



Spolufinancováno Evropskou unií

Nástroj pro propojení Evropy

Projekt „Optimalizace traťového úseku Mstětice (mimo) - Praha-Vysočany (včetně)“
je spolufinancovaný EU z programu Nástroj pro propojení Evropy (ČEF)

Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v ní obsažených.

AKTUALIZACE 02/2019

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Společníci Společnosti „SP + SPEU_Mstětice - Vysočany_P“



Správce:



SUDOP PRAHA a.s.
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
tel.: +420 267 094 111
e-mail: praha@sudop.cz

Vedoucí týmu:

ING. MICHAL MEČL

Asistent vedoucího týmu:

ING. JAN BONEV

Specialista profese:

ING. MICHAL MEČL

Středisko:

ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ A UZLŮ

Vedoucí střediska:

ING. JIŘÍ SYROVÝ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

Bc. MARTIN JARATH

Vypracoval:

Bc. MARTIN JARATH

Kontroloval:

ING. MICHAL MEČL

Název akce:

**OPTIMALIZACE TRAŤOVÉHO ÚSEKU
MSTĚTICE (MIMO) - PRAHA-VYSOČANY (VČETNĚ)**

Číslo smlouvy:

17 239 201

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

SOUHRNNÁ ČÁST

Datum:

11/2018

Číslo části:

B.2

PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE

SUDOP PRAHA a.s.

středisko 201 železničních tratí a uzlů

130 80 Praha 3 - Žižkov

*„Optimalizace trat'ového úseku
Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně)“
Provozní a dopravní technologie*

Praha, leden 2019

Vypracoval: Bc. Martin Jarath

Obsah:

1. Úvod	3
2. Provozně-technologické vyhodnocení současného stavu.....	4
2.1 Traťový úsek (Lysá nad Labem –) Mstětice – Praha-Vysočany	4
2.2 Traťový úsek Praha-Vysočany – Odbočka Skály – Praha-Satalice (– Turnov)	5
2.3 Současný stav ŽST Praha-Horní Počernice	6
2.4 Současný stav Odbočky Skály	9
2.5 Současný stav ŽST Praha-Vysočany	9
2.6 Současný stav Odbočky Balabenka	12
2.7 Stávající technologie provozu.....	12
2.8 Současný rozsah dopravy.....	14
2.9 Zařazení kolejí do řádů podle výsledného přepočteného provozního zatížení	17
3. Počty vlaků pro účely hlukové studie.....	19
3.1 Rozsah dopravy v roce 2000.....	19
3.2 Stávající doprava.....	20
3.3 Výhledová doprava	22
4. Výhledový provoz	25
4.1 Výhledová technologie provozu	25
4.2 Výhledové počty vlaků	26
5. Navrhované úpravy.....	29
5.1 Navrhované úpravy v jednotlivých dopravních bodech	30
5.2 Traťové rychlosti.....	39
5.3 Personální obsazení dopravními zaměstnanci a jejich úspora	40
5.4 Jízdní doby	40
5.5 Výpočet následných mezidobí	43
6. Stanovení jednotlivých stavebních postupů, nároky na výluky a stanovení dopravních opatření při jednotlivých výlukách.....	45
6.1 Hlavní zásady při stanovení dopravních opatření.....	45
6.2 Pomalé jízdy.....	46
6.3 Jízdy samotíží.....	47
7. Závěr.....	48
Seznam příloh.....	50

1. Úvod

Traťový úsek Mstětice – Praha-Vysočany je silně zatíženou příměstskou dvojkolejnou železniční tratí, na níž jsou vedeny osobní vlaky v krátkém intervalu, dále pak rychlíky a případně také odklonové vlaky z 1. koridoru (odklonová trasa za úsek Praha – Úvaly – Kolín). Nákladní vlaky jsou zde vedeny v běžném provozu pouze sporadicky.

V úseku Odbočka Skály – Praha-Vysočany dochází k souběhu s tratí Praha-Vysočany – Praha-Satalice (úsek je tříkolejný s napojením satalické tratě do prostřední traťové koleje).

V rámci optimalizace tohoto úseku dojde k rekonstrukci železničního spodku a svršku, pozemních staveb, rekonstrukci a úpravám železničních mostů a propustků, trakčního vedení, energetických zařízení, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení v dopravních a všech zastávkách v celém traťovém úseku. Dále dojde k výstavbě nové zastávky Praha-Rajská zahrada.

Optimalizace trati bude provedena pro maximální rychlost do 160 km h^{-1} s postupným nárůstem rychlosti ve směru od Prahy. Navýšení rychlosti nad 100 km/h , které umožní směrové vedení tratě, bude realizováno až ve výhledu po realizaci návazné stavby, která vlakům umožní jízdu pod plným dohledem ETCS.

Optimalizace zajistí podmínky pro realizaci výhledového rozsahu provozu v silné příměstské osobní dopravě.

2. Provozně-technologické vyhodnocení současného stavu

2.1 Traťový úsek (Lysá nad Labem –) Mstětice – Praha-Vysočany

Začátek trati je v ŽST Lysá nad Labem, konec v ŽST Praha-Vysočany; administrativně spadá pod OŘ Praha.

Na trati je provozován pravostranný provoz.

Trakční soustava: Stejnoseměrná 3kV.

Normativ délky vlaku nákladní dopravy: 310 m,

normativ délky vlaku osobní dálkové dopravy: 200 m,

normativ délky vlaku osobní zastávkové dopravy: 160 m.

Organizování a řízení drážní dopravy dle předpisu SŽDC D1.

Základní rádiové spojení: TRS

Zábrzdňá vzdálenost:

Lysá nad Labem – Praha-Horní Počernice: 700 m,

Praha-Horní Počernice – Praha-Vysočany: 1000 m.

Maximální traťové zatížení: D3

Největší traťová rychlost v jednotlivých traťových úsecích

Z ŽST	Do ŽST	Nejvyšší traťová rychlost
Lysá nad Labem	Praha-Horní Počernice	100 km h ⁻¹
Praha-Horní Počernice	Praha-Vysočany	90 km h ⁻¹

Rozhodné stoupání, spád a třída sklonu

Směr sudý

Směr lichý

Spád	Třída sklonu	Traťový úsek	Spád	Třída sklonu
0	VII	Mstětice – Praha-Horní Počernice	11	I
11	III - IV	Praha-Hor. Počernice – Odb. Skály	4	VII
11	III - IV	Odb. Skály – Praha-Vysočany	4	VII

Sklonové poměry rozhodné pro bezpečné brzdění vlaku

Sudý směr: 11 ‰

Lichý směr: 11 ‰

2.2 Traťový úsek Praha-Vysočany – Odbočka Skály – Praha-Satalice (– Turnov)

Začátek trati je v ŽST Praha-Vysočany, konec v ŽST Turnov; administrativně úsek spadá pod OŘ Praha.

Na trati je provozován obousměrný provoz.

Trakční soustava: Nezávislá.

Normativ délky vlaku nákladní dopravy: 395 m,
normativ délky vlaku osobní dálkové dopravy: 150 m,
normativ délky vlaku osobní zastávkové dopravy: 150 m.

Organizování a provozování drážní dopravy dle předpisu SŽDC D1.

Základní rádiové spojení: SRD (TRS) – kanálové skupiny 61, 67, 70 a 78

Zábrzdňá vzdálenost: 700 m (včetně úseku Praha-Vysočany – Odbočka Skály s návěstidly umístěny na zábrzdňou vzdálenost 1000 metrů).

Maximální traťové zatížení: C4

Největší traťová rychlost v jednotlivých traťových úsecích

Z ŽST	Do ŽST	Nejvyšší traťová rychlost
Praha-Vysočany	Praha-Satalice	90 km h⁻¹
Praha-Satalice	Turnov	100 km h⁻¹

Rozhodné stoupání, spád a třída sklonu

Směr sudý			Směr lichý	
Spád	Třída sklonu	Traťový úsek	Spád	Třída sklonu
-	VII	Praha-Vysočany – Odb. Skály	11	I
-	VII	Odb. Skály – Praha-Satalice	11	I

Sklonové poměry rozhodné pro bezpečné brzdění vlaku

Sudý směr: 9 ‰

Lichý směr: 11 ‰

2.3 Současný stav ŽST Praha-Horní Počernice

ŽST Praha-Horní Počernice leží v km 20,530 trati dvojkolejné celostátní dráhy Lysá nad Labem – Praha-Vysočany. Je stanicí přednostního směru pro 1. traťovou kolej do ŽST Mstětice a pro 2. traťovou kolej do ŽST Praha-Vysočany přes odbočku Skály.

Sídlem přednosti PO je ŽST Praha-Libeň. Stanice je obsazena výpravčím a dvěma signalisty.

Vlečky a účelová kolejiště

- *Vlečka Metrostav – Praha-Horní Počernice (číslo vlečky 1126):* zaústěna do koleje číslo 4 výhybkou číslo 16 v km 20,946 (= 0,000 vlečky).
- *Vlečka PRAGORENT, s.r.o. (číslo vlečky 1212):* zaústěna výhybkou číslo 10a/b v km 20,136 (= 0,000 vlečky).
- *Vlečka NEUBER Praha (číslo vlečky 1299):* zaústěna do koleje číslo 8 výhybkou číslo 10a/b v km 20,136 (= 0,000 vlečky).

Zastávky

V mezistaničním úseku Mstětice – Praha-Horní Počernice je v km 98,434 umístěna zastávka Zeleneč. Je přidělena OŘ Praha, PO Praha-Libeň. Zastávka má u obou traťových kolejí zvýšené nástupiště délky 260 metrů.

V mezistaničním úseku Praha-Horní Počernice – Odbočka Skály – Praha-Vysočany se zastávka nenachází.

Nástupiště

Kolej číslo	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany [m]
3	úrovňové, vnější	259
1	úrovňové, vnitřní	259
2, 4	ostrovní	200

Přístup k ostrovnímu nástupišti je zajištěn podchodem (bezbariérově výtahem).

Seznam a určení kolejí

- Koleje dopravní**

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Určení kolejí
1	766	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
2	812	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
3	731	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
4	696	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
6	165	kusá odjezdová vyjma vlaků osobní dopravy, TV v celé délce
8	588	vjezdová, odjezdová a průjezdná vyjma vlaků osobní dopravy zastavujících, TV v celé délce

- Koleje manipulační**

5	106	kusá, bez TV
5a	380	kusá, bez TV
OTV	110	odstavná SEE, bez TV

- Koleje odvrtné**

8a	60	kusá odvrtná, TV v celé délce (v základní poloze vypnuta)
----	----	---

Zabezpečovací zařízení

- **Staniční**

Stanice je zabezpečena zabezpečovacím zařízením 2. kategorie – elektromechanické zabezpečovací zařízení (VZ 5007) s řídicím přístrojem v dopravní kanceláři a výhybkářskými přístroji na stavědlech (St 1 a St 2).

Výhybky jsou bez elektrického ohřevu.

- **Traťové**

Mezistaniční úsek Mstětice – Praha-Horní Počernice je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – jednosměrným automatickým hradlem se světelnými návěstidly zajišťujícím jízdu v oddílech v přednostním směru v dané koleji (oddílové návěstidlo umístěno v km 16,985). Jízda po nesprávné koleji se koná v mezistaničním oddílu a na základě telefonického dorozumívání.

Mezistaniční úsek Praha-Horní Počernice – Praha-Vysočany je rozdělen Odbočkou Skály.

Úsek Praha-Horní Počernice – Odbočka Skály je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – automatickým hradlem AHP 03 bez oddílových návěstidel.

Úsek Odbočka Skály – Praha-Vysočany je vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – automatickým hradlem se světelnými návěstidly (oddílová návěstidla automatického hradla Hloubětín umístěna v km 9,926 lysecké kilometráže, km 25,744 turnovské kilometráže).

Rozsah nakládky a vykládky

Dostupné jsou údaje pouze od dopravce ČD Cargo.

Rok	Počet naložených vozů / rok		Počet vyložených vozů /rok	
	VNVK	Vlečky	VNVK	Vlečky
2012	0	236	7	381
2013	0	31	0	29
2014	0	205	0	304

Většina vozů je manipulována na vlečce *NEUBER Praha*.

