

DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI 12/2015

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace

**Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1**

kontaktní adresa:
**Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9**

METROPROJEKT Praha a.s.
nám. I. P. Pavlova 2/1786
120 00 Praha 2

generální ředitel: Ing. David Krása
tel.: +420 296 154 105
www.metroprojekt.cz
info@metroprojekt.cz



Souprava číslo:

HIP: **Ing. Jan Nosek**
tel.: +420 296 154 221

dokumentace pro územní rozhodnutí
Stupeň: **přípravná dokumentace**

Nosek

Název a účel díla:

**Optimalizace traťového úseku
Lysá nad Labem (mimo) – Čelákovice (mimo)**

Zpracovatelský útvar:
S60 dopravních staveb
tel.: +420 296 154 209

Vedoucí útvaru: **Ing. Zbyněk Pěnka**

Pěnka

Název části díla:

**Souhrnná část
Základní údaje o provozu,
provozní a dopravní technologie**

**B.
B.2**

Odpovědný projektant: **Ing. David Pöschl**
Vypracoval: **Ing. David Pöschl**

Pöschl

Pöschl

Název přílohy:

Textová část

Změna:

-

Číslo příl.:

001

Skart. znak: **V20/2037** Datum: **06/2016**
Počet formátů: - Měřítko: -

IČD: 15 6563 02 02 00 00

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	2
2. DOPRAVNĚTECHNOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU	3
2.1 Základní traťové parametry	3
2.2 Dopravny a zastávky	4
3. ROZSAH DOPRAVY	4
3.1 Současný stav	4
3.2 Výhledový stav	4
4. NÁVRHOVÝ STAV	5
4.1 Traťové parametry	5
4.2 Dopravny a zastávky	6
4.2.1 Žst. Lysá nad Labem	6
4.2.2 Zast. Čelákovice-Jiřina	6
4.2.3 Žst. Čelákovice	7
4.3 Jízdní doby	7
4.4 Následná mezidobí	8
4.5 Návrhový GVD	10
4.6 Personální potřeba	10
4.7 Graf dynamického průběhu rychlostí	10
5. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY	2
5.1 Stavební postup 1a	2
5.2 Stavební postup 1b	2
5.3 Stavební postup 2a+2b	3
5.4 Stavební postup 3a+3b	3
5.5 Stavební postup 4	3
5.6 Stavební postup 5a+5b+5c+5d	4
5.7 Stavební postup 6	4
5.8 Stavební postup 7a	5
5.9 Stavební postup 7b	5

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:**Optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem (mimo) – Čelákovice (mimo)***Stupeň dokumentace:*Dokumentace pro územní rozhodnutí, přípravná dokumentace*Datum zpracování:*

9/2015

Druh stavby :

Stavba dráhy, liniová stavba

Zadavatel :**Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,**

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Kontaktní adresa:

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,

Stavební správa západ,

Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zpracovávaný objekt:**Základní údaje o provozu, provozní a dopravní technologie****Zpracovatel :****Ing. David Pöschl****METROPROJEKT Praha a.s.,**

I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

Místo stavby:*Kraj:*

Středočeský

Okres:

Praha – východ, Nymburk

Obce s rozšířenou působností:

Lysá nad Labem

Obce:

Lysá nad Labem, Čelákovice

Katastrální území:

Lysá nad Labem, Káraný, Čelákovice

Termín realizace stavby:*Předpokládaný termín realizace:* 2018 – 2019**Údaje o dráze:***Kategorie dráhy:*

celostátní, zařazena do sítě TEN-T

Traťový úsek:

Lysá nad Labem (mimo)– Čelákovice (mimo)

*Označení traťového úseku dle nákresných jízdních řádů a TTP: 524a**Označení traťového úseku dle knižního jízdního řádu: 231, Praha – Lysá nad Labem - Kolín*

2. DOPRAVNĚTECHNOLOGICKÉ VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU

2.1 Základní traťové parametry

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA

Železniční trať Lysá nad Labem – Praha-Vysočany., dle tabulek traťových poměrů označená číslem 524A, je dvoukolejná trať zařazená do kategorie celostátní dráhy, která je součástí transevropského železničního systému TEN-T. Trať je elektrifikovaná soustavou 3 kV ss. Délka celé tratě činí 29,102 km, délka traťového úseku Lysá nad Labem (km 0,000) – Čelákovice (km 8,353) činí 8,353 km.

Nejvyšší traťová rychlost v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice dosahuje hodnoty 100 km/h. Zábředná vzdálenost na trati 700 m. V úseku Lysá nad Labem – Čelákovice je v současnosti normativ délky nákladního vlaku 310 m, normativ délky vlaku osobní dálkové dopravy je 200 m a normativ délky zastávkových vlaků je 160 m.

