



**SUDOP PRAHA a.s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3
201 Středisko tratí a uzlů**

UZEL PLZEŇ, 5. STAVBA – LOBZY – KOTEROV

Dokumentace pro stavební povolení

Obsah

Úvod	5
1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury	6
1.1 Traťový úsek Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.	6
1.1.1 Traťová rychlost	6
1.1.2 Seznam přejezdů	7
1.1.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu	7
1.2 Popis stávajícího stavu ŽST Plzeň-Koterov	7
1.2.1 Vlečky	7
1.2.2 Hlázky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích	7
1.2.3 Nástupiště	7
1.2.4 Seznam kolejí	8
1.2.5 Rychlosti kolejových spojek	9
1.2.6 Ohřev výhybek	9
1.2.7 Staniční zabezpečovací zařízení	9
1.2.8 Traťové zabezpečovací zařízení	9
1.2.9 Personální obsazení ŽST	9
1.2.10 Nástupy a výstupy cestujících	9
1.2.11 Rozsah nakládky a vykládky	10
1.2.12 Četnost využití předjízdnych kolejí	10
2 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve stávajícím stavu	11
2.1 Stávající technologie provozu	11
2.1.1 Osobní doprava	11
2.1.1.1 Rychlíkové linky	11
2.1.1.2 Linka spěšných vlaků	11
2.1.1.3 Linky osobních vlaků	11
2.1.2 Nákladní doprava	11
2.2 Stávající rozsah dopravy	12
2.3 Současné jízdní doby	13
2.4 Současné ukazatele propustnosti	14
2.4.1 Traťové ukazatele propustnosti	14
3 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve výhledovém stavu	15
3.1 Výhledová technologie provozu	15
3.1.1 Osobní doprava	15
3.1.1.1 Rychlíkové linky	15
3.1.1.2 Linky spěšných vlaků	15
3.1.1.3 Linky osobních vlaků	15
3.1.2 Nákladní doprava	15
3.2 Výhledový rozsah dopravy	16
3.3 Kolejové řešení ŽST Plzeň-Koterov	16
3.4 Výhledové jízdní doby	17
3.5 Interval křižování v ŽST Plzeň-Koterov na staroplzeneckém zhlaví	18
3.6 Následná mezidobí v úseku Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.	18
3.7 Nové ukazatele propustnosti	19
4 Navrhované úpravy	20
4.1 Popis navržených úprav v ŽST Plzeň-Koterov	20
4.1.1 Vlečky	20

4.1.2	Hlásky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích	20
4.1.3	Nástupiště	20
4.1.4	Seznam kolejí.....	20
4.1.5	Rychlosti kolejových spojek	21
4.1.6	Ohřev výhybek	21
4.1.7	Staniční zabezpečovací zařízení	21
4.1.8	Traťové zabezpečovací zařízení	22
4.1.9	Personální obsazení ŽST.....	22
4.1.10	Sekce elektrického napájení	22
4.2	Traťový úsek Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.....	22
4.2.1	Traťová rychlost	22
5	Stanovení dopravních opatření při jednotlivých stavebních postupech.....	24
5.1	Hlavní zásady pro tvorbu dopravních opatření.....	24
5.2	Jízdy samotíží v neutrálním poli	24
5.3	Rozsah dopravy v době konání výluk	25
5.4	Výpočet výlukové propustnosti.....	25
5.4.1	Přípravné práce, stavební postupy č. 1 a 3	25
5.4.2	Stavební postupy č. 4 a 5.....	25
5.5	Stanovení dopravních opatření při jednotlivých výlukách	25
Závěr	26

Úvod

Traťový úsek Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov je součástí železniční trati celostátní České Budějovice – Plzeň hl.n., která je zařazena do systému TEN-T. Stávající silná osobní doprava příměstského charakteru i dálková doprava mají potenciál k dalšímu rozvoji, nákladní doprava se v současné době odehrává cca 5 páry vlaků denně, a to jak se zátěží mezi vlakovými stanicemi Plzeň a České Budějovice, tak přepravou ucelených vlaků s uhlím. Zařazení tratě do sítě TEN-T však očekává další významný nárůst nákladní dopravy.

Uzel Plzeň, 5. stavba je součástí staveb komplexní rekonstrukce železničního uzlu Plzeň a navazuje na realizovanou 1. stavbu, která končila na koterovském zhlaví ŽST Plzeň hl.n. Stavba zahrnuje rekonstrukci dvoukolejného traťového úseku Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov s výstavbou nové zastávky Slovany, rekonstrukci dopravních kolejí v ŽST Plzeň-Koterov a přípravu na dvoukolejné pokračování trati směrem Starý Plzenec. Bude zrušeno nástupiště v ŽST Plzeň-Koterov, která se tak stane výhybnou.

Zásadním podkladem pro realizaci celé stavby je strategické rozhodnutí SŽDC o umístění seřadovacího nádraží (4. stavba) v lokalitě Doubravka, tj. v prostoru dnešního seřadovacího nádraží.

Plzeň-Koterov představuje významné logistické centrum regionu s potenciálem k dalšímu rozvoji a je jedním z mála míst k možnosti styku silniční a železniční dopravy aglomerace Plzeň.

Příprava stavby je koordinována s dalšími stavbami na trati České Budějovice – Plzeň dle Studie proveditelnosti Modernizace trati České Budějovice – Plzeň.

1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury

1.1 Traťový úsek Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.

Traťový úsek Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n. je součástí trati České Budějovice – Plzeň hl.n. Trať je součástí sítě TEN-T, která je v úsecích Zlín – Čičenice, Horažďovice předměstí – Nepomuk a Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n. dvoukolejná, elektrifikovaná napětovou soustavou 25kV \approx 50Hz. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽDC D1.

Trať má dle knižního jízdního řádu číslo 190 (Plzeň – Horažďovice předměstí – České Budějovice), v nákrešných jízdních řádech a v TTP je trať označena číslem 709B (České Budějovice – Plzeň hl.n.).

Vlaky jsou na předmětné trati omezeny délkovým normativem a to:

- u dálkových vlaků osobní dopravy na 220 m
- u zastávkových vlaků osobní dopravy na 130 m
- u vlaků nákladní dopravy na 607 m

Základní parametry trati:

- maximální traťová třída zatížení D3 (22,5 t na nápravu a 7,2 t na běžný m) s přidruženou rychlostí 100 km.h⁻¹
- skupina přechodnosti 3

Trať je pokryta signálem SRD TRS.

1.1.1 Traťová rychlost

Traťová rychlost v úseku Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.				
Rychlostní profil	V ₁₀₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₃₀ [km.h ⁻¹]	V ₁₅₀ [km.h ⁻¹]	V _{nk} [km.h ⁻¹]
Směr	oba směry			
Starý Plzenec	80	80	---	---
339,650	100	100	---	---
344,625	90	90	---	---
Plzeň-Koterov			---	---
346,292	60	60	---	---
347,318	90	90	---	---
348,161	60	60		
Plzeň hl.n.			---	---

Nejvyšší traťová rychlost v úseku Výhybna Nemanice II – Plzeň hl.n., kam patří řešená část, činí 100 km/h se zábrzdnou vzdáleností 700 m. Rychlosti jsou uvedeny po realizaci stavby Uzel Plzeň, 1. stavba – přestavba pražského zhlaví.

