rejzek@cez.cz](mailto:ivo.rejzek@cez.cz),





Ministerstvo dopravy

nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12  
PO BOX 9, 110 15 Praha 1

**Správa železniční dopravní cesty, s.o.**  
**Odbor strategie**  
**Dlážděná 1003/7**  
**110 00 Praha**  
*IDDS: uccchjm*

Váš dopis značky / ze dne  
e-mail / **29.4.2019**

Naše značka  
**42/2019-130-KR/5**

Vyřizuje / linka  
**Minář Luděk, Ing. / 225131623**

Praha  
**23.05.2019**

Věc: Koordinované stanovisko ke 2. dílčímu odevzdání studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“

Vážený pane řediteli,

na základě Vaší žádosti o připomínky ke 2. dílčímu odevzdání studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“ Vám tímto zasíláme koordinované stanovisko Ministerstva dopravy v této věci.

- 1) Z pohledu dálkové dopravy objednávané MD lze uvést, že se změnou trakčního napětí v oblasti Přerovska a Ostravska v podobě, řešené předloženou studií proveditelnosti, dlouhodobě počítáme a již dnes je v předmětné oblasti většina vlaků dálkové dopravy, objednávaných MD, provozována hnacími vozidly, vyhovujícími i pro napětí AC 25 kV, 50 Hz. Otevírá se však otázka, v jakém rozsahu a s jakým výsledkem byla uvedená studie projednávána s objednateli v oblasti regionální dopravy, tj. Olomouckým, Zlínským a zejména Moravskoslezským krajem, kde je provozováno větší množství hnacích vozidel stejnosměrné trakce před polovinou ekonomické životnosti těchto vozidel. Z toho důvodu se jeví jako potřebné projednání řešené studie proveditelnosti s těmito kraji, pokud tak již v průběhu předchozího řízení nebylo učiněno.

**Studie bude projednána s dotčenými kraji.**

- 2) V části *A.1 Souhrnná část a vyhodnocení*, v kapitole *A.1.1.7. Základní podkladové studie a projektové dokumentace* je u „Aktualizace Studie proveditelnosti trati Ostrava - Valašské Meziříčí, Frýdek- Místek - Český Těšín / Trinec, Frýdlant nad Ostravicí - Ostravice a Studénka – Veřovice“ uváděno, že „V současné době tato studie prochází aktualizací s napájecím systémem AC 25 kV.“, přičemž aktualizace zmíněné studie proveditelnosti již byla dne 11. 12. 2018 Centrální komisí MD schválena.

**Bude opraveno.**

- 3) V části *A.2 Návrhová část*, v kapitole *A.2.4.5 Zásady technického řešení - zabezpečovací zařízení*, případně i v dalších částech předmětné studie, týkajících se vlakového zabezpečovacího zařízení, je třeba uvést navržené technické řešení do souladu se schváleným Národním implementačním plánem a s dokumenty souvisejícími s touto záležitostí, neboť se jedná o období, kdy se předpokládá již pouze realizace systému ERTMS/ETCS. Kromě toho je třeba upozornit na skutečnost, že v materiálu chybí tabulka pod označením 9.10, na niž je odkazováno v kapitole A.2.4.5.





Předmětná studie se nezabývá budováním samotného systému ERTMS/ETCS. Většina dopravních a traťových úseků mají minimální zásahy do zabezpečovacího zařízení. Pokud stavba si vynutí, přestavbu celého zabezpečovacího zařízení, bude návrh proveden v dalších stupních projektových dokumentacích tak, aby respektoval Národním implementačním plánem a s dokumenty souvisejícími s touto záležitostí. V případě, že se bude jednat o kompletní přestavbu stanice / traťového úseku budou do investičních nákladů začleněny i investice na budování ETCS (Ing. Škubla)

- 4) V části A.3.2 *Energetické výpočty - varianta 1 a 2* a v části A.3.3 *Energetické výpočty - varianta 3*, v kapitole 4.4 *Parametry hnacích vozidel*, je u vozidel **Vectron** a **640 RegioPanter** uváděno maximální napětí při rekuperaci 3,6 kV, což je pro napájecí soustavu AC 25 kV 50Hz zásadní chyba.

**Bude opraveno.**

- 5) V rámci SP není řešeno napojení na PKP PLK (Polsko). Dle našeho názoru je třeba každý elektrizovaný železniční přechod řešit zvlášť, protože lze očekávat, že se změně napájení dojde i ke změně technologie práce v jednotlivých železničních stanicích a může také dojít ke změně v nasazení vozidel.

Hraniční přechod Český Těšín – Cieszyn (osobní), Český Těšín – Cieszyn Marklowice (nákladní)

Hranice prochází tokem řeky Olše, je třeba vyřešit, kde bude styk soustav 25 kV 50 Hz a 3 kV.

Hraniční přechod Bohumín – Chalupki

Hranice prochází tokem řeky Odry, je třeba vyřešit, kde bude styk soustav 25 kV 50 Hz a 3 kV.

Hraniční přechod Petrovice u Karviné – Zebrzydowice

Železniční stanice Petrovice u Karviné slouží v současné době především k předávání vlaků soukromých dopravců, popřípadě k předávce vlaků mezi soukromým a státním dopravcem. Pokud bude provedena konverze na střídavý proud až na státní hranici, dojde zřejmě k výraznému snížení významu této železniční stanice. Samozřejmě výše uvedenou technologii lze bez problémů provádět v žst. Zebrzydowice, lze se domnívat, že ani v budoucnu nebudou používat všichni dopravci v Polsku vícesystémové elektrické lokomotivy. Je třeba však toto popsat ve studii, včetně závěrů, tak aby případně bylo možno výhledově určit, zda má po konverzi zůstat žst. Petrovice u Karviné zachována, popřípadě v jakém rozsahu.

Bude nutné případně také posoudit vliv střídavé trakce na stávající kabeláž na polské straně.

**Projektant vstoupí do jednání s polskou stranou a problematika bude více popsána.**

- 6) Dle dokumentace se předpokládá rekuperace energie i do distribuční soustavy. Není zřejmé, zda byla tato problematika projednána s distributory.

**Bude projednáno.**

- 7) Pro variantu 2 je použita technologie SFC měničů ve všech napájecích stanicích, v napájecích stanicích Prosenice a Dětmárovice je použito napájení SFC měniči o výkonu 2x30 MVA oproti použití TT 2x16 MVA v týchž napájecích stanicích u varianty 1. Vzhledem k výkonu potřebnému k napájení dráhy doporučuji zvážit použití SFC měniče 1x30 MVA v těchto napájecích stanicích se zálohováním ze sousedních stanic, kdy zálohování pro TNS Prosenice může být provedeno z TNS Říkovice a zálohování pro TNS Dětmárovice může být provedeno z TNS Svinov a Jablunkov. Díky uplatnění SFC měničů bude možné zajištění vyšší kvality napájení dráhy systémem jednotné fáze pro celé řešené území.

Rozdíl ve výkonech je dán hlavně tím, transformátor lze přetížit 2-3x. Transformátor se jmenovitým výkonem 16MVA má například s třídou přetížitelnosti VI maximální výkon 48MVA po dobu jedné minuty a 24MVA po dobu 2 hodin. Nicméně varianta s tzv. vnější zálohou u měničů bude zvážena a projednána.

- 8) Dle tabulek ekonomického hodnocení byly použity zastaralé sazby pro výpočet poplatku za použití dopravní cesty. Prosíme o kontrolu užití správných sazeb.

**Bude prověřeno.**

- 9) V rámci ekonomického hodnocení doporučujeme zohlednit rozsah úspor spotřebované elektrické energie včetně zohlednění externalit dle v době hodnocení platného energetického mixu. Současně doporučujeme doplnění rozdílu spotřebované energie pro varianty 1 a 2 ke zohlednění přínosů napájení trakční soustavou s jednotnou fází (zejména vyšší pravděpodobnost účinné rekuperace).