Provozování a organizování drážní dopravy se na trati řídí předpisem SŽDC D1. Provoz je v úseku zabezpečen traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – automatickým hradlem s návěstním bodem Káraný. Obě traťové koleje jsou banalizovány.

Traťový úsek Lysá nad Labem – Čelákovice, traťové parametry			
Zařazení v síti SŽDC	celostátní dráha		
Zařazení v síti evropského žel. systému	TEN-T – hlavní síť nákladní dopravy, globální síť osobní dopravy		
Označení trati dle TTP	524A		
Označení trati dle KJŘ	231		
Délka traťového úseku	8,353 km		
Počet traťových kolejí	2		
Provoz	pravostranný		
Trakce	3kV stejnosměrná		
Traťové zabezpečovací zařízení	3. kategorie – automatické hradlo s návěstním bodem		
Největší traťová rychlost	100 km/h		
Zábředná vzdálenost	700 m		
Rozhodný spád / třída sklonu	4 / VI	Lysá nad Labem – Čelákovice	10 / III-IV
Třída zatížení	D3 (22,5 t/nápr. / 7,2 t/bm)		

ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY A PŘECHODY

Číslo	Staničení	Komunikace	Zabezpečení	Omezení rychlosti v sudém/lichém směru
<i>traťový úsek Lysá nad Labem – Čelákovice</i>				
P3610	km 1,524	ÚK	PZS 3 ZBI	není / není
P3611	km 2,832	SIII/3315	PZS 3 ZBI	není / není
P3612	km 5,100	ÚK	PZS 3 SBI	není / není

PROPUSTNÁ VÝKONNOST TRATI

V následujících tabulkách jsou uvedeny ukazatele propustnosti traťového úseku Lysá nad Labem – Čelákovice na základě výpočtu po úpravách žst. Čelákovice.

Ukazatele propustnosti úseku Lysá nad Labem – Čelákovice				
ukazatel	Kolej č. 1		Kolej č. 2	
	1020 min	120 min	1020 min	120 min
N – počet vlaků	91	13	91	13
n – praktická propustnost	110	18	123	20
K – využití praktické propustnosti	82 %	72 %	74 %	65 %
S _o – stupeň obsazení	0,50	0,54	0,45	0,48
počet volných tras	19	5	32	7

2.2 Dopravní a zastávky

Řešený úsek stavby vymezují žst. Lysá nad Labem a žst. Čelákovice. Ve výchozím stavu je žst. Lysá nad Labem uvažována v podobě dle současného stavu a žst. Čelákovice je uvažována v podobě dle projektu „Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany, 2. stavba – I. část žst. Čelákovice“. Dopravnětechnologické uspořádání viz příloha B.2.002.

3. ROZSAH DOPRAVY

3.1 Současný stav

OSOBNÍ DOPRAVA

Rozsah současné osobní dopravy v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice je vztažen ke GVD 2014/2015 ve znění 2. změny. Osobní doprava je tvořena níže uvedenými relačními rameny. Intervaly vlaků jsou uvedeny v pořadí špička/sedlo a popis míst zastavení se vztahuje pouze k úseku Lysá nad Labem – Čelákovice.

- (Linka R10) R Praha – Hradec Králové. Interval 60/120 minut, celkem 16 párů vlaků. Zastavuje v žst. Lysá nad Labem.
- (Linka S2) Os Praha – Nymburk – Kolín. Interval 60/120 minut, celkem 20 párů vlaků. Zastavuje ve všech stanicích a zastávkách.
- (Linka S20/S9) Os Strančice – Praha – Milovice. Interval 60/120 minut, celkem 20 párů vlaků. Zastavuje ve všech stanicích a zastávkách. S linkou S2 v pravidelném prokladu tak, že ve špičce v úseku Lysá nad Lab. – Praha-Vysočany vytvářejí interval 30 minut.

NÁKLADNÍ DOPRAVA

Nákladní doprava v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice je zastoupena tranzitujícími ucelenými vlaky kategorie Pn/Vn v rozsahu 1 párů vlaků. Dle potřeby jsou vedeny ucelené vlaky do žst. Mstětice pro obsluhu vlečky „Vlečka Mstětice“.

3.2 Výhledový stav

OSOBNÍ DOPRAVA

Rozsah výhledové osobní dopravy vychází ze studie proveditelnosti a zohledňuje požadavky objednatelů dopravy a SŽDC O26

- Ex Praha – Hradec Králové. Interval 60/120 minut, celkem 12 párů vlaků. Projíždí žst. Lysá nad Labem a Čelákovice. Provozována v případě existence Libické spojky.
- (Linka R10) R Praha – Hradec Králové. Interval 60/120 minut, celkem 13 párů vlaků. Zastavuje v žst. Lysá nad Labem.

