





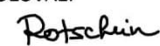


REVIZE	OBSAH REVIZE	DATUM REVIZE	ČÍSLO PARÉ:
01			
02			
03			

SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:  SPRÁVA ŽELEZNIC, státní organizace DLÁŽDĚNÁ 1003/7 110 00 PRAHA 1 - NOVÉ MĚSTO			
ZHOTOVITEL:  AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz		PODZHOTOVITEL:  SUDOP BRNO, spol. s.r.o. KOUNICOVA 26 602 00 BRNO tel.: +420 972 625 804 www.sudop-brno.cz	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:  Ing. VLADISLAV ŠEFL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:  Ing. LUBOMÍR BEŇÁK	VYPRACOVAL:  Ing. LUBOMÍR BEŇÁK	KONTROLOVAL:  Ing. PETR ROTSCHEIN
NÁZEV PROJEKTU: <div style="text-align: center;"> STUDIE PROVEDITELNOSTI ŽELEZNIČNÍHO SPOJENÍ BRNO - ZNOJMO </div>			
ČÁST: TECHNICKÉ ŘEŠENÍ			
KRAJ:	JIHOMORAVSKÝ	ČÁST DOKUMENTACE: <div style="text-align: center; font-size: 2em;">A.2</div>	ČÍSLO PŘÍLOHY: <div style="text-align: center; font-size: 2em;">-</div>
DATUM:	02/2022		
STUPEŇ:	STUDIE PROVEDITELNOSTI		
MĚŘÍTKO:	-		
Č. ZAKÁZKY:	2019/0160		

OBSAH

1	ANALÝZA SOUČASNÉ ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY	5
1.1	ROZSAH INFRASTRUKTURY PRO TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
1.2	REALIZOVANÉ A PŘIPRAVOVANÉ NAVAZUJÍCÍ STAVBY	5
1.3	ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ A DOPRAVNÍ CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH TRATÍ	8
1.4	TRAŤ HRUŠOVANY NAD JEVIŠOVKOU-ŠANOV – STŘELICE	16
1.5	TRAŤ MORAVSKÉ BRÁNICE – OSLAVANY	21
1.6	TRAŤ BŘECLAV – ZNOJMO	23
1.7	TRAŤ VRANOVICE – POHOŘELICE	28
1.8	ANALÝZA VÝCHOZÍHO STAVU	30
2	OBECNÉ ZÁSADY NÁVRHU	31
2.1	ČLENĚNÍ NA OPRAVY A INVESTICE	31
2.2	ZÁSADY NÁVRHU OPRAVNÝCH PRACÍ	35
2.3	ZÁSADY ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ	39
2.4	ZÁSADY NÁVRHU INVESTIČNÍCH OPATŘENÍ	40
2.5	PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH VARIANT	49
3	VARIANTA BEZ PROJEKTU	63
3.1	TRAŤ HRUŠOVANY NAD JEVIŠOVKOU-ŠANOV – STŘELICE	63
3.2	TRAŤ MORAVSKÉ BRÁNICE – OSLAVANY	65
3.3	TRAŤ BŘECLAV – ZNOJMO	67
3.4	TRAŤ VRANOVICE – POHOŘELICE	71
4	PROJEKTOVÉ VARIANTY	73
4.1	TRAŤ HRUŠOVANY NAD JEVIŠOVKOU-ŠANOV – STŘELICE	73
4.2	TRAŤ MORAVSKÉ BRÁNICE – OSLAVANY	77
4.3	TRAŤ BŘECLAV – ZNOJMO	81
4.4	TRAŤ VRANOVICE – POHOŘELICE	86
4.5	NOVÁ TRAŤ ODB. NOVÝ DVŮR – ODB. EMIN ZÁMEK (VAR 3)	87
4.6	NOVÁ TRAŤ ODB. UNKOVICE – ODB. NOVÝ DVŮR (VAR 5)	89
4.7	OPUŠTĚNÉ VARIANTY	93
4.8	VYHODNOCENÍ PROJEKTU	96

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 – Schéma napájení trati Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	76
Obrázek 2 – Schéma napájení trati Moravské Bránice - Oslavany	80
Obrázek 3 – Schéma napájení trati Břeclav – Znojmo	85
Obrázek 4 – Schéma napájení trati ve variantě 3	88
Obrázek 5 – Schéma napájení trati ve variantě 5	92

