

VRT (Brno –) Přerov – Ostrava

představení studie proveditelnosti

28. 4. 2022



identifikační údaje

název:

SP VRT (Brno –) Přerov – Ostrava

objednatel:

Správa železnic, státní organizace
(Ing. Marek Pinkava, SŽDC O21)

zpracovatel:

SUDOP PRAHA // EGIS Rail

SUDOP BRNO // MORAVIA CONSULT Olomouc // Mott MacDonald

(Ing. Radomír Hanák, SUDOP BRNO)

(Ing. Matěj Mareš, SUDOP PRAHA)

termíny

- **1. dílčí plnění (11/2019):**

koncept trasování I. etapy k připomínkám

- **2. dílčí plnění (02/2020):**

podklady pro DÚR / EIA

kalibrovaný dopravní model stávajícího stavu

- **3. dílčí plnění (07/2020):**

TŘ a DT pro celou trasu VRT

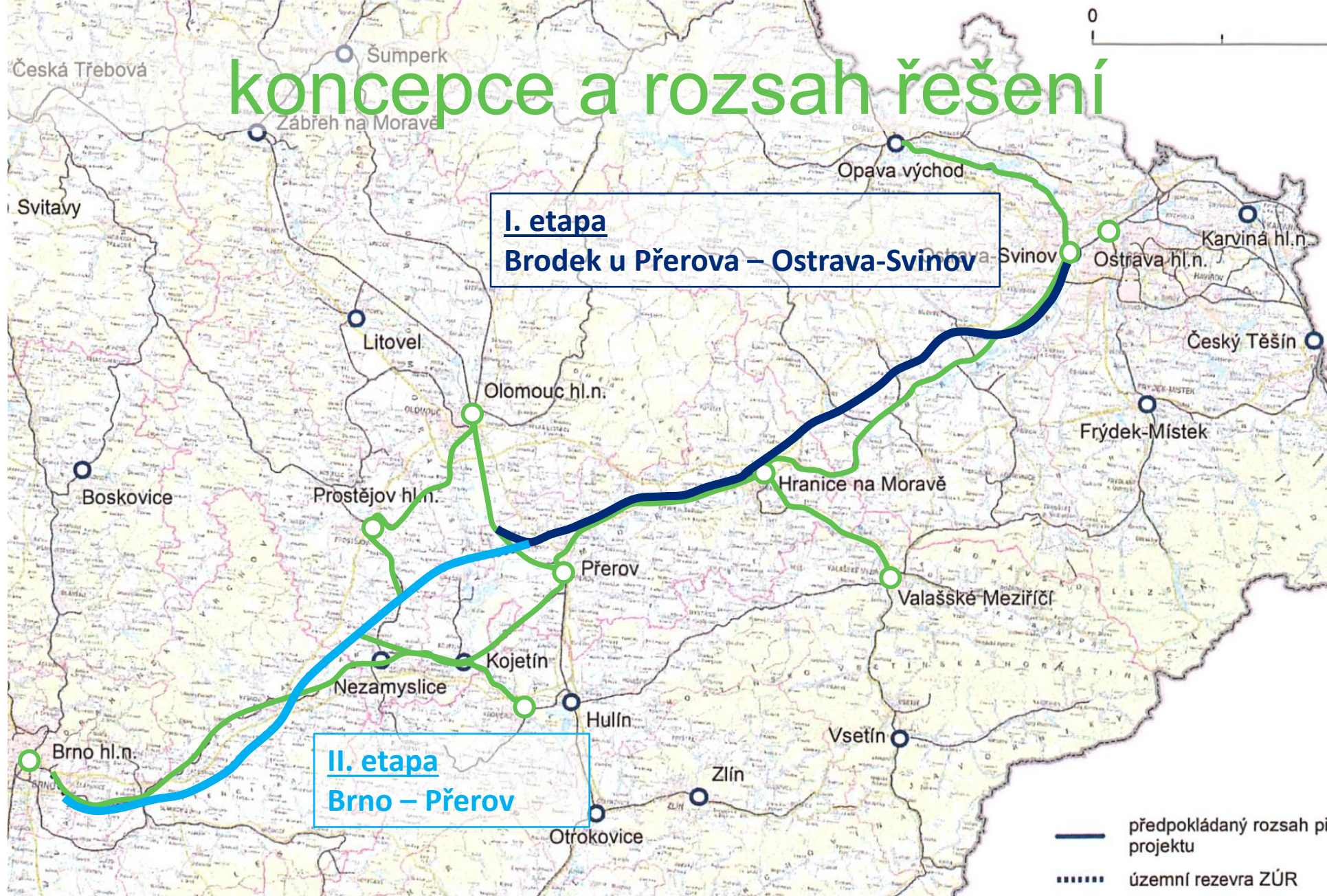
- **4. dílčí plnění (12/2020):**

koncept SP

- **konečné plnění (02/2021):**

kompletní SP k předložení na CK MD

konceptce a rozsah řešení



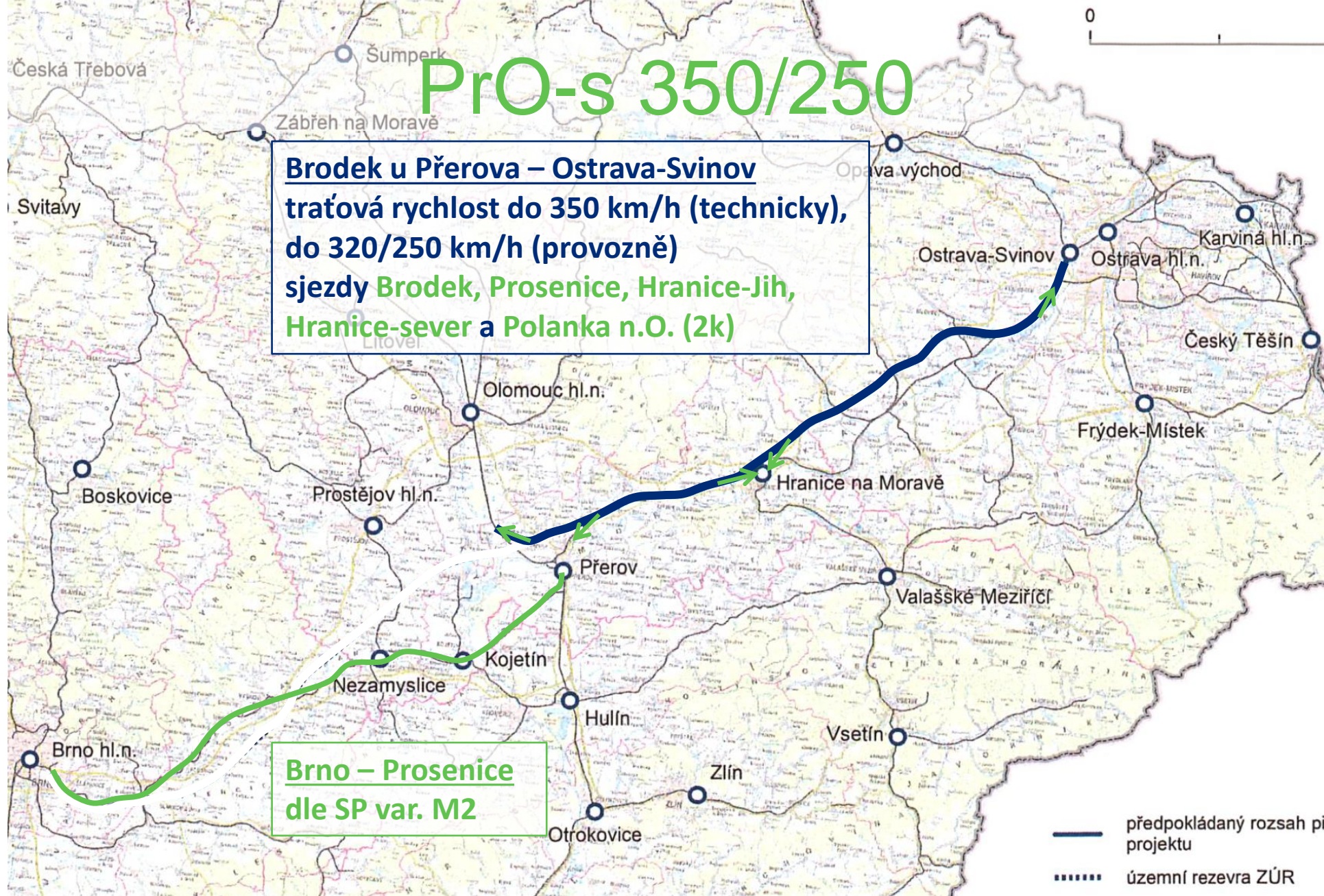
projektové varianty

varianty	rychlost	sjezdy	terminály	Brno - Přerov
PrO-s 250	250	Brodek, Prosenice, 2x Hranice, 2k Polanka	---	M2
PrO-t 250	250	Brodek, Prosenice, 1k Polanka	Trnávka RS, Odry RS	M2
PrO-s 350	320	Brodek, Prosenice, 2x Hranice, 2k Polanka	---	M2
PrO-t 350	320	Brodek, Prosenice, 1k Polanka	Trnávka RS, Odry RS	M2
B-PrO-s 350_1	320	Brodek, Prosenice, 2x Hranice, 2k Polanka, 1k Nezamyslice	---	M2 + VRT
B-PrO-s 350_2	320	Brodek, Prosenice, 2x Hranice, 2k Polanka 1k Nezamyslice, Olomouc (270)	---	M2 + VRT

PrO-s 350/250

Brodek u Přerova – Ostrava-Svinov
traťová rychlost do 350 km/h (technicky),
do 320/250 km/h (provozně)
sjezdy Brodek, Prosenice, Hranice-Jih,
Hranice-sever a Polanka n.O. (2k)

Brno – Prosenice
dle SP var. M2



PrO-t 350/250

Brodek u Přerova – Ostrava-Svinov
traťová rychlost do 350 km/h (technicky),
do 320/250 km/h (provozně)
dopravní terminály **Trnávka RS** a **Odry RS**
sjezdy **Brodek, Prosenice** a **Polanka (1k)**

Brno – Prosenice
dle SP var. M2



B-PrO-s 350_1

Brodek u Přerova – Ostrava-Svinov
traťová rychlost do 350 km/h (technicky),
do 320 km/h (provozně)
sjezdy Brodek, Prosenice, Hranice-Jih,
Hranice-sever a Polanka n.O. (2k)

Brno - Přerov
dle SP var. M2 + VRT
traťová rychlost do 350 km/h (technicky),
do 320 km/h (provozně)
sjezdy Nezamyslice (1k)

— předpokládaný rozsah pi projektu
..... územní rezerva ZÚR

B-PrO-s 350_2

Brodek u Přerova – Ostrava-Svinov
traťová rychlost do 350 km/h (technicky),
do 320 km/h (provozně)
sjezdy Brodek, Prosenice, Hranice-Jih,
Hranice-sever a Polanka n.O. (2k)

Brno - Přerov
dle SP var. M2 + VRT
traťová rychlost do 350 km/h (technicky),
do 320 km/h (provozně)
sjezdy Nezamyslice (1k) a Olomouc (270)

