





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

Investor:	 <p>Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1</p>
-----------	--

Generální projektant:	 <p>SUDOP PRAHA a.s. Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz</p>	Hlavní inženýr projektu: ING. KAREL KOŠAŘ Garant profese: -
-----------------------	---	--

Středisko:	ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY		
Vedoucí střediska:	 ING. MARTIN RAIBR	 ING. TOMÁŠ KAFKA	Kontroloval:  ING. KAREL KOŠAŘ

Název akce:	REKONSTRUKCE A DOPLNĚNÍ EOVS V ŽST ROZTOKY U PRAHY A LIBČICE NAD VLTAVOU	Číslo smlouvy:	15 523 208
Část:	SOUHRNNÁ ČÁST	Projektový stupeň:	PD
Číslo části:	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROVOZU, PROVOZNÍ A DOPRAVNÍ TECHNOLOGIE	Datum:	06.2016
		Číslo části:	B.2

REKONSTRUKCE A DOPLNĚNÍ EOv V ŽST ROZTOKY U PRAHY A LIBČICE NAD VLTAVOU

Přípravná dokumentace

Obsah

Úvod	3
1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury.....	4
1.1 Traťový úsek Praha-Bubeneč – Kralupy nad Vltavou	4
1.1.1 Traťová rychlost a zábrzdna vzdálenost	4
1.1.2 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu.....	4
1.1.3 Traťové zabezpečovací zařízení řešeného traťového úseku.....	4
1.1.4 Staniční zabezpečovací zařízení	5
1.2 Popis stávajícího stavu ŽST Rostoky u Prahy	5
1.2.1 Nástupiště	5
1.2.2 Seznam dopravních kolejí.....	5
1.2.3 Ohřev výměn	5
1.2.4 Počet vlaků vedených po předjízdnych kolejích v GVD 2014 / 2015.....	6
1.2.5 Rozsah nakládky a vykládky za roky 2012 – 2014	6
1.3 Popis stávajícího stavu ŽST Libčice nad Vltavou.....	6
1.3.1 Nástupiště	6
1.3.2 Seznam dopravních kolejí.....	6
1.3.3 Ohřev výměn	6
1.3.4 Počet vlaků vedených po předjízdnych kolejích v GVD 2014 / 2015.....	7
1.3.5 Rozsah nakládky a vykládky za roky 2012 – 2014	7
2 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve stávajícím stavu.....	8
2.1.1 Osobní doprava.....	8
2.1.1.1 Rychlíkové linky	8
2.1.1.2 Linky osobních vlaků.....	8
2.1.2 Nákladní doprava	8
2.2 Stávající rozsah dopravy	9
2.2.1 Rozsah dopravy na trati Kolín – Praha-Libeň – Praha-Holešovice – Kralupy nad Vltavou	9
2.3 Stávající jízdní doby	10
2.4 Současné ukazatele propustnosti	10
2.4.1 Traťové ukazatele propustnosti.....	10
3 Rozsah dopravy ve výhledovém stavu.....	12
3.1 Výhledový rozsah dopravy.....	12
3.1.1 Rozsah dopravy na trati Kolín – Praha-Libeň – Praha-Holešovice – Kralupy nad Vltavou	12
3.2 Výhledová technologie provozu	12
3.3 Výhledové jízdní doby.....	12
3.4 Nové ukazatele propustnosti	13
4 Navrhované úpravy.....	14
4.1 ŽST Rostoky u Prahy	14
4.2 ŽST Libčice nad Vltavou.....	14
Závěr	15

Úvod

Účelem stavby je doplnit chybějící ohřevy, resp. nahradit nevyhovující ohřevy v ŽST Roztoky u Prahy a Libčice nad Vltavou tak, aby byl zajištěn plynulý provoz do všech dopravních kolejí i v případě nepříznivého zimního počasí po realizaci stavby DOZ Kolín – Kralupy nad Vltavou.

Dopravní technologie byla sestavena pro potřeby této stavby, proto obsahuje pouze vybrané statě, které se bezprostředně týkají stavby a dopravních omezení.

