


Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma:		Razítko oprávněné osoby:	
		Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
001	12.4.2024	Dokumentace po oponentním posudku	Ing. Karel Fridrich
000	30.11.2023	-	Ing. Zdeněk Valčuha

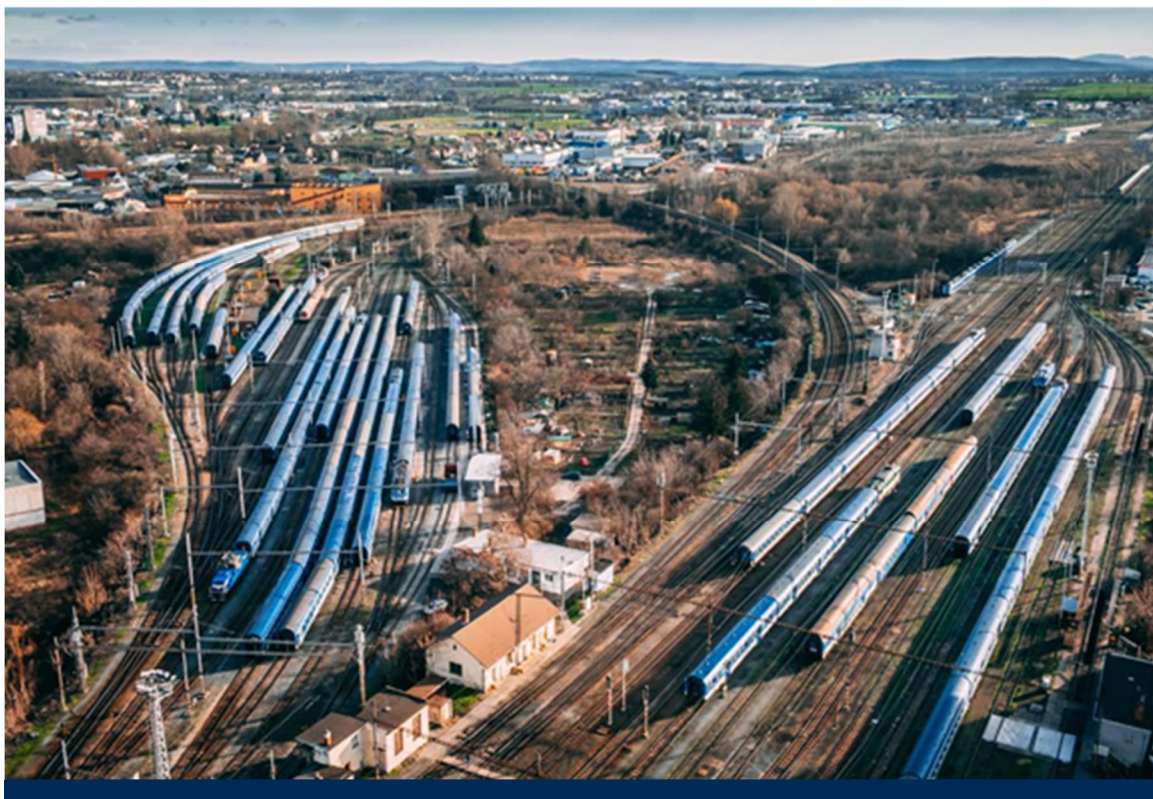
Stavebník/Investor:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>	 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O9sek@spravazeleznic.cz		
Zhotovitel objektu:	<b>Správa železnic, státní organizace</b>		
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Kontakt:	T: +420 972 235 830 E: O9sek@spravazeleznic.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Josef Buriánek	Specialista:	-

Název stavby/akce:	<b>Železniční uzel Brno</b>		Označení investora:	S621500580
			Označení zhotovitele:	S621500580
Název části:	Záměr projektu - příloha	Označení části:	K.8	
Název objektu/díleční části:	<b>Ostatní přílohy Doprovodná dokumentace</b>		Označení objektu/komplexu:	-
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy:	<b>1. 003</b>
Název díleční části přílohy:	Dopravní a provozní technologie			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Stupeň dokumentace: <b>ZP</b>	
Ing. Zdeněk Valčuha	Ing. Zdeněk Valčuha	Formáty: -		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování: <b>12.4.2024</b>	
Jihomoravský	dle identifikačních údajů	-		

Označení investora:	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podobojekt:	Příloha:	Revize:
S 6 2 1 5 0 0 5 8 0 - Z P X X - K 8 X X X	- X X X X X X X X X X - X X	- 1 - 0 0 3 - 0 0 1			

[Prostor pro další informace]



# Záměr projektu

„Železniční uzel Brno“

K.8 Doprovodná dokumentace

K.8.1.003 Zpráva – Dopravní technologie

# Obsah

Seznam zkratk	5
1 Provozně technologický popis současného a výchozího stavu	6
1.1 Popis zájmového území	6
1.1.1 Vymezení v rámci železniční sítě dle tabulek TTP	6
1.1.2 Vymezení v rámci železniční sítě dle knižního jízdního řádu	6
1.1.3 Vymezení dle dalších specifikací	7
1.1.4 Podklady pro zpracování popisu stávajícího stavu	7
1.2 Základní východiska pro sestavení výchozího stavu	8
1.3 Popis traťových úseků	9
1.3.1 Hrušovany u Brna – Modřice – Brno hl.n.	10
1.3.2 Brno hl.n. – Brno-Židenice – Adamov	12
1.3.3 Brno-Židenice – Brno-Královo Pole	13
1.3.4 Modřice – Brno jih – Brno dolní n. – Brno-Židenice – Brno-Maloměřice – Brno-Maloměřice St. 3 / St. 6	15
1.3.5 Brno dolní n./Brno-Horní Heršpice – Střelice	16
1.3.6 Brno hl.n. – Brno-Černovice – Brno-Slatina – Šlapanice – Blažovice	17
1.3.7 Brno-Chrlice – Brno hl.n.	20
1.4 Popis dopraven	20
1.4.1 ŽST Modřice	21
1.4.2 ŽST Brno jih	23
1.4.3 ŽST Brno-Horní Heršpice	23
1.4.4 ŽST Brno hl.n.	25
1.4.5 Odb Brno-Židenice	27
1.4.6 ŽST Brno-Maloměřice	29
1.4.7 ŽST Brno dolní nádraží	31
1.4.8 Odb Brno-Černovice	32
1.4.9 ŽST Brno-Slatina	33
1.5 Stávající rozsah dopravy	36
1.5.1 Regionální doprava	36
1.5.2 Dálková doprava	36
1.5.3 Nákladní doprava	37
1.6 Rozsah dopravy ve výchozím stavu v době předpokládaného zahájení realizace stavby	43
1.7 Kapacitní ukazatele současného stavu	43
1.7.1 Kapacitní posouzení vybraných traťových úseků	44
1.7.2 Kapacitní posouzení vybraných zhlaví	48
1.7.3 Kapacitní posouzení vybraných kolejových skupin	52
2 Provozně technologický návrh cílového stavu	54
2.1 Dopravně technologické odůvodnění přijatého řešení	54

2.1.1	Základní východiska.....	54
2.1.2	Postup návrhu provozní a technické koncepce .....	54
2.1.3	Napojení obvodů Modřice, Brno jih a Brno Vídeňská na obvod osobní stanice.....	55
2.1.4	Napojení obvodu Odstavného nádraží A na obvod osobní stanice .....	60
2.1.5	Napojení obvodu Odstavného nádraží B na obvod osobní nádraží.....	61
2.1.6	Jižní zhlaví obvodu osobní nádraží .....	62
2.1.7	Střední část obvodu osobní nádraží.....	63
2.1.8	Severní zhlaví obvodu osobní nádraží.....	65
2.1.9	Obvod podzemní nádraží a napojení na obvod Brno-Černovice.....	66
2.1.10	Obvod Brno-Černovice.....	66
2.1.11	Obvod Brno-Židenice.....	67
2.2	Celkový popis řešené oblasti .....	68
2.3	Výhledový rozsah dopravy .....	69
2.3.1	Cílový horizont .....	69
2.3.2	Regionální doprava .....	69
2.3.3	Dálková doprava .....	71
2.3.4	Nákladní doprava.....	74
2.3.5	Výhledové intenzity dopravy .....	78
2.4	Popis traťových úseků .....	86
2.4.1	Hrušovany u Brna – Brno hl.n., obvod Modřice .....	86
2.4.2	Výh Unkovice – Brno hl.n., obvod Modřice .....	86
2.4.3	Střelice – Brno hl.n., obvod Vídeňská.....	86
2.4.4	Výh Demáčky – Brno hl.n., obvod Vídeňská.....	86
2.4.5	Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh. 268 – Brno-Chrlice.....	87
2.4.6	Brno hl.n., obvod Brno-Židenice - Adamov.....	87
2.4.7	Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Královo Pole .....	87
2.4.8	Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Maloměřice – Brno-Maloměřice St. 3 / St.6.....	88
2.4.9	Brno hl.n., obvod Brno-Černovice – Brno-Slatina.....	88
2.5	Popis dopraven .....	89
2.5.1	Princip členění uzlu .....	89
2.5.2	Brno hl.n., obvod osobní nádraží .....	90
2.5.3	Brno hl.n., obvod Modřice .....	95
2.5.4	Brno hl.n., obvod Brno jih .....	97
2.5.5	Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská .....	98
2.5.6	Brno hl.n., obvod podzemní nádraží.....	99
2.5.7	Brno hl.n., obvod Brno-Černovice .....	101
2.5.8	Brno hl.n., obvod Brno-Židenice.....	103
2.5.9	Brno hl.n., obvod odstavné nádraží A.....	105
2.5.10	Brno hl.n., obvod odstavné nádraží B.....	106
2.5.11	Zabezpečovací zařízení .....	107

2.6	Kapacitně problematická místa mimo oblast stavby ŽUB .....	107
2.7	Dopravně technologické výpočty a ukazatele.....	109
2.7.1	Metodický úvod .....	109
2.7.2	Jízdní doby .....	109
2.7.3	Provozní intervaly .....	109
2.7.4	Následná mezidobí.....	110
2.7.5	Kapacitní výpočty traťových kolejí .....	110
2.7.6	Kapacitní posouzení zhlaví.....	114
2.7.7	Kapacitní posouzení kolejových skupin .....	114
3	Seznam příloh, obrázků a tabulek.....	117

# Seznam zkratek

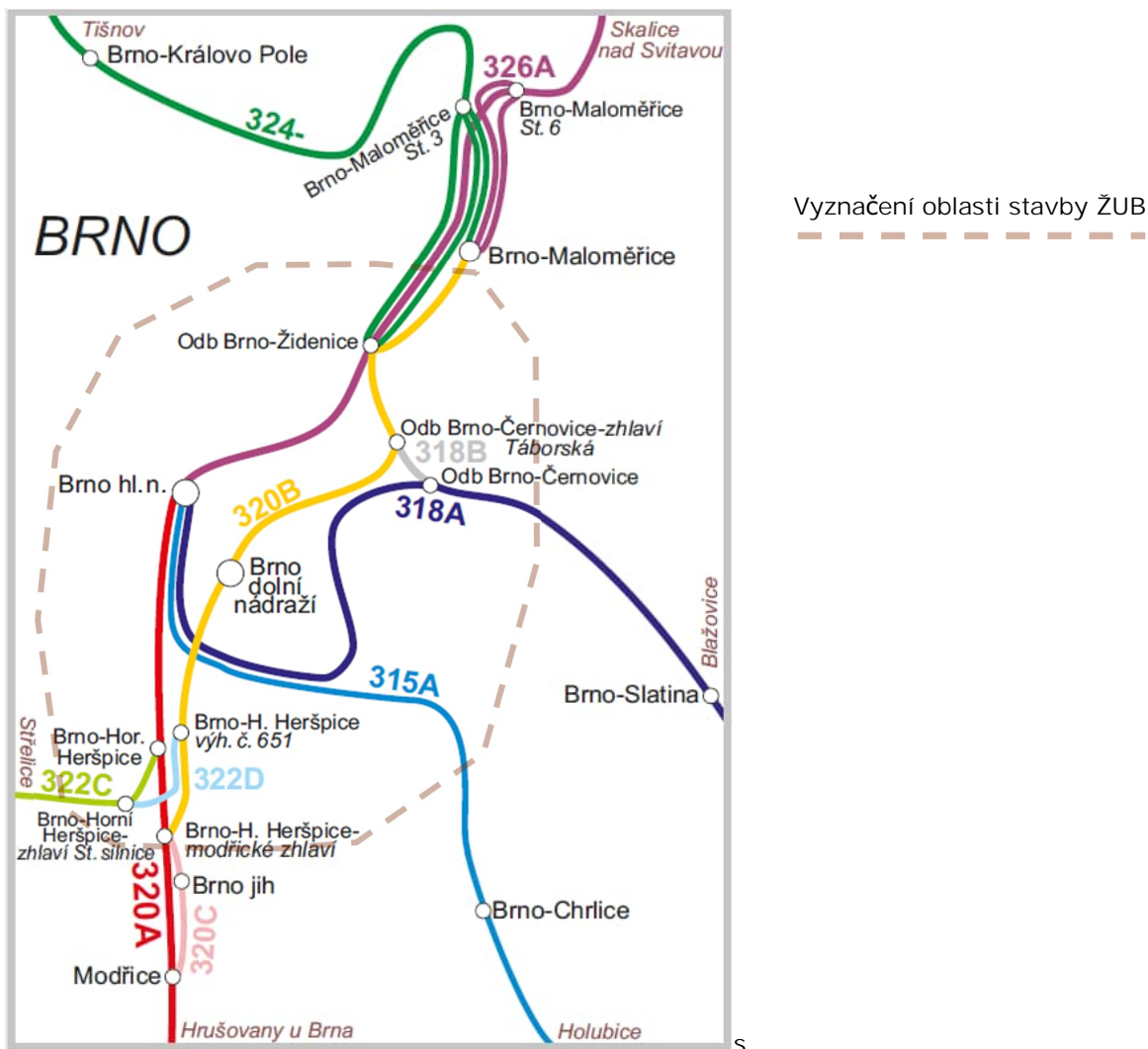
AC	Alternating Current = střídavý proud
AHr	automatické hradlo
CDP	centrální dispečerské pracoviště
CKMD	Centrální komise Ministerstva dopravy
DDTS ŽDC	dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty
DNS	doplňková návěsní svítlna
DOZ	dálkově ovládané zabezpečovací zařízení
DÚR	dokumentace pro územní řízení
ETCS	European Train Control System = evropský vlakový zabezpečovací systém
EMU	Electric multiple unit = motorová jednotka
EOV	elektrický ohřev výhybek
Ex	expres
GPk	geometrické parametry koleje
GTN	graficko-technologická nadstavba zabezpečovacího zařízení
GVD	grafikon vlakové dopravy
HV	hnací vozidlo
IDS-JMK	Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje
JOP	jednotné obslužné pracoviště
JŘ	jízdní řád
KJŘ	knižní jízdní řád
KORDIS JMK	Koordinátor Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje
L2	level 2 (ETCS)
MDČR	Ministerstvo dopravy ČR
MHD	městská hromadná doprava
Mn	manipulační vlak
ND	nákladní doprava
Nex	nákladní expres
NHNB	nové hlavní nádraží Brno
NJŘ	nákresný jízdní řád
OD	osobní doprava
Odb	odbočka
OR	oblastní ředitelství
Os	osobní vlak
Pn	průběžný nákladní vlak
PO	provozní obvod
PPV	pracoviště pohotovostního výpravčího
R	rychlík
RB	spěšný vlak
RDP	regionální dispečerské pracoviště
RS	rychlá spojení
RZZ	reléové zabezpečovací zařízení
Sp	spěšný vlak
SP ŽUB	Studie proveditelnosti Železničního uzlu Brno
SPR	sprinter
St.	stavědlo
Sv	soupravový vlak
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
SSZT	Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
TK	temeno kolejnice
TSV	technická služba vozová
TTP	tabulky traťových poměrů
TV	trakční vedení
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
VRT	vysokorychlostní trať
Výh	výhybna
VZ	vlakový zabezpečovač
ZP	záměr projektu
ŽKV	železniční kolejové vozidlo
ŽUB	železniční uzel Brno
ŽST	železniční stanice

# 1 Provozně technologický popis současného a výchozího stavu

## 1.1 Popis zájmového území

### 1.1.1 Vymezení v rámci železniční sítě dle tabulek TTP

Do železničního uzlu Brno vstupují ze severu do Odb Brno-Židenice dvě tratě č. 324 (od Havlíčkova Brodu) a 326A (od České Třebové). Trať 326A pokračuje do ŽST Brno hl.n. Z jihu do uzlu vstupuje dvoukolejná elektrifikovaná trať č. 320A od Břeclavi. Propojení uvedených tratí zajišťuje tzv. nákladní průtah (trať č. 320B přes ŽST Brno dolní nádraží). Další tratě, které do uzlu vstupují, jsou tratě č. 315A od Přerova, 318A od Veselí nad Moravou a 322C od Jihlavy. Schematické znázornění tratí uzlu Brno v členění dle TTP je znázorněno na obrázku 1.



Obrázek 1 Schematické znázornění tratí uzlu Brno (členění dle TTP)

### 1.1.2 Vymezení v rámci železniční sítě dle knižního jízdního řádu

Členění tratí v rámci uzlu Brno z pohledu jízdního řádu je oproti TTP odlišné. Jízdní řád oproti TTP zohledňuje linkové vedení a propojuje jednotlivé tratě. Pro uzel Brno se jedná o následující tratě dle členění z pohledu JŘ:



- trať 002 Praha – Česká Třebová – Brno – Kúty (tabulka JŘ zahrnuje vlaky dálkové dopravy);
- trať 240 Brno – Jihlava;
- trať 244 Brno – Hrušovany nad Jevišovkou–Šanov;
- trať 250 Praha – Havlíčkův Brod – Tišnov – Brno;
- trať 251 Tišnov – Brno – Hustopeče u Brna/Židlochovice (tabulka JŘ zahrnuje vlaky regionální dopravy);
- trať 260 Česká Třebová – Brno – Křenovice horní nádraží;
- trať 300 Brno – Přerov – Bohumín;
- trať 340 Brno – Uherské Hradiště.

Schematické znázornění tratí uzlu Brno v členění dle JŘ je znázorněno na obrázku 2.



Obrázek 2 Schematické znázornění tratí uzlu Brno (členění dle JŘ)

#### 1.1.3 Vymezení dle dalších specifikací

Všechny traťové úseky jsou na vstupu do uzlu Brno elektrifikované a vyjma úseků tratě 318A Brno hl.n. – Odb Brno-Černovice, tratě 322C v úseku Brno-Horní Heršpice-zhlaví státní silnice – Brno-Horní Heršpice a tratě 315A dvoukolejné.

Z pohledu organizačního členění celý uzel Brno je ve správě OŘ Brno a v působnosti PO Brno. Provoz v rámci uzlu je řízen místně, vypravčími jednotlivých stanic, případně odboček.

#### 1.1.4 Podklady pro zpracování popisu stávajícího stavu

Při zpracovávání popisu stávajícího stavu byly použity především aktuálně platné dokumenty na portále provozování dráhy. Jedná se zejména o:

- staniční řady jednotlivých ŽST,
- obsluhovací řady odboček,
- plány stanic,



- mapy členění sítě.

Při zpracovávání stávajícího rozsahu dopravy bylo vycházeno z aktuálně platného GVD 2023. Pokud byl pro porovnání dat využit jiný GVD, je tato skutečnost výslovně uvedena v textu.

## 1.2 Základní východiska pro sestavení výchozího stavu

V této kapitole je uveden seznam staveb, které souvisí s projektem Železničního uzlu Brno a které budou v době zahájení jeho výstavby v různých fázích realizace, případně již dokončeny. Níže je popsána náplň jednotlivých staveb a v kapitolách 1.3 a 1.4 jsou tyto informace případně doplněny a rozšířeny.

**Rekonstrukce ŽST Brno-Královo Pole**

Předpokládaná realizace stavby: 10/2023–12/2025

Hranice stavby je vymezena příslušnými kolejovými rozvětveními železničních stanic Kuřim a Brno-Maloměřice. Předmětem stavby je komplexní přestavba stanice Brno-Královo Pole a první traťové koleje v přilehlých mezistaničních úsecích. Díky tomu dojde ke zvýšení traťové rychlosti až na 120 km/h, zlepšení jízdního komfortu a zkrácení jízdních dob vlaků. K vyššímu komfortu cestujících přispěje i rekonstrukce nástupišť, které budou mít nově výšku nástupní hrany 550 mm nad TK, a vybudování nového orientačního a informačního systému. V předmětném úseku bude doplněno nové traťové zabezpečovací zařízení a v ŽST Brno-Královo pole bude vybudováno nové staniční zabezpečovací zařízení. Významnou součástí stavby je i náhrada již nevyhovující výpravní budovy zcela novým objektem.

**Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice**

Předpokládaná realizace stavby: 07/2024–08/2027

Předmětem stavby je přestavba úseku trati meto stanic Brno-Židenice a odbočkou Brno-Černovice přibližně od úrovně Chudobovy ulice po Myslbekovu. Jedná se o předstihovou stavbu v rámci přestavby železničního uzlu Brno, která řeší především hlukovou zátěž od železniční dopravy v tomto úseku. Náplní stavby je zejména výstavba opěrných zdí, na kterých budou umístěny protihlukové stěny a přestavba mostů Jílkova a Filipinského. Úsek bude prostorově připraven na budoucí čtyřkolejné uspořádání.

**Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice**

Předpokládaná realizace stavby: 05/2025–02/2027

Původní rozsah stavby, který předpokládal modernizaci stanice Brno-Židenice, byl z důvodu značných zmařených investic v přechodném stavu redukován na přestavbu železničního mostu přes Bubeníčkovu ulici. Původní rozsah stavby bude zahrnut do stavby železničního uzlu Brno. Most bude prostorově připraven na budoucí stav.

**Modernizace spádovištního zařízení v obvodu stavědla č.2 ŽST Brno-Maloměřice**

Předpokládaná realizace stavby: 11/2026–08/2028

Předmětem stavby je modernizace spádoviště v obvodu stavědla č. 2 ve stanici Brno-Maloměřice, a to včetně související infrastruktury a řešení hlukových poměrů tak, aby vyhovovaly platné legislativě.

**Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno – Černovice**

Předpokládaná realizace stavby: 06/2025–06/2028

Předmětem stavby je výstavba nové trakční napájecí stanice pro zajištění napájení rychlostní trati Brno – Přerov a podpora trakčního napájení železničního uzlu Brno. Součástí stavby je i příprava na budoucí napájení trati Blažovice – Veselí nad Moravou.

Modernizace trati Brno-Přerov, 1. stavba Brno-Blažovice  
Předpokládaná realizace stavby: 05/2028–11/2030

Stavba vychází ze studií proveditelnosti trati Brno – Přerov a Železničního uzlu Brno. Při modernizaci dojde k částečnému přeložení trati mimo obec Ponětovice a kolem letiště Brno-Tuřany při současném zachování úseku přes město Šlapanice. Tím vznikne čtyřkolejný úsek mezi stanicemi Brno-Slatina a Blažovice. Součástí stavby je i celková rekonstrukce stanice Brno-Slatina, při které dojde k přesunutí nástupiště ke stávajícímu silničnímu nadjezdu v ulici Tuřanka. Nová trať bude navržena na návrhovou rychlost 200 km/h. Současně budou vybudovány nové zastávky Ponětovice (v nové poloze), Brno-Tuřany a Brno-Černovická terasa. Nově bude výška nástupních hran 550 mm nad TK a přístup na nástupiště bude řešen bezbariérově. Bezpečnost na trati se zvýší díky zrušení všech úrovněvých železničních přejezdů, které budou nahrazeny mimoúrovňovými kříženími, a instalací zabezpečovacího zařízení ETCS. Provoz na trati bude v budoucnu řízen z CDP Přerov.

Úsek Brno-Černovice – Brno-Slatina byl původně v dokumentaci navržen jako tříkolejný, ovšem po zpracování dokumentu „Technického průkazu doplnění 4. traťové koleje“ bylo doporučeno sledovat úsek jako čtyřkolejný z důvodu zamezení vzniku úzkého hrdla v předmětném úseku.

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa  
Předpokládaná realizace stavby: 11/2022–12/2024

Cílem stavby je elektrizace a zdvoukolejnění trati mezi Střelicemi a Zastávkou u Brna. Stávající kolej se kompletně vymění, přibude druhá, trať bude elektrizovaná střídavou soustavou 25 kV/50 Hz. Stavební práce se zaměří i na výraznou proměnu dvou stanic a dvou zastávek, samozřejmě je dnes zřízení bezbariérového přístupu na nová nástupiště s výškou nástupní hrany 550 mm nad TK. Největší proměnou projde stanice Zastávka u Brna, kde se vybudují dvě vnější a jedno ostrovní nástupiště se shodnou délkou 170 m.

Dokončení modernizace umožní zvýšit rychlost vlaků a zavést přímé elektrické příměstské vlaky na frekventované relaci mezi Brnem a Zastávkou u Brna. K vyšší bezpečnosti provozu přispěje moderní elektronické zabezpečovací zařízení, stejně jako rekonstrukce osmi přejezdů. Stávající traťová rychlost 80 km/h se po instalaci evropského zabezpečovače ETCS zvýší až na 120 km/h.

ETCS Brno Horní Heršpice – Zastávka u Brna  
Předpokládaná realizace stavby: 07/2023–11/2025

Předmětem stavby je výstavba systému ETCS Level 2, včetně GSM-R, v návaznosti na modernizaci a elektrizaci předmětného traťového úseku.

RS 2 VRT Modřice – Šakvice  
Předpokládaná realizace stavby: 07/2027–05/2031

Předmětem stavby je novostavba VRT v úseku mezi Modřicemi a Šakvicemi, která je součástí VRT Brno – Břeclav. Stavba zahrnuje přestavbu v žel. stanici Modřice a úrovněvé zapojení za žel. stanicí Šakvice. Součástí stavby bude i přeložka stávající tratě mezi zastávkou Pouzdřany a stanicí Šakvice, dále pak přestavba zastávky Popice.

### 1.3 Popis traťových úseků

Na následujícím obrázku je znázorněna mapa stávajících nejvyšších traťových rychlostí v železničním uzlu Brno dle tabulky 6 Tabulek traťových poměrů.



Obrázek 3 Nejvyšší traťové rychlosti v železničním uzlu Brno

Podrobnosti o jmenovaných dopravních bodech jsou uvedeny níže pro jmenované úseky, u významných dopravních bodů jsou podrobnosti uvedeny v kapitole popis dopraven.

### 1.3.1 Hrušovany u Brna – Modřice – Brno hl.n.

#### 1.3.1.1 Stávající stav

Na uvedeném traťovém úseku se nachází stanice a zastávky: ŽST Hrušovany u Brna, zastávka Vojkovice nad Svatkou, Odbočka Rajhrad, zastávka Rajhrad, zastávka Popovice u Rajhradu, ŽST Modřice, ŽST Brno-Horní Heršpice, ŽST Brno hl.n.

#### ŽST Hrušovany u Brna

Stanice Hrušovany u Brna leží v km 125,833 trati celostátní dráhy (Kúty –) Lanžhot st. hr. – Brno hl.n., trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná, elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz. ŽST Hrušovany u Brna je stanicí odbočnou pro trať Hrušovany u Brna – Židlochovice, která je ve zmíněném úseku jednokolejná, elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz.

Stanice je trvale neobsazena, ovládána z CDP Přerov a vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s rychlostní návěsní soustavou. Jedná se o zabezpečovací zařízení ESA 44 s GTN s počítačovým ovládáním z JOP na CDP Přerov. Obsluhu lze společně se stanicí Židlochovice předat na místní ovládání z dopravní kanceláře, nebo na dálkové ovládání z PPV Brno-Horní Heršpice. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody, v koleji č. 3, č. 8 a za

výhybkou č. 9 směrem na vlečku počítače náprav. Vlečka číslo 5093, YTONG je zaústěna výhybkou č. 9 v km 125,358.

Ve stanici jsou tři nástupiště:

- ostrovní nástupiště č. 3, mezi kolejemi č. 1 a 5, délky 215 m, s výškou 550 mm nad temenem kolejnice, vybaveno krytými přístřešky pro cestující,
- ostrovní nástupiště č. 2, mezi kolejemi č. 2 a 4, délky 170 m, s výškou 550 mm nad temenem kolejnice, vybaveno krytými přístřešky pro cestující.
- vnější nástupiště č. 1 u koleje č. 6, délky 170 m, s výškou 550 mm nad temenem kolejnice.

Přístup na nástupiště č. 1 je po schodišti od výpravní budovy, k nástupišťům č. 2 a 3 je vybudován podchod. Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na nástupiště č. 1 šikmými plochami, na nástupiště č. 2 a 3 za použití bezobslužných výtahů. V případě poruchy bezobslužných osobních výtahů je přístupová cesta vlevo od výpravní budovy po úrovňovém přechodu v km 125,737 se souhlasem traťového dispečera CDP Přerova dále šikmou rampou na nástupiště.

Z vlaků osobní dopravy stanici Hrušovany u Brna obsluhuje linka S3, která se zde ve směru od Brna větví do dvou cílových destinací – polovina spojů pokračuje po odbočné trati do sousední ŽST Židlochovice, druhá polovina spojů pokračuje ve směru Vranovice, Šakvice a Hustopeče u Brna. Vlaky dálkové dopravy stanicí projíždí, stejně jako vlaky nákladní dopravy. Dvojice předjízdňových kolejí u průběžných kolejí umožňuje v obou směrech operativní předjíždění vlaků.

#### Zastávka Vojkovice nad Svratkou

Zastávka Vojkovice nad Svratkou leží v km 128,293 mezi stanicemi Hrušovany u Brna a Modřice. Je přidělena PO Břeclav, OŘ Brno. Nástupiště u obou kolejí jsou délky 170 m s výškou 550 mm nad TK a jsou vybavena přístřeškem pro cestující. Obě nástupiště mají bezbariérový přístup.

#### Odbočka Rajhrad

Odbočka Rajhrad leží v km 131,100 mezi stanicemi Hrušovany u Brna a Modřice. Odbočka je neobsazena, ovládá se z CDP Přerov.

#### Zastávka Rajhrad

Zastávka Rajhrad leží v km 131,634 mezi stanicemi Hrušovany u Brna a Modřice. Je přidělena PO Břeclav, OŘ Brno. Nástupiště u obou kolejí jsou délky 170 m s výškou 550 mm nad TK a jsou vybavena přístřeškem pro cestující. Obě nástupiště mají bezbariérový přístup. Čekárna s výdejnou jízdenek je umístěna u koleje č. 1.

#### Zastávka Popovice u Rajhradu

Zastávka Popovice u Rajhradu leží v km 133,597 mezi stanicemi Hrušovany u Brna a Modřice. Je přidělena PO Břeclav, OŘ Brno. Nástupiště u obou kolejí jsou délky 170 m s výškou 550 mm nad TK a jsou vybavena přístřeškem pro cestující. Obě nástupiště mají bezbariérový přístup.

#### Traťové zabezpečovací zařízení

Ke zjišťování volnosti v celém úseku slouží kolejové obvody. Traťovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Hrušovany u Brna – Odbočka Rajhrad Modřice – Modřice – Brno-Horní Heršpice tříznakový obousměrný automatický blok ABE-1. V mezistaniční úseku:
  - Hrušovany u Brna – Odbočka Rajhrad jsou 3 traťové oddíly,
  - Odbočka Rajhrad – Modřice jsou 4 traťové oddíly,
  - Hrušovany u Brna – Modřice je 7 prostorových oddílů,
  - Modřice – Brno-Horní Heršpice jsou 2 prostorové oddíly.

- Brno-Horní Heršpice – Brno hlavní nádraží instalováno zabezpečovací zařízení 3. kategorie, automatické hradlo umožňující obousměrný provoz.

#### 1.3.1.2 Výchozí stav

Výchozí stav úseku Hrušovany u Brna – Modřice – Brno hl.n. uvažuje s postupným rozšiřováním infrastruktury, související s výstavbou úseku VRT Modřice – Šakvice. Posloupnost stavby je dle dokumentace DÚR „RS 2 VRT Modřice – Šakvice“ následující:

- Horizont H1 – VRT Modřice – Šakvice je napojena do stávajícího železničního uzlu Brno (ŽUB), do ŽUB není zaústěna VRT ve směru od Prahy, ve směru na Břeclav se VRT do stávající tratě napojuje provizorním úroňovým napojením v ŽST Šakvice.
- Horizont H2 – VRT Modřice – Šakvice je napojena do stávajícího železničního uzlu Brno (ŽUB), do ŽUB je zaústěna VRT ve směru od Prahy, realizováno je propojení mezi VRT Praha – Brno a VRT Modřice – Šakvice, ve směru na Břeclav se VRT do stávající tratě napojuje mimoúrovňově v odb. Nové Mlýny v blízkosti zast. Rakvice, dále do Břeclavi se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h.
- Horizont H3 – VRT Modřice – Šakvice je napojena do modernizovaného železničního uzlu Brno (ŽUB) dle varianty Ab podle studie proveditelnosti Železničního uzlu Brno, do ŽUB je zaústěna VRT ve směru od Prahy, realizováno je propojení mezi VRT Praha – Brno a VRT Modřice – Šakvice, ve směru na Břeclav se VRT do stávající tratě napojuje mimoúrovňově v odb. Nové Mlýny v blízkosti zast. Rakvice, dále do Břeclavi se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h.
- Horizont H4 – VRT Modřice – Šakvice je napojena do modernizovaného železničního uzlu Brno (ŽUB) dle varianty Ab, do ŽUB je zaústěna VRT ve směru od Prahy, realizováno je propojení mezi VRT Praha – Brno a VRT Modřice – Šakvice, realizována je novostavba trati Brno – Znojmo (odbočující z VRT ve výh. Unkovice), ve směru na Břeclav se VRT do stávající tratě napojuje mimoúrovňově v odb. Nové Mlýny v blízkosti zast. Rakvice, dále do Břeclavi se předpokládá zvýšení traťové rychlosti na 200 km/h.

Ve výchozím stavu je dále uvažováno s provozem ETCS v předmětném úseku.

#### 1.3.2 Brno hl.n. – Brno-Židenice – Adamov

##### 1.3.2.1 Stávající stav

Ve zmíněném traťovém úseku se nachází stanice a zastávky: ŽST Brno hlavní nádraží, Odbočka Brno-Židenice, ŽST Brno-Maloměřice, zastávka Bílovice nad Svitavou, Odbočka Svitava, zastávka Babice nad Svitavou, ŽST Adamov.

##### Zastávka Bílovice nad Svitavou

Zastávka Bílovice nad Svitavou leží v km 164,373 mezi ŽST Brno-Maloměřice a Odb Svitava. Je přidělena PO Brno, OŘ Brno. V zastávce se u koleje č. 1 a 2 nachází dvě jednostranná vnější nástupiště o délce 170 m, s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK. Přístup na nástupiště je zajištěn bezbariérově přístupovým šikmým chodníkem, podchodem a schody.

##### Odbočka Svitava

Odbočka Svitava leží v km 166,166 mezi stanicemi Brno-Maloměřice a Adamov. Odbočka Svitava je ovládána z JOP ŽST Adamov. Jedná se o SZZ 3. kategorie, doplněné funkcí pro přenos a zpracování čísel vlaků a nadstavbou GTN.

##### Zastávka Babice nad Svitavou

Zastávka Babice nad Svitavou leží v km 168,673 mezi Odb Svitava a ŽST Adamov. Je přidělena PO Brno, OŘ Brno. V zastávce se u koleje č. 1 a 2 nachází dvě jednostranná vnější nástupiště o délce 170 m, s nástupní hranou ve výšce 550 mm nad TK. Bezbariérový přístup na nástupiště je zajištěn přístupovým šikmým chodníkem, podchodem a schody.

##### ŽST Adamov

Železniční stanice Adamov leží v km 171,191 trati 326 Brno hl.n. – Česká Třebová celostátní dráhy. Trať je v přílehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrizovaná střídavou trakční

soustavou 25 kV/50 Hz AC. Stanice je řízena místně výpravčím z dopravní kanceláře, je přidělena PO Brno, OR Brno. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 6 výpravčích a 2 pracovníci dozoru.

V ŽST Adamov a odbočce Svitava je SZZ ESA 11 s panely EIP a jednotkou PMI – elektrické SZZ s elektronickými prvky. Odbočka Svitava je ovládána z JOP ŽST Adamov. Jedná se o SZZ 3. kategorie, doplněné funkcí pro přenos a zpracování čísel vlaků a nadstavbou GTN. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody. V celé stanici jsou balíkové skupiny od baliz ETCS. Na výhybkách v hlavních kolejích je použit nerozřezný systém zabezpečení výhybek.

Tabulka 1 Přehled nástupišť v ŽST Adamov

Označení nástupiště	Typ nástupiště	Přístup	Číslo koleje u nástupiště	Délka nástupní hrany [m]	Výška nástupní hrany [mm]	Určení nástupiště
Nástupiště 1	ostrovní	lávka se schodištěm, výtahy	2	170	550	Vlaky směr Blansko
			4	170	550	
Nástupiště 2	ostrovní	lávka se schodištěm, výtahy	1	170	550	Vlaky směr Brno-Maloměřice
			3	170	550	

#### Traťové zabezpečovací zařízení

Ke zjišťování volnosti v celém úseku Brno – Blansko slouží kolejové obvody. TZZ je v úseku:

- Brno hl.n. – Odb Brno-Židenice obousměrné automatické hradlo AH-ESA-07.
- Brno-Maloměřice St. 6 – Odbočka Svitava – Adamov zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok s traťovými souhlasy.  
V mezistaničním úseku:
  - Brno-Maloměřice St. 6 – Odbočka Svitava je v obou traťových kolejích 5 prostorových oddílů.
  - Odbočka Svitava – Adamov jsou v obou traťových kolejích 4 prostorové oddíly.
- Brno-Maloměřice – Adamov – Blansko je TZZ 3. kategorie – tříznakový, obousměrný automatický blok typu ABE-1 s traťovým souhlasem a s úplnou blokovou podmínkou zaváděnou při odjezdu vlaku na trať. Traťové klíče nejsou zřízeny.

Z vlaků osobní dopravy stanici Adamov obsluhuje linka S2. Vlaky dálkové dopravy stanici projíždí, stejně jako vlaky nákladní dopravy. Dvojice předjízdnych kolejí u průběžných kolejí umožňuje v obou směrech operativní předjíždění vlaků.

#### 1.3.2.2 Výchozí stav

Výchozí stav vychází z infrastruktury stávajícího stavu, která je daná již dokončenou stavbou „Brno-Maloměřice St.6 – Adamov, BC“. Ve výchozím stavu se dále uvažuje s provozem ETCS.

### 1.3.3 Brno-Židenice – Brno-Královo Pole

#### 1.3.3.1 Stávající stav

Ve zmíněném traťovém úseku se nachází Odbočka Brno-Židenice, ŽST Brno-Maloměřice, zastávka Brno-Lesná a ŽST Brno-Královo Pole.

#### Zastávka Brno-Maloměřice (pro služební účely)

V blízkosti ŽST Brno-Maloměřice v úrovni dopravní kanceláře jsou dvě jednostranná nástupiště u kolejí 1K (v km 160,409=km 2,431) s délkou 80 m a 2K (v km 160,288=km 2,425) s délkou 115 m. Nástupiště jsou neveřejná s určením pro drážní zaměstnance ŽST Brno-Maloměřice.

#### Zastávka Brno-Lesná

Zastávka Brno-Lesná leží v km 6,058 mezi stanicemi Brno-Maloměřice a Brno-Královo Pole. Zastávka je přidělena PO Brno, OR-PI Brno. Nástupiště u koleje č. 1 je v délce 170 m s výškou 550 mm nad temenem kolejnice, nástupiště u koleje č. 2 je v délce 170 m s výškou 550 mm



nad temenem kolejnice. Zastávka je bezbariérově přístupná. Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na obě nástupiště z místní komunikace na brněnské straně šikmou rampou. Přístup na obě nástupiště od Brna-Králova Pole je z lávky po schodišti a šikmé rampě, tento přístup není bezbariérově přístupný. Přístřešek pro cestující se nachází na obou nástupištích. Zastávka je vybavena rozhlasem pro hlášení informací o jízdě vlaků cestujícím, ovládaným ze ŽST Brno-Královo Pole. Elektrické osvětlení pracuje v automatickém režimu, s možností dálkového řízení a sledování stavu osvětlení z určeného dispečerského pracoviště pomocí systému DDTS ŽDC. Osvětlení lze obsluhovat z dopravní kanceláře, z pracoviště elektrodispečera a z elektrodílny Brno hlavní nádraží.

#### ŽST Brno-Královo Pole

Železniční stanice Brno-Královo Pole leží v km 8,535 trati celostátní dráhy Odb Brno-Židenice – Havlíčkův Brod, trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná. Je stanicí přednostního směru pro směr Kuřim ve druhé traťové koleji a pro směr Brno-Maloměřice v první traťové koleji. Stanice je řízena místně výpravčím. Sídlem přednosti PO Brno je stanice Brno dolní nádraží. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 6 výpravčích.

ŽST je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, reléovým zabezpečovacím zařízením ovládaným z řídicího stolu v dopravní kanceláři. Klíče od provozních místností SSZT (reléové místnosti) jsou zapečetěny a uloženy ve skřínce s klikami pro ruční přestavování výhybek. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody, u výhybek č. 1, 2, 3, 4, 27, 28, 30 a 31 počítače náprav. Traťovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Brno-Maloměřice St. 3 – Brno-Královo Pole zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok. V obou traťových kolejích jsou čtyři prostorové oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Brno-Královo Pole - Kuřim traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie - obousměrný tříznakový automatický blok se světelnými návěstidly s úplnou blokovou podmínkou, včetně přenosu návěstních znaků pomocí vlakového zabezpečovače. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.

Z hlediska kolejového uspořádání je ve stanici 8 průběžných dopravních kolejí č. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9 a 9a 10 a 12, dále jedna manipulační kolej č. 11, která je zaústěna do koleje č. 9 zhruba v polovině délky a kolej č. 9 rozděluje na koleje č. 9 a č. 9a. Do manipulační koleje je zaústěna vlečka č. 5027. Do pokračování koleje č. 7 je na maloměřickém zhlaví zaústěna spojovací kolej č. 90S, která vede do obvodu „staré nádraží“. Na kuřimském zhlaví je do koleje č. 12 zapojeno účelové kolejiště Správy železnic a do pokračování koleje č. 6 je zaústěno spojovací koleji č. 91S účelové kolejiště Správy železnic „montážní základna“. Do všech odbočných směrů jsou navrženy rychlosti 40km/h. Na každém zhlaví jsou spojky v hlavních kolejích realizovány jako dvojité kolejové spojky.

Nástupiště jsou umístěna mezi kolejemi č. 1 a č. 5 a kolejemi č. 2 a č. 6, jedná se o mimoúrovňové ostrovní nástupiště se stavební délkou nástupištní hrany 517 metrů a využitelnou délkou 302 metrů. U koleje č. 9 je stavební délka nástupištní hrany 312 metrů a využitelná délka 246 metrů. Přístupová cesta pro ruční vozíky a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na nástupiště č. 1 z haly výpravní budovy okolo výpravní budovy po místní komunikaci směr kuřimské zhlaví. Přístupová cesta pro ruční vozíky a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na nástupiště č. 2 z haly výpravní budovy okolo výpravní budovy po místní komunikaci směr kuřimské zhlaví, dále po nástupišti č. 1 směr Brno a po úrovnovém přechodu na začátku nástupiště na brněnské straně přes koleje č. 7, 5 pouze se souhlasem výpravčího.

Vlečky a účelová kolejiště v ŽST Brno-Královo Pole jsou následující:

- Vlečka číslo 5027 Dopravní podnik města Brna je zaústěna do koleje č. 11 koncem výhybky č. 16.
- Vlečka číslo 5026 KRÁLOVOPOLSKÁ, a.s. výhybkou č. 102 v km 5,891 a výhybkou č. 107 v km 6,550 a pokračováním koleje č. 101a v km 5,700.

- Vlečka číslo 5023 Teplárny Brno, a.s. – provoz Červený mlýn je zaústěna z koleje č. 103 výhybkou č. 103 v km 5,918.
- Účelové kolejiště SŽ OŘ-PI je zaústěno do koleje č. 6 výhybkou č. 22, a do koleje č. 12 výhybkou č. 17A.

Z vlaků osobní dopravy stanici Brno-Královo Pole obsluhuje linka S3, z vlaků dálkové dopravy linky R8 a R9, přičemž linka R8 je zde výchozí/cílová pro relaci Brno-Královo Pole – Brno hl.n. – Bohumín. Obraty souprav probíhají převážně na 7. koleji (u 1. nástupiště). Dvojice předjízdňých kolejí u průběžných kolejí umožňuje v obou směrech operativní předjíždění vlaků.

#### 1.3.3.2 Výchozí stav

Výchozí stav vychází z rozsahu infrastruktury stávajícího stavu, ve kterém je již uvažováno s úpravami infrastruktury vzešlé z akce „Rekonstrukce ŽST Brno-Královo Pole“.

### 1.3.4 Modřice – Brno jih – Brno dolní n. – Brno-Židenice – Brno-Maloměřice – Brno-Maloměřice St. 3 / St. 6

#### 1.3.4.1 Stávající stav

Ve zmíněném traťovém úseku se nachází ŽST Modřice, ŽST Brno-Horní Heršpice, ŽST Brno jih, ŽST Brno dolní nádraží, Odb Brno-Černovice, Odb Brno-Židenice a ŽST Brno-Maloměřice.

#### Traťové zabezpečovací zařízení

Traťovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Modřice – Brno-Horní Heršpice tříznakový obousměrný automatický blok ABE-1. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody. V mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice je 7 prostorových oddílů, v mezistaničním úseku Modřice – Brno-Horní Heršpice jsou 2 prostorové oddíly.
- Modřice – Brno jih – Brno-Horní Heršpice automatické hradlo bez návěstního bodu umožňující obousměrný provoz. Jízda vlaků mezi dopravami je zabezpečena udělením souhlasu.
- Brno-Horní Heršpice – Brno dolní nádraží automatické hradlo bez návěstního bodu umožňující obousměrný provoz. Pro jízdu vlaků mezi dopravami se uděluje traťové souhlasy, kde odjezdová návěstidla v jedné dopravě plní funkci vjezdových návěstidel do druhé dopravy.
- Brno dolní nádraží – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Odb Brno-Židenice v koleji č. 1 a 2 jednosměrný tříznakový automatický blok AB3 – traťový souhlas s kontrolou volnosti trati. TZZ umožňuje obousměrný provoz. Ve směru Brno dolní nádraží – Odbočka Brno-Černovice jsou ve 2. traťové koleji dva traťové oddíly a v 1. traťové koleji jeden traťový oddíl. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Odbočka Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St. 6 zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok. Ve směru Brno-Maloměřice St. 6 – Odbočka Brno-Židenice jsou dva oddíly, ve směru Odbočka Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St. 6 tři oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Odbočka Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St. 3 zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok. V obou kolejích jsou dva oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.

#### 1.3.4.2 Výchozí stav

Výchozí stav vychází z popisu infrastruktury stávajícího stavu, doplněnou o stavby „Modernizace traťového úseku Brno-Židenice (mimo) – odbočka Brno-Černovice“, v rámci které dochází k rekonstrukci uvedeného úseku a stavby „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“, cílem které je výstavba mostu přes ulici Bubeníčková. Most bude vystavěn v rozšířené formě vyhovující budoucímu kolejovému rozvětvení. Z tohoto důvodu je v podstatě most rozšířen o dvě postranní mostovky, které způsobí rozšíření počtu traťových kolejí o čtyři (dvě na každé mostovce). Na novou střední mostovku bude po realizaci nového mostu umístěno ve stávající výšce stávající kolejiště bez kolejových úprav s tím, že nová

mostní konstrukce bude kompatibilní a připravena na nové kolejové uspořádání ve výhledovém stavu.

### 1.3.5 Brno dolní n./Brno-Horní Heršpice – Střelice

#### 1.3.5.1 Stávající stav

Ve zmíněném traťovém úseku se nachází ŽST Brno hlavní nádraží, ŽST Brno dolní nádraží, ŽST Brno-Horní Heršpice, zastávka Brno-Starý Lískovec, zastávka Ostopovice, zastávka Troubsko, zastávka Střelice dolní a ŽST Střelice.

#### Zastávka Brno-Starý Lískovec

Zastávka Brno-Starý Lískovec leží v km 149,729 mezi stanicemi Střelice a Brno-Horní Heršpice. Je přidělena PO Brno, OŘ Brno. V zastávce se nachází mimoúrovňové ostrovní nástupiště o délce 220 m, nástupní hrana o výšce 550 mm nad temenem kolejnice. Přístup na ostrovní nástupiště je z ulice Šoustalova a dále po zpevněném přístupovém chodníku o délce 225 m k podchodu na ostrovní nástupiště. Nástupiště jsou bezbariérově přístupná.

#### Zastávka Ostopovice

Zastávka Ostopovice leží v km 147,672 mezi stanicemi Střelice a Brno-Horní Heršpice. Je přidělena PO Brno, OŘ Brno. V zastávce se nachází dvě vnější úrovňová nástupiště v délce 170 m, s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště jsou vybavena přístřešky pro cestující u obou traťových kolejí. Přístup na obě nástupiště je z ulice Družstevní a dále přístupovým chodníkem na nástupiště. Zastávka je bezbariérově přístupná.

#### Zastávka Troubsko

Zastávka Troubsko leží v km 146,126 mezi stanicemi Brno-Horní Heršpice a Střelice. Je přidělena PO Brno, OŘ Brno. V zastávce se nachází dvě vnější nástupiště o délce 170 m, s výškou 550 mm nad temenem kolejnice. Zastávka je bezbariérově přístupná. Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na obě nástupiště z komunikace III. třídy šikmou rampou od přejezdu km 146,076 u koleje č. 1, přístup na druhé nástupiště je chodníkem přímo od přejezdu. Na zastávce je vybudován rozhlas pro cestující, ovládaný výpravčím ŽST Střelice. Elektrické osvětlení je ovládané automaticky fotobuňkou.