— předpokládaný rozsah pi projektu
..... územní rezerva ZÚR

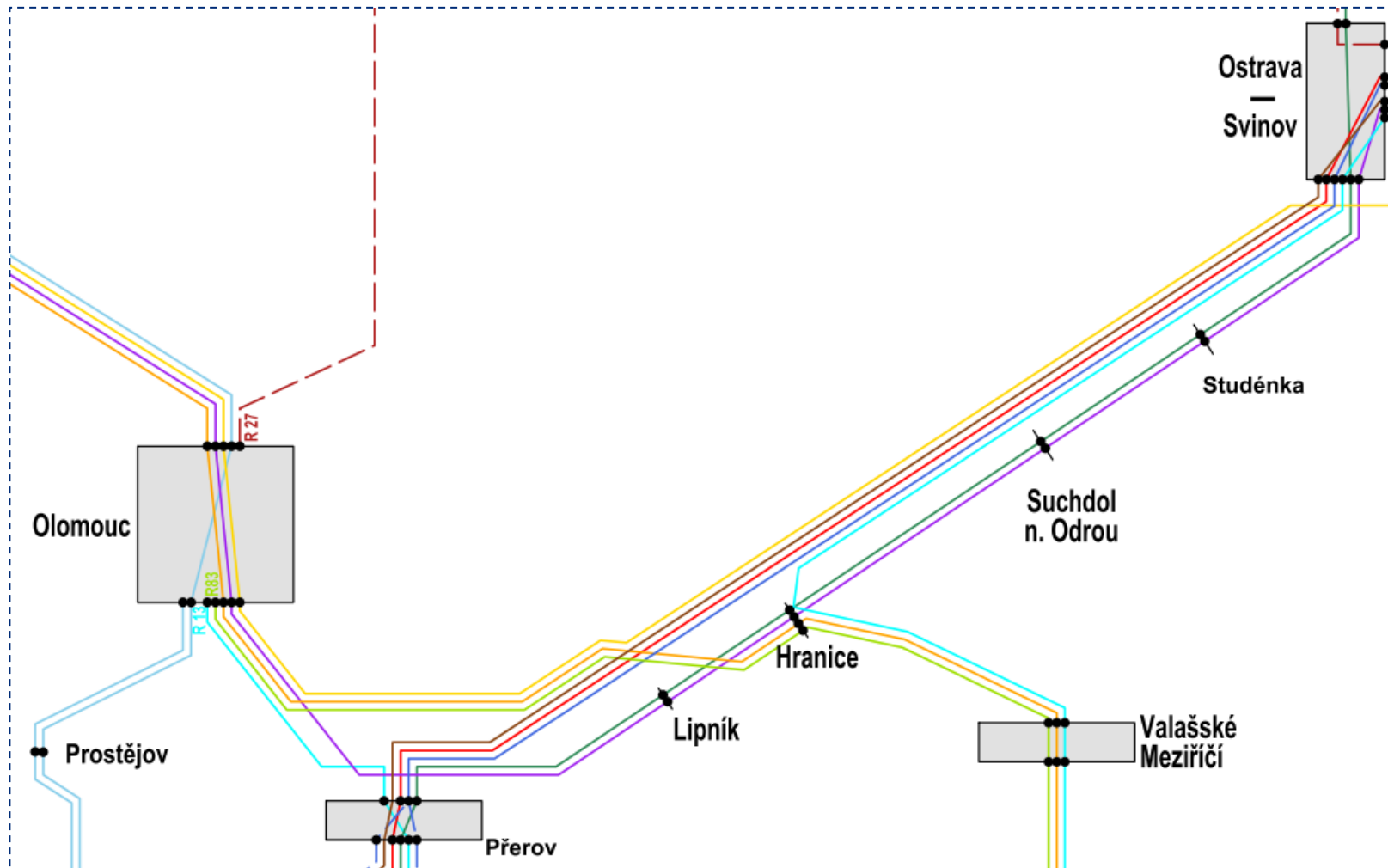
harmonogram realizace



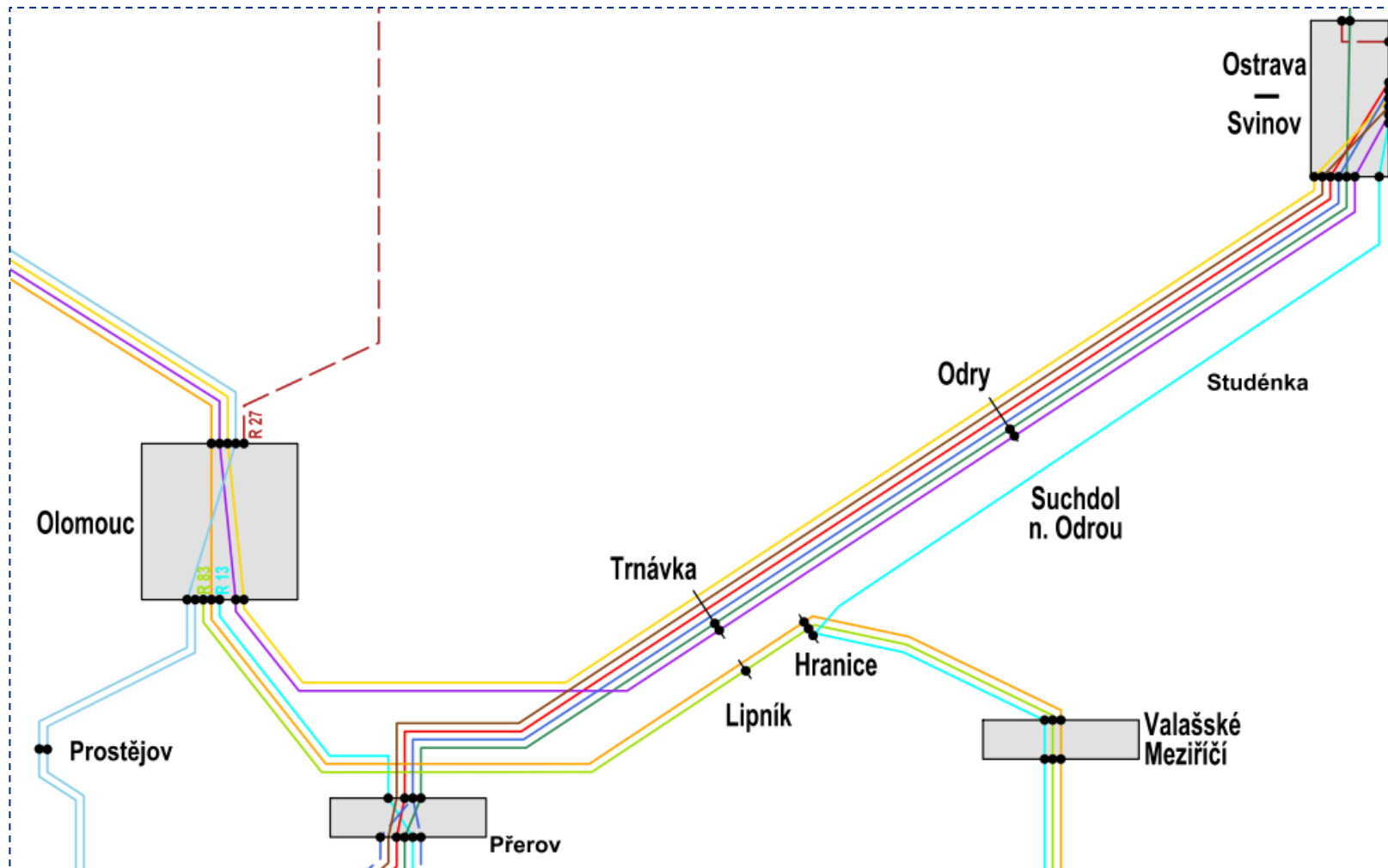
provozní koncepty

varianty	2035	2050
Bez projektu	BP 35	BP 50
PrO-t 250		
PrO-t 350	PrO-t 35	PrO-t 50
PrO-s 250		
PrO-s 350	PrO-s 35	PrO-s 50
B-PrO-s 350_1	---	B-PrO-s_1 50
B-PrO-s 350_2	---	B-PrO-s_2 50

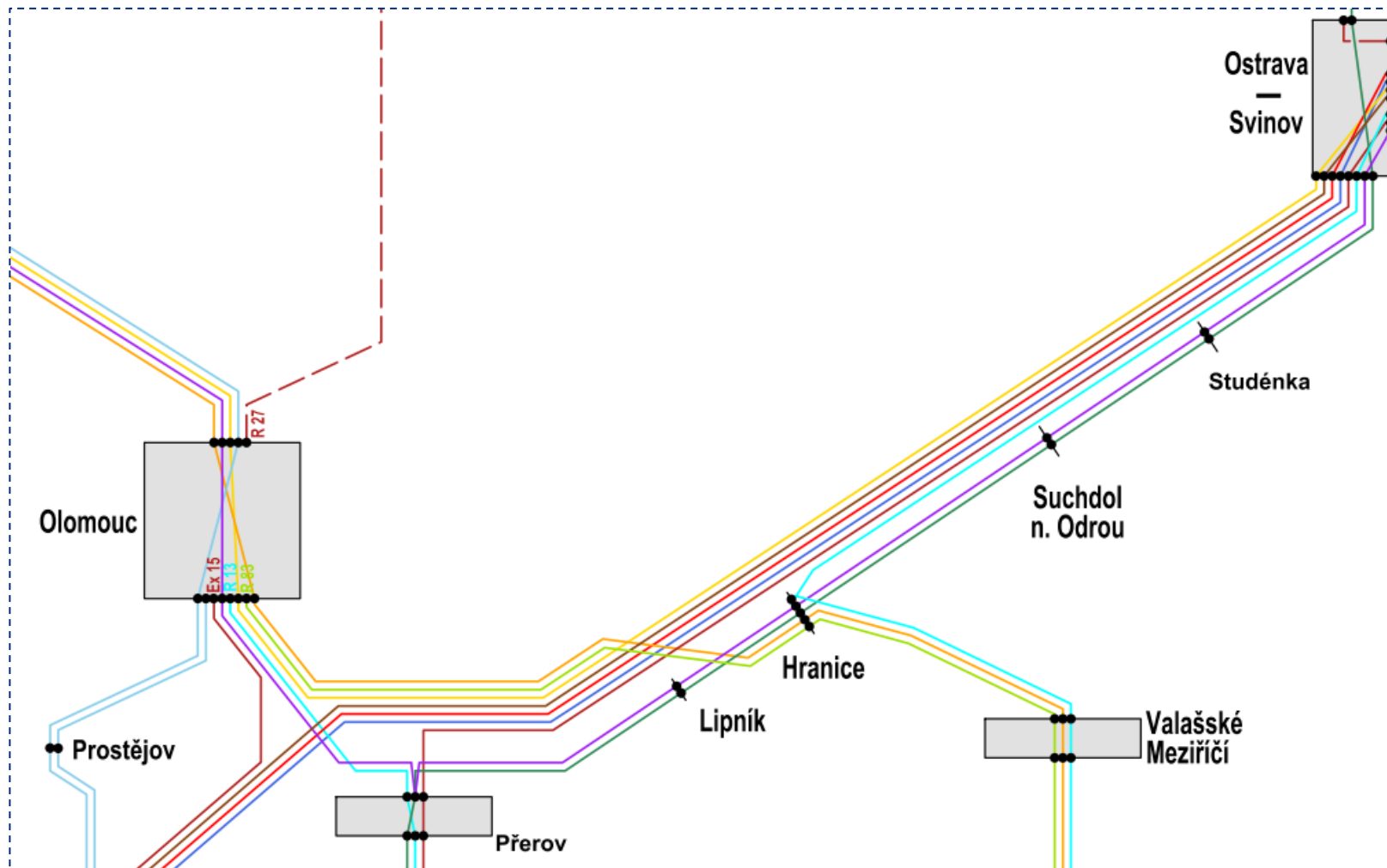
provozní koncept PrO-s 50



provozní koncept PrO-t 50



provozní koncept B-PrO-s_2 50



rozsah dálkové dopravy

Linka	Trasa	Max. rychlost	Interval [min]
SPR2	Praha – Brno – Ostrava – Frýdek-Místek	320 km/h	60/60
Ex1	Praha – Brno – Ostrava – Bohumín – PL/SK	320 km/h	60(120)/60(120)
Ex11	Praha – Olomouc – Ostrava-Zábřeh – Havířov	230 km/h	60/60
Ex15	Praha – Brno – Olomouc (B-PrO-s_2)	320 km/h	60/60
Ex2	Cheb – Praha – Olomouc – Valašské Meziříčí – Žilina	230 km/h	60/60
Ex22	Praha – Brno – Zlín/Luhačovice	320 km/h	60/60
Ex4	HU/AT – Břeclav – Brno – Přerov – Ostrava – PL	320 km/h	60(120)/60(120)
Ex44	Břeclav – Otrokovice – Přerov – Ostrava (B-PrO-s)	230 km/h	60/60
R12	Brno – Prostějov – Olomouc – Zábřeh n. M. – Šumperk	200 km/h	~30/60
R13	Brno – Břeclav – Přerov – Olomouc	200 km/h	60/60
R18	Praha – Olomouc – Ostrava	230/200 km/h	60/60
R27	Ostrava – Opava – Krnov – Olomouc	160 km/h	120/120
R28	Brno – Kojetín – Přerov – Ostrava – Opava východ	230/200 km/h	60/60
R83	Olomouc – Hranice na Moravě – Vsetín	200 km/h	60/60
R84	Ostrava – Hranice na Moravě – Vsetín	200 km/h	60/60