Personální obsazení stanice

Funkce	Počet pracovníků ve směně	Celkový počet pracovníků
Výpravčí	1	5,488
Signalista	2	10,902
Celkem	3	16,390

Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek nejsou vybaveny žádné výhybky.

2.4 Současný stav Odbočky Skály

Odbočka Skály leží v km 23,147 trati dvojkolejné celostátní dráhy Lysá nad Labem – Praha-Vysočany a v km 12,522 trati jednokolejné celostátní dráhy Praha-Vysočany – Turnov. V úseku mezi Odb. Skály a ŽST Praha-Vysočany se nachází tříkolejný souběh tratí, kdy prostřední kolej mohou využívat vlaky z obou tratí.

Odbočka Skály je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – ESA 11 ovládané hlavním výpravčím z JOP umístěné v dopravní kanceláři ŽST Praha-Vysočany.

Obě dvě výhybky, tj. výhybka číslo 1 a 2, jsou vybaveny elektrickým ohřevem výhybek.

Odbočka je přidělena OŘ Praha PO Praha-Libeň. Stanice není obsazena výpravčím a je dálkově řízena hlavním výpravčím ŽST Praha-Vysočany.

2.5 Současný stav ŽST Praha-Vysočany

ŽST Praha-Vysočany leží v km 29,102 trati dvojkolejné celostátní dráhy Lysá nad Labem – Praha-Vysočany a v km 6,574 trati jednokolejné celostátní dráhy Praha-Vysočany – Turnov. V úseku mezi Odb. Skály a ŽST Praha-Vysočany se nachází tříkolejný souběh tratí, kdy prostřední kolej mohou využívat vlaky z obou tratí.

Je stanicí přednostního směru pro 1. traťovou kolej do Odbočky Skály a ŽST Praha-Horní Počernice, pro 101. traťovou kolej („satalická“) do Odbočky Skály a pro traťovou kolej Odbočka Skály – Praha-Satalice a pro 301. traťovou kolej do Odbočky Balabenka.

Je stanicí odbočnou pro tratě Praha-Vysočany – Praha-Smíchov a Praha-Hostivař – Praha-Vysočany

Sídlem přednosti PO je ŽST Praha-Libeň. Stanice je obsazena dvěma výpravčími.

Vlečky a účelová kolejiště

- *Vlečka **FERROS** vlečka **Praha** (číslo vlečky 1074):* zaústěna na hornopočernickém zhlaví do 1. koleje výhybkou číslo 4.
- *Vlečka **FIM Praha-Vysočany** (číslo vlečky 1075):* zaústěna na satalickém zhlaví do 2. koleje výhybkou číslo 8. *Vlečka je bez platného úředního povolení, 15. července roku 2018 dojde k úřednímu zrušení vlečky.*

- Zrušená vlečka **České vinařské závody** (číslo vlečky 1260): K 25. březnu roku 2011 zrušena, aktuálně odpojena od kolejiště snesením části výhybky číslo 18.
- **Účelová kolej SEE** (nazývána jako vlečka Rozvodna): zaústěna do výhybky číslo 28ab.

Zastávky v přilehlém mezistaničním úseku

V současném stavu se v přilehlých mezistaničních úsecích zastávky nenacházejí.

Nástupiště

Zvýšená nástupiště jsou umístěna na obou stranách od ostrovně umístěné staniční budovy.

Nástupiště číslo 1:

Kolej číslo	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany [m]
3	úrovňové, jednostranné	201
1	úrovňové, vnější	138

Nástupiště číslo 2:

Kolej číslo	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany [m]
2	úrovňové, vnější	190
4	úrovňové, jednostranné	202

Přístup k ostrovně umístěné staniční budově je zajištěn podchodem z obou stran kolejiště.

Seznam a určení kolejí

- Koleje dopravní**

Kolej č.	Užitečná Délka v m	Určení kolejí
1	419	hlavní, vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
2	550	hlavní, vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
3	420	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
4	421	hlavní, vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
6	360	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce
8	301	vjezdová a odjezdová pro všechny vlaky, TV v celé délce

- Koleje manipulační**

5	335	kusá, odstavná, TV v celé délce
7	402	kusá, odstavná, TV v celé délce
7a	152	kusá, odstavná, TV v celé délce
10	247	manipulační, TV v celé délce
12	72	kusá, odstavná, bez TV

Zabezpečovací zařízení

- Staniční**

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – ESA 11 ovládané hlavním výpravčím z JOP umístěné v dopravní kanceláři ŽST Praha-Vysočany. Výpravčí dále dálkově ovládá Odbočku Skály.

- Traťové**

V úseku Praha-Vysočany – Odbočka Balabenka je nainstalováno v obou kolejích traťové zařízení 3. kategorie – ITZZ s kolejovými obvody.

V mezistaničním úseku Praha-Vysočany – Praha-Libeň je nainstalováno v obou kolejích traťové zařízení 3. kategorie – ITZZ s kolejovými obvody.

Rozsah nakládky a vykládky

Dostupné jsou údaje pouze od dopravce ČD Cargo.

Rok	Počet naložených vozů / rok		Počet vyložených vozů /rok	
	VNVK	Vlečky	VNVK	Vlečky
2012	0	464	21	356
2013	0	0	0	0
2014	0	0	0	57

Většina vozů je manipulována na vlečce *FERROS vlečka Praha*.

Personální obsazení stanice

Funkce	Počet pracovníků ve směně	Celkový počet pracovníků
Výpravčí	2	10,150
Celkem	2	10,150

Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek jsou vybaveny všechny ústředně stavěné výhybky (tzn. číslo 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 25ab, 26ab, 27ab, 28ab a 29), tj. celkem 22 výhybkových jednotek.

2.6 Současný stav Odbočky Balabenka

Odbočka Balabenka leží v km 4,498 mezi stanicemi Praha-Vysočany – Praha hlavní nádraží. Je přidělena k OSPD a OSŘP Praha, PO Praha hlavní nádraží. Není obsazena, je dálkově ovládána.

2.7 Stávající technologie provozu

Vlaky osobní dopravy využívají v ŽST Praha-Vysočany koleje s nástupištní hranou, především koleje číslo 3, 2 a 4. Ve stanici dále probíhá otáčení vybraných soupravných vlaků a odstavení pohotovostní soupravy (koleje číslo 6 a 8).

Ve stanici zastavují všechny pravidelně vedené vlaky osobní dopravy, jako projíždějící jsou zde vedeny pouze některé soupravné a nákladní vlaky.

Přibližně od 1:40 do 3:40 neprobíhá ve stanici žádný pravidelný provoz.

V úseku Praha-Vysočany – Odbočka Skály je pravidelný provoz organizován následovně:

- kolej číslo 1: vlaky ve směru Praha-Horní Počernice
- kolej číslo 2: vlaky ze směru Praha-Horní Počernice a většina vlaků ze směru Praha-Satalice (operativně též vlaky ve směru Praha-Satalice)
- kolej číslo 101: vlaky ve směru Praha-Satalice a vybrané vlaky ze směru Praha-Satalice

V ŽST Praha-Horní Počernice zastavují pouze osobní a manipulační vlaky. Končí zde vybrané vlaky linky S9 směr Praha-Vršovice – Říčany – Strančice.

Jednotlivé linky dálkové a regionální dopravy:

R10 Praha – Hradec Králové – Trutnov/Letohrad:

Provoz linky celodenní, v taktu 60 minut (vynechán polední pár vlaků), soupravy obvykle tvořeny elektrickou lokomotivou řady 163 a 4 vozy (ve špičce posilováno obvykle až na 8 vozů).

Časová poloha linky dána křižováním v ŽST Chlumeck nad Cidlinou a snahou o uzel v ŽST Nymburk hlavní nádraží.

S ohledem na rozsáhlou výlukovou činnost mezi ŽST Mstětice a ŽST Nymburk hlavní nádraží dochází u této linky k velmi častým odklonům přes ŽST Sadská. Tyto odklony jsou v přípravě jízdního řádu pro rok 2019 vedeny jako pravidelné.

R21 Praha-Vršovice – Turnov – Tanvald:

Provoz linky denní, v taktu 120 minut (vynechán polední pár vlaků), soupravy obvykle tvořeny motorovým vozem řady 854 a dvěma přípojnými vozy řady Bdtm (ve špičce posilováno dalšími přívěsnými i motorovými vozy).

Linka je doplněna spěšnými vlaky, které zahušťují interval na 60 minut, resp. využívají volné trasy nejedoucích rychlíků.

Časová poloha linky dána křižováním (uzlem) v ŽST Neratovice.

Osobní vlaky linky S2 (Praha Masarykovo nádraží – Lysá nad Labem – Kolín):

Provoz linky celodenní, v taktu 30 minut, vlaky vedeny elektrickými jednotkami řady 471 (jednoduchými, zdvojenými).

Časová poloha linky dána uzlem v ŽST Nymburk hlavní nádraží.

Osobní vlaky linky S9 (Strančice – Říčany – Praha-Vršovice – Praha-Horní Počernice – Lysá nad Labem):

Provoz linky pouze ve špičkách pracovní dny, interval 60 minut, vlaky vedeny elektrickými jednotkami řady 471 (převážně jednoduchými). V ranní špičce směrem do Prahy vedeny další 3 vlaky v relaci Kolín – Praha – Strančice půlící interval na půlhodinový.

Časová poloha linky dána snahou o proklad s linkou S2 a konstrukčními možnostmi tratě (úrovňové přístupy na nástupiště) a pražského železničního uzlu.

Osobní vlaky linky S3 (Praha-Vršovice – Praha-Čakovice – Všetaty – Mělník/Byšice – Mladá Boleslav):

Provoz linky celodenní, interval 60 minut, soupravy obvykle tvořeny motorovým vozem řady 854 a většinou též přípojným vozem řady Bdt.

Časová poloha linky dána křižováním navzájem (uzlem) v ŽST Neratovice, křižováním s rychlíky v ŽST Praha-Čakovice a dalším křižováním navzájem v úseku Praha-Vysočany – Odbočka Skály.

Osobní vlaky linky S34 KŽC (Praha Masarykovo nádraží – Praha-Čakovice):

Provoz linky celodenní (pouze pracovní dny), interval 60 minut, soupravy tvořeny motorovým vozem řady 810, v ranní a odpolední špičce navíc přípojným vozem řady Baafx.

Časová poloha linky dána prokladem s linkou S3.

2.8 Současný rozsah dopravy

Data byla získána z podkladů poskytnutých od SŽDC „Pomůcky GVD 2015/2016 platné od 10. prosince 2017”.

Za lomítkem jsou v případě vlaků osobní dopravy uvedeny rušící vlaky – započítány jsou pouze v případě, kdy mají samostatnou trasu odlišnou od jiné trasy. V případě vlaků nákladní dopravy jsou za lomítkem uvedeny vlaky vedené podle potřeby.

2.8.1 Úsek Mstětice – Praha-Horní Počernice

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
R	16	16	32
Os	51	48	99
Sv	2	4	6
Pn	3	3	6
Mn	1	1	2
Celkem vlaků	73	72	145

2.8.2 Úsek Praha-Horní Počernice – Odbočka Skály

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
R	16	16	32
Os	55	50	105
Sv	2	5	7
Pn	3	3	6
Mn	1	1	2
Celkem vlaků	77	75	152

2.8.3 Úsek Odbočka Skály – Praha-Vysočany

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
R	22 / 2	21 / 2	43 / 4
Sp	3	3	6
Os	92 / 1	85	177 / 1
Sv	2	6	8
Pn	3 / 1	3 / 1	6 / 2
Mn	3	3	6
Celkem vlaků	125 / 4	121 / 3	246 / 7

Započítány jsou zde vlaky z obou tratí (sudý směr je pro obě tratě počítán pro vlaky ve směru z Odbočky Skály do Prahy-Vysočan).