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Charakteristika tratě Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov.....	8
Tabulka 2 – Dopravny a stanoviště na trati Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov.....	9
Tabulka 3 – Charakteristika tratě Moravské Bránice – Oslavany	10
Tabulka 4 – Dopravny a stanoviště na trati Moravské Bránice – Oslavany	11
Tabulka 5 – Charakteristika tratě Břeclav – Znojmo	12
Tabulka 6 – Dopravny a stanoviště na trati Břeclav – Znojmo.....	14
Tabulka 7 – Charakteristika tratě Vranovice – Pohořelice	15
Tabulka 8 – Dopravny a stanoviště na trati Vranovice – Pohořelice	15
Tabulka 9 – Pozemní stavby na trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice.....	19
Tabulka 10 – Pozemní stavby na trati Moravské Bránice – Oslavany	22
Tabulka 11 – Pozemní stavby na trati Břeclav – Znojmo	25
Tabulka 12 – Pozemní stavby na trati Vranovice – Pohořelice.....	29
Tabulka 13 – Přehled řešených úseků a jejich přiřazení k jednotlivým variantám.....	32
Tabulka 14 – Tabulka s návrhovou rychlostí a třídou tratě pro jednotlivé úseky trati.....	43
Tabulka 15 – Pozemní stavby na trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice – varianta BP .	64
Tabulka 16 – Pozemní stavby na trati Moravské Bránice – Oslavany – varianta BP	66
Tabulka 17 – Stávající stav silnoproudu Moravské Bránice – Oslavany.....	67
Tabulka 18 – Pozemní stavby na trati Břeclav – Znojmo – varianta BP	69
Tabulka 19 – Stávající stav silnoproudu Břeclav – Znojmo.....	71
Tabulka 20 – Pozemní stavby na trati Vranovice – Pohořelice – varianta BP.....	72
Tabulka 21 – Parametry minimálního směrového oblouku Hrušovany n. J.-Š. - Bohutice	74
Tabulka 22 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Bohutice - Střelice	74
Tabulka 23 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Mor. Bránice – Ivančice	78
Tabulka 24 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Ivančice – Oslavany ve var 1m'	78
Tabulka 25 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Ivančice – Oslavany centrum..	79
Tabulka 26 – Parametry minimálního směrového oblouku Břeclav – Hrušovany n. J.-Š.....	83
Tabulka 27 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Hrušovany n. J.-Š - Dyje	83
Tabulka 28 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Dyje – Znojmo.....	84
Tabulka 29 – Parametry směrového oblouku v úseku Odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek.....	87
Tabulka 30 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr	90

1 ANALÝZA SOUČASNÉ ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY

1.1 ROZSAH INFRASTRUKTURY PRO TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Tato studie se technicky zabývá souborem tratí tvořících železniční infrastrukturu v jihozápadním směru od Brna. Jedná se o tratě:

- č. 736 00 Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov,
- č. 737 00 Moravské Bránice – Oslavany,
- č. 733 00 Břeclav – Znojmo,
- č. 723 00 Lanžhot státní hranice – Modřice (včetně vlečky Vranovice – Pohořelice).

Trať Lanžhot státní hranice – Modřice je technicky posuzovaná pouze jako místo, kde dochází k napojení nové železniční tratě ve vybraných projektových (pod)variantách. Zároveň je však do technického návrhu zařazena trať Vranovice – Pohořelice, která nyní již figuruje pouze jako vlečka zaústěná do železniční stanice Vranovice (na trati Lanžhot státní hranice – Modřice).

S ohledem na realizované a připravované navazující železniční stavby a s ohledem na podobu projektových variant byl rozsah technicky posuzované infrastruktury specifikován (ZV=výměnový styk výhybky):

- Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov (mimo, km 93,074, ZV34) – Střelice (mimo, km 141,947).
V železniční stanici Střelice je navázáno na stavbu Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, která definuje její cílovou podobu. Místo navázání je konec rekonstrukce koleje v navazující stavbě.
Železniční stanice Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov je obsažena v trati Břeclav – Znojmo.
- Moravské Bránice (mimo, km 0,379, ZV13) – Oslavany (včetně, km 9,485, konec trati).
Železniční stanice Moravské Bránice je obsažena v trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice.
- Břeclav (mimo, km 84,167, ZV1) – Znojmo (včetně, km 99,662, ZV1).
Do železniční stanice Břeclav není zasahováno.
Železniční stanice Znojmo je v celém rozsahu zahrnuta do návrhu.
- Vranovice (mimo, km 0,388, ZV22) – Pohořelice (včetně, km 8,677, konec trati).
Do železniční stanice Vranovice není zasahováno.