**Bude doplněno.**

- 10) Výsledky ekonomického hodnocení není možné odpovědně posoudit. Přiložené tabulky postrádají příslušný komentář hodnot vstupujících do výpočtu v jednotlivých letech. Je přitom s podivem, že Varianta 3, systém napájení 2x 25kV 50Hz, jenž má větší přenosovou schopnost, pro který je možné navrhnout menší počet napájecích stanic a jehož realizace bude dokončena o rok dříve než u Varianty 1, nevychází ekonomicky efektivní.

**Bude prověřeno a doplněno.**

- 11) U variant 2 a 3 se lze dle dostupných informací domnívat, že by z hlediska schvalování staveb (počet potřebných DÚR a DSP staveb mimo těleso dráhy) měly být stavby snáze připravitelné a tím by měl proces konverze být rychlejší. Toto však není reflektováno v harmonogramu, ani v ekonomickém hodnocení. Takové hodnocení se nezdá být objektivní.

**Bude prověřeno a doplněno.**

- 12) Ačkoliv dle harmonogramů lze variantu č. 3 díky odlišné technologii dokončit o rok dříve, což je z pohledu čerpání benefitů výhoda, ekonomické hodnocení tuto skutečnost nereflektuje. Odlišnost v rychlosti konverze je však jedním ze základních kritérií, které je třeba v rámci socioekonomické analýzy zohlednit.

**Bude prověřeno a doplněno.**

- 13) V celé dokumentaci se vyskytuje chybný zápis pro stanici Púchov v podobě „Pűchov“. Prosíme o opravu.

**Bude opraveno.**

S pozdravem

**Ing. Jindřich Kušnřr**

ředitel

Odbor drážnř a vodnř dopravy



Váš dopis zn. 23065/2019-SŽDC-GŘ-O26  
Ze dne 29.4.2019  
Naše zn. 28759/2019-SŽDC-GŘ-O11  
Listů/příloh 1/0

Vyřizuje Ing. Milan Stehlík  
Telefon +420 972 741 043  
Mobil +420 601 387 025  
E-mail stehlikm@szdc.cz

Datum 17. května 2019

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Odbor strategie (O26)

– ZDE –

**„Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti  
„Ostravsko a Přerovsko“, vyjádření k 2. dílčímu plnění**

K 2. dílčímu plnění „Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“ předkládá odbor řízení provozu následující připomínky:

Část A.2 Návrhová část; kap. A.2.4.5 Zásady technického řešení – zabezpečovací zařízení;  
Provizorní styková místa (str. 31):

V této kapitole je pouze obecně uvedeno, že je nutné počítat s dočasnými provizorními úpravami traťového zabezpečovacího zařízení (TZZ). Požadujeme doplnit přibližnou dobu trvání těchto provizorních úprav TZZ.

Provizorní zabezpečovací zařízení je závislé na stavebních postupech a také aktuální vybavení železniční stanice nebo traťového úseku. Rozpracování provizorních stavů a jejich délky bude provedeno v dalších stupních projektové dokumentace (Ing. Škubla)

Ve variantě č. 2 požadujeme uvést, o které úseky tratí se jedná, včetně dopadů na provozování a řízení drážní dopravy.

Ing. Eduard Tržil, MPA  
ředitel odboru řízení provozu

**Zabezpečovací zařízení (zpracoval Ing. Aleš Cipris, tel. 971 741 041, e-mail: [Cipris@szdc.cz](mailto:Cipris@szdc.cz))**

## **A. 2 Návrhová část**

### **A 2.4.2 Popis výchozího stavu – sdělovací zařízení**

V návaznosti na posouzení projektanta k nasazení systému ETCS (str. 11) usuzujeme, že projektant si chtěl ušetřit práci tím, že nerozlišuje sdělovací a zabezpečovací zařízení. Upravte text.

Bude opraveno

Vzhledem k tomu, že se jedná o výčet současného stavu zabezpečovacího zařízení (TZZ, SZZ a PZS) ve správě SSZT Ostrava, kde je obdobný výčet TZZ, SZZ a PZS ve správě SSZT Olomouc?

Bude doplněno (Ing. Škubla)

### **A 2.4.5 Zásady technického řešení – zabezpečovací zařízení, str. 30**

Pro vlastní technické řešení byla zpracována tabulka s názvem „Úpravy zabezpečovacích zařízení“, která se má nacházet v části 9.10. Tuto část však předložená studie neobsahuje, z čehož vyplývá, že se nemůžeme k předložené SP komplexně vyjádřit.

Obecný text v část „Vlastní technické řešení“ je bez připomínek.

Bude doloženo (Ing. Škubla)

**Telekomunikační zařízení (zpracoval Ing. Tomáš Kříž, tel. 727 943 463, e-mail: [krizt@szdc.cz](mailto:krizt@szdc.cz))**

## **A. 2 Návrhová část, strana 43**

Požadujeme změnit znění vět:

„Uzly sítě se v jednotlivých žst. doplní úrovní L3 (síťová) a L2 (linková). Do všech energetických objektů se zaústí uzel linkové úrovně (switch), v případě potřeby je možno použít prvek L2/L3 (switch/router).“

V dalším odstavci věta. „Uzly MPLS ..... na přípojných tratích by se doplnil pouze uzel L2 tj. datový přepínač –switch.“

Zdůvodnění: podle OSI modelu je L2 vrstva linková a L3 síťová

Odpověď projektanta Ing.Naništa: zpracováno

Váš dopis zn. 23065/2019-SŽDC-GŘ-O26  
Ze dne 29. 4. 2019  
Naše zn. 28941/2019-SŽDC-GŘ-O24  
Listů/příloh 2/0

Vyřizuje Ing. Ondřej Plocek  
Telefon +420 972 322 491  
Mobil +420 727 827 268  
E-mail [plocek@szdc.cz](mailto:plocek@szdc.cz)

Datum 24. července 2019

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
O26 Odbor strategie

v kopii e-mailem: [bosek@szdc.cz](mailto:bosek@szdc.cz),  
[jpelc@sudop.cz](mailto:jpelc@sudop.cz)

## **„Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti Ostravsko a Přerovsko, 2. dílčí plnění“**

Odbor elektrotechniky a energetiky k zaslanému 2. dílčího plnění výše uvedené studie zasílá vyjádření za oblast elektrotechniky a energetiky:

V předložené dokumentaci jsou části, které z hlediska cílů studie nepokládáme za opodstatněné např. „Historie elektrizace v ČR“.

Projektová varianta bez projektu je omezující z hlediska sledovaných cílů, a proto není řešením. Varianty č. 1, č. 2 a č. 3 se liší zejména technickým řešením napájecích bodů AC s cílem provézt větší počet nákladních vlaků v osobní dopravní špičce a neprodlužovat jízdní dobu osobním vlakům při zachování dostatečné spolehlivosti napájení. Plošné nasazování technologie SFC u soustavy AC 25 kV, která oproti standardním trakčním transformátorům nabízí širší spektrum možností regulace a řízení ale i nemožností přetížitelnosti, však naráží finanční a ekonomickou efektivitu. Z těchto důvodů se jeví jako nejvhodnější varianta č. 1, která využívá kombinaci trakčních 1f transformátorů a SFC.

Přípravná fáze pro přepínání se uvažuje v řádu měsíců až jednoho roku. V případě výstavby nové střídavé TNS nebo rekonstrukce stávající TNS a instalace náhradního napájení pomocí kontejnerové měnirny bude tato doba nepochybně delší.

V projektu budu nutné se mimo jiné zaměřit na problematiku řešení stykových míst mezi DC a AC trakčními soustavami včetně jejich umístění (pro eliminaci korozních vlivů a možného nebezpečného zahořování LIS na nevhodných stykových místech (platí i v rámci harmonogramu postupného přepínání trakce v rámci sledované oblasti).

Z tohoto důvodu doporučujeme problematiku budoucích stykových míst DC a AC včetně jejich technického řešení projednat se specializovaným střediskem korozních vlivů při TÚDC.