2.8.4 Úsek Praha-Vysočany – Odbočka Balabenka

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
R	22 / 2	21 / 2	43 / 4
Sp	3	3	6
Os	92 / 1	85	177 / 1
Sv	2	6	8
Pn	0	0	0
Mn	0	0	0
Celkem vlaků	119 / 3	115 / 2	234 / 5

2.8.5 Úsek Odbočka Skály – Praha-Satalice

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
R	5 / 2	6 / 2	11 / 4
Sp	3	3	6
Os	35	37 / 1	72 / 1
Sv	1	0	1
Pn	0 / 1	0 / 1	0 / 2
Mn	2	2	4
Celkem vlaků	46 / 3	48 / 4	94 / 7

2.8.6 Úsek Praha-Libeň – Praha-Vysočany

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
R	0	0	0
Sp	0	0	0
Os	0	0	0
Sv	1	1	2
Pn	3 / 1	3 / 1	6 / 2
Mn	3	3	6
Celkem vlaků	7 / 1	7 / 1	14 / 2

2.8.7 Parametry vlaků v současném stavu

Druh vlaku	Hnací vozidlo	Hmotnost [t]	Délka [m]
R 231	163, 150.2	550	250
Os 231	471, 2×471	180, 360	80, 160
R 070, Sp 070	854 (754)	130 (300)	100 (150)
Os S3	854	50	50
Os S34	810	25	15
Pn, Nex	122, 123, 363.5	1000	310
Mn	742	500	250

2.9 Zařazení kolejí do řádů podle výsledného přepočteného provozního zatížení

Data za rok 2016.

Úsek Lysá nad Labem – Odbočka Skály

Současné faktické vytížení: 5,68 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 6,95 mil. hrt kolej 5. řádu

Úsek Odbočka Skály – Lysá nad Labem

Současné faktické vytížení: 5,62 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 6,91 mil. hrt kolej 5. řádu

Úsek Odbočka Skály – Praha-Vysočany

Současné faktické vytížení: 6,08 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 7,43 mil. hrt kolej 4. řádu

Úsek Praha-Vysočany – Odbočka Skály

Současné faktické vytížení: 6,39 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 7,84 mil. hrt kolej 4. řádu

Úsek Odbočka Balabenka – Praha-Vysočany

Současné faktické vytížení: 6,44 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 7,11 mil. hrt kolej 5. řádu

Úsek Praha-Vysočany – Odbočka Balabenka

Současné faktické vytížení: 6,50 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 7,19 mil. hrt kolej 5. řádu

Úsek Odbočka Skály – Neratovice

Současné faktické vytížení: 2,07 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 2,51 mil. hrt kolej 5. řádu

Úsek Praha-Libeň – Praha-Vysočany

Současné faktické vytížení: 1,40 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 1,64 mil. hrt kolej 6. řádu

3. Počty vlaků pro účely hlukové studie

3.1 Rozsah dopravy v roce 2000

3.1.1 Úsek Mstětice – Odbočka Skály

Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
R Nymburk	16	0	16
Os Nymburk	29	9	38
Nákladní vlaky	4	6	10
Mn, Pv	3	3	6
Celkem vlaků	52	18	70

3.1.2 Úsek Odbočka Skály – Praha-Vysočany

Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
R Nymburk	16	0	16
Os Nymburk	29	9	38
Sp, Os motorové	26	4	30
Nákladní vlaky	4	6	10
Mn, Pv	6	5	11
Celkem vlaků	81	24	105

3.1.3 Úsek Odbočka Skály – Praha-Satalice

Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
Sp, Os motorové	26	4	30
Nákladní vlaky	0	1	1
Mn, Pv	3	2	5
Celkem vlaků	29	7	36

3.1.4 Průměrné parametry typových vlaků pro rok 2000

Druh soupravy	Délka vlaku [m]	Kotoučové brzdy [%]
R Nymburk	198	5
Os Nymburk	140	0
Sp, Os motorové	75	0
Nákladní vlaky	380	0
Mn, Pv	130	0

3.2 Stávající doprava

Průměrná data za rok 2016 vycházejí z podkladů poskytnutých SŽDC O15.

3.2.1 Úsek Mstětice – Praha-Horní Počernice

Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
R 231	29	4	33
Os 231	81	14	95
Sv	1	2	3
Pn	3	2	5
Mn	1	1	2
Celkem vlaků	115	23	138

3.2.2 Úsek Praha-Horní Počernice – Odbočka Skály

Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
R 231	29	4	33
Os 231	87	15	102
Sv	1	2	3
Pn	3	2	5
Mn	1	1	2
Celkem vlaků	121	24	145

3.2.3 Úsek Odbočka Skály – Praha-Vysočany

Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
R 231	29	4	33
Os 231	87	15	102
R 070	11	0	11
Sp 070	6	0	6
Os 070	37	8	45
Os S34	21	1	22
Sv	1	3	4
Pn	3	2	5
Mn	2	1	3
Celkem vlaků	197	34	231

3.2.4 Úsek Odbočka Skály – Praha-Satalice

Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)	Noc (22:00 – 6:00)	Celý den
R 070	11	0	11
Sp 070	6	0	6
Os 070	37	8	45
Os S34	21	1	22
Nákladní vlaky	1	1	2
Celkem vlaků	76	10	86

3.2.5 Průměrné parametry typových vlaků v současném stavu

Druh soupravy	Délka vlaku [m]	Kotoučové brzdy [%]
R 231	125	50
Os 231	130	100
R 070, Sp 070	55	0
Os 070	35	0
Os S34	15	0
Sv	70	50
Nákladní vlaky (Satalice)	200	0
Pn	350	10
Mn	160	0

3.3 Výhledová doprava

3.3.1 Úsek Mstětice – Praha-Horní Počernice

Výhledový rozsah dopravy v úseku Mstětice – Praha-Horní Počernice									
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)			Noc (22:00 – 6:00)			Celý den		
	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem
Ex, R 231	23	23	46	2	2	4	25	25	50
Sp, Os 231	66	66	132	9	9	18	75	75	150
Sv	1	0	1	0	2	2	1	2	3
Nex	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Pn	1	0	1	0	1	1	1	1	2
Mn	1	1	2	0	0	0	1	1	2
Celkem vlaků	93	90	183	11	14	25	104	104	208

3.3.2 Úsek Praha-Horní Počernice – Výhybna Skály

Výhledový rozsah dopravy v úseku Praha-Horní Počernice – Výhybna Skály									
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)			Noc (22:00 – 6:00)			Celý den		
	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem
Ex, R 231	23	23	46	2	2	4	25	25	50
Sp, Os 231	66	66	132	9	9	18	75	75	150
Sv	1	0	1	0	2	2	1	2	3
Nex	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Pn	1	0	1	0	1	1	1	1	2
Mn	1	1	2	0	0	0	1	1	2
Celkem vlaků	93	90	183	11	14	25	104	104	208

3.3.3 Úsek Výhybna Skály – Praha-Vysočany

Výhledový rozsah dopravy v úseku Výhybna Skály – Praha-Vysočany									
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)			Noc (22:00 – 6:00)			Celý den		
	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem
Ex, R 231	23	23	46	2	2	4	25	25	50
Sp, Os 231	66	66	132	9	9	18	75	75	150
R 070	7	7	14	0	0	0	7	7	14
Sp 070	4	4	8	0	0	0	4	4	8
Os 070	30	30	60	6	6	12	36	36	72
Sv	1	0	1	0	2	2	1	2	3
Nex	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Pn	1	0	1	0	1	1	1	1	2
Mn	2	2	4	1	0	1	3	2	5
Celkem vlaků	135	132	267	18	20	153	153	152	305

Započítány jsou zde vlaky z obou tratí (sudý směr je pro obě tratě počítán pro vlaky ve směru z Odbočky Skály do Prahy-Vysočan).

3.3.4 Úsek Odbočka Skály – Praha-Satalice

Výhledový rozsah dopravy v úseku Odbočka Skály – Praha-Satalice									
Druh soupravy	Den (6:00 – 22:00)			Noc (22:00 – 6:00)			Celý den		
	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem	Sudý	Lichý	Celkem
R 070	7	7	14	0	0	0	7	7	14
Sp 070	4	4	8	0	0	0	4	4	8
Os 070	30	30	60	6	6	12	36	36	72
Mn	1	1	2	1	0	1	2	1	3
Celkem vlaků	42	42	84	7	6	13	49	48	97

Započítány jsou zde vlaky z obou tratí (sudý směr je pro obě tratě počítán pro vlaky ve směru z Odbočky Skály do Prahy-Vysočan).

3.3.5 Průměrné parametry typových vlaků ve výhledovém stavu

Druh soupravy	Délka vlaku [m]	Kotoučové brzdy [%]
Ex, R 231	150	100
Sp, Os 231	106	100
R 070	88	100
Sp 070	44	100
Os 070	44	100
Sv	80	100
Nex	400	80
Pn	300	60
Mn	200	30

4. Výhledový provoz

Výhledový rozsah dopravy byl stanoven dle poslední zpracované Studie proveditelnosti optimalizace trati Kolín – Všetaty – Děčín a aktualizován dle modelového GVD Praha – Hradec Králové – Choceň, který je součástí Studie proveditelnosti trati Velký Osek – Hradec Králové Choceň.

Tyto studie především zavádějí dvě nové linky osobní dopravy – expresy do Hradce Králové a spěšné vlaky linky R42 do Nymburka (Poděbrad).

Výhledový grafikon odpovídá přípravné dokumentaci. V případě lysecké tratě časově navazuje v ŽST Mstětice, v případě satalické tratě není výhled úplně zřejmý (možnost přidávání zastávek, nasazení dynamičtějších vozidel, přesun křižování osobních vlaků do ŽST Praha-Satalice, ...) – konstrukční komplikace lze očekávat především u tras rychlíků (spěšných vlaků), u nichž lze koliznost tras částečně řešit (ne)zastavováním v zastávce Praha-Rajská zahrada.

4.1 Výhledová technologie provozu

Osobní doprava bude nadále v ŽST Praha-Vysočany využívat koleje s nástupištní hranou, tj. průjezdné koleje číslo 3, 1, 0, 2 a 4. Kolej číslo 5 je s ohledem na její zapojení a délku určena pro vlaky projíždějící, především nákladní dopravy. Ve stanici je z důvodu maximálního zkrácení intervalu mezi vlaky stejného směru uvažováno střídání hran.

Vlaky sudého směru využívají přednostně 0. a 2. koleje (možnost současných vjezdů z 0. a 2. traťové koleje), jednotlivé vlaky pak operativně i 1. koleje. Vlaky lichého směru směr Praha-Horní Počernice využívají 1. a 3. koleje, vlaky směr Praha-Satalice 4. koleje.

V modelovém výhledovém studijním GVD dle schválené přípravné dokumentace je užíváno možnosti přejíždění vlaků na obou zhlavích ŽST Praha-Vysočany, stejně jako jsou náležitě využívány spojky Odbočky Skály.

U rychlíků směr Satalice není v této podobě na balabenském zhlaví dodržen interval postupného odjezdu a vjezdu po osobním vlaku ze směru od Satalic.

Variantně je proto uvedeno též uživatelsky (pro cestující) méně komfortní obsazení kolejí, kde jsou provozní intervaly dodrženy. Rychlík směr Satalice je v takovém případě do Výhybny Skály veden po 0. koleji (rychlík opačného směru je naopak veden po uvolněné 2. koleji).

Nutno poznamenat, že skutečně realizovaný výhledový GVD může být s ohledem na mnoho neznámých vstupních podkladů (a nejistých časových poloh jednotlivých vlaků) odlišný a tím pádem může dojít k jinému (vyššímu i nižšímu) využití výše uvedených prvků.

V úseku Praha-Vysočany – Výhybna Skály je pravidelný provoz organizován následovně:

- kolej číslo 1: vlaky ve směru Praha-Horní Počernice
- kolej číslo 0: vlaky ze směru Praha-Horní Počernice a osobní vlaky ze směru Praha-Satalice
- kolej číslo 2: vlaky ve směru Praha-Satalice a rychlíky ze směru Praha-Satalice

Pro nyní známé koncepty dopravy je nadále předpokládán současný model provozu, kdy vlaky ve směru na Satalice trasu vlaků od Prahy-Horních Počernic kříží již v ŽST Praha-Vysočany, a to přednostně na balabensko-libeňském zhlaví. Díky doplnění štíhlých spojek na skalském zhlaví a spojek ve Výhybně Skály je však v případě potřeby (zpoždění, výluky) možno toto křížení tras konat operativně i jinde.