1 Provozně technologické vyhodnocení současného stavu infrastruktury

1.1 Traťový úsek Praha-Bubeneč – Kralupy nad Vltavou

Traťový úsek Praha-Bubeneč – Kralupy nad Vltavou je součástí celostátní dráhy Praha-Holešovice obvod Stromovka – Děčín hl.n. a trati Praha-Bubeneč – Děčín hl.n. Trať je v celé délce dvoukolejná, elektrifikovaná napětovou soustavou = 3 kV. Provoz na trati probíhá podle předpisu D1.

Trať má dle knižního jízdního řádu číslo 090 (Praha – Vraňany – Děčín hl.n.), 091 (Praha – Vraňany) a ML Městská linka (Praha-Hostivař – Roztoky u Prahy), v nákrešných jízdních řádech a v TTP je trať označena číslem 527A (Praha-Bubeneč – Děčín hl.n.).

Normativ délky vlaku:

- vlaky osobní dopravy zastávkové 140 m,
- vlaky osobní dopravy dálkové 160 m,
- vlaky nákladní dopravy 595 m.

Přechodnost pro traťovou třídu: D4 s přidruženou rychlostí 115 – 120 km.h⁻¹
22,5 t na nápravu, 8,0 t na běžný m.

Traťový rádiový systém GSM-R.

1.1.1 Traťová rychlost a zábrzdná vzdálenost

Nejvyšší traťová rychlost činí v úseku:

- Praha-Bubeneč – Roztoky u Prahy 115 km.h⁻¹,
- Roztoky u Prahy – Kralupy nad Vltavou 120 km.h⁻¹.

Zábrzdá vzdálenost činí v celém úseku 1000 m.

1.1.2 Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu

Spád	Třída sklonu	Traťový úsek	Spád	Třída sklonu
2. traťová kolej			1. traťová kolej	
1	II	Praha-Bubeneč – Roztoky u Prahy	1	II
1	II	Roztoky u Prahy – Libčice nad Vltavou	1	II
1	II	Libčice nad Vltavou – Kralupy nad Vltavou	1	II

1.1.3 Traťové zabezpečovací zařízení řešeného traťového úseku

Mezistaniční úsek Praha-Bubeneč – Roztoky u Prahy – Libčice nad Vltavou – Kralupy nad Vltavou:

3. kategorie – elektronický automatický blok ABE-1.

1.1.4 Staniční zabezpečovací zařízení

ŽST Roztoky u Prahy:

3. kategorie ESA 11 s JOP, je ovládáno z pracoviště DOZ Praha-Holešovice.

ŽST Libčice nad Vltavou:

3. kategorie ESA 11 s JOP, je ovládáno z pracoviště DOZ Praha-Holešovice.

1.2 Popis stávajícího stavu ŽST Roztoky u Prahy

ŽST Roztoky u Prahy leží:

- v km 421,805 trati celostátní dráhy Praha-Bubeneč – Děčín hl.n., která je v přilehlých úsecích dvoukolejná.

ŽST Roztoky u Prahy je stanicí:

- přednostního směru pro 1. TK do ŽST Praha-Bubeneč a pro 2. TK do ŽST Libčice nad Vltavou.

Sídlem přednosti provozního obvodu je ŽST Praha-Libeň.

1.2.1 Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Užitečná délka nástupištní hrany
---	5	Jednostranné s úrovnovým přístupem	105 m
---	3	Jednostranné s úrovnovým přístupem	180 m
---	1	Jednostranné s úrovnovým přístupem	210 m
---	2 / 4	Ostrovní	184 m

1.2.2 Seznam dopravních kolejí

V ŽST jsou dopravní koleje č. 1, 2, 3, 3a, 4, 5.

1.2.3 Ohřev výměn

Elektrickým ohřevem výměn jsou vybaveny výhybky č. 1 – 6, 9 – 16.

V rámci stavby je třeba stávající EOV vyměnit.

1.2.4 Počet vlaků vedených po předjízdňých kolejích v GVD 2014 / 2015

Počet vlaků pravidelně vedených po předjízdňých kolejích	
Sudá skupina	Lichá skupina
4 – 1 Sp, 16 Os Praha – Roztoky, 8 Os Roztoky – Praha, 1 Nex, 2 Pn	3, 3a – 13 Os Praha – Roztoky, 21 Os Roztoky – Praha, 1 Pn, 1 Mn

1.2.5 Rozsah nakládky a vykládky za roky 2012 – 2014

Rok	Nakládka a vykládka na VNVK a vlečkách		
	Manipulační místo	Nakládka	Vykládka
2012	---	0	0
2013	Subterra pro výluky	0	10
2014	Subterra pro výluky	0	38

1.3 Popis stávajícího stavu ŽST Libčice nad Vltavou

ŽST Libčice nad Vltavou leží:

- v km 430,988 trati celostátní dráhy Praha-Bubeneč – Děčín hl.n., která je v přilehlých úsecích dvoukolejná.