- Sp Praha – Poděbrady. Interval 60/120 minut, celkem 11 párů vlaků. Zastavuje v žst. Lysá nad Labem a Čelákovice.
- (Linka S2) Os Praha – Nymburk – Kolín. Interval 30/60 minut, celkem 32 párů vlaků. Zastavuje ve všech stanicích a zastávkách.
- (Linka S20/S9) Os Strančice – Praha – Milovice. Interval 30/60 minut, celkem 32 párů vlaků. Zastavuje ve všech stanicích a zastávkách. S linkou S2 v pravidelném prokladu tak, že ve špičce v úseku Lysá nad Lab. – Praha-Vysočany vytvářejí interval 15 minut.

NÁKLADNÍ DOPRAVA

Nákladní doprava v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice je zastoupena tranzitujícími ucelenými vlaky kategorie NEx a Pn/Vn v rozsahu 5 párů vlaků.

4. NÁVRHOVÝ STAV

4.1 Traťové parametry

Hlavní náplní dokumentace je optimalizace traťového úseku Lysá nad Labem – Čelákovice, při které dojde ke zvýšení traťové rychlosti a instalaci nového traťového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie typu obousměrný elektronický automatický blok. V návrhovém stavu dojde ke zřízení šesti prostorových oddílů v obou směrech. Nejvyšší traťová rychlost v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice bude zvýšena ze současných 100 km/h na nových 140 km/h. Z důvodu zvýšení traťové rychlosti a zřízení automatického bloku bude v návrhovém stavu zvýšena zábrzdná vzdálenost ze současných 700 m na nových 1 000 m.

Traťový úsek Lysá nad Labem – Čelákovice, traťové parametry			
Zařazení v síti SŽDC	celostátní dráha		
Zařazení v síti evropského žel. systému	TEN-T – hlavní síť nákladní dopravy, globální síť osobní dopravy		
Označení trati dle TTP	524A		
Označení trati dle KJŘ	231		
Délka traťového úseku	8,353 km		
Počet traťových kolejí	2		
Provoz	pravostranný		
Trakce	3kV stejnosměrná		
Traťové zabezpečovací zařízení	3. kategorie – obousměrný automatický blok		
Největší traťová rychlost	140 km/h		
Zábrzdná vzdálenost	1 000 m		
Rozhodný spád / třída sklonu	4 / VI	Lysá nad Labem – Čelákovice	10 / III-IV
Třída zatížení	D4 (22,5 t/nápr. / 8,0 t/bm)		

ŽELEZNIČNÍ PŘEJEZDY A PŘECHODY

V návrhovém stavu bude zrušen přejezd P3610 (km 1,524) a nahrazen objízdou komunikací, ostatní přejezdy budou zachovány a dojde k jejich rekonstrukci a instalaci nového přejezdového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie typu PZS 3 ZBI.

Číslo	Staničení	Komunikace	Zabezpečení	Omezení rychlosti v sudém/lichém směru
<i>traťový úsek Lysá nad Labem – Čelákovice</i>				
P3611	km 2,832	SIII/3315	PZS 3 ZBI	není / není
P3612	km 5,100	ÚK	PZS 3 ZBI	není / není

TRAŤOVÁ RYCHLOST

V návrhovém stavu dojde ke zvýšení traťové rychlosti v úseku km 1,200 – km 7,954. V návazném úseku km 7,594 – km 8,768 v prostoru žst. Čelákovice dojde k zavedení traťového profilu V_{130} a V_k . Nejvyšší traťová rychlost v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice bude zvýšena ze současných 100 km/h na nových 140 km/h.

Průběh traťové rychlosti je shodný pro obě traťové koleje č. 1 a 2 a pro oba směry. Průběh traťové rychlosti je zaznamenán v následujících tabulkách a také v části dokumentace B.11 Graf dynamického průběhu rychlostí.

Průběh traťové rychlosti					
Úsek	V stávající	V	V130	V150	Vk
– km 0,710	80 km/h	–			
km 0,710 – km 1,200	100 km/h	–			
km 1,200 – km 4,150	100 km/h	140 km/h	140 km/h	140 km/h	140 km/h
km 4,150 – km 5,026	100 km/h	125 km/h	135 km/h	140 km/h	140 km/h
km 5,026 – km 6,235	100 km/h	110 km/h	115 km/h	120 km/h	140 km/h
km 6,235 – km 6,435	100 km/h	110 km/h	115 km/h	120 km/h	120 km/h
km 6,435 – km 7,592	85–100 km/h	100 km/h	105 km/h	110 km/h	120 km/h
km 7,592 – km 8,768	100 km/h	100 km/h	105 km/h	110 km/h	110 km/h
km 8,768 –	80 km/h	–			

4.2 Dopravny a zastávky

4.2.1 Žst. Lysá nad Labem

V návrhovém stavu nedojde k výrazné úpravě žst. Lysá nad Labem. V souvislosti s výstavbou nového traťového zabezpečovacího zařízení v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice dojde pouze k úpravě stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení, které zůstane zachováno. Kolejiště a vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení kromě předvěstí vjezdových návěstidel PŘ1PS a PŘ2PS, které budou nahrazeny oddílovými návěstidly autobloku, zůstanou beze změny.