V ŽST Praha-Horní Počernice zastavují pouze osobní a manipulační vlaky, v zastávce Praha-Rajská zahrada zastavují osobní vlaky a spěšné vlaky směr Čelákovice (z konstrukčních důvodů zde může nastat potřeba zastavení i u spěšných vlaků a rychlíků směr Praha-Satalice).

4.2 Výhledové počty vlaků

4.2.1 Úsek Mstětice – Praha-Horní Počernice – Výhybna Skály

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
Ex	12	12	24
R 10	13	13	26
Sp S2	11	11	22
Os S2	32	32	64
Os S20	32	32	64
Sv	2	2	4
Nex	2	2	4
Pn	2	2	4
Mn	1	1	2
Celkem vlaků	107	107	214

4.2.2 Úsek Výhybna Skály – Praha-Vysočany

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
Ex	12	12	24
R 10	13	13	26
Sp S2	11	11	22
Os S2	32	32	64
Os S20	32	32	64
R 3	7	7	14
Sp S3	5	5	10
Os S3	38	38	76
Sv	2	2	4
Nex	2	2	4
Pn	2	2	4
Mn	1	1	2
Celkem vlaků	155	155	310

4.2.3 Úsek Výhybna Skály – Praha-Satalice

Druh vlaku	Sudý	Lichý	Celkem
R 3	7	7	14
Sp S3	5	5	10
Os S3	38	38	76
Mn	1	1	2
Celkem vlaků	51	51	102

4.2.4 Parametry typových vlaků (normativy) ve výhledovém stavu

Druh soupravy	Hnací vozidlo	Délka vlaku [m]	Hmotnost soupravy [t]
Ex, R 231	380	250	550
Sp, Os 231	2×471	160	---
R3	2×844	90	---
Sp S3	844	45	---
Os S3	844, 2×844	45, 90	---
Nex	2×363.5	650	2000
Pn	363.5	500	1000
Mn	742	400	500

5. Navrhované úpravy

V celém řešeném úseku jsou v současné době ŽST Mstětice, zastávka Zeleneč, ŽST Praha-Horní Počernice, Odbočka Skály a ŽST Praha-Vysočany. Odbočka Skály bude doplněním tří kolejových spojek změněna na výhybnu, v jejímž obvodu se bude na vysočanském záhlaví nacházet zastávka Praha-Rajská zahrada. Ve všech stanicích a zastávkách bude vybudován mimoúrovňový přístup na nástupiště. Schémata dopraven obsahují jednotlivé přílohy.

V průběhu zpracování projektu došlo k zásadním změnám v souvislosti s novými poznatky k ETCS – z toho důvodu byla především změněna zábrzdna vzdálenost na 700 metrů a byly upraveny stanice, tak aby byly na provoz vlaků vedených pod plným dohledem ETCS co nejvíce připraveny.

Rychlost vlaků nevedených pod plným dohledem ETCS bude omezena na 100 km/h.

Touto stavbou není měněno řešení přejezdů – případná jejich změna nebo rušení může být součástí jiné stavby (zejména se jedná o přejezd na vysočanském zhlaví v ŽST Praha-Horní Počernice – uvažována je náhrada mimoúrovňovým křížením).

V celém úseku bude na vybraných místech vybudován kamerový systém pro možnost dohlížení drážního provozu i pohybu cestujících, budou modernizovány a doplněny další sdělovací a zabezpečovací systémy, v potřebném rozsahu bude vybudováno osvětlení prostor pro cestující a pro provozování dráhy a drážní dopravy (bližší podrobnosti a konkrétní popis jsou uvedeny v příslušných částech dokumentace).

Zabezpečovací zařízení

V celém úseku bude zavedena jednotná zábrzdna vzdálenost 700 metrů. Také díky snížení maximální rychlosti vlaků (maximálně 100 km/h pro vlaky nevedené pod plným dohledem ETCS) se podařilo situovat lépe rozmístěná oddílová návěstidla na trati. Ve všech traťových úsecích přibýly jeden nebo dva prostorové oddíly (důraz na přidání dalších oddílů byl kladen především na 0. koleji ve směru z Výhybny Skály do ŽST Praha-Vysočany, u níž je předpoklad, že ji bude využívat naprostá většina vlaků toho směru, zatímco ve směru opačném bude provoz dělen mezi krajní 2. a 1. kolej).

V některých případech budou oddíly připraveny pro další rozdělení, které bude realizováno lokalizačními značkami ETCS.

V dopravních budou jednotlivé počítače náprav v dostatečném množství umístěny tak, aby byl zajištěn postupný rozpad vlakové cesty a aby nedocházelo ke zbytečnému prodlužování provozních intervalů, a to zejména při postupných vjezdech a křížování vlaků.

Napájení elektromotorických přestavníků bude dostatečně dimenzováno tak, aby umožnilo přestavování více výhybek zároveň a aby vlaková cesta byly v ideálním případě stavěna celá naráz.

Je nezbytně nutné, aby nově budované staniční i traťové zabezpečovací zařízení bylo navrženo a realizováno tak, aby přinejhorším dodrželo technologické časy požadované směrnicí SŽDC č. 104 (Provozní intervaly a následná mezidobí)!!!

Na základě závěrů projednání na výrobních poradách budou na vybraných výhybkách trvale instalovány uzamykatelné výměnové zámky. Kliky pro nouzové přestavování výhybek nejsou dle závěrů projednání v dopravních požadovány.

5.1 Navrhované úpravy v jednotlivých dopravních bodech

5.1.1 ŽST Praha-Horní Počernice

V ŽST Praha-Horní Počernice budou koleje číslo 3 a 1 nahrazeny kolejemi číslo 1 a 51 s bočním nástupištěm u koleje číslo 1. V lichém směru díky tomu bude možné využít předjízdnu kolej pro předjížděný nákladní vlak, aniž by při tom byl znemožněn přístup k nástupišti (a bez nutnosti jízdy křížem na zhlaví do sudé kolejové skupiny). V případě operativního předjíždění osobního vlaku bude veden předjíždějící vlak sníženou rychlostí (zde 80 km/h).

Budou zrušeny manipulační kusé koleje 5a a 8a, dopravní kusá 6. kolej (kolej číslo 8 bude přečíslována na kolej číslo 6).

V pokračování 4. koleje vznikne ve směru na vlečku manipulační kolej 4a, v pokračování 6. koleje vznikne ve směru na vlečku manipulační kolej 6a. V obou případech bude za manipulační kolejí přejezd krytý seřaďovacím návěstidlem a až za přejezdem a výkolejkou začne vlečka.

Na lyseckém zhlaví je do km 19,630 navržen sklon 5,99 ‰, na vysočanském zhlaví je od km 20,220 navržen sklon 7,49 ‰.

Nástupiště

Kolej číslo	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany [m]
1	vnější	200
2, 4	ostrovní	200

Přístup k ostrovnímu nástupišti je zajištěn podchodem (bezbariérově výtahem).

Seznam a určení kolejí

• Dopravní koleje

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Určení kolejí
1	754 (675*)	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
2	878	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
4	788	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
6	775	vjezdová, odjezdová a průjezdná vyjma vlaků osobní dopravy zastavujících, TV v celé délce
51	800	vjezdová, odjezdová a průjezdná vyjma vlaků osobní dopravy zastavujících, TV v celé délce

* - délka mezi návěstidly

• Manipulační koleje

3	220	kusá, odstavná, VNVK, bez TV
4a	59	výtažná, napojení vlečky, bez TV
5 (OTV)	86*	odstavná SEE (OTV), bez TV (* – délka po bránu)
6a	62	výtažná, napojení vlečky, bez TV

Rychlosti kolejí

Kolej č.	Rychlost v km h ⁻¹
1, 2	140
0	80
4	50/60
6	50

Rychlosti výhybek a kolejových spojek

Výhybka/spojka číslo	Rychlost v km h ⁻¹
1/2, 3/4, 7, 13	80
12/14	60

Na výše neuvedených výhybkách a spojkách platí při jízdě do odbočky omezení na 50 km/h.

Vlečky a účelová kolejiště

Vlečka Metrostav – Praha-Horní Počernice (číslo vlečky 1126): bude nově zaústěna do manipulační koleje číslo 4a v km 20,686 u seřadovacího návěstidla Se19 (přejezd nově nebude součástí vlečky).

Vlečka NEUBER Praha (číslo vlečky 1299) bude nově zaústěna do manipulační koleje číslo 6a v km 19,461 u seřadovacího návěstidla Se8 (přejezd nově nebude součástí vlečky).

U vlečky Pragorent nedojde ke změně zaústění.

Zastávky v traťových úsecích

Zastávka Zeleneč v mezistaničním úseku Mstětice – Praha-Horní Počernice bude rekonstruována – u obou kolejí budou zřízena nástupiště délky 200 metrů (u 1. koleje v km 15,787 – 15,587, u 2. koleje v km 15,599 – 15,799).

Zabezpečovací zařízení

- **Staniční**

Stanice bude zabezpečena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické stavědlo. Ve směru od ŽST Mstětice oproti přípravné dokumentaci nebudou vjezdová návěstidla přemístěna do polohy původních posledních oddílových návěstidel – vjezdová návěstidla budou zřízena ve standardní poloze.

Ve vybraných staničních kolejích je v případě odsazení odjezdového návěstidla od místa ohrožení (námezníku, hrotu výhybky) z důvodu zkrácení obsazení zhlaví a možného využití větší délky koleje v daném směru vložen dodatečný počítací bod.

S ohledem na předpokládané zapojení na DOZ z CDP Praha na konci stavby bude v dopravní kanceláři ŽST Praha-Horní Počernice zřízena pouze deska nouzových obsluh (při uvádění do provozu a do doby přepnutí na CDP bude v dopravní kanceláři umístěno dočasné nezálohované pracoviště JOP).

Výhledové nasazení ETCS:

Při úpravách návrhu stanice byly zohledněny dostupné poznatky a platné pokyny zadavatele tak, aby po nasazení systému ETCS byly využity jeho výhody a eliminována možná rizika. Z toho důvodu byla od místa ohrožení vlakové cesty pojížděné rychlostí vyšší než 60 km/h odsazena některá návěstidla, u nichž je předpokládána možnost potřeby a využití nenulové uvolňovací rychlosti a kde není zajištěna boční ochrana odvratným postavením výměn – konkrétně se jedná o návěstidla S1, S4, S6 a L1. U návěstidel L2, L4, L6 a S2 je dle platného

pokynu možné zavedení nenulové uvolňovací rychlosti bez dalších opatření, u návěstidel S51 a L51 budou z důvodů zachování minimální potřebné délky koleje číslo 51 uvažovány výluky. U zbylých návěstidel je předpokládána nulová uvolňovací rychlost.

Ve stanici budou v migračním období existovat vlakové cesty s možností ohrožení jiné vlakové cesty pojížděné rychlostí vyšší než 120 km/h, bude proto pravděpodobně řešena boční ochrana takových vlakových cest (případně i prostřednictvím VCO).

- **Trat'ové**

Trat'ové úseky Mstětice – Praha-Horní Počernice a Praha-Horní Počernice – Výhybna Skály budou vybaveny traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s oddílovými návěstidly s permissivní platností návěsti Stůj, s počítači náprav, bez přenosu kódu vlakového zabezpečovače a se zábrzdou vzdáleností 700 metrů.

Výhledové nasazení ETCS:

S ohledem na výhledové nasazení ETCS budou v mezistaničním úseku navrženy některé dodatečné počítače náprav tak, aby bylo možné situovat lokalizační značky s důrazem na maximální propustnost tratě.

Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek budou vybaveny všechny elektromotoricky přestavované výhybky včetně výhybky číslo 9 (v základní poloze přestavena na účelovou kolej číslo 5/OTV), tj. výhybky číslo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, a10b, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 a 18 (celkem 19 výhybkových jednotek).

