

03			
02			
01			
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



ELTODO, a.s.

Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4



ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT



STOSMOL, s.r.o.
Mařákova 3079/2
Ústí n.L. 400 01

VYPRACOVAL

ING. JIŘÍ ŠTOLBA

PODPIS

KONTROLA

ING. JIŘÍ ŠTOLBA

PODPIS

HIP

ING. EMIL ŠPAČEK

PODPIS

JTSK

Bpv

ČÍSLO SOUPRAVY

OBSAH

REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
OLDŘICHOV U DUCHCOVA - LITVÍN OV

ENERGETICKÉ VÝPOČTY

ČÍSLO ZAKÁZKY 116 009

DOKUMENTACE P

MĚŘÍTKO -

DATUM 05/2017

POČET FORMÁTŮ -

ČÁST

B 5

ČÍSLO PŘÍLOHY

-

Revitalizace a elektrizace trati Oldřichov u D. - Litvínov

ENERGETICKÉ VÝPOČTY

Projekt

O b s a h :

	Strana
1) Úvod a použité podklady	3
2) Kontrola TV – způsob napájení	4

Přílohová část :

Příloha 1 – Základní schéma napájení

Příloha 2 – Kontrola dimenze TV

Energetické výpočty

1) Úvod a použité podklady

Tyto energetické výpočty slouží především ke stanovení způsobu napájení a dimenze trakčního vedení v úseku Oldřichov u Duchcova – Litvínov.

Předmětný traťový úsek je elektrizován v úseku Oldřichov u D. – Louka u Litvínova (a dále do Mostu) stejnosměrnou trakční soustavou 3kV DC. Úsek Louka u L. – Litvínov ve stávajícím stavu není elektrizován. Rekonstrukce trakčního vedení a elektrizace bude proudově provedena pro stejnosměrnou trakční soustavou 3kV DC a napěťově (izolace a vzdušné vzdálenosti) pro střídavou trakční soustavu 25kV 50 Hz AC (výhledový přechod na tuto napájecí soustavu).

Jako podkladu pro výpočty bylo použito:

- výhledové průměrné hmotnosti vlaků podle jejich druhu
- výhledový počet vlaků
- spočtený redukovaný podélný profil
- trakční charakteristiky lokomotiv
- křivky měrných spotřeb el. energie
- související energetické výpočty

Pro výpočet špičkového napájecího proudu se vycházelo z co možná nejnepříznivějšího rozmístění vlaků. Při stanovování odebíraného trakčního proudu bylo využito programu pro simulaci jízdy vlaku.

Související stavby jsou:

Zvýšení trakčního výkonu TNS, TNS Oldřichov u D., TNS Most a SpS Bílina (již zrealizováno)

Zvýšení traťové rychlosti v úseku Oldřichov u Duchcova – Bílina (v přípravě)

2) Kontrola TV – způsob napájení

Ve stávajícím stavu je napájení TV jednokolejného traťového úseku Oldřichov u D. – Louka u Litvínova – Most realizováno oboustranně z TM Oldřichov u D. a z TM Most. Odbočující 1,5km trať z Louky u Litvínova do Litvínova není v současné době elektrizována.

Postačuje-li stávající (i nově navrhované) dimenzování TV v úseku Oldřichov u D. – Louka u Litvínova – Most v sestavě TR150Cu+NL120Cu + 2x ZV240AlFe (nově 2x 120 Cu) lze stanovit z výpočtu špičkových napáječových proudů s ohledem na minimální zkratový proud, a z výpočtu úbytku napětí. Pro tyto výpočty je třeba určit co možná nejnepríznivější rozmístění vlaků, jednak pro úbytky napětí a jednak pro špičkový napáječový proud jedné z měnících. Vychází se z následného mezidobí a z vytypovaných míst častého zrychlování jednotlivých vlaků či jízdy do stoupání (zvětšený odběr).

