

Komentář ke konstrukci:

výchozí body pro konstrukci:

Ex Brno - Ostrava

- vzájemný přestup s linkou Ex 2 v Hranicích na Moravě
- časová poloha determinována polohou vlaku R Brno - Olomouc, kdy hypoteticky vložená trasa Ex (+30 min, anebo R +30 min) je v Nezamyslicích těsně ve sledu

R Brno - Ostrava

- dosažení minutu 00 v prostoru Suchdol / Studénka
- proklad na 30 min v úseku Brno - Kojetín s linkou R Brno - Zlín
- vytváří se symetrický "zárohový" přestup Ostrava - Kroměříž v Kojetíně

R Brno - Zlín

- dosažení křižování v 00 v Kroměříži, s tím související nutnost možného rychlého (alespoň 8 min) obratu soupravy ve 30 ve Zlíně
- proklad na 30 min v úseku Brno - Kojetín s linkou R Brno - Ostrava
- vytváří se symetrický "zárohový" přestup Ostrava - Kroměříž v Kojetíně
- vytváří se symetrický "zárohový" přestup Prostějov - Zlín v Nezamyslicích

R Brno - Olomouc

- dosažení křižování ve 30 v Pivíně (vliv širokého uzlu Olomouc)
- vytváří se symetrický "zárohový" přestup Prostějov - Zlín v Nezamyslicích

Os Brno - Vyškov

- existuje nesoulad v požadovaném vedení vlaků mezi poskytnutými stanovisky Kordis JMK a KÚ JMK
- trasa uvažována přes Šlapanice, v prostoru Blažovice - Vyškov hledána trasa bez předjíždění dálkovou dopravou a s návazností ve Vyškově na Os směr Přerov
- při variantě vedení Os vlaků trs Tuřany nelze při výše uvedených omezujících podmínkách dálkové dopravy nalézt trasu bez předjíždění Os vlaku vlakem dálkové dopravy (mj., co má vlastně zastavovat v Tuřanech???)

Os Vyškov - Přerov

- uvažován uzel Přerov 00 a Nezamyslice 30
- trasa hypoteticky možná každých 30 min, došlo-li by k maximálnímu zúžení uzlu Přerov (odjezdy z Vyškova 23, 53 z důvodu následu za Ex); při zúžení uzlu Přerov by zároveň došlo

k těsnému nepřipoji v Nezamyslicích (vazba od R ze směru Prostějov na Os směr Přerov), což by bylo možné řešit pouze dvojkolejnou vložkou v prostoru Pivína

disponibilita tras:

- jelikož vlaky R Brno - Ostrava a R Brno - Zlín jedou v úseku Brno - Kojetín v přesném 30 min prokladu, nelze ani na jedné lince zkrátit interval na 30 min
- v případě linky R Brno - Olomouc lze trasu konstruovat každých 30 min (na trati 300 bezkolizně až do Přerova), nicméně při variantě jednokolejné trati v úseku Nezamyslice - Prostějov by došlo ke kolizi trasy s vlaky regionální dopravy v úseku Bedihošť - Prostějov (pro odstranění kolize by R musel vyčkat cca 2-3 min v Bedihošti, neboť při vyčkání Os vlaku v Prostějově by již nebyl možný obrát Os soupravy v Nezamyslicích a navíc by došlo ke ztrátě přípojů Os/Os v Nezamyslicích)
- Ex trasa možná každých 30 min (při zohlednění výše popsané kolize s vloženým Os Vyškov - Přerov); při zachování Os vlaků POUZE na 00 do Přerova, tj. bez vložené trasy, lze vložit další 2 R/Ex trasy mezi Ex Brno - Ostrava a R Brno - Ostrava (tj. do časového prostoru odjezdu 37-47 z Brna)
- mimo výše uvedených již nelze vložit žádné další trasy dálkových vlaků
- Os vlaky Vyškov - Přerov mají s ohledem na dosažení uzlu Přerov pouze jednu možnost vedení, přičemž trasa je flexibilní v rozmezí 0-3 minuty v souvislosti s již uvedenými kolizemi s vloženou Ex trasou
- Os vlaky Brno - Vyškov mají pouze jednu variantu vedení s nulovou flexibilitou, v případě jiné polohy buď dochází k nepřipoji ve Vyškově, nebo k předjíždění na trati