#### Zastávka Střelice dolní

Zastávka Střelice dolní leží v km 144,371 mezi stanicemi Brno-Horní Heršpice a Střelice. Je přidělena PO Brno, OŘ Brno. V zastávce se nachází dvě vnější nástupiště o délce 170 m, s výškou 550 mm nad temenem kolejnice. Nástupiště jsou vybavena přístřešky pro cestující. Zastávka je bezbariérově přístupná. Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na obě nástupiště od nadjezdu z komunikace III. třídy mimoúrovňovým šikmým chodníkem. Elektrické osvětlení je ovládané automaticky fotobuňkou. Na zastávce je vybudován rozhlas pro cestující ovládaný výpravčím ŽST Střelice a pro usnadnění prostorové orientace nevidomých a slabozrakých osob jsou na objektech čekáren pro cestující instalovány digitální hlasové majáčky s akustickým hlášením. Jejich obsluha se uskutečňuje pomocí vlastního ovládače těmito osobami.

#### ŽST Střelice

Železniční stanice Střelice leží

- v km 142,637 trati celostátní dráhy Brno-Horní Heršpice – Jihlava, trať je v mezistaničním úseku Střelice – Brno-Horní Heršpice dvoukolejná, v mezistaničním úseku Střelice – Tetčice jednokolejná,
- v km 142,637 trati regionální dráhy Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, trať je v přilehlém mezistaničním úseku jednokolejná.

Je stanicí odbočnou pro trať Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov. Sídlem přednosty PO je stanice Břeclav. Stanice je obsazena výpravčím. Celkový počet zaměstnanců podílejících

se na řízení provozu je 5 výpravčích a 5 pracovníků dozoru. Vlečka číslo 5223 Vlečka Střelice je zaústěna výhybkou č. 3 v km 143,227. Účelové kolejiště OŘ-PI je zaústěno výhybkou č. 13.

#### Tratřové zabezpečovací zařízení

Tratřovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Brno-Horní Heršpice – Střelice instalováno zabezpečovací zařízení 3. kategorie, obousměrný elektronický automatický blok ABE-1 bez přenosu návěstních znaků pro zařízení VZ. Ke zjišťování volnosti úseku slouží počítače náprav.
- Silůvky – Střelice automatické hradlo AHP03 bez návěstního bodu umožňující obousměrný provoz. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží počítače náprav.
- Tetčice – Střelice bez zabezpečovacího zařízení. Jízdy vlaků se zabezpečují telefonickým dorozumíváním. Volnost tratě, která je indikována na JOP u výpravčího v dopravní kanceláři je zjišťována pomocí počítače náprav typu Frauscher.

Ve stanici jsou dvě nástupiště:

- č. 1 vnější u koleje č. 2 o délce nástupní hrany 190 m a výškou 550 mm nad TK, nástupiště je bezbariérové. Přístup na nástupiště je přímo z výpravní budovy po zpevněné cestě s překonáním výškového rozdílu pomocí 3 schodů. Bezbariérový přístup v podobě šikmého chodníku je na začátku nástupiště v místě vyústění přístupového chodníku od lávky pro pěší z místního intravilánu obce.
- č. 2 ostrovní mezi kolejemi č. 1 a 3 o délce nástupní hrany 170 m u kol. č. 1 a 190 m u koleje č. 3 s výškou 550 mm nad TK, nástupiště splňuje parametry bezbariérovosti. Přístup na nástupiště je veden z prostoru přednádraží mimoúrovňovým podchodem se schodišti nebo lze místo schodišť využít bezbariérových výtahů. Bezbariérový přístup na nástupiště je veden mimoúrovňovým podchodem s pomocí samoobslužných výtahů. V případě poruch je nutné použít přístupový chodník mezi č. 1. a 3. kolejí, který je veden ze začátku nástupiště č. 1 přejezdem přes koleje č. 2 a 1 a dále po dlážděném chodníku mezi kolejemi č. 1 a 3 s nájezdem z čela nástupiště.

Z vlaků osobní dopravy stanici Střelice obsluhují linky S4 a S41, vlaky dálkové dopravy (linka R11) a spěšné vlaky linky R54 a S41 stanici přijíždějí. Ve stanici se nachází jedna předjízdna kolej v liché kolejové skupině.

#### 1.3.5.2 Výchozí stav

Výchozí stav popisovaného úseku vychází z popisu stávajícího stavu infrastruktury se změnou v oblasti řízení provozu, kdy dokončením stavby „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa“ dojde k dálkovému řízení z RDP Brno. ŽST Střelice již nebude obsazena výpravčím. Provoz na trati bude pod dohledem systému ETCS.

### 1.3.6 Brno hl.n. – Brno-Černovice – Brno-Slatina – Šlapanice – Blažovice

#### 1.3.6.1 Stávající stav

Ve jmenovaném tratřovém úseku se nachází následující stanice, odbočky a zastávky: ŽST Brno hlavní nádraží, zastávka Brno-Černovice, Odbočka Brno-Černovice, ŽST Brno-Slatina, zastávka Šlapanice zast., ŽST Šlapanice, zastávka Ponětovice, ŽST Blažovice.

#### Zastávka Brno-Černovice

Zastávka Brno-Černovice leží v km 5,278 mezi stanicemi Brno hlavní nádraží – Brno-Slatina. Je přidělena PO Brno, OŘ Brno. Nástupiště má délku 166 m a výšku 250 mm nad TK a je vybaveno přístřeškem pro cestující. Nástupiště je jednostranné, vnější, 166 m dlouhé, ve výšce 250 mm nad TK, není bezbariérově přístupné, přístup na nástupiště je zajištěn schodištěm z ulice Charbulova.

#### ŽST Šlapanice

Železniční stanice Šlapanice leží v km 10,422 trati celostátní dráhy Veselí nad Moravou- Brno hl.n., trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná. Sídlem přednosta PO je stanice

Brno dolní nádraží. Stanice je obsazena výpravčím. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 5 výpravčích a 4 pracovníci dozoru. Do stanice nejsou zaústěny žádné vlečky, pouze účelové kolejiště OR.

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 – elektronické zabezpečovací zařízení typu ESA 44. SZZ je ovládáno prostřednictvím jednotného obslužného pracoviště (JOP), které je tvořeno hlavním a záložním pracovištěm. SZZ neumožňuje dálkové ovládání. Návěstidla jsou světelná, výhybky jsou ovládány pomocí elektromotorických přestavníků. Návěstidla jsou závislá na poloze všech poježděných i odvratných výhybek a výkolejek. Pro zjišťování volnosti kolejí, výhybek a bezvýhybkových úseků slouží kolejové obvody s kmitočtem 275 Hz.

#### Traťové zabezpečovací zařízení

Traťovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Šlapanice – Brno-Slatina traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie – trojznakový elektronický obousměrný autoblok ABE-1 s kolejovými obvody 75 Hz a přenosem kódu VZ. Mezistaniční úsek je rozdělen na 2 traťové oddíly. K zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Šlapanice - Blažovice traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie - obousměrné automatické hradlo AH 88 se základní polohou souhlasový stav - bez oddílových návěstidel. K zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.

Ve stanici je jedno nástupiště:

- č. 1 vnější u koleje č. 4 o délce nástupní hrany 170 m a výškou 550 mm nad TK, nástupiště je bezbariérové. Přístup na nástupiště je přímo z výpravní budovy.

Zastávka Šlapanice zast.

V přilehlém mezistaničním úseku Brno-Slatina – Šlapanice se nachází zastávka Šlapanice zast., která je vybavena rozhlasem pro informování cestujících. Nástupiště jsou jednostranná, vnější ve výšce 550 mm nad TK, bezbariérově přístupná. Přístup na nástupiště u koleje:

- č. 1, s délkou 170 m, je zajištěn z místní komunikace na šlapanické straně podchodem a šikmým chodníkem na nástupiště,
- č. 2, s délkou 170 m, je zajištěn z místní komunikace na šlapanické straně šikmým chodníkem přímým vstupem na nástupiště.

#### Zastávka Ponětovice

Zastávka Ponětovice leží v km 12,556 mezi stanicemi Blažovice – Šlapanice. Je přidělena PO Brno, OR Brno. Nástupiště u koleje č. 1 a č. 2 mají délku 170 m a výškou 550 mm nad TK, jsou vybavena čekárenským přístřeškem a bezbariérově přístupná.

Přístup pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je na nástupiště u koleje č. 1 šikmou rampou od železničního přechodu km 12,388, na nástupiště u koleje č. 2 ze silnice III. třídy č. 4174. Pro informování cestujících je zřízen rozhlas, který obsluhuje výpravčí ŽST Blažovice.

#### ŽST Blažovice

Železniční stanice Blažovice leží v km 16,224 trati (číslované dle NJŘ) celostátní dráhy:

- 318 Veselí nad Moravou – Brno hl.n., trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná, v úseku Blažovice – Šlapanice elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz, v úseku Blažovice – Slavkov u Brna bez elektrizace.
- 315 Holubice – Blažovice, trať je v přilehlém mezistaničním úseku jednokolejná, elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz.

Je odbočnou stanicí pro trať Holubice – Blažovice. Sídlem přednosta PO je stanice Brno dolní nádraží. Stanice je obsazena výpravčím. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení

provozu je 6 výpravčích a 3 pracovníci dozoru. Vlečka číslo 5009, Českomoravský cement, a. s., nástupnická společnost, závod Mokrá je zaústěna z koleje č. 3 výhybkou č. 13 a výhybkou č. 24.

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – reléovým zabezpečovacím zařízením (RZZ) cestového systému se skupinově přestavovanými výhybkami (výkolejkami). Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody. Zabezpečovací zařízení je ovládáno místně z DK, kde je umístěn vedle ovládacího pultu RZZ přídavný hradlový přístroj zajišťující vzájemné vazby mezi staničním zabezpečovacím zařízením a traťovým zabezpečovacím zařízením směr Slavkov u Brna. Traťovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Odb Brno-Černovice automatický blok ABE-1. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody. TZZ umožňuje obousměrný provoz.
- Odb Brno-Černovice – Brno-Slatina obousměrný tříznakový automatický blok AB3-74,
- Brno-Slatina – Šlapanice obousměrný automatický blok ABE- 1 s kolejovými obvody KOA-1, s přenosem kódu VZ na hnací vozidlo a s oddílovými návěstidly. Mezistaniční úsek je rozdělen na 2 traťové oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody.
- Šlapanice – Blažovice zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrné automatické hradlo AH 88 se základní polohou souhlasový stav – bez oddílových návěstidel. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- V mezistaničním úseku Blažovice – Slavkov u Brna je traťové zabezpečovací zařízení 2. kategorie – jednosměrný hradlový poloautomatický blok (HPB) – bez oddílových návěstidel.

Ve stanici jsou čtyři úroňová nástupiště:

- č. 1 u koleje č. 6a v délce 295 m s výškou 200 mm nad TK,
- č. 2 u koleje č. 4 v délce 170 m výškou 200 mm nad TK,
- č. 3 u koleje č. 2 v délce 170 m s výškou 250 mm nad TK,
- č. 4 u koleje č. 1 v délce 170 m s výškou 250 mm nad TK

Přístup na nástupiště je zajištěn po úroňovém přechodu před výpravní budovou.

Přístupová cesta pro ruční vozíky a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na nástupiště č. 2, 3 a 4 je úroňovým přechodem v úrovni dopravní kanceláře přes kolej č. 8b, 6a, 4, 2 pouze se souhlasem výpravčího. Nástupiště č. 1 u koleje č. 6a není uzpůsobeno pro přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

#### 1.3.6.2 Výchozí stav

Výchozí stav představuje stav po dokončení stavby „Modernizace trati Brno-Přerov, 1. stavba Brno-Blažovice“, která spočívá v kompletní rekonstrukci železniční infrastruktury v úseku Brno-Černovice – Blažovice, s dosažením maximální rychlosti 160 km/h v úseku Brno-Černovice – Brno-Slatina a maximální rychlosti 200 km/h v úseku Brno-Slatina – Blažovice. Součástí stavby je rekonstrukce všech dopravních bodů, včetně ŽST Brno-Slatina. Dopravní body budou rekonstruovány do bezbariérového standardu, včetně nástupních hran a přístupu na ně. Všechny železniční přejezdy v místech křížení se silničními komunikacemi budou zrušeny a nahrazeny mimoúrovňovými kříženími. Rekonstrukce železniční infrastruktury bude navržena s ohledem na nasazení systému ETCS. Stavbou dojde ke kompletní modernizaci mezistaničního úseku Brno hl.n. – Brno-Slatina, výstavbě zastávky Brno-Černovická terasa, rekonstrukci stanice Brno-Slatina, částečně mezistaničního úseku Brno-Slatina – Šlapanice, částečně mezistaničního úseku Šlapanice – Blažovice, kompletně zastávky Ponětovice, a ke kompletní novostavbě mezistaničního úseku Brno-Slatina – Blažovice vedeného v nové stopě, včetně stavební připravenosti na budoucí novostavbu zastávky Letiště Brno-Tuřany. Část mezistaničního úseku Brno-Slatina – Šlapanice, mezistaničního úseku Šlapanice – Blažovice, včetně zastávky Šlapanice zastávka a stanice Šlapanice jsou mimo navržené kolejové úpravy – tj. mimo rozsah stavby. Předmětná akce řeší úsek Brno-Černovice – Brno-Slatina jako tříkolejný, nicméně na základě zpracování „Technického průkazu doplnění 4. traťové koleje“ vzešlo řešení předmětného úseku jako čtyřkolejného.



Další stavbu představuje „Výstavba uzlové trakční napájecí stanice Brno – Černovice“, která bude dimenzována tak, aby svými parametry byla připravena na nárůst vlakové dopravy v dlouhodobém horizontu.

### 1.3.7 Brno-Chrlice – Brno hl.n.

#### 1.3.7.1 Stávající stav

Ve zmíněném traťovém úseku se nachází ŽST Brno hlavní nádraží a ŽST Brno-Chrlice.

#### ŽST Brno-Chrlice

Železniční stanice Brno-Chrlice leží v km 8,801 celostátní dráhy trati (číslované dle NJŘ) 315 Přerov – Sokolnice-Telnice – Brno hl.n. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích jednokolejná. Sídlem přednosti PO je stanice Brno dolní nádraží. Stanice je obsazena výpravčím. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 7 výpravčích, 13 signalistů a 21 pracovníků dozoru. Vlečka číslo 5022 RAVEN CZ a.s. je zaústěna do dráhy celostátní v železniční stanici Brno-Chrlice výhybkou č. 4a/b v km 9,012 a výhybkou č. 5a/b v km 8,619. Do vlečky je zaústěna výhybkou č. S4a/b vlečka NAVOS a.s. – vlečka Chrlice. Vlečka číslo 5220 E.ON Česká republika s. r. o. rozvodna Sokolnice je zaústěna ze širé trati mezi stanicemi Brno-Chrlice a Sokolnice-Telnice výhybkou č. R1 v km 12,887.

Ve stanici jsou dvě nástupiště:

- vnější nástupiště č. 1 u koleje č. 3 v délce 160 metrů s výškou 200 mm nad TK, přístup na nástupiště č. 1 je přímo od výpravní budovy. Přístupová cesta pro ruční vozíky a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je přímo od výpravní budovy.
- úroňové nástupiště č. 2 u koleje č. 1 v délce 161 metrů s výškou 200 mm nad TK, přístup na nástupiště č. 2 je úroňovými přechody. Přístupová cesta pro ruční vozíky a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace na nástupiště č. 2 je od výpravní budovy po úroňovém přechodu před dopravní kanceláří přes kolej č. 3 pouze se souhlasem výpravčího.

Stanice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 – elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení, které tvoří řídicí přístroj RANK a dvě závislá stavědla St. 1 a St. 2 se stavědlovými přístroji vzor 5007, doplněné kolejovými deskami. V obvodu St. 1 se průjezd vlaků vyhodnocuje pomocí izolovaných kolejnic se soubory ASE4, v obvodu St. 2 se průjezd vlaků vyhodnocuje pomocí kolejových úseků vymezených počítači náprav. SZZ je obsluhováno místně a neumožňuje dálkové ovládání. Návěstidla jsou světelná, výhybky č. 1, 2, 3, 4a/b, S4b, 5a/b, 6, 7 a 8 jsou ovládány pomocí elektromotorických přestavníků.

#### Traťové zabezpečovací zařízení

Traťovým zabezpečovacím zařízením z Brna hl.n. do Brna-Chrlic je obousměrné automatické hradlo s návěstním bodem AHr Ivanovice v km 5,197. Mezistaniční úsek je rozdělen na dva traťové oddíly s jedním oddílovým návěstidlem pro každý směr jízdy. Oddílová návěstidla a jejich předvěsti jsou světelné a jejich činnost je automatická v závislosti na jízdě železničního kolejového vozidla (ŽKV). Ke zjišťování volnosti v traťovém úseku slouží počítače náprav.

#### 1.3.7.2 Výchozí stav

Výchozí stav úseku Brno hl.n. – Brno-Chrlice je totožný se stávajícím stavem infrastruktury.

## 1.4 Popis dopraven

V následující kapitole je uveden detailnější popis dopraven a významných dopravních bodů v železničním uzlu Brno.

### 1.4.1 ŽST Modřice

#### 1.4.1.1 Stávající stav

Železniční stanice Modřice leží v km 137,023 celostátní dráhy na tratích čísluovaných dle NJŘ:

- 320 (Kúty –) Lanžhot st. hr. – Brno hl.n. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku tříkolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- 320 Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dol. n. – Brno-Maloměřice.  
Trať je v přilehlém mezistaničním úseku dvoukolejná a elektrizovaná střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.

Stanice Modřice je trvale neobsazená, zabezpečovací zařízení je dálkově obsluhováno dispečerem CDP Přerov. Sídlem přednosti PO je stanice Břeclav. Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s rychlostní návěsní soustavou. Jedná se o hybridní zabezpečovací zařízení SZZ ETB s počítačovým ovládáním z JOP s bezpečným povolením a zobrazováním, v základním stavu dálkově ovládaným z CDP Přerov (systém DOZ). Pro místní řízení je zřízeno stanoviště JOP umístěné v dopravní kanceláři. Pro nouzové ovládání je v ŽST Brno-Horní Heršpice v budově OPT SU zřízeno PPV. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží počítače náprav. Při jízdách od/do ŽST Brno jih jsou odjezdová návěstidla v ŽST Modřice současně vjezdová do ŽST Brno jih a naopak. Pro rozsvícení povolujícího znaku na odjezdovém návěstidle (včetně Přivolávací návěsti – dále jen PN) musí být vždy udělen souhlas ze sousední dopravy. Obdobná zásada platí i při posunových cestách mezi ŽST Modřice a Brno jih. Traťovým zabezpečovacím zařízením je ve směru:

- Modřice – Brno-Horní Heršpice tříznakový obousměrný automatický blok ABE-1.  
Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody. V mezistaničním úseku Hrušovany u Brna – Modřice je 7 prostorových oddílů, v mezistaničním úseku Modřice – Brno-Horní Heršpice jsou 2 prostorové oddíly.
- Modřice – Brno jih automatické hradlo bez návěsního bodu s traťovým souhlasem.
- Modřice Odbočka Rajhrad tříznakový obousměrný automatický blok ABE-1.  
Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody. Mezistaniční úsek Odbočka Rajhrad – Modřice je rozdělen na 4 traťové oddíly, tyto jsou zobrazeny na reliéfu JOP.
- Odbočka Rajhrad – Hrušovany u Brna tříznakový obousměrný automatický blok ABE-1.  
Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody. Mezistaniční úsek Odbočka Rajhrad – Hrušovany u Brna je rozdělen do 3 traťových oddílů.

#### Nástupiště

V ŽST Modřice se nachází 1 ostrovní nástupiště a 2 jednostranná vnější nástupiště. Vnější nástupiště č. 1 a 2 jsou pro ruční vozíky a osoby se sníženou schopností pohybu orientace přístupná úrovnovým přechodem. Na ostrovní nástupiště č. 3 je přístup na nástupiště zajištěn mimoúrovňově podchodem.

Tabulka 2 Přehled nástupišť v ŽST Modřice

Označení nástupiště	Typ nástupiště	Přístup	Číslo koleje u nástupiště	Délka nástupní hrany [m]	Určení nástupiště
Nástupiště 1, kolej 4	úrovnové	přímo od VB, úrovnový přechod	4	190	Vlaky směr Brno-Horní Heršpice, Brno dolní nádraží
Nástupiště 2, kolej 2	úrovnové	přímo od VB, úrovnový přechod	2	170	Vlaky směr Brno-Horní Heršpice, Brno dolní nádraží
Nástupiště 3, kolej 1	oboustranné ostrovní	podchod, výtah	1	250	Vlaky směr Hrušovany u Brna
Nástupiště 3, kolej 3			3	250	Vlaky směr Hrušovany u Brna

## Provoz osobní a nákladní dopravy v ŽST Modřice

Stanicí Modřice jsou trasovány vlaky osobní i nákladní dopravy.

Vlaky osobní dopravy trasované přes ŽST Modřice jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 3 Přehled linek osobní dopravy trasovaných ŽST Modřice

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/špička	Zastavení	Typ soupravy
Ex3	Německo – Praha – Brno – Břeclav – Rakousko/Slovensko	60	ne	Klasická souprava
R13	Brno – Břeclav – Přerov – Olomouc	120/60	ano	EMU 350
R50	Praha – Brno – Vídeň/Bratislava	120/60	ano	Klasická souprava
S3	Hustopeče u Brna – Brno – Křižanov	30/15	ano	EMU 330 (+ EMU 140)
Sv	Brno hl.n. – Modřice	-	-	-

Do skupiny vlaků osobní dopravy patří i skupina soupravových vlaků bez přepravy cestujících, které slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n./Brno dolní n. do depa v ŽST Brno-Maloměřice, případně pro Sv jízdy do jiných stanic. Pro GVD 2022/2023 jsou v NJŘ zaneseny ve směru:

- Modřice – Brno hl.n. 4 trasy, v opačném směru 4 trasy,
- Modřice – Hrušovany u Brna 4 trasy, v opačném směru 4 trasy
- Modřice – Brno jih nejsou zaneseny žádné trasy Sv vlaků.

Přes ŽST Modřice jsou pravidelně provozovány následující kategorie nákladních vlaků:

- Nex, Pn, ve směru z České Třebové/Havlíčkovy Brodu přes ŽST Brno-Maloměřice a ŽST Brno dolní nádraží směr Břeclav (po tzv. nákladním průtahu),
- Pn, Mn v relaci Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno, a navazujících logistických center a vleček v oblasti ŽST Brno jih,
- Mn vlaky pro obsluhu vleček.

### Vlečky

- Vlečka číslo 5140 Vlečka Remet Modřice je zaústěna koncem výhybky č. 9
- Vlečka číslo 5154 FIRESTA Modřice je zaústěna výhybkou č. 14 do koleje č. 5.
- Vlečka číslo 5143 Ferona a. s. vlečka Brno - Modřice je zaústěna výhybkou č. N1 do koleje č. 5.

#### 1.4.1.2 Výchozí stav

Výchozí stav ŽST Modřice vychází z dokumentace stavby „RS 2 VRT Modřice – Šakvice“.

V důsledku doplnění 2 kolejí nové vysokorychlostní trati západně od současných traťových kolejí dojde k podstatné změně konfigurace kolejíště ŽST Modřice. Podstata návrhu je shrnuta následovně:

- Nové 2 koleje VRT budou doplněny na západní straně současného kolejíště. V důsledku zaústění do ŽUB (do řady kolejí 101–108 nové ŽST Brno hl.n., tedy do východní části kolejíště) budou přes stávající trať vedeny mimoúrovňově pomocí přesmyku s rychlostí 160 km/h.
- Z kolejí VRT budou odbočovat 2 koleje propojující ŽST Modřice s ŽST Brno-Vídeňská zajišťující přímé propojení ve směru do Prahy (tzv. trianpl, který bude využíván vlaky, které nebudou zajíždět do centrální části ŽUB). Návrhová rychlost v těchto kolejích je 80 km/h, propojení bude pravidelně využíváno pro vlaky linky SPR1.
- Kolejistiště konvenční trati bude tvořeno 2 hlavními a 1 předjízdovou kolejí umístěnou mezi kolejemi hlavními. Předjízdová kolej umožní zastavení nejdelšího nákladního vlaku délky 740 m. U všech 3 kolejí se nachází nástupní hrana délky 170 m.
- Vlečkový areál na západní straně stanice bude nově zapojen od severu, a to tak, aby při obsluze vleček nebyl ovlivněn provoz na kolejích VRT. Současně se navrhuje 2 další místa zapojení – z koleje č. 7 a z koleje č. 101. Způsob obsluhy v obou sledovaných horizontech je podrobněji popsán dále v textu.

- Stávající areál OTV bude kvůli efektivnější obsluze přemístěn do východní části kolejíště do těsného sousedství s výhledovým areálem SDC. Přemístění je motivováno charakterem provozu, který vyžaduje rychlé operativní výjezdy vozidel ve směru na Brno i Břeclav.

#### 1.4.2 ŽST Brno jih

##### 1.4.2.1 Stávající stav

Železniční stanice Brno jih leží v km 1,610 trati celostátní dráhy č. 320 (dle NJŘ) Modřice – Brno jih – Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví. Stanice je v dopravní kanceláři obsazená výpravčím. Sídlem přednosty PO je stanice Brno dolní nádraží. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 1 výpravčí a 1 pracovník dozoru.

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie s rychlostní návěstní soustavou. Jedná se o réleové zabezpečovací zařízení s vazbami na zab. zař. v ŽST Modřice a v ŽST Brno-Horní Heršpice. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody. Odjezdová návěstidla S104–S114 plní funkci vjezdových návěstidel do ŽST Modřice, odjezdová návěstidla ŽST Modřice plní funkci vjezdových návěstidel do ŽST Brno jih. Mezi stanicemi Brno jih – Modřice a opačně se pro jízdy vlaků udělují souhlasy obsluhou zabezpečovacího zařízení. Cestová návěstidla Lc104–Lc114 plní funkci vjezdových návěstidel ŽST Brno-Horní Heršpice, cestové návěstidlo Sc98 plní funkci vjezdového návěstidla ŽST Brno jih. Pro jízdy vlaků ze stanice Brno jih do stanice Brno-Horní Heršpice se udělují souhlasy obsluhou zabezpečovacího zařízení. Vlečka číslo 5020 Terminál Brno je zaústěna koncem výhybky č. 9. Přes ŽST Brno jih nejsou provozovány vlaky osobní dopravy. Pravidelně jsou zde provozovány vlaky nákladní dopravy Pn, Mn v relaci Modřice – Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno.

##### 1.4.2.2 Výchozí stav

Výchozí stav ŽST Brno jih vychází z dokumentace stavby „RS 2 VRT Modřice – Šakvice“. Stávající ŽST Brno jih bude obvodem ŽST Modřice. Kolejíště bude tvořeno 6 dopravními kolejemi, jejichž délky umožní zastavení nejdelších nákladních vlaků délky 740 m. Dále jsou doplněny manipulační koleje sloužící především pro efektivní obsluhu zapojené vlečky Terminál Brno a nakládkové místo.

#### 1.4.3 ŽST Brno-Horní Heršpice

##### 1.4.3.1 Stávající stav

Železniční stanice Brno-Horní Heršpice leží v km 140,736 celostátní dráhy na tratích číselovaných dle NJŘ:

- 320 (Kúty –) Lanžhot st. hr. – Brno hl.n. Trať je v mezistaničním úseku Brno-Horní Heršpice – Brno hlavní nádraží tříkolejná, v mezistaničním úseku Brno-Horní Heršpice – Modřice dvoukolejná, na přilehlých úsecích je elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- 322 Brno-Horní Heršpice – Jihlava. Trať je v mezistaničním úseku Brno-Horní Heršpice – Brno-Horní Heršpice zhlaví státní silnice jednokolejná a v úseku Brno-Horní Heršpice zhlaví státní silnice – Střelice dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.

Pro níže uvedené tratě leží ŽST Brno-Horní Heršpice v km 139,765 trati celostátní dráhy (číselované dle NJŘ):

- 320 Modřice – Brno jih – Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dol. n. – Brno-Maloměřice. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- 320 Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dol. n. – Brno-Maloměřice. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.

Sídlem přednosti PO je stanice Brno dolní nádraží. Je zde instalováno zabezpečovací zařízení 3. kategorie ESA 11 s EIP s jednotným obslužným pracovištěm, které z dopravní kanceláře ovládá výpravčí. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 11 výpravčích a 10 pracovníků dozoru. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody pracující v součinnosti se staničním zabezpečovacím zařízením. Ve výhybkovém úseku 734/734XA a na koleji 208 a 208a slouží k tomuto účelu počítače náprav. Zjišťování volnosti kolejí č. 11 a 98 je zajištěno kombinací kolejového obvodu a počítače náprav. Signalizace stavu kolejových obvodů a počítačů náprav je samostatná. Traťovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Brno-Horní Heršpice – Brno dolní nádraží automatické hradlo bez návěstního bodu umožňující obousměrný provoz. Pro jízdu vlaků mezi dopravami se udělují traťové souhlasy, kde odjezdová návěstidla v jedné dopravně plní funkci vjezdových návěstidel do druhé dopravy.
- Brno-Horní Heršpice – Brno jih automatické hradlo bez návěstního bodu umožňující obousměrný provoz. Jízda vlaků mezi dopravami je zabezpečena udělením souhlasu.
- Brno-Horní Heršpice – Brno hlavní nádraží instalováno zabezpečovací zařízení 3. kategorie, automatické hradlo umožňující obousměrný provoz. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody.
- Brno-Horní Heršpice – Střelice instalováno zabezpečovací zařízení 3. kategorie, obousměrný elektronický automatický blok umožňující obousměrný provoz. Ke zjišťování volnosti úseku slouží počítače náprav.
- Brno-Horní Heršpice – Modřice tříznakový obousměrný elektronický automatický blok ABE-1 se dvěma prostorovými oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody.

#### Nástupiště

V ŽST Brno-Horní Heršpice se u kolejí č. 3, 5 nachází 2 úrovňová sypaná nástupiště se zpevněnou hranou a u kolejí č. 1, 2 jsou umístěna 2 úrovňová nástupiště. Přístup na nástupiště je zajištěn úrovnňovými přechody, které neumožňují přístup pro ruční vozíky a pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Přehled nástupišť je uveden v následující tabulce.

Tabulka 4 Přehled nástupišť v ŽST Brno-Horní Heršpice

Označení nástupiště	Typ nástupiště	Přístup	Číslo koleje u nástupiště	Délka nástupní hrany [m]	Výška nástupní hrany [mm]	Určení nástupiště
Nástupiště 1, kolej 5	úrovňové	úrovňový přechod	5	250	200	Vlaky směr Střelice
Nástupiště 2, kolej 3	úrovňové	úrovňový přechod	3	260	250	Vlaky směr Brno hlavní nádraží
Nástupiště 3, kolej 1	úrovňové	úrovňový přechod	1	190	200	Vlaky směr Hrušovany u Brna
Nástupiště 4, kolej 2	úrovňové	úrovňový přechod	2	190	200	Vlaky směr Brno hlavní nádraží

#### Provoz osobní a nákladní dopravy přes ŽST Brno-Horní Heršpice

Stanicí jsou trasovány vlaky osobní i nákladní dopravy.

Vlaky osobní dopravy trasované přes ŽST Brno-Horní Heršpice jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 5 Přehled linek osobní dopravy v ŽST Brno-Horní Heršpice

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/špička	Zastavení	Typ soupravy
Ex3	Německo – Praha – Brno – Břeclav – Rakousko/Slovensko	60	ne	Klasická souprava
R11	Brno – Jihlava – České Budějovice – Plzeň	120	ne	Klasická souprava
R13	Brno – Břeclav – Přerov – Olomouc	120/60	ne	EMU 350
R50	Praha – Brno – Vídeň/Bratislava	120/60	ne	Klasická souprava

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/spička	Zastavení	Typ soupravy
R54	Brno – Náměšť nad Oslavou – Třebíč	120	ne	Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
S3	Hustopeče u Brna – Brno – Křižanov	30/15	ano	EMU 330 (+ EMU 140)
S4	Brno – Zastávka u Brna (– Jihlava)	60/30	ano	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
S41	Brno – Hrušovany u Brna	60/30	ano	Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
Sv	(Vranovice –) Brno–Horní Heršpice – Brno hl.n./Brno dolní nádraží	-	-	Motorové vozy a jednotky z/do depa ČD

Do kategorie vlaků osobní dopravy patří i skupina soupravových vlaků bez přepravy cestujících, které slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n. do depa v ŽST Brno-Horní Heršpice a ŽST Brno-Maloměřice. Pro GVD 2022/2023 jsou v NJŘ zaneseny ve směru:

- Brno-Horní Heršpice – Brno hl.n. 4 trasy, v opačném směru 4 trasy,
- Brno-Horní Heršpice – Modřice 4 trasy, v opačném směru 4 trasy,
- Brno-Horní Heršpice – Brno jih nejsou zaneseny žádné trasy Sv vlaků,
- Brno-Horní Heršpice – Střelice 3 trasy, v opačném směru 4 trasy
- Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dolní nádraží 3 trasy, v opačném směru 2 trasy.

Přes ŽST Brno-Horní Heršpice pravidelně provozovány následující kategorie nákladních vlaků:

- Nex, Pn, ve směru z České Třebové/Havlíčkova Brodu přes ŽST Brno-Maloměřice a ŽST Brno dolní nádraží (po tzv. nákladní průtahy) směr Břeclav, tyto jsou trasovány pouze přes dopravní bod Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví,
- Pn, Mn v relaci Modřice – Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno, a navazujících logistických center a vleček v oblasti ŽST Brno jih, tyto jsou trasovány pouze přes dopravní bod Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví,
- Mn vlaky ve směru Brno-Maloměřice – Brno dolní nádr. – Náměšť nad Oslavou, trasované pouze přes dopravní body Brno-Horní Heršpice výhybka č. 651 a Brno-Horní Heršpice zhlaví státní silnice,
- Mn vlaky pro obsluhu vleček.

#### Vlečky a účelová kolejiště

- Účelové kolejiště SŽ OŘ-PI je zaústěno z koleje č. 11 výhybkou číslo 45 a z koleje číslo 9 výhybkou č. 734.
- Účelové kolejiště SŽ OŘ-PI – myčka je zaústěno v pokračování koleje číslo 202a výhybkou číslo 203 a do koleje číslo 208c.
- Vlečka číslo 5017 Ferona a. s. vlečka Brno-Horní Heršpice je zaústěna v pokračování koleje č. 93 v km 141,312.
- Vlečka číslo 5430 ČD a. s. – je zaústěna výhybkou č. 742 v km 140,702, výhybkou č. 23 v km 140,505, pokračováním koleje č. 707 v km 140,709, pokračováním koleje č. 709 v km 140,713, pokračováním koleje č. 711 v km 140,713 a výhybkou č. 730 v km 140,732.

#### 1.4.3.2 Výchozí stav

Výchozí stav ŽST Brno-Horní Heršpice vychází ze stávajícího stavu.

#### 1.4.4 ŽST Brno hl.n.

##### 1.4.4.1 Stávající stav

Železniční stanice Brno hlavní nádraží leží v km 143,496 celostátní dráhy na tratích číslovaných dle NJŘ:

- 320 (Kúty –) Lanžhot st. hr. – Brno hl.n. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku tříkolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- 326 Brno – Česká Třebová. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- 318 Veselí nad Moravou – Brno hl.n. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku jednokolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.



- 315 Přerov – Sokolnice-Telnice – Brno hl.n. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku jednokolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.

Stanice je vybavena zabezpečovacím zařízením 3. kategorie elektronického typu SZZ ESA, které je ovládané prostřednictvím JOP místně z dopravní kanceláře v provozní budově Brno hl.n. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 31 výpravčích, 10 staničních dozorců, 34 pracovníků dozoru, 10 operátorů železniční dopravy a 5 dozorců provozu. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží počítače náprav. Traťovým zabezpečovacím zařízením je ve směru:

- Brno-Horní Heršpice obousměrné automatické hradlo AH-ESA-07. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody.
- Odb Brno-Židenice obousměrné automatické hradlo AH-ESA-07. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody.
- Brno-Chrlice obousměrné automatické hradlo s návěstním bodem AH Ivanovice. Ke zjišťování volnosti úseku slouží počítače náprav.
- Odb Brno-Černovice automatický blok ABE-1. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody. TZZ umožňuje obousměrný provoz.

### Nástupiště

V obvodu ŽST Brno hl.n. se nachází nástupiště uvedená v následující tabulce.

Tabulka 6 Přehled nástupišť v ŽST Brno hlavní nádraží

Označení nástupiště	Typ nástupiště	Přístup	Číslo koleje u nástupiště	Délka nástupní hrany [m]	Určení nástupiště
Nástupiště 1, kolej 701	jazykové jednostranné vnější	přímo od VB, podchod	701	97	Vlaky směr Brno-Slatina, operativní či vylukové stavy
Nástupiště 1, kolej 3	jednostranné vnější		3	325/378	Vlaky směr Brno-Horní Heršpice, Brno-Chrlice
Nástupiště 2, kolej 1	oboustranné ostrovní	podchod, výtah	1	256	Vlaky směr Brno-Horní Heršpice, Brno-Chrlice
Nástupiště 2, kolej 2			2	256	vlaky směr Brno-Židenice
Nástupiště 3, kolej 4	oboustranné ostrovní	podchod, výtah	4	259	vlaky směr Brno-Slatina, Brno-Chrlice
Nástupiště 3, kolej 6			6	258	vlaky směr Brno-Slatina, Brno-Chrlice
Nástupiště 4 Kolej 8	jednostranné vnější	podchod, výtah	8	350	vlaky směr Brno-Židenice, Brno-Chrlice, Brno-Slatina,
Nástupiště 5 Kolej 5, 5b	jazykové, oboustranné	přístupový chodník, přístup z veřejné komunikace	5, 5b	278	vlaky směr Brno-Horní Heršpice,
Nástupiště 5 Kolej 9			9	278	vlaky směr Brno-Horní Heršpice,
Nástupiště 6 Kolej 11	jazykové, oboustranné	přístupový chodník, přístup z veřejné komunikace	11	267	vlaky směr Brno-Horní Heršpice
Nástupiště 6 Kolej 13			13	267	vlaky směr Brno-Horní Heršpice

Provoz osobní a nákladní dopravy přes ŽST Brno hl.n.

Stanicí Brno hlavní nádraží jsou trasovány vlaky osobní i nákladní dopravy.

Vlaky osobní dopravy trasované přes Brno hl.n. jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 7 Přehled linek osobní dopravy v ŽST Brno hl.n.

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/spička	Zastavení	Typ soupravy
Ex3	Německo – Praha – Brno – Břeclav – Rakousko/Slovensko	60	ano	Klasická souprava
R8	Brno-Královo pole – Brno hl.n. – Bohumín	60	ano	Klasická souprava
R9	Praha – Havlíčkův Brod – Brno	120/60	ano	Klasická souprava
R11	Brno – Jihlava – České Budějovice – Plzeň	120	ano	Klasická souprava
R12	Brno – Olomouc – Šumperk	120	ne	Klasická souprava
R13	Brno – Břeclav – Přerov – Olomouc	120/60	ano	EMU 350
R19	Praha – Česká Třebová – Brno	120/60	ano	EMU 350/Klasická souprava
R50	Praha – Brno – Vídeň/Bratislava	120/60	ano	Klasická souprava
R54	Brno – Náměšť nad Oslavou – Třebíč	120	ano	Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
S2	Křenovice horní nádraží – Brno – Letovice	30/15	ano	EMU 330 (+ EMU 140)
S3	Hustopeče u Brna – Brno – Křižanov	30/15	ano	EMU 330 (+ EMU 140)
S4	Brno – Zastávka u Brna (– Jihlava)	60/30	ano	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
S41	Brno – Hrušovany u Brna	60/30	ano	Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
RB56+S6	Brno hl.n. – Uherské Hradiště	60/30	ano	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
Sv	Brno dol. n./Brno hl.n. – Brno-Maloměřice	-	-	-

Do skupiny vlaků osobní dopravy patří i skupina soupravových vlaků bez přepravy cestujících, které slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n. do depa v ŽST Brno-Horní Heršpice a ŽST Brno-Maloměřice. Pro GVD 2022/2023 je v NJŘ zaneseno ve směru:

- Brno hl.n. – Odb Brno-Židenice 16 tras, v opačném směru 21 tras,
- Brno hl.n. – Brno-Horní Heršpice 10 tras, v opačném směru 11 tras,
- Brno hl.n. – Odb Brno-Černovice 2 trasy, v opačném směru 1 trasa,
- Brno hl.n. – Brno-Chrlice včetně opačného směru nejsou zaneseny žádné trasy.

V uzlu Brno jsou přes ŽST Brno hlavní nádraží pravidelně trasovány 2 páry nákladních vlaků společností ČD Cargo a. s., Nex 60310/60311 v relaci Mělník – Kolín – Havlíčkův Brod – Brno-Maloměřice – Brno hl.n. – Přerov – Ostrava levé nádraží a Pn 62001/62002 v relaci Brno-Maloměřice – Brno hl.n. – Přerov – Ostrava hlavní nádraží ONV.

#### Vlečky

Vlečka číslo 5429 ČD, a. s. – TSV Brno je zaústěna do celostátní dráhy v obvodu ŽST Brno hlavní nádraží odstavné nádraží B koncem:

- výhybky č. 523 v km 0,495, výhybky č. 509 v km 0,278,
- výhybky č. 530 v km 0,594, výhybky č. 515 v km 0,313.

#### 1.4.4.2 Výchozí stav

Výchozí stav ŽST Brno hl.n. vychází ze stávajícího stavu.

#### 1.4.5 Odb Brno-Židenice

##### 1.4.5.1 Stávající stav

Odbočka Brno-Židenice leží v km 158,180 na celostátních dvoukolejných elektrifikovaných drahách čísluovaných dle NJŘ:

- 326 Brno hl.n. – Česká Třebová,
- 324 Odb Brno-Židenice – Havlíčkův Brod,
- 320 Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dol. n. – Brno-Maloměřice.

Přednostní směr do ŽST Brno-Maloměřice je v koleji 2, 2K, T6, do ŽST Brno hlavní nádraží a ŽST Brno-Černovice v první traťové koleji. Z Odb Brno-Židenice odbočuje trať Odb Brno-Židenice – Havlíčkův Brod směrovým zapojením, kde je vnější kolej 1a zaústěna do vnitřní koleje 1 a větší kolej 2a zaústěna do vnitřní koleje 2 a Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dol. n. – Brno-Maloměřice traťovým zapojením.

Zabezpečovací zařízení obsluhuje výpravčí z dopravní kanceláře. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 9 výpravčích, 4 pracovníci dozoru a 3 operátoři železniční dopravy. Sídlem přednosty PO je stanice Brno dolní nádraží. Z hlediska zabezpečovacího zařízení je odbočka vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie RZZ – AŽD 71 s tlačítkovou volbou, cestovým systémem s rychlostní návěsní soustavou. Ke zjišťování volnosti ve všech úsecích slouží kolejové obvody. Traťovým zabezpečovacím zařízením je ve směru:

- Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská v koleji č. 1 a 2 jednosměrný tříznakový automatický blok s traťovým souhlasem. TZZ umožňuje obousměrný provoz.
- Brno-Maloměřice St. 3/St. 6 obousměrný tříznakový automatický blok,
- Brno hl.n./Brno-Maloměřice v kolejích T4, T6, T8 obousměrné automatické hradlo AH82A bez návěsního bodu.

### Nástupiště

V obvodu Odb Brno-Židenice se nachází 2 ostrovní nástupiště, 1 jednostranné vnější nástupiště. Nástupiště nejsou bezbáriérově přístupná, přístup na nástupiště je zajištěn mimoúrovňově podchodem.

Tabulka 8 Přehled nástupišť v Odb Brno-Židenice

Označení nástupiště	Typ nástupiště	Číslo koleje u nástupiště	Délka nástupní hrany	Určení nástupiště
Nástupiště 1, kolej 6	jednostranné vnější	6	157 m	Vlaky směr Brno-Slatina, operativní či vylukové stavy
Nástupiště 2, kolej 2		2	273 m	vlaky směr Adamov
Nástupiště 2, kolej 2a		2a	273 m	vlaky směr Brno-Královo Pole
Nástupiště 3, kolej 1	oboustranné ostrovní	1	287 m	vlaky směr Brno hl.n.
Nástupiště 3, kolej 1a		1a	287 m	vlaky směr Brno hl.n.

### Provoz osobní a nákladní dopravy v Odb Brno-Židenice

Vlaky osobní dopravy trasované přes Odb Brno-Židenice jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 9 Přehled linek osobní dopravy trasovaných přes Odb Brno-Židenice

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/špička	Zastavení	Typ soupravy
Ex3	Německo – Praha – Brno – Břeclav – Rakousko/Slovensko	60	ne	Klasická souprava
R8	Brno-Královo pole – Brno hl.n. – Bohumín	60	ne	Klasická souprava
R9	Praha – Havlíčkův Brod – Brno	120/60	ne	Klasická souprava
R12	Brno – Olomouc – Šumperk	vybrané spoje	ne	Klasická souprava
R19	Praha – Česká Třebová – Brno	120/60	ne	EMU 350/Klasická souprava
R50	Praha – Brno – Vídeň/Bratislava	120/60	ano	Klasická souprava
S2	Křenovice horní nádraží – Brno – Letovice	30/15	ano	EMU 330 + EMU 140
S3	Hustopeče u Brna – Brno – Křižanov	30/15	ano	EMU 330 + EMU 140
S6	Brno hl.n. – Uherské Hradiště	-/60	ano	Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
Sv vlaky	Brno dol. n./Brno hl.n. – Brno-Maloměřice	-	-	-

Do skupiny vlaků osobní dopravy patří i skupina soupravových vlaků bez přepravy cestujících, které slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n./Brno dolní n./Brno-Královo Pole do depa v ŽST Brno-Maloměřice. Pro GVD 2022/2023 je v NJŘ zaneseno ve směru:

- Odb Brno-Židenice – Brno hl.n. 21 tras, v opačném směru 16 tras
- Odb Brno-Židenice – Odb Brno-Čern. zhl. Tábořská 6 tras, v opačném směru 5 tras
- Odb Brno-Židenice – Brno-Maloměřice 21 tras a pro opačný směr 28 tras.

V uzlu Brno jsou přes Odb Brno-Židenice pravidelně provozovány nákladní vlaky kategorie:

- Nex, Pn, ve směru z České Třebové/Havlíčkovy Brodu přes ŽST Brno-Maloměřice a ŽST Brno dolní nádraží směr Břeclav,
- Pn, Mn v relaci Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno,
- Nex, Pn, Mn ve směru Brno-Maloměřice – Blažovice – Přerov/Kyjov,
- Mn vlaky pro obsluhu vleček.

Pro průjezd nákladní dopravy přes Odb Brno-Židenice jsou určeny koleje T4 a T6.

#### Vlečky

- Vlečka číslo 5300 Posvitavský vlečkový systém je zaústěna koncem výhybky č. 2 v km 0,033. Do vlečky jsou zaústěny vlečky Škrobárna Reality, a.s., ŠMERAL Brno, a.s., Teplárny Brno, a.s. – provoz Špitálka, Mosilana a účelové kolejiště OŘ-PI.
- Vlečka číslo 5036 Zbrojovka Brno je zaústěna do koleje č. 1a výhybkou č. 20.

#### 1.4.5.2 Výchozí stav

Výchozí stav Odb Brno-Židenice vychází ze stávajícího stavu.

### 1.4.6 ŽST Brno-Maloměřice

#### 1.4.6.1 Stávající stav

Železniční stanice Brno-Maloměřice leží:

- v km 161,422 trati 326 Brno hl.n. – Česká Třebová os. n. celostátní dráhy. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- v km 2,412 trati 324 Odb Brno-Židenice – Havlíčkův Brod celostátní dráhy. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- v km 160,390 trati 320 Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dol. n. – Brno-Maloměřice celostátní dráhy. Trať je v přilehlém mezistaničním úseku tříkolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.

Železniční stanice Brno-Maloměřice je stanicí přednostního směru pro směr Odb Brno-Židenice v kolejích č. T4 a T8. Je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie – RZZ s rychlostní návěstní soustavou světelných návěstidel. Zabezpečovací zařízení je ovládáno místně ze stavědel – St. 1, St. 2, St. 3, St. 5 a St. 6. Stavědla St. 1, St. 2, St. 3 a St. 5 jsou obsazena signalistou, St. 3 výpravčím. Stavědlo St. 6 je neobsazeno, klíče jsou uloženy u dispozičního výpravčího. Ústředním stavědlem je stavědlo St. 3. Stavědlo St. 6 je vybaveno RZZ 3. kategorie s cestovým způsobem stavění vlakových cest a s rychlostní návěstní soustavou. V případě potřeby lze stavědlo St. 6 obsadit výpravčím a provádět samostatnou obsluhu. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 22 výpravčích, 12 signalistů a 13 pracovníků dozoru. Mezi ústředním stavědlem St. 3 a stavědlem St. 6 je zřízen reléový souhlas pro předání obsluhy. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody. Traťovým zabezpečovacím zařízením je ve směru:

- Brno-Maloměřice St. 6 – Odbočka Svitava zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok s traťovými souhlasy. V obou traťových kolejích je 5 prostorových oddílů. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.

- Odbočka Svitava – Adamov zabezpečovací zařízení 3. kategorie - obousměrný tříznakový automatický blok s traťovými souhlasy. V obou traťových kolejích jsou 4 prostorové oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Brno-Maloměřice St. 3 – Brno-Královo Pole je zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok. V obou traťových kolejích jsou 4 prostorové oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Brno-Maloměřice St. 6 – Odbočka Brno-Židenice je zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok. Ve směru Brno-Maloměřice St. 6 – Odbočka Brno-Židenice jsou dva oddíly, ve směru Odbočka Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St. 6 tři oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Brno-Maloměřice St. 3 – Odbočka Brno-Židenice je zabezpečovací zařízení 3. kategorie – obousměrný tříznakový automatický blok. V obou kolejích jsou dva oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Brno-Maloměřice – Odbočka Brno-Židenice traťové koleje číslo T4, T6 a T8 je zabezpečovací zařízení 3. kategorie automatické hradlo AH82A. TZZ umožňuje obousměrný provoz. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.

ŽST Brno-Maloměřice slouží primárně k zabezpečení provozu nákladní dopravy. Většina vlaků proto na území Brna zastavuje v ŽST Brno-Maloměřice. Zde probíhají technologické úkony (přivěšení/odvěšení/výměna hnacího vozidla, výměna lokomotivní čety, přivěšení/odvěšení vozů, nácestná technická prohlídka apod.). Kromě vybraných vlaků linky S3 obsluhující neveřejné nástupiště jsou zde provozovány vlaky osobní dopravy, konkrétně soupravné vlaky bez přepravy cestujících, které slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n./Brno dolní n. do depa v ŽST Brno-Maloměřice. Pro GVD 2022/2023 je v NJŘ zaneseno ve směru:

- Brno-Maloměřice – Odb Brno-Židenice 28 tras a pro opačný směr 21 tras,
- Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole 6 trasy a v opačném směru 6 trasy,
- Brno-Maloměřice – Odb Svitava 4 trasy a v opačném směru 4 trasy.