Formální připomínky:

- A.1.1, str. 19 - nutno aktualizovat údaje o TES Nedakonice - Říkovice
- str. 6 - není jasné, čím je míněno "obcházecí vedení"
- A.3.3 str. 6 - není jasné, čím je míněno "obcházecí vedení"

Věcné připomínky:

Část A.3.1. Energetické výpočty – Varianta bez projektu, kap 6 Výsledky - v přehledové tabulce TNS nejsou uvedeny aktuální hodnoty rezervovaného příkonu. Aktuální hodnoty jsou:

TNS	RP (MW)
Jablunkov	12
Český Těšín	12
Dětmarovice	6,5
Albrechtice	5,0
Ostrava Kunčice	5,7
Ostrava-Svinov	7,1
Studénka	8,4

Suchdol	8,1
Hranice	6,8
Prosenice	6,9

Požadujeme zapracovat včetně souvisejících částí studie.

Část B.4 Výkresy – organizace výstavby: V projektových variantách je uveden stávající napájecí bod Ústí u Vsetína v novém stavu z jiné studie jako SpS. V dosavadních řešeních tohoto úseku se počítá v tomto bodě s trakční transformovnou.

**Bude upraveno**

Návrh rozmístění (vzdáleností) napájecích stanic odpovídá zavedené praxi a z tohoto hlediska se jeví jako optimální.

Z hlediska dimenzování a maxim výkonu daných dopravní technologií však máme následující připomínky:

- A.2, str. 7, B.7 - jak již bylo připomínkováno v dokumentaci dimenzování napájecích stanic v úseku Brno - Přerov, provoz zdvojených vysokorychlostních jednotek v intervalu 30 minut bude vázán na zprovoznění novostavby VRT Praha - Brno, nikoliv na zprovoznění rekonstruované trati Brno - Přerov. Plný provoz těchto vlaků by měl být zohledněn pouze prostorovou rezervou v TNS. Měla by též být zohledněna novostavba VRT Moravská brána.

Na připomínku k dimenzování napájecích stanic v úseku Brno – Přerov jsme v minulosti reagovali jak písemně, tak při osobním setkání ústně. Jelikož námi předložené argumenty nebyly rozporovány, připadá nám zvláštní, že se připomínka neustále opakuje. Níže oranžovou barvou znovu uvádíme naši přibližně 1,5 roku starou reakci. Červenou barvou následuje drobné doplnění.

**Výhledová doprava v simulaci byla sestavena pro rok 2050, což v době realizace většiny staveb nebude představovat ani 30letý horizont.**

Ve Studii proveditelnosti železničního uzlu Brno je v úseku Brno – Vyškov uvažováno s vedením 7 párů vlaků osobní dopravy ve špičkové hodině v roce 2035, respektive s 8 páry vlaků osobní dopravy ve špičkové hodině v roce 2050 (po realizaci VRT Praha – Brno). Jedná se pouze o vlaky osobní dopravy provozované v závazku veřejné služby. Vzhledem k výhledovým parametrům trati Brno – Přerov je velmi pravděpodobné, že o tuto trasu budou mít zájem také dopravci provozující vlaky na komerční riziko. Trasa Brno – Ostrava bude mít významný potenciál i bez existence navazující VRT Praha – Brno. Cestovní rychlost u nejrychlejších vlaků v úseku Brno hl.n. – Ostrava-Svinov bude atakovat hranici 140 km/h, díky čemuž se bude jednat o nejrychlejší spojení v ČR. Pro srovnání uvádíme, že nejrychlejší spoje v úseku Praha hl.n. – Ostrava-Svinov v současnosti mají cestovní rychlost 122 km/h (jednotky s aktivním naklápěním) a v úseku Praha hl.n. – Brno hl.n. pak nejrychlejší spoje mají cestovní rychlost 103 km/h. Pouze první jmenovaná relace je rychlejší než IAD, a také proto zde v posledních 6 letech došlo k bezprecedentnímu nárůstu dálkové osobní dopravy. U relace Praha – Brno jsou vlaky srovnatelně rychlé jako autobusy, přičemž nejrychlejší je zde stále IAD. Nicméně i u relace Praha – Brno v současnosti dochází k významnému navyšování počtu spojů dálkové osobní dopravy. Již dnes byly předpokládány výhledové počty vlaků osobní dopravy na trase Břeclav – Brno – Česká Třebová, které byly stanoveny před 20 lety při výstavbě koridorů, několikanásobně překročeny. Dokonce i výhledové počty dálkových vlaků osobní dopravy na trase Břeclav – Brno – Česká Třebová, které byly stanoveny jen před několika málo lety pro horizont 2035, budou ve špičkové hodině překročeny již příští týden. Jelikož infrastruktura na trase Břeclav – Brno – Česká Třebová nebyla na takový rozsah dopravy dimenzována, bude nyní náprava stát mnoho miliard Kč. V tomto kontextu se nám jeví jako velmi zvláštní, když se i po těchto zkušenostech objevuje stále stejný přístup k výhledové dopravě. Jako nejvíce paradoxní se pak jeví skutečnost, že dnes jsou prvky infrastruktury, které byly dříve dimenzovány nedostatečně, dimenzovány mnohem velkoryseji (počty nástupišť, délky předjízdových kolejí, traťové rychlosti, atd.), a největší omezení má nově představovat položka podílející se na celkových nákladech stavby jednotkami procent – napájení.



Dle našeho názoru má 30minutový interval expresních vlaků mezi Brnem a Ostravou potenciál i v případě, když nebude dokončena VRT Praha – Brno. Jelikož se celkové cestovní doby mezi Brnem a Ostravou zkrátí přibližně na polovinu, a železnice se zde stane rychlejší než IAD, není pravděpodobné, že zde bude postačovat 60minutový interval expresních spojů (alespoň ve špičkách ne). Minimálně lze předpokládat obdobný model jako na trase Praha – Brno – Břeclav, kde bude 60minutový interval vlaků jezdících v závazku veřejné služby proložen na interval 30minutový vlaky jezdícími na komerční riziko. Jelikož zde bude dosahováno nejvyšší cestovní rychlosti (do výstavby VRT), bude tato trasa pro dopravce výhodná také v tom, že vozidla a zaměstnanci zde budou využíváni nejefektivněji (největší kilometrický proběh za jednotku času).

Co se vozidel týče, tak v současnosti nelze předpovědět, jaký dopravce zde bude působit, natož jaká vozidla zde budou nasazena. Jen na trati Brno – Přerov může současně působit několik dopravců s rozličnými vozidly. Budou zde moci být nasazovány jak klasické soupravy s lokomotivami, tak moderní elektrické jednotky s distribuovaným pohonem. Dvě spojené jednotky byly v simulaci na nejrychlejší spoje nasazeny proto, že cílem simulace bylo vyhledat největší teoretické 10(15)minutové zatížení každé TNS zahrnuté do simulace. Při sestavování simulace nebylo předpokládáno, že všechny inkriminované vlaky pojedou „zdvojené“. Jelikož je směrodatné především 10(15)minutové špičkové zatížení, tak prakticky postačuje, aby „zdvojený“ jel za celý den (týden) jen jeden konkrétní vlak v daném čase, kdy byl naměřen nejvyšší odběr. Dvě spojené jednotky dnes nejsou v zahraničí nic mimořádného. I na trase Praha – Brno bývají některé spoje, na které je nasazena souprava Viaggio Comfort, tak přetížené, že dopravce přiznává, že by býval na tyto spoje nasazoval dvě spojené soupravy, kdyby disponoval dostatečným počtem vozidel a parametry infrastruktury mu to umožňovaly. Jedná se o relaci, kde jsou rychlostně srovnatelné vlak s autobusem. U relace Brno – Ostrava má být výhledově vlak v porovnání s autobusem přibližně 2x rychlejší, a nelze v žádném případě vyloučit, že na nejvytíženější spoje v týdnu dopravce dvě spojené soupravy / jednotky nenasadí. Při návrhu infrastruktury je tato možnost zohledňována a ve stanicích, kde bude nejrychlejší vrstva vlaků osobní dopravy zastavovat, jsou navrhována nástupiště o minimální délce 400 m. Spojování souprav / jednotek pak nelze vyloučit ani při mimořádnostech v reálném provozu (například při větším zpoždění jednoho z vlaků mohou být soupravy / jednotky operativně spojovány). Kromě výše uvedeného ještě upozorňujeme, že předpoklad doplňování jednotlivých vozů do soupravy vedené moderním hnacím vozidlem (6,4 MW) má své limity. Obecně je u klasických souprav uváděno, že efektivita klasických souprav s moderním hnacím vozidlem je hraniční již při nasazení 7 vozů (souprava Viaggio Comfort). Zatímco na trase Praha – Ostrava, kde je maximální rychlost 160 km/h a maximální sklon 8 promile, si nejmenovaný dopravce může dovolit nasadit na vlak vedený moderním hnacím vozidlem až 14 vozů, tak u trasy Brno – Přerov, kde bude výhledová rychlost i sklony vyšší, by již takové složení značně prodlužovalo jízdní doby a na velké části trasy by se vlak na maximální traťovou rychlost vůbec nedostal.