typy vozidel pro výpočet JD

Typ vozidla	Požadované parametry	Linky	Použité vozidlo pro výpočet
Elektrické	Max. rychlost 320 km/h Kapacita přibližně 400–450 cestujících	SPR2, Ex1, Ex4, Ex15, Ex22	TGV-POS
Elektrické	Max. rychlost 230 km/h Kapacita přibližně 400–450 cestujících	Ex2, Ex11, Ex44, R18, R28	TGV-R
Elektrické	Max. rychlost 200 km/h Kapacita přibližně 300–350 cestujících	R83, R84	Alstom-Z21500

srovnání cestovních dob

Relace	Varianta	Přímý (Ex)	Zastavující (R/Sp)
Olomouc – Ostrava-Svinov	Bez projektu	0:46	1:01 (R)
	PrO-s 350/250	0:26/0:29	1:01 (R)
	PrO-t 350/250	0:26/0:29	0:38 (R)
Brno – Ostrava-Svinov	Bez projektu	1:09	1:36 (R)
	PrO-s 350/250	0:56/0:58	1:36 (R)
	PrO-t 350/250	0:56/0:58	1:18 (R)
	B-PrO-s_1/B-PrO-s_2	0:36	1:36 (R)
Přerov – Ostrava-Svinov	Bez projektu	0:37	0:52 (R)
	PrO-s 350/250	0:24/0:26	0:52 (R)
	PrO-t 350/250	0:24/0:26	0:34 (R)
Brno – Olomouc	Bez projektu	–	0:52 (R)
	B-PrO-s_2	0:25	0:52 (R)
Olomouc – Hranice	Bez projektu	0:25	0:30 (Sp)
	PrO-s 350/250	0:18	0:19 (Sp)
	PrO-t 350/250	0:25	0:30 (Sp)
Ostrava hl.n. – Vsetín	Bez projektu	–	1:30 (přestup)
	PrO-s 350/250	–	1:05 (Sp)
	PrO-t 350/250	–	1:09 (Sp)

srovnání cestovních dob

Relace	Varianta	Přímý (Ex)	Zastavující (R/Sp)
Praha hl.n. – Olomouc – Ostrava hl.n. (2035)	Bez projektu	2:52	3:52 (R)
	PrO-s 350/250	2:30/2:33	3:52 (R)
	PrO-t 350/250	2:30/2:33	3:39 (R)
Praha hl.n. – Brno – Ostrava hl.n. (2050)	Bez projektu	2:22	–
	PrO-s 350/250	2:08/2:10	–
	PrO-t 350/250	2:08/2:10	–
	B-PrO-s_1/B-PrO-s_2	1:48	–

nabídka tras nákladní dopravy

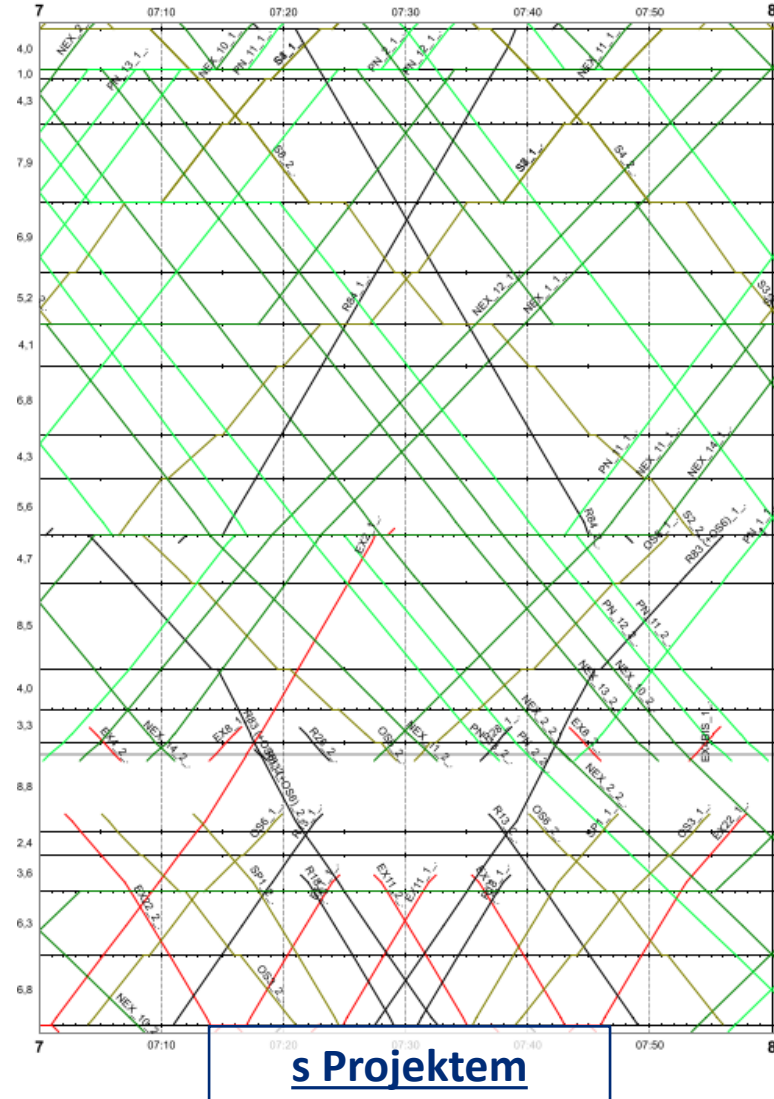
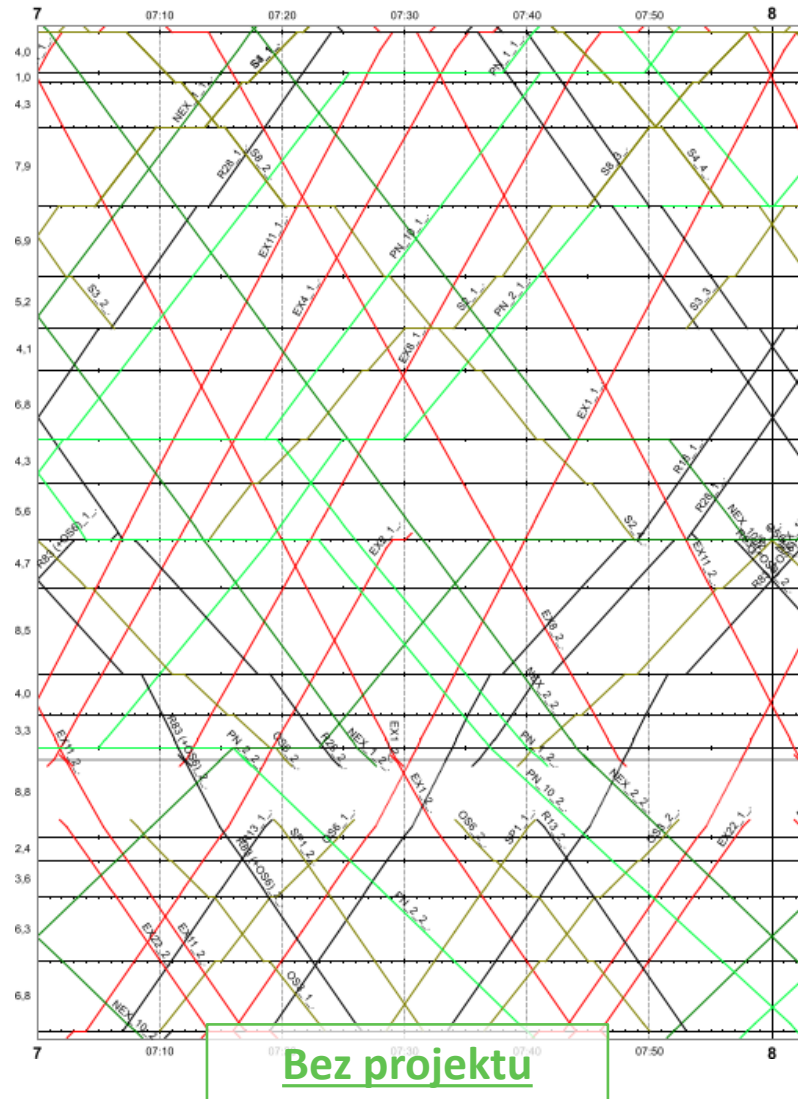
2035		BP	PrO-s 250	PrO-s 350	PrO-t 250	PrO-t 350
Směr	Párů Nex za hodinu	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Olomouc	Párů Pn za hodinu	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Směr	Párů Nex za hodinu	0,5	2	2	2	2
Břeclav	Párů Pn za hodinu	0,5	2	2	2	2
Celkem	Párů Nex & Pn za hodinu	2	5	5	5	5