Přes ŽST Brno-Maloměřice jsou pravidelně provozovány nákladní vlaky kategorie:

- Nex, Pn ve směru z České Třebové/Havlíčkovu Brodu přes ŽST Brno-Maloměřice a ŽST Brno dolní nádraží (po tzv. nákladním průtahu) směr Břeclav,
- Mn vlaky ve směru Tišnov, Skalice nad Svitavou, Bučovice, Brno-Chrlice, Náměšť nad Oslavou,
- Pn, Mn v relaci Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno,
- Nex, Pn, Mn ve směru Brno-Maloměřice – Blažovice – Přerov/Kyjov,
- Mn vlaky pro obsluhu vleček.

Pro průjezd nákladní dopravy přes ŽST Brno-Maloměřice jsou určeny koleje č. 1 a 2.

#### Vlečky

- Vlečka číslo 5307 Tomáš Novotný – Cementárna Maloměřice je zaústěna do koleje č. 3c výhybkou č. 52XA v km 161,160.
- Vlečka číslo 5402 OKV Brno-Maloměřice je zaústěna koncem výhybky
  - č. 108 v km 159,342
  - č. 124 v km 160,167
  - č. 612 v km 160,268
- Vlečka číslo 5434 ČD, a. s. – Brno-Maloměřice je zaústěna výhybkou
  - č. 505B v km 159,403,
  - č. 503 v km 159,283
  - č. 216 v km 160,511
  - č. 584 v km 160,539

#### 1.4.6.2 Výchozí stav

Výchozí stav ŽST Brno-Maloměřice vychází ze stávajícího stavu a z úprav vzešlých z akce „Modernizace spádovištního zařízení v obvodu stavebního č. 2 ŽST Brno-Maloměřice“, kdy rozsah rekonstrukce kolejí odpovídá celému zhlaví pod svážným pahrbkem od koleje č. 101 po kolej č. 125b. Součástí stavby je i rekonstrukce propustky v km 161,450 (mimo samotné zhlaví) a rekonstrukce páteřní stoky dešťové kanalizace v celém obvodu st. 2.

#### 1.4.7 ŽST Brno dolní nádraží

##### 1.4.7.1 Stávající stav

Železniční stanice Brno dolní nádraží leží v km 2,420 celostátní dráhy na trati (číslované dle NJŘ) 320 Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dol. n. – Brno-Maloměřice. Trať je v přílehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrifikovaná střídavou trakční soustavou 25 kV/50 Hz. Sídlem přednosti PO je stanice Brno dolní nádraží. Zabezpečovací zařízení obsluhuje výpravčí z dopravní kanceláře. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 6 výpravčích, 1 signalista a 6 pracovníků dozoru. Je zde instalováno zabezpečovací zařízení 2. kategorie, konkrétně RZZ s rychlostní návěstní soustavou a individuálním stavěním jízdních cest. Ve SZZ je zřízena vazba na elektrodynamické zabezpečovací zařízení na St. 1 obsluhované signalistou, které slouží pro přípravu vlakových cest z/na koleje č. 22, 10, 12, 14. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody, v části kolejíště mezi návěstidly Se 10, Se 11 a Se 302 počítače náprav. Traťovým zabezpečovacím zařízením je ve směru:

- Brno dolní nádraží – Brno-Horní Heršpice automatické hradlo bez návěstního bodu umožňující obousměrný provoz. Pro jízdu vlaků mezi dopravami se udělují traťové souhlasy, kde odjezdová návěstidla v jedné dopravně plní funkci vjezdových návěstidel do druhé dopravně. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.
- Brno dolní nádraží – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská v koleji č. 1 a 2 jednosměrný tříznakový automatický blok AB3 – traťový souhlas s kontrolou volnosti trati umožňující obousměrný provoz. Ve směru Brno dolní nádraží – Odbočka Brno-Černovice jsou ve 2. traťové koleji 2 traťové oddíly a v 1. traťové koleji 1 traťový oddíl. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody.

##### Nástupiště

Ve stanici Brno dolní nádraží se nachází 2 nástupiště, jedno úrovňové jednostranné a jedno ostrovní s mimoúrovňovým přístupem.

Tabulka 10 Přehled nástupišť v ŽST Brno dolní nádraží

Označení nástupiště	Typ nástupiště	Přístup	Číslo koleje u nástupiště	Délka nástupní hrany [m]	Výška nástupní hrany [mm]	Určení nástupiště
Nástupiště 1, kolej 1	jednostranné úrovňové	úrovňový přechod přes kolej č. 5	1	250	550	Vlaky směr Střelice, Modřice
Nástupiště 2, kolej 2	oboustranné ostrovní	mimoúrovňový přechod	2	250	550	Vlaky směr Brno-Židenice, Střelice, Modřice
Nástupiště 2, kolej 4	oboustranné ostrovní	mimoúrovňový přechod	4	250	550	Vlaky směr Brno-Židenice, Střelice, Modřice

##### Provoz osobní a nákladní dopravy přes Brno dolní nádraží

Stanicí Brno dolní nádraží jsou trasovány vlaky nákladní dopravy. Pro GVD 2022/2023 zde byly odkloněny spoje linky S4 Brno – Náměšť nad Oslavou, R54 Brno – Třebíč z důvodu výluky mezi stanicemi Brno hlavní nádraží a Brno-Horní Heršpice. Vlaky osobní dopravy výlukově odkloněné do/ze ŽST Brno dolní nádraží jsou uvedeny v následující tabulce.



Tabulka 11 Přehled linek osobní dopravy přesměrovaných do ŽST Brno dolní n.

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/spička	Zastavení	Typ soupravy
R54	Brno – Náměšť nad Oslavou – Třebíč	vybrané spoje	ano (z důvodu výluky)	Motorové, přívěsné a řídící vozy v různých kombinacích
S4	Brno – Zastávka u Brna (– Jihlava)	60/30	ano (z důvodu výluky)	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídící vozy v různých kombinacích
Sv	Brno dol. n./Brno hl.n. – Brno-Maloměřice	-	-	-

Soupravové vlaky bez přepravy cestujících slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n./Brno dolní n. do depa v ŽST Brno-Maloměřice a ve směru do Modřic.

Pro GVD 2022/2023 je v NJŘ zaneseno ve směru:

- Brno dol. n. – Odb Brno-Čern. zhl. Tábořská 5 tras, v opačném směru 6 tras,
- Brno dol. n. – Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví 2 trasy, v opačném směru 3 trasy.

V uzlu Brno jsou přes ŽST Brno dolní nádraží pravidelně provozovány nákladní vlaky kategorie:

- Nex, Pn, ve směru z České Třebové/Havlíčkova Brodu přes ŽST Brno-Maloměřice a ŽST Brno dolní nádraží (tzv. nákladním průtahem ŽUB) směr Břeclav,
- Pn, Mn v relaci Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno,
- Mn vlaky ve směru Brno-Maloměřice – Brno dolní nádr. – Náměšť nad Oslavou,
- Mn vlaky pro obsluhu vleček.

#### Vlečky a účelová kolejiště

- Vlečka číslo 5013 FERAMO METALLUM INTERNATIONAL, s. r. o. je zaústěna výhybkou č. 8.
- Vlečka číslo 5014 Metašrot Tlumačov, a. s. – vlečka Brno je zaústěna výhybkou č. 3. do spojovací koleje č. 96,
- Vlečka číslo 5435 ČD, a. s. je zaústěna výhybkou č. 329 a výhybkou č. 301, do vlečky je výhybkou 305, 319, 321 a 327 zaústěno účelové kolejiště OŘ-PI.
- Účelové kolejiště SŽ OŘ-PI je zaústěno výhybkou č. 8 a výhybkou č. 59XA, 64 a 65.

#### 1.4.7.2 Výchozí stav

Výchozí stav ŽST Brno dolní nádraží vychází ze stávajícího stavu.

### 1.4.8 Odb Brno-Černovice

#### 1.4.8.1 Stávající stav

Odbočka Brno-Černovice leží v km 2,230 na celostátní dráze číslované dle NJŘ:

- 318 Veselí nad Moravou – Brno hl.n. Trať je elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC, v mezistaničním úseku Odb Brno-Černovice – Brno-Slatina dvoukolejná, v mezistaničním úseku Odb Brno-Černovice – Brno hl.n. jednokolejná.
- 320 Odb Brno-Černovice – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.

Odbočka Brno-Černovice zhlaví Tábořská leží v km 4,643 na celostátní dráze číslované dle NJŘ:

- 320 Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví – Brno dolní nádraží – Brno-Maloměřice. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.
- 318 Odb Brno-Černovice – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská. Trať je v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná a elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC.

Zabezpečovací zařízení obsluhuje výpravčí z dopravní kanceláře. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 5 výpravčích a 2 pracovníci dozoru. Sídlem přednosty PO je stanice Brno dolní nádraží. Odbočka Brno-Černovice je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie RZZ se světelnými návěstidly a elektrickými přestavníky. Ke zjišťování volnosti ve všech úsecích slouží kolejové obvody. Traťovým zab. zař. je v úseku:

- Odb Brno-Černovice – Brno-Slatina obousměrný tříznakový automatický blok AB 3-74,
- Odb Brno-Černovice – Brno hl.n. obousměrný automatický blok ABE-1. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody.
- Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Brno dolní nádraží v koleji č. 1 a 2 jednosměrný tříznakový automatický blok AB3 – traťový souhlas s kontrolou volnosti trati. TZZ umožňuje obousměrný provoz.
- Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Odb Brno-Židenice v koleji č. 1 a 2 jednosměrný tříznakový automatický blok s traťovým souhlasem. TZZ umožňuje obousměrný provoz. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kolejové obvody.

### Nástupiště

V přilehlém mezistaničním úseku směr Odb Brno-Černovice – Brno hl.n. se nachází zastávka Brno-Černovice. Nástupiště je jednostranné, vnější ve výšce 250 mm nad TK, není bezbariérově přístupné, přístup na nástupiště je zajištěn schodištěm z ulice Charbulova.

### Provoz osobní a nákladní dopravy přes Odb Brno-Černovice

Odbočkou Brno-Černovice jsou trasovány vlaky osobní i nákladní dopravy.

Tabulka 12 Přehled linek osobní dopravy trasovaných přes Odb Brno-Černovice

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/špička	Zastavení	Typ soupravy
R8	Brno-Královo pole – Brno hl.n. – Bohumín	60	ne	Klasická souprava
R12	Brno – Olomouc – Šumperk	120	ne	Klasická souprava
R56+S6	Brno hl.n. – Uherské Hradiště (– Staré Město u Uherského Hradiště)	60/30	ano	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídící vozy v různých kombinacích
Sv	Brno hl.n. – Brno-Slatina, Brno dolní nádraží – Brno-Židenice	-	-	-

Soupravové vlaky bez přepravy cestujících, které slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n./Brno dolní n. do depa v ŽST Brno-Maloměřice. Pro GVD 2022/2023 je v NJŘ zaneseno ve směru:

- Odb Brno-Černovice – Brno hl.n. 1 trasa, v opačném směru 2 trasy,
- Odb Brno-Černovice – Brno-Slatina 2 trasy, v opačném směru 1 trasa,
- Odb Brno-Černovice – Odb Brno-Čern. zhl. Tábořská Odb žádná trasa
- Odb Brno-Čern. zhl. Tábořská Odb – Brno dol. n. 6 tras, v opačném směru 5 tras
- Odb Brno-Čern. zhl. Tábořská Odb – Brno-Židenice 5 tras, v opačném směru 6 tras

V uzlu Brno jsou přes Odb Brno-Černovice/Odb Brno-Čern. zhl. Tábořská pravidelně provozovány následující kategorie nákladních vlaků:

- Nex, Pn, ve směru z České Třebové/Havlíčkova Brodu přes ŽST Brno-Maloměřice a ŽST Brno dolní nádraží směr Břeclav,
- Pn, Mn v relaci Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno,
- Nex, Pn, Mn ve směru Brno-Maloměřice – Blažovice – Přerov/Kyjov,
- Mn vlaky pro obsluhu vlečků.

#### 1.4.8.2 Výchozí stav

Výchozí stav Odb Brno-Černovice vychází ze stávajícího stavu.

### 1.4.9 ŽST Brno-Slatina

#### 1.4.9.1 Stávající stav

Stanice Brno-Slatina leží v km 6,150 na celostátní dráze (číslované dle NJŘ) 318 Veselí nad Moravou – Brno hl.n. Trať je elektrizovaná trakční soustavou 25 kV/50 Hz AC, v přilehlých mezistaničních úsecích dvoukolejná. Sídlem přednosti PO je stanice Brno dolní nádraží.

Stanice Brno-Slatina je vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 2. kategorie – elektromechanické staniční zabezpečovací zařízení, které tvoří řídicí přístroj RANK a dvě závislá stavědla St. 1 a St. 2 se stavědlovými přístroji vzor 5007, doplněné kolejovými deskami se světelnými návěstidly a elektrickými přestavníky. Zabezpečovací zařízení se obsluhuje místně výpravčím z dopravní kanceláře a signalisty ze stavědel 1 a 2. Celkový počet zaměstnanců podílejících se na řízení provozu je 5 výpravčích, 12 signalistů a 2 pracovníci dozoru. Řídicí přístroj je doplněn o přídavný přístroj pro udělení souhlasu k jízdě na vlečku Letiště, Zetor a Slatina. Ke zjišťování volnosti ve všech úsecích slouží kolejové obvody. Traťovým zabezpečovacím zařízením je v úseku:

- Brno-Slatina – Odb Brno-Černovice obousměrný tříznakový automatický blok AB3-74 s úplnou blokovou podmínkou zavedenou trvale. Ke zjišťování volnosti úseku koleje slouží kolejové obvody,
- Brno-Slatina – Šlapanice obousměrný automatický blok ABE-1 s kolejovými obvody KOA-1, s přenosem kódu VZ na hnací vozidlo a s oddílovými návěstidly. Mezistaniční úsek je rozdělen na 2 traťové oddíly. Ke zjišťování volnosti úseku slouží kol. obvody.

### Nástupiště

V ŽST Brno-Slatina se nachází 3 jednostranná vnější nástupiště s úrovnovým přístupem.

Tabulka 13 Přehled nástupišť v ŽST Brno-Slatina

Označení nástupiště	Typ nástupiště	Přístup	Číslo koleje u nástupiště	Délka nástupní hrany [m]	Výška nástupní hrany [mm]	Určení nástupiště
Nástupiště 1, kolej 4	úrovnové	úrovnový přes kolej č. 6	4	170 m	200	operativní či výlukové stavy
Nástupiště 2, kolej 2	úrovnové	úrovnový přes koleje č. 6, 4	2	170 m	200	vlaky směr Brno-Černovice, Brno-Židenice
Nástupiště 3, kolej 1	úrovnové	úrovnový přes koleje č. 6, 4, 2	1	170 m	200	vlaky směr Šlapanice

V přilehlém mezistaničním úseku Brno-Slatina – Šlapanice se nachází zastávka Šlapanice zast. Nástupiště jsou jednostranná, vnější ve výšce 550 mm nad TK, bezbariérově přístupná. Přístup na nástupiště u koleje

- č. 1, dlouhé 170 m, je zajištěn z místní komunikace na šlapanické straně podchodem a šikmým chodníkem na nástupiště,
- č. 2, dlouhé 170 m, je zajištěn z místní komunikace na šlapanické straně šikmým chodníkem přímým vstupem na nástupiště.

Provoz osobní a nákladní dopravy v ŽST Brno-Slatina

Tabulka 14 Přehled linek osobní dopravy trasovaných přes ŽST Brno-Slatina

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/špička	Zastavení	Typ soupravy
R8	Brno-Královo pole – Brno hl.n. – Bohumín	60	ne	Klasická souprava
R12	Brno – Olomouc – Šumperk	120	ne	Klasická souprava
R56+S6	Brno hl.n. – Uherské Hradiště (– Staré Město u Uherského Hradiště)	60/30	ano	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích
Sv vlaky	Brno hl.n. – Brno-Slatina, Brno dolní nádraží – Brno-Židenice	-	-	-

Do skupiny vlaků osobní dopravy patří i skupina soupravových vlaků bez přepravy cestujících, které slouží k návozu/přistavení souprav ze ŽST Brno hl.n./Brno dolní n. do depa v ŽST Brno-Maloměřice, Brno-Židenice – Brno dolní nádraží – Brno hlavní nádraží. Pro GVD 2022/2023 je v NJŘ zaneseno ve směru:

- Brno-Slatina – Odb Brno-Černovice 1 trasa, v opačném směru 2 trasy,
- Brno-Slatina – Šlapanice 2 trasy, v opačném směru 1 trasa.

Stanicí Brno-Slatina jsou pravidelně provozovány kategorie nákladních vlaků: Nex, Pn, Mn ve směru Brno-Maloměřice – Blažovice – Přerov/Kyjov a Mn vlaky pro obsluhu vleček.

#### Vlečky

- Vlečka číslo 5039 AREAL SLATINA, a. s. je zaústěna z koleje č. 3 výhybkou č. 20,
- Vlečka číslo 5047 Vlečka Letiště Brno – Tuřany je zaústěna do koleje č. 5 výhybkou č. 9,
- Vlečka 5046 Brno-Slatina je zaústěna z koleje č. 6 výhybkou č. 11,
- Vlečka číslo 5291 SAKO Brno, a. s. – Slatina je zaústěna z koleje č. 2 výhybkou č. 25 a z koleje č. 4 výhybkou č. 19a/b.

#### 1.4.9.2 Výchozí stav

Výchozí stav ŽST Brno-Slatina vychází z podoby po stavbě „Modernizace trati Brno – Přerov, 1. stavba Brno – Blažovice“. ŽST Brno-Slatina je s ohledem na rozsah staničního kolejiště a jeho značné délky navržena jako stanice s dvěma provozními obvody – obvod „Černovická terasa“ a obvod „Slatina“. Stanice má celkem tři zhlaví, černovické zhlaví, střední zhlaví a šlapanické zhlaví. Staniční koleje jsou vzhledem na jednotlivé zhlaví a záhlaví, a také vzhledem na početné kolejové spojky rozděleny na koleje s indexem, hlavní staniční koleje jsou celkem čtyři – č. 1, č. 2, č. 4 a č. 6.

V rámci ŽST Slatina tak na tříkolejný traťový úsek navazuje černovické zhlaví, kde dochází k rozvětvení třech kolejí (pokračování traťových kolejí) na čtyři koleje, s návrhovou rychlostí odbočné větve výhybky 120 km/h (s ohledem na navazující rychlosti a co nejrychlejší průjezd vybraných vlaků). V blízkosti zhlaví je situována zastávka Brno-Černovická terasa, která bude vybavena celkem čtyřmi nástupními hranami s obsluhou regionální osobní dopravou (dvě hrany (u koleje č. 6c a 4c) délky 170 m vozební rameno Veselí n. M., dvě hrany (u koleje 2c a 1c) délky 170 m s možností prodloužení na 220 m vozební rameno Přerov). V rámci oblasti Černovického zhlaví ŽST Brno-Slatina dochází také k vzájemnému diferencování charakteru jednotlivých vozebních ramen z pohledu jejich navrhované rychlosti – koleje primárně určené pro vozební rameno Veselí n. M. a nákladní dopravu jsou navrhovány na rychlost 100/120 km/h, koleje primárně určené pro vozební rameno Přerov jsou navrhovány na rychlost 130 km/h. Již v rámci kolejiště ŽST Brno-Slatina tak dochází k rozdělení na rychlou stopu (novostavba přes Letiště) a pomalou stopu (stávající trať přes Šlapanice). V rámci černovického zhlaví je do stanice zaústěna také železniční vlečka.

Střední zhlaví ŽST Brno-Slatina je navrženo s ohledem na navazující části stanice – staniční koleje obvodu „Černovická terasa“ a vlastní kolejové rozvětvení obvodu „Slatina“. Střední zhlaví je tak umístěno přibližně uprostřed mezi černovickým zhlavím a vlastním kolejovým rozvětvením obvodu „Slatina“, a umožňuje vzájemné propojení všech čtyř hlavních staničních kolejí s návrhovou rychlostí 60–120 km/h. V rámci středního zhlaví je do stanice zaústěna také železniční vlečka. Vlastní kolejové rozvětvení obvodu „Slatina“ je pak složeno ze čtyř hlavních kolejí vybavených nástupními hranami (dvě hrany (u koleje č. 6 a 4) délky 170 m vozební rameno Veselí n. M., dvě hrany (u koleje 2 a 1) délky 170 m s možností prodloužení na 220 m vozební rameno Přerov). Rychlosti hlavních staničních kolejí jsou opět rozdílné s ohledem na jednotlivé vozební ramena – směr Přerov (kolej č. 1 a č. 2) navrhuje rychlost 140 km/h, směr Veselí n. M. (kolej č. 4 a č. 6) navrhuje rychlost 120 km/h. Na hlavní staniční koleje v rámci vlastního kolejiště obvodu „Slatina“ navazují předjízdne staniční koleje pro potřeby nákladní dopravy (odstavování vlaků před vjezdem do uzlu Brno, a také místní práce spjata s obsluhou manipulačních míst a železničních vleček), dvě v sudé kolejové skupině (kolej č. 8 a č. 10), a dvě v liché kolejové skupině (kolej č. 3 a č. 5), s návrhovou rychlostí 50/60 km/h. Délky staničních kolejí, zejména pak staničních předjízdných kolejí, jsou s ohledem na místní poměry

navrhovány jako co nejdelší – z důvodu možného odstavení nákladních vlaků před vjezdem do uzlu Brno (na každé staniční dopravní koleji je umožněno odstavení vlaků o délce 600 metrů). Dopravní kolejiště doplňují tři kusé nakládkové manipulační koleje a jedna výtažná manipulační kolej v sudé kolejové skupině pro potřeby místní práce nákladní dopravy, a celkem čtyři zaústěné železniční vlečky.

Vlastní kolejové rozvětvení obvodu „Slatina“ navazuje šlapanické zhlaví, kde je opět navržené vzájemné propojení všech čtyř hlavních staničních kolejí, obdobně jak v rámci středního zhlaví, s návrhovou rychlostí 50–60 km/h. Pro vzájemné prospojování hlavních staničních kolejí jsou využity jednoduché kolejové konstrukce – na rozdíl od předchozího stupně dokumentace jsou odstraněny složité kolejové konstrukce (dvojitá kolejová spojka), a současně je rozloženo zhlaví (jednoduché kolejové spojky) navrhováno na vyšší návrhovou rychlost kolejových spojek při zachování plné funkcionality zhlaví z pohledu provozu. Za šlapanickým zhlavím již pokračují staniční koleje téměř traťovou rychlostí – pomalá stopa 90 km/h (traťová rychlost 100 km/h), rychlá stopa 200 km/h (traťová rychlost 200 km/h).

V ŽST Brno-Slatina, která se bude skládat ze dvou obvodů – Černovická terasa a Slatina, bude v rámci předmětné stavby vybudováno nové SZZ 3. kategorie typu elektronické stavědlo s ovládáním z CDP Přerov a PPV Brno (v technologické budově ŽST Brno-Slatina bude vybudováno náhradní zadávací pracoviště). Stavbou tak dojde k zrušení stávajících pozic řízení provozu Výpravčí, Signalista St1 a Signalista St2.

## 1.5 Stávající rozsah dopravy

### 1.5.1 Regionální doprava

Regionální dopravu představují vlaky kategorie Os značené jako linky S, které jsou nosnou kategorií v rámci Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDSJMK) a vlaky kategorie Sp, které jsou označeny jako linky R (případně RB) doplňující ve významnějších relacích linky S, kde stát buď neobjednává dálkovou dopravu vůbec, nebo pouze v základním 2hodinovém intervalu. Všechny linky R, RB a linky S4, S41, S6 jsou v ŽST Brno hl.n. výchozí/končí, linky S2 a S3 jsou průjezdné. Vlaky linek S obsluhují všechny body.

Tabulka 15 Regionální linky trasované železničním uzlem Brno

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/špička	Typ soupravy	Délka soupravy [m]
S2	Křenovice horní nádraží – Brno – Letovice	30/15	EMU 330 (+ EMU 140)	106 (+52,4)
S3	Hustopeče u Brna/Židlochovice – Brno – Křižanov	30/15	EMU 330 (+ EMU 140)	106 (+52,4)
S4	Brno – Zastávka u Brna (– Jihlava)	60/30	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích	51, 96
R54	Brno – Náměšť nad Oslavou – Třebíč	-/120	Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích	51
S41	Brno – Hrušovany nad Jevišovkou	60/30	Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích	51 (+24)
RB56+S6	Brno hl.n. – Uherské Hradiště	60/30	Klasická souprava, Motorové, přívěsné a řídicí vozy v různých kombinacích	51 (+24)

### 1.5.2 Dálková doprava

Dálkovou dopravu představují vlaky kategorie Ex a R, které do železničního uzlu Brno přijíždí ze směru Česká Třebová, Přerov, Olomouc, Břeclav, Náměšť nad Oslavou a Havlíčkův Brod. Linky Ex 3, R8, R50 jsou železniční stanicí Brno hl.n. průjezdné, linky R8, R9, R11, R12, R13, R19 jsou v ŽST Brno hl.n. výchozí/končí.

Všechny linky na území Brna obsluhují ŽST Brno hl.n., linky R8 a R9 obsluhují i ŽST Brno-Královo Pole, vybrané spoje linky R13 zastavují v ŽST Modřice a linka R50 zastavuje v Odb Brno-Židenice.

Tabulka 16 Dálkové linky trasované železničním uzlem Brno

Označení linky	Trasa	Interval [min] základ/špička	Typ soupravy	Délka soupravy [m]
Ex3	Německo – Praha – Brno – Břeclav – Rakousko/Slovensko	60	Pushpull Railjet 7vz. + Lokomotiva	204,3
R8	Brno-Královo pole – Brno hl.n. – Bohumín	60	Klasická souprava (Lokomotiva + 5–8 vozů)	139,3 (+ 73,5)
R9	Praha – Havlíčkův Brod – Brno	120/60	Klasická souprava (Lokomotiva + 5–10 vozů)	139,3 (+ 122,5)
R11	Brno – Jihlava – České Budějovice – Plzeň	120	Klasická souprava (Lokomotiva + 4–6 vozů)	114,5 (+ 49)
R12	Brno – Olomouc – Šumperk	120	Klasická souprava (Lokomotiva + 5–8 vozů)	139,3 (+ 73,5)
R13	Brno – Břeclav – Přerov – Olomouc	120/60	EMU 350	132,4
R19	Praha – Česká Třebová – Brno	120/60	EMU 350/Klasická souprava	132,4/139,3 (+ 24,5)
R50	Praha – Brno – Vídeň/Bratislava	120/60	Klasická souprava	139,3 (+ 49)

### 1.5.3 Nákladní doprava

Kromě osobní dopravy je železničním uzlem Brno trasována i nákladní doprava, a to jak mezinárodní tak vnitrostátní. Faktory určující provozování vlaků mezinárodní a vnitrostátní nákladní dopravy železničním uzlem Brno jsou následující (čísla tratí jsou uvedena podle knižního jízdního řádu):

- traťové úseky zapojené do systému TEN-T (tratě 250,251 směr Tišnov, 002, 260 směr Blansko, 300 směr Přerov a 002, 251, 252 směr Břeclav),
- seřaďovací nádraží Brno-Maloměřice, dle dokumentu „Koncepce seřaďovacích stanic“ (vydané Správou železnic) s nadprůměrným stabilním výkonem o denní výkonnosti 576 vozů (průměr za období 2016–2019),
- převaha vlaků Nex a Pn,
- svoz a rozvoz místní zátěže je zajišťován Mn vlaky na tratích (číslovaných dle KJŘ) 250, 251 směr Tišnov, 260 směr Blansko, 340 směr Veselí nad Moravou, 300 v úseku Brno-Maloměřice – Brno-Chrlice – Ivanovice na Hané a 002, 251, 252 směr Břeclav,
- v dálkové dopravě (Nex, Pn) převažují vlaky s délkou 500 až 700 m,
- existence tzv. nákladního průtahu Modřice – Brno dol. n. – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Odb Brno-Židenice – Brno-Maloměřice, jímž je vedena naprostá většina nákladních tras mimo ŽST Brno hlavní nádraží. Důvodem je značné zatížení ŽST Brno hl.n. osobní dopravou.

#### Dálková nákladní doprava

Pro železniční uzel Brno je z pohledu tranzitní nákladní dopravy nejvýznamnější průjezd ve směru sever – jih. Jedná se o vlaky relace Havlíčkův Brod/Česká Třebová – Brno – Břeclav. Většina vlaků na území Brna zastavuje v ŽST Brno-Maloměřice, kde probíhají technologické úkony (přivěšení/odvěšení/výměna hnacího vozidla, výměna lokomotivní čety, přivěšení/odvěšení vozů, nácestná technická prohlídka, ...). Ostatní relací představují dálkové vlaky Nex/Pn Havlíčkův Brod/Česká Třebová – Brno-Maloměřice – Brno-Slatina – Přerov (– Ostrava) a Pn Brno-Maloměřice – Kyjov. V následující tabulce jsou zobrazeny příklady relací dálkových nákladních vlaků, kde je uveden normativ hmotnosti pro vybraný konkrétní druh hnacího vozidla v nejméně příznivém úseku trati z hlediska normativu hmotnosti.

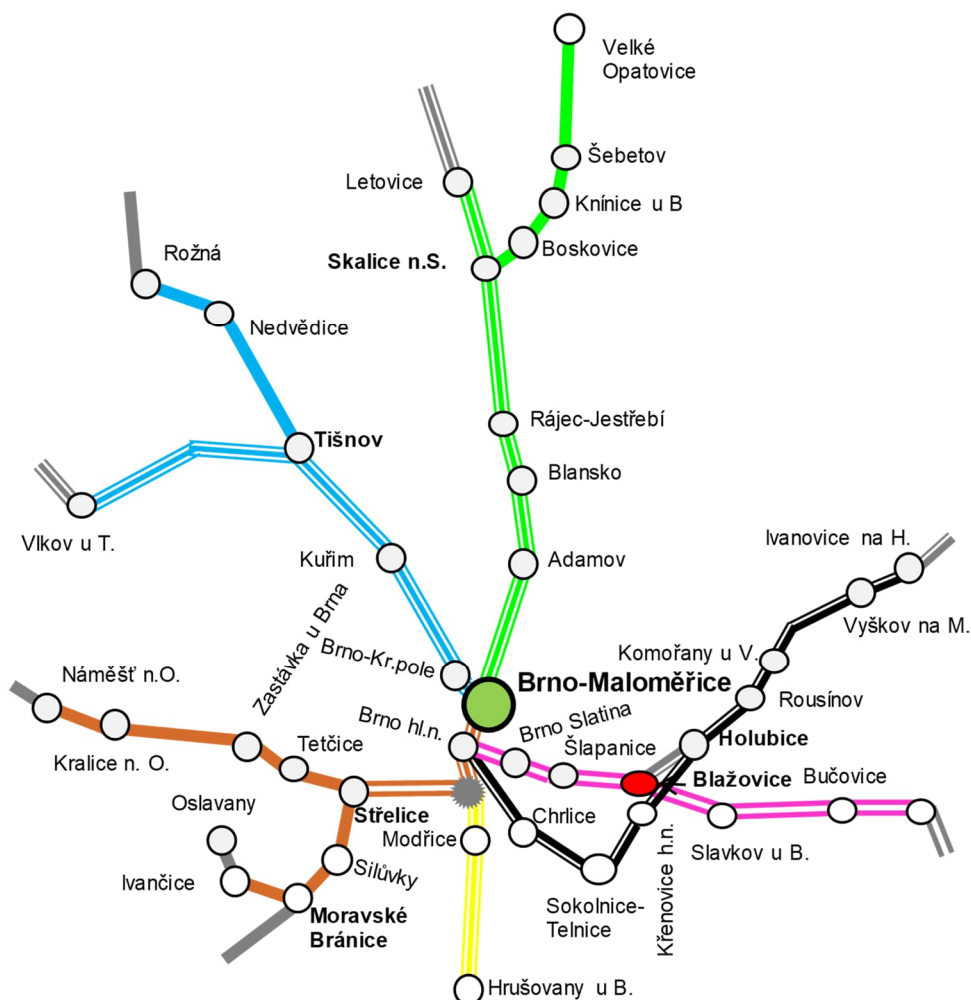


Tabulka 17 Dálková nákladní doprava trasovaná železničním uzlem Brno

Kategorie vlaku	Trasa	Hnací vozidlo	Trakce	Normativ hmotnosti [t]
Nex, Pn	Havlíčkův Brod – Brno – Břeclav	383 383 postrk	Elektrická	S=1350
Nex, Pn	Česká Třebová – Brno – Břeclav	383 383 postrk	Elektrická	S=2400
Nex, Pn	Brno-Maloměřice – Brno-Slatina – Přerov (– Ostrava)	383	Elektrická	S=1900
Pn	Brno-Maloměřice – Kyjov	750 přípř. 750	Motorová	S=1180

#### Místní nákladní doprava

Do místní nákladní dopravy lze zařadit vlaky kategorie Mn a dále sem spadá obsluha vlečků na řešeném území. Vlaky kategorie Mn jsou výchozí ze ŽST Brno-Maloměřice a směřují na veškeré přilehlé úseky (relace Střelice, Tišnov, Skalice nad Svitavou, Vyškov na Moravě, Bučovice, Modřice). Manipulační vlaky jsou charakteristické převážně obsluhou v nočních, případně mimošpičkových hodinách tvořených zpravidla jedním Mn vlakem denně. Na následujícím obrázku jsou graficky znázorněny trasy manipulačních vlaků.



Obrázek 4 Mapa místní nákladní dopravy v železničním uzlu Brno

V následující tabulce jsou zobrazeny příklady relací místních nákladních vlaků, kde je uveden normativ hmotnosti pro vybraný konkrétní druh hnacího vozidla v nejméně příznivém úseku na trase vlaku z hlediska normativu hmotnosti.

Tabulka 18 Místní nákladní doprava trasovaná železničním uzlem Brno

Kategorie vlaku	Trasa	Hnací vozidlo	Trakce	Normativ hmotnosti [t]
Mn	Velké Opatovice/Letovice – Modřice	744.1	Motorová	S=400
Mn	Vlkov u Tišnova/Rožná – Tišnov – Brno-Maloměřice	744.1	Motorová	S=400
Mn	Náměstí nad Oslavou/Ivančice – Střelice – Brno-Maloměřice	731	Motorová	S=350/S=600
Mn	Ivanovice na Hané – Brno-Maloměřice	742, přípř. 742	Motorová	S=700
Mn	Hrušovany u Brna – Modřice – Brno jih – Brno-Maloměřice	731	Motorová	S=900
Mn	Nesovice – Brno-Maloměřice	742, přípř. 742	Motorová	S=1200

Z uvedeného vyplývá, že železničním uzlem Brno jsou pravidelně provozovány následující kategorie nákladních vlaků:

- Nex, Pn ve směru z České Třebové/Havlíčkovu Brodu přes ŽST Brno-Maloměřice a ŽST Brno dolní nádraží směr Břeclav,
- Mn vlaky ve směru Skalice nad Svitavou, Střelice, Modřice, Tišnov, Bučovice
- Pn, Mn v relaci Brno jih – Brno-Maloměřice určené pro obsluhu terminálu Brno,
- Nex, Pn, Mn ve směru Brno-Maloměřice – Blažovice – Přerov/Kyjov,
- Mn vlaky pro obsluhu vleček.

Stávající počty vlaků nákladní dopravy v železničním uzlu Brno

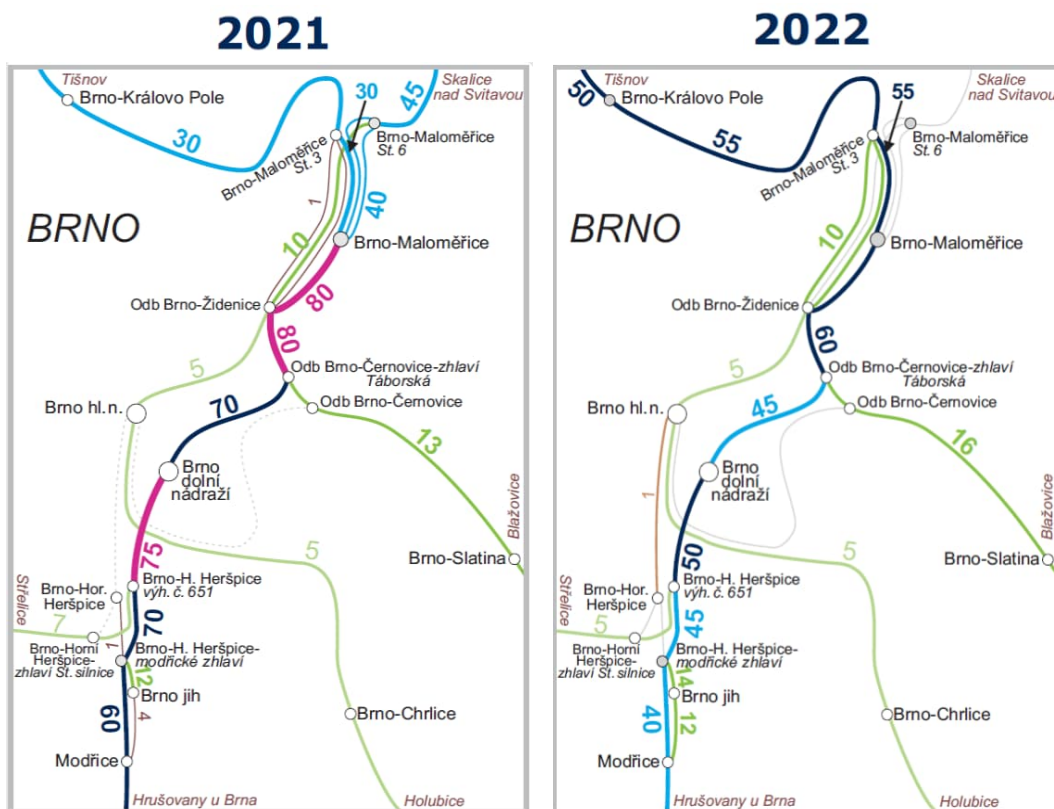
Na následujícím obrázku jsou pomocí barevné škály graficky znázorněny počty vlaků nákladní dopravy v GVD 2021 a GVD 2022.

# Denní počty skutečně jedoucích vlaků nákladní dopravy v období 1. leden – 31. březen



uvedené hodnoty představují denní počty vlaků v 9. nejsilnější den v uvedeném období (tj. 9. decil) hodnoty vyšší než 25 jsou zaokrouhlovány na násobky 5 (podle matematických pravidel)

zahrnuty vlaky Nex, Pn, Mn a Vleč



Obrázek 5 Denní počty skutečně jedoucích nákladních vlaků v GVD 2021 a 2022

Z obrázku je patrné, že v GVD 2021 byl počet vlaků trasovaných železničním uzlem Brno vyšší než v GVD 2022. Příčinou nižšího počtu vlaků v GVD 2022 byla výluka v úseku Brno – Blansko, kdy nebylo možné zmíněnou relací trasovat žádný vlak nákladní ani osobní dopravy z důvodu celkové rekonstrukce tratě ve zmíněném úseku. Dopravci proto v relacích, v nichž se nevyplatilo vlak trasovat odklonem přes Havlíčkův Brod využívali objízdnu trasu ve směru Břeclav – Přerov – Česká Třebová, což mělo za následek pokles tranzitní nákladní dopravy přes železniční uzel Brno.

# Denní počty skutečně jedoucích vlaků v období 1. leden – 15. březen 2020 v období 1. leden – 31. březen 2023



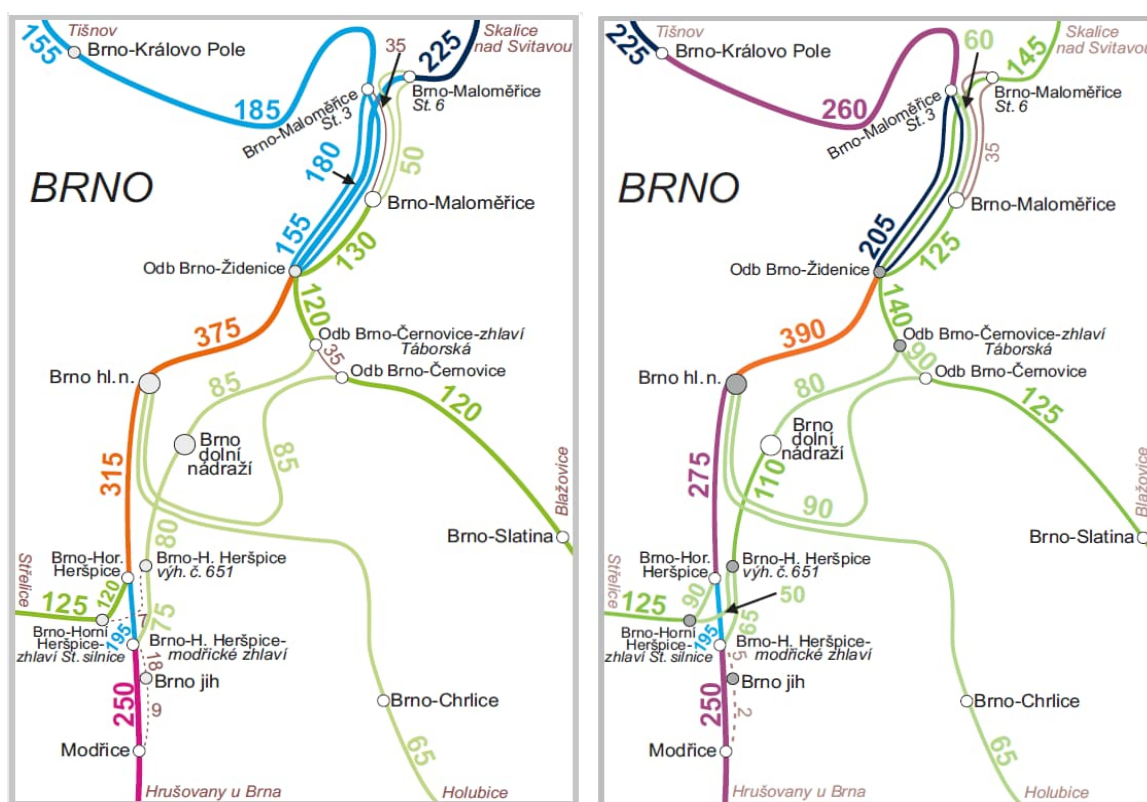
uvedené hodnoty představují denní počty vlaků v 9. nejsilnější den v uvedeném období (tj. 9. decil)  
hodnoty vyšší než 25 jsou zaokrouhlovány na násobky 5 (podle matematických pravidel)

zahrnuty všechny druhy vlaků

- místo změny počtu vlaků, které se nepromítá do změny typu čáry

pokud je v úseku s odděleně vedenými kolejemi dvoukolejná trať  
uveden pouze jeden číselný údaj, jedná se o součet za obě koleje

## 1. leden – 15. březen 2020 1. leden – 31. březen 2023



Obrázek 6 Denní počty skutečně jedoucích vlaků v GVD 2020 a 2023 ŽUB

Z obrázku lze vyčíst skutečné počty jedoucích vlaků bez rozlišení v období 1. 1. – 15. 3. 2020 a v období 1. 1. – 31. 3. 2023. Počty všech vlaků pro srovnání s GVD 2023 byly vybrány z GVD 2020 z důvodu, že v tomto GVD nekonala významnější výluka. Při srovnání lze nalézt například odlišnosti v úseku Brno-Horní Heršpice zhlaví státní silnice – Brno dolní nádraží, kdy byly v GVD 2023 vybrané vlaky linky S4 a R54 ve všední dny odkloněny z důvodu mimořádné výluky mezi stanicemi Brno hlavní nádraží a Brno-Horní Heršpice. Výluka v úseku Brno – Blansko měla také za následek pokles počtu vlaků v úseku Brno-Maloměřice – Adamov a nárůst dopravy v úseku Brno-Maloměřice. Zatímco vlaky osobní dopravy byly v úseku Brno – Adamov v provozu od začátku platnosti GVD 2023, vlaky nákladní dopravy a expresní dálkové vlaky osobní dopravy byly na úsek Brno – Adamov přesměrovány až od 1. 7. 2023.

Následující tabulka udává celkové intenzity dopravy pro GVD 2023 v jednotlivých úsecích v rámci železničního uzlu Brno. Hodnoty jsou uvedeny za období 24 hodin.

Tabulka 19 Celkové intenzity dopravy – GVD 2023

úsek Brno hlavní nádraží – Brno-Horní Heršpice					
směr Brno hlavní nádraží – Brno-Horní Heršpice			směr Brno-Horní Heršpice – Brno hlavní nádraží		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
157	0	157	156	0	156
úsek Brno-Horní Heršpice – Modřice					
směr Brno-Horní Heršpice – Modřice			směr Modřice – Brno-Horní Heršpice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
99	1	100	98	1	99
úsek Brno hlavní nádraží – Odb Brno-Židenice					
směr Brno hlavní nádraží – Odb Brno-Židenice			směr Odb Brno-Židenice – Brno hlavní nádraží		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
173	3	176	172	2	174
úsek Odb Brno-Židenice/Brno-Maloměřice – Adamov					
směr Odb Brno-Židenice/Brno-Maloměřice – Adamov			směr Adamov – Brno-Maloměřice/Odb Brno-Židenice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
87	23	110	87	22	109
úsek Odb Brno-Židenice/Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole					
směr Odb Brno-Židenice/Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole			směr Brno-Královo Pole – Brno-Maloměřice/Odb Brno-Židenice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
104	15	119	103	15	118
úsek Odb Brno-Židenice – Brno-Maloměřice					
směr Odb Brno-Židenice – Brno-Maloměřice			směr Brno-Maloměřice – Odb Brno-Židenice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
4	40	44	4	40	44
Modřice – Brno dolní nádraží					
směr Modřice – Brno dolní nádraží			směr Brno dolní nádraží – Modřice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
0	38	38	0	37	37
úsek Modřice – Brno jih					
směr Modřice – Brno jih			směr Brno jih – Modřice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
0	2	2	0	2	2
úsek Brno jih – Brno dolní nádraží					
směr Brno jih – Brno dolní nádraží			směr Brno dolní nádraží – Brno jih		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
0	6	6	0	6	6
úsek Brno dolní nádraží – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská					
směr Brno dolní nádraží – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská			směr Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Brno dolní nádraží		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
0	35	35	0	35	35

úsek Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Odb Brno-Židenice					
směr Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Odb Brno-Židenice			směr Odb Brno-Židenice – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
11	40	51	10	40	50
Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Odb Brno-Černovice					
směr Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská – Odb Brno-Černovice			směr Odb Brno-Černovice – Odb Brno-Černovice zhlaví Tábořská		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
7	18	10	6	16	7
Brno hlavní nádraží – Odb Brno-Černovice					
směr Brno hlavní nádraží – Odb Brno-Černovice			směr Odb Brno-Černovice – Brno hlavní nádraží		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
44	0	44	43	0	43
úsek Odb Brno-Černovice – Brno-Slatina					
směr Odb Brno-Černovice – Brno-Slatina			směr Brno-Slatina – Odb Brno-Černovice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
54	7	61	54	6	60
úsek Brno dolní nádraží – Střelice					
směr Brno dolní nádraží – Střelice			směr Střelice – Brno dolní nádraží		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
0	4	4	0	3	3
úsek Brno-Horní Heršpice – Střelice					
směr Brno-Horní Heršpice – Střelice			směr Střelice – Brno-Horní Heršpice		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
58	1	59	58	0	58
úsek Brno hlavní nádraží – Brno-Chrlice					
směr Brno hlavní nádraží – Brno-Chrlice			směr Brno-Chrlice – Brno hlavní nádraží		
osobní doprava	nákladní doprava	celkem	osobní doprava	nákladní doprava	celkem
37	3	40	36	2	38

## 1.6 Rozsah dopravy ve výchozím stavu v době předpokládaného zahájení realizace stavby

Stávající kapacita železničního uzlu Brno je zásadním omezujícím faktorem, který brání zásadnějšímu navýšení stávajícího rozsahu dopravy nebo zásadním systémovým změnám v konstrukci tras jednotlivých vlakových linek. Do doby zahájení realizace stavby ŽUB, předpokládané v roce 2028, dojde proto jen k dílčím změnám v osobní regionální dopravě souvisejících s dokončením elektrizace a zdvojkolejnění trati Střelice – Zastávka u Brna a stavby Boskovická spojka. Modernizace trati Brno – Přerov a elektrizace trati Blažovice – Veselí nad Moravou v této době nebudou v tak pokročilé fázi, aby došlo k zásadním změnám v příslušné koncepci osobní dopravy na těchto tratích. V nákladní dopravě se předpokládá pouze částečné navýšení rozsahu tranzitní nákladní dopravy, avšak toto je podmíněno vhodnými ekonomickými, technickými a dalšími podmínkami. Z tohoto důvodu lze pro zjednodušenou ilustraci považovat stávající rozsah dopravy za prakticky totožný, jako bude pravděpodobně i ve výchozím stavu před zahájením stavby ŽUB.

## 1.7 Kapacitní ukazatele současného stavu

O kapacitně problematických místech naší železniční sítě pojednává dokument „Identifikace úzkých hrdel“, který je rozdělen do tří etap:

- I. etapa pojednává o identifikaci úzkých hrdel v traťových úsecích zahrnutých do sítě TEN-T;
- II. etapa pojednává o identifikaci úzkých hrdel v ostatních traťových úsecích;
- III. etapa pojednává o identifikaci úzkých hrdel v rámci železničních uzlů a jiných vybraných stanic s velkým rozsahem provozu.



Jedním ze zahrnutých uzlů do III. etapy představuje i uzel Brno. V rámci kapacitního posouzení byla posouzena jak vybraná zhlaví, tak kolejové skupiny.

#### 1.7.1 Kapacitní posouzení vybraných traťových úseků

V rámci kapacitního posouzení byla stanovena propustnost a využití optimální hodnoty propustnosti vybraných úseků.