Pokud by v dlouhodobém výhledu mělo dojít k dodatečné realizaci VRT (ať už Praha – Brno či Přerov – Ostrava), tím spíše je pravděpodobné, že si dopravci opatří dostatečně výkonné jednotky v předstihu, a budou je využívat na konvenční síti ještě před realizací VRT.

Na vstupní poradě konané dne 18. 8. 2018 projektanti upozorňovali, že pokud má být do simulace zahrnuta VRT Moravská brána, je nutné tento požadavek ze strany investora vznést okamžitě, jinak bude dodatečné zapracování VRT do simulace velmi komplikované a časově náročné. Požadavek vznesen nebyl, a tak byla simulaci konstruována bez VRT. Do budoucna však existuje možnost VRT do simulace zakomponovat, avšak je nutné počítat s tím, že zakomponování do již hotové simulace bude představovat výrazný zásah, který si vyžádá minimálně 8 měsíců. (Svoboda)

- A.2, str. 9., 3. odstavec. Spekulace o limitech tažné síly a nasazování jistých druhů hnacích vozidel nepovažujeme za vhodné ve studii uvádět.

Vzhledem ke zkušenostem ze zahraničí nelze garantovat, že stávající limity tažné síly nebudou upraveny. Pokud k tomu dojde, může to mít zásadní dopad na odebíranou trakční energii především u rozjíždějících se nákladních vlaků. Považujeme za důležité na toto upozornit a uvedený odstavec má své opodstatnění (Svoboda)

- A.2, str. 9., 3. odstavec. "Počet lokomotiv" a disponibilní výkon vlaku musí vycházet z požadavků na konstrukci grafikonu. Jak plyne z části B.7, provoz ve sklonově náročném úseku st. hr. ŽSR - Český Těšín (-Bohumín) je slabý, není tedy nutné vytvářet "rovnoběžný" grafikon, který je nutný pouze v úsecích se silným provozem pro zabránění vzájemného rušení jízdy rychlíků a nákladních vlaků. Též pro dopravce není ekonomické nasazovat větší počet lokomotiv, než je nezbytně nutné, a to ještě na krátký úsek jízdy. Jízdní doby a počty lokomotiv nákladních vlaků je tedy nutno přehodnotit a optimalizovat z hlediska energetické náročnosti.

Připomínce nerozumím. Úsek je sklonově náročný a jezdí zde nejtěžší vlaky, které lze na síti SŽDC spatřit. Jakou formou zde tedy mají být vlaky trasovány, pokud na ně nemá být nasazeno více hnacích vozidel? Podotýkám, že stávající normativy pro jedno moderní hnací vozidlo se zde pohybují kolem T4 1 400 tun, a jezdí zde vlaky těžké až 3 200 tun. Dnes jsou zde na vlaky nasazována až 4 hnací vozidla, přičemž zejména odvěšování a přivěšování postrků neprobíhá vždy tam, kde je to nutné z hlediska sklonových poměrů (ze Slovenska odvěšování v Mostech u Jablunkova, na Slovensko přivěšování v Návsi), ale tam, kde je to provozně výhodné např. kvůli oběhu lokomotiv (Třinec, Český Těšín). Kromě toho může mít v budoucnu jízda s „postrkem z kopce“ opodstatnění také s ohledem na rekuperaci (pokud toto bude pro dopravce z finančního hlediska zajímavé). (Svoboda)

- A.2, str. 9, str. 10. Návrh natrasování "co největšího počtu nákladních vlaků" do GVD by vedl k nestabilitě a není ani řádně zdůvodněn. Je nutno vycházet ze současných přepravních výkonů a prognózu jejich růstu vázat na racionální kritéria. Příkladem správně zpracované prognózy nákladní dopravy jsou dílčí plnění studie Ústecko-Mělnicko, zpracovatel Sudop Praha (vazba na růst HDP).

Není zde uvažováno s takto intenzivním provozem po celý den. Z hlediska napájení je nutné najít nejsilnějších 15 minut. Trasy nákladních vlaků nijak neomezují vlaky osobní dopravy, takže není důvod předpokládat, že v té či oné trase nikdy žádný nákladní vlak nepojede. V reálném provozu navíc dochází i k podstatně „těsnějším“ situacím z hlediska provozních intervalů. Trať Přerov – Ostrava je z hlediska počtu nákladních vlaků tou vůbec nejzatíženější v ČR. K situacím, kdy nárazově jede ve svazku mnoho nákladních vlaků, zde často dochází již dnes. Pokud investor dokáže garantovat, že v té či oné trase žádný nákladní vlak nikdy nepojede, není problém takový vlak v simulaci vypnout. (Svoboda)

K simulačním energetickým výpočtům máme následující připomínky:

- A.3 - každá z variant by měla být doplněna zjednodušeným schématem napájení a dělení, ze kterého bude patrné umístění napájecích a spínacích stanic a polohy jejich spínacích prvků a délky napájecích úseků.  
Bude doplněno.
- A.3 - pro srovnání variant z hlediska kvality napájení by měl být doložen graf napětí na sběrači pro kritický vlak (vlaky).  
Bude doplněno.
- A.3 - vztah 15minutových maxim odebíraného výkonu vůči zkratovým výkonům nadřazené soustavy vychází ze zapojení do "T", případně měniče pracujícího do obou směrů. Je nutno prověřit další možnosti snižování nesymetrického zatížení, tj. zapojení do "V", resp. použití tří trakčních transformátorů v TNS Svinov pro napájení tří tratí vycházejících z uzlu Ostrava. Za tímto účelem je nutno odděleně vyčíslit výkonové zatížení všech směrů napájení z TNS.
- A.3.2 - požadujeme prověřit využití linky 110 kV ve Studénce místo Suchdole (z hlediska zkratových výkonů).
- A.3.2, A.3.3 - parametry TNS by měly být rozděleny mezi klasickou TT a TNS se SFC a v simulacích použity příslušné hodnoty. Obě varianty se budou lišit především poklesem napětí

při zatížení a ztrátami.

- A.3.3 - nutno doplnit parametry AT stanic. Všechny AT stanice by měly mít shodný průchozí výkon a tím bude dáno i jejich rozmístění. Musí být prověřeno zatížení všech AT stanic.
- A.3.3 - nutno prověřit, zda v některých úsecích nevyhoví i napájení 1x25 kV - například Ostrava - Český Těšín, který je napájen ze shodně umístěných napájecích stanic jako ve variantách 1 a 2 (Ostrava + Jablunkov).

**Ing. Jaromír Hrubý**

ředitel odboru elektrotechniky a energetiky



Váš dopis zn.

