

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	„Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ústecko a Mělnicko“ Výrobní porada v průběhu zpracování zakázky
DATUM	22.11.2019 od 9:30 hodin
MÍSTO	SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1a, Praha 3, m.101. a
ÚČASTNÍCI	Dle prezenční listiny
ZAZNAMENAL(A)	Viz. text

Záznam z jednání z výrobní porady konané dne 22.11.2019 na SUDOPu Praha studie „**Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ústecko a Mělnicko“**“

Přítomní: podle prezenční listiny

1. Navrhované varianty

a) Varianta Bez projektu (BP)

Ve variantě DC Bez projektu (BP) je předpokládáno zachování stávajícího napájecího systému infrastruktury 3 kV ve výchozích parametrech řešené oblasti. Tato varianta představuje konzervaci současného technického stavu trati, tj. zachování provozuschopného stavu bez nepřiměřeného poklesu provozních parametrů trati za použití standardních metod údržby a provedení oprav v rozsahu vycházejícím z technického stavu a živostnosti jednotlivých prvků infrastruktury. Nejsou zde vyloučeny povinné minimální investice typu výměny sub-systému, pokud se jedná o jediný účinný způsob údržby.

Projektové varianty budou řešeny pouze dvě:

b) Konverze na 25 kV na stávající infrastrukturu

Ve variantě b) Konverze na 25 kV na stávající infrastrukturu bude zpracovatel vycházet z předpokladu, že nebudou realizovány související investiční akce projednané na jednání dne 19.6.2019 a podklady od nich byly předány investorem. Znamená to, že do této varianty budou zahrnuty veškeré náklady na přípravu a realizaci konverze.

c) Konverze na 25 kV modernizovaná infrastruktura

Tato varianta vychází ze stavu, který je navrhován v připravovaných investičních akcích. Zpracovatel studie posoudí u jednotlivých investičních akcí přípravu na „konverzi“ a navrhne potřebná technická opatření včetně dalších vyvolaných investičních nákladů.

Jedná se o návrh projektových variant zhotovitele studie vycházející z dosud známých informací (skutečností). Na základě projednání 2. dílčího plnění s termínem odevzdání do 27. 12. 2019 a energetických výpočtů může vyplynout úprava nebo přidání (navrhovaných) projektových variant.

Zaznamenal: Ing. Petr Lapáček



2. Dopravní technologie

Zpracovatel SUDOP EU předložil návrh možnosti úprav stávajících vozidel pro trakční soustavu 25 kV 50 Hz, změny dopravní technologie pro cílový stav a možnosti dopravních opatření při realizaci stavby (vypnutí napájení TV).

Po diskusi byly přijaty následující závěry:

- u dopravce SD Kolejová doprava a.s. bude doplněna řada HV č.184 (nedoporučujeme rekonstruovat pro trakční soustavu 25 kV 50 Hz),
- přínosem dopravní technologie v cílovém stavu bude také možnost vedení vlaků lokomotivou 2x6MW s hmotností 3000t,
- při vypnutí napájení TV v době realizace stavby (předpoklad 14 – 30 dnů na konci etap) budou využity následující dopravní opatření:
 - vedení vlaků s přípřeží HV nezávislé trakce (využije dopravce ČD a.s. – 100% vlaků a ČD Cargo a.s. – cca 50% vlaků),
 - náhradní autobusová doprava (ostatní dopravci),
 - vedení nákladních vlaků odklonem (ostatní dopravci a ČD Cargo a.s. – cca 50% vlaků).

Zaznamenal: Ing. Tomáš Traksl

3. Přepavní prognóza

Dopravní prognóza je dána potřebami MD, Kraje a ŽESNADem, popřípadě již zpracovanými studiemi. V současné době není jednoznačně dána mezi Děčínem a Německem s ohledem na čas uvedení tunelu pod Krušnými horami do provozu.

Přepavní prognóza je rozdělaná a vychází z již zpracovaných studií ("podkrušnohorská", "tunel" a "pravobřežka") a několika dílčích prognóz a ekonomických hodnocení v dané oblasti (např. stavby DOZ+ETCS).

Zásadní je v prognóze "bod zlomu" rok 2037, kdy je předpoklad otevření tunelu mezi Ústím n.L. a Drážďany. (vše bráno jako nulový stav, tedy data projektových stavů studií) Prognóza bude sloužit jako vstup do ekonomického hodnocení pro účely stanovení časových přínosů z lepších trakčních vlastností vozidel, kapacity sítě, ze zpoždění, objízdnych tras, popř. poruch (závisí na definici nulové varianty).

Vše je v konečném stavu závislé na harmonogramu přípravy a přepínání.

Zaznamenal: Ing. Dominik Ždanský

4. Zabezpečovací zařízení

- Rozsah úprav zabezpečovacího zařízení bude vycházet ze studie zpracované pro MD v roce 2016. Nasazené zabezpečovací zařízení by mělo vyhovět jak po stránce použitých prostředků pro zjišťování volnosti, tak z hlediska vlivů na metalickou kabelizaci



- V případě, že zařízení vyhoví po stránce životnosti a prostředků pro zjišťování volnosti bude nutné minimálně vyměnit stávající kabelizaci za stíněnou.
- Pokud je v souvisejících stavbách, které byly předány O26 jako podklad, zahrnuta příprava na konverzi napájení TV budou ve variantě na „modernizovanou infrastrukturu“ zahrnuty pouze minimální náklady na další vyvolané úpravy.

Zaznamenal: Ing. Petr Lapáček

5. Sdělovací zařízení -Sdělovací kabely

Analýza stávajících DK a TK.

Byla přednesena analýza stávajících dálkových kabelů a traťových kabelů. Analýzou bylo zjištěno, že obsazení stávajících dálkových kabelů (DK) a traťových kabelů (TK) je výrazně ovlivněno, zda v daném úseku tratě je k dispozici dálkový optický kabel (DOK) a to jak ve vlastnictví SŽDC, tak i ČD-T (k dispozici pouze 6 vláken). Dto platí i u kabelů, které řeší napojení návazných neelektrifikovaných tratí.

Výpočet nebezpečných vlivů střídavé trakce 25kV, 50Hz

Na jednání byl předložen kontrolní výpočet nebezpečných vlivů střídavé trakce 25kV 50Hz dle normy ČSN 342040. Pro potřeby studie bylo při výpočtu uvažováno pouze s redukčním činitelem kolejí ($r_k=0,5$), s délkou souběhu 1km, 500m, 200m a 100m a mimořádným proudem v trakčním vedení 1kA, což je hodnota, se kterou se počítá v rámci staveb modernizací. Dalším parametrem je vzdálenost kabelového vedení od krajní koleje v mezích 1m-20m a dále od 100m s přírůstkem 100m až do 5000m. Výsledkem je možné konstatovat, že u sdělovacích železničních kabelů může nastat případ, že mezní hodnoty meze nebezpečných elektromagnetických vlivů budou překročeny už při souběhu delším než 0,5 km.