##### 1. Přerov – Sokolnice-Telnice – Brno hl.n. (88 km), Holubice – Blažovice (3 km)

###### Rozsah dopravy

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní	celkem GVD	celkem skut.
Přerov – Nezamyslice	28	34	13	80	80
Nezamyslice – Vyškov na Moravě	43	21			80
Vyškov na Moravě – Holubice		3	14	65	65
Holubice – Blažovice		1			65
Holubice – Křenovice horní nádraží	3	2	4	9	
Křenovice hor. n. – Sokolnice-Telnice		38		45	
Sokolnice-Telnice – Brno hl. n.		56		65	

###### Hodnoty propustnosti

hodnota propustnosti	optimální	kritická
Přerov – Nezamyslice	80	125
Nezamyslice – Vyškov na Moravě	75	115
Vyškov – Holubice – Blažovice	95	140
Holubice – Sokolnice-Telnice	60	80
Sokolnice-Telnice – Brno hl. n.	90	115

###### Využití optimální hodnoty propustnosti

období	celý den	5 až 20 h
Přerov – Nezamyslice	95 %	120 %
Nezamyslice – Vyškov na Moravě	110 %	140 %
Vyškov – Holubice – Blažovice	70 %	80 %
Holubice – Sokolnice-Telnice	75 %	90 %
Sokolnice-Telnice – Brno hl. n.	70 %	90 %

Šedě podbarvené úseky značí výluky v uzlu Brno, které měli v době zpracování uvedeného dokumentu vliv na provoz.

Nepříznivé výsledky vykazuje úsek Přerov – Vyškov na Moravě, zejména mezi Nezamyslicemi a Vyškovem na Moravě. Omezující je dále mezistaniční úsek Ivanovice na Hané – Vyškov na Moravě,  $b = 7,66$  min. Mírně příznivější jsou úseky Kojetín – Němčice nad Hanou,  $b = 7,10$  min a Nezamyslice – Ivanovice na Hané,  $b = 6,95$  min.

##### 2. Brno-Slatina – Brno hl.n. (10 km)

###### Rozsah dopravy

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní	celkem GVD	celkem skut.
Brno-Slatina – Odb Brno-Černovice	48	56	14	119	
Odb Brno-Černovice – Brno hl. n.	47	41		88	
Odb Brno-Černovice – Odb Brno-Černovice zhl. Tábořská	1	15	14	32	

### Hodnoty propustnosti – dvoukolejný úsek

směr a kolej	TAM – 2. kolej		ZPĚT – 1. kolej		celkem	
hodnota propustnosti	optimální	kritická	optimální	kritická	optimální	kritická
Brno-Slatina – Odb B.-Černovice	135	200	145	215	280	415

### Využití optimální hodnoty propustnosti – dvoukolejný úsek

směr a kolej	TAM – 2. kolej		ZPĚT – 1. kolej	
období	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Brno-Slatina – Odb B.-Černovice	45 %	60 %	40 %	55 %

### Hodnoty propustnosti – jednokolejný úsek

hodnota propustnosti	optimální	kritická
Odb Brno-Černovice – Brno hl. n.	90	135

### Využití optimální hodnoty propustnosti – dvoukolejný úsek

období	celý den	5 až 20 h
Odb Brno-Černovice – Brno hl. n.	100 %	135 %

Nepříznivé výsledky v jednokolejném úseku Brno-Černovice – Brno hl.n.. Úsek byl prověřen též pomocí separátní simulace, podle výsledků této metody se jedná o přetížené zařízení ( $q_w = 200 \%$ ).

### 3. Lanžhot st. hr. – Břeclav – Brno hl.n.

#### Rozsah dopravy

úsek	osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
Kúty – Břeclav	28	17		71	18	120	130
Břeclav – Šakvice	68	38		58		165	175
Šakvice – Vranovice		46				170	180
Vranovice – Modřice		78		56		200	210
Modřice – Brno-H. Heršpice-modřické zhlaví		79		54		205	210
Brno-H. Heršpice-modřické zhlaví – Brno-Horní Heršpice	76	114				195	
Brno-Horní Heršpice – Brno hl. n.	92	212	10			315	
Brno-Horní Heršpice-modřické zhlaví – Brno-Horní Heršpice-výh. č. 651		1		71		70	
Brno-Horní Heršpice-výh. č. 651 – Brno dol. n.		1		74		75	

### Hodnoty propustnosti – dvoukolejný úseky

směr a kolej	TAM – 2. kolej		ZPĚT – 1. kolej		celkem	
hodnota propustnosti	optimální	kritická	optimální	kritická	optimální	kritická
Kúty – Břeclav	105	145	115	155	220	300
Břeclav – Vranovice	120	165	150	200	270	365
Vranovice – Brno-Horní Heršpice / Brno dolní nádr.	115	165	115	165	230	330

### Využití optimální hodnoty propustnosti – dvoukolejný úseky

směr a kolej	TAM – 2. kolej		ZPĚT – 1. kolej	
období	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Kúty – Břeclav	55 %	60 %	55 %	45 %
Břeclav – Vranovice	70 %	85 %	60 %	65 %
Vranovice – Brno-Horní Heršpice / Brno dolní nádr.	90 %	115 %	85 %	105 %

### Hodnoty propustnosti – tříkolejný úsek

směr a kolej	1. kolej		2. kolej		3. kolej	
hodnota propustnosti	optimální	kritická	optimální	kritická	optimální	kritická
Brno-H. Heršpice – Brno hl. n.	140	205	185	270	140	205

	celkem	
hodnota propustnosti	optimální	kritická
Brno-H. Heršpice – Brno hl. n.	465	675

### Využití optimální hodnoty propustnosti – tříkolejný úsek

směr a kolej	1. kolej		2. kolej		3. kolej	
období	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Brno-H. Heršpice – Brno hl. n.	70 %	90 %	50 %	65 %	85 %	120 %

Riziková úroveň kvality v úseku Vranovice – Brno hl.n. Ve dvoukolejném úseku (Vranovice – Brno-H. Heršpice) je omezující mezistaniční úsek Hrušovany u Brna – Modřice. Trojkolejný úsek (Brno-H. Heršpice – Brno hl.n.) je tvořen jedním mezistaničním úsekem.

#### 4. Modřice – Brno jih – Brno-Horní Heršpice modřické zhlaví (3 km)

##### Rozsah dopravy

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní	celkem GVD	celkem skut.
Modřice – Brno jih			9	5	15
Brno jih – Brno Horní Heršpice modřické zhlaví			16	10	20

##### Hodnoty propustnosti

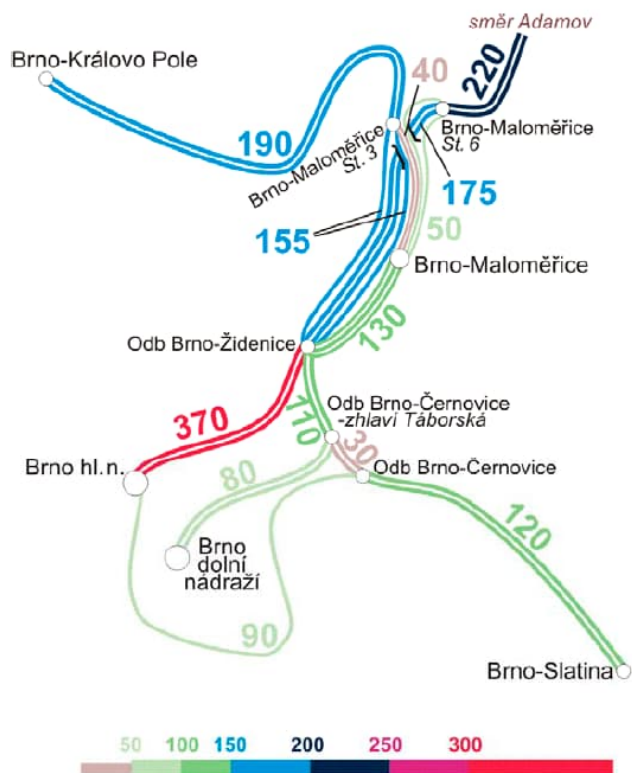
hodnota propustnosti	optimální	kritická
celá trať	90	140

##### Využití optimální hodnoty propustnosti

období	celý den	5 až 20 h
celá trať	5 %	5 %

#### 5. Komplex tratí v okolí Odb Brno-Židenice

Jedná se o skupinu tratí ohraničenou stanicemi Brno hl.n., Brno dolní n., Brno-Slatina, Adamov a Brno-Královo Pole. Úseky jsou zřejmé z obrázku. Na obrázku jsou současně zakresleny plánované počty vlaků podle GVD 2019/20.



hodnoty představují plánované denní počty vlaků v 37. nejsilnější den v uvedeném období (tj. 9. decil)

hodnoty jsou zaokrouhlovány na násobky 5

#### Rozsah dopravy

úsek	osobní dálková	osobní regio- nální	vlaky Sv	ná- kladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
hl. n. – Židenice	126	213	16	4	15	372	
Židenice – Maloměřice St. 6	76	97				173	
Maloměřice St. 6 – Adamov				44		222	
Židenice – Maloměřice St. 3	49	103				153	
Maloměřice St. 3 – Královo Pole				31		191	
dolní n. – Černovice zhl. Tábořská		2		70		81	
Černovice zhl. Tábořská – Židenice	1	17		84		112	
Slatina – Černovice	48	56				119	
Černovice – Černovice zhl. Tábořská	1	15		14		31	
Židenice – Maloměřice			19	90	22	128	
Maloměřice – Maloměřice St. 6				44		49	
Maloměřice – Maloměřice St. 3				31		38	

úsek	počet vlaků tam / zpět		koeficient čekání ( $q_w$ ) období 24 h		koeficient čekání ( $q_w$ ) období 5 až 20 h	
	24 h	5 až 20 h	tam	zpět	tam	zpět
všechny relace	554	419				
hl. n. – Adamov	85/85	74/72	165 %	130 %	175 %	140 %
hl. n. – Královo Pole	76/77	67/69	170 %	140 %	185 %	145 %
hl. n. – Maloměřice	15/15	10/8	95 %	120 %	115 %	170 %
Maloměř. – Adamov	24/26	14/12	105 %	55 %	170 %	90 %
Maloměř. – Kr. Pole	15/20	10/9	95 %	40 %	125 %	65 %
dolní n. – Maloměř.	34/34	20/16	20 %	40 %	30 %	55 %

Vzhledem ke složitosti úseku nemají analytické výpočty kapacity dostatečnou vypovídací hodnotu. Proto byl tento úsek prověřen metodou separátní simulace. V tabulce jsou



uvedeny výsledky jak pro všechny vlaky, tak pro nejpočetnější relace (tyto relace zahrnují cca 90 % vlaků).

Ukazatele kapacity svědčící o přetížení jsou u nejsilnějších relací hl.n. – Královo Pole a hl.n. – Adamov. Příčinou je kromě vysokého počtu vlaků (zvláště ve společném úseku hl.n. – Židenice) také vysoká rychlostní heterogenita daná počtem zastávek (v relaci do Králova Pole jsou 2 zastávky, do Adamova dokonce 3).

#### 6. Brno-Horní Heršpice – Jihlava (101 km)

##### Rozsah dopravy

úsek	osobní dálková	osobní regionální	nákladní	celkem GVD	celkem skut.
Brno-H. Her. – Brno-H. Her.-zhl. St. sil.	14	94	1	110	110
Brno-H. Her.-zhl. St. silnice – Střelice			5	115	115
Střelice – Zastávka u Brna		48	2	65	65
Zastávka u Brna – Náměšť n. Oslavou		39	2	55	55
Náměšť nad Oslavou – Studenec		30	1	45	45
Studenec – Třebíč			2		
Třebíč – Okříšky		26	40		
Okříšky – Jihlava		22			

##### Hodnoty propustnosti – dvoukolejný úsek

směr a kolej	TAM – 2. kolej		ZPĚT – 1. kolej		celkem	
hodnota propustnosti	optimální	kritická	optimální	kritická	optimální	kritická
Brno-Horní Heršpice – Střelice	80	120	100	150	180	270

##### Využití optimální hodnoty propustnosti – dvoukolejný úsek

směr a kolej	TAM – 2. kolej		ZPĚT – 1. kolej	
období	celý den	5 až 20 h	celý den	5 až 20 h
Brno-Horní Heršpice – Střelice	70 %	95 %	60 %	85 %

#### 1.7.2 Kapacitní posouzení vybraných zhlaví

V rámci kapacitního posouzení byly stanoveny následující ukazatele:

- období: časové období, které je vyšetřováno
- vlaků: počet vlaků zahrnutých do simulace
- jízdy pos. dílů: jízdy posunových dílů zahrnutých do simulace
- $\varphi$ : koeficient koliznosti, tj. podíl počtu dvojic jízd, které jsou vzájemně kolizní k celkovému počtu dvojic
- $s$ : průměrný počet současně možných jízd, tj. jízd, které jsou možné ve stejný okamžik, protože tyto jízdy nejsou vzájemně vyloučené (tato veličina je převrácenou hodnotou koeficientu koliznosti)
- $w_{OPT}$ : optimální hodnota čekání v provozu [min]
- $w$ : čekání v provozu [min]; hodnota zjištěná simulací
- $q_w$ : koeficient čekání v provozu (podíl veličin  $w_{OPT}$  a  $w$ ); jedná se o hlavní hodnotící veličinu; jsou uvedeny hodnoty „průměr“ (podíl čekání v provozu a optimální hodnoty čekání – obě hodnoty jsou uvedeny v předchozích sloupcích) a hodnota odpovídající 9. decilu

1. Brno hl.n., zhlaví směr Brno-Horní Heršpice, Brno-Chrlice, Odb Brno-Černovice

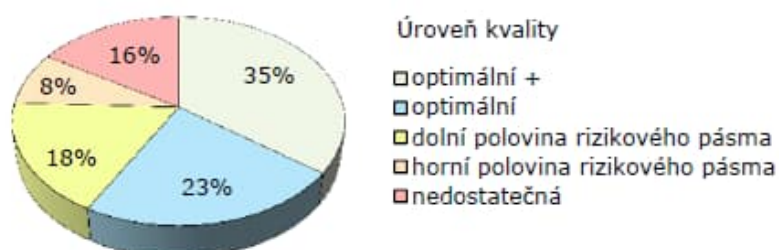
Počty vlaků podle druhů – celý den

směr	osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
Brno-Horní Heršpice	92	212	10			<b>315</b>	<b>315</b>
Brno-Chrlice	3	56		4		<b>65</b>	<b>65</b>
Odb Brno-Černovice	47	41	2			<b>90</b>	<b>85</b>
celkem	142	309	12	4		<b>465</b>	<b>465</b>

Souhrnné ukazatele kapacity

období [h]	vlaků	jízdy pos. dílů	$\varphi$	S [jízdy]	W <sub>opt</sub> [min]	W [min]	q <sub>w</sub>	
							průměr	9.decil
16 – 18	63	11	37%	2,71	0,69	0,71	104%	204%

Rozdělení jízd podle předpokládané kvality



2. Brno hl.n., zhlaví Odb Brno-Židenice

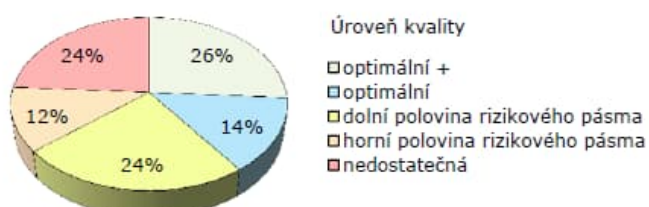
Počty vlaků podle druhů – celý den

osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
126	213	16	4	15	<b>370</b>	<b>375</b>

Souhrnné ukazatele kapacity

období [h]	vlaků	jízdy pos. dílů	$\varphi$	S [jízdy]	W <sub>opt</sub> [min]	W [min]	q <sub>w</sub>	
							průměr	9.decil
16 – 18	50		63%	1,60	0,49	0,62	126%	227%

Rozdělení jízd podle předpokládané kvality





### 3. Brno-Horní Heršpice, zhlaví směr Modřice, Brno jih, Střelice a Brno dolní nádraží

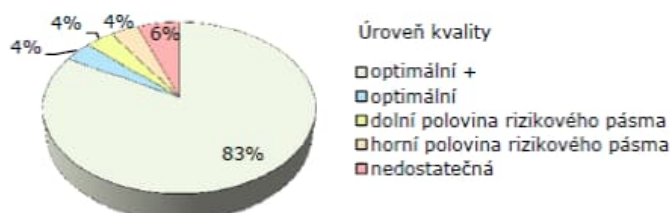
#### Počty vlaků podle druhů – celý den

směr	osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
Modřice	76	115	1	63		<b>275</b>	<b>250</b>
Brno jih				8		<b>10</b>	<b>20</b>
Střelice	16	98	3			<b>115</b>	<b>120</b>
celkem vnější směry před zhlavím	92	213	4	71		<b>400</b>	<b>390</b>
Brno dolní nádraží		1		71		<b>70</b>	<b>75</b>

#### Souhrnné ukazatele kapacity

období [h]	vlaků	jízdy pos. dílů	$\varphi$	s [jízdy]	$w_{OPT}$ [min]	w [min]	$q_w$	
							průměr	9.decil
16 – 18	53		38%	2,61	0,64	0,48	71%	119%

#### Rozdělení jízd podle předpokládané kvality



úroveň kvality	jízdy, kterých se nepříznivá úroveň kvality týká
nedostatečná, popř. riziková	nákladní vlaky jedoucí ve směru Brno dolní nádraží – Modřice

### 4. Brno-Horní Heršpice, zhlaví Brno hl.n.

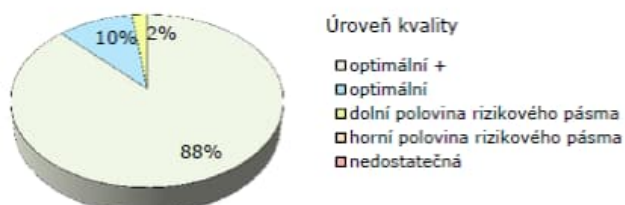
#### Počty vlaků podle druhů – celý den

osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
92	212	10			<b>315</b>	<b>315</b>

#### Souhrnné ukazatele kapacity

období [h]	vlaků	jízdy pos. dílů	$\varphi$	s [jízdy]	$w_{OPT}$ [min]	w [min]	$q_w$	
							průměr	9.decil
16 – 18	45	4	42%	2,40	0,60	0,32	53%	85%

#### Rozdělení jízd podle předpokládané kvality



5. Brno-Královo Pole, zhlaví Brno-Maloměřice St. 3

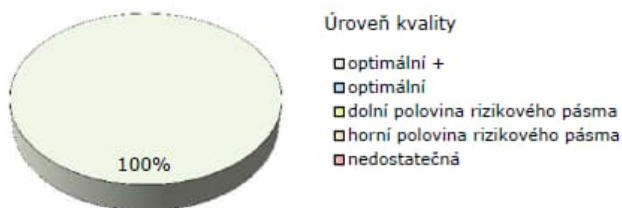
Počty vlaků podle druhů – celý den

osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
49	104	4	31	6	<b>190</b>	<b>185</b>

Souhrnné ukazatele kapacity

období [h]	vlaků	jízdy pos. dílů	$\varphi$	S [jízdy]	$W_{OPT}$ [min]	W [min]	$q_w$	
							průměr	9.decil
15 – 17	27		57%	1,75	0,67	0,12	18%	32%

Rozdělení jízd podle předpokládané kvality



6. Brno-Maloměřice, zhlaví směr Brno-Židenice, Brno-Královo Pole a Adamov

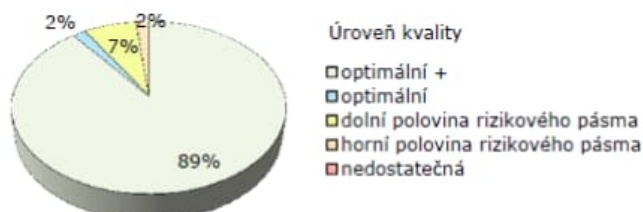
Počty vlaků podle druhů – celý den

směr	osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
Brno-Židenice (koleje T1, T2)	76	97	1			<b>175</b>	<b>180</b>
Brno-Židenice (koleje T1a, T2a)	49	103	3			<b>155</b>	<b>155</b>
celkem (vnější směry před zhl.)	125	200	4			<b>325</b>	<b>335</b>
Adamov	76	97	5	44		<b>220</b>	<b>225</b>
Brno-Královo Pole	49	103	4	31	6	<b>190</b>	<b>185</b>
celkem (vnější směry za zhlavím)	125	200	9	75	6	<b>415</b>	<b>410</b>

Souhrnné ukazatele kapacity

období [h]	vlaků	jízdy pos. dílů	$\varphi$	S [jízdy]	$W_{OPT}$ [min]	W [min]	$q_w$	
							průměr	9.decil
15 – 17	57		28%	3,56	0,65	0,34	52%	105%

Rozdělení jízd podle předpokládané kvality



Z uvedeného kapacitního posouzení zhlaví vyplývají zhlaví, která disponují nedostatečnou, či rizikovou úrovní kvality. Jedná se o:

1. Brno hl.n., zhlaví směr Odb Brno-Židenice s hodnotou  $q_w = 126 \%$ ,

2. Brno hl.n., zhlaví směr Brno-Horní Heršpice, Brno-Chrlice, Odb Brno-Černovice s hodnotou  $q_w = 104 \%$ .

### 1.7.3 Kapacitní posouzení vybraných kolejových skupin

V rámci kapacitního posouzení byly stanoveny následující ukazatele:

- koleje: popis varianty výpočtu
- $k$ : počet kolejí zahrnutých do výpočtu
- $N_z$ : počet základních jízd
- $T_z$ : výpočetní doba pro základní jízdy
- $a$ : průměrná doba mezi vstupy
- $va$ : variační koeficient průměrné doby mezi vstupy
- $b$ : průměrná doba obsazení
- $vb$ : variační koeficient průměrné doby obsazení
- $S$ : stupeň obsazení
- $P_V$ : pravděpodobnost plánovaného čekání
- $P_{V\,OPT}$ : optimální hodnota pravděpodobnosti plánovaného čekání
- $q_{PV}$ : koeficient pravděpodobnosti plánovaného čekání

1. Brno hl.n., obvod osobní nádraží

#### Počty vlaků podle druhů a směrů – celý den

směr	osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
Brno-Horní Heršpice	92	212	10			315	315
Brno-Černovice	3	56		4		65	65
Odb Brno-Černovice	47	41	2			90	85
Odb Brno-Židenice	126	213	16	4	15	370	375

#### Souhrnné ukazatele kapacity pro období 15.55 až 17.55

koleje	$k$ [koleje]	$N_z$ [jízdy]	$T_z$ [min]	$a$ [min]	$va$ [-]	$b$ [min]	$vb$ [-]	$S$ [-]	$P_V$	$P_{V\,OPT}$	$q_{PV}$ [-]
s nástupištěm	11	67	112	1,7	1,18	11,5	0,54	0,62	10,4%	2,5%	415%
průběžné s nástupištěm	6	51	118	2,3	1,05	10,3	0,56	0,75	39,6%	2,5%	1586%
kusé s nástupištěm	5	16	106	6,6	0,81	15,3	0,41	0,46	4,8%	2,5%	191%

Z důvodu omezeného počtu kolejí vybavených nástupištěm se častěji uplatňují vjezdy na obsazenou kolej.

2. Brno-Horní Heršpice

#### Počty vlaků podle druhů a směrů – celý den

směr	osobní dálková	osobní regionální	vlaky Sv	nákladní	vlaky Lv	celkem GVD	celkem skut.
Modřice	76	114	1			190	195
Brno hl. n.	92	212	10			315	315

#### Souhrnné ukazatele kapacity pro období 16.00 až 18.00

koleje	$k$ [koleje]	$N_z$ [jízdy]	$T_z$ [min]	$a$ [min]	$va$ [-]	$b$ [min]	$vb$ [-]	$S$ [-]	$P_V$	$P_{V\,OPT}$	$q_{PV}$ [-]
s nástupištěm	4	45	120	2,7	0,84	4,4	0,22	0,41	3,9%	2,5%	155%

Na základě uvedeného kapacitního posouzení kolejových skupin byla vyhodnocena jako nedostatečná kolejová skupina v ŽST Brno hl.n. – průjezdné koleje s nástupišti, která vykazuje hodnotu  $q_w = 1586 \%$ . kolejová skupina v ŽST Brno hl.n. dosahuje nejhorších výsledků v rámci sítě Správy železnic.

Grafické znázornění propustnosti a předpokládané kvality provozu v traťových úsecích, zhlavích a kolejových skupinách je znázorněno graficky na následujícím výřezu z dokumentu Identifikace úzkých hrdel, III. etapa:



#### údaje týkající se kapacity zhlaví:

vnitřní barva se týká průměrné kvality



bílá barva značí, že dané zhlaví nebylo vyšetřováno

barva na obvodu se týká kvality odpovídající 9. decilu (šedá barva značí, že úroveň kvality pro průměr a pro 9. decil odpovídá stejné barvě)

#### údaje týkající se kapacity kolejových skupin:

- údaj týkající se kapacity kolejové skupiny
- oranžový okraj: provozní důsledky omezeného počtu kolejí (například nutnost uplatňování vjezdů na obsazenou kolej), blíže viz Příloha B





## 2 Provozně technologický návrh cílového stavu

### 2.1 Dopravně technologické odůvodnění přijatého řešení

#### 2.1.1 Základní východiska

Návrh provozní a technické koncepce stavby ŽUB navazoval na předchozí dokumentace a požadavky definované ve zvláštních technických podmínkách pro její zpracování. Základním východním podkladem byla „Studie proveditelnosti železničního uzlu Brno“, která byla zpracovávána v letech 2015 – 2017. Tato studie proveditelnosti zahrnovala návrh a posouzení několika variant přestavby železničního uzlu. Jednotlivé varianty byly posuzovány z hlediska plnění požadovaných cílů, z hlediska výše investičních a provozních nákladů, z hlediska dosahovaných celospolečenských přínosů, z hlediska dopadů na území a z hlediska rizik. Na základě tohoto posouzení upřednostnila Centrální komise Ministerstva dopravy variantu Ab k dalšímu sledování.

V návaznosti na uvedené rozhodnutí CKMD byla následně zpracována aktualizace dopravní technologie varianty Ab. Tato dopravní technologie byla zpracována jako součást doprovodné dokumentace k záměru projektu stavby „Modernizace ŽST Brno-Židenice a úpravy v ŽST Brno-Maloměřice“. Konkrétně tato dopravní technologie obsahovala aktualizaci výhledového rozsahu dopravy, podrobné dopravně technologické výpočty a separátní simulaci jednotlivých částí železničního uzlu. Hlavním výstup z této dokumentace byla identifikace úzkých hrdel a požadavky na úpravy technické koncepce varianty Ab pro navýšení kapacity.

Vliv na provozní a technickou koncepci stavby měl i vývoj v projektové přípravě staveb vysokorychlostních tratí a dalších záměrů vyplývajících z koncepce Rychlých spojení. Jedná se zejména o dokumentace „Studie proveditelnosti trati Praha – Brno – Břeclav“, „Studie proveditelnosti Ostrava – Přerov – Brno“ a „Studie proveditelnosti nového železničního spojení Brno – Znojmo“. Tyto dokumentace byly zpracovány nezávisle na aktualizaci dopravní technologie ŽUB popsané v předchozím odstavci a neřešily tak dopady nové provozní koncepce na těchto tratích na stavbu ŽUB.

V aktuálně zpracované dokumentaci záměru projektu a doprovodné dokumentaci předmětné stavby bylo nutné vycházet z uvedených dokumentací a brát v potaz základní závěry a doporučení, které z nich plynuly. Dále bylo nutné sjednotit výhledový rozsah dopravy, zejména dálkové osobní dopravy a v rámci koordinace návrhu technické a provozní koncepce stavby navrhnout takové úpravy varianty Ab, které povedou k realizovatelnosti požadované provozní koncepce při dosažení odpovídající úrovně provozního zatížení jednotlivých částí ŽUB. V tomto smyslu byl sledován jeden horizont, a to cílový stav po dokončení realizace všech relevantních železničních staveb v zájmovém území. Tomuto cíli byl přizpůsoben postup zpracování dokumentace popsaný v následující kapitole.

#### 2.1.2 Postup návrhu provozní a technické koncepce

V první fázi byly vyhodnoceny jednotlivé podkladové dokumentace. V rámci tohoto vyhodnocení bylo zpracováno porovnání předpokládaného rozsahu dopravy dle jednotlivých dokumentací. Zároveň byly vyhodnoceny závěry a doporučení aktualizace dopravní technologie ŽUB. Zásadním závěrem této fáze bylo zjištění řady rozporů výhledového rozsahu dopravy mezi jednotlivými dokumentací. Jednalo se o rozpory číslování linek, intervalů linek, parametrů nasazovaných souprav a podobně. Zároveň panovaly i rozpory v zastavovací politice vybraných linek v jednotlivých dopravních bodech ŽUB.

V druhé fázi bylo v rámci několika jednání a konzultací provedeno stanovení jednotného výhledového rozsahu dopravy a zastavovací politiky linek v rámci dopravních bodů ŽUB. V regionální dopravě byly výhledové předpoklady v jednotlivých dokumentacích v relativní shodě a docházelo pouze k dílčím upřesněním. V případě dálkové dopravy bylo nutné přijmout napříč účastníky projednávání určité kompromisy. Ty se týkaly zejména zastavování dálkových vlaků

v dopravních bodech mimo stanici Brno hlavní nádraží a konkrétních konstrukčních poloh tras jednotlivých vlakových linek. Výsledný dohodnutý návrh výhledového rozsahu dopravy je popsán v kapitole 2.3 a představuje ideový modelový stav pro zpracování této dokumentace. Vzhledem ke vzdálenosti daného časového horizontu může dle vývoje přepravní poptávky a dle podmínek v navazující železniční síti je třeba uvažovat s případnými změnami. Při tomto vědomí byla technická koncepce stavby v dalších fázích navrhována tak, aby byla zajištěna určitá úroveň čerpání kapacity a možná provozní flexibilita při konstrukci NJŘ nebo operativních řízení provozu v reálném provozu.

V třetí fázi byl na základě dohodnutého výhledového rozsahu dopravy proveden ideový návrh provozního a technického řešení jednotlivých částí ŽUB se základním posouzením. Obecně byl postup takový, že byla navržena ideová řešení uspořádání dopraven a spojovacích/traťových kolejí v podobě základního schematického návrhu. Tyto návrhy byly následně případně v průběhu posouzeny z hlediska dosažení provozní koncepce a ve vybraných případech i z hlediska technické proveditelnosti. Konkrétní postup uvažovaný v jednotlivých částech ŽUB této fáze je popsán v následujících kapitolách, včetně zdůvodnění přijatého výsledného řešení. Metodický postup i výsledné závěry k jednotlivým lokalitám byly průběžně projednávány a výsledkem této fáze bylo přijetí základního ideového dopravního uspořádání ŽUB, které definovalo základní řešení jednotlivých dopraven, počty traťových/spojovacích kolejí a jejich vzájemné prostorové uspořádání.

Ve čtvrté fázi byl zpracován podrobný návrh dopravního schématu, kolejového řešení a umístění prvků zabezpečovacího zařízení. Jednalo se o iterační postup zahrnující průběžnou koordinaci návrhů koncepce stavby dle uvedených profesí a konzultací. V této fázi bylo rovněž definováno výsledné formální členění ŽUB s definováním názvů dopravních bodů, čísel kolejí, čísel nástupišť, atd. Výsledkem této fáze byl návrh konceptu doprovodné dokumentace, který byl projednán formou připomínkového řízení v rámci odborných složek SŽ.

V páté fázi bylo provedeno vyhodnocení připomínek ke konceptu doprovodné dokumentace a jejich zapracování. Jednalo se o dodatečné úpravy návrhu GPK, poloh vybraných výhybek a poloh značek ETCS. Po dokončení tohoto návrhu byly zpracovány podrobné dopravně technologické výpočty a dle jejich výsledků byly adekvátně upraveny nákrešné jízdní řády, plány obsazení kolejí atd. Tato fáze byla zakončena vyhotovením kompletní doprovodné dokumentace k připomínkám v rámci odborných složek SŽ.

V šesté fázi bylo provedeno vyhodnocení a zapracování připomínek odborných složek SŽ k doprovodné dokumentaci. Nedocházelo, až na drobné výjimky, ke změnám technické koncepce stavby. Byly však provedeny opravy a upřesnění formálního charakteru. Byly revidovány dopravně technologické výpočty a dle jejich výsledků revidovány návrhy nákrešných jízdních řádů a plánů obsazení kolejí. Výsledkem této fáze je výsledná doprovodná dokumentace záměru projektu ŽUB, která v jednotlivých textových zprávách a přílohách obsahuje výsledné dopravně technologické řešení.

### 2.1.3 Napojení obvodů Modřice, Brno jih a Brno Vídeňská na obvod osobní stanice

Původní návrh dle SP ŽUB (ve variantě Ab) řeší napojení tratí od Břeclavi (Modřic) a od Střelice (Brna Vídeňské) na stávající stav směrovým způsobem. Na trati směrem Střelice vzniká zastávka Brno Vídeňská. Rozsah dopravy pro tento stav udává tabulka 20.





Tabulka 21 Rozsah dopravy dle SP ŽUB, varianta Ab, scénář s VRT

Linka	Trasa	Interval sedlo/spíčka (min)
Ex1	Praha hl.n. – Brno hl.n. - Ostrava	30
Ex3	Německo – Ústí nad Labem – Praha – Pardubice – Brno – Rakousko/Slovensko	30
R8	Brno hl.n. – Ostrava – Bohumín	60
R9	Praha hl.n. – Havlíčkův Brod – Jihlava/Brno hl.n.	120/60
Ex11	Brno hl.n. – Jihlava – České Budějovice	60
R12	Brno hl.n. - Olomouc hl.n. – Šumperk/Jeseník	60
R13	Brno hl.n. - Břeclav - Olomouc hl.n.	120
R19	Praha hl.n. – Česká Třebová – Brno hl.n.	120
R31	Brno hl.n. – Vyškov na Moravě – Kroměříž – Zlín střed	60
Ex35	Hradec Králové hl.n. – Pardubice hl.n. – Brno hl.n.	60
R2	Brno hl.n. – Březová nad Svitavou	-/120
R4	Brno hl.n. – Třebíč - Jihlava	-/120
R5	Brno hl.n. – Břeclav - Hodonín	120/60
R6	Brno hl.n. – Veselí nad Moravou – Staré Město u Uherského Hradiště	120
S1	Brno hl.n. – Sokolnice-Telnice – Křenovice horní nádraží	30/15
S2	Třebíč – Zastávka u Brna – Brno hl.n. – Letovice/Boskovice	60/30
S3	Křižanov – Tišnov – Brno hl.n. – Židlochovice/Hustopeče u Brna	60/30
S41	Brno hl.n. – Ivančice/Miroslav	60/30
S6	Brno hl.n. – Šlapanice – Nesovice – Nemočice	60/30
S7	Brno hl.n. – Vyškov na Moravě	60/30

Pozn. V tabulce 20 jsou uvedeny pouze linky projíždějící přes ŽST Brno hl.n.

Aktuální návrh zapojení obvodů Modřice, Brno jih a Brno Vídeňská vychází z potřeb vyvolaných stavbami tzv. rychlých spojení, tedy staveb „RS 1 VRT Velká Bíteš – Brno“ a „RS 2 VRT Modřice – Šakvice“. Tyto akce představují novostavbu vysokorychlostních tratí v úsecích Velká Bíteš – Brno, která bude dílčí částí sítě rychlých spojení (konkrétně spojení RS 1) a Modřice – Šakvice, která bude dílčí částí sítě Rychlých spojení (konkrétně spojení RS 2). Síť Rychlých spojení ČR má za cíl uspokojit budoucí přepravní poptávku zajištěním rychlé a spolehlivé železniční dopravy mezi regiony a v mezinárodním kontextu. Novostavby VRT budou navrženy pro maximální provozní rychlost 320 km/h, minimální provozní rychlost bude 200 km/h. Stavby zahrnuje též napojení na stávající infrastrukturu včetně nezbytných úprav přilehlých úseků.

Nejzásadnější změna s dopadem na koncepci ŽUB představují následující:

- vybudování terminálu Vídeňská – terminál nově slouží jak konvenční trati Brno – Střelice, tak i VRT Brno – Velká Bíteš. Konkrétní podoba terminálu zatím není známa, nicméně je uvažováno s nástupními hranami u všech sedmi kolejí (u konvenční tratě délka 220 m, u VRT 410 m). V prostoru západního zhlaví jsou kolejové skupiny vzájemně propojkovány.
- úpravy obvodů Modřice a Brno jih – nové 2 koleje VRT budou doplněny na západní straně současného kolejiště obvodu Modřice. V důsledku zaústění do ŽUB (do východní části kolejiště) budou přes stávající trať vedeny mimoúrovňově pomocí přesmyku. Z kolejí VRT budou odbočovat 2 koleje propojující obvod Modřice s obvodem Brno Vídeňská zajišťující přímé propojení ve směru do Prahy (tzv. triangl, který bude využíván vlaky, které nebudou zajíždět do centrální části ŽUB). Návrhová rychlost v těchto kolejích je 80 km/h, propojení bude pravidelně využíváno pro vlaky linky SPR1. Stávající ŽST Brno jih bude obvodem ŽST Brno hl.n.
- vybudování přímého propojení obvodu Brno Vídeňská a Odb Šlapanice RS, tzv. bypass. Jedná se o dvoukolejné propojení úseků VRT od Praha a od Ostravy mimo samotnou ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží. Na zmíněném úseku bude zaveden levostranný

provoz, kterému jsou přizpůsobeny napojení v obvodu Brno Vídeňská a v Odb Slapanice RS. Zmíněné propojení bude pravidelně využívat linka SPR2.

Z pohledu rozsahu dopravy došlo během zpracování ke konzultacím s objednateli, se kterými byl vytvořen aktualizovaný rozsah dopravy, který spočívá v doplnění nových linek a dalšímu zkracování intervalů na stávajících linkách. Oproti rozsahu dopravy uvedeném v tabulce 21 se jedná o následující změny, které mají dopad na úpravy na řešenou oblast:

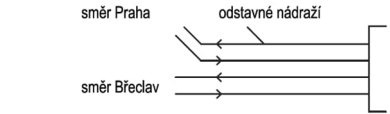
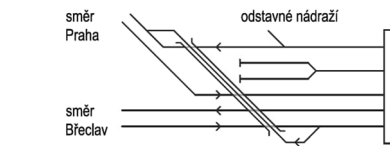
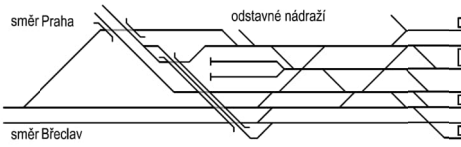
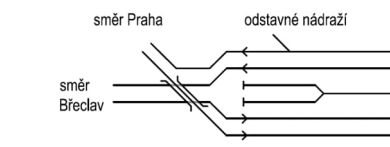
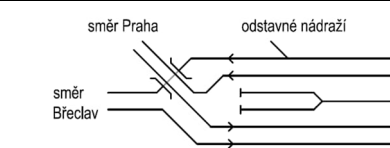
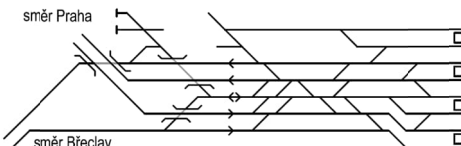
- a) linky využívající úseků VRT
  - linka Ex1 vedena namísto intervalu 30 minut v intervalu 60 minut, v prokladu vzniká nová linka Ex22
  - linka Ex3 vedena namísto intervalu 30 minut v intervalu 60 minut, v prokladu vzniká nová linka Ex5
  - nové vedení linky Ex4 Wien Hbf/Budapest Nyugati pu. – Břeclav – Brno hl.n./Staré Město u UH – Ostrava hl.n. v intervalu 120 minut přes uzel Brno
  - nově uvažováno s vedením vlaků R Brno hl.n. – Znojmo v intervalu 30 minut, tyto vlaky jsou provozně propojeny s linkami přijíždějícími ze směru Vyškov na Moravě, v úseku Brno hl.n. – Výh Unkovice jsou vedeny pro VRT
  - vznik nového segmentu rychlých regionálních linek, označených jako linky RB; konkrétně se jedná o linku RB8 Brno – Velká Bíteš – Velké Meziříčí vedenou po VRT Brno – Velká Bíteš
  - doplnění linek SPR1 + SPR2
- b) linky vedené po konvenčních tratích
  - zkrácení intervalů na regionálních linkách S2 + S3 v obdobích špiček na 15 minut
  - zkrácení intervalu na lince R13 na 60 minut
  - vznik linky R33 Brno hl.n. – Jihlava město – Praha hl.n. s intervalem 120 minut, která bude v úseku Brno hl.n. – Třebíč doplněna ve špičkách pracovních dní spěšnými vlaky linky R54 na výsledný interval 60 minut

Nový rozsah dopravy a koncepce staveb VRT vyvolá nutnost změn stavby ŽUB z hlediska zapojení tratí z jižního směru (od Modřic a Brna Vídeňské). Konvenční dvoukolejné tratě zůstávají do obvodu osobní nádraží zapojeny směrovým způsobem a jsou zapojeny do západní skupiny stanice. Vnitřní koleje představují trať od Střelic a vnější koleje tratě od Modřic. VRT z obou směrů jsou taktéž směrovým řešením zapojeny do východní části stanice. Vnější koleje představuje trať od Modřic, vnitřní koleje trať od Velké Bíteše. Vzhledem ke skutečnosti, že nový rozsah dopravy přinesl úvratující linky dálkové dopravy v ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží (linky Ex3+Ex5), byla mezi obě dvojice směrových kolejí navržena obousměrně pojížděná kolej, která je mimoúrovňově zapojena do kolejí tratě směr Modřice. Uvedená kolej slouží k minimalizaci kolizí tras v oblasti jižního zhlaví obvodu osobní nádraží a vedle úvratujících linek je využívána i k vjezdu/odjezdu obrátové linky R13 a dále pro napojení ONB a jeho dostupnost pro východní část kolejiště.

#### Odůvodnění změn návrhu koncepce stavby

Uvedený způsob řešení celého jižního zhlaví byl zvolen na základě kapacitního posouzení pomocí ukazatelů koeficientu koliznosti („ $\Phi$ “) a průměrného počtu současně možných jízd („ $s$ “), kdy bylo posuzováno celkem 6 variant zapojení tratí do jižního zhlaví. Výše pospané uspořádání zhlaví a zapojení tratí představovala varianta 5. Porovnání výsledků koliznosti ilustruje tabulka 22.

Tabulka 22 Porovnání hodnot koeficientu koliznosti jednotlivých variant jižního zhlaví (východní kolejová skupina)

Varianta	Schéma varianty	Popis varianty	Hodnota „ $\Phi$ “	Hodnota „S“	Pořadí varianty
Var1 (dle SP ŽUB)		Traťové zapojení VRT, kolizní úvratě, kolizní odstupy do odstavného nádraží (ON)	0,58 ~ 58 %	1,72	6
Var2		Traťové zapojení s přesmykovou koleji pro úvratě Břeclav – Praha, odstavné koleje pro VRT od Prahy	0,40 ~ 40 %	2,49	3
Var2_do p		Traťové zapojení s přesmykovou koleji pro úvratě Břeclav – Praha a podsmykovou koleji pro úvratě Praha – Břeclav, odstavné koleje pro VRT od Prahy	0,36 ~ 36 %	2,76	2
Var3		Směrové zapojení VRT, doplněné o odstavné koleje mezi kolejemi hlavními	0,53 ~ 53 %	1,87	5
Var4		Obdoba Var3, ale trať od Břeclavi vně kolejí od Prahy	0,52 ~ 52 %	1,93	4
Var5		Jako Var4, ale doplněno o podsmyky pro úvratě Břeclav – Praha a zpět a o napojení odstavného nádraží	0,30 ~ 30 %	3,34	1

Na základě výsledků kapacitního posouzení vyplývá, že právě řešení dle varianty 5 dosahuje nejpriznivějších hodnot – koeficient koliznosti 0,3 a průměrný počet současně možných jízd 3,34. Naopak varianta řešení traťového zapojení, která byla posuzována v SP ŽUB dosahuje nejméně příznivých hodnot – koeficient koliznosti 0,58 a průměrný počet současně možných jízd 1,72.

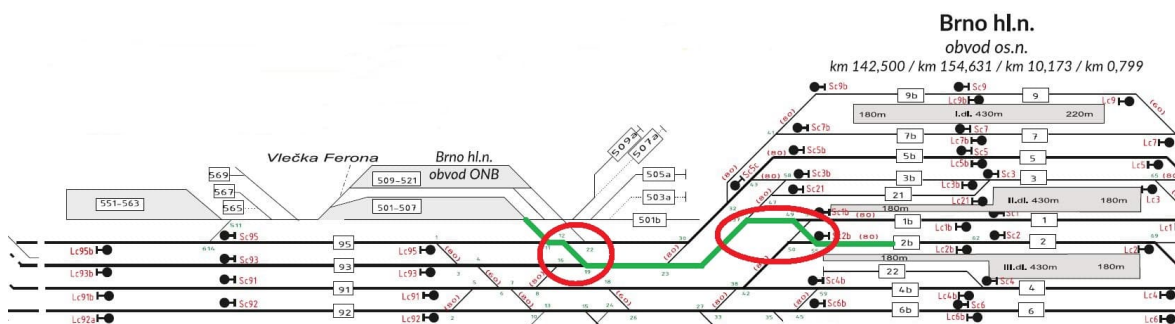
Pro řešení dle varianty 5 bylo stanoveno kapacitní posouzení jednotlivých traťových/staničních/spojovacích kolejí. Výsledná kvalita provozu se pro všechna výpočetní období pohybuje v pásmu „optimální“. V tabulce 23 jsou uvedeny hodnoty vypočteného stupně obsazení a tabulkových hodnot optimálního a kritického stupně obsazení pro období 120 minut (špička).

Tabulka 23 Kapacitních posouzení kolejí, oblast jih, období 120 minut

Úsek	Číslo kolejí	S [-]	S <sub>OPT</sub> [-]	S <sub>KRIT</sub> [-]
Brno hl.n., obvod osobní nádraží – Brno hl.n., obvod Modřice	2c+2b+2a+101c+101b+101a	0,36	0,62	0,75
	102a+102b+11a+11b	0,48	0,62	0,75
Brno hl.n., obvod osobní nádraží – Brno hl.n., obvod Modřice	14b+14a+107a	0,21	0,62	0,75
	105a+20a+20b+20c	0,18	0,62	0,75
Brno hl.n., obvod osobní nádraží – Střelice	4b+4a+302d+302c+302b+302+302a+2Tza	0,40	0,69	0,79
	1Tza+301a+301+301b+301c+9a+9b+9+9c+9d	0,36	0,69	0,79
Brno hl.n., obvod osobní nádraží – Brno Vídeňská	15b+15a+303+303a+303b	0,38	0,62	0,75
	19a+19b+19+19c+19d	0,28	0,62	0,75

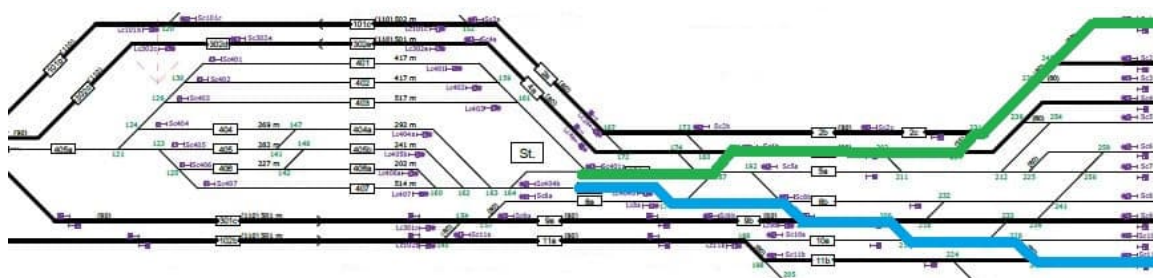
#### 2.1.4 Napojení obvodu Odstavného nádraží A na obvod osobní stanice

Na úvod je nutno upozornit, že Odstavné nádraží A popisované v této dokumentaci ZP ŽUB je v dokumentaci SP ŽUB označováno jako Odstavné nádraží B. Původní návrh dle SP ŽUB přizpůsoboval návrh řešení sousedním traťovým kolejím. Zapojení odstavného nádraží bylo realizováno pomocí třech napojení zaústěných do koleje č. 95 (nejzápadnější kolej). Dostupnost odstavného nádraží byla pro staniční koleje č. 2, 1, 21, 3, 5, 7 a 9. Výřez zhlaví se zapojením Odstavného nádraží A je zobrazen na obrázku 8. Odstavné nádraží tvořilo několik samostatných skupin kolejíšť.



Obrázek 8 Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, napojení ONA se zvýrazněním kolizí

Jak ilustruje obrázek 8, na kterém je zeleně zvýrazněna jízdní cesta z ONA na nejvzdálenější dostupnou staniční kolej (č. 2), takovéto zapojení přináší velké množství kolizí s protisměrnými jízdními cestami na traťové koleje č. 93 a 95. Tyto kolize představují problém především při přistavování souprav z odstavného nádraží na staniční koleje pro odjezd vlaků směrem do obvodu Brno-Černovice. Z uvedených skutečností byl vytvořen aktualizovaný návrh Odstavného nádraží A, který spočívá v jeho umístění mezi dvojicí směrových kolejí. Pro takovýto návrh byla prověřena technická změna polohy spojovacích kolejí a vytvoření prostoru mezi dvojicemi směrových kolejí pro umístění odstavného nádraží. Výsledek prověření se jevil jako proveditelný. Následně byl zpracován ideový návrh kolejového řešení.



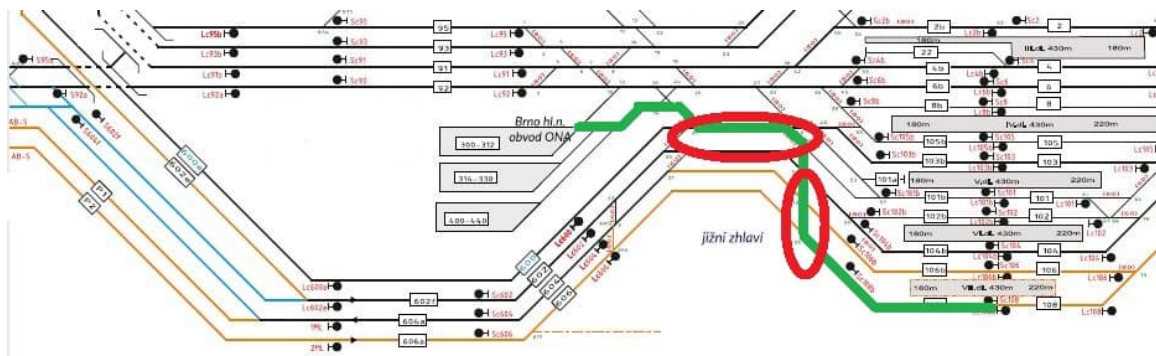
Obrázek 9 Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, napojení ONA se zvýrazněním kolizí



Způsob zapojení do zhlaví je ilustrován na obrázku 9, na kterém je zvýrazněna jízdní cesta z obvodu osobní nádraží na ONA zelenou barvou (odstavení soupravy) a jízdní cesta z ONA do obvodu osobní nádraží modrou barvou (přistavení soupravy). Jízdní cesty jsou znázorněny vždy z nejbližší koleje, které jsou z ONA dostupné (jedná se o koleje 1 a 11). Z obrázku je patrné, že již nevznikají žádné protisměrné kolize, tudíž vzniká více možných časových slotů pro přistavování/odstavování souprav.