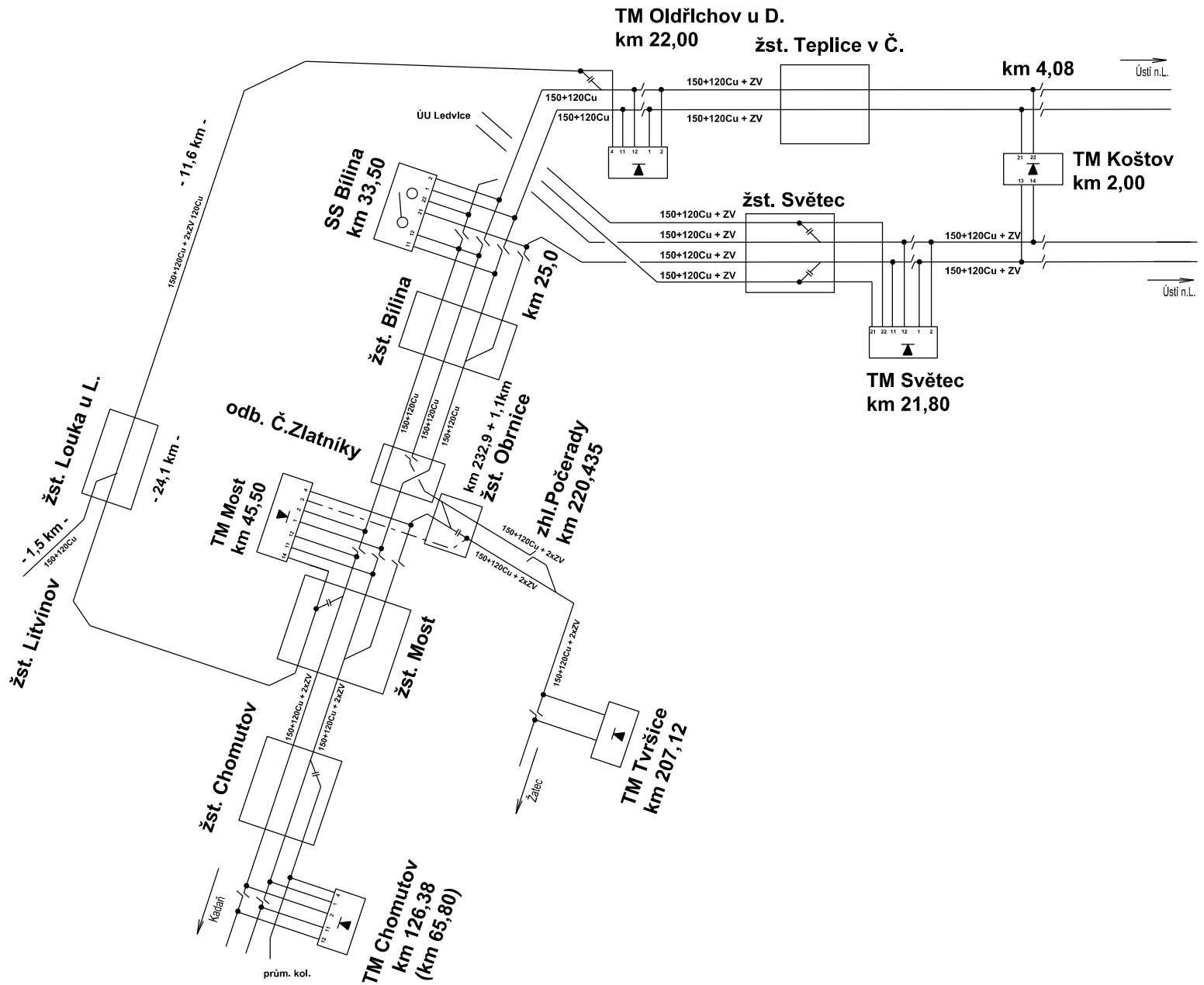
Spočtený maximální úbytek napětí (viz Příloha 2 strana 1) je 650 V (max. možná hodnota je 1150V).