5.1.2 Výhybna Skály

Ve stávající Odbočce Skály byl s ohledem na umístění trakčních dělení a na sklonové poměry (vlak od Prahy by po zadržení u hlavního návěstidla před odbočkou nebyl schopen rozjezdu) navržen vznik staničních kolejí. Výhybna bude mít kolejové spojky pouze na hornopočernicko-satalickém zhlaví, na vysočanské straně bude na staniční koleje navazovat rovnou záhlaví dopravní, v němž bude umístěna zastávka Praha-Rajská zahrada.

Toto řešení zkrátí o jeden oddíl úsek směrem na Prahu-Vysočany, naopak ale v případě mimořádností umožní operativní obracení vlaků osobní dopravy v zastávce Praha-Rajská zahrada (ve směru od Prahy bude zastávka umístěna v záhlaví výhybny – označníky výhybny budou navrženy až za zastávkou tak, aby bylo možné k nástupišti a zpět provádět jízdy formou posunu v obvodu dopravní).

Rozsah výhybkových spojek není možné snižovat – v navržené podobě umožní nejen operativní řízení provozu, ale také variantní sestavu pravidelného nebo výlukového jízdního řádu v případě posunů časových poloh jednotlivých vlaků. **V případě jejich redukce by došlo k vytvoření dalšího omezujícího prvku v silně vytíženém pražském železničním uzlu!**

Pro možnost operativnějšího řízení dopravy ze směru jednokolejné trati (Praha-Satalice) byl dále navržen vznik koleje číslo 4, která umožní nejen dojezd vlaku výrazně blíže jednokolejnému úseku (rozhodující výhybce), byť v tomto případě za cenu jízdy kolem návěstidla na nedostatečnou vzdálenost (s návěstí „Opakování návěsti Výstraha“), ale v případě potřeby také plnohodnotné křižování těchto vlaků ve Výhybně Skály.

Nástupiště zastávky Praha-Rajská zahrada

Kolej číslo	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany [m]
1	vnější	200
0, 2	ostrovní	200

Přístup k ostrovnímu nástupišti je zajištěn nadchodem (bezbariérově výtahem).

Seznam a určení kolejí

- Dopravní koleje**

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Určení kolejí
0	304	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
1	304	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
2	304	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
4	295	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro vlaky směr Praha-Satalice, bez TV

- Manipulační koleje**

Nejsou.

Rychlostí výhybek a kolejových spojek

Všechny výhybky v kolejových spojkách možno pojíždět v přímém směru rychlostí traťovou, v odbočném směru platí omezení na 80 km/h.

Zastávky

V navazujících traťových úsecích se nenacházejí žádné zastávky.

Zabezpečovací zařízení

• Staniční

Výhybna Skály bude zabezpečena elektronickým stavědlem typu traťové stavědlo s řídicí úrovní včetně desky nouzových obsluh v ŽST Praha-Vysočany.

Výhledové nasazení ETCS:

Při úpravách návrhu stanice byly zohledněny dostupné poznatky a platné pokyny zadavatele tak, aby po nasazení systému ETCS byly využity jeho výhody a eliminována možná rizika. Z toho důvodu byla v souladu s pokynem od místa ohrožení vlakové cesty pojížděné rychlostí vyšší než 60 km/h odsazena některá návěstidla, u nichž je předpokládána možnost potřeby a umožnění využití nenulové uvolňovací rychlosti a kde není zajištěna boční ochrana odvratným postavením výměn – konkrétně se jedná o návěstidla Lc4 a S4. U zbylých návěstidel je předpokládána nulová uvolňovací rychlost.

Ve stanici nebudou v migračním období existovat vlakové cesty s možností ohrožení jiné vlakové cesty pojížděné rychlostí vyšší než 120 km/h, nebude proto řešena ochrana takových vlakových cest.

• Traťové

Traťové úseky Praha-Horní Počernice – Výhybna Skály a Výhybna Skály – Praha-Vysočany budou vybaveny traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s oddílovými návěstidly s permissivní platností návěsti Stůj, s počítači náprav, bez přenosu kódu vlakového zabezpečovače a se zábrzdou vzdáleností 700 metrů.

Traťový úsek Výhybna Skály – Praha-Satalice zůstane zabezpečen stávajícím traťovým zabezpečovacím zařízením (automatické hradlo bez návěstního bodu).

Výhledové nasazení ETCS:

S ohledem na výhledové nasazení ETCS budou v mezistaničním úseku navrženy některé dodatečné počítače náprav tak, aby bylo možné situovat lokalizační značky s důrazem na maximální propustnost tratě.

Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek budou vybaveny všechny výhybky, tj. výhybky číslo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a 8 (celkem 8 výhybkových jednotek).

5.1.3 ŽST Praha-Vysočany

V ŽST Praha-Vysočany dojde k odstranění stávající výpravní budovy. Navržena je realizace 6 dopravní kolejí – z toho 5 kolejí (koleje číslo 3, 1, 0, 2 a 4) bude s nástupištní hranou a plným dopravním programem, kolej číslo 5 pak bude sloužit přednostně nákladní dopravě (navržena v délce 818 metrů a s napojením pouze směr ŽST Praha-Libeň).

Obě zhlaví jsou navržena tak, aby umožnila současné vjezdy/odjezdy, a zohledňují koliznost tras vlaků směr Praha-Satalice i rozplet z dvojkolejné trati od Odbočky Balabenka na trať tříkolejnou ve směru na Výhybnu Skály.

Rozsah výhybkových spojek není možné snižovat, stejně jako rychlost v odbočných větvích – v navržené podobě umožní nejen operativní řízení provozu (v případě zpoždění lze kolizní jízdy realizovat na opačném zhlaví), ale také variantní sestavu pravidelného nebo výlukového jízdního řádu v případě posunů časových poloh jednotlivých vlaků. **V případě redukce by došlo k vytvoření dalšího omezujícího prvku v silně vytíženém pražském železničním uzlu!**

Nástupiště

Budou vybudována dvě ostrovní a jedno vnější nástupiště. Přístup bude zajištěn centrálním podchodem, pro ostrovní nástupiště dále podchodem umístěným z čela nástupišť směrem od Výhybny Skály. U vnějšího nástupiště bude zajištěna 20metrová prostorová rezerva pro případné budoucí prodloužení.

Kolej číslo	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany [m]
3, 1	ostrovní	302
0, 2	ostrovní	300
4	vnější	200

Bezbariérový přístup bude zajištěn výtahy.

Seznam a určení kolejí

• Dopravní koleje

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Určení kolejí
0	406 (331*)	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
1	444 (369*)	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
2	381 (330*)	hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
3	436 (363*)	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
4	357 / 352 (277*)	vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky, TV v celé délce
5	793	vjezdová, odjezdová a průjezdná vyjma vlaků osobní dopravy pravidelně zastavujících, pouze ve směru Praha-Libeň, TV v celé délce

* - délka mezi návěstidly

• Manipulační a účelové koleje

Kolej číslo	Užitečná délka [m]	Určení kolejí
2a	90	účelová kolej ST, bez TV

Rychlosti výhybek a kolejových spojek

Výhybka/spojka číslo	Rychlost v km h ⁻¹
2/4, 5/7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	80
13, 16/18	60

Na výše neuvedených výhybkách a spojkách platí při jízdě do odbočky omezení na 50 km/h.

Zabezpečovací zařízení

• Staniční

Stanice bude zabezpečena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické stavědlo. S ohledem na předpokládané zapojení na DOZ z CDP Praha na konci stavby bude v dopravní

kanceláři ŽST Praha-Vysočany zřízeno pouze pracoviště pohotovostního výpravčího. Ve vybraných staničních kolejích je v případě odsazení odjezdového návěstidla od místa ohrožení (námezníku, hrotu výhybky) z důvodu zkrácení obsazení zhlaví a možného využití větší délky koleje v daném směru vložen dodatečný počítací bod.

Výhledové nasazení ETCS:

Při úpravách návrhu stanice byly zohledněny dostupné poznatky a platné pokyny zadavatele tak, aby po nasazení systému ETCS byly využity jeho výhody a eliminována možná rizika. Z toho důvodu byla na základě pokynu od místa ohrožení vlakové cesty pojižděné rychlostí vyšší než 60 km/h odsazena některá návěstidla, u nichž je předpokládána možnost potřeby a využití nenulové uvolňovací rychlosti a kde není zajištěna boční ochrana odvratným postavením výměn – konkrétně se jedná o návěstidla S5, S3 (pouze vůči 1. koleji; vzájemné ohrožení ze 3. a 5. koleje bude řešeno výlukou), S1, S0, S2, S4, L3, L1, L0 a L4.

U návěstidla L2 je možnost zavedení nenulové uvolňovací rychlosti dle pokynu možná bez dalších opatření, u návěstidla L5 bude z důvodů zachování minimální potřebné délky koleje číslo 51 uvažována výluka. U zbylých návěstidel je předpokládána nulová uvolňovací rychlost.

Ve stanici mohou v migračním období existovat vlakové cesty s možností ohrožení jiné vlakové cesty pojižděné rychlostí vyšší než 120 km/h, může být proto pravděpodobně řešena boční ochrana takových vlakových cest (případně i prostřednictvím VCO).

(Zavedení rychlosti vyšší než 120 km/h je možné pro vlaky s výkyvnou skříní – s ohledem na nevyjasněnou problematiku VCO po nasazení ETCS byla prozatím rychlost snížena na 120 km/h.)

• Traťové

Traťový úsek Výhybna Skály – Praha-Vysočany bude vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu automatický blok. V traťových úsecích Praha-Vysočany – Odbočka Balabenka a Praha-Vysočany – Praha-Libeň zůstane zachováno integrované traťové zabezpečovací zařízení (ITZZ).

Výhledové nasazení ETCS:

S ohledem na výhledové nasazení ETCS budou v mezistaničním úseku navrženy některé dodatečné počítače náprav tak, aby bylo možné situovat lokalizační značky s důrazem na maximální propustnost tratě.

Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek budou vybaveny všechny elektromotoricky přestavované výhybky s výjimkou výhybky číslo 6 (napojení vlečky číslo 1074 FERROS), tj. výhybky

číslo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21 a 22 (celkem 21 výhybkových jednotek).

5.2 Traťové rychlosti

V níže uvedených tabulkách jsou uvedeny rychlosti, které umožňuje trasování tratě. Tyto rychlosti a parametry vlaků uvedené v části 4.2.4 (Parametry typových vlaků ve výhledovém stavu) jsou užity též pro zpracování *Grafu dynamického průběhu rychlosti*.

S ohledem na nevyjasněnou problematiku VCO v migračním období je zatím projednáno, že rychlostní profil pro vozidla s aktivním naklápěním ($I \leq 270$ mm) nebude do spuštění výhradního provozu pod ETCS v ŽST Praha-Vysočany zaváděn. S koncem migračního období a zahájením výhradního provozu pod ETCS bude pak rychlostní profil $I \leq 270$ mm (pouze při využití ETCS) zaveden.

Veškeré rychlosti vyšší než 100 km/h je možno využít pouze v případě vedení vlaku pod plným dohledem ETCS.

Úsek Praha-Vysočany (včetně) – Výhybna Skály:

Staničení [km]	V [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₅₀ [km.h ⁻¹]	V _k [km.h ⁻¹]
5,802 – 6,099	80	85*	85*	90*
6,099 – 6,921	100	105	110***	120**
6,921 – 7,126	100	105	110***	130
7,126 – 11,935	100	105	110***	130
11,935 – 12,292	100	105	110	120
12,292 – 12,433 (= 22,666)	100	105	110	130

* - zavedení těchto rychlostí bude možné až po rekonstrukci navazující stavby „Uzel Balabenka“

** - geometricky na 130 km/h (s ohledem na VCO nutno prověřit pod plným dohledem ETCS)

*** - v koleji číslo 1 v úseku mezi km 6,099 a 7,221 pouze 105 km/h

Úsek Mstětice (mimo) – Výhybna Skály:

Staničení [km]	V [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₅₀ [km.h ⁻¹]	V _k [km.h ⁻¹]
14,546 – 15,467	140	150	155	160
15,467 – 15,986	140	150	150	160
15,986 – 17,617	140	150	160	160
17,617 – 17,921	130	140	145	160
17,921 – 18,433	120	130	135	160
18,433 – 22,169	140	150	160	160
22,169 – 22,369	110	120	120	130
22,369 – 22,666 (= 12,433)	100	105	110	130

5.3 Personální obsazení dopravními zaměstnanci a jejich úspora

Celý úsek bude řízen dálkově z CDP, veškeré pozice dopravních zaměstnanců řídících provoz přímo na trati budou zrušeny.