### 2.1.5 Napojení obvodu Odstavného nádraží B na obvod osobní nádraží

Na úvod je nutno upozornit, že Odstavné nádraží B popisované v této dokumentaci ZP ŽUB je v dokumentaci SP ŽUB označováno jako Odstavné nádraží A. Původní návrh dle SP ŽUB přizpůsoboval návrh řešení sousedním traťovým kolejím. Zapojení odstavného nádraží bylo realizováno pomocí dvou vjezdo-odjezdových kolejí do obou skupin staničních kolejí osobního nádraží a bylo dostupné z kolejí 1, 2, 4, 6, 8, 105, 103, 101, 102, 104, 106 a 108.



Obrázek 10 Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, napojení ONB se zvýrazněním kolizí

Výřez schématu se zapojení ONB je znázorněno na obrázku 10. Zelenou barvou je zvýrazněna jízdní cesta realizovaná z ONB na nejbližší dostupnou kolej východní skupiny staničních kolejí obvodu osobní nádraží, ze které jsou patrné kolize s protisměrnými jízdami na dvou kolejích, po kterých probíhá provoz v opačném směru, než je zvýrazněné přistavování soupravy.

Aktuální návrh řešení ONB je v úzké vazbě na řešení vedení směrových kolejí. Dle aktuálního návrhu je ONB zapojeno dvěma způsoby:

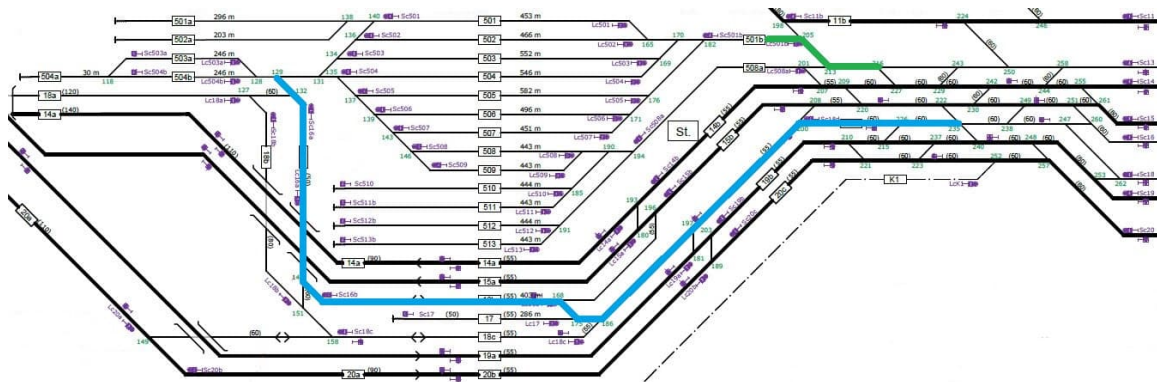
1. na severní straně pomocí dvou vjezdo-odjezdových kolejí zapojených do koleje č. 13,
2. na jižní straně, úvratově zaústěné do koleje č. 16a.

ONB je dostupné pro staniční koleje 13–20 a slouží tedy pro odstavnou a obratovou činnost linek vedených do východní skupiny obvodu osobní nádraží. Schéma zapojení ONB je znázorněno na obrázku 11, na kterém jsou znázorněny dvě trasy:

- a) zelená jízdní cesta značí přistavení/odstavení soupravy z/do kolejí 13, 14 a 15,
- b) modrá jízdní cesta značí přistavení/odstavení soupravy z/do kolejí 16, 18, 19 a 20.

Vzhledem k zapojení ONB těmito dvěma způsoby odpadají kolize s protisměrnými jízdními cestami, tudíž vzniká více možných časových slotů pro přistavování/odstavování souprav, což je žádoucí vzhledem k nárůstu rozsahu dopravy, především dálkové, oproti SP ŽUB.



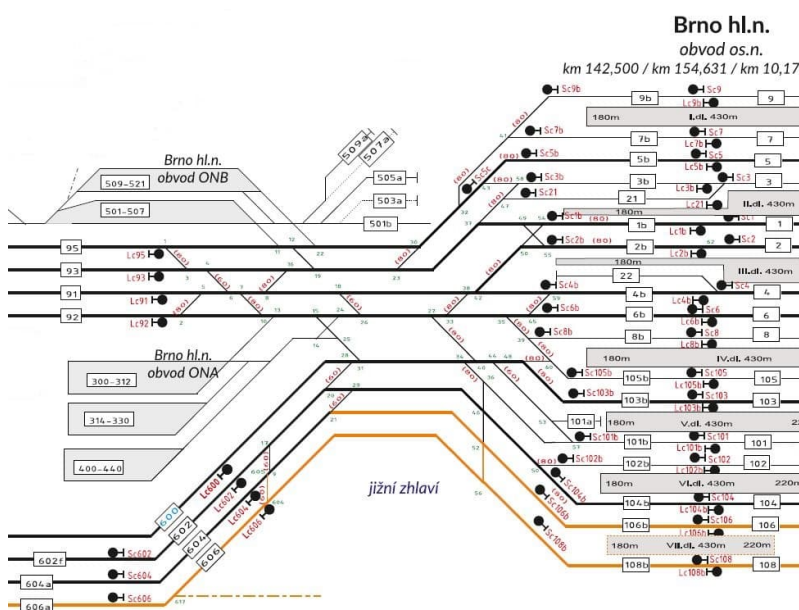


Obrázek 11 Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, napojení ONB se zvýrazněním kolizí

Podrobné řešení provozní technologie i technické koncepce jednotlivých objektů odstavných nádraží budou řešeny v navazujících fázích.

#### 2.1.6 Jižní zhlaví obvodu osobní nádraží

Původní návrh jižního zhlaví obvodu osobní nádraží dle SP ŽUB ve variantě Ab spočívá v napojení traťových úseků od ŽST Modřice, Střelice, VRT od Velké Bíteše a odstavných nádraží na jedné straně a samotného osobního nádraží na straně druhé. Jižní zhlaví, jak je patrné z obrázku 12, je rozděleno do dvou samostatně fungujících skupin, a to západní (koleje 9b, 7b, 5b, 3b, 21, 1b, 2b, 4b, 6b a 8b) a východní (koleje 105b, 103b, 101b, 102b, 104b, 106b a 108b). Západní kolejová skupina slouží z pohledu jižního zhlaví převážně konvenčním tratím ve směru Modřice a Střelice, východní kolejová skupina pak tratím VRT směr Velká Bíteš a Rakvice.

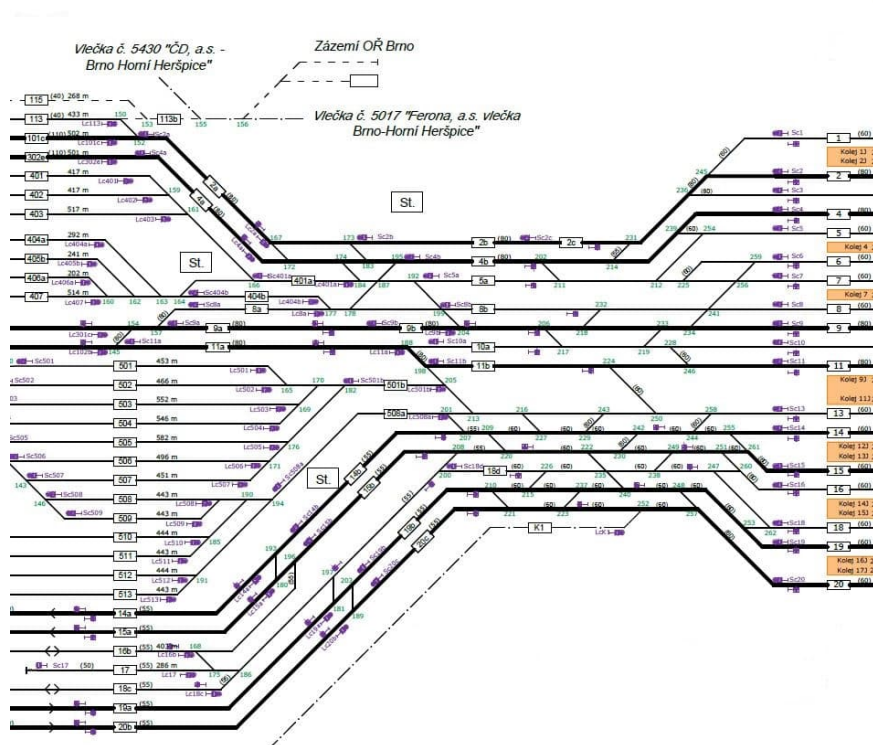


Obrázek 12 Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, jižní zhlaví osobního nádraží

Aktuální návrh jižního zhlaví je řešen v úzké vazbě na řešení vedení směrových kolejí a napojení odstavných nádraží. Princip zhlaví spočívá opět v jeho rozdělení do dvou, navzájem funkčně i provozně oddělených, skupin, stejně jako v řešení dle SP ŽUB.

Současné úpravy jižního zhlaví spočívaly zejména v úpravách vlivem nárůstu osobní dopravy a také odstavných jízd. Bylo proto cílem vytvořit zhlaví v takové podobě, aby umožňovalo co největší množství paralelních jízdních cest. Současně při výlukových nebo operativních stavech

současná podoba zhlaví umožňuje vést vlaky z různých směrových kolejí na různé staniční koleje. Nové úpravy zapojení odstavných nádraží A a B odstranily protisměrné kolize v oblasti jižního zhlaví. Výřez schématu aktuální podoby zhlaví je na obrázku 13.



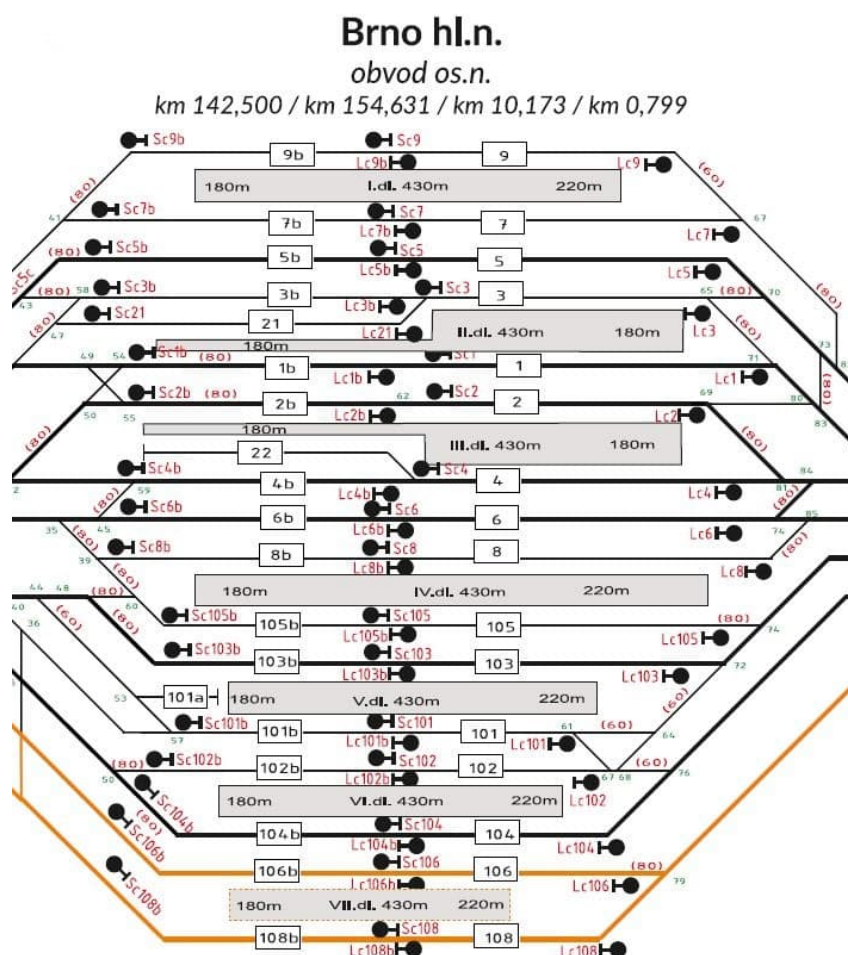
Obrázek 13 Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, jižní zhlaví osobního nádraží

### 2.1.7 Střední část obvodu osobní nádraží

Původní návrh dle SP ŽUB řeší střední část obvodu osobní nádraží jako kombinaci průjezdných a kusých kolejí, kdy vyjma dvou průjezdných kolejí všechny disponují nástupními hranami. Délky průjezdných kolejí jsou uvedeny v tabulce 24. Vyjma kolejí 5+5b a 6+6b se u všech kolejí nachází nástupní hrany. U kusých kolejí č. 21 + 22 se nástupní hrana nenachází.

Tabulka 24 Délky kolejí dle SP ŽUB, ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží

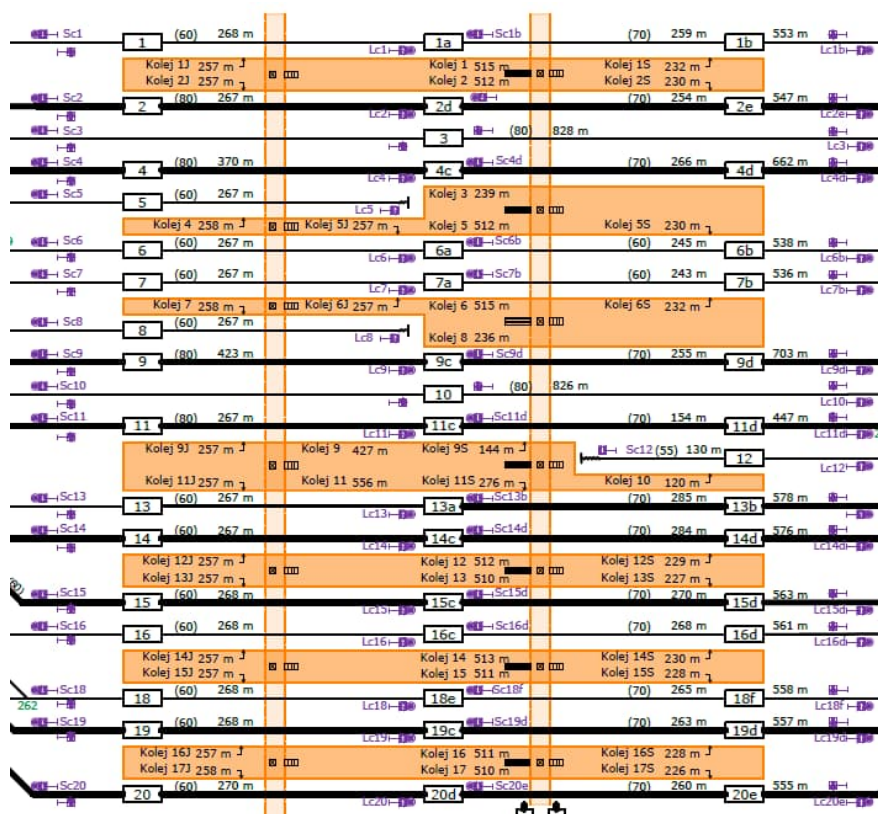
Číslo koleje	Druh koleje	Užitečná délka koleje
9+9b	průjezdná	724 (292+402)
7+7b	průjezdná	572 (292+250)
5+5b	průjezdná	819 (292+497)
3+3b	průjezdná	484 (204+206)
1+1b	průjezdná	482 (222+230)
2+2b	průjezdná	797 (222+545)
4+4b	průjezdná	807 (202+531)
6+6b	průjezdná	922 (272+620)
8+8b	průjezdná	983 (307+646)
105+105b	průjezdná	498 (200+267)
103+103b	průjezdná	512 (214+268)
101+101b	průjezdná	494 (214+250)
102+202b	průjezdná	523 (214+279)
104+104b	průjezdná	523 (214+279)
106+106b	průjezdná	774 (214+530)
108+108b	průjezdná	774 (214+530)



Obrázek 14 Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, střední část osobního nádraží

Aktuální návrh střední části obvodu osobní nádraží spočívá v prodloužení užitečných délek kolejí a nástupišť z důvodu nových podmínek ETCS. Další změnu představuje změna způsobu zapojení původních kusých kolejí, které jsou nově zaústěny z jižního zhlaví a ukončeny dynamickým zarážedlem. U kolejí vznikla nástupní hrana. Toto řešení vyvolalo zejména vedení linky S41 jako koncové v ŽST Brno hl.n. a potřeba obrátů spojů, které jsou vedeny střídavě na obě tyto kusé koleje. Další změnu představuje doplnění jedné kusé koleje zapojené ze severního zhlaví, které vyvolala změna intervalu linky S6 na 15 minut a potřeba obrátů zmíněné linky na této koleji. Ke změnám dochází i v oblasti přístupů na nástupiště, které byly koordinovány se studií NHNB.

Aktuální řešení střední části obvodu osobní nádraží je vyobrazeno na výřezu dopravního schématu na obrázku 15.

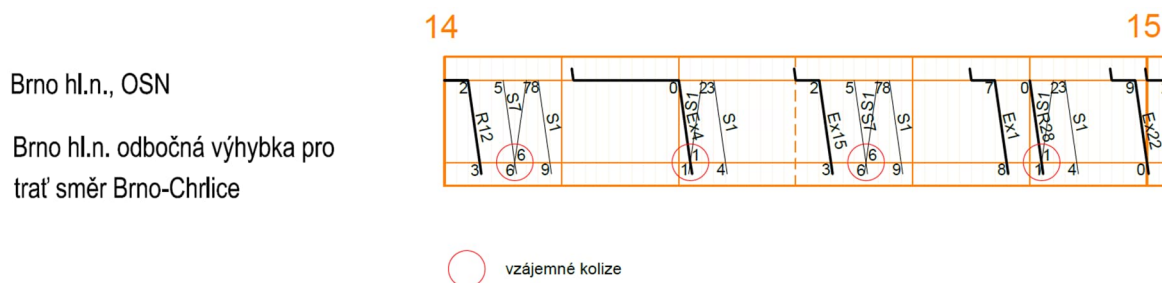


Obrázek 15 Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, střední část osobního nádraží

### 2.1.8 Severní zhlaví obvodu osobní nádraží

Způsob řešení severního zhlaví staničního obvodu osobní nádraží plyne jako výsledek aktualizace dopravní technologie a potřeb z ní vzešlých. Zhlaví je koncipováno tak, aby bylo schopno bezkolizní vedení většiny jízdních cest. Nejvýraznější změnou oproti řešení dle SP ŽUB je doplnění sedmé koleje mezi obvody osobní nádraží a Brno-Černovice.

Pro severní zhlaví bylo posuzováno zapojení jednokolejné tratě od Holubic, které bylo v předchozí variantě řešeno úrovnovým zapojením, nyní je sledováno jako mimoúrovňové do obvodu podzemní nádraží. Úrovnové zapojení zvyšovalo počet jízd a s tím spojený stupeň obsazení a průměrnou hodnotu koeficientu pravděpodobnosti čekání, které je znázorněno v tabulce 25. Z hlediska konstrukce vlakových tras na základě zadaných časových poloh docházelo k jejich vzájemnému ovlivňování právě v prostoru severního zhlaví, kdy vjíždějící vlak linky S1 byl vždy kolizní s odjíždějícími vlaky ve směru Vyškov na Moravě (linkami S7/R28/Ex4). Tyto kolize jsou znázorněny na výřezu modelového JŘ na obrázku 16.



Obrázek 16 Znázornění kolizí vlakových tras, oblast severního zhlaví



Varianta	Počet kolejí	Počet jízd	Stupeň obsazení	Průměrná hodnota koeficientu pravděpodobnosti čekání	Uvažované koleje ve výpočtu
ADT ŽUB var Ab	5	41	0,45	334 %	všechny koleje
VAR5 Ab průjezd	10	62	0,61	402 %	všechny koleje
	8	50	0,55	384 %	z toho jen průběžné
VAR5 Ab končící	10	60	0,62	451 %	všechny koleje
	8	48	0,57	432 %	z toho jen průběžné
VAR5 Ac průjezd	11	60	0,51	72 %	všechny koleje
	10	52	0,44	40 %	z toho jen průjezdné
VAR5 Ac končící	11	60	0,55	120 %	všechny koleje
	10	52	0,49	74 %	z toho jen průjezdné

Tabulka 25 Kapacitní posouzení staničních kolejí v obvodu osobní nádraží, východní kolejová skupina

Na základě uvedených výsledků posouzení byla vybrána k řešení varianta Ac, tedy způsob zapojení tratě od Holubic mimoúrovňově do obvodu podzemní nádraží.

### 2.1.9 Obvod podzemní nádraží a napojení na obvod Brno-Černovice

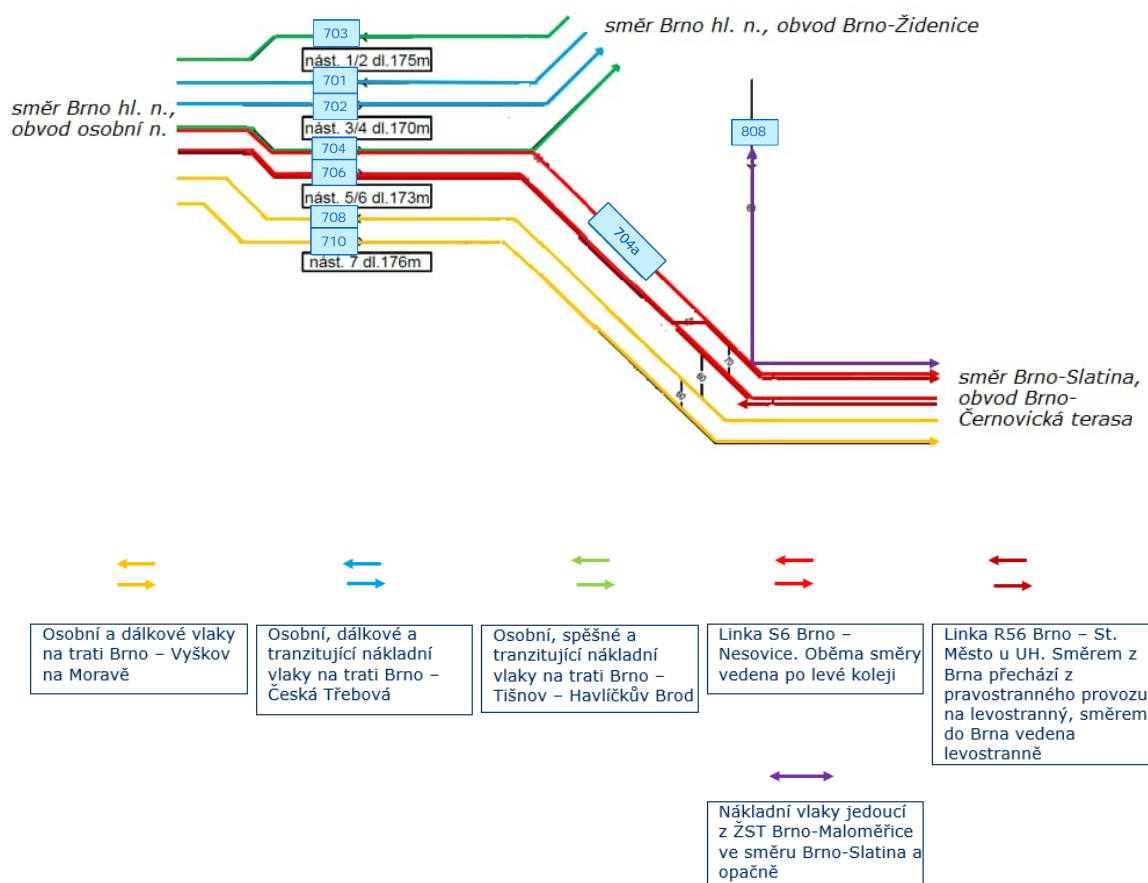
Na základě kapacitního posouzení severního zhlaví obvodu osobní nádraží vzešla potřeba k mimoúrovňovému zapojení tratě od Holubic. Toto zapojení je realizováno mimoúrovňově do samostatného obvodu podzemní nádraží. V prostoru podzemního nádraží se nachází dvě nástupní hrany pro linku S1. Před ostrovním nástupištěm jsou umístěny kolejové spojky a díky umístění návěstidel (STOP značek ETCS) nám v prostoru před nimi vznikají další dvě koleje (č. 601c a 603b), které mohou sloužit pro odstavování jednotek, například v období mezi špičkami. Umístěním hlavních návěstidel v těchto kolejích nám vznikají ještě koleje 601b a 603a, kdy do koleje 603a je zapojena vlečka LINDE Gas. Obvod podzemní nádraží je pomocí koleje č. 602 napojena do obvodu Brno-Černovice. Tohoto propojení využívají vlaky nákladní dopravy nebo soupravné vlaky osobní dopravy pro linku S1.

### 2.1.10 Obvod Brno-Černovice

Pro staniční obvod Brno-Černovice bylo zvoleno sedmikolejné řešení, kdy každá z kolejí disponuje nástupištní hranou. Oproti SP ŽUB dochází k navýšení počtu nástupiště, změnám jejich umístění a přístupů na ně. Vzhledem k řešení sedmikolejného úseku mezi obvody osobní nádraží a Černovice, které se následně větví na dva čtyřkolejné úseky (směr obvod Brno-Židenice a směr ŽST Brno-Slatina), je nutné zavedení levostranného provozu ve směru Brno-Slatina v koleji 704a+704b+4Bzb+4Bza+4.TK tak, aby koleje 11e+11f+704 mohly být ve směru z osobního nádraží pojížděny současně vlaky směr Tišnov a Šlapanice. Princip provozu je graficky naznačen na obrázku 17.

Navazující traťový úsek Brno hl.n., obvod Brno-Černovice – Brno-Slatina, obvod Černovická terasa byl posuzován ve dvou variantách: tříkolejné a čtyřkolejné. Toto posouzení řešila dokumentace „Modernizace trati Brno – Přerov, 1.stavba Brno – Blažovice, Technický průkaz doplnění čtvrté koleje“. Vzhledem k rozsahu provozu v cílovém stavu a vytvoření úzkého hrdla na vstupu do uzlu bylo CKMD doporučeno sledování čtyřkolejného řešení.

## ŽST Brno hl. n., obvod Brno-Černovice



Obrázek 17 Princip dopravního programu v oblasti ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Černovice

### 2.1.11 Obvod Brno-Židenice

Do staničního obvodu Brno-Židenice jsou ze severu zaústěny dvě dvoukolejné tratě ze směrů Česká Třebová a Havlíčkův Brod. Tratě jsou do severního zhlaví zapojeny směrovým řešením, kdy krajní koleje jsou určeny pro trať směr Havlíčkův Brod a vnitřní koleje pro trať směr Česká Třebová. Dále je ze severu zaústěná dvoukolejná trať z Brna-Maloměřic. Jižním směrem ze staničního obvodu Brno-Židenice pokračuje čtyřkolejný úsek směr Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, ze kterého odbočuje spojovací kolej ve směru Brno-Slatina (tzv. Černovický triangel).

Problematické místo v rámci obvodu Brno-Židenice představovalo napojení tratě od Brna-Maloměřic, které bylo dle původního zadání sledováno jako úrovňové zapojení traťovým řešením do jižního zhlaví. Nákladní vlaky, které odjížděly ze ŽST Brno-Maloměřice, musely na jižním zhlaví Brna-Židenic úrovňově křížit dvě traťové koleje opačného směru, což při velké intenzitě provozu na tratích směr Česká Třebová a Havlíčkův Brod představovalo kapacitní problém. Jako jedno z řešení byla prověřována realizace paralelního severního zhlaví, které by nabízelo místní a částečně i časovou flexibilitu pro přejezd nákladních vlaků z Brna-Maloměřic na své směrové traťové koleje směr Brno hl.n. Jako další možnost zapojení tratě od Brna-Maloměřic do jižního zhlaví Brna-Židenic byla prověřena mimoúrovňová varianta, tedy dvoukolejná trať by byla zapojena směrovým řešením. Princip tohoto řešení je takový, že staniční koleje 801+802 představují pokračování traťových kolejí 1, 2 a jsou určeny pro trať Brno – Česká Třebová, staniční koleje 803+804 představují pokračování traťových kolejí 201, 202 a jsou určeny pro trať Brno – Havlíčkův Brod a staniční koleje 805+806 jsou určeny pro trať z/do Brna-Maloměřic, kdy kolej č. 805 je určena pro odjezdy vlaků z Brna-Maloměřic směrem do Brna hl.n., obvodu Brno-Černovice a kolej č. 806 pro vjezdy vlaků od Brna hl.n.,





V následujících kapitolách budou postupně popsány jednotlivé traťové úseky a posléze dopravní body uzlu. Traťové úseky vycházejí z logiky členění tratí dle TTP popsané v předchozí kapitole.

## 2.3 Výhledový rozsah dopravy

### 2.3.1 Cílový horizont

V dopravní technologii jsou popisovány linky vlakové dopravy, které vstupují, vystupují anebo projíždějí přes oblast ŽUB. Jedná se o linky regionální dopravy, které jsou objednávány Jihomoravským krajem (zastoupených organizací KORDIS JMK) a linky dálkové dopravy, které jsou objednávány státem (zastoupeným O190 MDČR), případně provozované na komerční riziko dopravce. Mezi linky regionální dopravy řadíme vlaky kategorií Os (linky S) a Sp (linky RB). Mezi vlaky dálkové dopravy řadíme vlaky kategorií R, Ex a SPR. Detailní přehled linek každé kategorie je uveden v následujících podkapitolách. Tabulkové seznamy linek jsou doplněny přehlednými schématy linkového vedení.

Toto linkové vedení představuje základní koncepci provozování dálkové a regionální železniční dopravy dle aktuálně platných strategických dokumentů na rozvoj železniční dopravy, dle předpokládané realizace souvisejících staveb atd. Tento předpoklad představuje modelový stav, jehož základní parametry se předpokládá, že budou v budoucnu neměnné nebo s drobnými odchylkami. Jde především o princip integrovaného taktového jízdního řádu, linkové vedení, základní intervaly linek. Další parametry, jako jsou konstrukční polohy linek, zastavovací politika v jednotlivých zastávkách a stanicích ŽUB a délky souprav lze předpokládat s možnými odchylkami dle vývoje poptávky cestujících po železniční dopravě a dle tvorby JŘ.

### 2.3.2 Regionální doprava

Regionální dopravu představují vlaky kategorií Sp, které jsou označeny jako linky RB (linka R54 označena pouze jako R) a vlaky kategorie Os, které jsou označeny jako linky S. Všechny linky RB a linky S1, S41, S6 a S7 jsou v ŽST Brno hl.n. výchozí/končící, linky S2 a S3 jsou průjezdné. Vlaky linek RB obsluhují kromě ŽST Brno hl.n. i další významné body na území Brna, vlaky linek S obsluhují všechny body s výjimkou linky S7, která projíždí ŽST Brno-Slatina obvod Brno-Slatina. Do vlaků kategorie Sp řadíme i linky Sp\_ČT, která tvoří ve špičkách pracovních dní proklad linky R19 a poskytuje spojení Brna, Adamova, Blanska, Letovic a případného pokračování dále ve směru Česká Třebová. Další linku kategorie Sp představuje linka R54 v objednávce Kraje Vysočina, která tvoří ve špičkách pracovních dní proklad linky R33 a poskytuje spojení Brna s Náměštěm nad Oslavou a Třebíčí.

Délka špičkového období v regionální dopravě byla konzultována se zástupcem objednatele dopravy – společností KORDIS JMK a bylo potvrzeno následující špičkové období v pracovní dny:

- ranní špička: 6:00 – 8:00 hodin;
- odpolední špička: 14:00 – 19:00 hodin.

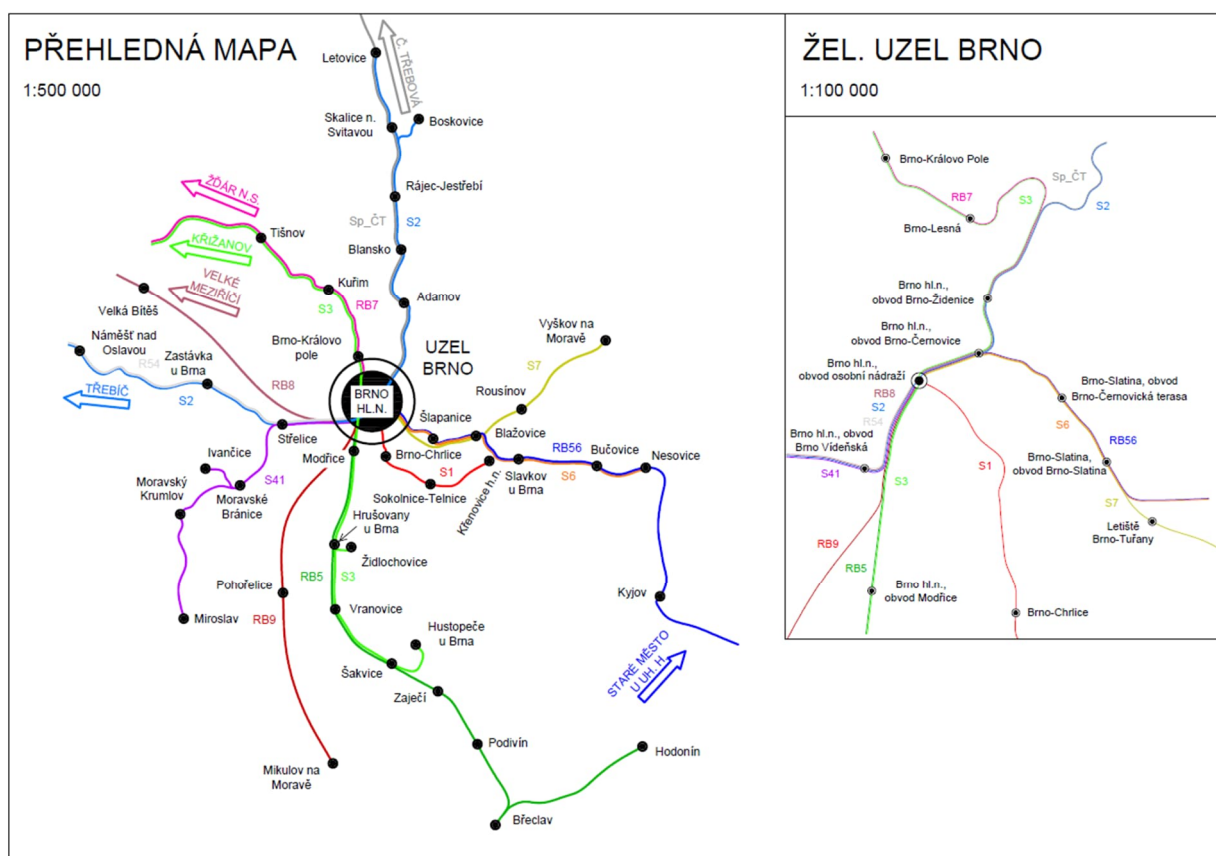
Procentuální snížení rozsahu dopravy v sedlovém období vůči období špičkovému je po konzultaci uvažováno 50 %.

Tabulka 27 Linky segmentu regionální dopravy, výhledový stav

Linka	Trasa	Interval ve spíčce (min)	Typ soupravy	Délka soupravy (m)	Max. rychlost (km/h)
RB5	Brno hl.n. – Břeclav – Hodonín	60	EMU	158,4	160
RB7	Brno hl.n. – Tišnov – Žďár nad Sázavou	60	EMU	106	230
RB8	Brno hl.n. – Velká Bíteš – Velké Meziříčí	60	EMU	106	230
RB9	Brno hl.n. – Mikulov na Moravě	30	EMU	106	230
R54	Brno hl.n. – Náměšť nad Oslavou – Třebíč	120	EMU	79,2	160
RB56	Brno hl.n. – Veselí nad Moravou – Staré Město u Uherského Hradiště	30	EMU	135	160
Sp_ČT*	Brno hl.n. – Letovice – Česká Třebová	120	EMU	106	160
S1	Brno hl.n. – Sokolnice-Telnice – Křenovice horní nádraží	15	EMU	106	160
S2	Třebíč – Zastávka u Brna – Brno hl.n. – Letovice/Boskovice	15	EMU	158,4	160
S3	Křižanov – Tišnov – Brno hl.n. – Židlochovice/Hustopeče u Brna	15	EMU	158,4	160
S41	Brno hl.n. – Moravské Bránice – Ivančice/Miroslav	30	EMU	158,4	160
S6	Brno hl.n. – Šlapanice – Nesovice	15	EMU	79,2	160
S7	Brno hl.n. – Rousínov – Vyškov na Moravě	30	EMU	158,4	160

\*Sp\_ČT – jedná se o pracovní označení linky

Na obrázku 19 je znázorněno přehledné schéma linek regionální dopravy, v samostatném výřezu pak detailní pohled na uzel Brno.



Obrázek 19 Schéma linkového vedení regionální dopravy, výhledový stav

### 2.3.3 Dálková doprava

Vlaky segmentu dálkové dopravy lze rozdělit do dvou skupin, a to na vlaky využívající převážně úseků tratí VRT a na vlaky vedené v převážné většině po konvenční síti.

Dálková doprava využívající převážně úseků VRT

Do uzlu Brno přijíždí vlaky linek VRT ze směru od Prahy, Břeclavi a Ostravy. Vlaky kategorie SPR neobsluhují stanici Brno hl.n. obvod osobní nádraží, zastaví pouze v bodě Brno Vídeňská a pokračují mimo ŽST Brno hl.n. osobní nádraží přímo směr Vídeň/Ostrava. Všechny vlaky kategorie Ex naopak obsluhují ŽST Brno hl.n. obvod osobní nádraží jako jedinou železniční stanici v rámci ŽUB. Nicméně v případě budoucího přehodnocení vhodnosti zastavení vybraných linek i na jiných stanicích v rámci ŽUB, bude stavebně umožněno zastavení vybraných vlakových souprav a vliv zastavení na konstrukci tras GVD pak bude předmětem tvorby konkrétní jízdního řádu. Jedná se o zastavení v bodech např. Brno Vídeňská, Brno-Židenice, Brno-Černovická terasa.

Linky Ex jsou v ŽST Brno hl.n. buď průjezdné (Ex1, Ex4, Ex22), průjezdné s vykonáním úvratě (Ex3, Ex5), či provozně propojené s jinou linkou (Ex15, která je uvažována v provozním propojení s linkou R\_Zn).

Tabulka 28 Linky segmentu VRT, výhledový stav

Linka	Trasa	Interval ve špičce (min)	Typ soupravy	Délka soupravy (m)	Max. rychlost (km/h)
SPR1	Berlin Hbf – Praha hl.n. – Brno Vídeňská – Wien Hbf	60	EMU	200	320
SPR2	Praha hl.n. – Brno Vídeňská – Ostrava hl.n.	60	EMU	200	320
Ex1	Praha hl.n. – Brno hl.n. – Ostrava hl.n.	60	EMU	400	320
Ex3	Berlin Hbf – Praha hl.n. – Brno hl.n. – Břeclav – Wien Hbf	60	EMU	400	320
Ex4	Wien Hbf/Budapest Nyugati pu. – Břeclav – Brno hl.n./Staré Město u UH – Ostrava hl.n.	60 (pro oblast ŽUB 120)	EMU	400	320
Ex5	Berlin Hbf – Praha hl.n. – Brno hl.n. – Břeclav – Budapest Nyugati pu.	60	EMU	400	320
Ex15	Brno hl.n. – Olomouc hl.n.	60	EMU	200	320
Ex22	Praha hl.n. – Brno hl.n. – Kroměříž – Zlín střed/Luhačovice	60	EMU	200	320

#### Dálková konvenční doprava

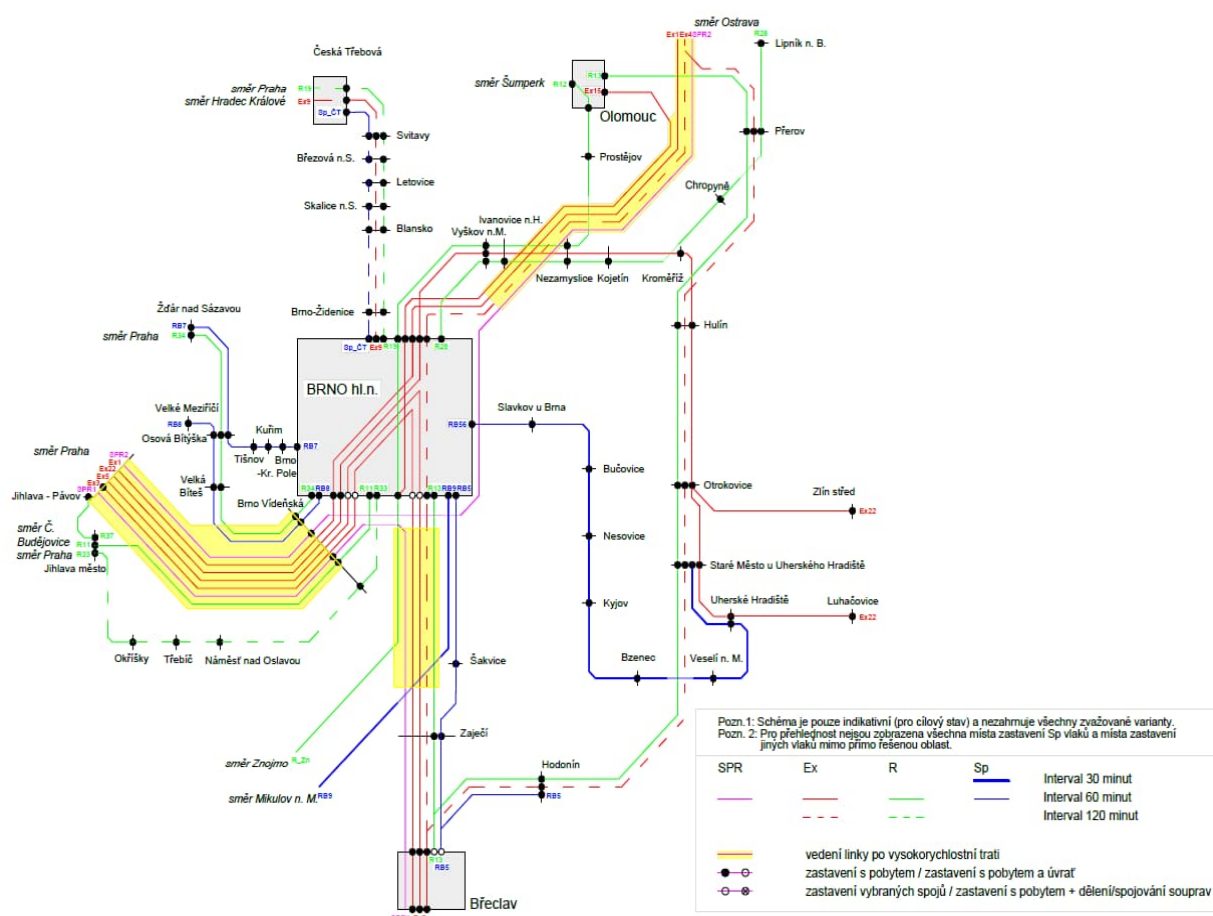
Dálkovou konvenční dopravu představují vlaky kategorie Ex a R, které do oblasti ŽUB přijíždí ze směrů VRT Praha, Náměšť nad Oslavou, VRT Šakvice, Vyškov na Moravě a Blansko. Všechny linky Ex a R jsou v ŽST Brno hl.n. výchozí/končí s výjimkou linky R\_Zn, která je uvažována jako provozně propojená s linkami R12/Ex15. Linky tohoto segmentu mimo oblast ŽUB využívají jak konvenční, tak i vysokorychlostní úseky.

Všechny linky na území Brna obsluhují ŽST Brno hl.n., linky R11, R33 a R34 navíc zastavují v ŽST Brno hl.n. obvod Brno-Vídeňská, linka R19 v ŽST Brno hl.n. obvod Brno-Židenice a linka R28 v ŽST Brno-Slatina obvod Brno-Černovická terasa.

Tabulka 29 Linky segmentu dálkové konvenční dopravy, výhledový stav

Linka	Trasa	Interval ve špičce (min)	Typ soupravy	Délka soupravy (m)	Max. rychlost (km/h)
Ex9	Brno hl.n. – Česká Třebová – Pardubice hl.n. – Hradec Králové hl.n.	120	EMU	132 (+52,8)	160
R11	Brno hl.n. – Jihlava město – České Budějovice	60	EMU	200	230
R12	Brno hl.n. – Olomouc hl.n. – Šumperk	60	EMU	200	230
R13	Brno hl.n. – Břeclav – Olomouc hl.n.	60	EMU	106	230
R19	Praha hl.n. – Pardubice hl.n. – Česká Třebová – Brno hl.n.	120	EMU	132 (+52,8)	160
R28	Brno hl.n. – Přerov – Ostrava hl.n.	60	EMU	200	230
R33	Praha hl.n. – Jihlava město – Třebíč – Brno hl.n.	120	EMU	200	230
R34	Praha hl.n. – Havlíčkův Brod – Velká Bíteš – Brno hl.n.	60	EMU	200	230
R_Zn	Brno hl.n. – Znojmo	30	EMU	200	230

Na obrázku 20 je znázorněno přehledné schéma linek dálkové dopravy.



Obrázek 20 Schéma linkového vedení dálkové dopravy, výhledový stav

Přehledná tabulka s uvedením zastavovací politiky všech linek na území města Brna je uvedena v tabulce 30.

Tabulka 30 Zastavovací politika linek na území města Brna

Bod Linka	Brno hl.n., os.n./podz.n	Brno-Černovice	Brno-Černovická terasa	Brno-Slatina	Brno-Židenice	Brno-Lesná	Brno-Královo Pole	Brno-Řečkovice	Brno Videňská	Brno-Stary Liskovec	Modřice	Brno-Chrlice
SPR1									✓			
SPR2									✓			
Ex1	✓	x	x	x					x			
Ex3	✓								x			
Ex4	✓	x	x	x								
Ex5	✓								x			
Ex9	✓	x			x							
Ex15	✓	x	x	x								
Ex22	✓	x	x	x					x			
R11	✓								✓			
R12	✓	x	x	x								
R13	✓											
R19	✓	x			✓							
R28	✓	x	✓	x								
R33	✓								✓	x*		
R34	✓								✓			
R_Zn	✓											
RB5	✓										✓	
RB7	✓	✓			✓	x	✓	x				
RB8	✓								✓			
RB9	✓											
RB56	✓	✓	✓	x								
Sp_ČT	✓	x			✓							
S1	✓											✓
S2	✓	✓			✓				✓	✓		
S3	✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	
S41	✓								✓	✓		
S6	✓	✓	✓	✓								
S7	✓	✓	✓	x								

\* zastavení bude realizováno do doby výstavby terminálu Videňská, poté bez zastavení



#### 2.3.4 Nákladní doprava

Do oblasti ŽUB nám vedle osobní dopravy vstupuje ve značném rozsahu i doprava nákladní, kterou lze obecně rozdělit na dvě skupiny, a to na dálkovou nákladní dopravu a místní nákladní dopravu.

##### Dálková nákladní doprava

Do skupiny dálkové nákladní dopravy lze zařadit zejména vlaky kategorií Nex a Pn.

Pro ŽUB je z pohledu nákladní dopravy nejvýznamnější tranzit uzlem, tedy průjezd ve směru sever – jih (a opačně). Jedná se o vlaky relace Havlíčkův Brod/Česká Třebová – Brno – Břeclav. Většina vlaků na území Brna zastavuje v ŽST Brno-Maloměřice, kde probíhají technologické úkony (přivěšení/odvěšení/výměna hnacího vozidla, výměna lokomotivní čety, přivěšení/odvěšení vozů, nácestná technická prohlídka, ...). Obecně je snahou v rámci zvýšení konkurenceschopnosti nákladní železniční dopravy zkracování dob přepravy zásilek z výchozích do cílových stanic. Součástí opatření pro naplnění tohoto cíle je snížení administrativní náročnosti a jiných úkonů v nácestných stanicích. Ve výhledu proto bude docházet k organizačním změnám, kdy nebude nutné uvažovat provádění některých úkonů, jako například předávání rozkazů v papírové formě. Poměr vlaků využívajících při tranzitním průjezdu uzlem zastavení v ŽST Brno-Maloměřice byl uvažován přesto konzervativně, 60:40 ve prospěch zastavování v ŽST Brno-Maloměřice.

Část z vlaků tranzitní nákladní dopravy využívá ŽST Brno hl.n., obvod Brno jih, který disponuje dostatkem kolejí pro odstavení nákladních vlaků, například při jejich operativním zařazování do sledu mezi vlaky osobní dopravy. Do staničního obvodu Brno jih je zapojena vlečka Terminálu Brno, která je pravidelně obsluhována nákladní dopravou.

Další významnou relaci představují vlaky Nex/Pn Brno-Maloměřice – Brno-Slatina – Přerov, které jsou zpravidla začínající/končící v ŽST Brno-Maloměřice.

##### Místní nákladní doprava

Do místní nákladní dopravy lze zařadit vlaky kategorie Mn a dále sem spadá obsluha vleček na řešeném území.

Vlaky kategorie Mn jsou výchozí ze ŽST Brno-Maloměřice a směřují na veškeré přilehlé úseky (relace Střelice, Tišnov, Skalice nad Svitavou, Vyškov na Moravě a Modřice). Manipulační vlaky jsou charakteristické převážně obsluhou v nočních, případně mimošpičkových hodinách tvořených zpravidla jedním Mn vlakem denně.