Shrnutí počtu párů vlaků ND v úseku Ostrava – Olomouc/Přerov (horizont 2035)

2050		BP	PrO-s 250	PrO-s 350	PrO-t 250	PrO-t 350
Směr	Párů Nex za hodinu	0,5	1	1	1	1
Olomouc	Párů Pn za hodinu	0,5	1	1	1	1
Směr	Párů Nex za hodinu	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Břeclav	Párů Pn za hodinu	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Celkem	Párů Nex & Pn za hodinu	2	5	5	5	5

Shrnutí počtu párů vlaků ND v úseku Ostrava – Olomouc/Přerov (horizont 2050)

nabídka tras nákladní dopravy



technické řešení - obecně

VRT Přerov – Ostrava

Prosenice – Ostrava-Svinov: 65 km

Brodek u P. – Prosenice: 13 km

(úprava trasování stávajícího TŽK v
Jistebník(vč.) – Ostrava-Svinov)

VRT Brno - Přerov

67 km

obecně

šterkové lože

GSM-R (resp. FRMCS)

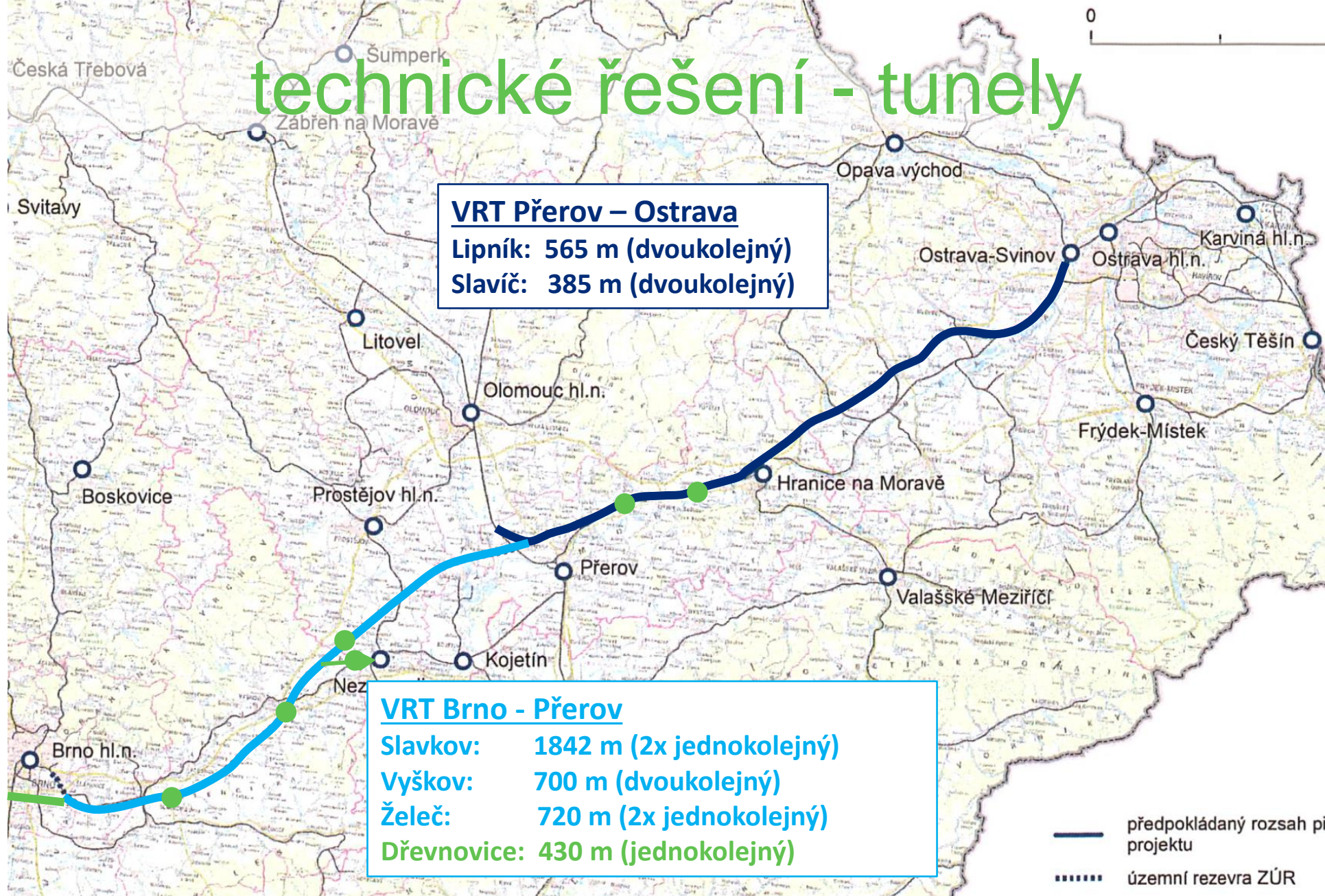
