

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

SUDOP Praha a.s.

201 Středisko tratí a uzlů

Olšanská 1a

130 80 Praha 3

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

Dopravní a provozní technologie

Praha, srpen 2013

Vypracoval: Ing. Tomáš Kafka

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

Úvod.....	7
1. Provozně technologické vyhodnocení současného stavu.....	8
1.1. Traťové úseky.....	8
1.1.1. Traťový úsek Jaroměř – Stará Paka	8
1.1.2. Přehled technických normativů hmotnosti vybraných druhů vlaků pro jednu nebo dvě činné lokomotivy na jednotlivých úsecích trati	8
1.2. Současný stav ŽST Dvůr Králové nad Labem	9
1.2.1. Vlečky	9
1.2.2. Zastávky	9
1.2.3. Nástupiště	9
1.2.4. Seznam, rychlosti a určení kolejí	9
1.2.5. Ohřev výměn	10
1.2.6. Staniční zabezpečovací zařízení.....	10
1.2.7. Traťové zabezpečovací zařízení.....	10
1.2.8. Rozsah nakládky a vykládky.....	10
1.2.9. Personální obsazení stanice	10
1.3. Současný stav ŽST Bílá Třemešná.....	11
1.3.1. Vlečky	11
1.3.2. Zastávky	11
1.3.3. Nástupiště	11
1.3.4. Seznam, rychlosti a určení kolejí	11
1.3.5. Ohřev výměn	11
1.3.6. Staniční zabezpečovací zařízení.....	11
1.3.7. Traťové zabezpečovací zařízení.....	11
1.3.8. Rozsah nakládky a vykládky za rok 2012	12
1.3.9. Personální obsazení stanice	12
1.4. Současný stav ŽST Mostek	12
1.4.1. Vlečky	12
1.4.2. Zastávky	12
1.4.3. Nástupiště	12
1.4.4. Seznam, rychlosti a určení kolejí	13
1.4.5. Ohřev výměn	13
1.4.6. Staniční zabezpečovací zařízení.....	13
1.4.7. Traťové zabezpečovací zařízení.....	13
1.4.8. Rozsah nakládky a vykládky za rok 2012	13

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

1.4.9.	Personální obsazení stanice	13
1.5.	Současný stav ŽST Horka u Staré Paky	13
1.5.1.	Vlečky	14
1.5.2.	Zastávky	14
1.5.3.	Nástupiště	14
1.5.4.	Seznam, rychlosti a určení kolejí	14
1.5.5.	Ohřev výměn	14
1.5.6.	Staniční zabezpečovací zařízení	14
1.5.7.	Traťové zabezpečovací zařízení	15
1.5.8.	Rozsah nakládky a vykládky za rok 2012	15
1.5.9.	Personální obsazení stanice	15
2.	Současný rozsah dopravy	16
2.1.	Současný rozsah dopravy	16
2.1.1.	Traťový úsek Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem	16
2.1.2.	Traťový úsek Dvůr Králové nad Labem – Horka u Staré Paky	16
2.1.3.	Traťový úsek Horka u Staré Paky – Stará Paka	17
2.2.	Současné jízdní doby	17
2.3.	Současné ukazatele propustnosti	18
2.4.	Zařazení kolejí do řádů podle jejich výsledného přepočteného provozního zatížení 18	
3.	Výhledový rozsah a organizace dopravy	19
4.	Výpočty výhledových jízdních dob	20
4.1.	Parametry typových vlaků	20
4.2.	Výhledové jízdní doby	20
4.3.	Výpočet ukazatelů propustnosti	20
5.	Navrhované úpravy	22
5.1.	Navrhované úpravy ŽST Dvůr Králové nad Labem	22
5.1.1.	Nástupiště	22
5.1.2.	Seznam, rychlosti a určení kolejí	22
5.1.3.	Ohřev výměn	22
5.1.4.	Staniční zabezpečovací zařízení	22
5.1.5.	Traťové zabezpečovací zařízení	23
5.1.6.	Personální obsazení stanice	23
5.2.	Navrhované úpravy ŽST Bílá Třemešná	23
5.2.1.	Nástupiště	23
5.2.2.	Seznam, rychlosti a určení kolejí	23