Mezi obsluhované vlečky na území stavby ŽUB řadíme následující vlečky:

1. Vlečka č. 5020 „Terminál Brno“
2. Vlečka č. 5017 „Feron, a. s. vlečka Brno-Horní Heršpice“;
3. Vlečka č. 5014 „Metalšrot Tlumačov a. s.-vlečka Brno“;
4. Vlečka č. 5300 „Posvitavský vlečkový systém“;
5. Vlečka č. 5257 „LINDE Gas a.s., výrobní centrum SC3 Brno Komárov“;

Uvedené vlečky jsou stále v provozuschopném stavu s probíhající obsluhou, která dle dat poskytnutých od PO Brno a z datových skladů se pohybují v relativně nízké četnosti (max jednotky vlaků týdně). V následující tabulce jsou uvedeny počty jízd za rok 2022. Počet jízd znamená každou jízdu vlaku. Například vjezd na vlečku = 1 jízda a jízda zpět do stanice = 1 jízda.

Obsluha vleček za rok 2022		
Vlečka	Dopravce	Počet jízd
Vlečka č. 5020 „Terminál Brno“	ČD Cargo	
Vlečka č. 5017 „Feron, a. s. vlečka Brno-Horní Heršpice“	ČD Cargo	122

Vlečka č. 5014 „Metalšrot Tlumačov a. s.-vlečka Brno“;	ČD Cargo	110
Vlečka č. 5300 „Posvitavský vlečkový systém“	SŽ, OŘ Brno ST	272
	ČD Cargo	102
	MBM RAIL	4

Uvedené vlečky budou v rámci stavby ŽUB zachovány a zapojeny do jednotlivých dopravních budou dle nových podmínek v území. Obsluha a zapojení vleček bude následující:

1. **Vlečka č. 5014 „Metalšrot Tlumačov a. s.-vlečka Brno“**

Vlečka bude napojena v oblasti východní skupiny jižního zhlaví ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží pomocí výhybky č. 252 do koleje 20. Vlečka nebude osazena TV, obsluha se předpokládá HV nezávislé trakce. Obsluha vlečky se předpokládá ze ŽST Brno-Maloměřice vlakem Mn, který ukončí jízdu na koleji č. 20 obvodu osobní nádraží, odkud bude pokračovat cestou posunu od návěstidla Sc20 až na kolej K1. Vzhledem k realizaci obsluhy převážně v nočních hodinách, nebo obdobích s nižší četností provozu, se nepředpokládá kolize s provozem po 20. koleji.

2. **Vlečka č. 5300 „Posvitavský vlečkový systém“**

Vlečka bude napojena do koleje č. 807 obvodu Brno-Židenice, která odbočuje z koleje č. 805. Vzhledem ke skutečnosti, že po koleji 805 probíhá provoz pouze nákladní dopravy, lze realizovat obsluhu vlečky v kterémkoliv denním období. Obsluha se předpokládá od ŽST Brno-Maloměřice jízdou Mn vlaku, který ukončí jízdu na koleji č. 807 a od návěstidla Sc807 bude cestou posunu pokračovat dále na vlečku. Vlečka nebude osazena TV, obsluha se předpokládá HV nezávislé trakce.

3. **Vlečka č. 5017 „Feron, a. s. vlečka Brno-Horní Heršpice“**

Vlečka bude napojena do koleje č. 113b obvodu Modřice. Obsluha vlečky se předpokládá od ŽST Brno-Maloměřice vlakem Mn, který jízdu ukončí na koleji č. 113, odkud po provedení úvratě pokračuje cestou posunu přes kolej 113b na vlečku. V případě potřeby objíždění HV před/po obsluze vlečky lze využít koleje 113a/115a/115. Vlečka nebude osazena TV, obsluha se předpokládá HV nezávislé trakce. Vzhledem k realizaci obsluhy převážně v nočních hodinách, nebo obdobích s nižší četností provozu, se nepředpokládá kolize s provozem po koleji 2a, případně okolních kolejích západní skupiny jižního zhlaví obvodu osobní nádraží.

4. **Vlečka č. 5257 „LINDE Gas a.s., výrobní centrum SC3 Brno Komárov“**

Vlečka bude napojena pomocí výhybky č. 267 do koleje 603b obvodu podzemní nádraží. Obsluha vlečky se předpokládá jízdou Mn vlaku ze ŽST Brno-Maloměřice přes ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, úvratí přes ŽST Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina, dále přes ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, po spojovací koleji č. 602 na kolej č. 601a, kde dojde k úvratí a následné jízdě přes kolej 603a na kolej 603b. Zde po provedení další úvratě bude možný vjezd na vlečku. Vlečka nebude osazena TV, obsluha se předpokládá HV nezávislé trakce. Vzhledem k realizaci obsluhy převážně v nočních hodinách, nebo obdobích s nižší četností provozu, se nepředpokládá kolize s provozem po projížděných kolejích.

Dále do skupiny obsluhovaných vleček řadíme soustavu jednotlivých vleček, zapojených do ŽST Brno hl.n., obvod Modřice. Jedná se o následující vlečky:

1. Vlečka č. 5221 „Skanska a. s. vlečka Brno – Modřice“;
2. Vlečka č. 5117 „OSPAP Brno“;
3. Vlečka č. 4845 „TBB s.r.o.“;
4. Vlečka č. 4749 „Modřice – Feron, a. s. vlečka Brno – Modřice“;
5. Vlečka č. 264 „REMET Modřice“;
6. Vlečka č. 5154 „FIRESTA Modřice“;

## 7. Vlečka č. 5140 „REMET Modřice“.

Pro uvedené vlečky představuje společný znak jejich obsluha. Mn vlak je veden ze ŽST Brno-Maloměřice do dopravního bodu Brno hl.n., obvod Modřice, kolej 113-115, kde kolej 113 slouží právě k sestavování vlaku zátěží z vleček obvodu Modřice.

Poslední skupinu vleček představují vlečky dep. Do kolejí 113b a 115 ŽST Brno hl.n., obvod Modřice je zapojena vlečka č. 5430 „ČD, a.s. – Brno Horní Heršpice“, která slouží k napojení depa ČD Brno-Horní Heršpice do uzlu Brno.

### Výhledové počty vlaků nákladní dopravy v ŽUB

Nákladní doprava je na rozdíl od dopravy osobní provozována variabilně dle konkrétní poptávky po přepravě zboží, dle výluk na navazujících tratích a dle dalších faktorů, jako například vliv adhoc tras. Oproti stávajícímu stavu se však bude lišit celkový rozsah dopravy, kdy v souladu s Evropskými a národními dopravními politikami jsou vytvářena opatření pro zvýšení konkurenceschopnosti nákladní železniční dopravy a přesun přepravy části zboží ze silniční dopravy na dopravu železniční.

Ve výhledovém stavu není uvažováno s budováním nových nákladíšť nebo vleček, jelikož není v zájmovém území připravována žádná související investice. Předpokládá se zachování stávajících vleček se stejnou četností obsluhy, jako v současném stavu. Seřaďovací nádraží Brno-Maloměřice se předpokládá do budoucna využívat v rozsahu dle materiálu „Koncepte seřaďovacích stanic“.

Tranzitní nákladní doprava v severojižním-směru se předpokládá ve zvýšené četnosti vlaků, které se uvažují o větších délkách až 740 m v souvislosti s postupnou modernizací železničních sítí EU, které výhledově umožní provoz těchto vlaků.

Výhledové počty vlaků nákladní dopravy pro uzel Brno jsou uvažovány následující:

Tabulka 31 Výhledové počty vlaků nákladní dopravy

Kapacita nákladní dopravy – 1440 a 120 min.				
úsek	za 24 h	max. variace pro rok 2055 za 2 h		
		variace	katalog.	celkem
Hrušovany u Brna – Brno hl.n., obvod Modřice	123	11	5	16
Brno hl.n., obvod Modřice – Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava	116	10	4	14
Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava – Brno hl.n., osobní nádraží (západní skupina kolejí)	130	12	4	16
Brno hl.n., obvod Modřice – Brno hl.n., obvod Brno jih	10	1	1	2
Brno hl.n., obvod Brno jih – Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava	14	2	0	2
Brno hl.n., obvod Brno jih – Brno hl.n., osobní nádraží (východní skupina kolejí)	4	0	2	2
Střelice – Brno hl.n., osobní nádraží (západní skupina kolejí)	6	0	2	2
Brno hl.n., osobní nádraží (veškeré koleje) - Brno hl.n., obvod Brno-Černovice	140	12	8	20
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice – Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Olomoucká	142	12	6	18
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Olomoucká – Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, Tábořská	136	12	6	18

Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, Tábořská – Brno hl.n., obvod Brno-Židenice	166	15	7	22
Šlapanice – Brno-Slatina	32	3	3	6
Brno-Slatina – Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Ostravská	36	3	3	6
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Ostravská – Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, Tábořská	42	3	1	4
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Ostravská – Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Olomoucká	6	0	2	2
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St.6	35	3	2	5
Brno-Maloměřice St.6 - Adamov	80	7	2	9
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St.3	35	3	2	5
Brno-Maloměřice St.3 - Brno-Královo-Pole	81	7	2	9
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Maloměřice	96	9	3	12
Brno-Maloměřice – Brno-Maloměřice St.6	45	4	0	4
Brno-Maloměřice – Brno-Maloměřice St.3	46	4	0	4
Brno-Chrlice – Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh. 268	2	0	0	0
Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh. 268 – Brno hl.n., obvod Brno-Černovice	2	0	0	0

Údaje o provozu na vlečkách zaústěných do uzlu poskytnuté ČD Cargo, a.s., za poslední 3 roky uvádí tabulka:

Tabulka 32 Obsluha vleček zapojených do ŽUB

vlečka	2021	2022	2023
	počet jízd	počet jízd	počet jízd
č. 5020 „Terminál Brno“	982	597	707
č. 5221 „Skanska a.s. vlečka Brno-Modřice“	122	28	6
č. 5143 „Modřice-Ferona a.s. vlečka Brno-Modřice“	451	417	386
č. 5154 „FIRESTA Modřice“	8	4	0
č. 5140 „REMET Modřice“ (bývalé PASO, nově č. 5451 TSR Modřice)	321	317	293
č. 5017 „Ferona, a.s. vlečka Brno-Horní Heršpice“	108	94	82
č. 5014 „Metalšrot Tlumačov a.s. – vlečka Brno“	129	141	124
č. 5300 „Posvitavský vlečkový systém“	100	74	26

Vlečky, u kterých se nepodařilo získat údaje o počtech jízd, nejsou v tabulce uvedeny.

Dostupné staniční koleje pro nákladní vlaky délky 740 m.

Pro tranzitní nákladní vlaky o délce 740 m jsou v několika dopravních navrženy staniční koleje, které umožní krátkodobé zastavení nákladního vlaku, pokud to bude z provozních důvodů nutné. V modelových NJŘ jsou konstrukčně sestaveny trasy nákladních vlaků tak, že jsou projíždějící bez zastavení, vyjma vlaků, které jsou plánovány s pobytem v ŽST Brno-

Maloměřice anebo jsou v této stanici začínající/končící. Konkrétní koleje využitelné pro operativní zastavení nákladního vlaku o délce 740 m jsou přehledně uvedeny v následujících tabulkách s rozdělením na jednotlivé směry jízdy vlaku. Součástí jsou i hlavní koleje, které však ze své povahy budou uvažovány jako průjezdné, ale případně umožňující v odůvodněných případech zastavení nákladního vlaku.

Tabulka 33 Tabulka kolejí umožňujících zastavení vlaku délky 740 m v prvním směru

Směr Modřice – Adamov		
Dopravna	Č. koleje	Užitečná délka
BHN, obvod Modřice	150 (předjízdna)	839 m
	102 (hlavní)	839 m
BHN, obvod Brno jih	216a+216 (předjízdna)	793 m
	214 (předjízdna)	807 m
	212 (předjízdna)	821 m
	210 (předjízdna)	814 m
BHN, obvod osobní nádraží	10 (předjízdna)	826 m
ŽST Brno-Maloměřice	8 (předjízdna)	791 m
	6 (předjízdna)	786 m
	4 (předjízdna)	811 m
	2 (hlavní, směr Adamov)	947 m
	3 (hlavní, směr Kr. Pole)	866 m
ŽST Adamov	4+4b (předjízdna)	595 m
	2 (hlavní)	662 m
ŽST Brno-Královo Pole	8a+8+6a (předjízdna)	643 m
	2+2a (hlavní)	1213 m

Tabulka 34 Tabulka kolejí umožňujících zastavení vlaku délky 740 m v opačném směru

Směr Adamov – Modřice		
Dopravna	Č. koleje	Užitečná délka
ŽST Brno-Královo Pole	5+5a (předjízdna)	1100 m
	1+1a (hlavní)	1223 m
ŽST Adamov	3+3b (předjízdna)	769 m
	1 (hlavní)	664 m
ŽST Brno-Maloměřice	9 (předjízdna)	763 m
	7 (předjízdna)	683 m
	5 (hlavní od Kr. Pole)	763 m
	1 (hlavní od Adamova)	947 m
BHN, obvod osobní nádraží	3 (předjízdna)	828 m
BHN, obvod Brno jih	202 (předjízdna)	877 m
	206 (předjízdna)	807 m
BHN, obvod Modřice	150 (předjízdna)	839 m
	101 (hlavní)	902 m

### 2.3.5 Výhledové intenzity dopravy

Tabulka 27 udává celkové intenzity dopravy v jednotlivých úsecích v rámci uzlu. Hodnoty jsou uvedeny pro období 24 hodin.

Grafické znázornění rozsahů dopravy poskytují obrázky 21, 22 a 23, které jsou rozděleny na intenzity pro osobní dopravu, nákladní doprav v součtu za obě kategorie.



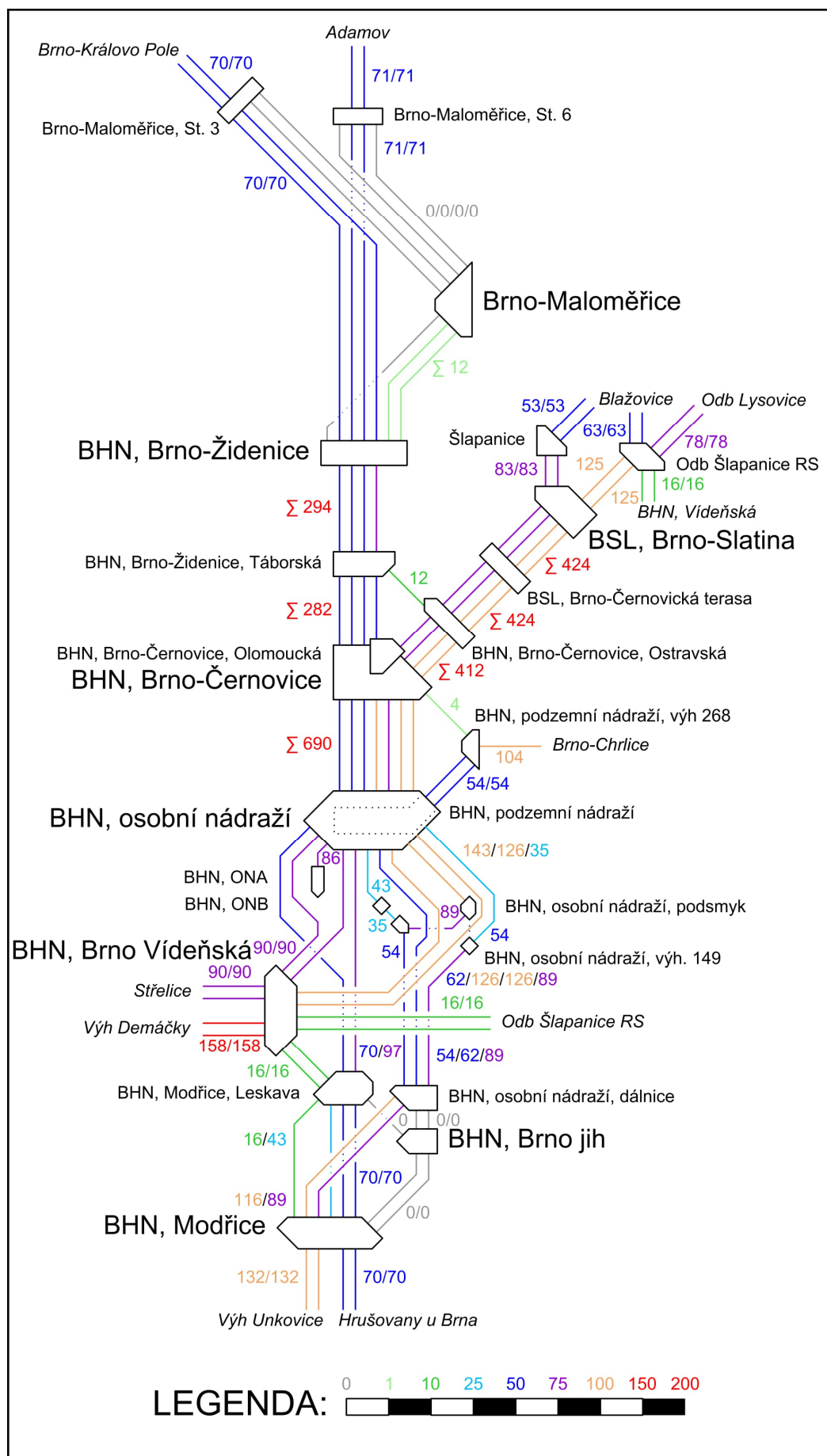
Tabulka 35 Celkové intenzity dopravy

úsek	Ex*	R	Sp	Os	Sv	OD Σ	Nex	Pn	Mn	ND Σ	Σ
Hrušovany u Brna – Brno hl.n., obvod osobní nádraží											
Hrušovany u Brna - Brno hl.n., obvod Modřice	0	0	36	104	0	140	111	10	2	123	263
Brno hl.n., obvod Modřice - Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava	0	0	36	104	0	140	114	0	2	116	256
Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava - Brno hl.n., obvod Modřice, kolej 113-115	0	0	63	104	0	167	112	14	4	130	297
Brno hl.n., obvod Modřice, kolej 113-115 - Brno hl.n., obvod osobní nádraží	0	0	63	104	0	167	112	14	4	130	297
Výh Unkovice – Brno hl.n., obvod osobní nádraží											
Výh Unkovice - Brno hl.n., obvod Modřice, sjezd VRT	120	90	54	0	0	264	0	0	0	0	264
Brno hl.n., obvod Modřice, sjezd VRT - Brno hl.n., obvod osobní nádraží, dálnice	88	90	27	0	0	205	0	0	0	0	205
Brno hl.n., obvod osobní nádraží, dálnice - Brno hl.n., obvod osobní nádraží (mimo podsmyk)	16	54	27	0	0	97	0	4	0	4	101
Brno hl.n., obvod osobní nádraží, dálnice - Brno hl.n., obvod osobní nádraží, podsmyk	72	36	0	0	0	108	0	0	0	0	108
Brno hl.n., obvod osobní nádraží, podsmyk - Brno hl.n., obvod osobní nádraží	72	36	0	0	35	143	0	0	0	0	143
Brno hl.n., obvod Modřice – Brno jih – Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava – Brno hl.n., obvod osobní nádraží, dálnice											
Brno hl.n., obvod Modřice - Brno hl.n., obvod Brno jih	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	10
Brno hl.n., obvod Brno jih - Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava	0	0	0	0	0	0	0	14	0	14	14
Brno hl.n., obvod Brno jih - Brno hl.n., obvod osobní nádraží, dálnice	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	4
Brno hl.n., obvod Modřice, sjezd VRT – Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská											
Brno hl.n., obvod Modřice, sjezd VRT - Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava	32	0	27	0	0	59	0	0	0	0	59
Brno hl.n., obvod Modřice, Leskava – Brno Vídeňská	32	0	0	0	0	32	0	0	0	0	32
Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská – Odb Šlapanice RS											
Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská - Odb Šlapanice RS	32	0	0	0	0	32	0	0	0	0	32
Střelice – Brno hl.n., obvod osobní nádraží											
Střelice - Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská	0	16	6	158	0	180	0	0	6	6	186

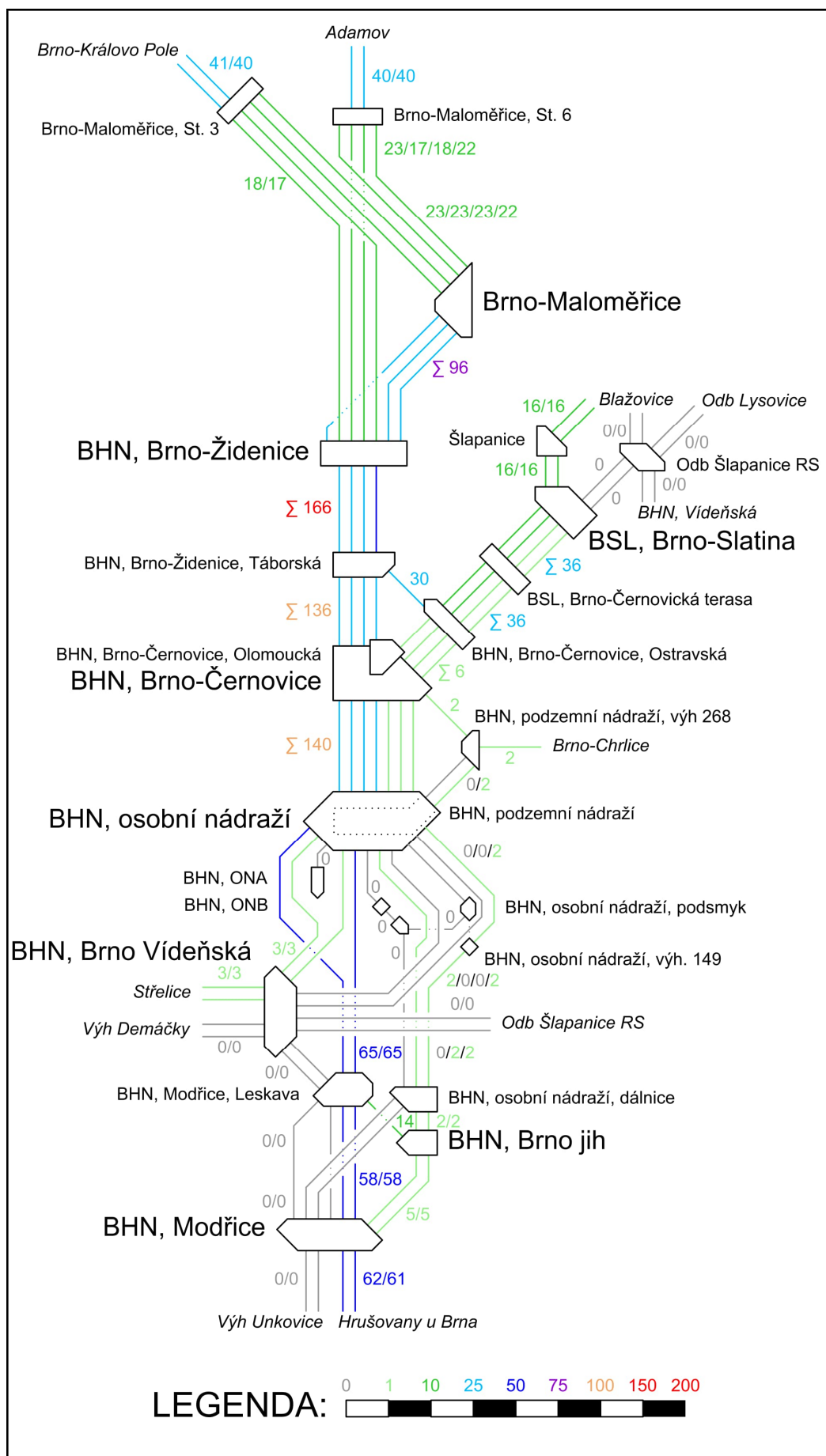
úsek	Ex*	R	Sp	Os	Sv	OD Σ	Nex	Pn	Mn	ND Σ	Σ
Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská - Brno hl.n., obvod osobní nádraží (přes koleje 4a, 9a)	0	16	6	158	0	180	0	0	6	6	186
Výh Demáčky – Brno hl.n., obvod osobní nádraží											
Výh Demáčky - Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská	208	72	36	0	0	316	0	0	0	0	316
Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská - Brno hl.n., obvod osobní nádraží (přes koleje 15a, 19a)	144	72	36	0	0	252	0	0	0	0	252
Brno-Chrlice – Brno hl.n., obvod podzemní nádraží											
Brno-Chrlice - Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh. 268	0	0	0	104	0	104	0	0	2	2	106
Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh. 268 - Brno hl.n., obvod podzemní nádraží	0	0	0	104	4	108	0	0	2	2	110
Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh.268 – Brno hl.n., obvod Brno-Černovice											
Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh. 268 - Brno hl.n, obvod Brno- Černovice	0	0	0	0	4	4	0	0	2	2	6
Brno hl.n., obvod osobní nádraží – Brno hl.n., obvod Brno-Židenice											
Brno hl.n., obvod osobní nádraží - Brno hl.n., obvod Brno-Černovice	140	88	96	366	0	690	112	18	10	140	830
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice - Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Olomoucká	140	88	96	366	4	694	112	18	12	142	836
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Olomoucká - Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, Tábořská	16	16	42	208	0	282	112	14	10	136	418
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, Tábořská - Brno hl.n., obvod Brno- Židenice	16	16	42	208	12	294	130	24	12	166	460
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice - Adamov											
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice - Brno-Maloměřice St.6	16	16	6	104	0	142	35	0	0	35	177
Brno-Maloměřice St.6 - Adamov	16	16	6	104	0	142	78	0	2	80	222
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Královo Pole											
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice - Brno-Maloměřice St.3	0	0	36	104	0	140	35	0	0	35	175
Brno-Maloměřice St.3 - Brno- Královo Pole	0	0	36	104	0	140	79	0	2	81	221
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Maloměřice – Brno-Maloměřice St.3/St.6											
Brno hl.n., obvod Brno-Židenice - Brno-Maloměřice	0	0	0	0	12	12	60	28	8	96	108
Brno-Maloměřice - Brno-Maloměřice St.6	0	0	0	0	0	0	43	0	2	45	45

úsek	Ex*	R	Sp	Os	Sv	OD Σ	Nex	Pn	Mn	ND Σ	Σ
Brno-Maloměřice - Brno-Maloměřice St.3	0	0	0	0	0	0	44	0	2	46	46
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Olomoucká - Blažovice											
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Olomoucká - Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Ostravská	124	72	54	158	4	412	0	4	2	6	418
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Ostravská - Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina	124	72	54	158	16	424	18	14	4	36	460
Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina - Odb Šlapanice RS	124	72	0	54	0	250	0	0	0	0	250
Odb Šlapanice RS - Blažovice	0	72	0	54	0	126	0	0	0	0	126
Odb Šlapanice RS – Odb Lysovice											
Odb Šlapanice RS - Odb Lysovice	156	0	0	0	0	156	0	0	0	0	156
Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina – Šlapanice - Blažovice											
Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina - Šlapanice	0	0	54	104	8	166	18	14	0	32	198
Šlapanice - Blažovice	0	0	54	52	0	106	18	14	0	32	138
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Ostravská - Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, Táborská											
Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, Ostravská - Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, Táborská	0	0	0	0	12	12	18	10	2	30	42
Brno hl.n., obvod odstavné nádraží A - Brno hl.n., obvod osobní nádraží											
Brno hl.n., obvod odstavné nádraží A - Brno hl.n., obvod osobní nádraží	0	0	0	0	86	86	0	0	0	0	86
Brno hl.n., obvod odstavné nádraží B - Brno hl.n., obvod osobní nádraží											
Brno hl.n., obvod odstavné nádraží B - Brno hl.n., obvod osobní nádraží (mimo podsmyk)	0	0	0	0	43	43	0	0	0	0	43
Brno hl.n., obvod odstavné nádraží B - Brno hl.n., obvod osobní nádraží, podsmyk	0	0	0	0	35	35	0	0	0	0	35

\*Ex: do kategorie Ex jsou zařazeny i vlaky s označením sprinter, které využívají vysokorychlostní úseky tratí, tyto linky neobsluhují ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží



Obrázek 21 Intenzity dopravy (osobní doprava)



Obrázek 22 Intenzity dopravy (nákladní doprava)





## 2.4 Popis traťových úseků

### 2.4.1 Hrušovany u Brna – Brno hl.n., obvod Modřice

Traťový úsek Hrušovany u Brna – Brno hl.n., obvod Modřice se předpokládá ve stejných traťových parametrech jako stávající stav popsany v kapitole 1.2.1, dochází pouze k úpravě zabezpečovacího zařízení ve styku se stanicí Brno hl.n., obvod Modřice po realizaci stavby „RS 2 VRT Modřice – Šakvice“. Zároveň se předpokládá zavedení výhradního provozu ETCS.

Traťový úsek je zatížen osobní regionální a nákladní dopravou. Z osobní dopravy se jedná o vlaky regionálních linek S3 a RB5, kdy linka S3 obsluhuje veškeré stanice a zastávky, linka RB5 zastavuje v bodech Brno hl.n. a Modřice. V nákladní dopravě se jedná především o provoz vlaků kategorie Nex tranzitujících uzlem Brno a dále o vlaky kategorie Mn pro obsluhu dopravních bodů Modřice, Hrušovany u Brna a zaústěných vleček.

### 2.4.2 Výh Unkovice – Brno hl.n., obvod Modřice

Vysokorychlostní trať Modřice – Šakvice představuje novostavbu dvoukolejně trati s návrhovou rychlostí 350 km/h a maximální provozní rychlostí 320 km/h. Provoz na trati je v závislé trakci 25kV, 50 Hz AC. V cílovém stavu bude VRT na jižní straně prodloužena až do nové odb. Nové Mlýny (mezi ŽST Podivín a zast. Rakvice), kde bude do stávající trati zaústěna mimoúrovňovým přesmykem s rychlostí ve výhybkách 200 km/h. Cílový stav předpokládá modernizaci navazujícího úseku odb. Nové Mlýny – Břeclav pro rychlost 200 km/h. Na severní straně je VRT zaústěna do ŽST Brno hl.n., obvod Modřice.

Výhybna Unkovice se navrhuje v km cca 17,825. Odbočka je tvořena dvěma kolejovými spojkami pro rychlost 160 km/h a odbočnou výhybkou pro rychlost 230 km/h, na kterou je napojeno kolejiště střediska údržby Hrušovany. Výhybka slouží pro napojení budoucí novostavby trati výh. Unkovice – Znojmo pro rychlost 230 km/h.

Provoz v předmětném traťovém úseku představují pouze vlaky osobní dopravy. Z linek regionální dopravy se jedná o linku RB9, z linek dálkové dopravy jsou to linky R13, R\_Zn, Ex3, Ex4 a Ex5 pokračující do osobního nádraží a linka SPR2 pokračující směr Brno Vídeňská a Praha.

### 2.4.3 Střelice – Brno hl.n., obvod Vídeňská

Z důvodu výstavby tratě VRT Praha – Brno dochází k přeložce předmětné trati v prostoru zastávky Ostopovice, součástí které je i změna polohy této zastávky. Z důvodů výstavby přestupního terminálu Brno Vídeňská dochází i k úpravě traťového zabezpečovacího zařízení. Předpokládá se zavedení výhradního provozu ETCS a řízení provozu bude probíhat z RDP Brno.

V traťovém úseku je provozována osobní i nákladní doprava. Z linek osobní dopravy se jedná o regionální linky S2, S41 a R54, z linek dálkové dopravy pak linka R33. Z vlaků nákladní dopravy se jedná především o vlaky kategorie Mn v relaci Brno-Maloměřice – Střelice, sloužící pro obsluhu přilehlých vleček, případně okolních stanic.

### 2.4.4 Výh Demáčky – Brno hl.n., obvod Vídeňská

Traťový úsek Demáčky – Brno-Vídeňská leží na vysokorychlostní trati Praha – Brno. Trať je v celé délce dvoukolejná s provozem v závislé trakci 25kV, 50 Hz AC. Vysokorychlostní trať je navržena pro rychlost 350 km/h s následnými změnami rychlosti na 300, 230, 220 a 180 km/h směrem k ŽST Brno-Vídeňská. Drážní doprava je organizována a řízena podle předpisu SŽ D1. Výhledový délkový normativ činí:

- u vlaků dálkové osobní dopravy na 400 m
- u vlaků regionální osobní dopravy na 200 m

Výhybna Demáčky leží v km 180,597 VRT Praha – Brno a v km 0,000 trati Demáčky – Osová Bítýska. Ve výhybně jsou výhybky č. 1 – 6 na rychlost 160 km/h a 7, 8 na rychlost 50 km/h, které jsou vybavené EOv. Odbočka je dálkově řízena z CDP Praha.

Traťový úsek je zatížen pouze provozem osobní dopravy. Z linek regionální dopravy se jedná o linku RB8, z linek dálkové dopravy jsou to linky R11, R34, Ex1, Ex3, Ex5 a Ex22 pokračující na osobní nádraží a linky SPR1 pokračující do Odb Šlapanice RS a ve směru Ostrava a linku SPR2 pokračující do obvodu Modřice a dále směr Wien.

#### 2.4.5 Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, výh. 268 – Brno-Chrlice

Jednokolejná trať od Holubic je dle sledované varianty Ac dle SP ŽUB zapojena do samostatné podzemní části stanice Brno hl.n. V prostoru obvodu podzemní nádraží je zapojena vlečka LINDE Gas. Pro obsluhu této vlečky, nebo jízdu manipulačních vlaků do ŽST Brno-Chrlice je podzemní nádraží propojeno pomocí koleje č. 602 s obvodem Brno-Černovice.

Pro zajištění požadovaného intervalu 15 minut na lince S1 je nutnou podmínkou alespoň částečné zdvojkolejnění traťového úseku Brno hl.n. – Brno-Chrlice. Při zpracovávání dopravní technologie v rámci ZP ŽUB proto bylo uvažováno se stavem vycházejícím ze SP ŽUB, tedy dvoukolejný úsek Odb Brněnské Ivanovice – ŽST Brno-Chrlice. Další nezbytnou podmínkou pro zajištění tohoto intervalu budou stavebně technické úpravy jednotlivých stanic, spočívající zejména ve vybudování nových nástupišť včetně mimoúrovňových přístupů na nástupiště a výměně SZZ a TZZ.

Traťový úsek Brno hl.n., obvod podzemní nádraží – Brno-Chrlice je zatížen především provozem regionální osobní dopravy, konkrétně linky S1. Dálková osobní doprava na předmětném úseku provozována není. Z pohledu nákladní dopravy je úsek využíván vlaky kategorie Mn, zajišťující obsluhu ŽST Brno-Chrlice a přilehlých vleček. Provoz těchto vlaků je uvažován v obdobích mimo dopravní špičku, případně nočních hodinách.

#### 2.4.6 Brno hl.n., obvod Brno-Židenice - Adamov

Dvoukolejný traťový úsek je zapojen do uzlu Brno v ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Židenice. V prostoru dopravního bodu Brno-Maloměřice St. 6 je do již dvoukolejného traťového úseku zapojena směrovým řešením trať do Brna-Maloměřic.

V traťovém úseku se dále nacházejí zastávky Bílovice nad Svitavou, v prostoru které se nachází Odbočka Svitava a Babice nad Svitavou. Traťový úsek, včetně stanice Adamov, prošel rekonstrukcí v rámci staveb „Brno-Maloměřice St. 6 – Adamov, BC“ a „Rekonstrukce nástupišť v žst. Adamov“, na které navazovala stavba „Adamov – Blansko, BC“. Vybavení zabezpečovače ETCS v předmětném úseku řeší stavba „ETCS Modřice – Adamov“, jejíž realizace se předpokládá v letech 2028–2030.

Provoz mezi obvody osobní nádraží a Brno-Židenice je zatížen vlaky osobní i nákladní dopravy. V osobní dopravě lze linky rozdělit do dvou skupin:

- a) vlaky směr Adamov: zde se jedná o regionální linky S2, Sp\_ČT a dálkové linky R19 a Ex9;
- b) vlaky směr Brno-Královo Pole: zde se jedná o regionální linky S3 a RB7, dálková doprava zde provozována není.

Z vlaků nákladní dopravy se jedná o tranzitní vlaky kategorie Nex, kdy většina z nich zastavuje ve stanici Brno-Maloměřice. Menší podíl představují manipulační vlaky z/do Brna-Maloměřic, které obsluhují přilehlé tratě a vlečky.

#### 2.4.7 Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Královo Pole

Trať ve směru Havlíčkův Brod je do uzlu Brno zaústěna ze severního směru do obvodu Brno-Židenice směrovým řešením. Pro rozlišení označení traťových kolejí je na vstupu do uzlu použita série 200 (koleje 201 a 202). V prostoru dopravního bodu Brno-Maloměřice St. 3 je do dvoukolejné tratě zaústěn úrovnově vjezd do stanice Brno-Maloměřice.

V traťovém úseku se nachází jediná železniční zastávka – Brno-Lesná. Rekonstrukci stanice Brno-Královo Pole řeší stavba „Rekonstrukce ŽST Brno-Královo Pole“, jejíž realizace se předpokládá v letech 2023–2025.

ETCS v předmětném úseku řeší stavba „ETCS+DOZ Brno – Havlíčkův Brod – Kolín“ s předpokladem realizace v roce 2026.

Provoz v předmětném traťovém úseku je zatížen osobní i nákladní dopravou. V osobní dopravě se jedná o linky S3 a RB7 regionální dopravy, dálková doprava není v předmětném úseku provozována. V nákladní dopravě se jedná především o vlaky kategorie Nex ze směru Havlíčkův Brod do ŽST Brno-Maloměřice, případně přímo do ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Židenice. Dále pak v obdobích mimo dopravní špičky, případně v nočním období, jsou provozovány vlaky kategorie Mn za účelem obsluh okolních stanic a vleček.

#### 2.4.8 Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Brno-Maloměřice – Brno-Maloměřice St. 3 / St.6

Vzhledem k významu ŽST Brno-Maloměřice v nákladní dopravě není v předmětném úseku provozována osobní doprava. Stanice Brno-Maloměřice je z jižního směru napojena do staničního obvodu Brno-Židenice, kde je napojení realizováno směrovým řešením pomocí tzv. podsmyku traťové koleje č. 101 pod ostatními traťovými kolejemi pro směr Adamov/Brno-Královo Pole. Severní zapojení ŽST Brno-Maloměřice zůstává zachováno dle stávajícího stavu, tedy směrové zapojení pro směr Adamov v dopravním bodě Brno-Maloměřice St. 6 a úrovněové zapojení pro směr Brno-Královo Pole v dopravním bodě Brno-Maloměřice St. 3.

#### 2.4.9 Brno hl.n., obvod Brno-Černovice – Brno-Slatina

V prostoru obvodu Brno-Černovice se sedmikolejný úsek z obvodu osobní nádraží větví na dva čtyřkolejné úseky, jeden pro směr Brno-Židenice a druhý pro směr Brno-Slatina. Z důvodu pojiždění koleje 11e/704 vlaky dvou směrů, je pro směr Brno-Slatina z pohledu „vlárské“ trati zaveden levostranný provoz.

Čtyřkolejný úsek mezi obvodem Brno-Černovice a ŽST Brno-Slatina lze rozdělit na dvě samostatné dvoukolejné tratě, po kterých probíhá segregovaný provoz:

1) trať směr Přerov:

Provoz probíhá po kolejích 15e/19e + 708/710 + 1Bzb/3Bzb + 1Bza/3Bza + 1/3 a dále směr Brno-Slatina, obvod Brno-Černovická terasa. Jedná se o klasický pravostranný provoz, úsek je využíván především vlaky osobní dopravy, a to linky S7 regionální dopravy a linek R12, R28, Ex1, Ex4, Ex15 a Ex22 dálkové dopravy. V nákladní dopravě se jedná o jízdy vlaků kategorie Mn relace Brno-Maloměřice – Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina – Brno hl.n., obvod podzemní nádraží za účelem obsluhy vlečky LINDE Gas zapojené do obvodu podzemní nádraží, případně pro obsluhu ŽST Brno-Chrlice. Tyto manipulační vlaky jsou vedeny obousměrně po koleji 710 + 3Bzb + 1Bzb a dále směr Brno-Slatina, kde vykonávají úvrať. Provoz je uvažován především v nočních hodinách. Stejným způsobem jsou provozovány soupravy vlaky mezi depem v Brně-Maloměřicích a obvodem podzemní nádraží (soupravy pro linku S1).

2) trať směr Veselí nad Moravou:

Provoz v „severní“ dvoukolejné trati je oproti předchozímu případu přerovské trati složitější z důvodu již zde uvedeného sedmikolejného vedení mezi obvody osobní nádraží a Brno-Černovice, kdy jsou některé vlaky ve směru Veselí nad Moravou nuceny využívat kolej přednostně určenou pro vlaky relace Brno – Tišnov (11e + 704). Z toho plyne nutnost levostranného vedení některých linek v úseku Brno-Černovice – Brno-Slatina. Provoz jednotlivých linek osobní dopravy bude z důvodu jejich odlišného vedení blíže specifikován:

- a) linka S6: u linky se předpokládá levostranný provoz v obou směrech. Linka vjíždí ze směru Brno-Černovická terasa po 2. TK, následně po 706a a 706 SK obvodu Brno-Černovice a poté po 13c SK obvodu osobní nádraží na kolej 12, kde vykoná obrat. V opačném směru (z Brna) linka využívá kolej 11e, posléze 704, 704a a 704b SK obvodu Brno-Černovice a odjíždí po 4. TK směr Brno-Černovická terasa.
- b) Linka RB56: linka je vedena v úseku Brno-Černovická terasa – Brno-Černovice v obou směrech levostranně, v úseku Brno-Černovice – osobní nádraží obousměrně po koleji 706 + 13c. Změna v levostranný

provoz ve směru z Brna je vyvolána levostranným provozem linky S6 a z toho plynoucího levostranného potkávání spojů opačných směrů.

Ke změnám levostranného provozu v pravostranný se nabízí následující možnosti:

- a) ŽST Brno-Slatina, obvod Brno-Černovická terasa (výh. 36-40, 41-42) – uvažováno při zpracovávání DT ZP ŽUB;
- b) ŽST Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina (výh. 1-3, 11-14);
- c) ŽST Šlapanice (Blažovické zhlaví) – polovina spojů linky S6 v ŽST Šlapanice končí, změna v pravostranný provoz by se týkala pouze poloviny spojů linky S6 a linky RB56.

Z důvodu nutného levostranného provozu v úseku Brno-Černovice – Brno-Slatina bylo navrženo sledování upraveného řešení nástupišť v obvodu Brno-Černovická terasa. Aktuální projektová dokumentace stavby „Modernizace trati Brno – Přerov, 1. stavba Brno – Blažovice“ sleduje řešení v podobě jednoho ostrovního nástupiště a dvou jednostranných vnějších nástupišť. Z důvodu zvýšených nároků na operativní řízení provozu bylo doporučeno řešení dvou ostrovních nástupišť.

Pro zavedení intervalu 15 minut na lince S6 v úseku Brno – Šlapanice je další nezbytnou podmínkou doplnění nástupišť v ŽST Šlapanice u staničních kolejí č. 1 + 2.

Popisované traťové koleje jsou vedle provozu osobní dopravy zatíženy i provozem nákladní dopravy. Jedná se zejména o vlaky kategorie Nex/Pn Brno-Maloměřice – Přerov a vlaky kategorie Mn Brno-Maloměřice – Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina – Brno hl.n., obvod Brno-Černovice – Brno hl.n., obvod podzemní nádraží. Tyto vlaky vykonávají v ŽST Brno-Slatina, obvod Brno-Slatina úvrať.

## 2.5 Popis dopraven

### 2.5.1 Princip členění uzlu

Železniční uzel Brno je z hlediska počtu dopraven, traťových, spojovacích a staničních kolejí značně rozsáhlý. Území stavby ŽUB bude tvořit jedna železniční stanice s několika staničními obvody. Přehledné schéma celého uzlu i s návazností na související stavby je uvedeno v příloze K.8.1.1.001.

Uzel Brno budou tvořit následující stanice, kdy každý staniční obvod má přiřazenou svoji sérii pro číslování kolejí:

- ŽST Brno hl.n., která se člení do následujících obvodů:
  - osobní nádraží – číselná série 1–99;
  - Modřice – číselná série 100–199;
  - Brno jih – číselná série 200–299;
  - Brno Vídeňská – číselná série 300–399;
  - odstavné nádraží A – číselná série 400–499;
  - odstavné nádraží B – číselná série 500–599;
  - podzemní nádraží – číselná série 600–699;
  - Brno-Černovice – číselná série 700–799;
  - Brno-Židenice – číselná série 800–899.
- ŽST Brno-Slatina, která se člení do následujících obvodů:
  - Brno-Slatina – číselná série 1–99;
  - Brno-Černovická terasa – číselná série 100–199.
- ŽST Brno-Maloměřice s číselnou sérií 1–99 + 100–199.

Další samostatné stanice se nachází na navazujících úsecích a jsou již za hranicí stavby ŽUB:

- ŽST Brno-Královo Pole;
- Odb Svitava/ ŽST Adamov;
- Odb Šlapanice RS/ ŽST Šlapanice;

- ŽST Brno-Chrlice;
- ŽST Hrušovany u Brna;
- Výh Unkovice;
- ŽST Střelice;
- Výh Demáčky.

## 2.5.2 Brno hl.n., obvod osobní nádraží

### 2.5.2.1 Základní údaje

Obvod osobní nádraží představuje centrální část celého uzlu Brno. Svým rozsahem patří k největšímu staničnímu obvodu v uzlu a sjíždí se sem veškeré linky osobní dopravy (vyjma vlaků kategorie sprinter) a projíždí zde i podstatná část vlaků nákladní dopravy.

### 2.5.2.2 Koleje a jejich délka

Centrální část obvodu představuje prostor u nástupišť, kde se nachází 19 dopravních kolejí. 17 z těchto kolejí je opatřeno nástupištní hranou, 2 koleje bez nástupištní hrany jsou určeny pro průjezd nákladní dopravy. U těchto kolejí je zajištěno, aby jejich užitečná délka umožňovala průjezd nákladních vlaků délky 740 m. Ze zbylých 17 kolejí určených pro osobní dopravu je 14 kolejí průběžných a 3 kusé. Ze 14 průběžných kolejí je 12 kolejí zhruba v polovině své délky rozděleno tak, aby mohly být na jedné koleji zároveň odbaveny dva vlaky. Přehled nástupišť udává tabulka 34. Na výřezech dopravního schématu na obrázcích 24, 25 a 26 jsou zobrazeny jednotlivé části staničního obvodu. Počet a užitečné délky kolejí lze z výřezů vyčíst.

### 2.5.2.3 Rychlosti v odbočných směrech výhybek a odůvodnění paralel

Rychlosti v odbočných větvích lze vyčíst z výřezů dopravního schématu (tam, kde není uvedeno, je  $V=50$  km/h). Jejich rychlost byla stanovena na základě požadavků na jízdní doby navržené dopravní technologie. Obecně lze říci, že pravidelně pojížděné kolejové spojky, po kterých jsou vedeny vlakové cesty, byly navrženy na vyšší rychlost (60 nebo 80 km/h).

Obě staniční zhlaví disponují dostatečným množstvím kolejových spojek, které poskytují zajištění paralelních jízdních cest a snižují hodnotu koeficientu koliznosti, který byl pro zhlaví stanoven.

### 2.5.2.4 Rychlost a sklony z pohledu NTR

Trafová rychlost v kolejích 2,4,9 a 11 (přímé koleje pro směry Střelice/Hrušovany u Brna – Brno-Černovice) činí 80 km/h s rychlostním propadem ve středním zhlaví na 70 km/h. V ostatních kolejích činí traťová rychlost 60 km/h. Koleje 3+10, určené pro průjezdy nákladní dopravy, poskytují traťovou rychlost 80 km/h.

Trafová rychlost v kolejích 14,15,18,19,20 na jižním zhlaví činí vzhledem ke směrovému řešení 55 km/h, v jejich pokračování na severním zhlaví je traťová rychlost 80 km/h.

Staniční koleje v prostoru nástupišť se nenacházejí ve sklonu.

### 2.5.2.5 Nástupiště

V rámci tohoto obvodu je navrženo celkem 7 ostrovních mimoúrovňových nástupišť. Jejich přehled podává tabulka, podoba je znázorněna ve výřezu z dopravního schématu. Detailní určení nástupišť udává plán obsazení kolejí, který je součástí přílohy K.8.1.1.004.