ŽST Libčice nad Vltavou je stanicí:

- přednostního směru pro 1. TK do ŽST Roztoky u Prahy a pro 2. TK do ŽST Kralupy nad Vltavou.

Sídlem přednosty provozního obvodu je ŽST Praha-Libeň.

1.3.1 Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Užitečná délka nástupištní hrany
---	3	Jednostranné s úrovnovým přístupem	185 m
---	1	Jednostranné s úrovnovým přístupem	163 m
---	2 / 4	Ostrovní	186 m

1.3.2 Seznam dopravních kolejí

V ŽST jsou dopravní koleje č. 1, 2, 3, 4, 4a, 4b, 1a, 2a, 1b, 2b.

1.3.3 Ohřev výměn

Elektrickým ohřevem výměn jsou vybaveny výhybky č. 1 – 7, 16 – 21.

V rámci stavby je třeba stávající EOV vyměnit.

1.3.4 Počet vlaků vedených po předjízdňých kolejích v GVD 2014 / 2015

Počet vlaků pravidelně vedených po předjízdňých kolejích	
Sudá skupina	Lichá skupina
Není pravidelně využívána.	1 Nex

1.3.5 Rozsah nakládky a vykládky za roky 2012 – 2014

V ŽST neproběhly v předmětných letech žádné ložné manipulace.

2 Rozsah dopravy a dopravní technologie ve stávajícím stavu

2.1.1 Osobní doprava

2.1.1.1 Rychlíkové linky

Linka **Ex1 Praha – Pardubice – Olomouc – Ostrava – Polsko / Slovensko** je provozována celodenně v taktu 60 min v úseku Praha – Hranice na Moravě a dále v taktu 120 min v úseku Hranice na Moravě – Ostrava – Žilina a Hranice na Moravě – Vsetín – Žilina.

Linka **R5 Praha – Ústí nad Labem – Cheb** je provozována celodenně v taktu 120 min.

Linka **R20 Praha – Roudnice nad Labem – Ústí nad Labem – Děčín** je provozována celodenně v taktu 120 min, v ranní špičce 60 min směrem do Prahy a v odpolední špičce směrem z Prahy.

2.1.1.2 Linky osobních vlaků

Linka **S4 Praha Masarykovo nádraží – Kralupy nad Vltavou** je provozována v taktu 30 min v dopravních špičkách a 60 min v sedlech.

Linka **S41 Praha-Hostivař – Roztoky u Prahy** je provozována v taktu 30 min v dopravních špičkách a 60 min v sedlech.

2.1.2 Nákladní doprava

Data byla získána ze současného GVD 2015 / 2016, 1. změna a z poskytnutých údajů od SŽDC. Současný rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky nákladní dopravy. V jednotlivých dnech jede:

Úsek Praha-Libeň – Kralupy nad Vltavou

Druh vlaku	Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
Nex	11 / 8	12 / 13	16 / 16	15 / 13	17 / 16	13 / 15	12 / 13
Pn	9 / 7	13 / 10	16 / 9	13 / 9	14 / 9	12 / 6	8 / 2
Mn	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 1	0 / 0
Celkem	20 / 16	25 / 24	32 / 26	28 / 23	31 / 26	25 / 22	20 / 15

Počty jsou uvedeny v pořadí sudý / lichý směr.

Typickou soupravu je na koridorové trati obtížné vytipovat, obvykle jsou vlaky tvořeny:

- Nex vlak: 363 nebo 186 + 1600 t / 600 m,
- Pn vlak: 130 nebo 2 x 753.7 + 2100 t / 500 m,
- Mn vlak: 742 + 600 t / 300 m.

2.2 Stávající rozsah dopravy

Data byla získána ze současného GVD 2015/2016, 1. změna a z poskytnutých údajů od SŽDC. Současný rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky osobní a nákladní dopravy v nejsilnějším dnu týdne.