Srovnání cestovních dob

- pro zajímavost byly srovnány cestovní doby nádraží - nádraží s využitím NOVÉ MODERNIZOVANÉ železniční infrastruktury s cestovní dobou centrum - centrum osobním automobilem na STÁVAJÍCÍ silniční síti (tj. pro železnici velmi milosrdné srovnání)

Brno - Ostrava:

- Ex: 81 min vlak, 94 min auto
- R: 105 min vlak, 94 min auto

Brno - Olomouc

- R: 50 min vlak, 50 min auto

Brno - Zlín

- R: 69 min vlak, 60 min auto

Za (snad) konkurenceschopnou lze díky Ex segmentu považovat pouze relaci Brno - Ostrava.

V případě relace Brno - Zlín je možno Ex trasu nalézt pouze za předpokladu úplného vyčerpání kapacity tratě Kojetín - Hulín dálkovou dopravou (existuje hypotetická možnost Brno 44 - Kojetín 07, vyčkání do 09 na příjezd R z důvodu křížování - Zlín 39, za předpokladu dvoukolejnosti tratě Otrokovice - Zlín).

V případě relace Brno - Olomouc je možno nalézt Ex trasu:

- ve 40 - 44 z Brna trs Přerov, což bez zastavení v Přerově vede na jízdní dobu 43 min Brno - Olomouc
- ve 43 z Brna trs Prostějov (potkávání vlaků na trati 300 těsně před Nezamyslicemi, křížování s regionální dopravou v Bedihošti), což bez zastavení v Prostějově vede na jízdní dobu 42 minut (další úsporu by přinášelo alternativní vedení vlaku při existenci "grygovské spojky")

Rozdíly rychlosti vlaků 160 vs. 200 km/h u R:

- při rychlosti 200 km/h je v souladu se směrnicí UIC 451-1 nutno aplikovat vyšší hodnotu přírážky, než při $V=160$ km/h, efektivní rozdíly jízdních dob jsou tak u vlaků R obslužného segmentu dosti malé, konkrétně:

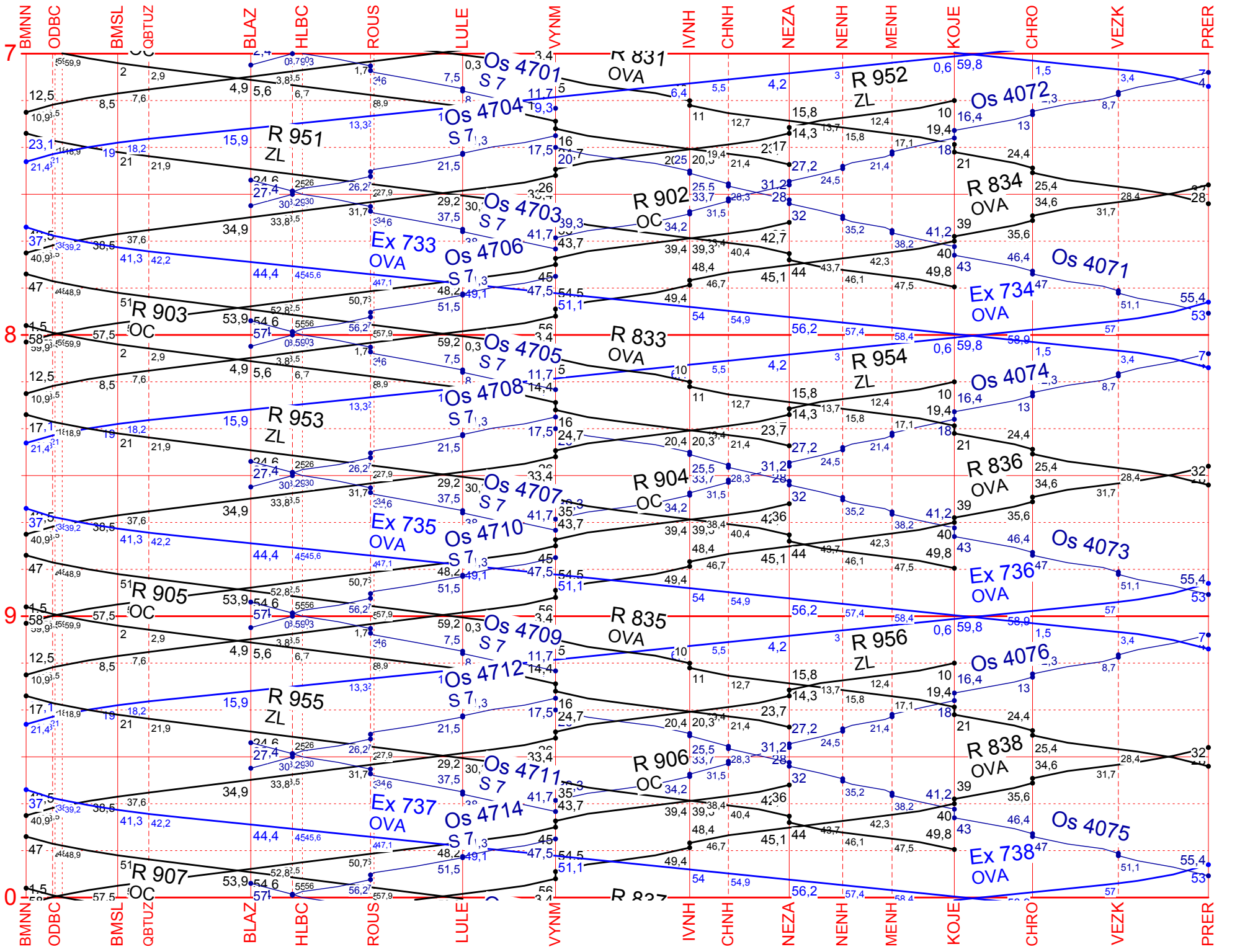
- Brno - Přerov (u R Brno - Ostrava) - 2,5 min
- Brno - Kojetín (u R Brno - Zlín) - 2,5 min
- Brno - Nezamyslice (u R Brno - Olomouc) - 2,3 min