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

5.2.3.	Ohřev výměn	23
5.2.4.	Staniční zabezpečovací zařízení	23
5.2.5.	Traťové zabezpečovací zařízení	23
5.2.6.	Personální obsazení stanice	24
5.3.	Navrhované úpravy ŽST Mostek	24
5.3.1.	Nástupiště	24
5.3.2.	Seznam, rychlosti a určení kolejí	24
5.3.3.	Ohřev výměn	24
5.3.4.	Staniční zabezpečovací zařízení	24
5.3.5.	Traťové zabezpečovací zařízení	24
5.3.6.	Personální obsazení stanice	24
5.4.	Navrhované úpravy ŽST Horka u Staré Paky	25
5.4.1.	Nástupiště	25
5.4.2.	Seznam, rychlosti a určení kolejí	25
5.4.3.	Ohřev výměn	25
5.4.4.	Staniční zabezpečovací zařízení	25
5.4.5.	Traťové zabezpečovací zařízení	25
5.4.6.	Personální obsazení stanice	25
5.5.	Úspora provozních zaměstnanců	26
Závěr.....		27

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

Úvod

Trat' Jaroměř – Stará Paka je tratí významnou zejména pro osobní dopravu. Ministerstvem dopravy jsou zde objednávány rychlé spoje na ose Pardubice – Jaroměř – Liberec. Společnost OREDO zde zajišťuje dopravní obslužnost osobními vlaky.

Nákladní doprava se na trati prezentuje pouze Mn vlaky pro obsluhu ŽST Dvůr Králové nad Labem Mostek a Horka u Staré Paky.

Účelem stavby je úprava ŽST pro potřeby současné a výhledové dopravy, výstavba zvýšených nástupišť a výstavba DOZ pro zajištění plynulosti a bezpečnosti provozu společně s úsporou provozních zaměstnanců.

V průběhu zpracování byla dokumentace konzultována se zástupci MD ČR, SŽDC, ČD, ČD Cargo, POVED a OREDO.

1. Provozně technologické vyhodnocení současného stavu

1.1. Traťové úseky

1.1.1. Traťový úsek Jaroměř – Stará Paka

Začátek trati je v ŽST Jaroměř, konec trati v ŽST Liberec.

Traťový úsek je jednokolejný, obousměrný, v nezávislé trakci, který probíhá dle předpisu D1.

Traťový rádiový systém SRD.

Největší dovolená délka vlaku osobní dopravy	300 m / 24 náprav,
Největší dovolená délka vlaku nákladní dopravy	400 m / 80 náprav,
Nejvyšší dovolená rychlost	90 km/h Jaroměř – Dvůr Králové n.L., 80 km/h Dvůr Králové n.L. – Mostek, 90 km/h Mostek – Borovnice, 90 km/h Borovnice – Košťálov.
Zábrzdňá vzdálenost	700 m,
Dovolená hmotnost na nápravu	20,0 t.

Rozhodná stoupání, spády a třída sklonu

Spád	Třída sklonu	Traťový úsek	Spád	Třída sklonu
Směr sudý			Směr lichý	
0	VIII	Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem	14	II
0	V	Dvůr Králové nad Labem – Bílá Třemešná	7	I
15	VIII-IX	Bílá Třemešná . Stará Paka	15	VIII

1.1.2. Přehled technických normativů hmotnosti vybraných druhů vlaků pro jednu nebo dvě činné lokomotivy na jednotlivých úsecích trati

Úsek	Technický normativ pro dané řady činných lokomotiv					
	740 – 743	2x740 – 2x743	749 – 753	2x749 – 2x753	753.7, 755	2x753.7, 2x755
Jaroměř – km 73,600	T ₄ 650 S 600 U 550	T ₄ 1200 S 1150 U 1000	T ₄ 650 S 630 U 600	T ₄ 1200 S 1150 U 1000	T ₄ 750 S 720 U 700	T ₄ 1400 S 1350 U 1300
km 73,600 – Stará Paka	T 1200 S 1100	T 2100 S 2000	T 1400 S 1300	T 2400 S 2200	T 1600 S 1500	T 2500 S 2300
Stará Paka – km 75,400	T 550 S 500	T 1000 S 900	T 650 S 600	T 1200 S 1100	T 700 S 660	T 1300 S 1200

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

km	75,400	-	T 1250	T 2200	T 1470	T 2400	T 1600	T 2500
Jaroměř			S 1100	S 2000	S 1300	S 2200	S 1500	S 2300

1.2. Současný stav ŽST Dvůr Králové nad Labem

ŽST Dvůr Králové nad Labem leží:

- v km 54,230 jednokolejné trati Pardubice – Jaroměř – Liberec.