1.1.2 Seznam přejezdů

Seznam přejezdů v úseku Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.		
Poloha [km]	Křížení	Zabezpečení
339,658	III/18026	PZS 3ZNI
340,777	účelová komunikace	PZM 2
344,390	místní komunikace	PZS 3ZNI
348,398	účelová komunikace	PZS 3SNI

1.1.3 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu

Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu v úseku Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.				
Traťový úsek	Spád	Třída sklonu	Spád	Třída sklonu
Směr	sudý		lichý	
Starý Plzenec – Plzeň-Koterov	6	I	0	III-IV
Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.	6	I-II	0	IV

1.2 Popis stávajícího stavu ŽST Plzeň-Koterov

ŽST Plzeň-Koterov leží v km 345,454 trati České Budějovice – Plzeň hl.n., ŽST je obsazena výpravčím. Sídlo přednosta provozního obvodu je v ŽST Plzeň hl.n.

1.2.1 Vlečky

Vlečka č. 2079 **OVERLACK**, spol. s.r.o. odbočuje z koleje č. 3 výhybkou č. 17 v km 345,054 a výhybkou č. 18 v km 345,122.

Účelové koleje **OSPD Plzeň** odbočují:

- z vlečkové koleje OVERLACK, spol. s.r.o. výhybkou č. 18,
- z koleje č. 22 výhybkou č. 12,
- z koleje č. 24 výhybkou č. 23,
- z koleje č. 24 výhybkou č. 15.

1.2.2 Hlázky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích

V obvodu ŽST ani v přilehlých traťových úsecích nejsou žádné zastávky

1.2.3 Nástupiště

Nástupiště v ŽST Plzeň-Koterov				
Nástupiště č.	Kolej č.	Výška nad TK [mm]	Typ nástupiště	Délka hrany [m]
1	3	do 350	Jednostranné	277
2	1	do 350	Oboustranné	277
	3	do 350		277
3	2	550	Jednostranné	305

Přístup k nástupišťům č. 1 až 3 je úrovnový od dopravní kanceláře.

1.2.4 Seznam kolejí

Seznam dopravních kolejí v ŽST Plzeň-Koterov			
Kolej č.	Užitečná délka [m]	Rychlost [km.h ⁻¹]	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	718	90	Hlavní staniční kolej směr Plzeň hl.n. – Starý Plzenec, TV v celé délce
2	819	traťová	Hlavní staniční kolej směr Starý Plzenec – Plzeň hl.n., TV v celé délce
3	674	40 / 60	Vjezdová, odjezdová, průjezdná, TV v celé délce
Manipulační koleje			
4	613	40	Pro posun, TV v celé délce
6	613	40	Pro posun, TV v celé délce
6a	76	40	Pokračování koleje č. 6, TV v celé délce
8	751	40	Odstavná, TV v celé délce
10	755	40	Odstavná, TV v celé délce
12	820	40	Odstavná, TV v celé délce
14	847	40	Odstavná, TV v celé délce
16	680	40	Odstavná, TV v celé délce
18	656	40	Odstavná, TV v celé délce
20	764	40	Odstavná, TV v celé délce
22	794	40	Odstavná, TV v celé délce
24	643	40	Pro posun, TV v celé délce
101	517	40	VNVK, TV v celé délce nesjízdné
101a	175	40	Pokračování koleje č. 101, TV v celé délce nesjízdné
101b	212	40	Pokračování koleje č. 101 z NO, TV v celé délce nesjízdné
102	517	40	VNVK, boční rampa, TV v celé délce nesjízdné
103	155	40	VNVK, boční rampa, bez TV
14s	815	40	Výtažná, TV v celé délce
Spojovací koleje			
10a	57	40	TV v celé délce
Účelové koleje			
5Z	124	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
1e	48	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
2e	63	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
3e	245	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
4e	163	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
1T	205	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
1m	295	40	Účelová kolej ST Plzeň
2m	121	40	Účelová kolej ST Plzeň
3m	250	40	Účelová kolej ST Plzeň
4m	215	40	Účelová kolej ST Plzeň
5m	230	40	Účelová kolej ST Plzeň
6m	180	40	Účelová kolej ST Plzeň
7m	150	40	Účelová kolej ST Plzeň
8m	107	40	Účelová kolej ST Plzeň
4v	115	40	Účelová kolej ST Plzeň

1.2.5 Rychlosti kolejových spojek

Kolejová spojka:

- 32 / 33 rychlost 40 km.h⁻¹.

1.2.6 Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek je vybavena výhybka č. 5. Plynovým ohřevem výhybek jsou vybaveny výhybky č. 29 – 33. V ŽST je instalováno celkem 6 ohřevů.

1.2.7 Staniční zabezpečovací zařízení

3. kategorie – ETB s rychlostní návětní soustavou, pro kontrolu volnosti a obsazení kolejových úseků jsou použity kolejové obvody, ovládané místně výpravčím, obsluhované z JOP.

1.2.8 Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov**:

3. kategorie – automatické hradlo AH-ESA-07, odjezdová návěstidla ŽST Plzeň-Koterov jsou předvěstí vjezdových návěstidel ŽST Plzeň hl.n., odjezdová návěstidla ŽST Plzeň hl.n. jsou předvěstí vjezdových návěstidel ŽST Plzeň-Koterov.

Mezistaniční úsek **Plzeň-Koterov – Starý Plzenec**:

3. kategorie – automatické hradlo AHP-03D bez oddílových návěstidel.

1.2.9 Personální obsazení ŽST

Personální obsazení ŽST Plzeň-Koterov		
Pracovní pozice	Počet zaměstnanců ve směně	Celkový počet zaměstnanců
Výpravčí staniční	1	5,488
Celkem	1	5,488

1.2.10 Nástupy a výstupy cestujících

Uvedené hodnoty jsou nejvyšší špičková frekvence nastupujících a vystupujících cestujících na jeden vlak. Poskytnuty byly poskytnuty ze strany ČD a.s. a pocházejí ze sčítací kampaně říjen roku 2017.

Špičkové hodnoty nástupu a výstupu cestujících v ŽST Plzeň-Koterov		
	Nástup	Výstup
Směr	Počet cestujících	
Bez rozdělení směrů	22	28

1.2.11 Rozsah nakládky a vykládky

Rozsah nakládky a vykládky na jednotlivých manipulačních místech ŽST		
Rok	2017	
Manipulační místo	Nakládka	Vykládka
OVERLACK spol. s.r.o.	58	56
VNVK	311	282
Berger Beton Plzeň-Koterov	46	18
Hroch Michal Plzeň-Koterov	0	0
Celkem	385	356

1.2.12 Četnost využití předjízdných kolejí

Předjízdná kolej č. 3 je využívána Mn vlaky.