- z výše uvedeného důvodu byla s ohledem na cenu vozidel uvařována u vlaků R obslužného segmentu $V_{max} = 160$ km/h a vozba elektrickou jednotkou (trakčně odpovídající 2x 640), Os vlaky jednotkou 640

- u vlaků expresního segmentu je uvařována $V_{max} = 200$ km/h, neboť rozdíl jízdní doby vůči 160 km/h činí již 5 min; uvařována klasická souprava 380 + 6 vozů

- mimo výše uvedených "pragmatických" důvodů existuje ještě významný důvod konstrukční

- při vyšší rychlosti R vlaků se zvyšuje míra heterogenity tras vlaků na trati a prakticky "zaniká" okno pro Os vlaky v úseku Blažovice - Vyškov; některé trasy R (Brno - Ostrava a Brno - Zlín) by tak stejně musely být uměle zpomaleny, aby bylo možné Os vlaky vůbec nakonstruovat (tohoto fenoménu umělého zpomalování vlaků dálkové dopravy jsme bohužel svědky již dnes v okolí Brna a Prahy...)



Brno hl.n. - Přerov

vlak	Ex		R		Os		R		Os		Ex		R		Os		Ex		R			
	731	831	4701	901	4071	951	4703	733	833	4705	903	4073	953	4707	735	835						
FBS																						
Brno hl.n. (u řeky)	6.37	6.47	6.41	6.58	...	7.17	7.11	7.37	7.47	7.41	7.58	...	8.17	8.11	8.37	8.47						
Brno Tuřany - zastávka			{				{			{				{								
Blažovice			6.57				7.27			7.57				8.27								
Holubice zastávka			6.59				7.29			7.59				8.29								
Rousínov zastávka			7.03				7.33			8.03				8.33								
Luleč			7.08				7.38			8.08				8.38								
Vyškov na Moravě	o	7.04	7.12	7.15	...	7.34	7.42		8.04	8.12	8.15	...	8.34	8.42		9.04						
Ivanovice na Hané		7.05	...	7.16	7.20	7.35	...		8.05	...	8.16	8.20	8.35	...		9.05						
Chvalkovice na Hané		7.11	...		7.25		...		8.11	...		8.25		...		9.11						
Nezamyslice	o			7.24	7.32	7.43	...				8.24	8.32	8.43	...								
Němčice na Hané				7.25	7.32	7.44	...				8.25	8.32	8.44	...								
Měrovice na Hané					7.35		...					8.35		...								
Kojetín		7.21	...		7.38		...					8.38		...								
Chropyně		7.25	...		7.42		...					8.42		...								
Věžky					7.43		...					8.43		...								
Přerov	o	7.07	7.32	...	7.47	7.51	...		8.21	...		8.43	8.51	...		9.21				9.25		
					7.51		...		8.25	...		8.47		...		9.25					9.25	
					7.56		...		8.07	...		8.51		...		9.07					9.32	