4.2.2 Odb. Káraný

Pro zvýšení propustné výkonnosti tratě v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice s délkou 6,170 km mezi vjezdovými návěstidly krajních stanic při výlukách části jedné traťové koleje je navržena odbočka Káraný tvořená dvojicí kolejových spojek. Poloha odbočky je volena s ohledem na rovnoměrné rozdělení traťového úseku, geometrickou polohu koleje a polohu oddílových návěstidel.

Při eventuálním nezřízení odbočky Káraný by výluková propustnost úseku při jednokolejném provozu klesla na 7 vlaků během dvou hodin. Ve špičkovém období by tak muselo dojít k odřeknutí (ev. odklonění) 5 vlaků během hodiny. Při zřízení odbočky Káraný bude výluková propustnost následující:

	výl. LnL – Káraný		výl. Káraný – Čel	
$T_{\text{výl}}$	60	min	60	min
$N_{\text{potř}}$	12	vlaků	12	vlaků
t_{obs}	5.2	min	6.1	min
n_{max}	11	vlaků	9	vlaků
n_{prakt}	10	vlaků	9	vlaků
záloha	5	min	5	min
$N_{\text{neprovezené}}$	2	vlaky	4	vlaky

STANIČNÍ KOLEJE

Kolejiště odbočky bude tvořeno pouze zhlavím výhybek č. 1 – 4 a záhlavími 1. a 2. traťové koleje směr Lysá nad Labem a Čelákovice. Obě kolejové spojky č. 1/2 a 3/4 jsou navrženy na rychlost 50 km/h při jízdě do odbočky.

NÁSTUPIŠTĚ

V obvodu odbočky se nebude nacházet žádné nástupiště.

VLEČKY

Do odbočky nebudou zaústěny žádné vlečky.

ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Odbočka bude vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu elektronické traťové stavědlo s řídicí úrovní v žst. Čelákovice. Výhybky č. 1, 2, 3 a 4 rozhodné pro stavění vlakových cest budou ovládány ústředně pomocí elektromotorických přestavníků.

V odbočce bude použita rychlostní návěštní soustava, rychlost při jízdě do odbočky přes výhybky bude snižována dolními světly hlavních návěstidel.

V traťovém úseku Lysá nad Labem – odb. Káraný a odb. Káraný – Čelákovice bude zřízeno traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie typu elektronický automatický blok.

V obvodu odbočky se bude nacházet přejezdové zabezpečovací zařízení

– P3612 (km 5,096): PZS 3ZBI ovládané automaticky jízdou vlaku a SZZ odb. Káraný.

ELEKTRICKÝ OHŘEV VÝHYBEK

Elektrickým ohřevem výhybek budou vybaveny výhybky č. 1, 2, 3 a 4, které budou ústředně ovládané a rozhodné pro stavění vlakových cest.

PERSONÁLNÍ POTŘEBA ZAMĚSTNANCŮ OBSLUHUJÍCÍCH ZAŘÍZENÍ DOPRAVNÍ CESTY

Staniční a traťové zabezpečovací zařízení bude dálkově ovládáno z žst. Čelákovice. Personální potřeba bude nulová.

4.2.3 Zast. Čelákovice-Jiřina

Uspořádání zast. Čelákovice-Jiřina zůstane v návrhovém stavu shodné se současným stavem. V souvislosti s rekonstrukcí koleje dojde k úpravě nástupních hran. Délka nástupišť zůstane 200 m. Na zastávce bude doplněn informační systém.

4.2.4 Žst. Čelákovice

V souvislosti s výstavbou nového traťového zabezpečovacího zařízení v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice dojde pouze k úpravě stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení, které zůstane zachováno. Kolejiště a vnější prvky staničního zabezpečovacího zařízení kromě předvěstí vjezdových návěstidel PŘ1L a PŘ2L, které budou nahrazeny oddílovými návěstidly autobloku, zůstanou beze změny. V důsledku zvýšení zábrzdné vzdálenosti v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice na 1 000 m bude zvýšena traťová rychlost též v prostoru žst. Čelákovice až na hodnotu 110 km/h.