2 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve stávajícím stavu

2.1 Stávající technologie provozu

Rozsah dopravy a stávající technologie odpovídá GVD platnému v době zpracování dokumentace, tj. GVD 2018 / 2019, 1. vydání, platný od 9. prosince 2018.

2.1.1 Osobní doprava

Objednatelem vlaků dálkové dopravy na trati je Ministerstvo dopravy ČR, objednatel vlaků regionální dopravy je Plzeňský kraj, zastoupený společností POVED.

2.1.1.1 Rychlíkové linky

R11 Brno – Jihlava – České Budějovice – Plzeň: Linka je provozována v celodenním taktu 120 min. Souprava je tažena lokomotivou řady 242 s délkovým a hmotnostním normativem 314 m / 190 t. Poloha linky je dána uzlem S:00 v Plzni.

2.1.1.2 Linka spěšných vlaků

Sp Strakonice – Plzeň: Doplnuje linku R11 v ranní špičce jedním účelovým spojem ve směru do Plzně a v odpolední špičce jedním účelovým spojem ve směru z Plzně. Souprava je tažena lokomotivou řady 362 s délkovým a hmotnostním normativem 115 m / 177 t.

2.1.1.3 Linky osobních vlaků

Os Horažďovice předměstí – Nepomuk – Plzeň: Linka je provozována v taktu 60 min. Souprava je tvořena jednotkou 650, v dopravních špičkách zdvojenou. Poloha linky je dána uzlem X:00 v Plzni.

- patrný je těsný souběh linek R a Os v ŽST Plzeň hl.n. v uzlu S:00 – osobní vlaky přijíždí těsně před rychlíkem a odjíždí těsně po rychlíku – tím je ovlivněn provoz v příměstské části řešené trati.

Os Blovice – Kozolupy: Linka je provozována v taktu 120 min. Souprava je tvořena jednotkou 650. Poloha linky je dána uzlem S:30 v lichém směru a L:30 v sudém směru v Plzni.

2.1.2 Nákladní doprava

Majoritním dopravcem na trati je dopravce ČD Cargo. V řešeném úseku jsou provozovány následující vlaky:

- 1 pár Nex vlaků v relaci Cheb – Havlíčkův Brod a zpět.
- 2 páry Pn vlaků uhlí ve směru České Budějovice a zpět prázdná souprava,
- 2 Pn vlaky se zátěží Plzeň – České Budějovice a 1 Pn vlak zpět.
- 1 pár Mn vlaků,

Normativy souprav vlaků nákladní dopravy z GVD:

- Nex vlak: lok řady 240 + 1000 t, 532 m.
- Pn vlak: lok řady 240 + 1600 t, 516 m.
- Mn vlak: lok řady 740 + 600 t, 300 m

Současný rozsah nákladní dopravy zahrnuje pravidelné vlaky nákladní dopravy. V jednotlivých dnech jede:

Počty nákladních vlaků projíždějících úsekem v jednotlivých dnech							
Druh vlaku	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Nex	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1	1 / 1
Pn	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	3 / 4	1 / 1	1 / 1
Mn	1 / 1	1 / 0	1 / 1	1 / 0	1 / 1	0 / 0	0 / 0
Celkem	5 / 6	5 / 5	5 / 6	5 / 5	5 / 6	2 / 2	2 / 2

Počty v tabulkách jsou uvedeny v pořadí sudý / lichý směr.

2.2 Stávající rozsah dopravy

Současný rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky osobní a nákladní dopravy v nejsilnějším dnu týdne (pondělí, středa a pátek).

Celková počet vlaků projíždějících úsekem						
Druh vlaku	Sudý směr	Lichý směr	Celkem	Sudý směr	Lichý směr	Celkem
Časový úsek	0:00 – 24:00			5:00 – 20:00		
R	8	8	16	7	7	14
Sp	1	1	2	1	1	2
Os Horažďovice	19	20	39	17	17	34
Os Blatná	5	5	10	5	5	10
Sv	2	0	2	0	0	0
Osobní celkem	35	34	69	30	30	60
Nex	1	1	2	0	1	1
Pn	3	4	7	2	2	4
Mn	1	1	2	1	1	2
Nákladní celkem	5	6	11	3	3	6
Vlaky celkem	40	40	80	33	33	66

2.3 Současné jízdní doby

Současné jízdní doby byly stanoveny výpočtem v programu Dynamika v. 3.4 pro parametry výhledových typových vlaků (viz kapitola 3.4 Výhledové jízdní doby) na stávajícím traťovém profilu. Tím se jízdní doby přepočtou na nová vozidla, jejichž provoz se výhledově očekává (nebo již je realizován), a zároveň se odstraní konstrukční přírážky GVD a zaokrouhlení jízdních dob na celé půlminuty. Porovnání časových úspor plynoucích z realizace stavby bude mít maximální vypovídající hodnotu.

Typový druh vlaku	R	Os	Nex	Pn	Pn zas.	Mn
Řada HV nebo jednotky	362	2x 650	363	242	242	742
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk 550 t	Rk	S 1300 t	S 1800 t	S 1800 t	S 600 t
Délka soupravy	300 m	106 m	600 m	500 m	500 m	300 m
Rychlostní profil	V 130	V 130	V 100	V 100	V 100	V 100
Směr		Sudý				
Starý Plzenec	---	---	---	---	---	---
Plzeň-Koterov	4,12	4,66	4,55	4,56	6,97	8,80
Plzeň hl.n.	3,66	4,17	3,17	3,17	3,17	4,20
Celkem	7,78	8,83	7,72	7,73	10,14	13,00
Směr		Lichý				
Plzeň hl.n.	---	---	---	---	---	---
Plzeň-Koterov	4,30	3,91	4,52	6,13	6,13	5,54
Starý Plzenec	4,10	4,78	5,13	6,80	8,01	11,27
Celkem	8,40	8,69	9,65	12,93	14,14	16,83

Vlakem Pn zas. se rozumí Pn vlak zastavující v ŽST Starý Plzenec a Plzeň hl.n., obvod Lobzy. Ostatní vlaky Pn a Nex zastavují pouze v ŽST Plzeň hl.n., obvod Lobzy. Vlaky osobní dopravy zastavují v ŽST Plzeň hl.n., obvod osobní nádraží u nástupiště.

2.4 Současné ukazatele propustnosti

Ukazatele se vztahují na průměrný rozsah dopravy dle GVD, ke kterému byly stanoveny, a byly poskytnuty ze strany SŽDC. Zkrácené výpočetní období $T = 900$ min zahrnuje čas 5:00 – 20:00, kdy je ve vyšší míře provozována osobní doprava. Zkrácené výpočetní období $T = 120$ min zahrnuje dvouhodinovou dopravní špičku.