vlak	Os		R		Os		Ex		R		Os		Ex		R		Os		R			
	4709	905	4075	955	4711	737	837	4713	907	4077	957	4715	739	839	4717	909						
FBS																						
Brno hl.n. (u řeky)	8.41	8.58	...	9.17	9.11	9.37	9.47	9.41	9.58	...	10.17	10.11	10.37	10.47	10.41	10.58						
Brno Tuřany - zastávka	{				{			{			{			{								
Blažovice	8.57				9.27			9.57			10.27			10.57								
Holubice zastávka	8.59				9.29			9.59			10.29			10.59								
Rousínov zastávka	9.03				9.33			10.03			10.33			11.03								
Luleč	9.08				9.38			10.08			10.38			11.08								
Vyškov na Moravě	o	9.12	9.15	...	9.34	9.42		10.04	10.12	10.15	...	10.34	10.42		11.04	11.12		11.15				
Ivanovice na Hané		9.16	9.20	9.35	...		10.05	...	10.16	10.20	10.35	...		11.05	...	11.16						
Chvalkovice na Hané			9.25		...		10.11	...		10.25		...		11.11	...							
Nezamyslice	o		9.24	9.32	9.43	...			10.24	10.32	10.43	...									11.24	
Němčice na Hané		9.25	9.32	9.44	...				10.25	10.32	10.44	...									11.25	
Měrovice na Hané			9.35		...					10.35		...										
Kojetín			9.38		...					10.38		...										
Chropyně			9.42		...		10.20	...		10.42		10.50	...		11.20	...						
Věžky			9.43	9.51	...			10.21	...	10.43		10.51	...		11.21	...						
Přerov	o		9.47	...	...		10.25	...		10.47		...		11.25	...						
			9.51					10.51		...										
			9.56	...	...	10.07	10.32	...		10.56		...	11.07	11.32	...						

vlak	Os		R		Os		Ex		R		Os		Ex		R		Os		R		
	4079	959																			
FBS																					
Brno hl.n. (u řeky)	...	11.17	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Brno Tuřany - zastávka																					
Blažovice																					
Holubice zastávka																					
Rousínov zastávka																					
Luleč																					
Vyškov na Moravě	o		11.34	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ivanovice na Hané		11.35	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chvalkovice na Hané			11.25		...					11.25		...									
Nezamyslice	o		11.43	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Němčice na Hané		11.44	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Měrovice na Hané			11.32		...					11.32		...									
Kojetín	o		11.50	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chropyně		11.51	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Věžky			11.47		...					11.47		...									
Přerov	o		11.51	...	...	...	...	...	...	11.51	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
			11.56	...	...	...	...	...	...	11.56	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Přerov - Brno hl.n.