Ze dne

Naše zn. 27920/2019-SŽDC-GŘ-O6

Listů/příloh 2/0

Vyřizuje Ing. Milan Zedník

Telefon +420 972 235 838

Mobil +420 601 102 272

E-mail zednikm@szdc.cz

Datum 15. května 2019

**Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace**

**Generální ředitelství**

Odbor strategie (O26)

Dlážděná 1003/7

110 00 Praha 1

## **Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“, 2. dílčí plnění**

Odbor přípravy staveb obdržel k připomínkám 2. dílčí plnění SP. K tomuto dílčímu plnění máme následující připomínky:

**Elektrická trakce** (zpracoval: Ing. Milan Zedník, tel.: 601 102 272)

Technické řešení (technologická část)

- Předmětem této SP je návrh rozmístění napájecích stanic s definováním jejich hlavních elektrických parametrů. Žádáme o prověření, zda vámi navrhované řešení lze prostorově umístit na pozemky SŽDC pro jednotlivé varianty.
- Žádáme o zpracování technického zhodnocení pomocí analýzy rizik pro jednotlivé varianty a tyto závěry doplnit do části A.1.3.
- Žádáme o doložení prověření izolačních vzdáleností od umělých staveb pro předmětnou oblast.

**Bude prověřeno.**

- Část B.5 návrh plánu organizace výstavby se jeví jako ideální harmonogram, který nereflektuje vazbu na připravované stavby v předmětné oblasti. Žádáme o koordinaci s aktuálním stavem připravovaných staveb pro tuto oblast. Dále žádáme o doplnění návrhu provizorních stavů, případné provizorní napájecí a spínací stanice. Přitom je nutno zohlednit jak železniční provoz, tak účelnost a rychlost stavebních postupů. Provizorní stavy budou promítnuty do ekonomického hodnocení. Žádáme o doplnění do kapitoly plánu organizace výstavby definování stavebních postupů, popis činnosti a jejich etapy za dotčené profese pro jednotlivé varianty. Součástí stavebních postupů bude zpracování dob výluk trakčního vedení v beznapěťovém stavu a z toho vyplývající zajištění železničního provozu v nezávisle trakci.
- Žádáme o doplnění návrhu řešení magistralního rozvodu 22 kV dle zadání.

**Ve studii je řešeno vybudování nového magistralního rozvodu 22kV v místech, kde není doposud instalován. Navržený magistralní rozvod navazuje na již zprovozněné úseky.**

**Ing. Zářecký.**

- Žádáme o doložení jednání s distributorem o uvažovaných limitních výkonech pro jednotlivé napájecí body vzhledem k nesymetrii napětí do dokladové části A.4.

**Hodnoty nesymetrie vycházejí z normových hodnot a známých zkratových poměrů v síti distributora. Z těchto hodnot byla ve studii uvažována možná místa použití klasické technologie, v ostatních místech je nutno uvažovat vždy technologii SFC. Z předchozích jednání je známo, že ČEZd požaduje striktní dodržování normových hodnot z pohledu nesymetrického odběru.**

**Ing. Zářecký.**

## **Ekonomické hodnocení** (zpracovala: Ing. Petra Švábová, tel.: 972 235 851)

Textová část EH je nedostatečně zpracována. Na pouhých 4 stranách obsahuje kromě prezentovaných výsledků pouze obecně platné postupy a definice bez jakékoliv souvislosti s předloženými CBA tabulkami. Výpočty tak není možné zkontrolovat. Bude tedy nutné vysvětlit a doplnit především následující:

- Varianta bez projektu je v textu definována bez větších investičních akcí, předpokládá údržbu pro udržení technického stavu tratí bez výraznějšího zhoršení parametrů. Přitom hodnota reinvestic za dobu hodnotícího období dosahuje částky 13,4 mld. Kč což zhruba odpovídá výši CINu v projektových variantách. Reinvestice je nutné v textové části podrobně popsat a vysvětlit.
- Není jasné, jak byly stanoveny reinvestice ve variantě s projektem. Náklady na opravy nejsou uvažovány vůbec. Dle metodiky je třeba uvažovat opravy ve  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  cyklu.
- Finanční toky nákladů na provoz vlaků jsou v CBA tabulkách vloženy hodnotou, bez odkazu na výkonová data a příslušný vzorec. Jakýkoliv popis v textu chybí. Vypovídající hodnota příslušných finančních toků je tak nulová.
- Benefit úspor času se v porovnání s úsporami PN vozidel jeví nízký. Popis, jak byly hodnoty úspor času v osobohod. stanoveny, chybí. Od roku 2035 je úspora času v osobohod. konstantní. Přitom úspory PN vlaků rostou, což odpovídá zvyšujícím se dopravním výkonům. Je třeba zpracovat přepravní prognózu a stanovit rovněž nárůst přepravních výkonů.
- V závěrech SP je uvedeno, že pakliže by se projekt nerealizoval, nebude možné všechny volné cesty využít pro nákladní dopravu. Není však jasné, zda by se veškerá nákladní doprava provezla, či zda by nemuselo dojít k jejímu převedení na silnici. Tyto skutečnosti nejsou vůbec do CBA analýzy zahrnuty.

S pozdravem

**Ing. Alena Heinišová**

ředitelka odboru přípravy staveb



Váš dopis zn. 23382/2018-SŽDC-GŘ-O26

Ze dne 3. dubna 2019

Naše zn. 11008/2019-SŽDC-OŘ OLC-OPS/SrO

Listů 2

Příloh

Vyřizuje Ing. Otakar Srovnal

Mobil +420 724 590 159

E-mail Srovnal@szdc.cz

Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
O26 – Odbor strategie

Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

Datum 24. července 2019

### **Věc: Souhrnné stanovisko ke 2.díličímu plnění studie proveditelnosti**

Na základě předložené žádosti a dokumentace vydává Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (dále jen SŽDC), Oblastní ředitelství Olomouc (dále jen OŘ Olomouc)

#### **Souhrnné stanovisko ke 2.díličímu plnění**

#### **„Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti Ostravsko a Přerovsko“**

Investor/  
Stavebník:  
Žadatel:

**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**

**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,**  
Generální ředitelství, O26- Odbor strategie, Dlážděná 1003/7,  
110 00 Praha 1

Projektant:

**SUDOP BRNO, spol.s r.o.,** Kounicova 26, 611 36 Brno

Vyjádření:

**SŽDC, OŘ Olomouc má připomínky zejména k předloženým energetickým simulacím variant studie proveditelnosti:**

Správa elektrotechniky a energetiky (SEE - Ing. Lukáš Zítka)

1.) Varianta bez projektu:

- Na stávající infrastrukturu nelze z pohledu technologie TNS (trakční napájecí stanice) a dimenze TV (trakční vedení), včetně zpětné cesty, realizovat výhledový rozsah dopravy.

2.) Energetické výpočty – varianta 1 a 2:

- SEE nesouhlasí s variantou č.1, kdy jsou v TT (trakční trafostanice) Prosenice navrženy trakční transformátory „klasické“ technologie.
- Byť se jedná o simulaci, tak projektantovi tato varianta již nevychází na nesymetrický odběr s překročením 3 MVA. Projektant nehovoří o tom, jakým způsobem budou kompenzovány negativní vlivy na napájecí soustavu dodavatele. S ohledem na problematický provoz FKZ při vyšších výkonech, kdy je zařízení s přímou kompenzací ohroženo zejména napěťovými špičkami, nedoporučujeme tuto variantu. Vzniká také riziko, že by ve variantě č.1 neprošla studie připojitelnosti k DS (distribuční síť) dodavatele elektrické energie.
- Souhlasíme s variantou č.2, tedy s použitím technologie SFC na TT Prosenice.

3.) Energetické výpočty – varianta č.3:

- V této variantě je navržen systém 2x25 kV pro napájení TV. Dochází ke snížení počtu TT ve studované oblasti.