Ochranná opatření a náhrada stávajících Dálkových a Traťových metalických kabelů

Na základě výpočtu vlivů střídavé trakce 25kV/50Hz a na základě parametrů stávajících kabelů, které respektovaly pouze ochranu proti bludným proudům u stejnosměrné trakce lze konstatovat, že všechna stávající kabelová vedení nevyhovuje účinkům trakce 25kV/50Hz.

Metalické kabely DK a TK lze rozdělit do dvou skupin. Kabely, jejichž stáří přesahuje 25 let a více a kabely (vesměs TK celoplastové), které byly pokládány v rámci modernizací a optimalizací tratí. Jejich stáří se pohybuje od cca 20 let a níže.

Tyto kabely (DK, TK) navrhujeme nahradit novými a to optickými kabely. Na tratích kde je v současné době DOK SŽDC a DK, TK, navrhujeme položit pouze optický kabel traťový (TOK), který bude vyváděn ve všech objektech v mezistaničním úseku jako stávající TK (RD, rozvaděč nn, TTS, rozhlas a informační systém v zastávkách). Na tratích kde je v současné době DOK ČD-T a DK,TK navrhujeme položit nové kabely DOK i TOK. DOK vyvádět pouze v jednotlivých ŽST a TOK vyvádět dle výše uvedeného. Poslední varianta tratě kde není žádný OK se podle podmínek navrhuje vybudovat DOK a případně i TOK. Spolu s kabelizací se navrhuje budovat i přenosové systémy, které zajistí převod okruhů dnes provozovaných v metalických kabelech na systémy IP či umožní přenos stávajících analogových okruhů přes přístupové multiplexy. U řídicí dispečerské techniky (DŘT), která je v současné době přenášena pomocí modemů na metalických okruzích bude nutná náhrada stávajícího systému na systém, který lze provozovat po nových přenosových systémech.

Pro převod dopravních okruhů (VT, VV, RM, RU atd.) ze stávajících metalických kabelů (TK, DK) je nutná legislativní úprava stávajících předpisů.



Kabelové vedení u přípojných tratí je nutné chránit před účinky střídavé trakce 25kV do vzdálenosti 5km. Navrhujeme výměnu stávajících metalických kabelů do nejbližší železniční stanice společně s kabely pro zabezpečovací zařízení. V případě existence hybridních kabelů u přípojných tratí, budou tyto hybridní kabely zachovány. Využívání metalických čtyřek je nutné podložit měřením vlivů trakce, popřípadě jeho výpočtem. V opačném případě bude provoz převeden na optická vlákna nebo přenosové systémy stávající nebo nové.

Zkušenost s projektováním stávajícího zařízení při rekonstrukcích a revitalizacích tratí ukazuje, že v současné době se využívá nových metalických traťových kabelů pouze pro okruhy traťové (VT) a případně pro propojení analogových radiostanic TRS a jejich nahrávání. Ty však lze bez problému převést na již zmíněné přístupové multiplexy. Převedení traťových telefonů, respektive jejich náhrada VoIP telefony po stránce technické není problémem, neboť v současné době se na širé trati navrhuje pouze na přejezdech, to je v místech s možností připojení na napájení. Problém je pouze v úpravě platných předpisů, kde se požaduje VT okruhy v případě jiných stanovišť jako jsou RD u přejezdů zachovat po metalickém okruhu.

V současné době jsou tratě Všetaty – Ústí n/L- Děčí a Vraňany - Ústí n/L- Děčí pokryty signálem GSM-R. Na trati Ústí – Chomutov- Cheb je systém GSM – R v realizaci.

Místní kabelizace

Stávající místní kabelizace lze rozdělit do dvou úrovní a to stávající místní kabelizace, které nebyly upraveny nějakou předešlou modernizací a místní kabelizace, které již byly upraveny v rámci modernizačních prací s ohledem na výhledový přechod na trakci 25kV/50Hz.

V prvním případě se jedná o stávající místní kabelizace, které neprošli v poslední době rekonstrukcí v rámci modernizačních prací. Tyto místní kabelizace je nutné plně nahradit novými místními kabelizacemi. Při náhradě bude provedena redukce místních kabelizací na připojení pouze nutných bodů. (pomocná stavědla, elektrické zámky, ...). V případě obzvláště krátkých tras je možné uvažovat s dílčím zachováním stávající kabelizace, nicméně je nutné každý samostatný úsek ověřit výpočtem vlivů 25kV.

Ve druhém případě, kdy již byla provedena modernizace místní kabelizace s ohledem na přechod na trakci 25kV/50Hz, je nutná jen úprava místní kabelizace. Ta spočívá v přizemnění plášťů jednotlivých místních kabelů a dalších úprav tak, aby místní kabelizace odpovídala normě ČSN 342040.

Z hlediska finančních odhadů budou místní kabelizace děleny do 3 kategorií a to podle velikosti jednotlivých ŽST.

Veřejné sítě se sdělovacím provozem

Na základě kontrolního výpočtu nebezpečných vlivů střídavé trakční soustavy 25kV/50Hz lze předpokládat, že stávající kabelové sítě budou ve větší vzdálenosti od tratě jak 20m a souběh kabelových sítí nepřekročí 1km. Dále se dá předpokládat, že kabelové sítě budou vedeny s ostatními sítěmi, zvláště ve větších městech, které budou snižovat redukční faktor pro indukci.

Existenci veřejné sítě je nutné u každé stavby posuzovat individuálně. Značnou roli zde může sehrát i vývoj v technologii spojené s veřejnou telekomunikační sítí, kdy v době přechodu na trakci 25kV se může standardně používat nová telekomunikační technologie, která je již provozována na optických vláknech, nebo alespoň nevyužívá telefonních přístrojů s přímým napájením z ATU.

Z důvodů rušivých vlivů, které se mohou v provozu projevit, bude nutné odhadnout investiční náklady na případná opatření proti těmto vlivům.