4.3 Jízdní doby

Výpočet jízdních dob a grafů dynamického průběhu rychlostí v části B.11 byl proveden v programu SP VlaDyKa verze 1.13.2. K získaným teoretickým jízdním dobám jsou určeny pravidelné jízdní doby přírážkou 4 % a zaokrouhlením na půlminuty v souladu s předpisem SŽDC (ČSD) V7. Brzdné zpomalení je 0,55 m/s² vlaků osobní dopravy a 0,30 m/s² u vlaků nákladní dopravy.

Pro výpočet jízdních dob uplatněných v návrhovém GVD byly uvažovány následující vozidla.

- vlak kategorie Ex – lokomotiva řady 380 + 7 vozů UIC-Z (88,2 + 385 t, 18 + 185 m, Rk), rychlostní profil V_{130} a V_{150} , projíždí žst. Lysá nad Labem a žst. Čelákovice.
- vlak kategorie R – lokomotiva řady 162 + 11 vozů UIC-X (84,5 + 550 t, 16,8 + 317 m, Rk), rychlostní profil V_{130} , zastavuje v žst. Lysá nad Labem, projíždí žst. Čelákovice.
- vlak kategorie R – lokomotiva řady 162 + 7 vozů UIC-X (84,5 + 350 t, 16,8 + 185 m, Rk), rychlostní profil V_{130} a V_{150} , zastavuje v žst. Lysá nad Labem, projíždí žst. Čelákovice.
- vlak kategorie Sp – elektrická jednotka řady 471 (54 t, 79,2 m, Rk), rychlostní profil V_{130} , zastavuje v obou žst. Lysá nad Labem a Čelákovice.
- vlak kategorie Os – zdvojená elektrická jednotka řady 471 (54 + 54 t, 79,2 + 79,2 m, Rk), rychlostní profil V_{130} , zastavuje v obou žst. Lysá nad Labem a Čelákovice a v zast. Čelákovice-Jiřina.
- vlak kategorie Pn – lokomotiva řady 363 + souprava 1 000 t (87 + 1 000 t, 16,8 + 500 m, S), rychlostní profil V, maximální rychlost 80 km/h.

Přehled jízdních dob v současném stavu a jízdních dob ve výhledovém stavu pro jednotlivá typová vozidla je uveden v následujících tabulkách. Jízdní doby jsou počítány pro jízdu traťovou rychlostí, tedy v žst. Čelákovice pro jízdu po hlavních kolejích a v žst. Lysá nad Labem ve výhledovém stavu pro vjezd na koleje č. 5 a 7 a pro odjezd z kolejí č. 1 a 3.

Jízdní doby v rychlostních profilech V_{130} a V_{150} u vlaků kategorie Ex a R se liší jen nepatrně a po zaokrouhlení se shodují. Jízdní doby vlaku kategorie R jsou uvedeny ve dvou normativech. Normativ 550 t odpovídá 11vozové soupravě, podle které jsou počítány jízdní doby v současném stavu. Toto řazení není však plněné ani ve špičkovém období, a proto je použit též normativ 350 t odpovídající 7vozové soupravě, který lze očekávat ve výhledovém horizontu při zavedení segmentu Ex.

Sudý směr	R (stáv. jd)	Os (stáv. jd)	Ex (380 + 385t)	R (162 + 550t)	R (162 + 350t)	Sp (471)	Os (471 + 471)
žst. Lysá nad Labem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
zast. Čelákovice-Jiřina		6,0					4,5
žst. Čelákovice	7,0	2,0	4,5	6,0	5,5	5,5	2,0
<i>Celkem</i>	7,0	8,0	4,5	6,0	5,5	5,5	6,5

Lichý směr	R (stáv. jd)	Os (stáv. jd)	Ex (380 + 385t)	R (162 + 550t)	R (162 + 350t)	Sp (471)	Os (471 + 471)
žst. Čelákovice	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
zast. Čelákovice-Jiřina		2,0					2,0
žst. Lysá nad Labem	6,5	6,0	4,5	5,0	5,0	5,5	4,5
<i>Celkem</i>	6,5	8,0	4,5	5,0	5,0	5,5	6,5

4.4 Následná mezidobí

Při výpočtu následných mezidobí byly použity vlaky shodné pro výpočet jízdních dob. Při výpočtu bylo uvažováno, že první i druhý vlak osobní dopravy jedou v žst. Čelákovice po stejné hlavní koleji, tj. v sudém směru po koleji č. 2, v lichém směru po koleji č. 1. Zastavující nákladní vlak v žst. Čelákovice zastavuje na koleji č. 0. V žst. Lysá nad Labem bylo uvažováno, že první a druhý vlak v sudém směru odjíždějí každý z jiné koleje č. 1 a 3 a že první a druhý vlak v lichém směru vjíždějí každý na jinou kolej č. 5 a 7.