- Je vynechána TT Suchdol. Realizaci této varianty vidíme jako problematickou. V první řadě dochází k nárůstu vzdálenosti mezi sousedními TT. Zejména se jedná o nárůst dalších cca 30 km na vzdálenosti TT Valašské Meziříčí – TT Svinov. Vzdálenost TT Valašské Meziříčí – TT Prosenice zůstává stejná. Trať se musí vybavit autotransformátory a ZV (zesilovací vedení) funguje jako negativní napáječ. Jedná se o systém s vyšší přenosovou schopností. Zdroje jsou koncentrovány do menšího počtu míst. To však klade nároky na vyšší spolehlivost – provozuschopnost infrastruktury, což může být zejména z provozního hlediska středisek TNS a OTV (výluky, běžná údržba, mimořádné události) problém. Dále je otázkou, zda bude mít v předpokládaných bodech pro SŽDC dodavatel elektrické energie dostupný výkon. V textu není uvedeno ekonomické porovnání provozu mezi variantou č.2 a variantou č.3, zejména z pohledu provozních ztrát při přenosech větších výkonů na delší vzdálenosti.
- Systém 2x25 kV není v podmínkách ČR zaveden. Určitě by bylo vhodné zpracovat podrobnější analýzu tohoto systému pro možnost rozhodnutí o jeho aplikaci také ve vztahu k ostatním zařízením infrastruktury.

Ostatní:

Upozorňujeme na zohlednění probíhající stavby „Rekonstrukce žst. Přerov, 2.stavba“ a stavby „Lipník n.B. – Drahotuše, BC“, která je ve fázi zpracování dokumentace pro územní řízení.

S pozdravem

---

Ing. Ladislav Kašpar  
ředitel Oblastního ředitelství Olomouc

Dobrý den,

Na základě přeloženého 2. dílčího plnění **Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“** vydává Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Oblastní ředitelství Ostrava (dále jen SŽDC, s.o., OŘ Ostrava), souhrnné stanovisko:

**S předloženou dokumentací souhlasíme za předpokladu, že budou splněny následující podmínky:**

Odbor přípravy staveb (Ing. Mantuanelli)

Bez připomínek.

Odbor technického rozvoje a informatiky (Ing. Brdíčko)

Bez připomínek.

Provozní obvod Ostrava (p. Bernatík)

Bez připomínek.

Správa elektrotechniky a energetiky (p. Čabala)

Nutno splnit:

- Výchozí stav uvedený v předložené studii vychází z předpokladu zrealizovaných staveb, které v současné době nejsou ještě ani projekčně zpracované a schválené – např. elektrizace AC 25kV, 50Hz v úsecích Paskov – Frýdek Místek s TT Lískovec, Mosty u Jablunkova (státní hranice SR) – Čadca.
- V dalším stupni studie požadujeme aktualizovat popis stávající technologie na základě proběhlých staveb – např. napájení EOv v žst. Bohumín již není z TV pomocí měničů, v žst. Bohumín přibyl EPZ VII v majetku ČD DKV. (Ing. Kupczyn)

**Bude opraveno. Ing. Zářecký.**

Správa mostů a tunelů (Ing. Hrubá)

- Bez připomínek.

Správa statí 1 (Ing. Slezáková)

- Bez připomínek.

Správa pozemních staveb (Ing. Konvičková)

- Bez připomínek.

Správa sdělovací a zabezpečovací techniky (Bc. Wajda)

- Nutno splnit:  
V platnosti zůstávají připomínky ze dne 2.5.2018.

Úsek řízení provozu (p. Fiedler)

- Bez připomínek.

S pozdravem,

**Ing. Klára Hrbáčová**

**Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
Oblastní ředitelství Ostrava**

Systémový specialista  
Odbor přípravy staveb



Ing. Petr Bošek

Vyřizuje      Marek Cerman  
Mobil        +420 724925500  
E-mail       [cerman@szdc.cz](mailto:cerman@szdc.cz)

Odbor strategie O26

Datum        16. května 2019

## **Připomínky k dílčímu plnění SP změny trakce**

Vážený pane inženýre,

zasíláme Vám připomínky ke Studii proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“.

### **Připomínky zásadní**

#### **Návrhová část**

Jsou představeny tři návrhové varianty, které mají dosahovat přibližně obdobné spolehlivosti.

Ve variantě 1 navržená aplikace jednofázových transformátorů v TNS Dětmárovice a Prosenice nemusí splňovat požadavky TSI ENE na trvalý neomezený odběr rekuperované energie vozidel. Splnění požadavků TSI ukládá provozovateli dráhy zákon o dráhách.

Napojení skupiny TNS s měniči na více než jednu TNS s transformátorem vede k rozdělení trakčního vedení. Upozorňujeme, že rozdělená skupina TNS nesplňuje požadavky ERÚ, předepsané pro lokální distribuční síť, neboť není na straně spotřeby propojena. Jednotlivé odběrné body pak netvoří jediné tarifní odběrné místo se společným účtováním a posuzováním sjednaného příkonu, což má ekonomické dopady pro odběratele.

Neposlední problematikou aplikace jednofázových transformátorů je otázka osazení filtračně-kompenzačních zařízení (FKZ):

- U TNS s FKZ vznikají problémy při napájení lokomotiv Bombardier TRAXX, které jsou přitom schváleným vozidlem.
- TNS s transformátory bez FKZ by nesplňovaly při napájení lokomotiv s diodovými usměrňovači kritéria kvality odběru elektrické energie z třífázové distribuční sítě.

Z hlediska současných zákonů, předpisů a technických norem technologie jednofázových transformátorů obtížně splňuje podmínky pro k připojení k distribuční soustavě 3 x 110 kV a k trakčnímu vedení 25 kV.

Varianta 2 je navržena jednotně s měniči 2x 30 MVA. Bylo uvažováno nad možností instalovat ve vybraných TNS s nižším dosahovaným zatížením místo dvou pouze jeden frekvenční měnič? Touto úsporou investičních nákladů by nemusela být snížena spolehlivost napájení. Z předložené CBA je zřejmé, že výsledek ekonomického bude výrazně závislý na změně investičních nákladů u všech variant.

Ve variantě 3 se systémem 2x25 kV jsou požadavky na rezervovaný příkon značné. V případě plánovaných i neplánovaných výlukových stavů N – 1, ať už z důvodu na straně provozovatele distribuční soustavy nebo provozovatele dráhy, by v této variantě, tak jako je obvyklé, přebíraly sousední TNS zatížení za vyloučenou TNS. Ze zkušeností získaných ve studii napájení oblasti Brno – Přerov – Břeclav vyplývá, že by provozovatel DS velmi pravděpodobně nevyhověl požadavku na odběr přesahující 50 MVA, pokud by v daných předávacích místech neměl učinit zásadní opatření pro posílení sítě, ať už zvýšení přenosové schopnosti vedení nebo posílením transformace. Tato opatření by podle našeho názoru bylo vhodné promítnout do investičních nákladů.

Pro rovnocenné srovnání návrhových variant by bylo vhodné návrh doplnit o variantu se systémem 3 kV řešeným tak, aby naplňoval požadavky TSI ENE a dalších předpisů a norem. Shodný postup byl uplatněn ve studii konverze, která v roce 2016 řešila celou železniční síť.

CBA

Zásadní částí studie je CBA. V předložené podobě CBA poskytuje ne zcela vypovídající výsledky. U návrhových variant byla jako přínos uvažována pouze časová úspora v jízdních dobách vlaků oproti variantě bez projektu a byly zanedbány zásadní, prostřednictvím CBA ocenitelné atributy.

U varianty bez projektu je nutno zejména započítat ztráty energie v trakčním vedení, ztráty energie vlivem nevyužité rekuperace. Velikost těchto ztrát je nutné ohodnotit i v návrhových variantách. Dalším významným aspektem pro CBA jsou nestejně platby za velikost rezervovaného příkonu TNS v jednotlivých variantách – ty se budou výrazně lišit poměrem využívání rezervovaného příkonu. U variant je rovněž nezbytné promítnout do investičních nákladů opatření na straně provozovatele DS, viz výše hodnocení varianty 3.