Zaznamenal: Ing. Petr Poupá, Vratislav Hůla

6. Silnoproudá technologie

V rámci zpracování problematiky silnoproudé technologie bylo diskutováno a prezentováno následující:

- blokové schéma stávajícího stavu zapojení TNS systému napájení 3kV DC
- hranice řešené oblasti „Krušnohorská“ = styk soustav v rámci stavby „Rekonstrukce trati v úseku Kyjice (mimo) – Chomutov“
- hranice řešené oblasti „Pravý břeh“ = styk soustav u TNS Stará Boleslav
- hranice řešené oblasti „Levý břeh“ = styk soustav u TNS Vraňany a styk soustav st. hranice SRN
- využití stávající TNS Koštov (napájení na úrovni 22kV) i pro potřeby plánované VRT Drážďany Praha je s ohledem na délku předpokládaných napájecích vedení k místu připojení na stopy VRT, cca 3 km, zcela nevhodné – zástupce investora doporučuje prověření nové výstavby TNS Předlice – Trmice s přímým připojením do stopy VRT
- byly prezentovány návrhy technického postupu konverze (bez ohledu na hmg. staveb infrastruktury) „č.1“ a „č.2“
- návrh postupu konverze „č.1“ znamená přeměnu napájecího systému 3kV DC na 25kV AC oblasti „Krušnohorská“ k provizornímu styku soustav u stávající TNS Koštov var TNS Předlice a oblasti „Pravý břeh“ k styku soustav u SpS Prostřední žleb
- návrh postupu konverze „č.2“ znamená přeměnu napájecího systému 3kV DC na 25kV AC oblasti „Levý břeh“ od TNS Vraňany a souvisejících napáječů TNS Libochovany, TNS Těchlovice
- uzel Ústí nad Labem je doporučeno zpracovatelem trakčního vedení přepnout samostatně najednou
- počet a zapojení spínacích stanic systému 25kV AC bude upřesněn zpracovatelem trakčního vedení po konzultaci s provozovatelem řešených oblastí

Trvalé žádosti z jednání dne 24.6.2019

- *zástupce projektanta žádá zadavatele o předání informace a reakci ČEZdistribuce a.s. na nově zamýšlenou realizaci TT Most (Třebušice) s napojením na vedení 110kV*
- *zástupce projektanta žádá zadavatele o předání informace a reakci ČEZdistribuce a.s. na nově zamýšlenou realizaci TT Liběchov s napojením na vedení 110kV*

Zpracoval: Ing. Miroslav Nezkusil

7. Trakční vedení

V oblasti trakčního vedení je především posuzováno dodržení izolačních vzdáleností dle ČSN EN 50 119 ed.2. Jsou vytipovány nadjezdy, lávky a tunely u kterých je navržena snížená výška troleje již ve stávajícím stavu. Nadjezdy projektant rozdělil do několika kategorií. Podrobně se věnoval několika, které mají kritické parametry. U těchto nadjezdů byla ověřena možnost zahlboulení koleje a tím získání větší podjezdné výšky. Projektant dále projedná přijatelné provedení průběhů řetězovky trakčního vedení se zástupci O24.

Zatím nejsou posouzeny tunely. Probíhá jejich zaměřování.



Správce trakčního vedení konstatoval, že velká část trakčních podpěr je za hranici své životnosti a je nutné počítat s jejich výměnou. Toto musí proběhnout v rámci jiných investičních akcí, opravných prací, nebo náklady budou zahrnuty do „Studie přepínání na 25kV“.

Zaznamenal: Ing. Jaroslav Peroutka

8. Kolejové úpravy

Navrhované úpravy v místě nadjezdů tvoří samostatnou přílohu č. 1 zápisu.

Zaznamenal: Ing. Vladimír Trtík

9. Silnoproudé rozvody nn, vn, EOV

Dle zadávací dokumentace se provádí sběr dat (EOV, ZZ, ostatní odběry) včetně zjišťování existence EPZ a následné potřeby i pro trati se střídavou trakcí (prověří profese dopravní technologie).

V traťových úsecích, kde se v dnešní době vyskytuje rozvod 6kV 50Hz, bude předběžně posouzeno, zda tento vyhoví i pro budoucí stav. Pokud ano, navrhuje správce 6kV 50Hz zachovat, pokud ne a je výhodnější uvažovat magistrální rozvod, bude uvažován 22kV AC s charakterem 1.stupně napájení. Při zachování rozvodu 6kV bude pro napájení EOV využito trolejové napětí 25kV AC. Na základě těchto údajů bude prověřeno a řešeno napájení zabezpečovacího a sdělovacího zařízení z výše uvažovaných systémů s charakterem 1. stupně napájení.

Součástí rekonstrukce TV na 25kV bude výstavba nových pultů DOÚO a provedení nové venkovní ovládací kabeláže ve stanicích a ostatních drážních zařízení s existencí motorových pohonů trakčních odpojovačů.

Zpracoval: Ing. Karel Košar

10. Napojené vlečky na síť SŽDC

- V rámci této části studie budou posouzeny vlečky všech vlečkařů napojených na síť SŽDC
- Budou navrženy vyvolané úpravy trakčního vedení, zabezpečovacího a sdělovacího zařízení.
- Nacenné úpravy zařízení budou do studie zahrnuty jako vyvolané investice a budou předmětem ekonomického hodnocení

Zaznamenal: Ing. Petr Lapáček

11. Navrhované stavby konverze

a. Rameno Všetaty – Mělník – Ústí n/L Střekov – Prostřední Žleb – hranice SRN

- Úsek Lysá nad Labem (mimo) – Ústí n.L. Střekov (mimo) - aktivace 25 kV/50 Hz v úseku TT Stará Boleslav - TT Libochovany
- Úsek Ústí n.L. Střekov včetně -Děčín-Prostřední Žleb (mimo) - hranice SRN - aktivace 25 kV/50 Hz v úseku TT Libochovany - TT Těchlovice- hranice SRN



b. Rameno Vraňany – Ústí n/L – Děčín - Prostřední Žleb

- TT Vraňany - TT Libochovany
- TT Libochovany - uzel Ústí n/L - Děčín Pr. Žleb

c. Ústí n/L- Chomutov - Kadaň

- TT Koštov (Chabařovice) - TT Světec
- TT Světec - TT Most (Třebušice)
- TT Most (Třebušice) - TT Kadaň
- TT Kadaň- TT Tvršnice - TT Most (Třebušice) Mimo

12. Návrh HMG konverze

Samostatné HMG budou zpracovány pro navrhovaná ramena konverze. Pro každé rameno bude zpracován samostatný HMG pro obě projektové varianty.