Maximální napáječový proud se může pohybovat maximálně do 1500A, což je s dostatečnou rezervou méně než minimální zkratový proud 4763 A. Nastavení rychlovybíječů s vazbou by mělo být cca 1800A. **Trakční vedení v dnešním dimenzování vyhovuje.**

Dimenze TV nově elektrizované 1,5 km odbočné tratě Louka u Litvínova – Litvínov postačuje v základní sestavě **TR150Cu+NL120Cu** bez ZV. Kontrola byla provedena tak, že byl spočten dosažitelný úbytek napětí na této 1,5 km trati, který může být s ohledem na rychlost a použitou soupravovou jednotku maximálně 150V, což je i s přičtením k výsledným hodnotám maximálního úbytku napětí na trati Oldřichov u D. – Louka u Litvínova – Most ($150V + 650V = 800V$) stále s rezervou vyhovující hodnota.

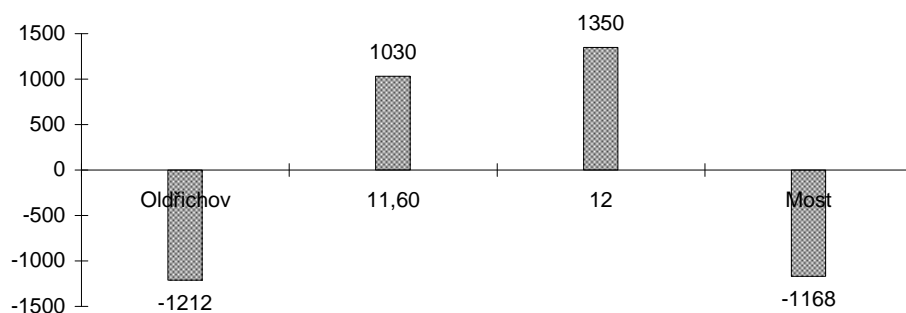
Spínací stanice, pro odjištění odbočné trati, **není třeba realizovat**, a to s ohledem na proudové, napěťové a dopravní poměry (v základním stavu je počítáno pouze s pravidelnou osobní vozbou Oldřichov u D. – Louka u | L. – Litvínov). Postačí pouze rozdělení do sekcí pomocí odpojovačů.

ZÁKLADNÍ SCHÉMA NAPÁJENÍ



Trat'	Oldřichov u D.- Louka u L. - Most		Směr:	Oba
Úsek od TM1 do TM2	Oldřichov - km 0,00		Most	- km 24,10
Celková délka (km)	24,10			
Počet odběrů	2			
Číslo odběru	1	2		
Vzdálenost od TM1 (km)	11,60	12,00		
Vzdálenost od TM2 (km)	12,50	12,10		
Druh vlaku (R,Os,Nv)	Os	Nv-odklon		
Proudový odběr (A)	1030	1350		
Měrný odpor (Ohm/km)	0,046	0,046		
Proud od TM1 (A)	534	678		
Proud od TM2 (A)	496	672		
Proud TM1 celkem (A)	1212	Zkratový	4763	
Proud TM2 celkem (A)	1168			
Úbytek nap. - dU (V)	650 +150	Dovolený	1150	=3600V-0,9x2700V

Schéma řešeného úseku



Louka u L. - Litvínov

Trat'	Louka u Litvínova - Litvínov		Směr:	Louka u L.
Úsek od k	Louka	- km 53,26	Litvínov	- km 55,31
Celková délka (km)	1,65			
Počet odběrů	1			
Číslo odběru	1			
Vzdálenost od (km)	1,65			
Druh vlaku (R,Os,Nv)	Os			
Proudový odběr (A)	1030			
Měrný odpor (Ohm/km)	0,088			
Proud TM celkem (A)	1030	Zkratový	18182	
Úbytek nap. - dU (V)	150	Dovolený	1150	=3600V-0,9x2700V