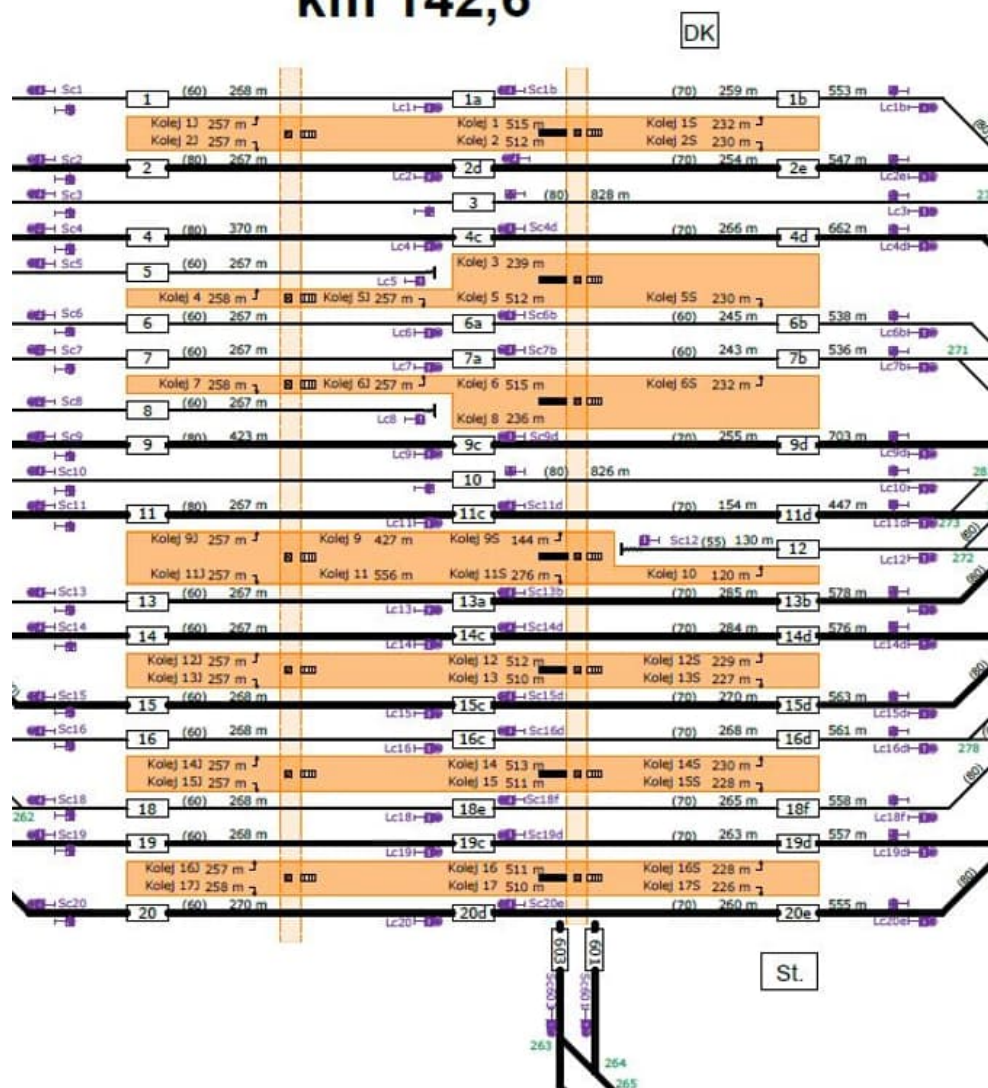
Tabulka 36 Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží

Označení nástupní hrany	Typ nástupiště	Číslo koleje u nástupní hrany	Délka nástupní hrany
Kolej 1	oboustranné ostrovní	1+1a+1b	515 m
Kolej 2		2+2d+2e	512 m
Kolej 3	oboustranné ostrovní s jazykovým koncem (nást. 4 jazykové)	4d	239 m
Kolej 4		5	258 m
Kolej 5		6+6a+6b	512 m
Kolej 6	oboustranné ostrovní	7+7a+7b	515 m



Označení nástupní hrany	Typ nástupišť	Číslo koleje u nástupní hrany	Délka nástupní hrany
Kolej 7	s jazykovým koncem (nást. 7 jazykové)	8	258 m
Kolej 8		9d	236 m
Kolej 9		11+11c+11d	427 m
Kolej 10	oboustranné ostrovní s jazykovým koncem (nást. 10 jazykové)	12	120 m
Kolej 11		13+13a+13b	556 m
Kolej 12		14+14c+14d	512 m
Kolej 13	oboustranné ostrovní	15+15c+15d	510 m
Kolej 14	oboustranné ostrovní	16+16c+16d	513 m
Kolej 15		18+18e+18f	511 m
Kolej 16	oboustranné ostrovní	19+19c+19d	511 m
Kolej 17		20+20d+20e	510 m

## ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží km 142,6

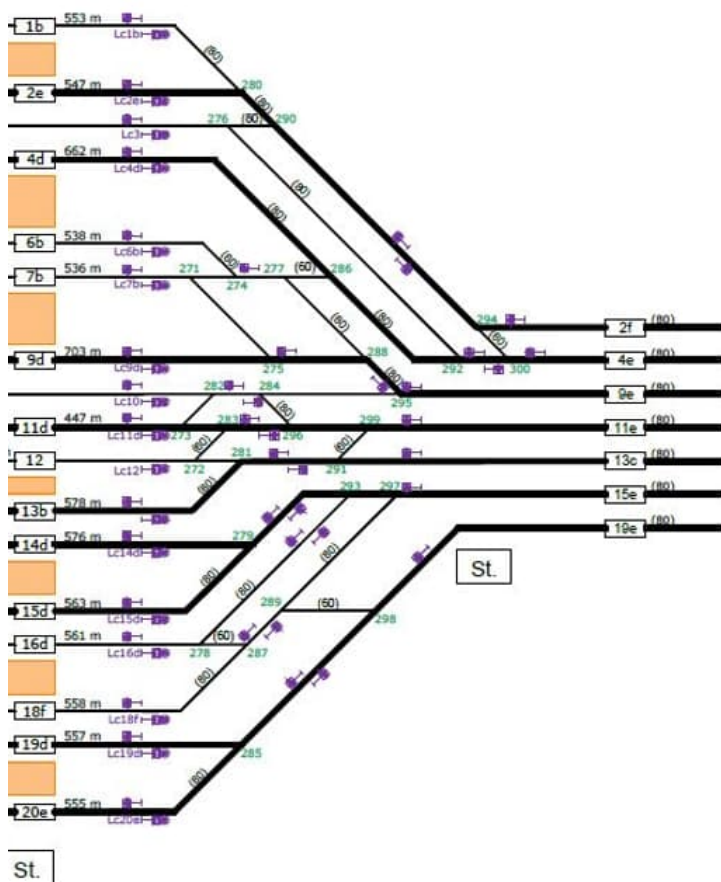


Obrázek 24 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží, prostor nástupišť



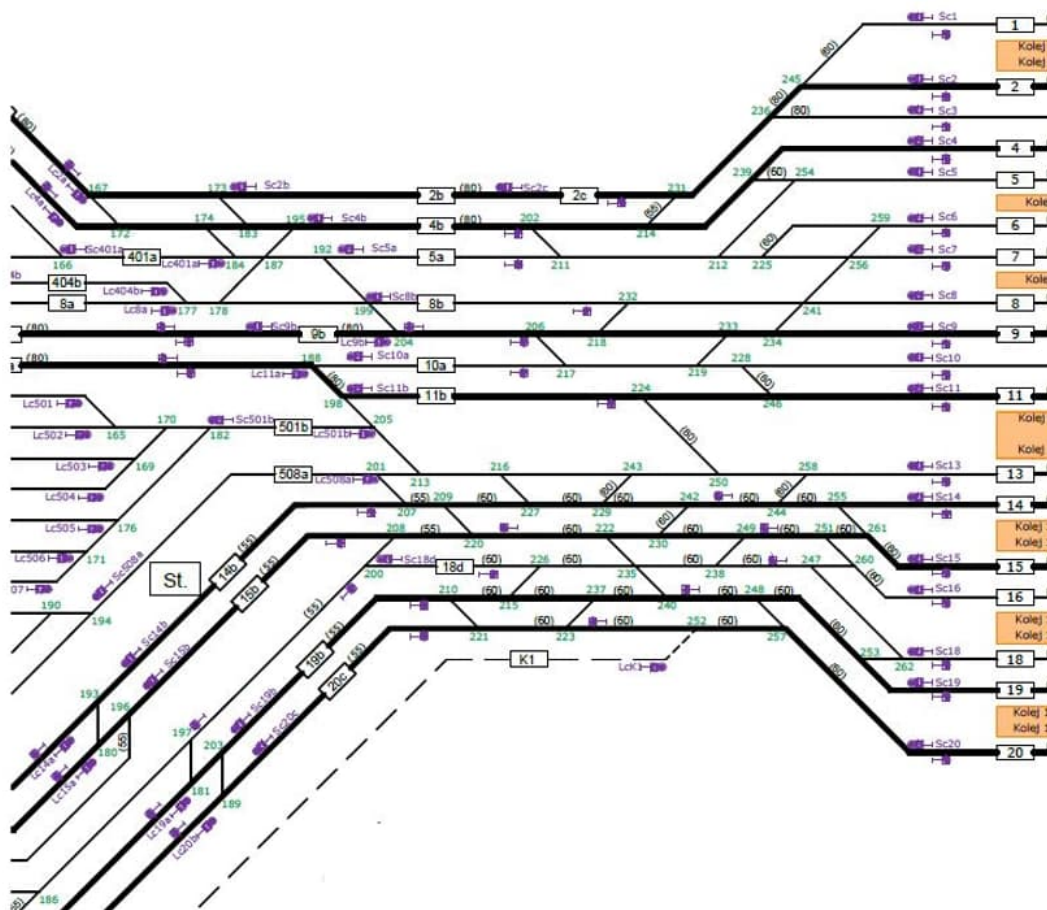
### 2.5.2.6 Technologie provozu osobní a nákladní dopravy

Do severního zhlaví staničního obvodu osobní nádraží je zapojen sedmikolejný úsek do obvodu Brno-Černovice. Zhlaví je plně prospojkováno, je tedy zajištěn vjezd/odjezd vlaků na všechny staniční koleje, kterého lze využít při operativním řízení provozu a střídání nástupních hran.



Obrázek 25 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží, severní zhlaví

Provozně lze osobní nádraží rozdělit do dvou skupin. „Východní“ skupinu tvoří koleje 13–20 a je využívána převážně vlaky dálkové dopravy z tratí VRT. Naopak „západní“ skupina, tvořená kolejemi 1–11, je využívána především regionálními a dálkovými vlaky navazujících konvenčních tratí a nákladní dopravou. Toto rozdělení se nám projevuje především v prostoru jižního zhlaví, kde obě skupiny fungují navzájem odděleně. Jedinou výjimku tvoří jízdy vlaků regionální linky RB9, které do uzlu přijíždí od Modřic po kolejích „západní“ skupiny, vykonají obrat na 13. staniční koleji a zpět směr Modřice odjíždí po kolejích „východní“ skupiny.



Obrázek 26 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží, jižní zhlaví

Do východní kolejové skupiny jsou směrovým řešením zapojeny dvě tratě VRT, a to od Prahy, resp. Brna Vídeňské, a od Břeclavi, resp. Modřic. Pro úvratňové vlaky relací Praha – Brno – Břeclav a opačně (linky Ex3 + Ex5) je mezi dvojicí směrových kolejí vložena společně pojížděná kolej (18b/18c), která slouží k bezkolizním vjezdům/odjezdům vlaků uvedených linek. Východní kolejové skupině náleží odstavné nádraží B, které je zapojeno dvojím způsobem. První zapojení je z jeho severní strany pomocí dvojice kolejí 501b a 508a, druhou možností je vjezd pomocí úvratě z koleje 504b z jeho jižní strany.

Do západní kolejové skupiny je rovněž směrovým řešením zapojena dvojice tratí, a to od Jihlavy/Hrušovan nad Jevišovkou-Šanova, resp. Brna Vídeňské, a od Břeclavi, resp. Modřic (konvenční trať přes Hrušovany u Brna). Západní kolejové skupině náleží odstavné nádraží A, které je zapojeno z jeho severní strany pomocí dvojice kolejí 401a a 404b.

Obě kolejové skupiny, západní i východní, jsou v prostoru jižního zhlaví vybaveny kolejovými spojkami umožňující vjezdy/odjezdy na všechny staniční koleje a dále jsou vybaveny dvojicí kolejových spojek umožňujících jízdní cestu mezi západní a východní kolejovou skupinou.

V následující tabulce jsou uvedeny linky jedoucí do obvodu osobní nádraží a jejich staniční technologie.

Tabulka 37 Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží

Linka	Směr	Operace	Vjezdová kolej	Odjezdová kolej	Poznámka
Ex1	sudý	průjezd	15d+15c+15	15d+15c+15	
	lichý		19+19c+19d	19+19c+19d	
Ex3	sudý	úvratě	15d+15c+15	15d+15c+15	
	lichý		19+19c+19d	19+19c+19d	

Linka	Směr	Operace	Vjezdová kolej	Odjezdová kolej	Poznámka
Ex4	sudý	průjezd	14d+14c+14	14d+14c+14	
	lichý		20+20d+20e	20+20d+20e	
Ex5	sudý	úvrať	15d+15c+15	15d+15c+15	
	lichý		19+19c+19d	19+19c+19d	
Ex9	sudý	obrat	7b	7b	
	lichý				
Ex15/ R_Zn	sudý	průjezd	14d+14c+14	14d+14c+14	
	lichý		20+20d+20e	20+20d+20e	
Ex22	sudý	průjezd	15d+15c+15	15d+15c+15	
	lichý		19+19c+19d	19+19c+19d	
R11	sudý	obrat	16	16	
	lichý				
R12/ R_Zn	sudý	průjezd	14d+14c+14	14d+14c+14	
	lichý		20+20d+20e	20+20d+20e	
R13	sudý	obrat	16	16	
	lichý				
R19	sudý	obrat	1b	7b	odstavení během obratu na ONA
	lichý				
R28	sudý	obrat	18f	18f	
	lichý				
R33	sudý	obrat	8	5	odstavení během obratu na ONA
	lichý				
R34	sudý	obrat		15d+15c+15	odstavení během obratu na ONB
	lichý				
RB5	sudý	obrat	7	7	
	lichý				
RB7	sudý	obrat	6b	6b	
	lichý				
RB8	sudý	obrat	18	14	odstavení během obratu na ONB
	lichý				
RB9	sudý	obrat	13	13	
	lichý				
RB56	sudý	obrat	13b	13b	
	lichý				
Sp_ČT	sudý	obrat	1b	6b	odstavení během obratu na ONA
	lichý				
S2	sudý	průjezd	9+9c+9d	9+9c+9d	
	lichý		4d+4c+4	4d+4c+4	
S3	sudý	průjezd	11+11c+11d	11+11c+11d	
	lichý		2e+2d+2	2e+2d+2	
S41	sudý	obrat	5/8	5/8	střídání kolejí 5+8
	lichý				
S6	sudý	obrat	12	12	
	lichý				
S7	sudý	obrat	16d	16d	
	lichý				

#### 2.5.2.7 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků budou v obvodu osobního nádraží zabezpečeny zabezpečovacím zařízením

3. kategorie dálkově z CDP Přerov. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu bude výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

#### 2.5.2.8 Vlečky a VNVK

V prostoru osobního nádraží se nachází jedna vlečka, a to vlečka č. 5014 „Metalšrot Tlumačov a. s.-vlečka Brno“, která je zapojena do východní skupiny jižního zhlaví, do koleje č. 20c. Obsluha vlečky se předpokládá realizovat cestou posunu od hlavního návěstidla v koleji č. 20 a očekává se v nočních hodinách, kdy není staniční kolej č. 20 zatížena provozem osobní dopravy.

### 2.5.3 Brno hl.n., obvod Modřice

#### 2.5.3.1 Základní údaje

Staniční obvod Modřice není součástí zpracování záměru projektu ŽUB, proto byla jeho podoba převzata z dokumentace související stavby (DÚR RS 2 VRT Modřice – Šakvice).

#### 2.5.3.2 Rychlosti v odbočných směrech výhybek a odůvodnění paralel

Rychlosti v odbočných větvích lze vyčíst z výřezů dopravního schématu (tam, kde není uvedeno, je  $V=50$  km/h). Jejich rychlost byla stanovena na základě požadavků na jízdní doby navržené dopravní technologie.

#### 2.5.3.3 Koleje a jejich délka

Staniční obvod obsahuje koleje číselné řady 100. Dispozici obvodu uvádí výřez na obrázku 27, délky kolejí uvádí tabulka:

Tabulka 38 Užitečné délky kolejí v ŽST Brno hl.n., obvod Modřice

Číslo koleje	Užitečná délka
1Pzb	-
2Pzb	-
101	839 m
102	902 m
150	839 m
111	395 m

#### 2.5.3.4 Nástupiště

Nástupní hrany se nacházejí pouze u kolejí konvenční tratě, jedno ostrovní a jedno vnější nástupiště spojená podchodem s bezbariérovým přístupem. Přehled nástupišť udává tabulka 37.

Tabulka 39 Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Modřice

Číslo nástupní hrany	Typ nástupiště	Číslo koleje u nástupní hrany	Délka nástupní hrany	Určení nástupiště
Kolej 1	jednostranné vnější	102	170 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 2	oboustranné ostrovní	150	170 m	operativní a vylukové stavy (zejm. při předjíždění vlaků)
Kolej 3		101	170 m	vlaky směr Hrušovany u Brna

Délky nástupištních hran jsou navrženy pro zastavování vlaků regionální dopravy, konkrétně linek S3 a RB5.

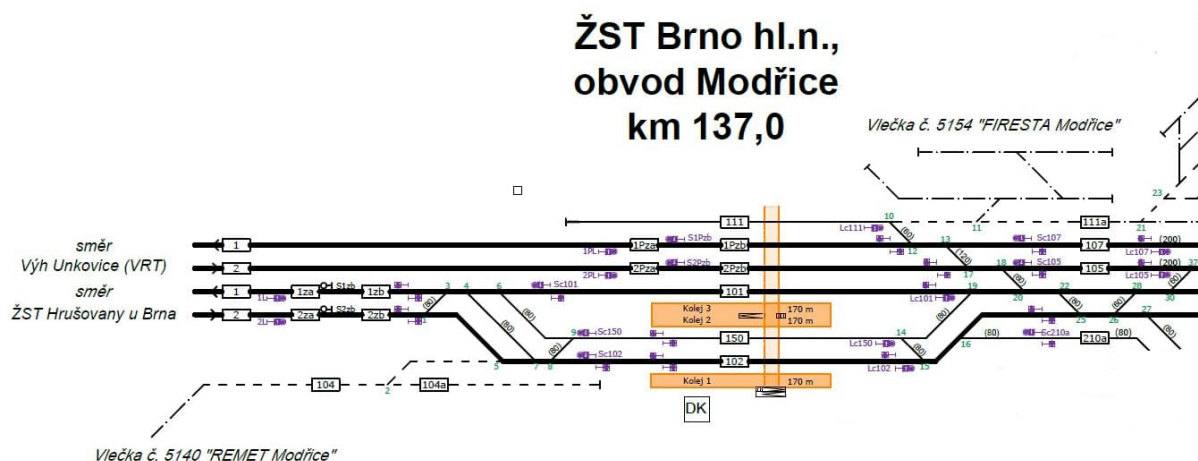
Všechna zhlaví staničního obvodu disponují plným prospojkováním, takže je zajištěna operativní změna vjezdové nebo odjezdové koleje. Rychlost ve všech výhybkách při jízdě do odbočného směru je 80 km/h v konvenčním kolejišti (vyjma jedné spojky o rychlosti 60 km/h). Pro předjíždění vlaků osobní dopravy slouží předjízdna kolej č. 150, která se nachází mezi 101. a 102. staniční kolejí.

#### 2.5.3.5 Rychlost a sklony z pohledu NTR

Z pohledu traťové rychlosti nedochází v konvenční trati k propadu rychlosti, traťová rychlost při průjezdu v přímém směru je 160 km/h. Staniční obvod se nenachází ve sklonu.

#### 2.5.3.6 Technologie provozu osobní a nákladní dopravy

Do staničního obvodu Modřice vstupují z jižního směru dvě dvoukolejné tratě. První z nich je konvenční trať ze směru Břeclav, resp. Hrušovany u Brna, druhou dvoukolejnou trať představuje vysokorychlostní trať od Břeclavi, resp. Výh Unkovice. V oblasti jižního zhlaví se tratě chovají jako samostatné kolejové skupiny, bez vzájemného prospojkování. V prostoru severního zhlaví se již nachází kolejové spojky mezi všemi traťovými kolejemi. Dvoukolejná konvenční trať pokračuje dále do obvodu osobní nádraží, vysokorychlostní trať se větví na dvě dvoukolejné větve – do obvodů osobní nádraží a Vídeňská. V prostoru severního zhlaví je do konvenční tratě zaústěno i kolejiště obvodu Brno jih.



Obrázek 27 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Modřice, prostor nástupiště

Přes staniční obvod Modřice jsou vedeny vlaky osobní i nákladní dopravy.

Po konvenční trati Brno hl.n. osobní nádraží – Hrušovany u Brna jsou vedeny z kategorie linek regionální dopravy zastavující linky S3 a RB5.

Po vysokorychlostní trati ze směru od Výh Unkovice do obvodu Modřice přijíždí z kategorie linek regionální dopravy linka RB9, z linek dálkové dopravy se potom jedná o linky R13, Ex3, Ex4 a Ex5, které staničním obvodem projíždí ve směru obvod osobní nádraží.

Po vysokorychlostní trati ze směru Výh Unkovice dále přijíždí do staničního obvodu Modřice linka SPR2, která pokračuje dále ve směru obvod Brno Vídeňská a Praha.

Z vlaků nákladní dopravy staničním obvodem projíždí po konvenční trati vlaky kategorie Nex ze směru Brno-Maloměřice, které pokračují ve směru Břeclav. Některé z těchto vlaků mohou být vedeny přes obvod Brno jih, zejména z hlediska sledu jízdy vlaků při vjezdu do uzlu Brno. Především v mimošpičkových a nočních hodinách jsou vedeny vlaky kategorie Mn, které slouží k obsluze vleček v obvodu Modřice anebo k obsluze sousedních stanic.

#### 2.5.3.7 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků budou v obvodu Modřice zabezpečeny zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dálkově z CDP Přerov. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu bude výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

#### 2.5.3.8 Vlečky a VNVK

Obsluha vleček obvodu Modřice je realizována pomocí kolejí 111 a 113, kde dochází k sestavování zátěže z vleček. Obsluha vleček se předpokládá jízdou manipulačního vlaku ze ŽST Brno-Maloměřice na kolej č. 113 a dále cestou posunu na jednotlivé vlečky.

#### 2.5.4 Brno hl.n., obvod Brno jih

#### 2.5.4.1 Základní údaje

Staniční obvod Brno jih není součástí zpracování záměru projektu ŽUB, proto byla jeho podoba převzata z dokumentace související stavby (DÚR RS 2 VRT Modřice – Šakvice).

#### 2.5.4.2 Koleje a jejich délka

Počet a užitečné délky kolejí lze vyčíst z výřezu dopravního schématu.

#### 2.5.4.3 Rychlosti v odbočných směrech výhybek a odůvodnění paralel

Rychlosti v odbočných větvích lze vyčíst z vyřezů dopravního schématu (tam, kde není uvedeno, je  $V=50$  km/h). Jejich rychlost byla stanovena na základě požadavků na jízdní doby navržené dopravní technologie.

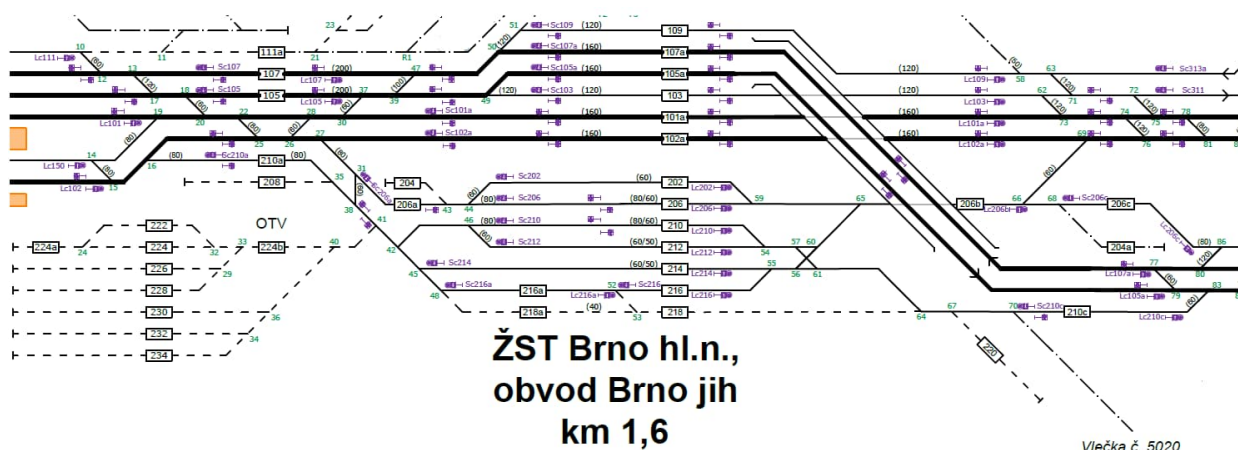
#### 2.5.4.4 Rychlost a sklony z pohledu NTR

Vzhledem ke skutečnosti, že ve staničním obvodu Brno jih je naprostá většina vlaků vedena jako zastavující a zároveň obvod slouží výhradně pro nákladní dopravu, je rychlost v přímých kolejích 80 km/h, v ostatních kolejích 50/60 km/h. Koleje staničního obvodu se nenachází ve sklonu.

#### 2.5.4.5 Technologie provozu osobní a nákladní dopravy

Staniční obvod je určen pouze pro nákladní dopravu. Jižní napojení je realizováno do obvodu Modřice (do koleje 102), severní zapojení je realizováno buď do konvenční tratě směr osobní nádraží (kolej 102b), nebo do vysokorychlostní tratě směr osobní nádraží (mimoúrovňově do kolejí 105c/podsmykem do koleje 18c).

Průjezdské koleje obvodu Brno jih jsou určeny pro průjezdské vlaky kategorie Nex, které se zde řadí do sledu mezi vlaky osobní dopravy a dále pro zapojení a obsluhu vlečky „Terminál Brno“. Do obvodu je dále zapojeno kolejiště OTV.



Obrázek 28 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno jih

#### 2.5.4.6 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků budou v obvodu jih zabezpečeny zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dálkově z CDP Přerov. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu bude výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.



Do obvodu je zapojena vlečka č. 5020 „Terminál Brno“ do koleje č. 210c.

#### 2.5.5.1 Základní údaje

Terminál Brno Vídeňská není součástí zpracování záměru projektu ŽUB, proto byla jeho podoba převzata z předchozí dokumentace (SP ŽUB).

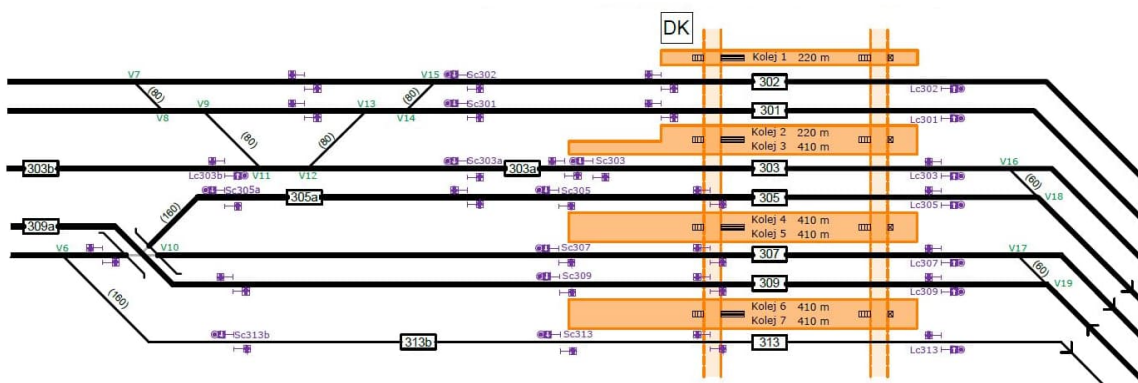
Staniční obvod obsahuje koleje číselné řady 300. Počet kolejí lze vyčíst z výřezu dopravního schématu. Užitečné délky nejsou známy, neboť tato dokumentace terminál VRT Brno Vídeňská neřeší a pouze přebírá jeho podobu ze studie proveditelnosti. Jejich délka bude určena v dalším stupni projektové dokumentace v koordinaci se stavbou RS 1 VRT Velká Bíteš – Brno.

Rychlosti v odbočných větvích lze vyčíst z vyřezů dopravního schématu (tam, kde není uvedeno, je  $V=50$  km/h). Jejich rychlost byla stanovena na základě požadavků na jízdní doby navržené dopravní technologie.

Kolejové spojky jsou navrženy v konvenční trati ze směru Střelice před staničními kolejemi, poskytují operativní změnu vedení vlaků, a současně poskytují propojení se staničními kolejemi vysokorychlostní skupiny stanice přes kolej č. 303. Vysokorychlostní skupina kolejí obsahuje rovněž kolejové spojky před staničními kolejemi, které poskytují jak operativní změnu vlakové cesty, tak spojení s konvenční skupinou stanice. Zhlaví poskytuje bezkolizní odbočení v obou směrech do staničních/tratových kolejí pro směry Břeclav a Odb Šlapanice RS. Vzhledem ke konfiguraci kolejí je v úseku Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská – Odb Šlapanice RS zaveden levostranný provoz.

Vzhledem k ideovému návrhu staničního obvodu budou podrobnosti dopřesněny v další fázi projekční přípravy.

Do staničního obvodu vstupují ze západního směru dvě dvoukolejné tratě. První z nich je konvenční trať ze směru Střelice (koleje 301 a 302), kde se trať větví do směrů Jihlava a Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov. Druhou dvoukolejnou trať představuje vysokorychlostní trať od Prahy a od výhybny Demáčky. Na západním zhlaví se dvoukolejná trať VRT od Prahy větví na tři pokračující dvoukolejné úseky – směrem na osobní nádraží (koleje 303 a 305), po „bypassu“ do odbočky Šlapanice RS (koleje 307 a 309) a do Modřic (koleje 309 a 313). Zhlaví je propojkováno, umožňuje tedy přechod vlaků mezi traťovými kolejemi i mezi vstupující konvenční a vysokorychlostní tratí. Provoz po „bypassu“ směr Odb Šlapanice RS je realizován jako levostranný.



Obrázek 29 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská

Přes staniční obvod Brno Vídeňská jsou vedeny převážně vlaky osobní dopravy.

Po konveční trati Brno hl.n. osobní nádraží – Střelice jsou vedeny z kategorie linek regionální dopravy linky S2, S41 a RB54 a linka R33 dálkové dopravy. Všechny tyto linky jsou v obvodu Vídeňská zastavující pro nástup a výstup cestujících.

Po vysokorychlostní trati ze směru od Prahy, resp. Vých. Demáčky do obvodu Vídeňská přijíždí z kategorie linek regionální dopravy linka RB8, která je zde také zastavující. Z linek dálkové dopravy se potom jedná o zastavující linky R11 a R34. Vlaky expresní dopravy, tedy linky Ex1, Ex3, Ex5 a Ex22, staničním obvodem projíždí. Jejich zastavení zde je z pohledu stavebně-technického možné a bude záležet na konkrétních budoucích požadavcích příslušného objednatele dopravy. Všechny zmíněné linky pokračují do obvodu osobní nádraží.

Po vysokorychlostní trati ze směru Praha dále přijíždí do staničního obvodu Vídeňská dvojice linek kategorie sprinter. Konkrétně linky SPR1, která po zastavení pokračuje dále po „bypasse“ směr Odb Šlapanice RS a Ostrava a linka SPR2, která po zastavení pokračuje směr Modřice a Wien.

Z vlaků nákladní dopravy staničním obvodem projíždí manipulační vlaky z Brna-Maloměřic do Střelice, které jsou vedeny po „konvenční“ dvukolejné trati. Jejich vedení se předpokládá v nočních, nebo mimošpičkových hodinách.

#### 2.5.5.6 Nástupiště

U sedmi dopravních kolejí se nachází nástupní hrany, které tvoří jedno jednostranné vnější nástupiště a tři ostrovní nástupiště. Přehled nástupišť udává tabulka 38.

Tabulka 40 Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská

Číslo nástupní hrany	Typ nástupiště	Číslo koleje u nástupní hrany	Délka nástupní hrany	Určení nástupiště
Kolej 1	jednostranné vnější	302	220 m	vlaky směr Střelice
Kolej 2	oboustranné ostrovní	301	220 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 3		303	410 m	vlaky směr Praha (VRT)
Kolej 4	oboustranné ostrovní	305	410 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 5		307	410 m	vlaky směr Ostrava (VRT)
Kolej 6	oboustranné ostrovní	309	410 m	vlaky směr Praha (VRT)
Kolej 7		313	410 m	vlaky směr Břeclav (VRT)

#### 2.5.5.7 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků budou v obvodu Vídeňská zabezpečeny zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dálkově z CDP Přerov. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu bude výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

### 2.5.6 Brno hl.n., obvod podzemní nádraží

#### 2.5.6.1 Základní údaje

Jak název obvodu napovídá, jedná se o staniční obvod umístěný pod úrovní osobního nádraží, jehož hlavní dvě koleje (č. 601 a 603) jsou směřovány kolmo k osám kolejí (povrchového) osobního nádraží.

#### 2.5.6.2 Koleje a jejich délka

Jedná se o dvě kusé koleje ukončené dynamickými zarážedly, u kterých se nachází nástupištní hrany. Před ostrovním nástupištěm, umístěným uprostřed kolejí, jsou umístěny kolejové spojky a díky umístění návěstidel (STOP značek ETCS) nám v prostoru před nimi vznikají další

dvě koleje (č. 601c a 603b), které mohou sloužit pro odstavování jednotek, například v období mezi špičkami. Umístěním hlavních návěstidel v těchto kolejích nám vznikají ještě koleje 601b a 603a, kdy do koleje 603a je zapojena vlečka LINDE Gas. Pro umožnění obsluhy uvedené vlečky vzniká ještě za výhybkou 268 dostatečně dlouhá kolej č. 601a (260 m). Tato plní vjezdovou i odjezdovou funkci, umožňuje přestavení soupravy z vlečky pomocí úvrať na koleji 603b a dále je nutné pro jízdu směr obvod Brno-Černovice vykonat ještě jednu úvrať. Obdobný příklad platí i pro soupravy vlaky od linky S1 přijíždějící/odjíždějící do depa v Brně-Maloměřicích. Užitečné délky kolejí jsou uvedeny ve výřezu ze schématu.

#### 2.5.6.3 Rychlosti v odbočných směrech výhybek a odůvodnění paralel

Rychlosti v odbočných větvích lze vyčíst z výřezů dopravního schématu (tam, kde není uvedeno, je  $V=50$  km/h). Jejich rychlost byla stanovena na základě požadavků na jízdní doby navržené dopravní technologie.

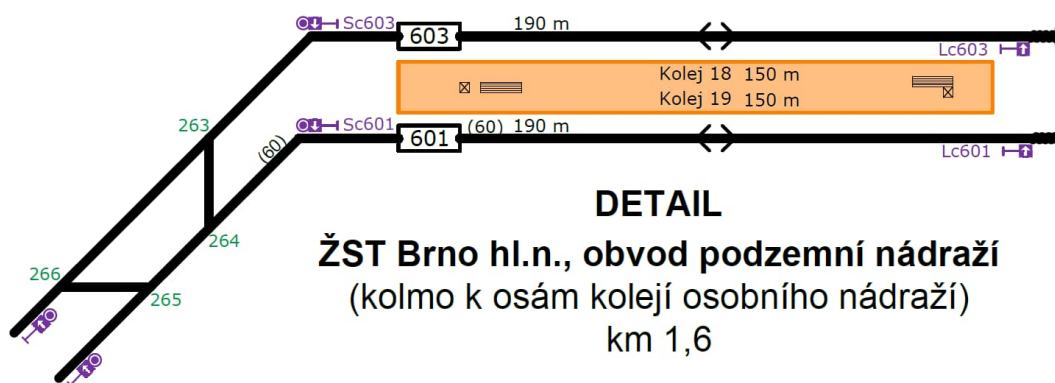
#### 2.5.6.4 Nástupiště

Přehled nástupišť staničního obvodu podzemní nádraží udává tabulka 39, detail prostoru nástupišť je na obrázku 30.

Tabulka 41 Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod podzemní nádraží

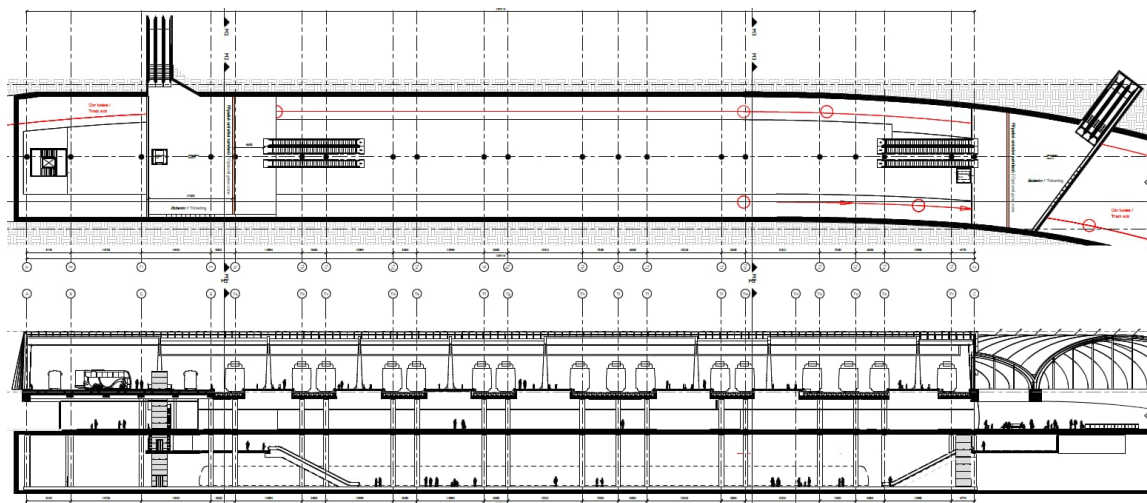
Číslo nástupní hrany	Typ nástupiště	Číslo koleje u nástupní hrany	Délka nástupní hrany	Určení nástupiště
Kolej 18	oboustranné ostrovní	603	150 m	obrat vlaků linky S1
Kolej 19		601	150 m	obrat vlaků linky S1

Přístup na ostrovní nástupiště obvodu podzemní nádraží bude zajištěn z prostoru osobního nádraží pomocí schodišť a výtahů.



Obrázek 30 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, prostor nástupišť

V rámci zpracování architektonické studie nového hlavního nádraží byl zpracován koncept řešení přístupu na nástupiště. Pro ilustraci řešení přístupů na nástupiště tohoto obvodu jsou doloženy následující obrázkové výřezy.



Obrázek 31 – Princip řešení přístupů na nástupiště obvodu podzemní nádraží

#### 2.5.6.5 Technologie provozu osobní a nákladní dopravy

Centrální část obvodu podzemní nádraží (prostor u nástupiště) bude využívána pouze osobní dopravou, a to regionální linkou S1, která zde bude vykonávat obraty. V případě odstavení soupravy, například během dopoledního sedla, je možno využít kolejí 601c/603a. Délka nástupištních hran byla navržena dle maximální délky souprav nasazovaných na linku S1 (106 m).

#### 2.5.6.6 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků budou v obvodu podzemního nádraží zabezpečeny zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dálkově z CDP Přerov. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu bude výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

#### 2.5.6.7 Vlečky a VNVK

Obsluha vlečky LINDE Gas, která je zapojena do koleje 603a, se předpokládá v mimošpičkových, nebo nočních hodinách. Obsluha se předpokládá ze směru Brno-Černovice dvojitou úvratí v kolejích 601a a 603b.

### 2.5.7 Brno hl.n., obvod Brno-Černovice

#### 2.5.7.1 Základní údaje

Do staničního obvodu Brno-Černovice je z jižního směru zaústěn sedmikolejný úsek z obvodu osobní nádraží, který se na dále v severním směru dělí na dva čtyřkolejné úseky. První čtyřkolejný úsek představuje pokračování do staničního obvodu Brno-Židenice a druhý čtyřkolejný úsek představuje trať ve směru ŽST Brno-Slatina. Prvě do slatinského zhlaví staničního obvodu Brno-Černovice je zaústěna kolej č. 808 z obvodu Brno-Židenice (tzv. Černovický triangl), který umožňuje přímé vedení nákladních vlaků relace Brno-Maloměřice – Brno-Slatina – Přerov/Veselí nad Moravou. Naopak do jižního zhlaví, do koleje č. 710, je zapojena kolej č. 602, které slouží k napojení obvodu podzemní nádraží na zbytek uzlu Brno.

#### 2.5.7.2 Koleje a jejich délka

Staniční obvod obsahuje dopravní koleje číselné série 701–710, všechny koleje jsou průběžné, u sedmi z nich se nachází nástupištní hrana. Užitečné délky kolejí jsou uvedeny ve výřezu ze schématu.

#### 2.5.7.3 Nástupiště

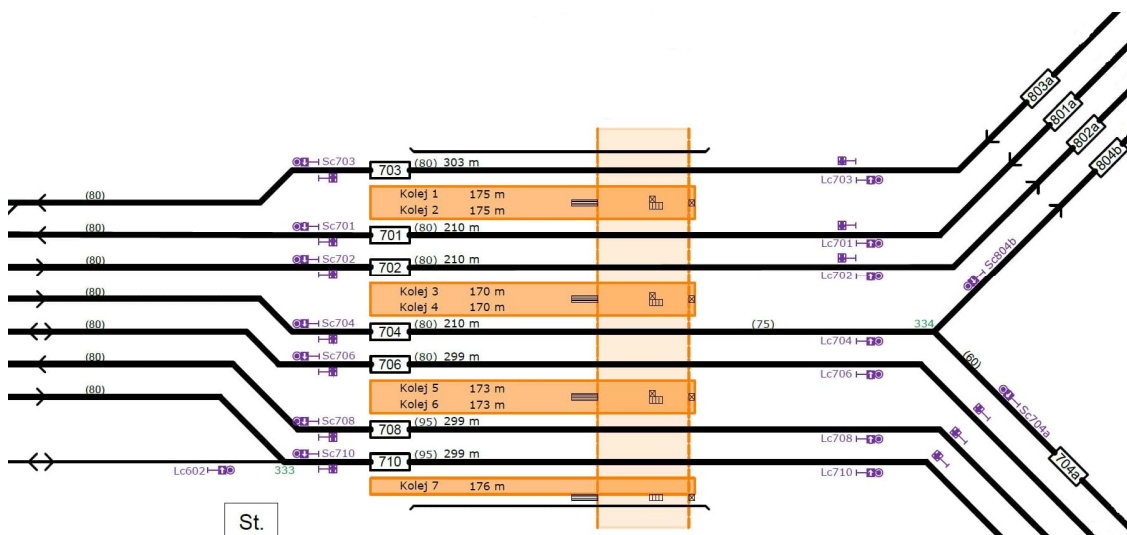
Přehled nástupišť je uveden v tabulce 40, detailní určení nástupišť udává plán obsazení kolejí, který je součástí přílohy K.8.1.1.004.

Jižní zhlaví je vybaveno kolejovými spojkami, umožňuje tedy vedení vlaků v různých staničních kolejích a střídání nástupištních hran, které bude využito zejména při operativním řízení provozu anebo během výlukových stavů.

Tabulka 42 Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Černovice

Číslo nástupní hrany	Typ nástupiště	Číslo koleje u nástupní hrany	Délka nástupní hrany	Určení nástupiště
Kolej 1	oboustranné ostrovní	703	175 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 2		701	175 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 3	oboustranné ostrovní	702	170 m	vlaky směr Adamov
Kolej 4		704	170 m	vlaky směr Brno-Královo Pole + Šlapanice
Kolej 5	oboustranné ostrovní	706	173 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 6		708	173 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 7	jednostranné vnější	710	176 m	vlaky směr Vyškov n. M.

Přístup na tři ostrovní nástupiště je zajištěn pomocí výtahů, eskalátorů a schodišť z podjezdu v ulici Olomoucká. Pro cestující je zajištěn přestup z linek MHD, které budou mít v tomto prostoru zastávky.



Obrázek 32 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, prostor nástupišť

#### 2.5.7.4 Technologie provozu osobní a nákladní dopravy

Přes staniční obvod Brno-Černovice jsou vedeny vlaky osobní i nákladní dopravy.

Z vlaků dálkové osobní dopravy se jedná o linky Ex1, Ex4, Ex9, Ex15, Ex22, R12, R19 a R28, které staničním obvodem projíždí. Z regionálních linek se jedná o linky spěšných vlaků RB7, RB56 a Sp\_ČT a linky osobních vlaků S2, S3, S6 a S7. Všechny vlaky regionálních linek, vyjma linky Sp\_ČT, jsou zde zastavující. Délky nástupištních hran byly stanoveny s ohledem na zastavování pouze linek regionální dopravy. Dále je staniční obvod zatížen jízdami soupravových vlaků, které jsou vedeny mezi osobním nádražím, respektive podzemním nádražím a depem v Brně-Maloměřicích.

U vlaků nákladní dopravy představují největší podíl tranzitní nákladní vlaky kategorie Nex (Pn) relace Havlíčkův Brod / Česká Třebová – Břeclav a opačně. Většina z těchto vlaků je směřována přes ŽST Brno-Maloměřice a ve staničním obvodu Brno-Černovice jsou na jejich průjezd určeny koleje č. 701/702 a 703/704. Další početnou skupinu představují vlaky kategorií Nex/Pn relace Brno-Maloměřice – Brno-Slatina – Přerov. Tyto vlaky jsou ve staničním obvodu Brno-Černovice obousměrně vedeny po koleji č. 704b a dále po koleji 808 směr Brno-Židenice. Převážně v nočním, či mimošpičkovém období jsou, jsou ze ŽST Brno-Maloměřice dále vedeny vlaky kategorie Mn, které staničním obvodem Brno-Černovice projíždějí po kolejích 701/702, či 703/704. Obsluha vlečky LINDE Gas bude realizována jízdou vlaku ze směru od ŽST Brno-Slatina na kolej 602 ve směru do obvodu podzemní nádraží. Předpokládá se obsluha v mimošpičkovém, či nočním období.

Pro efektivní využití kapacity v koleji 704, která je využívána zároveň pro vlaky do směrů Brno-Královo Pole a Brno-Slatina, je v kolejích 704/704+704a/706a+704b/706b+704c/706c zaveden z pohledu „vláarské“ tratě levostranný provoz. Levostranný provoz je uplatňován z obvodu osobní nádraží přes obvod Černovice až na staniční obvod Brno-Černovická terasa, kde poté na jeho slatinském zhlaví dochází ke změně na pravostranný. Tento plně levostranný provoz využívá linka S6, linka RB56 je vedena z obvodu Brno-Černovická terasa levostranně, v obvodu Brno-Černovice a směrem do obvodu osobní nádraží pak obousměrně po kolejích 706+706a.

#### 2.5.7.5 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků budou v obvodu Černovice zabezpečeny zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dálkově z CDP Přerov. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu bude výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

### 2.5.8 Brno hl.n., obvod Brno-Židenice

#### 2.5.8.1 Základní údaje

Do staničního obvodu Brno-Židenice jsou ze severního směru zaústěny dvě dvoukolejné tratě ze směrů Česká Třebová a Havlíčkův Brod. Tratě jsou do severního zhlaví zapojeny směrovým řešením, kdy krajní koleje (traťové koleje č. 201 + 202) jsou určeny pro trať směr Brno-Královo Pole a vnitřní koleje (traťové koleje č. 1 + 2) pro trať směr Adamov. Dále je ze severního směru zaústěna dvoukolejná trať ze ŽST Brno-Maloměřice (traťové koleje č. 101 + 102), kdy traťová kolej č. 101 je mimoúrovňově zaústěna do jižního zhlaví, kolej 102 představuje pokračování staniční koleje 806. Jižním směrem ze staničního obvodu Brno-Židenice pokračuje čtyřkolejný úsek směr Brno hl.n. obvod Brno-Černovice, ze kterého dále odbočuje spojovací kolej ve směru Brno-Slatina (tzv. Černovický triangl). Do koleje 101 je dále zaústěna za pomoci staniční koleje 807 vlečka Posvitavského vlečkového systému.

#### 2.5.8.2 Koleje a jejich délka

Staniční obvod obsahuje dopravní koleje číselné série 801–808, kdy šest z nich tvoří průběžné koleje, u pěti z nich se nachází nástupištní hrana. Užitečné délky kolejí jsou uvedeny ve výřezu ze schématu.

#### 2.5.8.3 Nástupiště

Přehled nástupišť je uveden v tabulce 41, detailní určení nástupišť udává plán obsazení kolejí, který je součástí přílohy K.8.1.1.004. Zbylá kolej č. 807 je určena pro napojení Posvitavského vlečkového systému a kolej č. 808 spojuje staniční obvody Brno-Židenice a Brno-Černovická terasa, který je součástí ŽST Brno-Slatina.

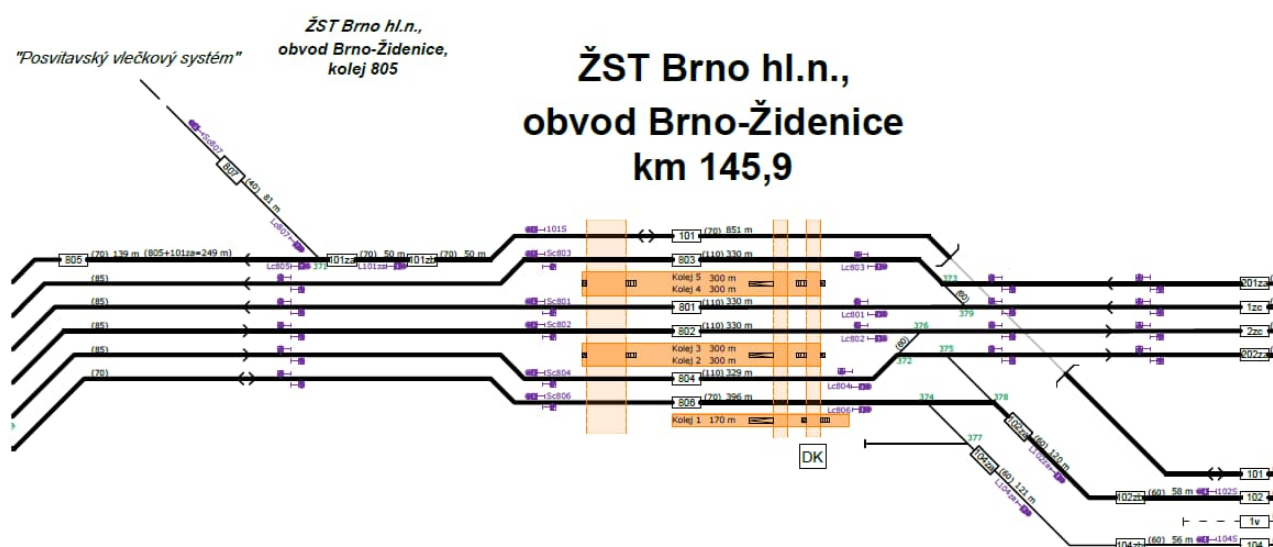
Jižní zhlaví je plně prospojováno, umožňuje tedy vedení vlaků v různých traťových kolejích a střídání nástupištních hran, které bude využito zejména při operativním řízení provozu anebo během výlukových stavů.



Tabulka 43 Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Židenice

Číslo nástupní hrany	Typ nástupiště	Číslo koleje u nástupní hrany	Délka nástupní hrany	Určení nástupiště
Kolej 1	jednostranné vnější	806	170 m	operativní či vylukové stavy
Kolej 2	oboustranné ostrovní	804	300 m	vlaky směr Brno-Královo Pole
Kolej 3		802	300 m	vlaky směr Adamov
Kolej 4		801	300 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.
Kolej 5	oboustranné ostrovní	803	300 m	vlaky směr Brno hl.n. obvod osobní n.

Přístup na dvě ostrovní nástupiště je zajištěn pomocí podchodu v severní části nástupišť, které disponují schodišti a výtahy a dále pomocí podjezdu v ulici Bubeníčková, ze kterého bude taktéž pomocí schodišť a výtahů umožněn cestujícím přestup z linek MHD, které budou mít v tomto prostoru zastávky.



Obrázek 33 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, prostor nástupišť

#### 2.5.8.4 Technologie provozu osobní a nákladní dopravy

Přes staniční obvod Brno-Židenice jsou vedeny vlaky osobní i nákladní dopravy.