- Rameno Všetaty – Mělník – Ústí n/L Střekov – Prostřední Žleb – hranice SRN
- Rameno Vraňany – Ústí n/L – Děčín - Prostřední Žleb
- Ústí n/L- Chomutov - Kadaň L

13. Investiční náklady

- Pro ocenění jednotlivých projektových variant bude použit SPOŽES, (Sborník pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti a záměr projektu, schváleno březen 2019 s účinností od 1.4.2019)
- Členění IN bude vycházet z navrhovaných staveb konverze a bude zpracovány pro variantu bez projektu a obě projektové varianty
- Samostatný soubor budou tvořit IN, na vlečkách napojených na síť SŽDC.
- S ohledem na skutečnost, že se jedná technologické stavby doplní projektant zavedené položky o další, které budou řešeny individuální kalkulací.

Zaznamenal: Ing. Petr Lapáček

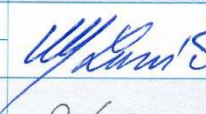
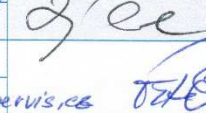



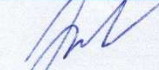
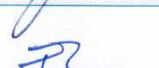



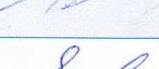

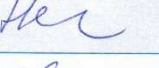

14. Stávající stav

Zástupce OŘ Ústí nad Labem, upozornil na nevyhovující stav napájecího zařízení SEE na trati Mělník - Prostřední Žleb. Popis zařízení je uveden v příloze č.2 tohoto zápisu.



PREZENČNÍ LISTINA

NÁZEV AKCE, PŘEDMĚT JEDNÁNÍ	„Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Ústecko a Mělnicko“ Výrobní porada v průběhu zpracování 2. dílčího plnění zakázky
DATUM	22.11.2019 od 9:30 hodin
MÍSTO	SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1a, Praha 3, m.8

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
Petr Lapáček	KOMOVIA s.r.o.	735 193 147 lapacek@komovia.cz	
Dominik Železný	ZHBC	608 882 536 zhbc@zhbc.cz	
Vladimír Trtík	Vicimont servis	723 379 056 vladimir.trtik@vicimontservis.cz	
Tomáš Martinek	SUDOP	267 099 386 Tomas.Martinek@sudop.cz	
Jaroslav Peroutka	SUDOP	267 099 385 Jaroslav.peroutka@sudop.cz	
Petr Dupal	DD Cargo	602 302 621 Petr.dupal@ddcargo.cz	
DAVID FUKSA	SZDC 026	725 919 490 fuksa@szdc.cz	
PETR BOŠEK	SZDC GR 026	725 965 441 Bosek@szdc.cz	
Jaroslav Týle	ŽESNAD.CZ	602 590 462 office@zesnad.cz	
Lucie Hudec	MD 0120	225 131 673 lucie.hudec@md0120.cz	
VLASTIMIL ZASPAL	ED-Telemarketa.s	602 360 636 VLASTIMIL.ZASPAL@edt.cz	
PAVLÍNA HRUŽOVÁ	CD 03	424 336 020 hruzova@gr.cel.cz	
MARKETA VÁNUROVÁ	CD 016	425 224 943 vanurova@gr.cel.cz	
PAVEL SKALA	SZDC 06	601 397 995 SKALAP@SZDC.CZ	

JMÉNO A PŘÍJMENÍ	ORGANIZACE	TELEFON / E-MAIL	PODPIS
Miloslav ZEDNÍK	SZDC 06	601 102 272 Zednik@szdc.cz	Zednik
Martin RUTČÍK	CETIN	602 380 902 martin.rutcik@cetin.cz	Rutcik
Jiří Halaska	SZDC, 06	725 775 097 halaska@szdc.cz	Halaska
KAREL WOLF	— " —	602 677 887 WOLFK@SZDC.CZ	Wolf
Zdeněk KRIS	SZDC, 62 024	725 334 938 kris@szdc.cz	Kris
Alaš Šmilberger	SD-KS	602 11 1281 smilberger@sd-ks.cz	Smilberger
MILOSLAV NEŽIVSIL	SUDOP PRAHA a.s.	605 229 121 MILOSLAV.NEZIVSIL@SUDOP.CZ	Nezivil
VRATISLAV HULA	SUDOP PRAHA a.s.	267-094-138 vratislav.hula@sudop.cz	Hula
Petr POUPA	SUDOP PRAHA a.s.	605 229 056, 267 094 139 petr.poupa@sudop.cz	Poupa
KAREL KOŘAN	SUDOP PRAHA a.s.	605 229 028 karel.koran@sudop.cz	Koran
TOMÁŠ TRÁHEL	SUDOP EU a.s.	414 012 244 tomas.trahel@sudopeu.cz	Trahel
ING. JELÍNEK	SZDC 014		Jelinek

Příloha č.1 k zápisu z jednání 22.11.2019 – navrhované úpravy v místě nadjezdů**Žst. Roudnice n. L., km 476,875 – 476,930**

podjezdná výška

5,42 – 5,50 m – je požadováno zahloubení tratě:

Doporučené zahloubení o 350mm – technicky neproveditelné

Minimální zahloubení o 150mm:**Stávající stav:**

Koleje 1. a 2. SK, silniční nadjezd silnice II/240 a silniční podjezd místní komunikace – jedná se o velmi složitý uzel pro zahlubování trati přímo nad a pod výhybkami 31 – 36, cca 200 m od zač. ostrovního nástupiště a 180 m od zač. jednostranných nástupišť u SK 1, 3 a 5.

max. $V_K = 160$ km/hod., stávající sklon odkm 476,671 do km 476,871: $-1,25 ‰$; od km 476,871 do km 477,143: $+1,29 ‰$; minimální doporučená délka jednotného sklonu pro $V = 160$ km/hod. je dle ČSN 73 63 60-1, čl. 9.1.4.:

$$L_{n, \text{lim}} = 4 \cdot V = 640 \text{ m}$$

Potřebnou výšku TV je možné získat:

Zahloubením trati o **150 mm** na délce **2 x 640 m** s tím, že úprava nivelety probíhá v oblasti výhybek č. 31 – 36, kam není možné umisťovat lomy nivelety. Celková úprava je tedy na délce 900 m, s úpravou sklonu na hodnotu **$-1,48 ‰$ / $+1,52 ‰$** , s lomy nivelety v km 476,675, 477,125 a 477,575.

Je nutné zdůraznit, že při normové tloušťce šterkového lože min. 350 mm dojde při snížení o 150 mm k zásahu do konstrukčních vrstev spodku a konstrukce mostu!!! Bude je nutné rovněž v celé délce úpravy uvést do normového stavu. Doporučujeme v předstihu prověřit kopanými sondami skutečnou tloušťku šterk. lože – mohlo být navýšeno např. v rámci oprav GPK.