V ŽST Praha-Vysočany bude pracoviště PPV, kde bude zároveň funkce dispozičního výpravčího. Pro ŽST Praha-Horní Počernice bude pracoviště PPV dočasně umístěno v ŽST Čelákovice, v cílovém stavu v ŽST Lysá nad Labem.

5.4 Jízdní doby

V jízdních dobách nejsou, není-li uvedeno jinak, zahrnuty pobyty na zastávkách.

5.4.1 Současné jízdní doby

Typické jízdní doby ve stávajícím stavu jsou převzaty z JŘ platného k 13. prosinci 2015 (2. změna GVD 2014/2015).

Rychlík zastavuje pouze v ŽST Praha-Vysočany, manipulační vlak projíždí zastávky, vlaky Pn projíždějí všude. Vlaky Mn a Pn jsou vedeny místo Odb. Balabenka přes ŽST Praha-Libeň.

Osobní vlak má v ŽST Praha-Vysočany a ŽST Praha-Horní Počernice minutový pobyt, na zastávce Zeleneč a v ŽST Mstětice pobyt kratší půl minuty. Vlaky linky S20 a polovina vlaků linky S2 ŽST Mstětice projíždí, z důvodu zachování taktu jsou však jízdní doby všech osobních vlaků shodné.

Sudý směr

↓Železniční stanice	R	Os	Pn _{pp}	Mn _{zz}
Mstětice				
Zeleneč z		2,0		
Praha-Horní Počernice	4,0	4,5	6,0	14,0
Odb. Skály	2,0	2,5	2,5	5,0
Praha-Vysočany	5,0	5,0	5,5	7,0
Odb. Balabenka	2,0	2,0		
Celkem	13,0	16,0		

Lichý směr

↓Železniční stanice	R	Os	Pn _{pp}	Mn _{zz}
Odb. Balabenka				
Praha-Vysočany	3,0	3,0		
Odb. Skály	5,0	4,5	7,0	11,0
Praha-Horní Počernice	2,5	3,0	4,0	8,0
Zeleneč z		4,0		
Mstětice	4,0	2,5	6,0	10,0
Celkem	14,5	17,0		

5.4.2 Výpočet jízdních dob po realizaci navrhovaných úprav

Pro výpočet teoretických jízdních dob byl použit program Dynamika. Výpočet jízdy se provádí numerickou integrací soustavy diferenciálních rovnic popisujících pohyb vlaku jako hmotného bodu v běžně užívaném tvaru, tedy je respektován vliv tažné síly, brzdné síly, vozidlových a traťových odporů, délky vlaku a součinitelé rotujících hmot.

Byly vypočteny jízdní doby vlaků po realizaci navrhovaných úprav. Byly uvažovány soupravy v souladu s parametry typových vlaků ve výhledovém stavu (viz bod 4.2.4), všechny vlaky osobní dopravy jsou ve výhledovém stavu vedeny vozidly schopnými využívat nedostatku převýšení $i = 130$ mm.

U expresů a rychlíků se předpokládá zastavení pouze v ŽST Praha-Vysočany, u spěšných vlaků i na nově vzniklé zastávce Praha-Rajská zahrada, u osobních vlaků zastavení ve všech stanicích a zastávkách.

U rychlíků a spěšných vlaků směr Praha-Satalice (Všetaty) může být při sestavě jízdního řádu na zastávce Praha-Rajská zahrada z konstrukčních důvodů zastavení uvažováno také (kolize tras ve dvoukolejném úseku Odb. Balabenka – Praha-Vysočany, možno řešit též prodloužením pobytu v ŽST Praha-Vysočany – toto řešení se však jeví jako nevhodné), s ohledem na možnost různých provozních modelů na jednokolejně trati však byly stanoveny též jízdní doby pro případ projíždění zastávky.

Sudý směr

↓Železniční stanice	R	Os	R Satalice	Os Satalice
Mstětice				
Zeleneč z		2,0		
Praha-Horní Počernice	3,0	3,0		
Výh. Skály	2,0	3,0		
Praha-Rajská zahrada z		0,5		0,5
Praha-Vysočany	3,5	3,5	3,5	3,5
Celkem	8,5	12,0		

Lichý směr

↓Železniční stanice	R	Os	R Satalice	Os Satalice
Praha-Vysočany				
Praha-Rajská zahrada z		3,5		3,5
Výh. Skály	4,0	0,5	4,5	1,0
Praha-Horní Počernice	2,0	3,0		
Zeleneč z		3,0		
Mstětice	3,0	2,0		
Celkem	9,0	12,0		

5.4.3 Výpočet úspory jízdních dob po realizaci navrhovaných úprav

Pro porovnání byly použity teoretické hodnoty vypočtené programem Dynamika, a to v obou případech (stávající stav i navrhované úpravy) pro nová vozidla uvažovaná u výhledového stavu. Skutečný rozdíl v jízdních dobách stanovených konstrukcí jízdního řádu je ovlivněn

dalšími vlivy (přirážky, potřeba zachování taktu nebo nepředjíždění osobních vlaků rychlíkem atp.), a nemusí proto přesně vypovídat o přínosu realizovaných úprav v daném úseku.

S ohledem na posuny nástupišť a návěstidel (největší změnu z pohledu jízdních dob představuje změna Odbočky Skály na Výhybnu Skály) jsou uvedeny úspory jízdních dob pouze za celý úsek stavby – dílčí úspory jsou zavádějící.

Jízdní doby jsou počítány pro stav po nasazení ETCS, tj. při využití maximálních traťových rychlostí (vyšší rychlosti než 100 km/h nebudou při jízdě bez plného dohledu ETCS dosažitelné).

Sudý směr

↓Železniční stanice	R	Os	R Satalice	Os Satalice
Mstětice/Praha-Satalice				
Odb. Balabenka	2,65	0,55	0,45	-0,40
Celkem	2,65	0,55	0,45	-0,40

Lichý směr

↓Železniční stanice	R	Os	R Satalice	Os Satalice
Odb. Balabenka				
Mstětice/Praha-Satalice	2,35	0,60	0,25	-0,65
Celkem	2,35	0,60	0,25	-0,65

Záporná úspora jízdní doby (prodloužení jízdní doby) je způsobena zavedením nového zastavení na zastávce Praha-Rajská zahrada a vyjadřuje pouze dynamickou složku dopadu zastavení v této zastávce. Cestovní doba se prodlouží nejen o tuto hodnotu, ale též o pobyt na zastávce.

5.5 Výpočet následných mezidobí

Následná mezidobí byla vypočtena na základě vypočtených dílčích jízdních dob zadaných do programu VÝME 1.2.

S ohledem na převažující charakter provozu byla následná mezidobí stanovena pro čtyři nejobvyklejší typy vlaků, tj. pro vlaky v zastávce Praha-Rajská zahrada projíždějící (rychlíky) a zastavující (osobní vlaky).

V ŽST Praha-Vysočany (zastavují všechny vlaky pravidelné osobní dopravy) je uvažováno střídání nástupištních hran, na zastávce Praha-Rajská zahrada je uvažován pobyt osobních vlaků 0,5 minuty.

5.5.1 V mezistaničním úseku Výhybna Skály – Praha-Vysočany

Svislý sloupec představuje první vlak, vodorovný pak vlak druhý.

Sudý směr (Výhybna Skály – Praha-Vysočany)

Druh vlaku	R 231	R 070	Os 231	Os 070
R 231	2,0	2,0	2,0	2,0
R 070	2,0	2,0	2,0	2,0
Os 231	3,0	3,5	3,0	3,5
Os 070	3,0	3,5	3,5	3,5

Lichý směr (Praha-Vysočany – Výhybna Skály)

Druh vlaku	R 231	R 070	Os 231	Os 070
R 231	2,5	2,5	2,5	2,5
R 070	2,0	2,0	2,5	2,0
Os 231	2,5	3,0	3,0	3,0
Os 070	3,0	3,5	4,0	3,5

6. Stanovení jednotlivých stavebních postupů, nároky na výluky a stanovení dopravních opatření při jednotlivých výlukách

6.1 Hlavní zásady při stanovení dopravních opatření

- Kolem pracovního místa a v místech provizorních propojení bude zavedena pomalá jízda $v = 50 \text{ km/h}$. **Omezení rychlosti** kolem pracovního místa budou zaváděna **jen po nezbytně nutnou dobu** (jen v úseku, kde se skutečně pracuje a jen v období, kdy se pracuje; ne v celém mezistaničním úseku a po celý den).
- Pro zkrácení délky jednokolejných úseků **budou v traťových úsecích zřízeny odbočky** (provizorní Odbočka Hloubětín, doplněná Odbočka Skály, provizorní Odbočka Černý Most, provizorní Odbočka Zeleneč). **Jejich vybudování je nezbytné pro zajištění potřebné propustnosti tratě a stability provozu při výlukových pracích. Jejich případná nerealizace by vedla k velkým problémům v pražské příměstské dopravě** (náhrada autobusy není reálná).
- Kvůli zajištění dostatečné propustnosti (provoz vlaků směr Čelákovice i Všetaty) jednokolejného úseku Praha-Vysočany – Odbočka Hloubětín a dvoukolejného úseku Odbočka Hloubětín – Odbočka Skály s navazujícím krátkým jednokolejným hrdlem v úseku Odbočka Skály – Odbočka Černý Most, resp. při dvojkolejném provozu v úseku Praha-Vysočany – Odbočka Hloubětín a jednokolejném úseku Odbočka Hloubětín – Odbočka Černý Most s Odbočkou Skály (jako oddíl a odbočka směr Praha-Satalice) budou v úseku Praha-Vysočany – Odbočka Hloubětín i Odbočka Hloubětín – Odbočka Skály vybudována automatická hradla s návěstním bodem. Z toho důvodu je také Odbočka Černý Most uvažována jako samostatná doprava (ve směru od Prahy-Horních Počernic se samostatnými předvěstmi, v opačném směru budou předvěstí návěstidla Odbočky Skály).
- Při konstrukci výlukového nákresného jízdního řádu bude na základě novelizace předpisu SŽDC D7/2 (*změna číslo 1 účinná od 13. prosince 2015*) uvažována redukovaná záloha, a to pouze 5 minut v rámci jedné hodiny oproti dříve uvažovaným standardním 19 % pro nepřetržité výluky.
- Konstrukce jízdního řádu by měla jednotlivé jednokolejné úseky respektovat tak, aby krom provázení dostatečného počtu vlaků byla zajištěna i jejich pravidelná časová poloha.
- Dílčí omezení nad rámec základních výlukových stavů budou přednostně konána v nočních výlukách (od 0:30 do 4:30 možno mimo víkendů konat i jednokolejné výluky bez dalších opatření), případně v denní době nejlépe o volných dnech (soboty, neděle, svátky) a školních prázdninách. Pouze v řádně zdůvodněných nezbytných případech mohou být konány takové výluky i přes den, a to přednostně v dopravních sedlech (přibližně 9:30 – 14:30). Přesné časy budou upřesněny na základě aktuálně platného JŘ a požadavků dopravců (frekvence cestujících, oběhové potřeby atp.).
- Zastavený provoz v denní době bude na hlavní trati (Praha-Vysočany – Lysá nad Labem) pouze ve zdůvodněných případech (např. realizace pažení), a to po co

nejkratší možnou dobu a s maximálním možným nasazením ze strany stavby. Takové zastavené provozy by měly být přednostně konány ve vytipovaných obdobích se slabou přepravní poptávkou.