Vzhledem k tomu, že následná mezidobí jsou počítána pro výhledový stav, který předpokládá realizaci celého souboru staveb Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany, tedy včetně žst. Lysá nad Labem a mezistaničního úseku Čelákovice – Mstětice, bylo nutné při výpočtu použít také polohy hlavních návěstidel dle výhledového stavu těchto sousedních staveb. Zatím se však jedná pouze o předpokládané polohy a v souvislosti s průběhem projekčních prací může dojít ke

změně poloh hlavních návěstidel a z toho vyplývající změně následných mezidobí. Pro přehled jsou níže uvedeny kilometrické polohy hlavních návěstidel použité při výpočtu.

Sudý směr	Označení	Staničení
žst. Lysá nad Labem	L3	km 0,408
Lysá n. L. – Čelákovice	2-15	km 1,480
	2-25	km 2,600
	2-39	km 3,915
	2-50	km 5,015
	2-61	km 6,190
žst. Čelákovice	2L	km 7,345
	L2	km 8,477

Lichý směr	Označení	Staničení
Mstětice – Čelákovice	1-118	km 11,710
	1-106	km 10,600
žst. Čelákovice	1S	km 9,300
	S1	km 7,929
Čelákovice – Lysá n. L.	1-68	km 6,800
	1-56	km 5,635
	1-46	km 4,590
	1-36	km 3,500
	1-24	km 2,430
žst. Lysá nad Labem	1PS	km 1,273

Pozn.: Údaje označené kurzívou jsou předpokládáné na základě dokumentací souvisejících staveb.

Následná mezidobí ve výhledovém stavu jsou uvedena v následujících tabulkách.

NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, Lysá nad Labem – Čelákovice, 2. TK										
druh vlaku zast. / proj.		jízdní doba	druhý vlak							
			Ex pp	R zp	Sp zz	Os zz	nákl.			
první vlak	Ex	pp	4,5	2,5	1,5	2,0	1,5	3,0	3,0	2,5
	R	zp	6,0	4,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	3,5
	Sp	zz	5,5	4,5	3,0	3,5	2,5	3,5	3,5	3,0
	Os	zz	7,0	6,5	5,0	5,5	4,0	5,0	3,5	3,0
	nákl.	pp	8,0	5,0	4,0	4,5	4,0	4,0	4,0	3,5
		pz	8,5	5,0	4,0	4,5	4,0	4,0	4,0	3,5
		zp	9,0	7,0	5,5	6,0	6,0	5,5	5,5	5,5

NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, Čelákovice – Lysá nad Labem, 1. TK										
druh vlaku zast. / proj.		jízdní doba	druhý vlak							
			Ex pp	R zp	Sp zz	Os zz	nákl.			
první vlak	Ex	pp	4,5							
	R	zp	5,0							
	Sp	zz	5,5							
	Os	zz	7,0	4,5	4,5					
	nákl.	pp								
		pz								
		zp								

Následná mezidobí pro mezistav s žst. Lysá nad Labem ve stávajícím stavu a s optimalizovaným úsekem Lysá nad Labem – Čelákovice se v obou směrech vesměs shodují s hodnotami následných mezidobí pro stav s optimalizovanou žst. Lysá nad Labem. Je však třeba uvažovat, že při jízdě vlaků na následné mezidobí je druhý vlak při odjezdu ze žst. Lysá nad Labem a při vjezdu do žst. Lysá nad Labem veden odbočkou nižší rychlostí než traťovou a musí dojít k prodloužení jízdní doby druhého vlaku.

4.5 Návrhový GVD

Návrhové GVD, které jsou uvedeny v příloze B.2.003, vycházejí v souladu se zadáním ze studijních grafikonů Studie proveditelnosti „Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany“ (SUDOP Praha, 2014) ve variantě 4.6 a 4.12. Návrhový GVD ve variantě 4.6 předpokládá úsek Kolín – Nymburk – Lysá nad Labem ve stavu dle Studie proveditelnosti „Optimalizace trati Kolín – Všetaty – Děčín“ (SUDOP Praha, 2013) dle varianty minimální, oproti tomu Návrhový GVD ve variantě 4.12 předpokládá stav dle varianty střední a navíc předpokládá existenci tzv. Libické spojky. Oba návrhové GVD předpokládají optimalizaci celé tratě v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice dle varianty Střed 2-RZ zmíněné studie proveditelnosti.