2.4.1 Traťové ukazatele propustnosti

Posuzovaný úsek Starý Plzenec – Plzeň-Koterov leží v širším traťovém úseku Blovice – Plzeň-Koterov, ve kterém je omezujícím úsek **Blovice – Nezvěstice** s níže uvedenými ukazateli propustnosti:

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku								
T [min]	t_{OBS} [min]	N [vlaky]	S_{OPT} [---]	n_{OPT} [vlaky]	K_{OPT} [%]	S_{KRIT} [---]	n_{KRIT} [vlaky]	K_{KRIT} [%]
1440	7,43	75	0,40	78	97	0,60	117	64
900	7,43	62	0,40	48	128	0,60	73	85
120	7,43	7,7	0,62	10,0	77	0,75	12,1	64

V omezujícím úseku **Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n., bývalé st.4** jsou tyto ukazatele propustnosti:

1. kolej

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku								
T [min]	t_{OBS} [min]	N [vlaky]	S_{OPT} [---]	n_{OPT} [vlaky]	K_{OPT} [%]	S_{KRIT} [---]	n_{KRIT} [vlaky]	K_{KRIT} [%]
1440	3,43	45	0,40	108	42	0,60	163	28
900	3,43	34	0,40	67	50	0,60	102	33
120	3,43	4,7	0,62	14,0	34	0,75	16,9	28

2. kolej

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku								
T [min]	t_{OBS} [min]	N [vlaky]	S_{OPT} [---]	n_{OPT} [vlaky]	K_{OPT} [%]	S_{KRIT} [---]	n_{KRIT} [vlaky]	K_{KRIT} [%]
1440	3,27	30	0,40	114	26	0,60	172	17
900	3,27	26	0,40	71	36	0,60	108	24
120	3,27	3,8	0,62	14,8	26	0,75	17,8	21

3 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve výhledovém stavu

Základním podkladem pro získání rozsahu dopravy a její organizaci je Studie proveditelnosti Modernizace trati České Budějovice – Plzeň a záměry společnosti POVED a Ministerstva dopravy ČR.

3.1 Výhledová technologie provozu

3.1.1 Osobní doprava

V úseku České Budějovice – Plzeň je koncept provozu linky R 11 stabilní a Ministerstvo dopravy ČR nepředpokládá ve střednědobém horizontu změnu v četnosti ani časových polohách. Lze však očekávat nasazení vozů, které umožní využití rychlosti v_{130} .

Společnost POVED poskytuje součinnost při tvorbě studie proveditelnosti modernizace trati České Budějovice – Plzeň hl.n. Snahou je poskytnout rychlé a pohodlné spojení Plzeňského kraje s metropolí Plzeň moderními jednotkami řady 650 RegioPanter. Výhledová zastávka Plzeň Slovany bude napojena na MHD města Plzeň. Železniční doprava poskytuje nejrychlejší možnost přepravy v rámci Plzně, proto je podporováno, aby vlaky Os pokračovaly přes Plzeň hl.n. na zastávku Plzeň-Jižní Předměstí a případně i dále ve směru Domažlice / Cheb.

3.1.1.1 Rychlíkové linky

R11 Brno – Jihlava – České Budějovice – Plzeň

Linka bude nadále provozována v taktu 120 min v typické soupravě lokomotiva řady 362 + Rk 550 t, 300 m. Poloha linky je dána uzlem S:00 v Plzni. Snahou je zkrácení systémových jízdních dob tak, aby bylo možno v ŽST Plzeň hl.n. obracet soupravu přímo v ose symetrie. Zastavovací politika předpokládá na území Plzeňského kraje zastavování v ŽST Horažďovice předměstí, Nepomuk a Plzeň hl.n. Zastavování na zastávce Plzeň Slovany není požadováno.

3.1.1.2 Linky spěšných vlaků

Sp Horažďovice předměstí – Plzeň

Výhledově se očekává provoz linky v ranní a odpolední dopravní špičce v taktu 120 min v typické soupravě sestavené ze dvou jednotek řady 650 nebo lokomotivy řady 362 obdobně s dnešním stavem. Společnost POVED v budoucnu nevyklučuje zastavování Sp vlaků na zastávce Plzeň Slovany, i když se s ním v současnosti neuvažuje. Vše závisí na aktuální poptávce cestujících využívajících integrovanou dopravu.

Linka je vedena v dopravních špičkách v prokladu s linkou R11 na výsledný takt 60 min.

3.1.1.3 Linky osobních vlaků

Os Horažďovice předměstí – Plzeň

- linka bude provozována v taktu 60 min, v typické soupravě vedené jednotkou řady 650, v dopravních špičkách zdvojenou.

Os Blovice – Plzeň – Kozolupy

- linka bude provozována v taktu 60 min, v typické soupravě vedené jednotkou řady 650, v dopravních špičkách zdvojenou.

Obě linky budou výhledově vedeny ve vzájemném prokladu na výsledný takt 30 min.

3.1.2 Nákladní doprava

Studie proveditelnosti Modernizace trati České Budějovice – Plzeň předpokládá rozsah nákladní dopravy na 6,5 párů Pn vlaků a 1 pár Mn vlaků. Dalších 6 párů nákladních vlaků je trasováno a budou provozovány v režimu PP.

Normativy souprav vlaků nákladní dopravy:

- Nex vlak: lokomotiva řady 363 + R 1800 t, 600 m
- Pn vlak: lokomotiva řady 242 + S 1800 t, 500 m.
- Mn vlak: lokomotiva řady 742 + S 600 t, 300 m.

3.2 Výhledový rozsah dopravy

Z výše uvedeného byl stanoven výhledový rozsah dopravy, který je shrnut po jednotlivých úsecích v tabulkách.

Rozsah dopravy je určen pro výpočty propustnosti a uvedené počty vlaků jsou proto maximalistické. V praxi se předpokládá menší počet vlaků, především u nákladní dopravy, kde řada vlaků jezdí pouze v určitých dnech.

Z výhledové technologie provozu vycházejí výhledově provozované soupravy. Parametry typových vlaků, pro které jsou počítány jízdní doby a veškeré dynamické složky dále prováděných výpočtů, odpovídají maximalistickým hodnotám, v běžném provozu se předpokládají hodnoty spíše nižší.

Celkový počet vlaků projíždějících úsekem						
Druh vlaku	Sudý směr	Lichý směr	Celkem	Sudý směr	Lichý směr	Celkem
Časový úsek	0:00 – 24:00			5:00 – 20:00		
R	8	8	16	7	7	14
Sp	4	4	8	4	4	8
Os Horažďovice	18	18	36	15	15	30
Os Blatná	12	12	24	12	12	24
Osobní celkem	42	42	84	38	38	76
Nex + Pn PP	6	6	12	3	3	6
Pn	5	6	11	3	3	6
Mn	1	1	2	1	0	1
Lv	2	1	3	1	1	2
Nákladní celkem	8 + 6 PP	8 + 6 PP	16 + 12 PP	5 + 3 PP	4 + 3 PP	9 + 6 PP
Vlaky celkem	50 + 6 PP	50 + 6 PP	100 + 12 PP	43 + 3 PP	42 + 3 PP	85 + 6 PP

3.3 Kolejové řešení ŽST Plzeň-Koterov

Seřaďovací nádraží v Plzni bude umístěno v lokalitě Doubravka, tj. v poloze dnešního seřaďovacího nádraží. Význam ŽST Plzeň-Koterov se tak zmenšuje pouze na mezilehlou ŽST, poslední před ŽST Plzeň hl.n.