Je stanicí:

- přednostní pro směr Bílá Třemešná.

Sídlem přednosty provozního obvodu je ŽST Turnov.

1.2.1. Vlečky

Vlečka **ČEZ a.s. Teplárna Dvůr Králové nad Labem** odbočuje výhybkou č. 12 z koleje č. 1.

1.2.2. Zastávky

Zastávka **Jaroměř zastávka** leží v km 41,904 mezi ŽST Jaroměř a Dvůr Králové nad Labem. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří nástupiště typu SUDOP v délce 120 m a elektrické osvětlení.

Zastávka **Kuks** leží v km 47,631 mezi ŽST Jaroměř a Dvůr Králové nad Labem. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří zvýšené sypané nástupiště v délce 80 m a elektrické osvětlení.

Zastávka **Žireč** leží v km 50,441 mezi ŽST Jaroměř a Dvůr Králové nad Labem. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří nástupiště typu TISCHER v délce 137 m, čekárna a elektrické osvětlení.

1.2.3. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
1	1	TISCHER	200 m
2	3	TISCHER	136 m

Přístup k nástupišťům je úrovnňový.

1.2.4. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	504	traťová	Hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
3	434	40	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
5	380	40	Vjezdová a odjezdová pro vlaky bez přepravy

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

			cestujících, průjezdná pro všechny vlaky
Manipulační koleje			
2	496	-	Vykládková a nakládková pro SPS
4	438	-	VNVK
7	369	-	VNVK
7a	65	-	Odstavná kolej pro speciální vozidla

1.2.5. Ohřev výměn

V ŽST není instalován elektrický ohřev výměn.

1.2.6. Staniční zabezpečovací zařízení

1. kategorie – bez závislých návěstidel..

1.2.7. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem**

1. kategorie – telefonické dorozumívání.

Mezistaniční úsek **Dvůr Králové nad Labem – Bílá Třemešná**

1. kategorie – telefonické dorozumívání.

1.2.8. Rozsah nakládky a vykládky

Místo	Nakládka / vykládka 2010	Nakládka / vykládka 2011	Nakládka / vykládka 2012	Nakládka / vykládka I-VIII 2013
Vlečka	13/779	6/675	3/515	1/305
VNVK	108/75	83/169	349/150	89/84
Celkem	121/854	89/844	352/665	90/389

1.2.9. Personální obsazení stanice

Dopravní kancelář	Počet pracovníků ve směně	Celkový počet pracovníků
Výpravčí	1	3,937
Dozorce výhybek	2	7,874
Celkem	3	11,811

1.3. Současný stav ŽST Bílá Třemešná

ŽST Bílá Třemešná leží:

- v km 60,804 jednokolejné trati Pardubice – Jaroměř – Liberec.

Je stanicí:

- přednostní pro směr Mostek.

Sídlem přednosti provozního obvodu je ŽST Turnov.

1.3.1. Vlečky

V ŽST nejsou žádné vlečky.

1.3.2. Zastávky

V sousedních mezistanicích úsecích nejsou žádné zastávky.

1.3.3. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
1	1	Zvýšené	115 m
2	2	Zvýšené	193 m

Přístup k nástupišťům je úrovnňový.

1.3.4. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	533	traťová	Hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
2	477	40	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
Manipulační koleje			
4	186	-	VNVK, odstavná pro speciální vozidla

1.3.5. Ohřev výměn

V ŽST není instalován elektrický ohřev výměn.

1.3.6. Staniční zabezpečovací zařízení

2. kategorie – mechanické.

1.3.7. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Dvůr Králové nad Labem – Bílá Třemešná**

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

1. kategorie – telefonické dorozumívání.

Mezistaniční úsek **Bílá Třemešná - Mostek**

1. kategorie – telefonické dorozumívání.

1.3.8. Rozsah nakládky a vykládky za rok 2012

Místo	Nakládka ve vozech	Vykládka ve vozech
VNVK	5	5
Celkem	5	5

1.3.9. Personální obsazení stanice

Dopravní kancelář	Počet pracovníků ve směně	Celkový počet pracovníků
Výpravčí	1	3,937
Výhybkář	1	3,937
Celkem	2	7,874

1.4. Současný stav ŽST Mostek

ŽST Mostek leží:

- v km 67,244 jednokolejné trati Pardubice – Jaroměř – Liberec.

Je stanicí:

- přednostní pro směr Horka u Staré Paky.