Jízdní doby v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice jsou určeny na základě výpočtu. V ostatních úsecích jsou jízdní doby určeny dle Studie proveditelnosti „Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha-Vysočany“ ve variantě Střed 2-RZ. Hodnoty pro vlak kategorie Ex, který ve Studii proveditelnosti nebyl uvažován, jsou v úseku Čelákovice – Praha-Vysočany určeny shodně s vlaky kategorie R, a to vzhledem k obdobné trakční charakteristice při jízdě vesměs traťovou rychlostí. V úseku Nymburk – Lysá nad Labem jsou hodnoty vlaku kategorie Ex určeny na základě hodnot vlaku kategorie R s přihlédnutím k průjezdu žst. Lysá nad Labem.

Polohy vlaků kategorie Sp, R a Ex vůči vlakům kategorie Os vedeným v patnáctiminutovém taktu jsou vzhledem k rozdílu jízdních dob z podstatné části určeny následnými mezidobími v krajních úsecích Lysá nad Labem – Čelákovice, které jsou určeny výpočtem, a Praha-Horní Počernice – Praha-Vysočany, které jsou převzaty ze zmíněné studie proveditelnosti. Přehled převzatých následných mezidobí je uveden v následující tabulce.

NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, Praha-Horní Počernice – Praha-Vysočany, 2. TK						
druh vlaku zast. / proj.			jízdni doba	druhý vlak		
				R zp	Sp zz	Os zz
první vlak	R	pz	6,0	3,0	3,0	2,0
	Sp	pz	6,0	3,0	3,0	2,0
	Os	zz	8,0	5,0	5,0	4,0

NÁSLEDNÁ MEZIDOBÍ, Praha-Vysočany – Praha-Horní Počernice, 1. TK						
druh vlaku zast. / proj.			jízdni doba	druhý vlak		
				R zp	Sp zz	Os zz
první vlak	R	pz	6,5	4,0	4,0	4,0
	Sp	pz	6,5	4,0	4,0	4,0
	Os	zz	8,0	3,5	4,0	4,0

4.6 Personální potřeba

V návrhovém stavu nedojde k žádné úspoře personální potřeby zaměstnanců obsluhujících zařízení dopravní cesty. Obsazení obou žst. Lysá nad Labem a žst. Čelákovice nebude stavbou ovlivněno.

4.7 Graf dynamického průběhu rychlostí

Grafy dynamického průběhu rychlostí jsou sestaveny ve dvou variantách. Varianta grafu „VÝSTROJ“ znázorňuje stav po realizaci pouze řešeného úseku Lysá nad Labem – Čelákovice. Varianta grafu „ZAB. ZAŘ.“ znázorňuje stav po realizaci celého souboru staveb Optimalizace trati Praha-Vysočany – Lysá nad Labem. Pro konstrukci grafů dynamického průběhu rychlostí bylo kromě vozidel použitých pro konstrukci jízdních dob uvažováno také s následujícími vozidly.

- vlak kategorie Ex – elektrická jednotka řady 680 (417 t, 184,8 m, Rk), rychlostní profil V_k , projíždí žst. Lysá nad Labem a žst. Čelákovice. Jedná se o teoretickou, např. odklonovou, vozbu pro znázornění využití rychlostního profilu V_k .
- vlak kategorie R – lokomotiva řady 162 + 5 vozů UIC-Z (84,5 + 250 t, 16,8 + 132 m, Rk), rychlostní profil V_{150} , zastavuje v žst. Lysá nad Labem, projíždí žst. Čelákovice. Jedná se o soupravu s běžným počtem vozů v současnosti nasazovanou na relačním ramenu a znázorňuje možnost využití rychlostního profilu V_{150} .

5. DOPRAVNÍ OPATŘENÍ V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

Stavební postupy jsou podrobněji popsány v části dokumentace B.12. Postup prací je navržen tak, aby v úseku zůstal zachován provoz alespoň v jedné traťové koleji, vyjma krátkodobých nickolejních provozů v řádech několika hodin situovaných do období noci. Pro zajištění potřebné kapacity při výluce části koleje je navržena provizorní odbočka Káraný v km 5,770. V případě výluky traťové koleje v celé délce je navrženo odklonění rychlíků přes Poříčany.

5.1 Stavební postup 1a

DOBA TRVÁNÍ

3 dny

ROZSAH PRACÍ

Vložení výhybek X2, X3 odb. Káraný.

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 2 v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice.

JÍZDA VLAKŮ

Vlaky budou jezdit obousměrně po traťové koleji č. 1.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 12 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 7,8 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 15 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;

$n_{\text{prakt}} = 12 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje při odklonech rychlíků.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád. Rychlíky budou jezdit odklonem přes Poříčany.

5.2 Stavební postup 1b

DOBA TRVÁNÍ

4 dny

ROZSAH PRACÍ

Vložení výhybek X1, X4 odb. Káraný. Montáž TV nad kolejovými spojkami. Aktivace provizorního zab. zař. odb. Káraný

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 1 v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice.