V navazujícím úseku Starý Plzenec – Plzeň-Koterov bude pokračovat výhledově dvoukolejná trať s rychlostí na 120 km/h, v úseku Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n. zůstává dnešní dvoukolejná trať s rychlostí 120 km/h přes ŽST Plzeň-Koterov, která se snižuje na 110 a později na 90 km/h, kde navazuje na již realizovanou stavbu Uzel Plzeň, 1. stavba s rychlostí 90 km/h přímým směrem, při jízdě vedlejším směrem pak 50 km/h.

Osobní i nákladní vlaky budou ŽST primárně projíždět, výjimku tvoří Mn vlaky a operativní řešení mimořádností v železniční dopravě. Dopravní technologie navrhuje ŽST vybavit dvojicí předjízdových kolejí, které poskytnou možnost odstavení vlaků nákladní dopravy v případě změny sledu nebo čekání na volnou kapacitu jak v ŽST Plzeň hl.n. (např. při výlukách), tak v případě jednokolejné trati Starý Plzenec – Plzeň-Koterov. Vyjma toho budou předjízdové koleje využívány Mn vlakem nebo nástupem mechanizace z účelového kolejiště, resp. jejího odstavení.

Výjezd z ŽST Plzeň-Koterov ve směru Starý Plzenec bude již realizován jako dvoukolejný včetně kolejových spojek 1 / 2 a 3 / 6 na staroplzeneckém zhlaví, což představuje odlišnost oproti přípravné dokumentaci. Řešení zjednoduší stavební práce, minimalizuje provizorní stavy a v konečném důsledku zlevní celou stavbu na rameni Nepomuk – Plzeň hl.n. V případě zpoždění vlaků dvoukolejný výjezd přispěje ke snížení intervalu křížování na staroplzeneckém zhlaví ŽST Plzeň-Koterov.

Dočasně vložená výhybka 1XA je navržena na rychlost 90 km/h. Jízda úsekem Starý Plzenec – Plzeň-Koterov bude až do realizace navazující stavby probíhat pouze rychlostí 100 km/h. Ideální výhybka na rychlost 100 km/h vložena nebude u důvodu nutného rozšíření náspu v místě výhybky, které by výhledově znamenalo zmařenou investici. Rozdíly jízdních dob byly stanoveny pro vlaky R i Os sudého směru a činí 3 s pro vlaky R a 8 s pro vlaky Os.

3.4 Výhledové jízdní doby

Jednotlivé výhledové jízdní doby byly vypočítány programem Dynamika (verze 3.4) pro typové vlaky dle níže uvedených parametrů.

Typový druh vlaku	R	Os	Nex	Pn	Pn zas.	Mn
Řada HV nebo jednotky	362	2x 650	363	242	242	742
Vozidlový odpor a hmotnost soupravy	Rk 550 t	Rk	S 1800 t	S 1800 t	S 1800 t	S 600 t
Délka soupravy	300 m	106 m	600 m	500 m	500 m	300 m
Rychlostní profil	V 130	V 130	V 100	V 100	V 100	V 100
Směr	Sudý					
Starý Plzenec	---	---	---	---	---	---
Plzeň-Koterov	4,12	4,44	4,58	4,67	6,97	7,98
Plzeň-Slovany z.		1,25				
Plzeň hl.n.	2,92	2,50	3,01	3,01	3,01	4,24
Celkem	7,04	8,19	7,59	7,68	9,98	12,22
Směr	Lichý					
Plzeň hl.n.	---	---	---	---	---	---
Plzeň-Slovany z.		2,23				
Plzeň-Koterov	3,72	1,72	4,86	6,76	6,76	6,28
Starý Plzenec	3,89	4,03	5,24	7,56	8,72	10,53
Celkem	7,61	7,98	10,10	14,32	15,48	16,81

Vlakem Pn zas. se rozumí Pn vlak zastavující v ŽST Starý Plzenec a Plzeň hl.n., obvod Lobzy. Ostatní vlaky Pn a Nex zastavují pouze v ŽST Plzeň hl.n., obvod Lobzy. Vlaky osobní dopravy zastavují v ŽST Plzeň hl.n., obvod osobní nádraží u nástupiště.

3.5 Interval křižování v ŽST Plzeň-Koterov na staroplzeneckém zhlaví

Interval křižování na staroplzeneckém zhlaví					
2. vlak 1.vlak	R	Os	Nex	Pn	Mn
R	0,5	0,5	1,0	2,0	2,5
Os	0,5	0,5	1,0	1,5	2,5
Nex	0,5	0,5	1,0	2,0	3,0
Pn	0,5	0,5	1,0	2,0	2,5
Mn	-0,5	-0,5	0,5	1,0	2,0

3.6 Následná mezidobí v úseku Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.

Sudý směr:

Následná mezidobí					
2. vlak 1.vlak	R, Sp	Os	Nex	Pn	Mn
R, Sp	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Os	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0
Nex	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Pn	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Mn	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Lichý směr:

Následná mezidobí					
2. vlak 1.vlak	R, Sp	Os	Nex	Pn	Mn
R, Sp	3,5	3,0	3,0	3,0	2,5
Os	4,5	4,0	4,0	4,0	3,5
Nex	6,5	5,5	6,0	6,0	5,0
Pn	9,0	8,0	8,5	8,5	6,5
Mn	6,5	6,0	5,5	5,5	5,5

3.7 Nové ukazatele propustnosti

Nové ukazatele propustnosti byly vypočteny na dvouhodinovou špičkovou periodu, která zahrnuje následující vlaky s uvedenými následnými mezidobími.

Lichý směr

Obsazení úseku vlaky dopravní špičky								
Druh vlaku	R	Os	Pn	Os	Sp	Os	Mn	Celkem
Následné mezidobí	3,0	4,0	8,0	4,5	3,0	3,5	6,5	32,5 min

$$t_{OBS} = 4,64 \text{ min}$$

Sudý směr

Obsazení úseku vlaky dopravní špičky								
Druh vlaku	Mn	Os	Sp	Os	Pn	Os	R	Celkem
Následné mezidobí	4,0	4,0	2,5	3,0	3,0	4,0	2,5	23,0 min

$$t_{OBS} = 3,29 \text{ min}$$

V omezujícím úseku **Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n., bývalé st.4** jsou tyto ukazatele propustnosti:

1. kolej

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku								
T [min]	t_{OBS} [min]	N [vlaky]	S_{OPT} [---]	n_{OPT} [vlaky]	K_{OPT} [%]	S_{KRIT} [---]	n_{KRIT} [vlaky]	K_{KRIT} [%]
1440	3,36	50	0,40	124	40,3	0,60	186	26,9
900	3,36	42	0,40	77	54,5	0,60	116	36,2
120	3,36	7	0,62	16,0	43,8	0,75	19,3	36,3

2. kolej

Ukazatele propustnosti v omezujícím úseku								
T [min]	t_{OBS} [min]	N [vlaky]	S_{OPT} [---]	n_{OPT} [vlaky]	K_{OPT} [%]	S_{KRIT} [---]	n_{KRIT} [vlaky]	K_{KRIT} [%]
1440	4,43	50	0,40	175	28,6	0,60	262	19,1
900	4,43	43	0,40	109	39,4	0,60	164	26,2
120	4,43	7	0,62	22,6	31,0	0,75	27,3	25,6

4 Navrhované úpravy

4.1 Popis navržených úprav v ŽST Plzeň-Koterov

4.1.1 Vlečky

Vlečka **OVERLACK, spol. s r.o.** je tvořena jako přímé pokračování koleje č. 5 v km 345,215. Řešení bylo navrženo, aby se na kolej č. 5a jezdilo přes manipulační kolej č. 5 a ne přes vlečku. Vlečka začíná 80 m od výhybky č. 13, aby na kolej č. 5a bylo možno zajet se 4 vozy Eas a lokomotivou Mn vlaku. Manipulační místa vlečky nebyla realizací koleje č. 5 dotčena.