### **Energetické výpočty**

Uvažovaná hmotnost 400 t u rychlíků a EC vlaků je poměrně nízká. Představuje 7 vozů UIC-Z (hmotnost 50 t + 80 cestujících). V pravidelném provozu se lze setkat již v současnosti s těžšími vlaky. Počty přepravených cestujících v relaci Praha – Ostrava od roku 2010 setrvale rostou. Bylo by vhodné respektovat růstový trend a i s ohledem na vyčerpanou kapacitu dopravní cesty (a tedy nemožnost přidávání dalších vlaků do GVD) uvažovat i kapacitnější těžší soupravy.

Upozorňujeme, že rovněž vlaky Pn jsou běžně přepravovány těžší, než 2400 t. U nákladních vlaků doplňte údaj, s jakou dopravní rychlostí bylo uvažováno.

### **Subjekty přizvané k projednání**

Studie by v rámci dalšího zpracování měla být projednána s provozovateli dráhy sousedních států. Řešená oblast obsahuje významné hraniční body se silnou tranzitní přepravou. Významným faktorem je vedle termínů realizace např. prověření disponibilní kapacity železničních stanic pro odstavování nákladních vlaků pro odbavení a přepřah lokomotiv, pokud by mělo dojít ke změně dosud zažitých způsobů.

S pozdravem

Ing. Viktor Vik, Ph.D.

Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
**Stavební správa východ**  
772 58 Olomouc, Nerudova 1  
IČ: 70994234 DIČ: CZ70994234  
(65)

**Pelc Jiří Ing.**

---

**Od:** kratky@szdc.cz  
**Odesláno:** 22. května 2019 5:35  
**Komu:** Bosek@szdc.cz  
**Kopie:** Pelc Jiří Ing.  
**Předmět:** RE: SP změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“, žádost o připomínky

Dobrý den,

Omlouvám se za pozdější dodání. K dokumentaci nic zásadního nemáme, předpokládám, že přesné specifikace měničů (pro měření spotřeby elektřiny) budou stanoveny v dalších stupních.

Dále jen upozorňujeme, že je nutné do rozpočtu stavby zanést položku na rezervovaný příkon 2x (hlavní a záložní vedení).

S pozdravem

**Ing. Luboš Krátký**

**Správa železniční dopravní cesty,  
státní organizace  
Správa železniční energetiky Hradec Králové**

náměstek ředitele pro provoz a techniku

Riegrovo nám. 914, 500 02 Hradec Králové  
T 972 341 517  
M 725 535 577  
E [Kratky@szdc.cz](mailto:Kratky@szdc.cz)  
[www.szdc.cz](http://www.szdc.cz)

Nedílnou součástí této zprávy je právní doložka, jejíž plné znění naleznete na adrese [www.szdc.cz/dolozka](http://www.szdc.cz/dolozka)

---

**From:** Bošek Petr, Ing.

**Sent:** Monday, April 29, 2019 12:18 PM

**To:** SŽDC O06 sekretariát; SŽDC O11 sekretariát; SŽDC O13 sekretariát; SŽDC O14 sekretariát; SŽDC O24 sekretariát; Hrubý Jaromír, Ing.; Krkoška Pavel, Ing.; SSV sekretariát; Vik Viktor, Ing., Ph.D.; Cerman Marek, Ing.; SŽE HKR sekretariát; Krátký Luboš, Ing.; OŘ OVA sekretariát; Macho Jiří, Ing.; OŘ OLC sekretariát; Kašpar Ladislav, Ing.; jindrich.kusnir@mdcr.cz; 'ludek.minar@mdcr.cz'; 'lumir.rubek@mdcr.cz'; ivo.hruban@mdcr.cz; 'sekretariat.130@mdcr.cz'; 'sekretariat.520@mdcr.cz'; 'sekretariat.910@mdcr.cz'; 'sekretariat.190@mdcr.cz'; Novák Rostislav, Ing.; Plomer Jan, Ing.; Mohr Tomáš, Ing.; Rešl Pavel, Ing.; 'Info ŽESNAD'; 'Tyle ŽESNAD.CZ'; 'oldrich.sladek@zesnad.cz'; 'info@arriva.cz'; 'info@le.cz'; 'reditel@regiojet.cz'; 'posta@msk.cz'; ivo.muras@smk.cz; 'posta@olkraj.cz'; 'l.ruzicka@olkraj.cz'; 'petr.feber@cezdistribuce.cz'; petr.kresalek@cez.cz; 'petr.kresalek@cezdistribuce.cz'; ivo.rejzek@cez.cz; ivo.rejzek@cezdistribuce.cz  
**Cc:** Čech Radek, Mgr. Ing., Ph.D.; Fuksa David, Ing.; John Václav, Dr. Ing.; kasembe@ceps.cz; brejcha@mpo.cz; 'pavel.cirek@eru.cz'

**Subject:** SP změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“, žádost o připomínky

Vážený pane řediteli, vážení kolegové,

na O26 GŘ SŽDC bylo doručeno 2. dílčí odevzdání **Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“**, které Vám posíláme ke stažení přes níže uvedený odkaz:

<https://datashare.szdc.cz/index.php/s/hGj3wCeGQIYkTgM/authenticate>



Sdružení železničních nákladních dopravců ŽESNAD.CZ

Podleská 926/5,

CZ-104 00 Praha 10

Tlf.: +420 603 463 484

[info@zesnad.cz](mailto:info@zesnad.cz)

[www.zesnad.cz](http://www.zesnad.cz)

K Vašemu dopisu zn. ze dne:	Naše značka:	Vyřizuje:	Místo a datum:
	45 /2019	Jaroslav Tyle	V Praze, dne 30.5.2019

**Vážený pan**  
**Mgr. Ing. Radek Čech, Ph.D.**  
**Ředitel Odboru strategie**  
**Správa železniční dopravní cesty, s.o.**  
**Dlážděná 1003/7,**  
**110 00 Praha 1**

**Věc: Stanovisko k 2. dílčímu odevzdání Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“**

Vážený pane řediteli,

Zasíláme Vám připomínky k 2. dílčímu odevzdání Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“.

#### A.1.1. Úvodní informace o projektu

*V případě nových elektrizací, je rovněž jako prioritní chápán systém 25 kV, 50 Hz příp. 2 x 25 kV, 50 Hz.*

➔ Je povinný systém 25 kV, 50 Hz příp. 2 x 25 kV, 50 Hz



#### A.1.1.2. Elektrizace ve světě

*jsou elektrifikovány střídavým napětím 16 kV 16,7 Hz*

*Tyto rychlosti a s nimi spojené požadavky na výkony vozidel jsou však pro tuto soustavu považovány za limitní*

- ➔ Bylo by dobré doplnit „a náročné na množství napájecích stanic“, jelikož při současném rozložení napájecích to není ani pro rychlost do 160 km/h bez problému.

*Vzhledem k rostoucím požadavkům na výkon, který je úměrný kvadrátu napětí a nepřímo úměrný podélné impedanci vedení*

- ➔ Nemělo by být „úměrný napětí a kvadrátu proudu“?

#### A.1.1.3. Analýza současného stavu:

- ➔ Text a graf na stránce 12 považujeme pro účel této studie (konverze trakční soustavy) nadbytečný

Pokud bude zachován, opravit:

*Nárůst výkonů nákladní dopravy koresponduje s rozsahem elektrizované infrastruktury, kde dopravci mají nižší provozní náklady ve vztahu k silniční dopravě při srovnatelné vzdálenosti. Na níže uvedeném obrázku je barevně uvedeno zatížení tratí nákladní a osobní dopravou.*

- ➔ Chybí obrázek

*Z uvedených důvodů je vhodné dokončení elektrizace sítě.*

- ➔ Větu je třeba přeformulovat. Dokončení elektrizace není nutné kvůli silnému zatížení části železniční infrastruktury, ale proto, aby i další tratě získaly na atraktivitě pro vyšší využívání.