Úprava bude složitější o nutnou celkovou přestavbu podjezdu a zahloubení místní komunikace pod tratí – viz foto; rovněž je nutné počítat s nutnou úpravou nástupištních hran u kolejí č. 1, 2, 3 a 5 a to prakticky v celé délce





Zast. Hrdly km 486,385-768,570:

podjezdná výška

5,75 – 5,78 m

Doporučené zahloubení o 100mm

Zahloubení trati o **100 mm** musí být provedeno na délce **2 x 640 m** s tím, že úprava nivelety probíhá v oblasti nástupiště u 1. TK a bude tedy nutné upravit i výšku hrany nástupiště, a to v celé délce tj. 140 m – nástupiště je prakticky uprostřed úpravy výšky – viz foto.





Celková úprava je na délce 1.280 m, s úpravou sklonu na -2,966 ‰ / +0,157 ‰, s lomy nivelety v km 486,745, 486,385 a 487,025.

Je nutné zdůraznit, že při normové tloušťce štěrkového lože min. 350 mm dojde při snížení o 100 mm k zásahu do konstrukčních vrstev spodku a bude je nutné rovněž v celé délce úpravy uvést do normového stavu. Doporučujeme v předstihu prověřit kopanými sondami skutečnou tloušťku štěrku lože – mohlo být navýšeno např. v rámci oprav GPK.

Ústí n. L. jih – UL-západ km 516,190-0,450; km 0,675:

podjezdová výška

5,70 – 5,72 m

Doporučené zahloubení o 150mm – technicky neproveditelné.

Minimální zahloubení o 100 mm – technicky neproveditelné.

Komentář:

Traťové koleje č. 1 a 2 jdou do tunelu pod Větruší, do podjezdu pod traťovou kolejí č. 1 trati Ústí n. L.-Střekov, na nadjezd nad silnicí E442 (ocelový most s mostnicemi – pevný bod, již dnes snížená podjezdová výška silnice 4,2 m) a navazují do zhlaví žst. Ústí-západ. Traťová rychlost **max. V_{100} = 40 km/hod.**

Výšku TV nelze upravit ani v minimálním rozsahu – nejsou k dispozici ani minimální vzdálenosti mezi pevnými body, zásadními omezujícími prvky jsou tunel (lze předpokládat skalní podloží spodku) a most s neprůběžným štěrkovým ložem nad silnicí E442 – pevný bod – dále jen ilustrační foto:



Tunel Ústí n. L. – jih

nadjezd Ústí n. L. jih – západ



Letecký pohled na konfiguraci tratí Ústí nL-jih – Ústí-západ a Ústí-Střekov – Ústí-Západ (05/2016)

Ústí nL-jih – UL hl. n. km 516,482-516,512

podjezdná výška

5,50 m

Minimální zahloubení o 150 mm – technicky neproveditelné.

Doporučené zahloubení o 350mm – technicky neproveditelné.

Komentář:

Traťové koleje č. 1 a 2 podcházejí pod traťovými kolejemi trati Ústí-Střekov – Ústí-západ a přecházejí nad silnicí E442 (silniční obchvat a přivaděč k dálnici D8) – již dnes má tento silniční podjezd sníženou výšku na 4,0 m a jeho další snížení nepřichází v úvahu. Snížení nivelety koleje o potřebné hodnoty na vzdálenosti cca 18,0 m nepřichází v úvahu.

Trať Mělník – Ústí n. L.-Střekov – Děčín-východ – Prostřední Žleb

TÚV. Žernoseky – Sebuzín, km 421,150 – 421,300 – nadjezd v obci Církvice:

stávající výška 5,57 – 5,75 m

Minimální zahloubení o 50 mm

Doporučené zahloubení o 250mm

Stávající stav:

Traťové koleje 1 a 2 – silniční nadjezd, místní komunikace, **max. $V_{100} = 90$ km/hod., stávající sklon:**

odkm 420,744 do km 421,015: + 2,84 ‰

odkm 421,015 do km 421,279: + 2,35 ‰

odkm 421,279 do km 421,519: + 3,42 ‰

minimální doporučená délka jednotného sklonu pro $V = 90$ km / hod. je dle ČSN 73 63 60-1, čl. 9.1.4.:

$$L_{n, \text{lim}} = 4 \times V = 360 \text{ m.}$$

Návrh úpravy:

Zahloubení trati o **250 mm** musí být provedeno na délce **2 x 360 m** tím, že úprava nivelety probíhá zčásti v oblasti oblouku o poloměru 505 m, je nutné umístit lomy nivelety mimo oblast vzestupnic.

Je nutné zdůraznit, že při normové tloušťce štěrkového lože min. 350 mm dojde při snížení o 250 mm k zásahu do konstrukčních vrstev spodku a bude je nutné rovněž v celé délce úpravy uvést do normového stavu. Doporučujeme v předstihu prověřit kopanými sondami skutečnou tloušťku štěrku lože – mohlo být navýšeno např. v rámci oprav GPK.

Dále je nutné věnovat zvýšenou pozornost nově vybudovanému odvodnění – trať je ve směru do Ústí v odřezu a na délce cca 2x 110 m je nutné počítat s úpravou svahů odřezu, případně jinými úpravami spodku (gabiony, žlabové prefabrikáty apod.).





Žst. Ústí n. L. Střekov

km 429,700 – 429,800 – lávka pro pěší nad zdymadly:

stávající výška

5,60 – 5,69 m

Minimální zahloubení o 50 mm

Doporučené zahloubení o 150mm

Stávající stav:

Traťové koleje 1 a 2 – lávka pro pěší, **max. $V_{100} = 100$ km/hod., stávající sklony:**

odkm 429,448 do kkm 429,574:	<u>- 1,00 ‰</u>	
odkm 429,574 do kkm 429,696:	<u>- 0,90 ‰</u>	
odkm 429,696 do kkm 429,950:	<u>+ 3,65 ‰</u>	
odkm 429,950 do kkm 430,063:	<u>+ 4,86 ‰</u>	
odkm 430,063 do kkm 430,146:	<u>+ 1,65 ‰</u>	= zač. výh. č. 1 žst. Ústí n.L.-Střekov

minimální doporučená délka jednotného sklonu pro $V = 100$ km / hod. je dle ČSN 73 63 60-1, čl. 9.1.4.:

$$L_{n, \text{lim}} = 4 \times V = 400 \text{ m}$$

Návrh úpravy:

Zahloubení trati o **150 mm** musí být provedeno na délce **2 x 400 m** tím, že úprava nivelety probíhá zčásti v oblasti oblouku o poloměru 1000 m, je nutné umístit lomy nivelety mimo oblast vzestupnic.