Účelové kolejiště **OSPD Plzeň** je tvořeno kolejemi č. 5a, 8 a série 100 a 200:

- kolej č. 5a odbočuje z koleje č. 5 výhybkou č. 13,
- kolej č. 8 odbočuje z koleje č. 6 výhybkou č. 11,
- koleje č. 101 – 108 odbočují z koleje č. 6 výhybkou č. 9,
- koleje č. 201 – 204 odbočují z koleje č. 6 výhybkou č. 14.

4.1.2 Hlázky (hradla), odbočky, nákladiště, zastávky a závorářská stanoviště v přilehlých mezistaničních úsecích

V obvodu ŽST Plzeň hl.n. bude v km 346,995 zřízena nová zastávka **Plzeň-Slovany**. Zastávka bude vybavena dvojicí jednostranných nástupišť o délce 120 m umístěných vně traťových kolejí. Přístup na nástupiště bude bezbariérový.

4.1.3 Nástupiště

Nástupiště v ŽST Plzeň-Koterov budou snesena.

4.1.4 Seznam kolejí

Seznam dopravních kolejí v ŽST Plzeň-Koterov			
Kolej č.	Užitečná délka [m]	Rychlost [km.h ⁻¹]	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	915	traťová	Hlavní staniční kolej směr Plzeň hl.n. – Starý Plzenec, TV v celé délce
1a	971	traťová	Pokračování koleje č. 1 jako základ budoucí dvoukolejné trati ve směru Horažďovice předměstí, TV v celé délce
2	877	traťová	Hlavní staniční kolej směr Starý Plzenec – Plzeň hl.n., TV v celé délce
2a	971	90 / traťová	Pokračování koleje č. 2 jako základ budoucí dvoukolejné trati ve směru Horažďovice předměstí, TV v celé délce
3	900	60	Vjezdová, odjezdová, průjezdná, TV v celé délce
4	858	60	Vjezdová, odjezdová, průjezdná, TV v celé délce
6a	56	40	Vjezdová a odjezdová pro OŘ Plzeň
Manipulační koleje			
3a	274	40	Pokračování koleje č. 3
4a	130	40	Výtažná
5	80	40	Manipulační
6	700	40	Objízdná, manipulační
301	578	40	VNVK
302	578	40	VNVK, boční rampa
303	155	40	VNVK, boční rampa,

Účelové koleje			
5a	124	40	Účelová kolej OŘ Plzeň, manipulační místo PH KOVO RECYCLING CHEB
201	48	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
202	63	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
203	245	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
204	163	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
8	210	40	Účelová kolej OŘ Plzeň
101	295	40	Účelová kolej ST Plzeň
102	121	40	Účelová kolej ST Plzeň
103	250	40	Účelová kolej ST Plzeň
104	215	40	Účelová kolej ST Plzeň
105	230	40	Účelová kolej ST Plzeň
106	180	40	Účelová kolej ST Plzeň
107	150	40	Účelová kolej ST Plzeň
108	107	40	Účelová kolej ST Plzeň
101a	115	40	Účelová kolej ST Plzeň

Do koleje č. 2a je dočasně snížena rychlost na 90 km/h z důvodu prozatímně vložené výhybky 1XA, která bude související stavbou po realizaci dvoukolejné trati ve směru Horažďovice předměstí snesena a rychlost zvýšena na traťovou.

Na žádost zástupců SŽDC došlo k přečíslování účelových kolejí 1e – 4e na koleje série 200 a 1m – 8m na koleje série 100.

4.1.5 Rychlosti kolejových spojek

Kolejová spojka:

- 1 / 2 rychlost 60 km.h⁻¹.
- 3 / 6 rychlost 60 km.h⁻¹.
- 18 / 19 rychlost 50 km.h⁻¹.

4.1.6 Ohřev výhybek

Elektrickým ohřevem výhybek budou vybavena výhybky č. 1XA, 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 10, 15, 16, 17, 18 a 19. V ŽST bude instalováno celkem 14 ohřevů.

4.1.7 Staniční zabezpečovací zařízení

3. kategorie – typu elektronické stavědlo, dálkově ovládáno z dispečerského pracoviště CDP Praha.

Nové staniční zabezpečovací zařízení bude připraveno pro pozdější montáž jednotného evropského zabezpečovacího systému ETCS. Zřízení ETCS bude řešeno v rámci samostatné stavby. Pro výhledové nasazení ETCS vyhovuje většina délek staničních kolejí tak, že bude možné uplatnit nulové uvolňovací rychlosti. Výjimkou jsou pouze staniční koleje č. 4 a 6a, kde bude uvažována nenulová uvolňovací rychlost a to bude spojeno se zavedením výluk mezi některými vlakovými cestami respektive s držením určených výhybek v předepsaných polohách. Uvedené řešení nevyžaduje situování návěstidel v atypických polohách.

4.1.8 Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov**:

3. kategorie – integrované elektronické TZZ ve formě automatického hradla, odjezdová návěstidla ŽST Plzeň-Koterov jsou předvěstí vjezdových návěstidel ŽST Plzeň hl.n., odjezdová návěstidla ŽST Plzeň hl.n., obvod Lobzy jsou předvěstí vjezdových návěstidel ŽST Plzeň-Koterov.

Mezistaniční úsek **Plzeň-Koterov – Starý Plzenec**:

3. kategorie – automatické hradlo AHP-03D bez oddílových návěstidel.

4.1.9 Personální obsazení ŽST

ŽST Plzeň-Koterov nebude obsazena, po realizaci stavby bude dálkově řízena z dispečerského pracoviště CDP Praha.

4.1.10 Sekce elektrického napájení

Trakční vedení v ŽST je rozděleno do následujících sekcí:

- kolej č. 1,
- kolej č. 2,
- kolej č. 3,
- kolej č. 4,
- koleje č. 1a, 2a a částí kolejí č. 1 a 2.