Z vlaků dálkové osobní dopravy se jedná o linky Ex9, která staničním obvodem projíždí a R19, která zde zastavuje pro nástup a výstup cestujících. Z regionálních linek se jedná o linky spěšných vlaků RB7 a Sp\_ČT a linky osobních vlaků S2 a S3. Všechny vlaky regionálních linek jsou zde zastavující. Délka nástupištních hran byly stanoveny s ohledem na možné budoucí zastavování i dalších vlaků dálkové dopravy. Délka nástupištní hrany u 1. nástupiště je navržena s ohledem na největší délku provozovaných souprav na regionálních linkách (158,4 m). Dále je staniční obvod zatížen jízdami soupravových vlaků, které jsou vedeny mezi osobním nádražím a depem v Brně-Maloměřicích.

U vlaků nákladní dopravy představují největší podíl tranzitní nákladní vlaky kategorie Nex (Pn) relace Havlíčkův Brod / Česká Třebová – Břeclav a opačně. Většina z těchto vlaků je směřována přes ŽST Brno-Maloměřice a ve staničním obvodu Brno-Židenice jsou na jejich průjezd určeny koleje č. 805 a 806. Část vlaků, u kterých není požadováno směřování přes ŽST Brno-Maloměřice, využívá k průjezdům staniční koleje 801/802, respektive 803/804. Další početnou skupinu představují vlaky kategorií Nex/Pn relace Brno-Maloměřice – Brno-Slatina – Přerov. Tyto vlaky jsou ve staničním obvodu Brno-Židenice obousměrně vedeny po koleji č. 806 a dále po koleji 808 směr Brno-Černovická terasa. Převážně v nočním, či

mimošpičkovém období jsou, jsou ze ŽST Brno-Maloměřice dále vedeny vlaky kategorie Mn, které staničním obvodem Brno-Židenice projíždějí po kolejích 805/806.

#### 2.5.8.5 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků budou v obvodu Židenice zabezpečeny zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dálkově z CDP Přerov. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu bude výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

#### 2.5.8.6 Vlečky a VNVK

Obsluha Posvitavského vlečkového areálu bude realizována jízdou vlaku ze směru od ŽST Brno-Maloměřice přímo na kolej 807 s pokračováním cestou posunu dále na vlečku. Obsluha vlečky může být prováděna vzhledem k jejímu zapojení bez zásahu do kolejí s provozovanou osobní dopravou v kterémkoliv denním období.

### 2.5.9 Brno hl.n., obvod odstavné nádraží A

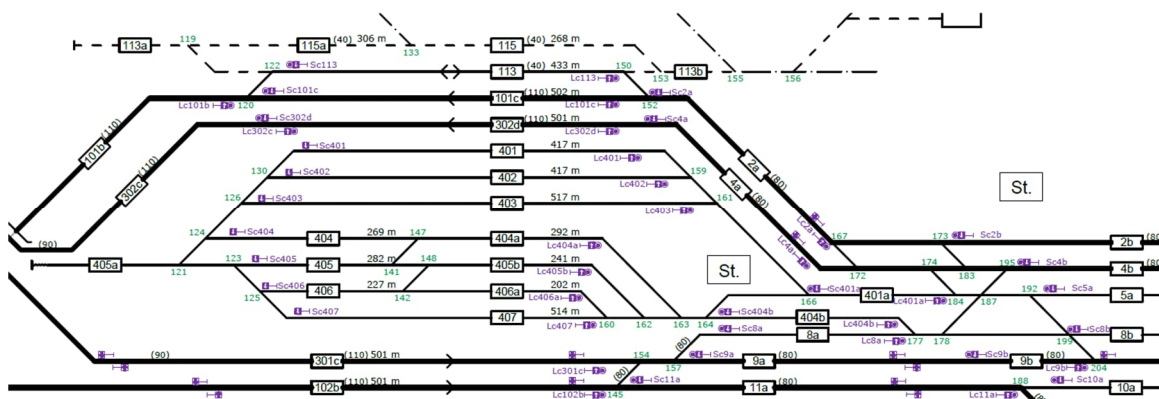
#### 2.5.9.1 Základní údaje

Odstavné nádraží A bude realizováno jižně od osobního nádraží a bude určeno pro obratovou a odstavnou činnost osobní dopravy, a to především od „západní“ kolejové skupiny osobního nádraží, tedy kolejí 1–11.

#### 2.5.9.2 Koleje a jejich délka

Číselná série pro značení kolejí v rámci obvodu bude skupiny 400. Užitečné délky kolejí jsou uvedeny ve výřezu ze schématu.

Napojení odstavného nádraží A se předpokládá pomocí dvou kolejí z jeho severní strany (koleje č. 401a a 404b).



Obrázek 34 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod ONA

Konkrétní technické řešení obvodu odstavné nádraží A není předmětem zpracování tohoto záměru projektu. Nicméně se předpokládá kombinace průběžných a kusých kolejí tak, aby byla umožněna obratová činnost pro vlaky klasické soupravy i ucelených jednotek.

Předběžný návrh staničního obvodu ONA obsahuje:

- 4 průběžné koleje čísel 401 – 403, 407 o délkách 417/517 m,
- 3 průběžné koleje čísel 404+404a, 405+405b, 406/406a rozdělené kolejovou spojkou pro možnost objíždění o délkách 269/292 m, 282/241 m, 227/202 m,
- 1 výtažnou kolej číslo 405a pro možnost objíždění HV.

#### 2.5.9.3 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků a posunových dílů budou v obvodu odstavného nádraží A zabezpečeny dálkově ovládaným zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu se předpokládá výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

#### 2.5.9.4 Zařízení služeb

V rámci staničního obvodu se uvažuje se zřízením zařízení služeb pro osobní dopravu, jako jsou odstavné koleje, elektrická předtápěcí zařízení, zásuvkové stojany a zařízení na plnění vodou a odsávání vakuových WC. U vybraných staničních kolejí budou zřízeny zpevněné plochy pro nástup personálu dopravce a úklidových pracovníků. U všech kolejí je uvažováno s trakčním vedením. V rámci odstavného nádraží je uvažováno s odstavováním/obraty jak jednotek, tak i klasických souprav s lokomotivou a vozy a jejich objížděním.

Konkrétní podoba odstavného nádraží A bude předmětem další projekční přípravy.

#### 2.5.10 Brno hl.n., obvod odstavné nádraží B

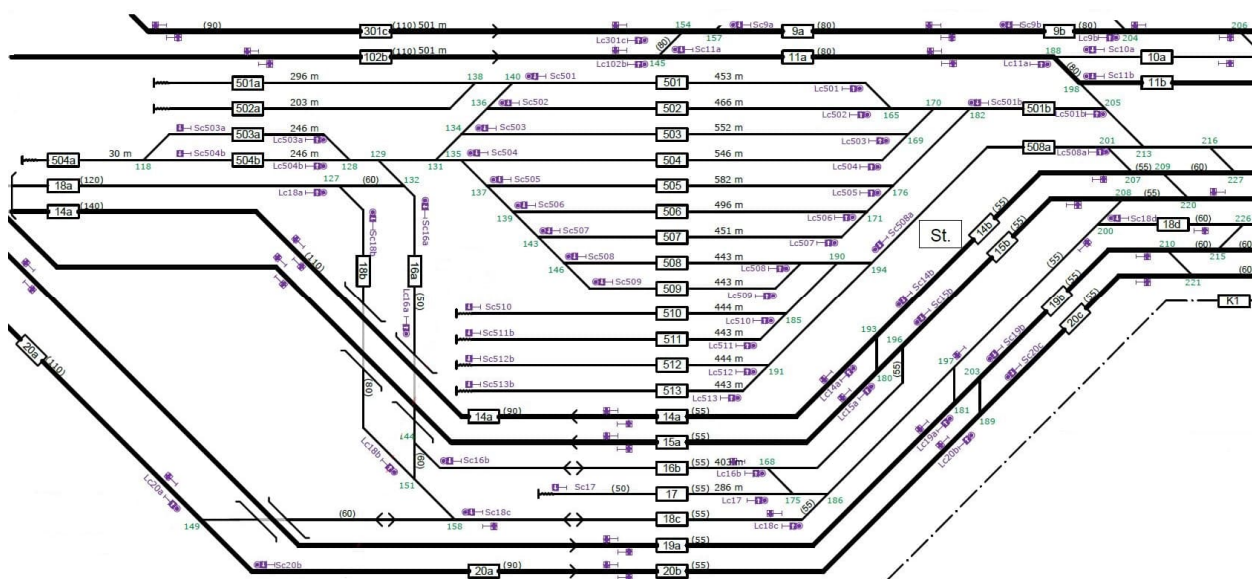
##### 2.5.10.1 Základní údaje

Odstavné nádraží B bude realizováno jižně od osobního nádraží a bude určeno pro obratovou a odstavnou činnost osobní dopravy, a to především od „východní“ kolejové skupiny osobního nádraží, tedy kolejí 13–20.

##### 2.5.10.2 Kolejové a jejich délky

Číselná série pro značení kolejí v rámci obvodu bude skupiny 500. Užitečné délky kolejí jsou uvedeny ve výřezu ze schématu.

Napojení odstavného nádraží B se předpokládá pomocí dvou kolejí z jeho severní strany (koleje č. 501b a 508a) a jednou kolejí z jižní strany pomocí koleje 504b. Jižní vjezd do odstavného nádraží bude realizován pomocí úvratě.



Obrázek 35 Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod ONB

Konkrétní technické řešení obvodu odstavné nádraží B není předmětem zpracování tohoto záměru projektu. Nicméně se předpokládá kombinace průběžných a kusých kolejí tak, aby byla umožněna obratová činnost pro vlaky klasické soupravy i ucelených jednotek.

Aktuální návrh staničního obvodu ONB obsahuje:

- 9 průběžných kolejí čísel 501 – 509 o délkách v rozmezí 443 – 582 m,
- 2 kusé koleje čísel 501a, 502a o délkách 203 a 296 m,
- 4 kusé koleje čísel 510 – 513 o délkách 443 – 443 m,
- 2 průběžné koleje čísel 503a, 504a o délce 246 m sloužící pro vjezd přes podsmyk,
- 1 výtažnou kolej číslo 504a o délce 30 m sloužící pro objíždění HV.

#### 2.5.10.3 Zabezpečovací zařízení

Jízdy vlaků a posunových dílů budou v obvodu odstavného nádraží A zabezpečeny dálkově ovládaným zabezpečovacím zařízením 3. kategorie. Kontrola volnosti kolejových úseků bude zajištěna počítači náprav. V obvodu se předpokládá výhradní provoz pod dohledem ETCS L2 s benefity.

#### 2.5.10.4 Zařízení služeb

V rámci staničního obvodu se uvažuje se zřízením zařízení služeb pro osobní dopravu, jako jsou odstavné koleje, elektrická předtápěcí zařízení, zásuvkové stojany a zařízení na plnění vodou a odsávání vakuových WC. U vybraných staničních kolejí budou zřízeny zpevněné plochy pro nástup personálu dopravce a úklidových pracovníků. U všech kolejí je uvažováno s trakčním vedením. V rámci odstavného nádraží je uvažováno s odstavováním/obraty jak jednotek, tak i klasických souprav s lokomotivou a vozy a jejich objížděním.

Konkrétní podoba odstavného nádraží B bude předmětem další projekční přípravy.

#### 2.5.11 Zabezpečovací zařízení

Provoz v rámci všech obvodů ŽST Brno hl.n. bude plně pod dohledem zabezpečovacího zařízení ETCS L2 s benefity. Ve všech staničních kolejích jsou umístěna návěstidla ETCS – stop značky s DNS a lokalizační značky.

Řízení provozu celého uzlu se předpokládá z CDP Přerov, pro případ místního řízení se předpokládá vznik RDP. V rámci projektu „Rozšíření CDP Přerov – nová budova“ je předběžně navrženo následující obsazení dispečerských pozic s vazbou na ŽUB a okolní tratě:

- 611 - Podivín – Šakvice, Šakvice – Hustopeče u Brna
- 612 - Vranovice – Modřice, Hrušovany u Brna – Židlochovice
- 613 - Brno záložní
- 614 - Brno hl.n.
- 615 - Brno hl.n.
- 616 - Brno hl.n.
- 617 - Brno hl. n
- 621 - Brno-H.H. + Brno-Jih
- 622 - Brno dolní nádraží + Brno-Černovice
- 623 - Brno-Židenice
- 624 - Brno-Maloměřice St. 6 (m) - Rájec-Jestřebí
- 625 - Skalice nad Svitavou – Letovice, Skalice nad Svitavou – Velké Opatovice
- 626 - Březová nad Svitavou – Opatov
- 635 - Česká Třebová – Podivín (záložní)

Operátoři železniční dopravy se předpokládají v následujícím obsazení:

- 631 - Podivín-Modřice, Šakvice-Hustopeče u Brna, Hrušovany u Brna – Židlochovice
- 632 - Brno
- 633 - Brno
- 636 - Brno-Židenice (m) - Česká Třebová (m), Skalice nad Svitavou – Velké Opatovice

Informace o obsazení RDP (součástí i PPV) dosud k dispozici nejsou a řešení tohoto dispečerského pracoviště bude až v následujících fázích projektové přípravy.

Pro účely identifikace poloh vlaků budou ve všech kolejích zřízeny počítače náprav. Zabezpečení posunových cest v rámci obvodů ONA a ONB bude nutno řešit detailněji v rámci dalších etap. Výhybky v rámci všech obvodů, vyjma výhybek vleček, budou vybaveny ohřevy výměn.

## 2.6 Kapacitně problematická místa mimo oblast stavby ŽUB

Koncepce osobní a nákladní železniční dopravy byla sestavena na základě celosíťových koncepcí rozvoje železniční dopravy s výrazným přesahem nad rámec oblasti řešené stavby.

Pro naplnění této výhledové koncepce je nutná realizace nejen stavby ŽUB, ale i dalších souvisejících staveb. Budoucí realizace provozní koncepce je v případě stavby ŽUB dokládána nákrešnými jízdními řády a plány obsazení kolejí, které jsou konstruovány dle dopravního schématu stavby a dle provedených dopravně technologických výpočtů. Ověření realizace této provozní koncepce v ostatních částech železniční sítě je úkolem několika samostatných dopravních technologií, které jsou zpravidla zpracovávány v rámci zpracování samostatných dopravních technologií dokumentací jednotlivých projektových stupňů staveb. V rámci zpracování této dokumentace byly identifikována i místa navazující železniční sítě, která v současném stavu neumožňují realizaci výhledové provozní koncepce a zároveň nejsou dosud součástí žádné z připravovaných staveb na související železniční síti. Tato místa jsou popsána v následujících bodech se stručným zdůvodněním potřebných úprav:

- Traťový úsek Brno-Chrlice – hradlo Ivanovice: kapacitní problém představuje požadovaný interval linky S1 v obdobích přepravních špiček 15 minut. Při zachování jednokolejného úseku Brno-Chrlice – Brno hl.n., obvod podzemní nádraží není takováto konstrukce jízdního řádu možná. Řešení představuje částečné zdvoukolejnění úseku, a to od ŽST Brno-Chrlice po hradlo Ivanovice (nově by vznikla Odb Brněnské Ivanovice). Právě v úseku dvoukolejně tratě by docházelo k vzájemnému potkávání protisměrných vlaků linky S1. Se zdvoukolejněním zmíněného úseku souvisí i nutné úpravy ŽST Brno-Chrlice.
- ŽST Hrušovany u Brna: kapacitní problém představuje současné uspořádání ŽST Hrušovany u Brna, kdy zcela absentuje možnost přímého odjezdu z liché kolejové skupiny na trať do Židlochovic. Osobní vlaky linky S3 (provozované v relaci Brno – Židlochovice ve špičkovém intervalu 30 minut), musí využívat kolejovou spojku 24-25 již na modřickém zhlaví a trasy jsou na tomto zhlaví v kolizi s protisměrnými trasami. Řešení by představovalo doplnění středního zhlaví pro možnost odjezdu vlaku linky S3 do ŽST Židlochovice i z 1. staniční koleje.
- ŽST Střelice: kapacitní problém představuje absence předjízdny koleje v sudé kolejové skupině a nedostatek nástupištních hran ve stanici. Na základě požadovaných časů příjezdů/odjezdů v uzlu Brno dochází v ŽST Střelice k situaci, kdy by zde bylo potřebné předjíždění osobního vlaku linky S2 vlakem vyšší kategorie (R33/R54) v sudém směru. Další dopravnou, kde je předjíždění možné, představuje až ŽST Zastávka u Brna, neboť ani ŽST Tetčice předjíždění vlaků neumožní. Další kapacitní nedostatek ŽST Střelice představuje úrovněové zapojení tratě od Moravských Bránic do liché kolejové skupiny. Dle zadaných časových poloh dochází k současnému vjezdu vlaku linky S2 od Zastávky u Brna a odjezdu vlaku linky S41 směr Moravské Bránice.
- ŽST Šlapanice: kapacitní problém představuje absence nástupišť u staničních kolejí č. 1+2. Jedinou nástupištní hranou disponuje staniční kolej č. 4. V případě průjezdného vlaku linky S6 toto řešení představuje v jeho sudém směru jízdu vlaku do odbočného směru na vjezdovém i odjezdovém zhlaví, v případě jízdy v lichém směru taktéž jízdu do odbočného směru a navíc kolizi s protisměrnými jízdami po 2. koleji. Nedostatek nástupištních hran dále znemožňuje požadované posílení linky S6 na interval 15 minut v obdobích přepravních špiček a jejich obrátům právě v ŽST Šlapanice. Řešení představuje doplnění nástupištních hran u kolejí č. 1+2, které by využívaly průjezdné spoje linky S6, na koleji č. 4 by pak docházelo k obrátům končících spojů linky S6.
- Traťové úseky na Mikulovsku/Znojmsku: kapacitní problém představují jednokolejné traťové úseky mezi Odb Emin zámek a ŽST Znojmo a Odb Emin zámek – ŽST Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – ŽST Mikulov na Moravě. Při konstrukci vlakových tras a jejich časových poloh bude nutno zohlednit jejich vedení právě v těchto kritických úsecích.
- Dlouhé mezistaniční úseky na dvojkolejných tratích: kapacitní problém dlouhých mezistaničních úseků představují především výlukové stavy, kdy z důvodu vyloučení jedné traťové koleje je veškerá doprava v obou směrech vedena po jedné traťové koleji. Pro zvýšení propustnosti takovýchto úseků a usnadnění operativního řízení dopravy je žádoucí vložení kolejových spojek. Příkladem takového úseku je traťový úsek Brno hl.n., obvod Brno-Židenice – Odb Svitava (1.+2. TK), kde by vložení kolejových spojek přispělo k řešení výše uvedených problémů.



## 2.7 Dopravně technologické výpočty a ukazatele

### 2.7.1 Metodický úvod

Pro zpracování dopravní technologie byly stanoveny jízdní doby, dále pak provozní intervaly rozhodujících zhlaví, následná mezidobí jednotlivých traťových/spojovacích kolejí a nakonec stanoveny stupně obsazení a propustnosti jednotlivých traťových/spojovacích kolejí.

Výpočty jízdních dob byly prováděny pomocí SW Vladyka, do kterého jako vstupy posloužily kilometrické polohy jednotlivých navrhovaných dopravních bodů a sklonové a směrové poměry traťových/spojovacích/staničních kolejí. Pro výpočty jízdních dob byly použity soupravy popsané v kapitole 2.3 pro jednotlivé linky a pro vlaky nákladní dopravy byly stanoveny typové soupravy.

Výpočty provozních intervalů byly prováděny pomocí SW VÝPIZ a proběhly v souladu se Směrnicí SŽDC č. 104 „Provozní intervaly a následná mezidobí“.

Výpočty následných mezidobí byly prováděny pomocí SW VÝME a proběhly v souladu se Směrnicí SŽDC č. 104 „Provozní intervaly a následná mezidobí“.

Posouzení kapacity jednotlivých traťových/spojovacích kolejí bylo provedeno na základě ukazatelů stupeň obsazení, optimální hodnota stupně obsazení, kritická hodnota stupně obsazení, kritická hodnota propustnosti, využití optimální hodnoty propustnosti, využití kritické hodnoty propustnosti a kvalita provozu, v souladu se směrnicí SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy.

Kapacitní posouzení zhlaví bylo provedeno pomocí ukazatelů koeficientu koliznosti a průměrného počtu současně možných jízd v souladu se směrnicí SŽDC SM124 „Zjišťování kapacity dráhy“.

### 2.7.2 Jízdní doby

Pro vlaky osobní dopravy byly použity konkrétní parametry uvažovaných souprav, pro vlaky nákladní dopravy byly stanoveny typové soupravy:

- Pn: HV 363.5 + T4, 2000 t, 550 m,  $v_{MAX} = 100$  km/h, G 80 %, Indication bez ATO
- Nex: HV 393 + S, 1800 t, 740 m,  $v_{MAX} = 100$  km/h, G 80 %, Indication bez ATO

Přehledná tabulka jízdních dob je součástí přílohy K.8.1.1.006. Jízdní doby na území ŽUB byly vypočteny pomocí SW Vladyka, jízdní doby navazujících traťových úseků byly převzaty ze současného stavu nebo následujících dokumentací, pokud pro daný traťový úsek je připravována související stavba:

- Modernizace trati Brno-Přerov, 1.stavba Brno-Blažovice,
- RS 2 VRT Modřice – Šakvice,
- Studie proveditelnosti vysokorychlostní trati Praha - Brno – Břeclav,
- Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna, 2. etapa,
- Brno-Maloměřice St.6 - Adamov, BC,
- Rekonstrukce ŽST Brno-Královo Pole.

### 2.7.3 Provozní intervaly

Výpočet provozních intervalů byl stanoven pro rozhodná zhlaví, tedy pro oblasti:

- Brno hlavní nádraží, obvod osobní nádraží, jižní zhlaví;
- Brno hlavní nádraží, obvod osobní nádraží, severní zhlaví;
- Brno hlavní nádraží, obvod Židenice, jižní zhlaví;
- Brno hlavní nádraží, obvod Černovice;
- Brno hlavní nádraží, obvod Modřice, severní zhlaví.

Tabulky výpočtů provozních intervalů jsou součástí přílohy K.8.1.1.006.



#### 2.7.4 Následná mezidobí

Součástí dokumentace jsou výpočty následných mezidobí a provozních intervalů, které jsou klíčovým vstupem pro výpočty kapacity traťových kolejí (mj. i spojovacích, staničních kolejí s charakterem traťových kolejí), staničních kolejí a zhlaví. Tabulky obsahující vypočtené hodnoty následných mezidobí a provozních intervalů jsou dokládány v samostatné příloze K.8.1.106.

#### 2.7.5 Kapacitní výpočty traťových kolejí

Kapitola obsahuje výpočty kapacity traťových kolejí a staničních a spojovacích kolejí s charakterem traťových kolejí (dále jen traťové koleje) dle aktuálně platné směrnice (SŽDC SM124) pro zjišťování kapacity dráhy.

Kapacitní výpočty traťových kolejí byly vyhodnocené analytickou metodou, formou kompresní metody.

Kapacitní výpočty traťových kolejí v rámci železničního uzlu Brno byly propočítány v následujících relacích:

- Brno hl.n., Modřice – Brno hl.n., os.n.: koleje  $102a+102b+11a$
- Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Modřice: koleje  $2b+2a+101b+101a$ ,
- Brno hl.n., Brno Vídeňská – Brno hl.n., os.n.: koleje  $305+19a+19b$ ,
- Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Brno Vídeňská: koleje  $15b+15a+303$ ,
- Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Brno-Židenice: koleje  $11e+11f+704+804b+804a$ ,
- Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Brno-Židenice: koleje  $9e+9f+702+802a$ ,
- Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno hl.n., os.n.: koleje  $801a+701+4f+4e$ ,
- Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno hl.n., os.n.: koleje  $803a+703+2h+2g+2f$ .

Dále byly vypracované kapacitní výpočty traťových kolejí v rámci železničního uzlu Brno s přesahem do navazujícího traťového úseku pro následující relace:

- Podivín – Unkovice – Brno hl.n., os.n.: 2. trať. kolej a dále  $105+105a+20a+20b+20c$ ,
- Brno hl.n., os.n. – Unkovice – Podivín: koleje  $14b+14a+107a+107$  a dále 1. trať. kolej,
- Střelice – Brno hl.n., os.n.: 1. traťová kolej a dále  $301+301b+301c+9a$ ,
- Brno hl.n., os.n. – Střelice: koleje  $4b+4a+302c+302b+302$  a dále 2. trať. kolej,
- Brno hl.n., os.n. – Brno-Slatina: koleje  $19e+19f+710$  a dále 3. trať. kolej,
- Brno-Slatina – Brno hl.n., os.n.: 1. trať. kolej a dále  $708+15f+15e$ ,
- Brno hl.n., os.n. – Brno-Slatina: koleje  $11e+11f+704+704a+704b$  a dále 4. trať. kolej,
- Brno-Slatina – Brno hl.n., os.n.: 2. trať. kolej a dále  $706a+706+13d+13c$ ,
- Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno-Slatina: koleje  $804a+808+704b$  a dále 4. trať. kolej.

Nakonec jsou vypracované kapacitní výpočty traťových kolejí traťových úseků přímo sousedících se železničním uzlem Brno:

- Hrušovany u Brna – Brno hl.n., Modřice: 2. traťová kolej,
- Brno hl.n., Modřice – Hrušovany u Brna: 1. traťová kolej,
- Jihlava-Pávov VRT – Brno hl.n., Brno Vídeňská: 1. traťová kolej,
- Brno hl.n., Brno Vídeňská – Jihlava-Pávov VRT: 2. traťová kolej,
- Brno hl.n., podzemní nádraží – Brno-Chrlice: 1. traťová kolej (+2. traťová kolej),
- Brno hl.n., Brno-Židenice – Adamov: 2. traťová kolej,
- Adamov – Brno hl.n., Brno-Židenice: 1. traťová kolej,
- Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno-Královo Pole: 2. traťová kolej,
- Brno-Královo Pole – Brno hl.n., Brno-Židenice: 1. traťová kolej.

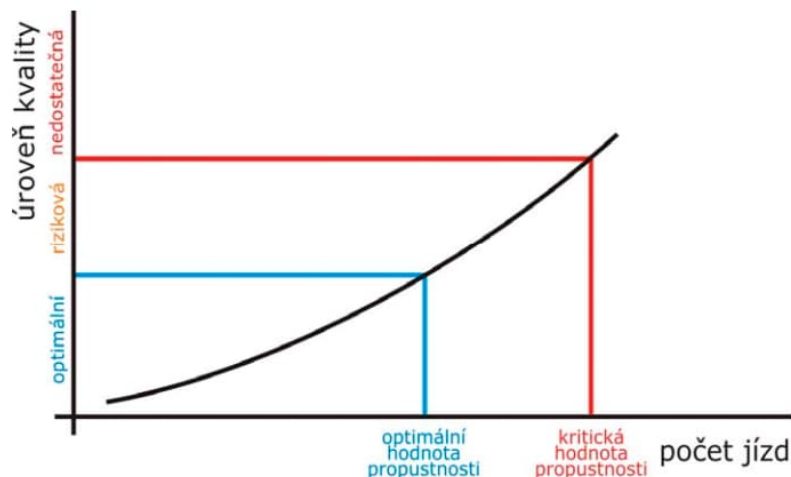
Tabulky obsahující veškeré vypočtené hodnoty ukazatelů kapacity výše vyjmenovaných traťových kolejí pro různá časová období jsou dokládány v samostatné příloze K.8.1.106.

Rozhodující ukazatele mají definované tzv. limitní hodnoty. Ty jsou dvojího druhu:

- optimální hodnota,
- kritická hodnota.

S ohledem na kvalitu provozu je žádoucí, aby hodnota příslušného ukazatele kapacity v zásadě nepřevyšovala příslušnou optimální hodnotu. Pokud hodnota tohoto ukazatele je vyšší než optimální hodnota, existuje riziko nedostatečné kvality. Pokud je dokonce překročena kritická hodnota, je třeba předpokládat nedostatečnou kapacitu a zařízení se pokládá za přetížené.

Principiální souvislost mezi rozsahem dopravy (počtem jízd) a úrovní kvality znázorňuje následující graf:



Obrázek 36 Graf znázorňující souvislost mezi rozsahem dopravy a úrovní kvality

V rámci této dokumentace jsou sledovány v případě traťových kolejí klíčové ukazatele klíčové ukazatele:

- optimální hodnota propustnosti,
- kritická hodnota propustnosti,
- využití optimální hodnoty propustnosti,
- využití kritické hodnoty propustnosti.

Souvislosti mezi zatížením zařízení, vztahem k optimální a kritické hodnotě ukazatelů kapacity a předpokládanou úrovní kvality shrnuje následující tabulka. Uvedená barevnost je pak použita i níže v textu.

Tabulka 44 Souhrnná tabulka výpočtů kapacitních posouzení, období 120 minut

barva	zatížení	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	úroveň kvality	předpokl. hodnota zpoždění	využití optimální hodnoty propustnosti
	zařízení s kapacitními rezervami	ukazatele kapacity jsou nižší než optimální hodnoty	optimální	pokles	0–80 %
	přiměřeně zatížené zařízení	ukazatele kapacity dosahují přibližně optimálních hodnot	optimální	přibližně beze změny	80–105 %
	silně zatížené zařízení	ukazatele kapacity jsou vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	riziková	nárůst	105–125 %
					125–150 %
	přetížené zařízení	ukazatele kapacity překračují kritické hodnoty	nedostatečná	výraznější nárůst	150 % a více

Další podrobnosti jsou uvedeny ve směrnici SŽDC SM124.

#### 2.7.5.1 Kapacitní výpočty traťových kolejí v rámci železničního uzlu Brno

Pro přehlednost je v níže uvedeném přehledu uveden a hodnocen ukazatel využití optimální hodnoty propustnosti, a to pro časová období vyjadřující dopravní špičku (120 min.) a občanský den od 5:00 do 20:00 (900 min.).

Tabulka 45 Kapacitní posouzení pro úseky v rámci ŽUB

úsek	kolej	využití optimální hodnoty propustnosti	
		120 min.	900 min.
Brno hl.n., Modřice – Brno hl.n., os.n.	102a+102b+11a	80 %	103 %
Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Modřice	2b+2a+101b+101a	59 %	80 %
Brno hl.n., Brno Vídeňská – Brno hl.n., os.n.	305+19a+19b	50 %	75 %
Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Brno Vídeňská	15b+15a+303	61 %	94 %
Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Brno-Židenice	11e+11f+704+804b+804a	66 %	70 %
Brno hl.n., os.n. – Brno hl.n., Brno-Židenice	9e+9f+702+802a	52 %	63 %
Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno hl.n., os.n.	801a+701+4f+4e	54 %	65 %
Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno hl.n., os.n.	803a+703+2h+2g+2f	56 %	71 %

Z výše uvedeného přehledu plyne, že kapacitní ukazatele traťových kolejí v rámci železničního uzlu Brno vykazují převážně příznivých hodnot, což poukazuje na optimální úroveň kvality provozu, tj. že se jedná o traťové koleje, které jsou přiměřeně zatížené (modře podbarvené), resp. vykazují kapacitní rezervy. Výjimku tvoří traťový úsek Brno hl.n., Modřice – Brno hl.n., osobní nádraží, který se nachází v rizikové úrovni kvality provozu, což je dáno převážně větší mírou heterogenity provozu (rozdílnější se nákladní vlaky z obvodu Brno jih).

#### 2.7.5.2 Kapacitní výpočty traťových kolejí v rámci železničního uzlu Brno s přesahem do navazujícího traťového úseku

Pro přehlednost je v níže uvedeném přehledu uveden a hodnocen ukazatel využití optimální hodnoty propustnosti, a to pro časová období vyjadřující dopravní špičku (120 min.) a občanský den od 5:00 do 20:00 (900 min.).

Tabulka 46 Kapacitní posouzení pro úseky v rámci ŽUB s přesahem do navazujícího traťového úseku

úsek	kolej	využití optimální hodnoty propustnosti	
		120 min.	900 min.
Podivín – Unkovice – Brno hl.n., os.n.	2.TK a dále 105+105a+20a+20b+20c	83 %	128 %
Brno hl.n., os.n. – Unkovice – Podivín	14b+14a+107a+107 a dále 1.TK	78 %	118 %
Střelice – Brno hl.n., os.n.	1.TK a dále 301+301b+301c+9a	58 %	63 %
Brno hl.n., os.n. – Střelice	4b+4a+302c+302b+302 a dále 2.TK	58 %	66 %
Brno hl.n., os.n. – Brno-Slatina	19e+19f+710 a dále 3.TK	54 %	81 %
Brno-Slatina – Brno hl.n., os.n.	1.TK a dále 708+15f+15e	58 %	88 %
Brno hl.n., os.n. – Brno-Slatina	11e+11f+704+704a+704b a dále 4.TK	79 %	90 %
Brno-Slatina – Brno hl.n., os.n.	2.TK a dále 706a+706+13d+13c	55 %	57 %
Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno-Slatina	804a+808+704b a dále 4.TK	68 %	86 %

Z výše uvedeného přehledu plyne, že kapacitní ukazatele traťových kolejí v rámci železničního uzlu Brno s přesahem do navazujícího traťového úseku vykazují ve většině případů příznivých hodnot, což poukazuje na optimální úroveň kvality provozu, tj. že se jedná o traťové koleje, které jsou přiměřeně zatížené (modře podbarvené), resp. vykazují kapacitní rezervy. Výjimku tvoří úsek Podivín – Unkovice – Brno hl.n., os.n. v obou směrech, kde je dosaženo nepříznivých hodnot poukazujících na rizikovou úroveň kvality provozu. Podrobnějším šetřením bylo zjištěno, že nepříznivá situace z pohledu kapacity je způsobena vedením vlaků s nižší konstrukční rychlostí, což způsobuje zvětšení míry heterogenity, která se pak přenáší do zhoršování kapacitních ukazatelů. Dalším faktorem je délka úseku (18 km) mezi dopravami s kolejovým rozvětvením. Podrobnější skutečnosti jsou pak uvedeny v kapitole identifikace úzkých hrdel s následným nástinem možných opatření na eliminaci, resp. zmírnění vzniknuvších úzkých hrdel.

#### 2.7.5.3 Kapacitní výpočty traťových kolejí traťových úseků přímo sousedících se železničním uzlem Brno

Pro přehlednost je v níže uvedeném přehledu uveden a hodnocen ukazatel využití optimální hodnoty propustnosti, a to pro časová období vyjadřující dopravní špičku (120 min.) a občanský den od 5:00 do 20:00 (900 min.).

Tabulka 47 Kapacitní posouzení pro úseky přímo sousedící s ŽUB

úsek	kolej	využití optimální hodnoty propustnosti	
		120 min.	900 min.
Hrušovany u Brna – Brno hl.n., Modřice	2.TK	100 %	130 %
Brno hl.n., Modřice – Hrušovany u Brna	1.TK	94 %	124 %
Jihlava-Pávov VRT – Brno hl.n., Brno Vídeňská	1.TK	100 %	108 %
Brno hl.n., Brno Vídeňská – Jihlava-Pávov VRT	2.TK	100 %	108 %
Brno hl.n., podzemní nádraží – Brno-Chrlice	1.TK (+2.TK)	76 %	71 %
Brno hl.n., Brno-Židenice – Adamov	2.TK	82 %	107 %
Adamov – Brno hl.n., Brno-Židenice	1.TK	83 %	102 %
Brno hl.n., Brno-Židenice – Brno-Královo Pole	2.TK	64 %	81 %
Brno-Královo Pole – Brno hl.n., Brno-Židenice	1.TK	61 %	78 %

Z výše uvedeného přehledu plyne, že kapacitní ukazatele traťových kolejí v rámci úseků přímo sousedících s železničním uzlem Brno vykazují ve všech případech posouzení špičkového období 120 minut příznivých hodnot, což poukazuje na optimální úroveň kvality provozu, tj. že se jedná o traťové koleje, které jsou přiměřeně zatížené (modře podbarvené), resp. vykazují kapacitní rezervy. Pro kapacitní posouzení období občanského dne (900 minut) vyazuje většina úseků nepříznivých hodnot poukazujících na rizikovou úroveň kvality provozu. Podrobnějším šetřením bylo zjištěno, že nepříznivá situace z pohledu kapacity je způsobena vedením vlaků s nižší konstrukční rychlostí, což způsobuje zvětšení míry heterogenity, která se pak přenáší do zhoršování kapacitních ukazatelů. Dalším faktorem je větší délka úseků mezi dopravními s kolejovým rozvětvením. Podrobnější skutečnosti jsou pak uvedeny v kapitole identifikace úzkých hrdel s následným nastínem možných opatření na eliminaci, resp. zmírnění vzniknuvších úzkých hrdel.

#### 2.7.6 Kapacitní posouzení zhlaví

Pro účel kapacitního posouzení zhlaví byly stanoveny ukazatele koeficient koliznosti a průměrný počet současně možných jízd vycházející ze směrnice SŽDC SM124 Zjišťování kapacity dráhy. Posouzena byla následující zhlaví:

- Brno hl.n., obvod osobní nádraží, jižní zhlaví;
- Brno hl.n., obvod osobní nádraží, severní zhlaví;
- Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, jižní zhlaví.

Vypočítané ukazatele kapacity zhlaví nejsou relevantní pro určení, zda navržená podoba zhlaví je pro navržený provozní koncept dostatečná. Takovou odpověď poskytnou až vypočtené ukazatele kapacity zhlaví formou separátní simulace.

Tabulky výpočtů koeficientu koliznosti a průměrného počtu současně možných jízd jsou součástí přílohy K.8.1.1.006.

#### 2.7.7 Kapacitní posouzení kolejových skupin

Z pohledu železničního uzlu Brno byla identifikovaná nutnost výpočtu kapacity relevantních kolejových skupin jen v ŽST Brno hl. n., obvod osobní nádraží. Kapacitní posouzení kolejových skupin bylo vypracováno pro dvouhodinovou špičku (14:03 – 16:03). Pro výpočet kapacity kolejových skupin byl využit program KaKoS (Kapacita Kolejových Skupin). Pro výpočet kapacity kolejových skupin byla využita analytická metoda, jejímž principem je výpočet ukazatelů:

- pravděpodobnost plánovaného čekání (PV),
- stupeň obsazení (S),

- koeficient pravděpodobnosti čekání (qPV).

Přehledné grafické obsazení jednotlivých dopravních kolejí je zpracováno v plánu obsazení dopravních kolejí, které je součástí přílohy K.8.1.104.

Pro hodnoty ukazatelů PV a qPV existují stanovené limitní hodnoty. Vztah mezi mírou zatížení, kvalitou provozu a hodnotou koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání, včetně významu použitých barev použitých ve výsledcích zobrazuje tabulka č. 46.

Tabulka 48 Vztah mezi mírou zatížení, kvalitou provozu a hodnotou koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání

barva	zatížení	vztah zjištěných ukazatelů kapacity k příslušným limitním hodnotám	úroveň kvality	předpokl. hodnota zpoždění	koeficient pravděpodobnosti plán. čekání (q <sub>PV</sub> )
	zařízení s kapacitními rezervami	ukazatele kapacity jsou nižší než optimální hodnoty	optimální+	pokles	do 80 %
	přiměřeně zatížené zařízení	ukazatele kapacity dosahují přibližně optimálních hodnot	optimální	přibližně beze změny	80 až 110 %
	silně zatížené zařízení	ukazatele kapacity jsou vyšší než optimální a současně nižší než kritické hodnoty	riziková	nárůst	110 až 150 %
					150 až 200 %
	přetížené zařízení	ukazatele kapacity překračují kritické hodnoty	nedostatečná	výraznější nárůst	200 % a více

Výsledky vypočtených ukazatelů kapacity kolejových skupin znázorňuje a zhodnocuje tabulka č. 47.

Na základě v tabulce uváděných hodnot koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání (qPV), lze učinit závěr, že navržený počet kolejí v ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží je pro uvedený rozsah dopravy a provozní koncept dostatečný.

Pozn. v rámci východní kolejové skupiny, pokud se zohlední celý rozsah kolejiště, je dosaženo ukazatelů poukazujících na rizikovou úroveň kvality provozu, což je způsobeno enormním zatížením kusé koleje č. 12 obrátovou činností vlaků linky S6. Takový rozsah obrátové činnosti deformuje ukazatele kapacity a vytváří omezený vypovídající charakter předkládaných ukazatelů kapacity kolejových skupin. Tyto ukazatele jsou v rámci dokumentace dokládány spíše jen pro účely komplexnosti, přičemž klíčovými ukazateli jsou ukazatele pro východní kolejovou skupinu na úrovni průběžných kolejí (s nástupištěm), které poukazují na dosažení optimální úrovně kvality provozu. Uvedený text je podpořen i samotným plánem obsazení kolejí, z kterého je patrná schopnost východní kolejové skupiny na úrovni koleje č. 13b, eventuálně č. 14d zmírňovat provozní odchylky na koleji č. 12, a tím zajišťovat stabilitu předloženého provozního konceptu ve vztahu k obrátové činnosti vlaků linky S6.



Tabulka 49 Ukazatele jednotlivých kolejových skupin v ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží

kolejová skupina	$k$ [koleje]	$N_z$ [jízdy]	$T_z$ [min]	$a$ [min]	$va$ [–]	$b$ [min]	$vb$ [–]	$S$ [–]	$P_V$	$P_{OPT}$	$q_{PV}$ [–]
celá kolejová skupina											
všechny koleje	22	134	107,4	0,8	1,30	7,5	0,44	0,47	0,0 %	2,7 %	1 %
- průběžné	19	115	110,7	1,0	1,14	7,0	0,42	0,41	0,0 %	2,8 %	1 %
- průb. a s nást.	10	68	119,0	1,8	0,75	6,4	0,39	0,37	0,1 %	2,5 %	4 %
- z toho západní kolejová skupina (koleje 1–13)											
všechny koleje	13	82	108,2	1,3	1,00	7,1	0,50	0,46	0,3 %	2,9 %	9 %
- průběžné	10	63	114,7	1,8	0,70	6,1	0,46	0,35	0,0 %	3,0 %	1 %
- průb. a s nást.	6	38	118,3	3,1	0,43	5,8	0,44	0,32	0,0 %	2,6 %	0 %
- z toho východní kolejová skupina (koleje 13–20)											
všechny koleje	11	68	105,5	1,6	1,45	8,7	0,37	0,58	3,2 %	2,5 %	129 %
- průběžné (=průb. a s nást.)	10	60	104,1	1,7	1,40	8,0	0,33	0,53	2,2 %	2,5 %	88 %

### 3 Seznam příloh, obrázků a tabulek

Přílohy dopravní technologie:

K.8.1.101	Dopravní schéma – Blokované uspořádání
K.8.1.102	Dopravní schéma – Podrobné schéma
K.8.1.103	Nákresné jízdní řády
K.8.1.104	Plány obsazení kolejí
K.8.1.105	Grafy dynamických průběhů rychlostí
K.8.1.106	Dopravně technologické výpočty
K.8.1.107	Integrovaný taktový jízdní řád
K.8.1.108	Dopravní schéma – Stávající stav
K.8.1.109	Dopravní schéma – Výchozí stav

Seznam obrázků:

Obrázek 1	Schematické znázornění tratí uzlu Brno (členění dle TTP).....	6
Obrázek 2	Schematické znázornění tratí uzlu Brno (členění dle JŘ) .....	7
Obrázek 3	Nejvyšší traťové rychlosti v železničním uzlu Brno .....	10
Obrázek 4	Mapa místní nákladní dopravy v železničním uzlu Brno.....	38
Obrázek 5	Denní počty skutečně jedoucích nákladních vlaků v GVD 2021 a 2022	40
Obrázek 6	Denní počty skutečně jedoucích vlaků v GVD 2020 a 2023 ŽUB .....	41
Obrázek 7	Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, jižní zapojení tratí .....	56
Obrázek 8	Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, napojení ONA se zvýrazněním kolizí	60
Obrázek 9	Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, napojení ONA se zvýrazněním kolizí	60
Obrázek 10	Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, napojení ONB se zvýrazněním kolizí	61
Obrázek 11	Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, napojení ONB se zvýrazněním kolizí	62
Obrázek 12	Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, jižní zhlaví osobního nádraží	62
Obrázek 13	Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, jižní zhlaví osobního nádraží	63
Obrázek 14	Výřez dopravního schématu dle SP ŽUB, střední část osobního nádraží	64
Obrázek 15	Výřez dopravního schématu dle ZP ŽUB, střední část osobního nádraží	65
Obrázek 16	Znázornění kolizí vlakových tras, oblast severního zhlaví .....	65
Obrázek 17	Princip dopravního programu v oblasti ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Černovice	67
Obrázek 18	Vymezení stavby Železniční uzel Brno .....	68
Obrázek 19	Schéma linkového vedení regionální dopravy, výhledový stav .....	70
Obrázek 20	Schéma linkového vedení dálkové dopravy, výhledový stav .....	72
Obrázek 21	Intenzity dopravy (osobní doprava) .....	83
Obrázek 22	Intenzity dopravy (nákladní doprava).....	84
Obrázek 23	Celkové intenzity dopravy .....	85
Obrázek 24	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží, prostor nástupiště	91
Obrázek 25	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží, severní zhlaví	92
Obrázek 26	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží, jižní zhlaví .....	93
Obrázek 27	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Modřice, prostor nástupiště.....	96
Obrázek 28	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno jih .....	97
Obrázek 29	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská.....	98

Obrázek 30	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod podzemní nádraží, prostor nástupišť	100
Obrázek 31	– Princip řešení přístupů na nástupiště obvodu podzemní nádraží.....	101
Obrázek 32	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Černovice, prostor nástupišť	102
Obrázek 33	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Židenice, prostor nástupišť	104
Obrázek 34	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod ONA .....	105
Obrázek 35	Výřez schématu ŽST Brno hl.n., obvod ONB .....	106
Obrázek 36	Graf znázorňující souvislost mezi rozsahem dopravy a úrovní kvality	111

#### Seznam tabulek:

Tabulka 1	Přehled nástupišť v ŽST Adamov .....	13
Tabulka 2	Přehled nástupišť v ŽST Modřice .....	21
Tabulka 3	Přehled linek osobní dopravy trasovaných ŽST Modřice .....	22
Tabulka 4	Přehled nástupišť v ŽST Brno-Horní Heršpice .....	24
Tabulka 5	Přehled linek osobní dopravy v ŽST Brno-Horní Heršpice .....	24
Tabulka 6	Přehled nástupišť v ŽST Brno hlavní nádraží.....	26
Tabulka 7	Přehled linek osobní dopravy v ŽST Brno hl.n. ....	27
Tabulka 8	Přehled nástupišť v Odb Brno-Židenice.....	28
Tabulka 9	Přehled linek osobní dopravy trasovaných přes Odb Brno-Židenice.....	28
Tabulka 10	Přehled nástupišť v ŽST Brno dolní nádraží.....	31
Tabulka 11	Přehled linek osobní dopravy přesměrovaných do ŽST Brno dolní n. 32	
Tabulka 12	Přehled linek osobní dopravy trasovaných přes Odb Brno-Černovice	33
Tabulka 13	Přehled nástupišť v ŽST Brno-Slatina .....	34
Tabulka 14	Přehled linek osobní dopravy trasovaných přes ŽST Brno-Slatina .....	34
Tabulka 15	Regionální linky trasované železničním uzlem Brno.....	36
Tabulka 16	Dálkové linky trasované železničním uzlem Brno .....	37
Tabulka 17	Dálková nákladní doprava trasovaná železničním uzlem Brno .....	38
Tabulka 18	Místní nákladní doprava trasovaná železničním uzlem Brno .....	39
Tabulka 19	Celkové intenzity dopravy – GVD 2023.....	42
Tabulka 20	Rozsah dopravy dle SP ŽUB, varianta Ab, scénář bez VRT .....	56
Tabulka 21	Rozsah dopravy dle SP ŽUB, varianta Ab, scénář s VRT .....	57
Tabulka 22	Porovnání hodnot koeficientu koliznosti jednotlivých variant jižního zhlaví (východní kolejová skupina) .....	59
Tabulka 23	Kapacitních posouzení kolejí, oblast jih, období 120 minut .....	60
Tabulka 24	Délky kolejí dle SP ŽUB, ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží .....	63
Tabulka 25	Kapacitní posouzení staničních kolejí v obvodu osobní nádraží, východní kolejová skupina .....	66
Tabulka 26	Porovnání hodnot koeficientu koliznosti, oblast jižního zhlaví obvodu Brno-Židenice .....	68
Tabulka 27	Linky segmentu regionální dopravy, výhledový stav.....	70
Tabulka 28	Linky segmentu VRT, výhledový stav .....	71
Tabulka 29	Linky segmentu dálkové konvenční dopravy, výhledový stav.....	72
Tabulka 30	Zastavovací politika linek na území města Brna .....	73
Tabulka 31	Výhledové počty vlaků nákladní dopravy.....	76
Tabulka 32	Obsluha vleček zapojených do ŽUB.....	77
Tabulka 33	Tabulka kolejí umožňujících zastavení vlaku délky 740 m v prvním směru	78
Tabulka 34	Tabulka kolejí umožňujících zastavení vlaku délky 740 m v opačném směru	78
Tabulka 35	Celkové intenzity dopravy .....	80
Tabulka 36	Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží.....	90
Tabulka 37	Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží.....	93
Tabulka 38	Užitečné délky kolejí v ŽST Brno hl.n., obvod Modřice .....	95

Tabulka 39	Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Modřice.....	95
Tabulka 40	Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Brno Vídeňská.....	99
Tabulka 41	Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod podzemní nádraží .....	100
Tabulka 42	Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Černovice .....	102
Tabulka 43	Přehled nástupišť, ŽST Brno hl.n., obvod Brno-Židenice .....	104
Tabulka 44	Souhrnná tabulka výpočtů kapacitních posouzení, období 120 minut	112
Tabulka 45	Kapacitní posouzení pro úseky v rámci ŽUB.....	112
Tabulka 46	Kapacitní posouzení pro úseky v rámci ŽUB s přesahem do navazujícího traťového úseku.....	113
Tabulka 47	Kapacitní posouzení pro úseky přímo sousedící s ŽUB .....	114
Tabulka 48	Vztah mezi mírou zatížení, kvalitou provozu a hodnotou koeficientu pravděpodobnosti plánovaného čekání .....	115
Tabulka 49	Ukazatele jednotlivých kolejových skupin v ŽST Brno hl.n., obvod osobní nádraží	116

Správa železnic, státní organizace  
Odbor projektování staveb  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

© 2024

Datum tisku  
2024-04-12