2.2.1 Rozsah dopravy na trati Kolín – Praha-Libeň – Praha-Holešovice – Kralupy nad Vltavou

Úsek Odbočka Praha-Holešovice obvod Stromovka – Roztoky u Prahy

Druh vlaku	Směr Praha – Kralupy	Směr Kralupy – Praha	Celkový počet vlaků
Ex	8	7	15
R	21	22	43
Os	60	59	119
Osobní celkem	89	88	177
Nex	16	16	32
Pn	16	9	25
Mn	0	1	1
Nákladní celkem	32	26	58
Celkem	121	114	325

Úsek Roztoky u Prahy – Kralupy nad Vltavou

Druh vlaku	Směr Praha – Kralupy	Směr Kralupy – Praha	Celkový počet vlaků
Ex	8	7	15
R	21	22	43
Os	31	30	61
Osobní celkem	60	59	119
Nex	16	16	32
Pn	16	9	25
Mn	0	1	1
Nákladní celkem	32	26	58
Celkem	92	85	177

2.3 Stávající jízdní doby

Stávající jízdní doby byly převzaty z GVD 2015 / 2016, 1. změna.

Úsek Praha-Libeň – Kralupy nad Vltavou

Nástupní místo	Ex ↓	R ↓	Os ↓	Ex ↑	R ↑	Os ↑
Praha-Libeň	x	x	---	x	x	3,5
Odbočka Balabenka	---	---		1,0	1,0	
Praha-Holešovice Rokytka	1,0	1,0	2,5	3,0	3,0	2,0
Praha-Holešovice	3,0	3,0	3,0	2,5	2,5	2,5
Praha-Holešovice Stromovka	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	1,0
Výhybna Praha-Bubeneč	3,0	3,0	2,5	4,5	1,0	1,5
<i>Praha-Podbaba z.</i>		0,5	0,5 ¹⁾		4,5	3,0 ¹⁾
<i>Praha-Sedlec z.</i>			2,5 ¹⁾			3,0 ¹⁾
Roztoky u Prahy	5,0	5,0	4,0	6,0	6,5	4,0
<i>Roztoky-Žalov z.</i>			3,5 ¹⁾			1,5 ¹⁾
<i>Úholičky z.</i>			1,5 ¹⁾			2,0 ¹⁾
<i>Řež z.</i>			2,0 ¹⁾			2,0 ¹⁾
<i>Libčice nad Vltavou-Letky z.</i>			2,0 ¹⁾			2,0 ¹⁾
Libčice nad Vltavou	6,0	7,0	2,5	4,0	5,5	3,5
<i>Dolany z.</i>			3,0 ¹⁾			3,5 ¹⁾
Kralupy nad Vltavou	4,0	4,0	4,5	---	---	---

¹⁾ Jízdní doba včetně pobytu na zastávce, který je menší, než 0,5 min.

2.4 Současné ukazatele propustnosti

Ukazatele se vztahují na průměrný rozsah dopravy dle GVD 2013/2014 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

V úseku **Praha-Bubeneč – Roztoky u Prahy** jsou tyto ukazatele propustnosti:

1. kolej

T = 1440 min
N = 117 vlaků
T_{výl + stál} = 0 min
t_{obs} = 3,61 min
n = 237 vlaků
S_o = 0,29
K_{prakt} = 50 %
Volné trasy 120

T = 900 min
N = 83 vlaků
T_{výl + stál} = 0 min
t_{obs} = 3,61 min
n = 148 vlaků
S_o = 0,33
K_{prakt} = 56 %
Volné trasy 65

T = 120 min
N = 16,0 vlaků
T_{výl + stál} = 0 min
t_{obs} = 3,61 min
n = 24,9 vlaků
S_o = 0,48
K_{prakt} = 64 %
Volné trasy 9

2. kolej

$T = 1440$ min
 $N = 122$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 3,98$ min
 $n = 216$ vlaků
 $S_o = 0,34$
 $K_{\text{prakt}} = 57$ %
Volné trasy 94

$T = 900$ min
 $N = 90$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 3,98$ min
 $n = 135$ vlaků
 $S_o = 0,40$
 $K_{\text{prakt}} = 67$ %
Volné trasy 45