#### A.1.1.4. SWOT Analýza výhodnosti elektrizace

- ➔ Tuto kapitolu považujeme pro účel této studie (konverze trakční soustavy) za nadbytečnou

#### A.1.1.5. Schválené úseky k elektrizaci

- ➔ Text pod tabulkou 5 považujeme pro účel této studie (konverze trakční soustavy) nadbytečný

#### A.1.1.11. Cíl projektu

- *zajištění kvalitního napájení na ucelených úsecích pro vozidla s vyššími výkony (až 6,4 MW), resp. vlaky o délce až 740 m a hmotnosti přesahující 2100 t,*
  - ➔ na nepříznivých sklonech (např. Třinec – Mosty u Jablunkova st.hr.) bude potřeba 2 x 6,4 MW

#### A.1.3.1. Hodnocení variant

##### Varianta Bez projektu

- *Zároveň se prodlouží jízdní doby osobních vlaků průměrně o půl minuty. Některé osobní vlaky měly zpoždění i přes jednu minutu. V simulaci bylo toto zpoždění kompenzováno kratším pobytem vlaku u nástupiště.*
  - ➔ Zpoždění vlivem nedostatečného napájení by mělo být plně započítáno do ekonomického hodnocení (vyšší PN vlaků, vyšší náklad času cestujících), jelikož projektová varianta by umožnila zkrácení pobytu vlaku v zastávkách.

#### A.2.4.3 Zásady technického řešení – trakční vedení

*V traťových úsecích, kde neproběhly žádné nebo jen minimální rekonstrukční práce na trakčním vedení, je navržena kompletní rekonstrukce trakčního vedení na trakční soustavu 25kV, 50Hz. Jedná se o traťové úseky a železniční stanice:*

- ➔ Na některé stanice a traťové úseky se již zpracovávají ZP, DÚR, např. Havířov, Albrechtice (včetně) – Č.Těšín, Dětmárovice – Petrovice, Ostrava hl.n.

#### A.2.5.2 Východiska ekonomického hodnocení

##### Definice a popis variant

##### – varianta bez projektu

*- vychází ze současného technického stavu trati, představuje zachování infrastruktury ve stávajícím stavu bez větších investičních akcí;*

- ➔ Ovšem měla by zahrnovat investiční náklady modernizace stejnosměrných měření podle dosud schválených projektů / studií

### A.3.1 – A.3.3 Energetické výpočty

➔ u vlaků Nex jsou uvedeny 2 hodnoty hmotností – uvažovat jednotně 2400t.

### B.4 Výkresy – organizace výstavby a B.5 Tabulky – organizace výstavby

➔ V souladu s článkem A.1.1.12 Cíl „přepínací“ studie proveditelnosti (bodem a) nesouhlasíme s navrženým postupem přepínání v rámci všech tří projektových variant. V souvislosti se zvýšenou intenzitou nákladní dopravy v ostravském železničním uzlu směřujících z/na infrastrukturu PKP PLK požadujeme z důvodu skladby lokomotivních parků nákladních dopravců, využívaných z/do Polska (převážně stejnosměrná hnací vozidla), navrhnout opačný směr přepínání II. TŽK oproti navrhovaným variantám. Ostravský region je nejsilnějším regionem v České republice, co se týká nakládky a především vykládky železničních vozů. Z vyložených vozů je pak silně zastoupena přeprava hromadných substrátů (související s místním hutním, ocelářským, chemickým a koksárenským průmyslem), jejichž původem, jsou především východní země Ukrajina, Rusko tranzitem přes Polsko a v poslední dekádě čím dál častěji Polsko (nahrazující uhlí OKD) a to nejen z polských dolů, ale také ze vzdálenějších států s využitím polských přístavů. Z výše uvedených důvodů je v zájmu eliminace přepřahů zřejmá potřeba déle zachovat přístupové trasy k velkým průmyslovým podnikům (tedy od PPS Petrovice u Karviné přes žst. Český Těšín do žst. Ostrava-Kunčice a do žst. Třinec) ve stejné trakční soustavě, jaká je v sousedním Polsku. Termín přepnutí na AC 25 kV 50 Hz by se měl odvíjet od postupu obnovy vozidlového parku železničních dopravců. V současné době jej nelze přesně predikovat, tudíž navrhujeme za cílový termín rok 2040.

Dále bereme v úvahu vozbu mezi Českou Třebovou a Ostravou dosluhujícími stejnosměrnými hnacími vozidly a jejich postupnou náhradu vícesystémovými hnacími vozidly.

Z hlediska vozby přes pohraniční úsek Mosty u Jablunkova st.hr. – Jablunkov (Třinec) nesmí vzniknout střídavý ostrov mezi Třincem a státní hranicí bez přepnutí na Slovensku.

Na základě výše uvedených faktů navrhujeme postup přepínání v následujících etapách:

- 1) Horní Lideč st.hr. – Vsetín, příp. Valašské Meziříčí (mimo):
  - v návaznosti na přepnutí slovenského úseku Púchov – Lúky pod Makytou st.hr. na AC 25 kV 50 Hz
- 2) Mosty u Jablunkova st.hr. – Jablunkov, příp. Třinec (mimo):
  - v přímé podmíněčné návaznosti na přepnutí slovenského úseku Žilina – Čadca st.hr. na AC 25 kV 50 Hz
- 3) Říkovice – Přerov (vyjma Dluhonické spojky):
  - v návaznosti na přepnutí úseku Nedakonice – Říkovice na AC 25 kV 50 Hz

- 4) Přerov (mimo) – Dluhonická spojka – Polanka nad Odrou, s propojením na trať č. 280:
- celý úsek nebo po etapách lze přepínat po zavedení výhradního provozu ETCS na této trati. Přitom je třeba zohlednit termíny přepínání v dalších oblastech sítě SŽDC, tzn. před rokem 2030 je s ohledem na nutnost redislokace hnacích vozidel dopravců na síti nutný časový odstup minimálně 2-3 roky mezi termíny přepnutí na této trati a na Ústecku / Mělnicku (tzn. nesmí současně vzniknout 2 střídavé ostrovy na tratích Přerov (mimo) – Ostrava a zároveň Děčín východ – Kolín).
- 5) Polanka nad Odrou – Ostrava hl.n. – Bohumín – Dětmárovice s odbočkou do Opavy východ:
- v návaznosti na předchozí etapu
- 6) Dětmárovice / Petrovice u Karviné – Český Těšín – Třinec, Český Těšín – Ostrava Kunčice:
- cílový termín rok 2040 – viz zdůvodnění výše.

#### B.6 Tabulky – ekonomické hodnocení

- ➔ Není popsán postup výpočtu provozních nákladů vlaků v projektové variantě oproti variantě bez projektu.
- ➔ V tabulce provozních nákladů vlaků je třeba sladit hmotnosti vlaků s údaji v simulaci energetických výpočtů.

S pozdravem

**Ing. Oldřich Sládek**

Výkonný ředitel Sdružení železničních nákladních dopravců České republiky

ŽESNAD.CZ

## Pelc Jiří Ing.

---

**Od:** Jiří Nálevka <jiri.nalevka@arriva.cz>  
**Odesláno:** 6. června 2019 11:41  
**Komu:** bosek@szdc.cz  
**Kopie:** Pelc Jiří Ing.  
**Předmět:** připomínky ke Studii proveditelnosti změny trakce

**Stav příznaku:** Opatřeno příznakem

Dobrý den,

Naše společnost nemá připomínky k dokumentu „Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ostravsko a Přerovsko“, 2. dílčí plnění“.

S pozdravem,

Jiří Nálevka.

.....  
**Ing. Mgr. Jiří Nálevka**

Jednatel

**ARRIVA vlaky s.r.o.** | +420 728 865 241 | [jiri.nalevka@arriva.cz](mailto:jiri.nalevka@arriva.cz)

Křižíkova 148/34, 186 00 Praha 8

[www.arriva-vlaky.cz](http://www.arriva-vlaky.cz)