Sídlem přednosti provozního obvodu je ŽST Turnov.

1.4.1. Vlečky

V ŽST nejsou žádné vlečky.

1.4.2. Zastávky

Zastávka **Borovnička** leží v km 69,870 mezi ŽST Mostek a Horka u Staré Paky. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří zvýšené nástupiště v délce 160 m a elektrické osvětlení.

Zastávka **Borovnice** leží v km 73,920 mezi ŽST Mostek a Horka u Staré Paky. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří zvýšené nástupiště v délce 178 m a elektrické osvětlení.

1.4.3. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
1	1	Zvýšené	175 m
2	3	Zvýšené	95 m

Přístup k nástupištím je úrovnňový.

1.4.4. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	346	40	Hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
2	394	40	Vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky, průjezdná pro všechny vlaky
3	379	40	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
Manipulační koleje			
5	135	-	VNVK

1.4.5. Ohřev výměn

V ŽST není instalován elektrický ohřev výměn.

1.4.6. Staniční zabezpečovací zařízení

1 kategorie – se světelnými návěstidly bez vzájemné závislosti.

1.4.7. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Bílá Třemešná - Mostek**

1. kategorie – telefonické dorozumívání.

Mezistaniční úsek **Mostek – Horka u Staré Paky**

1. kategorie – telefonické dorozumívání.

1.4.8. Rozsah nakládky a vykládky za rok 2012

Místo	Nakládka ve vozech	Vykládka ve vozech
VNVK	8	12
Celkem	8	12

1.4.9. Personální obsazení stanice

Dopravní kancelář	Počet pracovníků ve směně	Celkový počet pracovníků
Výpravčí	1	4,011
Dozorce výhybek	1 + 1 (denní)	6,266
Celkem	2 + 1 (denní)	10,277

1.5. Současný stav ŽST Horka u Staré Paky

ŽST Horka u Staré Paky leží:

- v km 77,373 jednokolejně trati Pardubice – Jaroměř – Liberec.

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

Je stanicí:

- přednostní pro směr Stará Paka.

Sídlem přednosti provozního obvodu je ŽST Turnov.

1.5.1. Vlečky

V ŽST nejsou žádné vlečky.

1.5.2. Zastávky

Zastávka **Borovnička** leží v km 69,870 mezi ŽST Mostek a Horka u Staré Paky. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří zvýšené nástupiště v délce 160 m a elektrické osvětlení.

Zastávka **Borovnice** leží v km 73,920 mezi ŽST Mostek a Horka u Staré Paky. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří zvýšené nástupiště v délce 178 m a elektrické osvětlení.

Zastávka **Levínská Olešnice** leží v km 80,215 mezi ŽST Horka u Staré Paky a Stará Paka. Je přidělena PO Turnov. Zastávku tvoří nástupiště se zpevněnou hranou v délce 98 m a elektrické osvětlení.

1.5.3. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
-	1	Bez pevné hrany	275 m
-	2	S pevnou hranou	127 m

Přístup k nástupištím je úrovněvý.

1.5.4. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	378	40	Hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
2	388	40	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
Manipulační koleje			
4	238	-	Nakládková, vykládková a odstavná

1.5.5. Ohřev výměn

V ŽST není instalován elektrický ohřev výměn.

1.5.6. Staniční zabezpečovací zařízení

2. kategorie – mechanické se světelnými návěstidly.

1.5.7. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Mostek – Horka u Staré Paky**

1. kategorie – telefonické dorozumívání.

Mezistaniční úsek **Horka u Staré Paky – Stará Paka**

2. kategorie – automatické hradlo AHP-03.

1.5.8. Rozsah nakládky a vykládky za rok 2012

Místo	Nakládka ve vozech	Vykládka ve vozech
VNVK	31	14
Celkem	31	14

1.5.9. Personální obsazení stanice

Dopravní kancelář	Počet pracovníků ve směně	Celkový počet pracovníků
Výpravčí	1	4,144
Celkem	1	4,144

2. Současný rozsah dopravy

Data byla získána ze současného GVD 2012/2013 a z poskytnutých údajů od SŽDC. Současný rozsah dopravy zahrnuje pravidelné vlaky osobní i nákladní dopravy. Nezahrnuje vlaky jedoucí podle potřeby.

2.1. Současný rozsah dopravy

2.1.1. Traťový úsek Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem

Provoz osobní dopravy 5:16 – 22:15.