4.2 Traťový úsek Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.

V úseku z ŽST Plzeň-Koterov a dále na dnešní dvoukolejně trati Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n. je stavbou zvýšena rychlost na 120 km/h, která se snižuje na 110 (v_{nk} zůstává 120) a později na 90 km/h. Poté navazuje na již realizovanou stavbu Uzel Plzeň, 1. stavba s vjezdovou rychlostí 90 km/h, při jízdě vedlejším směrem pak 50 km/h.

4.2.1 Traťová rychlost

Traťová rychlost v úseku Starý Plzenec – Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n.				
Rychlostní profil	V_{100} [km.h ⁻¹]	V_{130} [km.h ⁻¹]	V_{150} [km.h ⁻¹]	V_{nk} [km.h ⁻¹]
Směr	oba směry			
Starý Plzenec	80	80	---	---
339,650	100	100	---	---
343,459	100	115	120	120
344,616	120	120	120	120
Plzeň-Koterov				
346,025	100	110	115	120
Plzeň-Slovany z.				
347,169	90	90	90	90
348,161	60	60	60	60
Plzeň hl.n.			---	---

Uvedené rychlosti platí pro provoz v systému ETCS se zábrzdou rychlostí dle brzdných křivek jednotlivých vlaků. Do doby zavedení systému ETCS bude maximální traťová rychlost v celém úseku Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov omezena na 100 km.h⁻¹ se zábrzdou vzdáleností 1000 m.

Pro danou rychlost by bylo možné zřídit zábrzdnu rychlost 700 m. Vzhledem k tomu, že celý uzel Plzeň je stavbami připravován na jednotnou zábrzdnu rychlost 1000 m, bude v této stavbě, jako součásti uzlu Plzeň, ponechána zábrzdná vzdálenost 1000 m. Všechna návěstidla jsou umístěna na zábrzdnu vzdálenost 1000 m. Výjimku tvoří nedostatečná zábrzdná vzdálenost od vjezdových návěstidel 1S, 2S do koleje č. 6a k návěstidlu Sc6a, kde strojvedoucí po postavení vlakové cesty do koleje č. 6a bude opakovací návěstí upozorněn, že jeho vlaková cesta končí u návěstidla č. Sc6a, aby tomu mohl přizpůsobit vjezdovou rychlost. Při zábrzdné vzdálenosti 700 m by tato výhoda pominula.

5 Stanovení dopravních opatření při jednotlivých stavebních postupech

5.1 Hlavní zásady pro tvorbu dopravních opatření

Při stanovení dopravních opatření po dobu výluk vyvolaných jednotlivými stavebními postupy je nutné dodržovat následující zásady:

- Všechna dopravní opatření byla počítána a stanovována dle GVD 2018 / 2019, 1. vydání, platný od 9. prosince 2018. Před započítáním výluky bude nutno dopravní opatření aktualizovat a přizpůsobit platnému GVD v době výluky.
- V několika stavebních postupech po dobu realizace stavby je k dispozici kolejiště se 2 dopravními kolejemi, které musí zajistit provoz. Ze současného GVD nastává v pondělí, středy a pátky pracovních dní situace současného křížování 2 osobních vlaků Os 8942 a Os 8943 se současným pobytem vlaku Mn 87731. Další obdobné situace však mohou nastat při operativním řízení. Lze proto očekávat, že GVD bude po dobu celé stavby uzpůsoben tak, aby tyto dvě koleje stačily pro zajištění provozu. Operativní řízení provozu bude nutné přizpůsobit této omezující podmínce.
- Pro každý stavební postup, který ovlivňuje železniční dopravu, musí být zpracován výlukový GVD.
- Dotčení přepravci ŽST Plzeň-Koterov budou informováni o konání výluk, které omezují jejich obsluhu, aby se předzásobili či jinak omezili nepříznivé dopady výluk.
- Beznapěťové jízdy byly prověřeny.
- Koleje č. 20, 22 a 24 budou vyhrazeny pro stavbu. Přes tyto koleje bude zřízeno úrovňové křížení. Úrovňové křížení bude součástí zařízení staveniště, které bude předáno zhotoviteli. Podmínky provozu na úrovňovém křížení přes koleje č. 20, 22 a 24 projedná zhotovitel s OR Plzeň.
- V průběhu jednotlivých stavebních postupů jsou vyžadovány 6-hodinové úplné výluky provozu. Tyto výluky započnou ve 22:52 po odjezdu vlaku Os 8919 a budou ukončeny ve 4:52. Vlak Os 8900 pojedí po ukončení výluky cca 10 min opožděn. Vlaky nákladní dopravy a vlak Sv (jede v pondělí) pojedou před započítáním nebo po ukončení výluky.

5.2 Jízdy samotíží v neutrálním poli

Nad místem budoucího nadjezdu nad silnicí I/20 bude zřízeno neutrální pole o délce 160 m nad traťovou kolejí č. 1 a 220 m nad traťovou kolejí č. 2.

Pro potřeby dopravních opatření v dotčených stavebních postupech byly prověřeny jízdy samotíží v beznapěťovém úseku pro všechny typy vlaků. Dynamické grafy pro typové vlaky dle GVD jsou součástí přílohy č. 4. Z nich vyplývá, že vlaky projedou místem bez omezení, vzhledem k jednokolejnému provozu však bude vhodné, aby v ŽST Plzeň hl.n. byla k dispozici lokomotiva nezávislé trakce (např. posunová záloha), která by v případě mimořádného uvážnutí vlaku mohla operativně pomoci s jeho odsunem mimo neutrální pole.

Neutrální pole se nachází v těsné blízkosti vjezdových návěstidel 1S, 2S do ŽST Plzeň-Koterov a pro strojvedoucí by bylo velmi obtížné v tomto krátkém úseku zastavit. Úpravou zabezpečovacího zařízení bude zajištěno, že vlakovou cestu pro vlaky ve směru Plzeň – České Budějovice ze ŽST Plzeň hl. n. (obvod Lobzy) bude možné postavit teprve poté, až bude postavena vjezdová vlaková cesta do ŽST Plzeň-Koterov. V ZDD bude nutné ošetřit stav, kdy se bude v ŽST Plzeň hl.n. dovolovat odjezd vlaku na přivolávací návěst a zabezpečovací zařízení nebude zaručovat, že bude dříve postavena vlaková cesta do ŽST Plzeň-Koterov

5.3 Rozsah dopravy v době konání výluk

Rozsah dopravy odpovídá stávajícímu rozsahu dopravy uvedenému v kapitole 1.4.

5.4 Výpočet výlukové propustnosti

Tvorbu VNJR a výpočet výlukové propustnosti stanovuje předpis SŽDC D7/2 Organizování výlukových činností v platném znění.

Dle ustanovení článku 222 musí být ve VNJR počítáno s provozní zálohou 5 min na každou celou hodinu výluky.

Pro stanovení výlukové propustnosti byl vybrán časový úsek odpolední dopravní špičky 14:00 – 16:00. Návrh VNJR daného časového úseku je součástí přílohy č. 3.