ETCS L2

elektrizace 2x25 kV 50 Hz

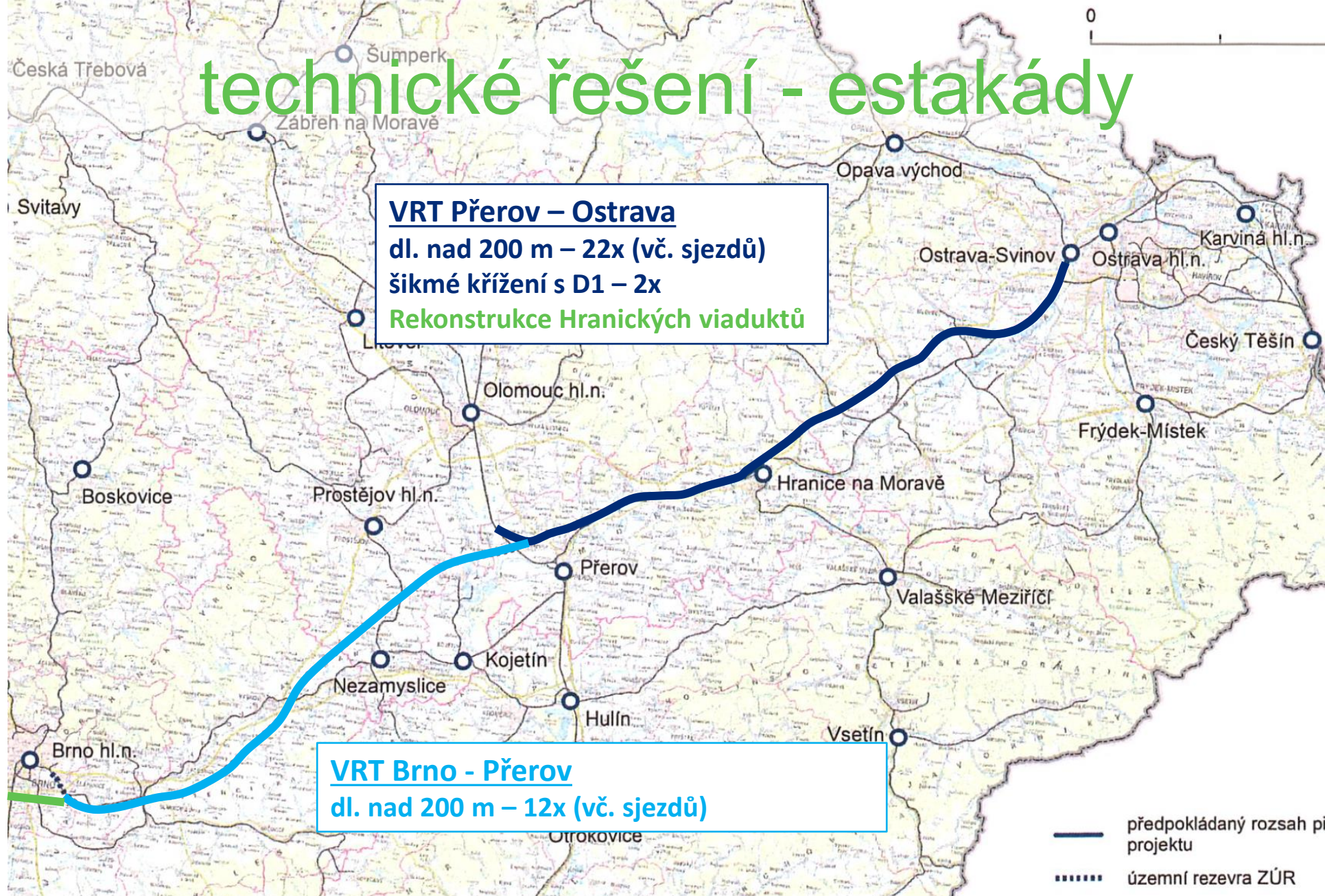
— předpokládaný rozsah pi
projektu

..... územní rezerva ZÚR

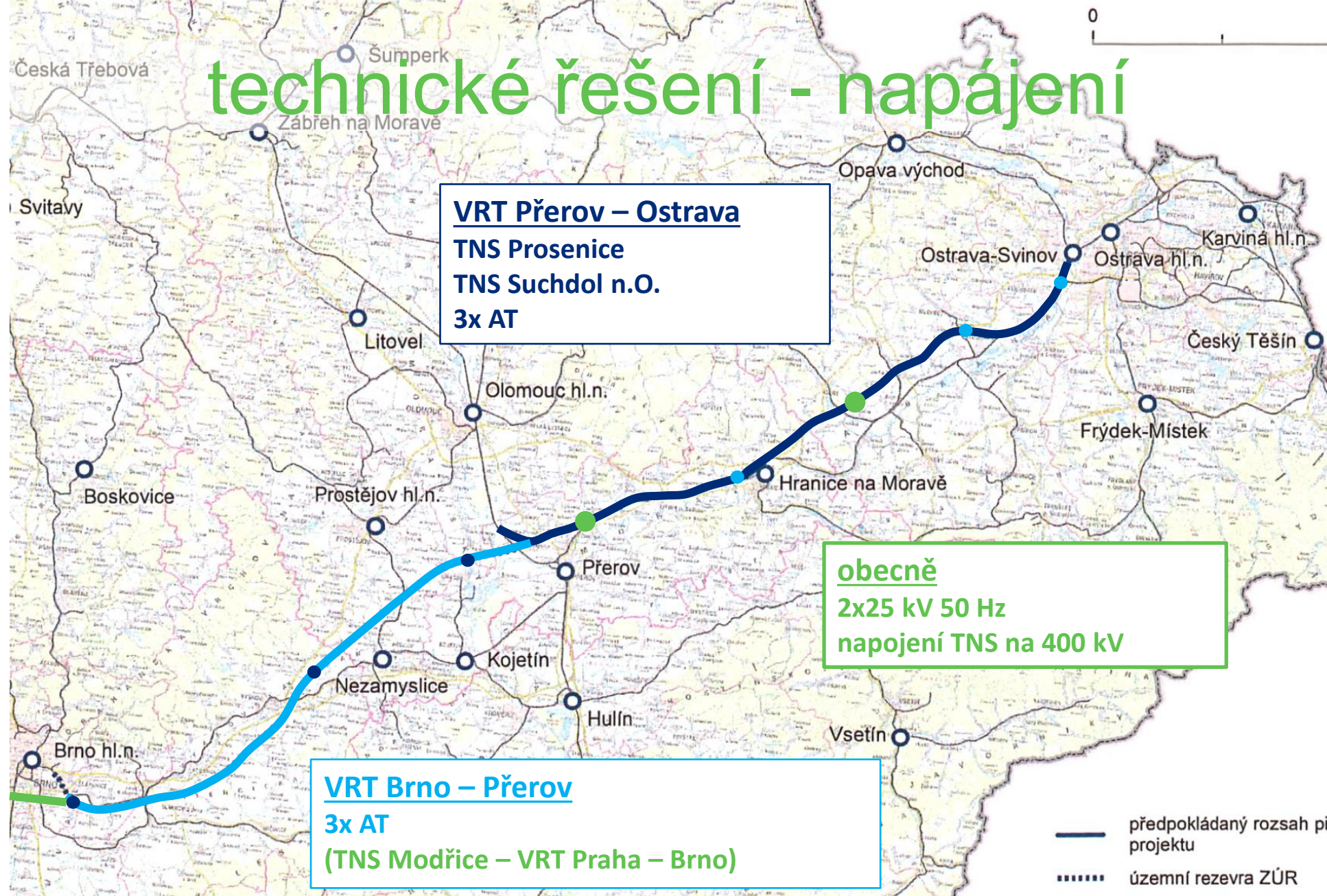
technické řešení - tunely



technické řešení - estakády



technické řešení - napájení



Provozní a investiční náklady

Varianta [mld. Kč]	BP	PrO-s 350	PrO-s 250	PrO-t 350	PrO-t 250	B-PrO-s_1 350	B-PrO-s_2 350
PN	0	8,0	6,1	7,4	5,5	0,569/rok	0,609/rok
CIN	---	60,0	59,5	58,4	58,1	100,5	103,9
<i>rizika</i>	---	20,9	20,7	20,2	20,1	35,4	37,0
Celkem	0	88,8	86,4	86,1	83,7	---	---

Porovnání provozních a investičních nákladů (CÚ 2019)

PN – náklady po dobu celého hodnotícího období (30 let) [CÚ 2020]

BP – vyčísleny jsou pouze PN pro novou infrastrukturu, které jsou ve stavu BP nulové