R v taktu 120 min.

Os v taktu 120 min.

Druh vlaku	Směr sudý	Směr lichý	Celkový počet vlaků
R	9	9	18
Os	7	7	14
Osobní celkem	16	16	32
Mn	1	1	2
Nákladní celkem	1	1	2
Celkem	17	17	34

V nočních hodinách, tj. v čase 22:00 – 6:00, jede v úseku:

- sudý směr: 1 R – tj. 1 vlak,
- lichý směr: 1 R, 1 Os – tj. 2 vlaky.

2.1.2. Traťový úsek Dvůr Králové nad Labem – Horka u Staré Paky

Provoz osobní dopravy 4:49 – 22:26.

R v taktu 120 min.

Os v taktu 120 min.

Druh vlaku	Směr sudý	Směr lichý	Celkový počet vlaků
R	9	9	18
Os	7	7	14
Osobní celkem	16	16	32
Mn	0	0	0
Nákladní celkem	0	0	0
Celkem	16	16	32

V nočních hodinách, tj. v čase 22:00 – 6:00, jede v úseku:

- sudý směr: 1 R – tj. 1 vlak,
- lichý směr: 1 R, 1 Os – tj. 2 vlaky.

2.1.3. Traťový úsek Horka u Staré Paky – Stará Paka

Provoz osobní dopravy 4:40 – 22:33.

R v taktu 120 min.

Os v taktu 120 min.

Druh vlaku	Směr sudý	Směr lichý	Celkový počet vlaků
R	9	9	18
Os	8	7	15
Sv	0	1	1
Osobní celkem	17	17	34
Mn	1	1	2
Nákladní celkem	1	1	2
Celkem	18	18	36

V nočních hodinách, tj. v čase 22:00 – 6:00, jede v úseku:

- sudý směr: 1 R, 1 Os – tj. 2 vlaky,
- lichý směr: 1 R, 1 Os – tj. 2 vlaky.

2.2. Současné jízdní doby

	R↓	Os↓	Mn↓	R↑	Os↑	Mn↑
Jaroměř				14,0	3,5	18,0
<i>Jaroměř zastávka z.</i>		4,0 ¹⁾			6,5 ¹⁾	
<i>Kuks z.</i>		6,0 ¹⁾			3,0 ¹⁾	
<i>Žireč z.</i>		3,5 ¹⁾			4,0 ¹⁾	
Dvůr Králové nad Labem	16,5	4,5	23,0	5,5	6,5	
Bílá Třemešná	6,5	7,0	x	6,0	7,0	x
Mostek	6,5	7,5	x	9,0	3,0	x
<i>Borovnička z.</i>		3,5 ¹⁾	x		4,5 ¹⁾	x
<i>Borovnice z.</i>		5,5 ¹⁾	x		4,5 ¹⁾	x
Horka u Staré Paky	10,0	4,5		8,5	4,0	14,0
<i>Levínská Olešnice z.</i>		4,0 ¹⁾			5,0 ¹⁾	
Stará Paka	7,5	5,0	9,0			
Celkem	47,0	55,0	---²⁾	43,0	51,5	---²⁾

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

²⁾ Mn je veden pouze v úseku Jaroměř – Dvůr Králové a zpět a v úseku Stará Paka – Horka u Staré Paky.

2.3. Současné ukazatele propustnosti

Ukazatele se vztahují na průměrný rozsah dopravy dle GVD 2012/2013 a byly poskytnuty ze strany SŽDC. Zkrácené výpočetní období $T = 900$ min zahrnuje čas 5:00 – 21:00, kdy je ve vyšší míře provozována osobní doprava. Zkrácené výpočetní období $T = 120$ min zahrnuje dvouhodinovou dopravní špičku

V omezujícím traťovém úseku **Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem** jsou tyto ukazatele propustnosti:

$T = 1440$ min	$T = 900$ min	$T = 120$ min
$N = 30$ vlaků	$N = 26$ vlaků	$N = 4,4$ vlaků
$T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min	$T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min	$T_{\text{výl} + \text{stál}} = 0$ min
$t_{\text{obs}} = 19,8$ min	$t_{\text{obs}} = 19,8$ min	$t_{\text{obs}} = 19,8$ min
$n = 49$ vlaků	$n = 30$ vlaků	$n = 4,5$ vlaků
$S_o = 0,41$	$S_o = 0,58$	$S_o = 0,72$
$K_{\text{prakt}} = 60\%$	$K_{\text{prakt}} = 88\%$	$K_{\text{prakt}} = 96\%$
Volné trasy 19	Volné trasy 4	Volné trasy 0