- Pravidelná nákladní doprava (manipulační vlaky) v případě vedení trasy v době výluky bude vedena s náskokem nebo vyčká ukončení výluky.
- I pro tuto stavbu je vhodné zajistit, aby rychlíky směr Nymburk byly standardně celoročně vedeny po trase přes Prahu-Libeň a Úvaly.
- Pro jednotlivé přepravce bude v příslušných stanicích po dobu výstavby znemožňující obsluhu nákladového/vykládkového místa vydán ZAN.
- V případě výluk tratě směr Praha-Satalice bude provoz osobní dopravy zcela zastaven. Cestující budou přepraveni prostředky náhradní dopravy dle vlastního opatření dopravce. Vybrané rychlíky mohou být v tomto období vedeny odklonem v trase Praha – Kralupy nad Vltavou – Všetaty, případně Praha – Úvaly – Sadská – Nymburk město – Mladá Boleslav hlavní nádraží. Po dobu odklonové vozby je nutné zajistit provozuschopnost a dostatečnou propustnost těchto odklonových tras.

6.2 Pomalé jízdy

Pomalé jízdy (50 km/h) budou zavedeny kolem pracovního místa a v místech provizorních propojení. Omezení rychlosti kolem pracovního místa budou zaváděna jen po nezbytně nutnou dobu (jen v úseku, kde se skutečně pracuje a jen v období, kdy se pracuje; ne v celém mezistaničním úseku a po celý den). Pomalé jízdy mohou být zavedeny také z důvodu zajištění viditelnosti provizorně umístěných návěstidel.

V místě provizorního zapojení turnovské tratě v prostoru Odbočky Skály je na odbočné výhybce uvažována rychlost 40 km/h.

V prvním roce stavby (za podmínky dodržení uvažovaného harmonogramu) se při přípravných pracích s krátkými (ale výraznými) dopady na železniční provoz předpokládá zpracování výlukových jízdních řádů pro každý specifický stav.

Jízdní řád pro další roky ovlivněné výstavbou bude s těmito pomalými jízdami počítat – jízdní doby budou vypočteny dle rychlostního profilu, kde budou tyto jednotlivé pomalé jízdy a jejich souběhy zaneseny. Pro každý rok platnosti jízdního řádu bude uvažována nejhorší kombinace. Stavební postupy jsou navrženy tak, aby výsledné prodloužení jízdní doby bylo v celém úseku, pokud možno, podobné a aby jednokolejné úseky umožňovaly vedení vlaků v pravidelném taktu.

V úseku Praha-Vysočany – Odbočka Skály bude při některých sledech vlaků nutné, aby druhý vlak byl veden na návěst Výstraha. Z toho důvodu je v tomto úseku u všech vlaků u návěstidel, která nedisponují samostatnou předvěstí a u nichž je možno očekávat výrazné zpomalení nebo zastavení, uvažováno zastavení vlaku. Toto prodloužení jízdní doby zajistí vyšší stabilitu výlukového jízdního řádu i v těchto nestandardních podmínkách.

Jízdních doby při zohlednění pomalé jízdy jsou u osobního vlaku vedeného dvojicí elektrických jednotek 471 obsluhujícího všechny stanice a zastávky následující (jedná se o hodnoty zaokrouhlené na půlminuty):

↓Železniční stanice a zastávky	Sudý [min]	Lichý [min]
Mstětice		3,0
Zeleneč z	3,0	2,0
Odb. Zeleneč	1,5	4,0
Praha-Horní Počernice	5,0	3,5
Odb. Černý Most	3,0	1,5
Odb./Výh. Skály	1,0	3,0
Odb. Hloubětín	3,0	4,5
Praha-Vysočany	5,5	
Celkem	22,0	21,5

6.3 Jízdy samotíží

V některých dílčích fázích stavebních postupů jsou navrženy jízdy se staženým sběračem samotíží. Konkrétní průjezdy jsou popsány v části „F Organizace výstavby“. Přílohou této části dokumentace jsou grafické průběhy jízdy v případě průjezdu obou zhlaví ŽST Praha-Vysočany, a to ve směru z Prahy, tj. při průjezdu ve stoupání (uvažována je mezní situace – většina průjezdů bude kratších).

Rozjezdy po zadržení u vjezdového návěstidla od Balabenky jsou bezproblémové.

V případě souběhu výluk (měly by se konat přednostně v nočních hodinách) ve stavebním postupu číslo 1 je vhodné zajistit, aby vlaky vedené vozidlem elektrické trakce byly ve směru od Prahy vedeny na 6. kolej a ve směru do Prahy na 8. kolej (tak, aby byl zajištěn dostatečný prostor pro rozjezd vlaku před průjezdem části zhlaví samotíží – pro bezpečný průjezd i za zhoršených podmínek postačuje přibližně 100 metrů).

Přiložena je také nedoporučovaná varianta s krátkým rozjezdem (50 metrů), při níž však rychlost vlaku poklesne pod 20 km/h.

7. Závěr

V úseku Mstětice (mimo) – Praha-Vysočany (včetně) bude provedena optimalizace trati pro maximální rychlost do 160 km h⁻¹ s postupným nárůstem rychlosti ve směru od Prahy. Z důvodu nemožnosti zajištění přenosu kódu národního vlakového zabezpečovače bude zábrzdna rychlost změněna na 700 metrů a maximální traťová rychlost do doby nasazení ETCS snížena na 100 km/h. Využití maximálních rychlostí určených pro daný rychlostní profil, které umožní směrové vedení tratě, bude realizováno až ve výhledu vlaky, které budou vedeny pod plným dohledem ETCS. V celém stavebně řešeném úseku budou vybudována elektronická staniční zařízení, traťové koleje budou zabezpečeny obousměrným traťovým zařízením s oddílovými návěstidly na trati.

V rámci optimalizace tohoto úseku dojde k rekonstrukci železničního spodku a svršku, pozemních staveb, rekonstrukci a úpravám železničních mostů a propustků, trakčního vedení, energetických zařízení, sdělovacího a zabezpečovacího zařízení v dopravních a všech zastávkách v celém traťovém úseku. Dále dojde k výstavbě nové zastávky Praha-Rajská zahrada.

Zvýšením traťové rychlosti a vybudováním nového zabezpečovacího zařízení dojde ke zkrácení jízdních dob (efekt zkrácení jízdních dob je částečně potlačen obsluhou nové zastávky), zvýšení traťové propustnosti, zvýšení bezpečnosti a úspoře provozních pracovníků.

Pro nyní známé koncepty dopravy je nadále předpokládán současný model provozu, kdy vlaky ve směru na Satalice trasu vlaků od Prahy-Horních Počernic kříží již v ŽST Praha-Vysočany, a to přednostně na balabensko-libeňském zhlaví. Díky doplnění štíhlých spojek na skalském zhlaví a spojek ve Výhybně Skály je však v případě potřeby (zpoždění, výluky) možno toto křížení tras konat operativně i jinde.

Přílohy

Seznam příloh

Příloha č. 1: Schéma současného stavu ŽST Mstětice

Příloha č. 2: Schéma současného stavu ŽST Praha-Horní Počernice

Příloha č. 3: Schéma současného stavu Odbočky Skály

Příloha č. 4: Schéma současného stavu ŽST Praha-Vysočany

Příloha č. 5: Schéma navrhovaných úprav v ŽST Praha-Horní Počernice

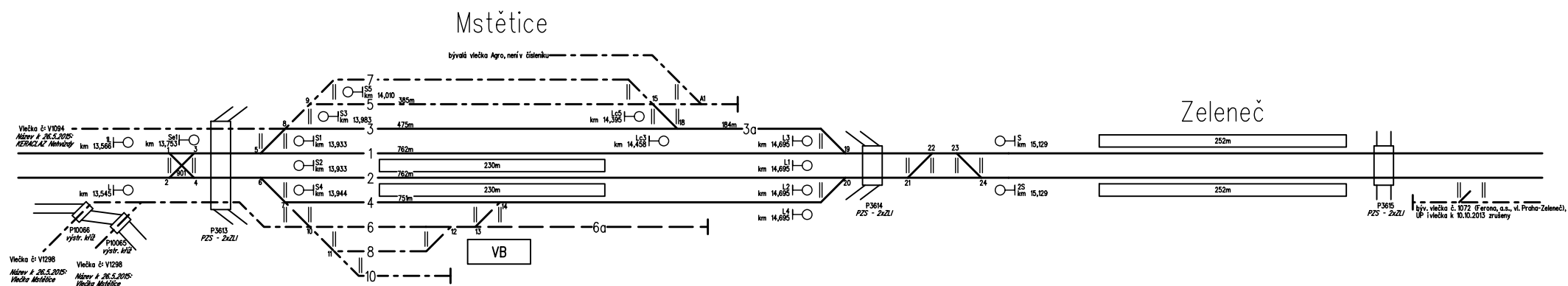
Příloha č. 6: Schéma navrhovaných úprav ve Výhybně Skály

Příloha č. 7: Schéma navrhovaných úprav v ŽST Praha-Vysočany

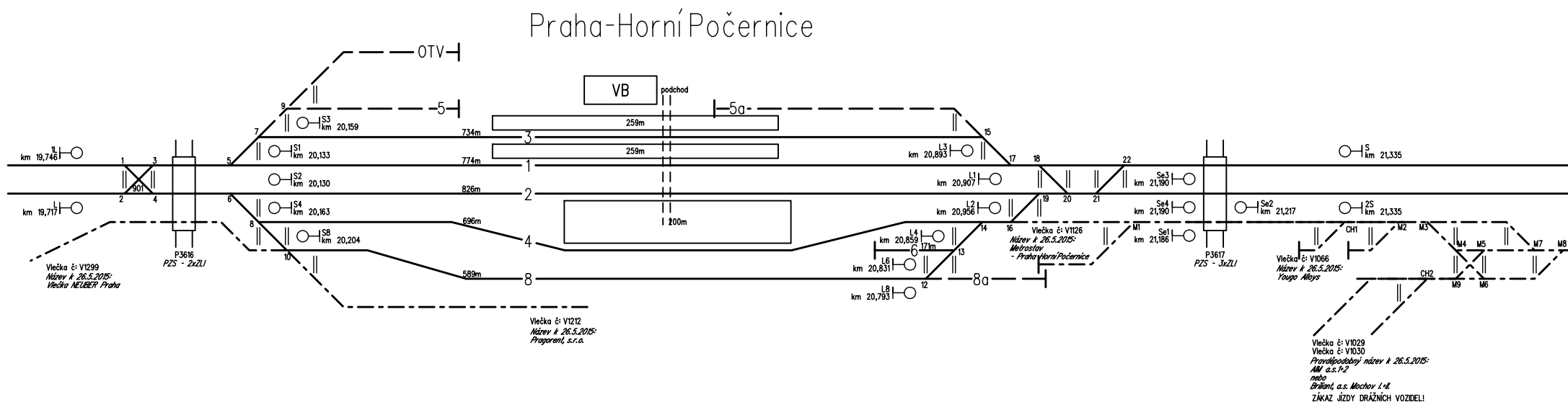
Příloha č. 8: Schéma rozmístění návěstidel a návěstí ETCS v traťovém úseku