vlak	FBS		Os	R	Ex	Os	R	Os	R	Os	R	Ex	Os	R	Os	R	Os	R
	4702	832	732	4704	952	4072	902	4706	834	734	4708	954	4074	904	4710	836		
Přerov	...	6.28	6.53	...	...	7.04	...	...	7.28	7.53	...	...	8.04	...	...	8.28
Věžky	...	...	...	...	...	7.08	...	...	...	...	...	...	8.08	...	...	...
Chropyně	...	6.35	...	...	...	7.13	...	...	7.35	...	...	...	8.13	...	...	8.35
Kojetín	o	6.39	...	...	7.09	7.17	...	...	7.39	...	...	8.09	8.17	...	...	8.39
Měřovice na Hané	...	6.40	...	...	7.10	7.18	...	...	7.40	...	...	8.10	8.18	...	...	8.40
Němčice na Hané	...	...	...	...	...	7.21	...	...	...	...	...	...	8.21	...	...	...
Nezamyslice	o	...	...	...	7.16	7.28	7.35	...	...	...	...	8.16	8.28	8.35	...	...
Chvalkovice na Hané	...	...	...	...	7.17	7.28	7.36	...	...	...	...	8.17	8.28	8.36	...	...
Ivanovice na Hané	...	6.49	...	...	...	7.31	...	...	7.49	...	...	...	8.31	...	...	8.49
Vyškov na Moravě	o	6.55	...	...	7.25	7.40	7.44	...	7.55	...	...	8.25	8.40	8.44	...	8.55
Luleč	6.47	6.56	...	7.17	7.26	...	7.45	7.47	7.56	...	8.17	8.26	...	8.45	8.47	8.56		
Rousínov zastávka	6.51	...	...	7.21	...	...	7.51	...	...	...	8.21	...	...	...	8.51	...
Holubice zastávka	6.56	...	...	7.26	...	...	7.56	...	...	...	8.26	...	...	...	8.56	...
Blažovice	7.00	...	...	7.30	...	...	8.00	...	...	...	8.30	...	...	...	9.00	...
Brno Tuřany - zastávka	7.02	...	...	7.32	...	...	8.02	...	...	...	8.32	...	...	...	9.02	...
Brno hl.n. (u řeky)	o	7.18	7.13	7.23	7.48	7.43	...	8.02	8.18	8.13	8.23	8.48	8.43	...	9.02	9.18	9.13	

vlak	FBS		Ex	Os	R	Os	R	Os	R	Ex	Os	R	Os	R	Ex	R	
	736	4712	956	4076	906	4714	838	738	4716	958	4078	908	4718	840	740	960	
Přerov	8.53	...	...	9.04	...	...	9.28	9.53	...	...	10.04	...	...	10.28	10.53	...
Věžky	...	...	...	9.08	...	...	...	...	...	...	10.08	...	...	...	...	...
Chropyně	...	...	...	9.13	...	...	9.35	...	...	...	10.13	...	...	10.35	...	...
Kojetín	o	...	9.09	9.17	...	...	9.39	...	10.09	...	10.17	...	...	10.39	...	11.09
Měřovice na Hané	...	...	9.10	9.18	...	...	9.40	...	10.10	...	10.18	...	...	10.40	...	11.10
Němčice na Hané	...	...	...	9.21	...	...	...	...	...	...	10.21	...	...	...	...	...
Nezamyslice	o	...	9.16	9.28	9.35	...	...	...	10.16	...	10.28	10.35	...	...	...	11.16
Chvalkovice na Hané	...	...	9.17	9.28	9.36	...	...	...	10.17	...	10.28	10.36	...	...	...	11.17
Ivanovice na Hané	...	...	...	9.31	...	...	9.49	...	...	...	10.31	...	...	10.49	...	...
Vyškov na Moravě	o	...	9.25	9.34	9.44	...	9.55	...	10.25	...	10.34	10.44	...	10.55	...	11.25	
Luleč	...	9.17	9.26	...	9.45	9.47	9.56	...	10.26	...	10.47	10.45	10.47	10.56	...	11.26	
Rousínov zastávka	...	9.21	...	...	9.51	...	...	...	10.21	...	10.51	...	...	...	...	...
Holubice zastávka	...	9.26	...	...	9.56	...	...	...	10.26	...	10.56	...	...	...	...	...
Blažovice	...	9.30	...	...	10.00	...	...	...	10.30	...	11.00	...	...	...	...	...
Brno Tuřany - zastávka	...	9.32	...	...	10.02	...	...	...	10.32	...	11.02	...	...	...	...	...
Brno hl.n. (u řeky)	o	9.23	9.48	9.43	...	10.02	10.18	10.13	10.23	10.48	10.43	...	11.02	11.18	11.13	11.23	11.43

vlak	FBS		Os	R	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	4080	910	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Přerov	11.04	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Věžky	11.08	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chropyně	11.13	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Kojetín	o	11.17	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Měřovice na Hané	11.18	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Němčice na Hané	11.21	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Nezamyslice	o	11.24	11.35	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Chvalkovice na Hané	11.28	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ivanovice na Hané	11.28	11.36	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Vyškov na Moravě	o	11.31	11.44	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Luleč	11.34	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Rousínov zastávka	11.40	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Holubice zastávka	...	11.45	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Blažovice	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Brno Tuřany - zastávka	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Brno hl.n. (u řeky)	o	...	12.02	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...