Je nutné zdůraznit, že při normové tloušťce štěrkového lože min. 350 mm dojde při snížení o 150 mm k zásahu do konstrukčních vrstev spodku a bude je nutné rovněž v celé délce úpravy uvést do normového stavu. Rovněž je možné, že bude objeveno skalní podloží – místo je přímo pod střekovskou skálou. Doporučujeme v předstihu prověřit kopanými sondami prověřit skutečnou tloušťku štěr. lože – mohlo být navýšeno např. v rámci oprav GPK.

Trat' – Ústí n. L. – západ – Bílina:

TÚ Louka u Litvínova – Most n. n., km 5,652 – 5,689

stávající výška 5,77 – 5,82 m

Doporučené zahloubení o 100mm

Stávající stav:

Trat'ová kolej, max. $V_{100} = 60$ km/hod., procházívede pod popílkovým mostem.

Stávající sklony trat'ové koleje:

odkm 5,449 do km 5,925: + 6,17 ‰

odkm 5,925 do km 6,100: + 2,11 ‰

minimální doporučená délka jednotného sklonu pro $V = 60$ km / hod. je dle ČSN 73 63 60-1, čl. 9.1.4.:

$$L_{n, \text{lim}} = 4 \times V = 240 \text{ m.}$$

Návrh úpravy:

Zahloubení trati o **40 mm** musí být provedeno na délce **2 x 240 m**. Úprava nivelety nebude nijak složitá, dílčím omezením jsou směrové oblouky $R = 625$, $R = 300$ m a $R = 400$ m před i za nutnou úpravou nivelety – úpravu nivelety je nutné provést ve smyslu výše uváděné ČSN



Příloha č.2 k zápisu z jednání 22.11.2019 – stav zařízení SEE**Popis zařízení SEE na trati Mělník - Prostřední Žleb**

TNS MĚLNÍK- je typu MR 16, která byla uvedena do provozu v roce 1959. Situována je v km 371,06 železniční trati Ústí n.L. Střekov - Všetaty - Lysá n.L.

Je napájena dvěma kabelovými 22kV přívody z transformovny Mělník. TNS Mělník je typového provedení s rozvodnou 22kV (z r. 1959) s 12ti kobkami v klasickém provedení s plynovými (SF 6) vypínači VF 22 z r. 1989 v nevýsuvném provedení a dvěma systémy přípojníc (A, B) r. 1959 spínaných pomocí spínače spojky sběren. Odpojovače v R22kV jsou ovládané stlačeným vzduchem.

Trakční transformátory (2ks) jsou typu 32T 142/62 od výrobce ČKD Praha a instalovány byly 1983 (TU1) a 1982 (TU2) o výkonu 5,3 MVA. Měnírenská část je osazena dvěma polovodičovými usměrňovači typu UKTB-1H v můstkovém zapojení se jmenovitým proudem 1500 A rovněž od stejného výrobce ČKD Praha a ve stejných letech jako transformátory TU1,2.

Rozvodna 3kV DC z r. 1959 je tvořena 17ti kobkami s jednou hlavní a jednou pomocnou přípojnící + pólu ke kterým jsou připojeny 4 napáječových vypínače + 1 rezervní typu N1A7G3 z MEP Postřelmov, které byly instalovány v roce 1982. Odpojovače v R3kV jsou ovládané stlačeným vzduchem.

Rozvodna 6kV 50 Hz je tvořena kompaktním rozvaděčem typu Moeller v plynu SF 6 a je osazena dvěma kobkami přívodů a dvěma kobkami vývodů s kompenzačními tlumivkami a jednou kobkou spínače přípojníc . Dále je zde kobka pro napájení trať 6/0,4kV 40 kVA, které tvoří náhradní přípojku 400/230V v případě výluky přívodů 22kV . rekonstrukce v r. 2008

TNS je řízena - Místně z jednotlivých ovládacích skříní

- Dálkově z velínu TNS (pouze některá zařízení)

- Ústředně z řídicího stanoviště elektrodispečera automatem TECO (Kolín) od roku 1995.

Celková kabelizace a budova je z roku výstavby TNS. Zařízení jako celek je zastaralé v nevyhovujícím stavu. Na budově nebyla provedena žádná rekonstrukce pouze částečné opravy střechy.

TNS HOŠTKA- je typu MR 16, která byla uvedena do provozu v roce 1959. Situována je v km 392,87 železniční trati Ústí n.L. Střekov - Všetaty - Lysá n.L. Je napájena dvěma venkovními vzdušnými přívody 22kV z transformovny Roudnice n/L. TNS Hoštka je typového provedení s rozvodnou 22kV s 12ti kobkami v klasickém provedení s výkonovými vypínači typu VF 22 SF 6 (z r. 1989) v nevýsuvném provedení a dvěma

systémy přípojníc (A, B) z r. 1959 spínaných pomocí spínače spojky sběren. Odpojovače v R3kV jsou ovládané stlačeným vzduchem (r. 1959). Trakční transformátory jsou typu 32T 142/62 od výrobce ČKD Praha a instalovány byly 1980 (TU1) a 1981 (TU2) o výkonu 5,3 MVA. Měnírenská část je osazena dvěma polovodičovými usměrňovači typu UKTB-1H v můstkovém zapojení se jmenovitým proudem 1500 A rovněž od stejného výrobce ČKD Praha a ve stejných letech jako transformátory TU1,2.



Rozvodna 6 kV 50 Hz je tvořena kompaktním rozvaděčem typu Moeller v plynu SF 6 a je osazena dvěma kobkami přívodů a dvěma kobkami vývodů s kompenzačními tlumivkami a jednou kobkou spínače přípojníc. Dále je zde kobka pro napájení trafa 6/0,4kV 40kVA, které tvoří náhradní přípojku 400/230V v případě výluky přívodů 22kV. Rekonstrukce v r. 2008.

Rozvodna 3 kV DC je tvořena 17ti kobkami s jednou hlavní a jednou pomocnou přípojnící + pólu ke kterým jsou připojeny 4 napáječových rychlovypínačů + 1 rezervní typu N1A7G3 z MEP Postřelmov, které byly instalovány v roce 1984. Odpojovače v R3kV jsou ovládané stlačeným vzduchem

TNS je řízena - Místně z jednotlivých ovládacích skříní

- Dálkově z velínu TNS (pouze některá zařízení)

- Ústředně z řídicího stanoviště elektrodispečera automatem TECO (Kolín) od roku 1995.