2.4. Zařazení kolejí do řádů podle jejich výsledného přepočteného provozního zatížení

Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem

Současné faktické vytížení: 1,035 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 1,429 mil. hrt

Dvůr Králové nad Labem – Stará Paka

Současné faktické vytížení: 1,047 mil. hrt

Výsledné přepočtené vytížení: 1,287 mil. hrt

3. Výhledový rozsah a organizace dopravy

Výhledový rozsah byl převzat z Doprovodné studie DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo) z r. 2011 a byl konzultován se zástupci všech dotčených společností.

R v taktu 120 min.

Os v taktu 120 min.

Druh vlaku	Směr sudý	Směr lichý	Celkový počet vlaků
R	9	9	18
Os	7	7	14
Osobní celkem	16	16	32
Mn	1	1	2
Nákladní celkem	1	1	2
Celkem	17	17	34

V nočních hodinách, tj. v čase 22:00 – 6:00, pojede v úseku dle kvalifikovaného odhadu:

- sudý směr: 1 R, 1 Os – tj. 2 vlaky,
- lichý směr: 1 R, 1 Os – tj. 2 vlaky.

Varianta s využitím vlečky ve Dvoře Králové s následným posílením dopravy v úseku Jaroměř – Dvůr Králové se aktuálně neuvažuje.

Na trati bude nadále sledován dnešní model provozu R, tj. pravidelné zastavování v ŽST Jaroměř, Dvůr Králové nad Labem, Stará Paka s výhledovým zastavováním v ŽST Horka u Staré Paky, kde má vzniknout dopravní terminál s přestupními vazbami mezi R a návaznou autobusovou dopravou ve směru Jilemnicko. Záměr je projednán mezi MD ČR a společnostmi POVED a zdá se jako reálný. Nadále se předpokládá obsluha ŽST Mostek a Bílá Třemešná a zastávky Jaroměř zastávka prvním posledním rychlíkovým spojem.

Časová poloha R je určena uzlem X:30 v ŽST Hradec Králové a Stará Paka a X:00 ve Dvoře Králové nad Labem, kde bude docházet stejně jako ve dnešním stavu ke křížování sudého a lichého R.

Vlaky Os jsou určeny očekávanými záměry společnosti OREDO, která upřednostňuje připoje na vlaky R/Sp linky Hradec Králové – Trutnov v ŽST Jaroměř. Výhledová poloha vlaků Os bude tedy stejná, jako dnes, tj. uzel X:30 v ŽST Stará Paka a Jaroměř s křížováním v X:00 v ŽST Mostek.

Místa pravidelného křížování jsou umístěna v ŽST Jaroměř a Stará Paka mezi vlaky R a Os, v ŽST Dvůr Králové nad Labem mezi vlaky R a R a v ŽST Mostek mezi vlaky Os a Os.

4. Výpočty výhledových jízdních dob

4.1. Parametry typových vlaků

Parametry typových vlaků pro trať Jaroměř – Stará Paka			
Druh vlaku	Hnací vozidlo	Zatížení v S / L směru [t]	Délka vlaku [m]
R výhled	753.7	240	135
Os výhled	840 RegioSpider	8,8	25
Mn	742	450	300

4.2. Výhledové jízdní doby

Jednotlivé výhledové jízdní doby byly vypočítány programem Dynamika verze 3.4.

	R↓	Os↓	Mn↓	R↑	Os↑	Mn↑
Jaroměř	---	---	---	7,0	3,0	8,0
<i>Jaroměř zastávka z.</i>		3,5			5,0	
Kuks (hradlo)	8,0	5,0	13,0	5,5	3,0	6,5
<i>Žireč z.</i>		3,0			3,5	
Dvůr Králové nad Labem	5,0	3,5	8,5	---	---	---
Celkem	13,0	15,0	21,5	12,5	14,5	14,5

4.3. Výpočet ukazatelů propustnosti

Ukazatele propustnosti byly vypočteny pro výhledový rozsah dopravy na základě vypočtených jízdních dob a následných mezidobí pro omezující úsek Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem.

Výpočet byl proveden dle předpisu D 24 čl. 51 s uvažovaným $T_{výl} = 120$ min, hodnotou t_{mez} dle sloupce B tabulky IV.