5.4.1 Přípravné práce, stavební postupy č. 1 a 3

Celková doba obsazení	$T_{OBS} = 55,5 \text{ min}$
Počet vlaků	$N = 11 \text{ vlaků}$
Jednotková doba obsazení	$t_{OBS} = T_{OBS} / N = 55,5 / 11 = 5,05 \text{ min}$
Záloha za jednu hodinu výluky	$z = 5 \text{ min}$
Výpočet hodinové výlukové propustnosti	$n_{vyl}^{120} = (t_{vyp} - z) / t_{OBS} = (60 - 5) / 5,05 = 10,8 \text{ vlaků}$

Výpočet určuje hodinovou výlukovou propustnost 10,8 vlaků, což odpovídá 21,6 vlakům ve špičkové dvouhodině. Výluková propustnost pro jednokolejný provoz je dostatečná, ve špičkové dvouhodině jede 11 vlaků.

5.4.2 Stavební postupy č. 4 a 5

Celková doba obsazení	$T_{OBS} = 61,5 \text{ min}$
Počet vlaků	$N = 11 \text{ vlaků}$
Jednotková doba obsazení	$t_{OBS} = T_{OBS} / N = 51,5 / 11 = 5,59 \text{ min}$
Záloha za jednu hodinu výluky	$z = 5 \text{ min}$
Výpočet hodinové výlukové propustnosti	$n_{vyl}^{120} = (t_{vyp} - z) / t_{OBS} = (60 - 5) / 5,59 = 9,8 \text{ vlaků}$

Výpočet určuje hodinovou výlukovou propustnost 9,8 vlaků, což odpovídá 19,6 vlakům ve špičkové dvouhodině. Výluková propustnost pro jednokolejný provoz je dostatečná, ve špičkové dvouhodině jede 11 vlaků.

5.5 Stanovení dopravních opatření při jednotlivých výlukách

Dopravní opatření v průběhu stavby jsou součástí jednotlivých stavebních postupů v technické zprávě části B.8 Základy organizace výstavby.

Závěr

Traťový úsek Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov je součástí železniční trati celostátní České Budějovice – Plzeň hl.n., která je zařazena do systému TEN-T. Stávající silná osobní doprava příměstského charakteru i dálková doprava mají potenciál k dalšímu rozvoji, nákladní doprava se v současné době odehrává cca 5 páry vlaků denně, a to jak se zátěží mezi vlakotvornými stanicemi Plzeň a České Budějovice, tak přepravou ucelených vlaků s uhlím. Zařazení tratě do sítě TEN-T však očekává další významný nárůst nákladní dopravy.

Zásadním podkladem pro realizaci celé stavby je strategické rozhodnutí SŽDC o umístění seřaďovacího nádraží (4. stavba) v lokalitě Doubravka, tj. v prostoru dnešního seřaďovacího nádraží. Plzeň-Koterov však představuje významné logistické centrum regionu s potenciálem k dalšímu rozvoji a je jedním z mála míst k možnosti styku silniční a železniční dopravy aglomerace Plzeň.

Uzel Plzeň, 5. stavba je součástí staveb komplexní rekonstrukce železničního uzlu Plzeň a navazuje na realizovanou 1. stavbu, která končila na koterovském zhlaví ŽST Plzeň hl.n. Stavba zahrnuje rekonstrukci dvoukolejného traťového úseku Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov s výstavbou nové zastávky Plzeň-Slovany, rekonstrukci dopravních kolejí v ŽST Plzeň-Koterov a přípravu na dvoukolejné pokračování trati směrem Starý Plzenec. Stávající nástupiště v ŽST Plzeň-Koterov bude zrušeno.

V úseku od vjezdového návěstidla L ŽST Plzeň-Koterov a dále na dnešní dvoukolejně trati Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n. je stavbou zvýšena rychlost na 115 – 120 km/h (pro vlaky jedoucí v rychlostním profilu v_{130}), která se snižuje na 110 a později na 90 km/h. Stavba poté navazuje na již realizovanou stavbu Uzel Plzeň, 1. stavba s vjezdovou rychlostí 90 km/h, při jízdě vedlejším směrem pak 50 km/h. Výhybka č 1XA ŽST Plzeň-Koterov (z koleje č. 1 do koleje č. 2) na předsazeném staroplzeneckém zhlaví (rozvětvení traťové koleje č. na dvoukolejný vjezd do ŽST Plzeň-Koterov) je navržena na rychlost 90 km/h.

Traťový úsek byl navržen na rychlost až 120 km.h⁻¹. Tato rychlost však může být využita v provozu pod systémem ETCS. Do doby zavedení systému ETCS na trati bude maximální traťová rychlost v celém úseku Plzeň hl.n. – Plzeň-Koterov omezena na 100 km.h⁻¹ s navrženou zábrzdnou vzdáleností 1000 m.

Osobní i nákladní vlaky budou ŽST Plzeň-Koterov primárně projíždět, výjimku tvoří Mn vlaky a operativní řešení mimořádností v železniční dopravě. Dopravní technologie navrhla ŽST vybavit dvojicí předjízdových kolejí, které poskytnou možnost odstavení vlaků nákladní dopravy v případě změny sledu nebo čekání na volnou kapacitu jak v ŽST Plzeň hl.n. (např. při výlukách), tak v případě jednokolejné trati Starý Plzenec – Plzeň-Koterov. Vyjma toho budou předjízdové koleje využívány Mn vlakem nebo nástupem mechanizace z účelového kolejiště, resp. jejího odstavení zpět na účelové kolejiště.

Realizací stavby dojde k úspoře jízdních dob ve výši až 45 s u vlaků osobní dopravy a též k úspoře cca 5 dopravních zaměstnanců.

Přílohy

Seznam příloh:

- Příloha č. 1:** Schéma stávajícího stavu ŽST Plzeň-Koterov
- Příloha č. 2:** Schéma navržených úprav ŽST Plzeň-Koterov
- Příloha č. 3-1:** Návrh VNJR v úseku Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n., přípravné práce, stavební postupy č. 1 a 3
- Příloha č. 3-2:** Návrh VNJR v úseku Plzeň-Koterov – Plzeň hl.n., stavební postupy č. 4 a 5
- Příloha č. 4-1:** Graf pro jízdu samotíží po 1. traťové koleji v km 346,495 – 346,645 se zastavením u návěstidla L1 v ŽST Plzeň-Koterov
- Příloha č. 4-2:** Graf pro jízdu samotíží po 1. traťové koleji v km 346, 645 – 346,495 se zastavením u návěstidla S201 / S203 v ŽST Plzeň hl.n., obvod Lobzy a s průjezdem u návěstidla 1S v ŽST Plzeň-Koterov
- Příloha č. 4-3:** Graf pro jízdu samotíží po 2. traťové koleji v km 346,385 – 346,605 se zastavením u návěstidla L2 v ŽST Plzeň-Koterov
- Příloha č. 4-4:** Graf pro jízdu samotíží po 2. traťové koleji v km 346, 605 – 346,385 se zastavením u návěstidla S201 / S203 v ŽST Plzeň hl.n., obvod Lobzy a s průjezdem u návěstidla 2S v ŽST Plzeň-Koterov
- Příloha č. 5:** Graf dynamického průběhu rychlostí