Celková kabelizace a budova je z roku výstavby TNS. Zařízení jako celek je zastaralé v nevyhovujícím stavu. Na budově nebyla provedena žádná rekonstrukce pouze částečné opravy střechy.

TNS Libochovany - situovaná na trati Ústí n.L.-Střekov - Lysá n. L. (072) - typ MR 16 v provozu od roku 1958 - výkon 4 x 5,3MVA. Napájení vzdušným vedením 110kV z ČEZu a.s. Rozvodna 110 kV. Rekonstrukce v r. 2004 Rozvodna je typu „H“ se dvěma vypínači v přívodu z linek a.s. a dvěma vypínači ve vývodu do TNS. Spojka přípojníc je tvořena dvěma odpojovači. Stávající transformátory 110/23kV 25MVA jsou zastřešeny. Transformátory T101, T102 (z r. 1982), od fy Energostroj Brno byla provedena prohlídka a přetěsnění proti úniku oleje. Dále byly namontovány měřicí transformátory proudu a napětí plněné plynem SF 6 (TRENCH) na přívodech z linky, odpojovače (typ SERV) pro jedno pole a kombinované měř. transformátory na vývod do TNS před T101 včetně svodičů přepětí. Dále se provedly výkopy pro kabelovody z R 110kV do budovy TNS včetně kabelizace.

Rozvodna 23 kV AC je po rekonstrukci (2001), kdy byla provedena výměna odpojovačů se vzduch. pohonem za odpojovače s pohonem elektrickým, maloolejové výkonové vypínače za vakuové, obměněny byly i měřicí transformátory napětí včetně ochran. Do stávající R 22 kV byly namontovány suché transformátory 22/6 kV 250kVA.

Trakční transformátory 3 x 5,3 MVA olejové vyrobeny v ČKD v r.1974, 1 x suché ve skříní 5,3MVA vyroben v ČKD Průmyslová elektronika v r. 2001. Stání traf je zastřešené.

Rozvodna 6kV 50Hz je rovněž po rekonstrukci (2001). Stejně jako v R 22kV byly vyměněny odpojovače na motorový pohon, maloolejové vypínače za vakuové, namontovány byly indukční tlumivky pro kompenzaci kapacitních proudů a provedena výměna měřicích transformátorů proudu a napětí včetně ochran. Jeden vývod 6 kV je využit jako náhradní zdroj při výluce 23 kV, kde je instalováno trafo 6/0,4kV - 40kVA.

Rozvodna 3 kV DC byla rovněž modernizována avšak pouze odpojovače se vzduchovým pohonem za pohon motorový. Rychlovypínače jsou stávající N1A 7G3 (z r.1992). 8 napáječových vývodů lze rozdělit na dvě čtveřice tzv. levý a pravý břeh Labe podélnou spojkou. (levý břeh trať Ústí n.L.-Lovosice, pravý břeh Ústí Střekov - Lysá n.L.) Ke zvýšení výkonu TNS při napájení koridoru bylo instalováno trafo 23/2x2,5 kV 5,3 MVA

a usměrňovací soustrojí (5 UKTB - 3M) včetně indukční tlumivky (reaktoru) od výrobce ČKD Průmyslová elektronika a.s. V mínus pólu jsou zařazeny reaktory a ze společné sběrný lze napájet levobřežní nebo i pravobřežní vývod. Tyto vývody se dají rozdělit odpojovači s motorovým ovládáním.

Ovládání celé TNS je z řídicího stanoviště ED nebo je možné ovládat místně z počítače, který je instalován na velíně TNS. Přenos dat nám umožňuje telemechanika TECO Kolín z r.1995.



Budova TNS je po malých opravách v původním stavu.

TNS Těchlovice- je situována na trati Ústí Střekov - Děčín (073) - je netypového provedení, po celkové rekonstrukci v roce 2002 (mimo R6kV a traf VS). Výkon TNS je 2 x 5,3 MVA, napájení je vzdušným vedením 110kV z ČEZu a.s. Měření spotřeby energie je na straně 110 kV.

Rozvodna 110 kV je typu „H“ se dvěma vypínači na přívodu z linek ČEZu a.s. a dvěma vypínači ve vývodu do TNS. Spojka přípojníc je tvořena dvěma odpojovači. Vypínače jsou typu SIEMENS, měřicí trafo proudů a napětí jsou plněné plynem SF6 typu TRENCH, odpojovače typu SERV. Transformátory 110/23kV 10MVA jsou původní (1989), po prohlídce odbornou firmou, zastřešené a s novými záchytnými olejovými jímkami. Spojku přípojníc využívá ČEZ a.s. k přenosu výkonů při výlukách svých přenosových zařízení.

Rozvodna 23kV je skříňového provedení typu MOELLER, je tvořena dvěma přívody a sedmi vývody a dále dvojitou spojkou přípojníc. Přívody a vývody jsou osazeny vakuovými vypínači vyjma vývodů pro TVS, kde jsou instalovány vakuové odpínače. Tento rozvaděč má instalované elektronické ochrany na přívodech i vývodech. Trakční transformátory (suché) jsou 1ks od fy SGBa 1ks ABB, 2 x 5,3 MVA, ve vnitřních kobkách. Usměrňovače typu 18 UKTB - 3M od fy Průmyslová elektronika a.s. Transformátory pro vlastní spotřebu (TVS) 160kVA (r.1998) od fy SGB , trafo pro zabezpečovací zařízení (TZ) 250kVA (r. 1998) jsou vyrobeny ve Francii.

Rozvodna 6kV 50 Hz - skříňový rozvaděč typu HOLEC (r. 1998), který je tvořen dvěma přívody a dvěma vývody (směr Děčín a směr Ústí n.L - Střekov). Je osazena elektronickými ochranami typu SPAJ.

Rozvodna 3kV DC je tvořena osmi napaječovými vývody osazenými rychlovypínači N3 RAPID. Podélná spojka dovoluje jejich rozdělení na čtyři napaječové vývody, které napájí trať Děčín hl.n. - Ústí n.L.hl.n.(levý břeh) a na čtyřinapaječové vývody napájí trať Děčín hl.n. - Ústí n.L.Střekov (pravý břeh). V této rozvodně jsou instalovány i strojové odpojovače. Výrobce je EŽ Praha. Mírnus pól lze odpojovači také rozdělit na „pravý“ a „levý“ břeh Labe.

Ovládání celé TNS je z řídicího stanoviště ED nebo místně z počítače, který je instalován na velině TNS. Přenos dat nám umožňuje telemechanika TECO Kolín. Některá data jsou přenášena na podnikový energetický dispečink ČEZ a.s. v Děčíně.