Investiční náklady

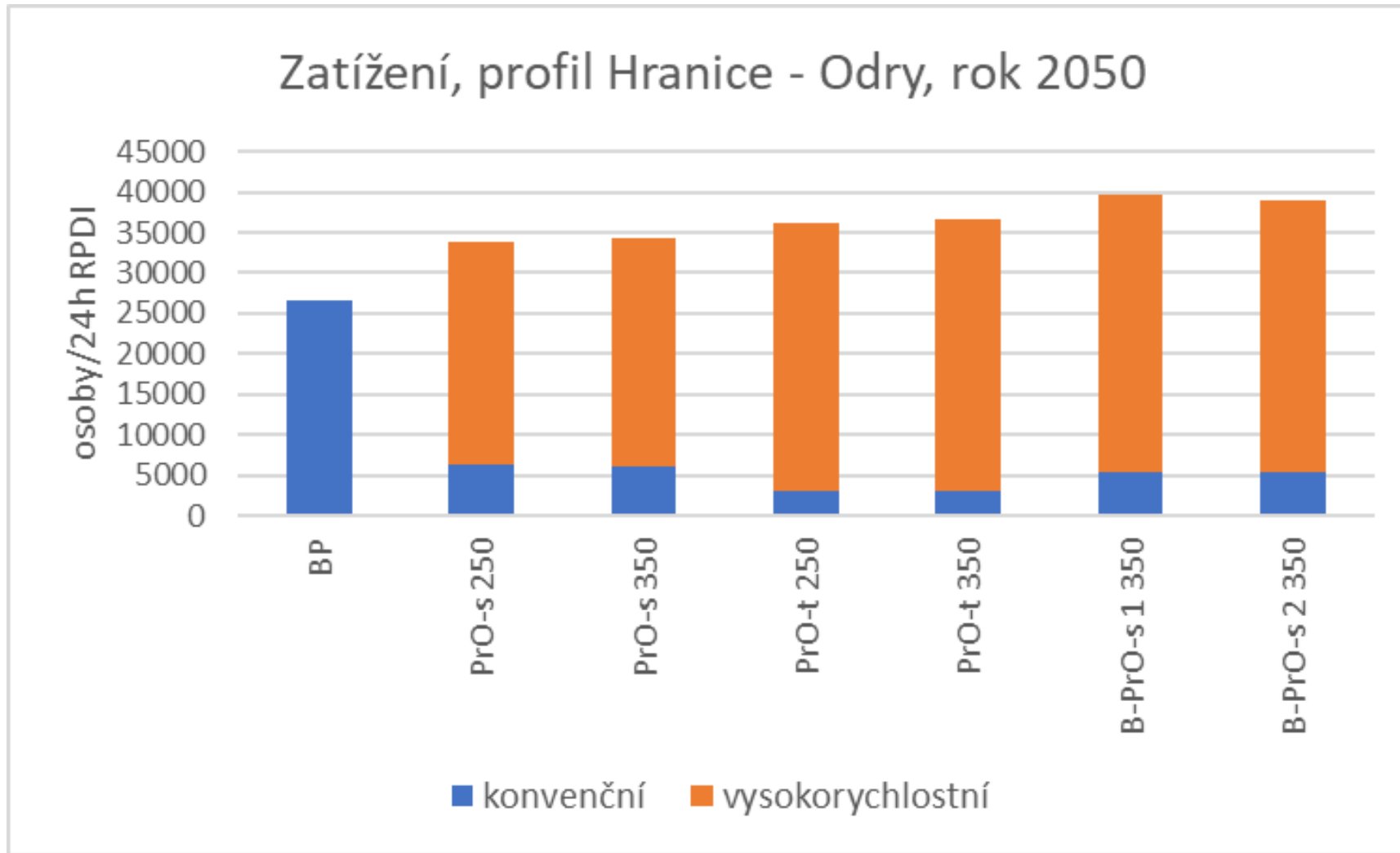
Varianta [mld. Kč]	PrO-s 350	PrO-s 250	PrO-t 350	PrO-t 250
VRT Brodek u Př. – Prosenice RS	10,3	10,2	10,3	10,2
VRT Prosenice RS – Ostrava-Svinov	45,4	45,0	43,9	43,6
II. TŽK Jistebník – Polanka n.O.	4,3	4,3	4,3	4,3
<i>rizika</i>	20,9	20,7	20,2	20,1
Celkem	80,8	80,2	78,7	78,2

Porovnání investičních nákladů úseku Brodek u Přerova – Ostrava (CÚ 2019)

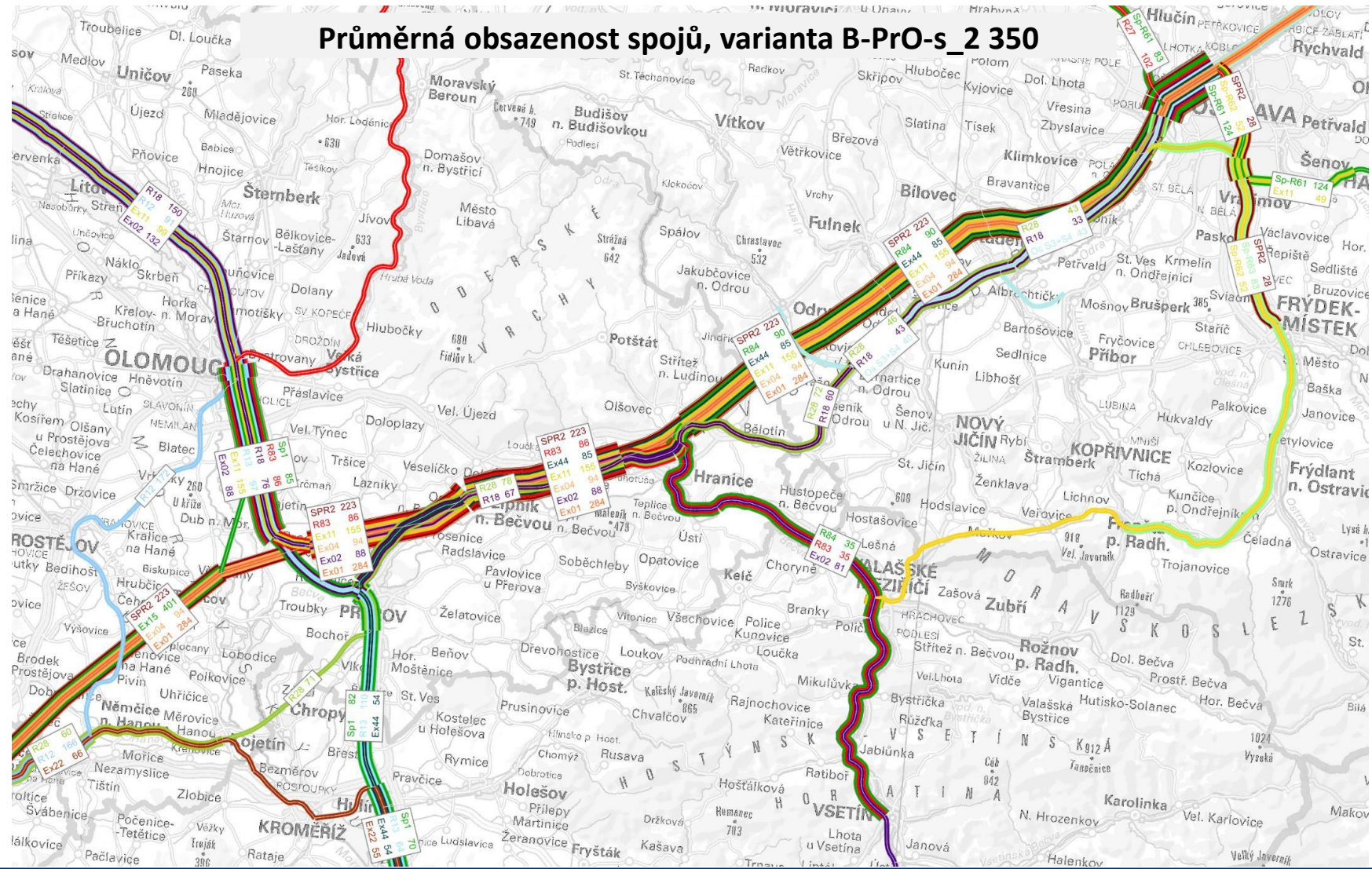
Varianta [mld. Kč]	B-PrO-s_1 350	B-PrO-s_2 350
VRT Brno – Rokytnice RS	40,5	43,9
<i>rizika</i>	14,5	16,1
Celkem	55,0	60,0