JÍZDA VLAKŮ

Vlaky budou jezdit obousměrně po traťové koleji č. 2.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 12 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 7,8 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 15 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;

$n_{\text{prakt}} = 12 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje při odklonech rychlíků.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád. Rychlíky budou jezdit odklonem přes Poříčany.

5.3 Stavební postup 2a+2b

DOBA TRVÁNÍ

10 týdnů

ROZSAH PRACÍ

Rekonstrukce úseku Lysá nad Labem – Káraný.

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 1 v úseku Lysá nad Labem – Káraný.

JÍZDA VLAKŮ

Vlaky budou jezdit obousměrně po traťové koleji č. 2 v úseku Lysá nad Labem – Káraný. V úseku Káraný – Čelákovice bude dvoukolejný provoz.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 16 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 4,8 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 25 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;
 $n_{\text{prakt}} = 20 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád.

5.4 Stavební postup 3a+3b

DOBA TRVÁNÍ

10 týdnů

ROZSAH PRACÍ

Rekonstrukce úseku Lysá nad Labem – Káraný.

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 2 v úseku Lysá nad Labem – Káraný.

JÍZDA VLAKŮ

Vlaky budou jezdit obousměrně po traťové koleji č. 1 v úseku Lysá nad Labem – Káraný. V úseku Káraný – Čelákovice bude dvoukolejný provoz.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 16 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 4,8 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 25 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;
 $n_{\text{prakt}} = 20 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád.

5.5 Stavební postup 4

DOBA TRVÁNÍ

10 týdnů

ROZSAH PRACÍ

Zřízení provizorní přeložky tratě v okolí mostu přes Labe v km 6,330.

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 2 v úseku Káraný – Čelákovice.

JÍZDA VLAKŮ

V úseku Lysá nad Labem – Káraný bude dvoukolejný provoz. V úseku Káraný – Čelákovice budou vlaky jezdit obousměrně po traťové koleji č. 1.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 16 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 5,4 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 22 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;
 $n_{\text{prakt}} = 17 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád.

5.6 Stavební postup 5a+5b+5c+5d

DOBA TRVÁNÍ

26 týdnů

ROZSAH PRACÍ

Rekonstrukce úseku Káraný – Čelákovice.

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 1 v úseku Káraný – Čelákovice.

JÍZDA VLAKŮ

V úseku Lysá nad Labem – Káraný bude dvoukolejný provoz. V úseku Káraný – Čelákovice budou vlaky jezdit obousměrně po traťové koleji č. 2.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 16 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 5,4 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 22 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;
 $n_{\text{prakt}} = 17 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád.

5.7 Stavební postup 6

DOBA TRVÁNÍ

9 týdnů

ROZSAH PRACÍ

Rekonstrukce úseku Káraný – Čelákovice.

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 2 v úseku Káraný – Čelákovice.

JÍZDA VLAKŮ

V úseku Lysá nad Labem – Káraný bude dvoukolejný provoz. V úseku Káraný – Čelákovice budou vlaky jezdit obousměrně po traťové koleji č. 1.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 16 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 5,4 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 22 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;
 $n_{\text{prakt}} = 17 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád.

5.8 Stavební postup 7a

DOBA TRVÁNÍ

3 dny

ROZSAH PRACÍ

Vyjmutí výhybek X2, X3 odb. Káraný.

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 2 v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice.

JÍZDA VLAKŮ

Vlaky budou jezdit obousměrně po traťové koleji č. 1.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 12 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 7,8 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 15 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;
 $n_{\text{prakt}} = 12 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje při odklonech rychlíků.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád. Rychlíky budou jezdit odklonem přes Poříčany.

5.9 Stavební postup 7b

DOBA TRVÁNÍ

4 dny

ROZSAH PRACÍ

Vložení výhybek X1, X4 odb. Káraný. Montáž TV nad kolejovými spojkami. Aktivace provizorního zab. zař. odb. Káraný

VYLOUČENÉ KOLEJE

Vyloučena bude traťová kolej č. 1 v úseku Lysá nad Labem – Čelákovice.

JÍZDA VLAKŮ

Vlaky budou jezdit obousměrně po traťové koleji č. 2.

$T = 120 \text{ min}$; $N_{\text{potř}} = 12 \text{ vlaků}$; $t_{\text{obs}} = 7,8 \text{ min}$; $n_{\text{max}} = 15 \text{ vlaků}$; záloha dle D7/2 19 %;
 $n_{\text{prakt}} = 12 \text{ vlaků}$; výluková propustnost vyhovuje při odklonech rychlíků.

DOPRAVNÍ OPATŘENÍ

Pro jednokolejný provoz bude sestaven výlukový jízdní řád. Rychlíky budou jezdit odklonem přes Poříčany.