V areálu TNS je umístěna sloupová trafostanice 22/0,4kV 250kVA, která slouží jako náhradní zdroj při výluce TNS. Rok výstavby 1962.

Na budově TNS byla provedena rekonstrukce střechy a nátěr fasády v r. 2002, ostatní části jsou původní z roku 1963.

Silnoproudé rozvody

Žst.Mělník - EOv neinstalováno. Osvětlení žst. provedeno OSŽ 20 + jsou použity z části příhradové stožáry. Osvětlení je z r.1986-89. Kabelové rozvody 1986 – 89.

Zast.MělníkMlázice – provedeno JŽ 12 – z r. 1986,kabeláž z r. 1959

Žst.Liběchov – EOv neinstalováno. Osvětlení pomocí JŽ 12 – z r.1959 – konstrukce zkorodované. Kabelové rozvody z.r.1959 – špatné isolační stavy.

Žst.Štětí EOv – neinstalováno. Osvětlení pomocí JŽ 12 – z r.1959 – konstrukce zkorodované. Kabelové rozvody z.r.1959 – špatné isolační stavy.



Žst.Hoštká - EOv neinstalováno. Osvětlení žst. provedeno OSŽ 20 - z let 1987 – 89. Kabelové rozvody - z let 1987 – 89

Žst.Polepy - EOv neinstalováno. Osvětlení žst. provedeno OSŽ 20 - z let 1987 – 89. Kabelové rozvody - z let 1987 – 89

Zast.Křešice u Ltm. – provedeno JŽ 12 – z r. 1989, kabeláž z r. 1959

Žst.Litoměřice d.n. - EOv neinstalováno. Osvětlení žst. provedeno OSŽ 20 - z let 1990-91. Kabelové rozvody - z let 1990-91

Zast.Litom.Město– provedeno včetně kabeláže z r.1960.

Žst Velké Žernoseky – EOv instalováno v 2015. Osvětlení žst. provedeno sklopnými stožárky do 8m, LED svítidly. Osvětlení je z r. 2015. Kabelové rozvody 2015.

ŽstSebuzín – EOv instalováno v 2015. Osvětlení žst. provedeno sklopnými stožárky do 8m, LED svítidly. Osvětlení je z r. 2015. Kabelové rozvody 2015.

Žst.Ústí n/L.Střekov – Trafostanice rekonstruována jako opravná práce v roce 2006. EOv neinstalováno. Osvětlení žst. provedeno OSŽ 20 + jsou použity z části příhradové stožáry. Osvětlení je z r. 1989-92. Kabelové rozvody 1959 –1992 - 2006.

Žst.VelkéBřezno - EOv neinstalováno. Osvětlení žst. provedeno OSŽ 20 - z let 1990-92. Kabelové rozvody - 1990-92.

Žst.Boletice n/L. - EOv neinstalováno. Osvětlení žst. provedeno OSŽ 20 - z let 1990-92. Kabelové rozvody - 1990-92.

Zast. DC.Staré Město – provedeno JŽ 12 – z r. 1960 ,kabeláž z r. 1960

DC východ – obě nádraží – EOv neinstalováno. Osvětlení pomocí OV 20 r.1992-3 vč. kabelů. Ostatní kabeláž + JŽ - původní šedesátá léta.

Napájení NZZ 6kV

Na trati Mělník – Děčín – P. Žleb je celkem 9 STS z toho jsou dvě nové (Sebuzín, V. Žernoseky 2016),

ostatní byly dány do provozu nebo zrekonstruovány v roce 2003 – 2004. Technologie v těchto STS je již zastaralá. Dále v tomto úseku je 112 TTS. Postupem času byly staré TTS (typu TS1, TS3) nahrazovány novými TTS (typem TS8-AZ). Přesto ještě stávajících 35 TTS je zastaralých na hranici životnosti. V celém úseku (cca 87 km) vede napájecí kabel 6kV , který je v některém úseku ještě původní (NS Hošťka směr Litoměřice) a v dalších úsecích proběhla výměna v roce 2004-2005 a poslední přeložka byla provedena 2014-2015. Celkový stav zařízení je dosluhující.



Trakční vedení 3kV DC

Trakční vedení bylo postaveno v celém úseku v letech 1958 – 1963. Není v jednotném provedení, ale je poplatno době realizace a zkoušení různých technologií. Nosné prvky jsou většinou původní z konce padesátých let, což odpovídá jejich technickému stavu – značná koroze v základech, vykloněné stožáry, porušený základ – některé se již vyměnily a větší počet je provizorně zafixován kotvami. Není možno bez výměny těchto původních nosných částí, lan, odpojovačů, děličů bezpečně provozovat drážní dopravu dalších 10 a více let vzhledem k vzrůstající dopravě a potřeb dopravců na této trati. V některých úsecích není zesilovací vedení, což značně omezuje výkon hnacích vozidel.

Z důvodu, že byly zastaveny investice do postupné obměny prvků TV z důvodu brzké budoucí celkové opravy TV, je v několika traťových úsecích ještě ponechána původní sestava TV H 40 s nosným lanem AlFe240, na což se již nedodávají některé prvky. Výměna trakčních podpěr probíhá v rámci opravných prací průběžně – pouze havarijní stavy.

Úsek	TP	NL km	TD km
Mělník	70	14,649	13,058
Mělník - Liběchov	211	15,650	14,283
Liběchov	58	5,323	4,774
Liběchov - Štětí	137	9,938	9,138
Štětí	56	6,336	5,560
Štětí - Hoštka	176	11,806	10,806
Hoštka	64	5,395	4,729
Hoštka - Polepy	185	10,802	9,802
Polepy	56	6,114	5,414
Polepy - Litoměřice	241	17,294	15,972
Litoměřice	62	8,993	8,049
Litoměřice - V. Žernoseky	130	9,586	8,706
V. Žernoseky	74	8,856	7,778
V. Žernoseky - Sebzín	312	20,054	18,511
Sebzín	74	6,294	6,200
Sebzín - Střekov	224	15,031	14,065
Střekov	114	17,864	12,298



Střekov - V. Březno	276	16,823	15,920
V. Březno	52	4,147	3,995
V. Březno - Boletice	334	19,049	18,821
Boletice	52	4,642	4,319
Boletice - Děčín východ	182	10,886	10,480
Děčín vých. – horní	238	5,444	5,249
Děčín vých. – dolní	81	22,585	22,585
Děčín východ - Prostřední Žleb	31	1,301	1,154
Celkem:	3490	274,862	251,666