Porovnání investičních nákladů úseku Brno – Přerov (CÚ 2019)

přepravní prognóza – osobní



přepravní prognóza – osobní



přepravní prognóza – osobní

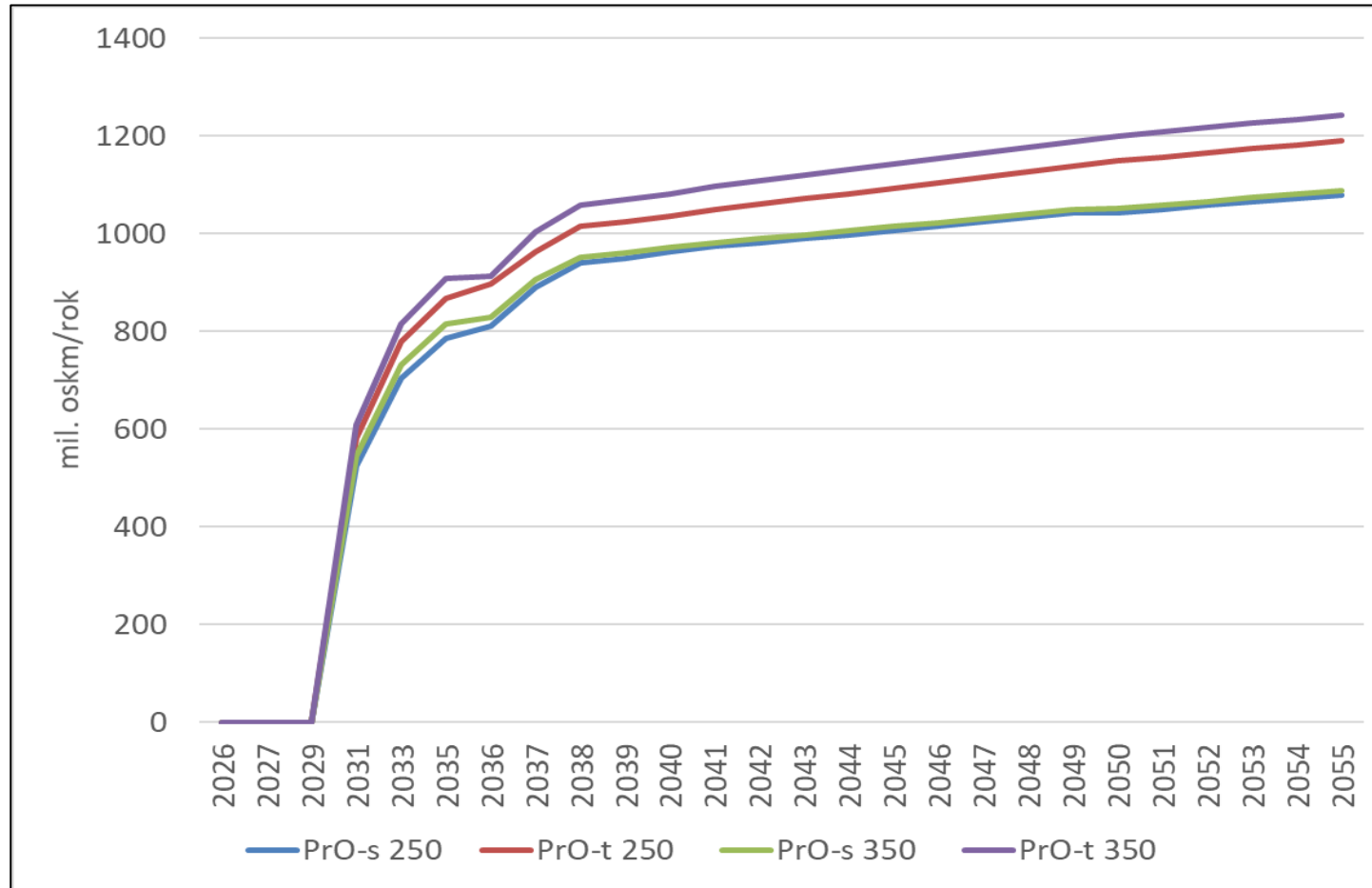
varianta	oblast	os/24h 2050
PrO-s 250	severní sjezd Hranice	2350
	jižní sjezd Hranice	5800
PrO-s 350	severní sjezd Hranice	2250
	jižní sjezd Hranice	5650
PrO-t 250	terminál Odry RS	5800
	terminál Trnávka RS	4000
PrO-t 350	terminál Odry RS	5900
	terminál Trnávka RS	4100

Objem cest na sjezdech a terminálech

Objem cestujících za 24h (tam + zpět)	Terminál Trnávka RS	Terminál Odry
Přestup z auta (P+R)	1400	2000
Přestup z vlaku (konvenčního)	800	0
BUS / Pěší (Lipník n.B.)	1900	3900
Celkem	4100	5900

Zdroje cest na terminálech

přepravní prognóza – osobní

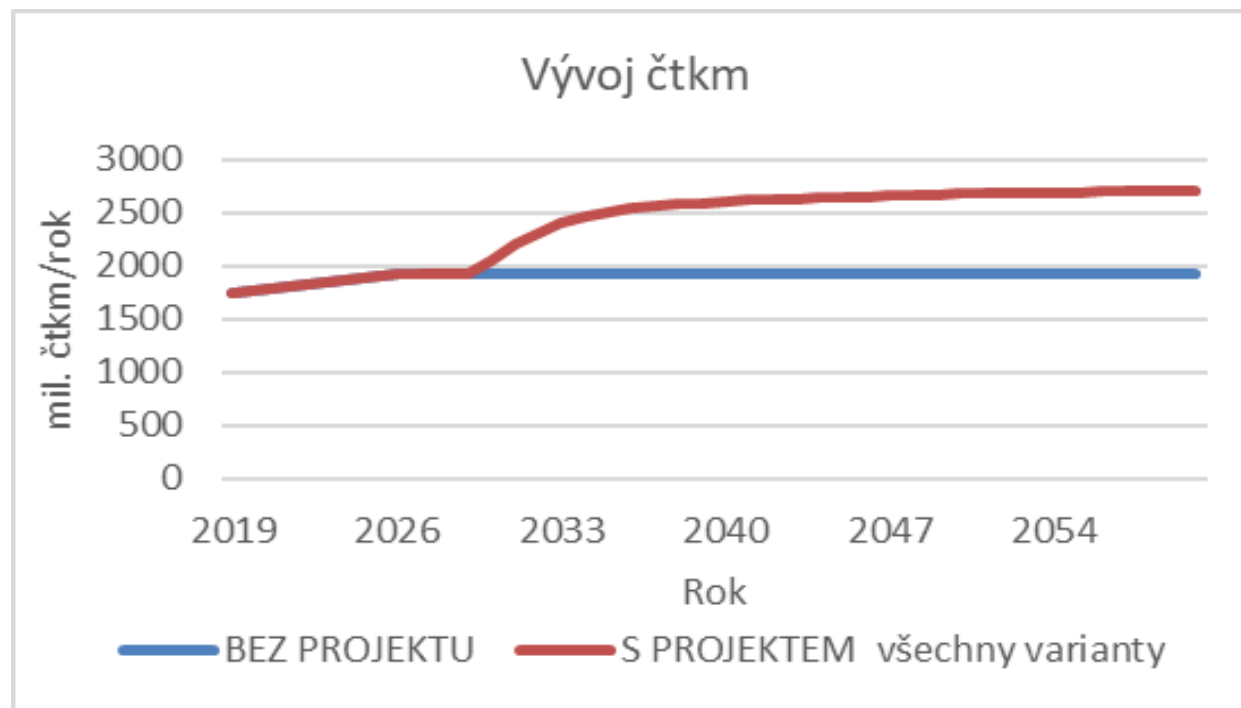


Celkový výkon převedené přepravy, vývoj v hodnotícím období

přepravní prognóza – nákladní

- **V roce 2027 je předpokládáno vyčerpání kapacity konvenční trati.**

Ve stavu Bez projektu projede omezujícím úsekem konvenční trati Ostrava – Přerov/Olomouc 92 vlaků, ve stavu s projektem díky uvolnění kapacity výstavbou VRT pak 128 vlaků/24h RPDl. Tato hodnota je pro všechny projektové varianty shodná.



ekonomické hodnocení

varianta	PrO-s 250	PrO-s 350	PrO-t 250	PrO-t 350
Finanční analýza				
FRR [%]	0,28	0,08	nelze nalézt	0,25
FNPV [tis. Kč]	-38 885 173	-40 800 510	-36 552 271	-38 420 050
Ekonomická analýza				
ERR [%]	11,21	11,49	11,94	12,18
ENPV [tis. Kč]	86 540 902	92 133 832	97 492 335	102 541 497
B/C	2,570	2,659	2,817	2,898
Přepínací hodnota				
IN	157,01%	165,94%	181,66%	189,81%
Výkony ND	-53,54%	-56,99%	-60,32%	-63,43%



Děkuji za pozornost.

SUDOP PRAHA a. s., Olšanská 1a, 130 80 Praha 3, www.sudop.cz