Výpočetní doba – T: **1440 min**
 Počet pravidelných vlaků – N: 34 vlaků
 Celková doba obsazení – ΣT_{obs} : 475,0 min
 Průměrná doba obsazení – t_{obs} : 13,97 min
 Doba mezer (D24 tabulka IV sloupec B) – t_{mez} : 8,3 min
 Celková doba výluk – $T_{výl}$: 120,0 min
 Praktická propustnost – n: 59 vlaků
 Záloha připadající na jeden pravidelný vlak – z: 24,85 min
 Stupeň obsazení pravidelnou dopravou – S_o : 0,360
 Využití praktické propustnosti – K_{prakt} : 57,63 %

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

Výpočetní doba – T:	900 min
Počet pravidelných vlaků – N:	30 vlaků
Celková doba obsazení – ΣT_{obs} :	420,0 min
Průměrná doba obsazení - t_{obs} :	14,00 min
Doba mezer (D24 tabulka IV sloupec B) - t_{mez} :	8,3 min
Celková doba výluk - $T_{\text{výl}}$:	0,0 min
Praktická propustnost – n:	40 vlaků
Záloha připadající na jeden pravidelný vlak – z:	16,00 min
Stupeň obsazení pravidelnou dopravou - S_o :	0,467
Využití praktické propustnosti - K_{prakt} :	75,00 %

5. Navrhované úpravy

Trat' bude zabezpečena traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie typu automatické hradlo, v omezujícím úseku Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem s návěsným bodem na trati. Podle požadavků SŽDC i podle doporučení projektanta by návěst a předvěst hradla měla být umístěna v km poloze budoucích předvěstí, vjezdových návěstidel či odjezdových návěstidel výhledově uvažované výhybny Kuks.

Zastávka Jaroměř zastávka bude vybavena z důvodu zastavování páru rychlíků nástupištěm o délce 80 m v souladu s požadavkem Ministerstva dopravy. Zastávka Kuks bude vybavena nástupištěm 80 m v souladu s požadavkem ČD.

Zastávky Žireč, Borovnice, Borovnička a Levínská Olešnice budou vybaveny nástupištěm o délce 50 m v souladu s požadavky ČD, KCOD Hradec Králové, POVED a OREDO.

5.1. Navrhované úpravy ŽST Dvůr Králové nad Labem

5.1.1. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
1	1 / 2	poloostrovní oboustranné	150 m

Přístup k nástupištím je úrovnňový.

5.1.2. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	197	traťová	Hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
1a	155	traťová	Pokračování koleje č. 1
2	154	50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
3	360	50	Vjezdová a odjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících, průjezdná pro všechny vlaky
5	350	40	Vjezdová a odjezdová pro vlaky bez přepravy cestujících, průjezdná pro všechny vlaky

5.1.3. Ohřev výměn

Elektrickým ohřevem výměn budou vybaveny výhybky č. 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 101, 102 – tj. 10 výměn.

5.1.4. Staniční zabezpečovací zařízení

3. kategorie – typu elektronické stavědlo..

5.1.5. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Jaroměř – Dvůr Králové nad Labem**

3. kategorie – automatické hradlo s návěsným bodem na trati.

Mezistaniční úsek **Dvůr Králové nad Labem – Bílá Třemešná**

3. kategorie – automatické hradlo.

5.1.6. Personální obsazení stanice

Dopravní kancelář	Počet pracovníků ve směně	Celkový počet pracovníků
Staniční dozorce	1	2,707
Celkem	1	2,707

5.2. Navrhované úpravy ŽST Bílá Třemešná

5.2.1. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
1	1	Jednostranné, vysunuté před zhlaví	80 m

Přístup k nástupišťům je úrovnňový.

5.2.2. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	465	traťová	Hlavní, vjezdová a odjezdová pro nákladní vlaky a průjezdná pro všechny vlaky
2	353	40 / 50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky

5.2.3. Ohřev výměn

Elektrickým ohřevem výměn budou vybaveny výhybky č. 1, 3 – tj. 2 výměny.

5.2.4. Staniční zabezpečovací zařízení

3. kategorie.

5.2.5. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Dvůr Králové nad Labem – Bílá Třemešná**

3. kategorie – automatické hradlo.

Mezistaniční úsek **Bílá Třemešná - Mostek**

3. kategorie – automatické hradlo.

5.2.6. Personální obsazení stanice

ŽST nebude obsazena.