Příloha č. 9: Jízdy samotíží

Stávající stav ŽST Mstětice

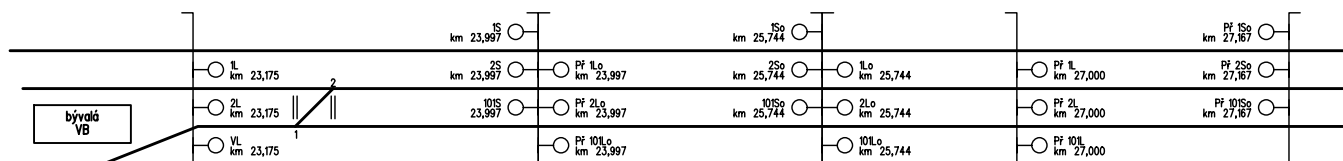


Stávající stav ŽST Praha-Horní Počernice



Stávající stav odb. Skály

Odbočka Skály

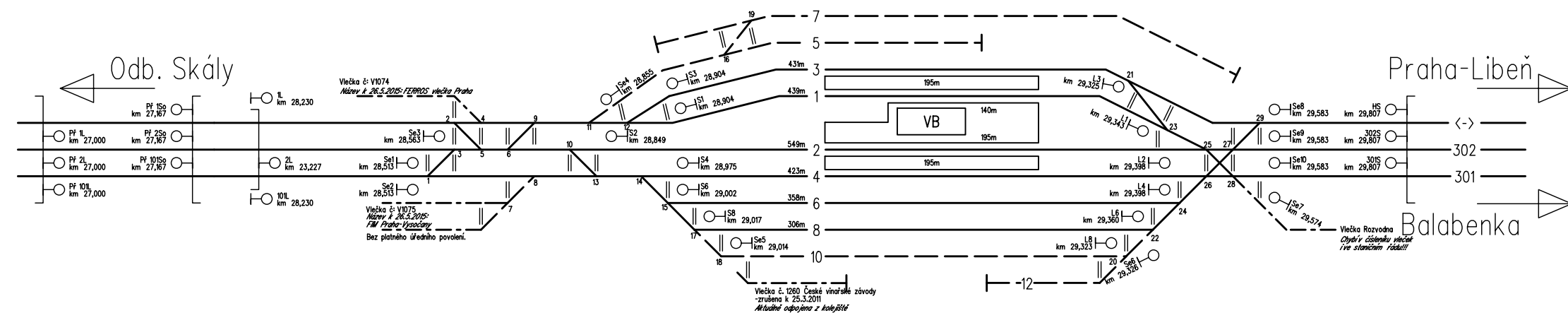


Stávající stav ŽST Praha-Vysočany

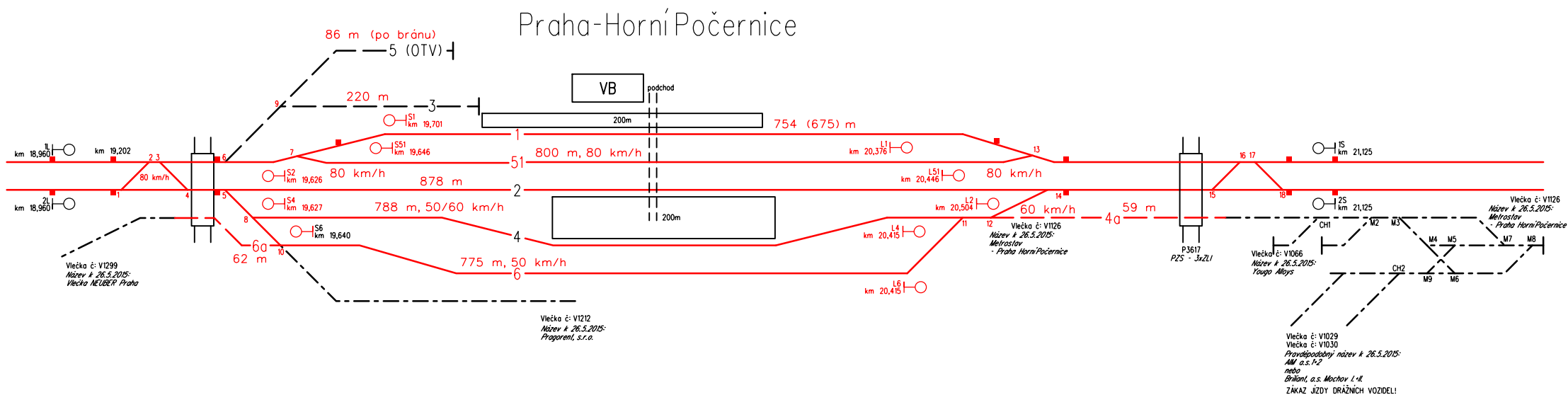
Praha-Vysočany

Praha-Libeň

Balabenka

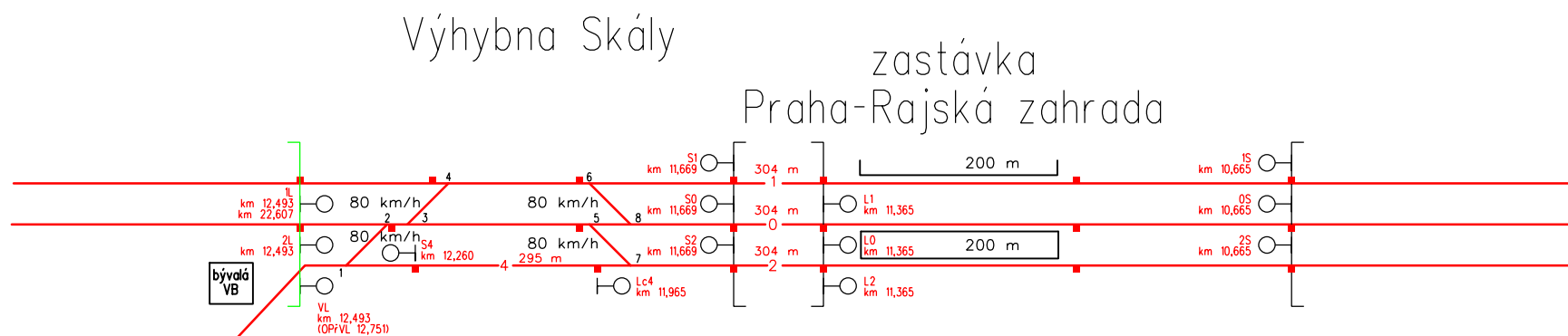


Navrhované úpravy ŽST Praha-Horní Počernice



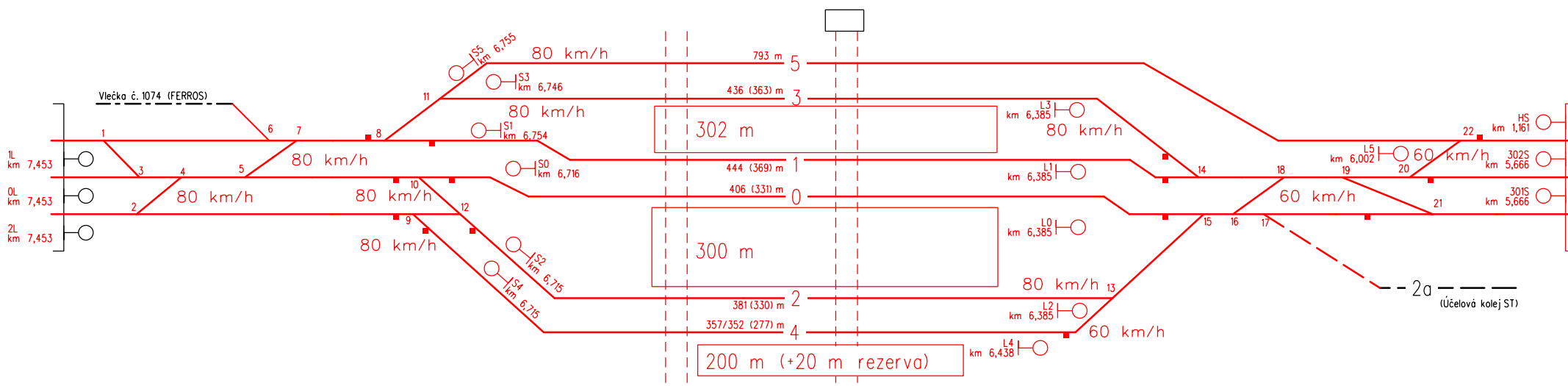
- - podstatný počítací bod (např. pro délku koleje, vložení značky ETCS atp.)

Navrhované úpravy stávající odb. Skály



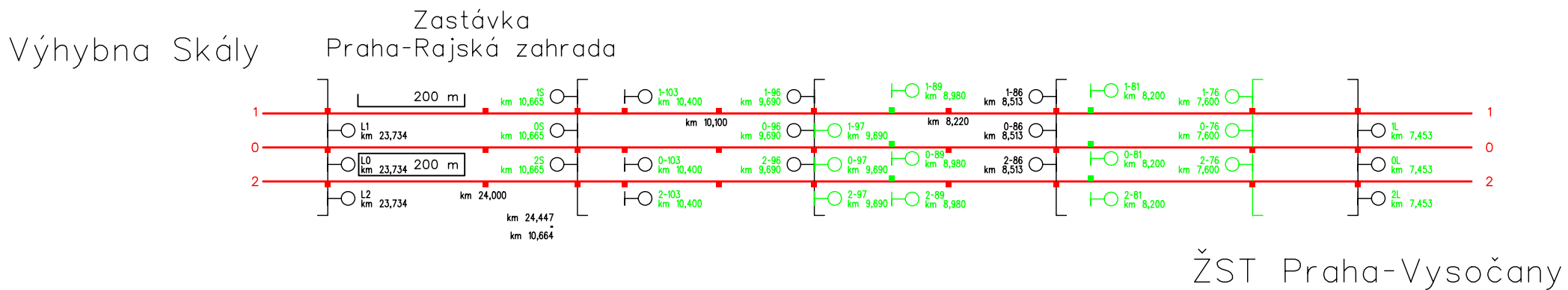
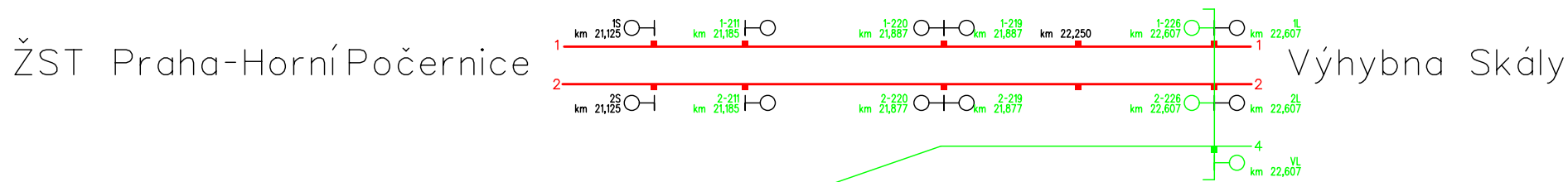
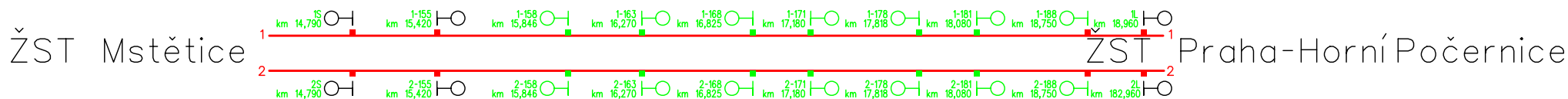
- - počítací bod podstatný pro ETCS (např. pro vložení značky ETCS)

Navrhované úpravy ŽST Praha-Vysočany



- - podstatný počítačibod (např. pro délku koleje, vložení značky ETCS atp.)

Traťové úseky - rozmístění návěstidel a návěstí ETCS



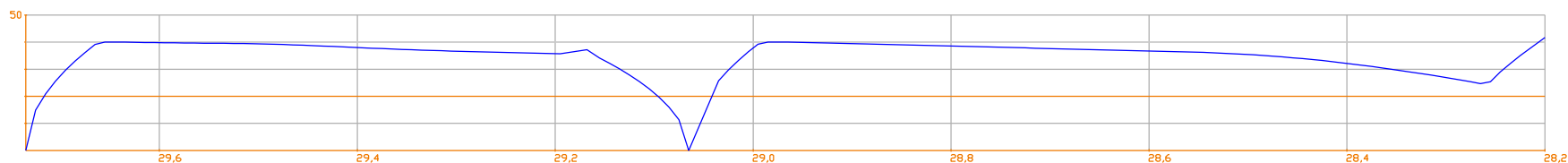
- - počítací bod podstatný pro ETCS (např. pro vložení značky ETCS)

Jízdy samotíží s rozjezdem (v ŽST Praha-Vysočany)

Posuzovány byly nejhorší možné případy - všechny ostatní vycházely (vlak bez problémů projede).

Rozjezd po zadržení v jedového návěstidla a od nástupiště

a) 100 m před stažením



b) 50 m před stažením