$T = 120$ min
 $N = 15,0$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 3,98$ min
 $n = 22,6$ vlaků
 $S_o = 0,50$
 $K_{\text{prakt}} = 66$ %
Volné trasy 8

Pro úsek Roztoky u Prahy – Kralupy nad Vltavou je omezující úsek **Roztoky u Prahy – Libčice nad Vltavou**, ve kterém jsou tyto ukazatele propustnosti:

1. kolej

$T = 1440$ min
 $N = 94$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 4,45$ min
 $n = 195$ vlaků
 $S_o = 0,29$
 $K_{\text{prakt}} = 48$ %
Volné trasy 101

$T = 900$ min
 $N = 62$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 4,45$ min
 $n = 121$ vlaků
 $S_o = 0,31$
 $K_{\text{prakt}} = 51$ %
Volné trasy 59

$T = 120$ min
 $N = 13,2$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 4,45$ min
 $n = 20,2$ vlaků
 $S_o = 0,49$
 $K_{\text{prakt}} = 65$ %
Volné trasy 7

2. kolej

$T = 1440$ min
 $N = 99$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 4,25$ min
 $n = 203$ vlaků
 $S_o = 0,29$
 $K_{\text{prakt}} = 49$ %
Volné trasy 104

$T = 900$ min
 $N = 127$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 4,25$ min
 $n = 129$ vlaků
 $S_o = 0,32$
 $K_{\text{prakt}} = 54$ %
Volné trasy 58

$T = 120$ min
 $N = 21,2$ vlaků
 $T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
 $t_{\text{obs}} = 4,25$ min
 $n = 21,6$ vlaků
 $S_o = 0,43$
 $K_{\text{prakt}} = 58$ %
Volné trasy 9

3 Rozsah dopravy ve výhledovém stavu

Rozsah dopravy byl převzat ze *Studie proveditelnosti průjezdu 1. TŽK železničním uzlem Praha*.

3.1 Výhledový rozsah dopravy

3.1.1 Rozsah dopravy na trati Kolín – Praha-Libeň – Praha-Holešovice – Kralupy nad Vltavou

Úsek Odbočka Praha-Holešovice obvod Stromovka – Roztoky u Prahy

Druh vlaku	Směr Praha – Kralupy	Směr Kralupy – Praha	Celkový počet vlaků
Ex	30	30	60
R	15	15	30
Sp	15	15	30
Os	60	60	120
Osobní celkem	120	120	240
Nex	34	30	64
Pn	25	21	46
Mn	1	2	3
Nákladní celkem	60	53	113
Celkem	180	173	353

Úsek Roztoky u Prahy – Kralupy nad Vltavou

Druh vlaku	Směr Praha – Kralupy	Směr Kralupy – Praha	Celkový počet vlaků
Ex	30	30	60
R	15	15	30
Sp	15	15	30
Os	30	30	60
Osobní celkem	90	90	180
Nex	34	30	64
Pn	25	21	46
Mn	1	2	3
Nákladní celkem	60	53	113
Celkem	150	143	293

3.2 Výhledová technologie provozu

Vedení linek osobní dopravy bude odpovídat stávajícímu stavu, budou se pouze měnit počty vlaků jednotlivých relací.

Počty a organizace provozu vlaků nákladní dopravy byly převzaty ze *Studie proveditelnosti průjezdu 1. TŽK železničním uzlem Praha*.

3.3 Výhledové jízdní doby

Realizací stavby se nezmění stávající rychlosti vlaků.

3.4 Nové ukazatele propustnosti

Realizací stavby se ukazatele propustnosti nezmění.

4 Navrhované úpravy

4.1 ŽST Roztoky u Prahy

V ŽST budou demontovány stávající EOv na výhybkách č. 1 – 6 a 9 – 16 a nahrazeny novými.

4.2 ŽST Libčice nad Vltavou

V ŽST budou demontovány stávající EOv na výhybkách č. 1 – 7 a 16 – 21 a nahrazeny novými.

Závěr

V rámci stavby budou doplněny chybějící ohřevy, resp. nahrazeny nevyhovující ohřevy v ŽST Roztoky u Prahy a Libčice nad Vltavou tak, aby byl zajištěn plynulý provoz do všech dopravních kolejí i v případě nepříznivého zimního počasí po realizaci stavby DOZ Kolín – Kralupy nad Vltavou.