5.3. Navrhované úpravy ŽST Mostek

5.3.1. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
1	1	Jednostranné	80 m
2	3	Jednostranné	Jednostranné

Přístup k nástupišťům je úrovnový.

5.3.2. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	309	traťová	Hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
3	309	50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky

5.3.3. Ohřev výměn

Elektrickým ohřevem výměn budou vybaveny výhybky č. 1, 3 – tj. 2 výměny.

5.3.4. Staniční zabezpečovací zařízení

3. kategorie.

5.3.5. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Bílá Třemešná - Mostek**

3. kategorie – automatické hradlo.

Mezistaniční úsek **Mostek – Horka u Staré Paky**

3. kategorie – automatické hradlo.

5.3.6. Personální obsazení stanice

ŽST nebude obsazena.

5.4. Navrhované úpravy ŽST Horka u Staré Paky

5.4.1. Nástupiště

Nástupiště č.	Kolej č.	Typ nástupiště	Délka nástupištní hrany
1	1 / 2	Poloostrovní oboustranné	150 m

Přístup k nástupišťům je úrovnňový.

5.4.2. Seznam, rychlosti a určení kolejí

Kolej č.	Užitečná délka v m	Rychlost v km.h ⁻¹	Účel, použití koleje
Dopravní koleje			
1	433	traťová	Hlavní, vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky
2	410	60 / 50	Vjezdová, odjezdová a průjezdná pro všechny vlaky

5.4.3. Ohřev výměn

Elektrickým ohřevem výměn budou vybaveny výhybky č. 1, 3 – tj. 2 výměny.

5.4.4. Staniční zabezpečovací zařízení

3. kategorie.

5.4.5. Traťové zabezpečovací zařízení

Mezistaniční úsek **Mostek – Horka u Staré Paky**

3. kategorie – automatické hradlo.

Mezistaniční úsek **Horka u Staré Paky – Stará Paka**

3. kategorie – automatické hradlo.

5.4.6. Personální obsazení stanice

ŽST nebude obsazena.

5.5. Úspora provozních zaměstnanců

Funkce	Počet pracovníků ve stávajícím stavu	Počet pracovníků po realizaci projektu	Úspora pracovníků
Výpravčí Dvůr Králové n. L.	3,937	0	3,937
Dozorce výhybek Dvůr Králové n. L.	7,874	0	7,874
Staniční dozorce Dvůr Králové n. L.	0	2,707	-2,707
Výpravčí Bílá Třemešná	3,937	0	3,937
Výhybkář Bílá Třemešná	3,937	0	3,937
Výpravčí Mostek	4,011	0	4,011
Dozorce výhybek Mostek	6,266	0	6,266
Výpravčí Horka u Staré Paky	4,144	0	4,144
Celkem	34,106	2,707	31,399

Závěr

Realizací stavby dojde k částečným kolejovým úpravám v ŽST, v rámci kterých budou sneseny postradatelné části kolejiště.

Vybudováním nových nástupišť dojde ke zvýšení kultury cestování i bezpečnosti cestujících.

Traťový úsek bude zabezpečen TZZ 3. kategorie – automatické hradlo, v místě budoucí výhybny Kuks bude úsek rozdělen návěstním bodem. ŽST budou zabezpečeny staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – elektronické stavědlo s DOZ v ŽST Stará Paka.

Realizací stavby dojde ke zvýšení bezpečnosti provozu, centralizaci ovládání ŽST i k úspoře 31 provozních zaměstnanců.

Zvýšení propustnosti realizací hradla nemá vypovídající hodnotu vzhledem k organizaci provozu na trati, kdy dochází k pravidelnému střídání sudých a lichých vlaků v úseku.

Na stavbu by měla navazovat výstavba výhybny Kuks. Výhybna není důležitá s hlediska propustnosti, která je v traťovém úseku dostatečná, ale z důvodu možnosti křížování.

V případě zpoždění je možno křížovat pouze v ŽST Dvůr Králové nad Labem a pak až ve 14,5 km vzdálené ŽST Jaroměř. Dochází proto k přenášení zpoždění z vlaku na vlak.

V průběhu zpracování byla dokumentace konzultována se zástupci MD ČR, SŽDC, ČD, ČD Cargo, POVED a OREDO.

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

P ř í l o h y

DOZ Jaroměř (mimo) – Stará Paka (mimo)

Seznam příloh:

- Příloha č. 1:** Schéma současného stavu ŽST
Schéma navrhovaných úprav ŽST