1.2 REALIZOVANÉ A PŘIPRAVOVANÉ NAVAZUJÍCÍ STAVBY

Realizované a připravované železniční stavby na předmětné a navazující infrastruktuře jsou:

Elektrizace tratí úseku vč. PEÚ Šatov – Znojmo, stavba realizovaná 2008–2009

Stavba řešila rekonstrukci a elektrizaci v úseku Šatov státní hranice – Znojmo (včetně). Elektrizace trati byla provedena střídavým trakčním systémem rakouských drah, tj. 15 kV 16 2/3 Hz s napájením z rakouské strany. Zvýšení rychlosti do 90 km/h bylo dosaženo v rámci osy stávající trasy. V řešeném úseku je obsažena přestavba železniční stanice Šatov, vybudování nové zastávky Znojmo-Nový Šaldorf a částečná přestavba železniční stanice Znojmo (vybrané koleje). Mimo stavebně realizovaný úsek bylo vybudováno nové zabezpečovací zařízení též v navazujících úsecích Znojmo – Olbramkostel a Znojmo – Hodonice.

Výstavba žst. Silůvky, stavba realizovaná 2009–2010

Stavba řešila znovuoobnovení železniční stanice v Silůvkách pro křižování vlaků osobní dopravy. Železniční stanice navyšuje kapacitu v mezistaničním úseku Moravské Bránice – Střelice, který byl

zavedením intervalu Os vlaků 30 minut velice vytížen. Součástí stavby bylo vybudování nového staničního zabezpečovacího zařízení.

Rekonstrukce žel. uzlu Břeclav, dvě stavby realizované 2007–2013

Vlastní rekonstrukce železničního uzlu Břeclav v první stavbě představovala zejména rekonstrukci osobního nádraží s cílem zvýšit počet nástupních hran na 12 pro zajištění současného odbavení vlaků ve více směrech. Rovněž byla v osobním nádraží provedena rekonstrukce a sanace koridorových kolejí a kolejí u nově budovaných nástupišť. V oblasti přednádraží a severního zhlaví bylo rekonstrukcí dosaženo zvýšení rychlosti na 130 km/h.

Rekonstrukce středního zhlaví, spočívající v úpravě mateční koleje liché skupiny osobního nádraží a dále přeosení hlavních kolejí, byla realizována v následné druhé stavbě. Nové staniční zabezpečovací zařízení bylo rovněž součástí 2. stavby.

Revitalizace trati Břeclav Znojmo, dvě stavby realizované 2017–2018

Kompletní rekonstrukce v rámci první stavby byla provedena v úseku Boří les (mimo, km 86,245) – Valtice (včetně, km 96,307). Zvýšení rychlosti do 120 km/h bylo dosaženo v rámci osy stávající trasy. V tomto úseku je obsažena přestavba zastávky Valtice město, kde bylo vybudováno bezbariérové nástupiště a částečná přestavba železniční stanice Valtice, kde byla ponechána z důvodu předpokladu omezování zastavování nástupišť stávající. Bylo vybudováno nové zabezpečovací zařízení.

V rámci druhé stavby byla provedena kompletní rekonstrukce v navazujícím úseku Valtice (mimo, km 96,307) – Mikulov na Moravě (včetně, km 107,802). Zvýšení rychlosti na 100 km/h bylo dosaženo v rámci osy stávající trasy. Stavba je stavebně připravena na zvýšení rychlosti do 120 km/h, která bude zavedena po dosazení ETCS. V tomto úseku je obsaženo vybudování nové železniční stanice Sedlec u Mikulova a přestavba železniční stanice Mikulov na Moravě, což bylo pro zkvalitnění dopravy zásadním počinem. Nové křižovací místo Sedlec u Mikulova umožnilo přesun křižování taktu osobních vlaků (zrušení prostoje v původním křižovacím místě Mikulov na Moravě) a tím pádem výrazné zkrácení cestovních dob. Prodloužení dopravních kolejí v železniční stanici Mikulov směrem k Hrušovanům nad Jevišovkou umožnilo trasování dlouhých nákladních vlaků v trase Břeclav – Znojmo. Mimo stavebně realizovaný úsek bylo vybudováno nové zabezpečovací zařízení též v navazujícím úseku Mikulov na Moravě – Novosedly.

Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, dvě etapy předpoklad 2021-2023

V první etapě je navržena rekonstrukce a elektrizace dvoukolejného úseku Brno-Horní Heršpice St. silnice (mimo, km 151,659) – Střelice (včetně, km 141,947, km 1,345). Zvýšení rychlosti na 100 km/h bude dosaženo v rámci osy stávající trasy. Etapa je stavebně připravena na zvýšení rychlosti do 120 km/h, která bude zavedena po dosazení ETCS. V tomto úseku je obsažena přestavba stávajících zastávek Troubsko a Střelice dolní a vybudování nových zastávek Starý Lískovec a Ostopovice a přestavba železniční stanice Střelice. Bude vybudováno nové zabezpečovací zařízení.

V druhé etapě je navržena rekonstrukce, zdvoukolejnění a elektrizace úseku Střelice (mimo, km 1,345) – Zastávka u Brna (včetně, km 11,100). Zvýšení rychlosti na 100 km/h bude dosaženo převážně v rámci osy stávající trasy. Etapa je stavebně připravena na zvýšení rychlosti do 120 km/h, která bude zavedena po dosazení ETCS. V tomto úseku je obsažena přestavba zastávky Omice, železniční stanice Tetčice, zastávky Rosice u Brna a železniční stanice Zastávka u Brna. Bude vybudováno nové zabezpečovací zařízení.

Oprava trati Moravské Bránice - Moravský Krumlov, 2021

Předmětem akce je celková oprava traťové koleje. Během prací dojde k výměně kolejového roštu, vyčištění kolejového lože, zřízení bezstykové koleje, pročištění drážních příkopů a opravě propustků a tunelových stok.

Oprava traťové koleje Mikulov – Novosedly, 2023

V mezistaničním úseku bude provedena výměna kolejového roštu, který budou tvořit kolejnicové pásy 49E1 délky min. 75 m svařené do bezстыkové koleje, betonové pražce s bezpodkladnicovým upevněním a hmotností minimálně 300 kg. Kolejové lože bude vyměněno. Bude provedena reprofilace povrchového odvodnění. Sanace spodku musí umožňovat zavedení výhledové traťové rychlosti 120 km/h.

V zastávce Březí bude provedena celková oprava nástupiště. Výška nástupní hrany se zvýší na 550 mm nad TK. Bude zajištěn bezbariérový přístup na nástupiště od přilehlého železničního přejezdu. Poloha nástupiště bude přiblížena k přejezdu.

V zastávce Dobré Pole bude provedena celková oprava nástupiště. Výška nástupní hrany se zvýší na 550 mm nad TK. Bude zajištěn bezbariérový přístup na nástupiště od přilehlého železničního přejezdu. Poloha nástupiště bude přesunuta na opačnou stranu koleje, tedy blíže k obci.

Realizované a připravované další navazující železniční stavby jsou:

- Rekonstrukce a optimalizace budovy žst. Hrušovany nad Jevišovkou,
- Oprava zabezpečovacího zařízení v ŽST Miroslav.

Realizované a připravované navazující silniční stavby jsou:

- Hrušovany nad Jevišovkou, žel. st., přestupní uzel JMK,
- Silnice I/53, Miroslav – Branišovice,
- Napojení silnice II/413 na silnici I/38,
- I/38 Znojmo, obchvat III,
- Dálnice D52, D52 5204.1 Pohořelice – Nová Ves,
- II/152 Ivančice – Moravské Bránice.

1.3 ZÁKLADNÍ TECHNICKÁ A DOPRAVNÍ CHARAKTERISTIKA JEDNOTLIVÝCH TRATÍ

V následujících tabulkách jsou přehledně uvedeny charakteristiky jednotlivých tratí.

1.3.1 Trať Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov

Tabulka 1 – Charakteristika tratě Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov

Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	
Zařazení v síti SŽDC, s. o.	dráha regionální
Historické souvislosti	Rakouská společnost státní dráhy, úsek Wien – Laa an der Thaya – Brno 1870
Trať dle Prohlášení o dráze ...	736 00
Začátek trati	Střelice (km 142,371)
Konec trati	Hrušovany n. Jev. -Šanov (km 93,074)
Délka	50,178 km
Trať dle TTP	323A
Trať dle KJŘ	244
Trať dle TUDU	1271
Zařazení v síti EU	-
Cílová kategorie tratě podle TSI osobní/nákladní	P6/F4
Hlavní nebo globální síť v os./nákl. dopr.	-/-
Traťové koleje	jednokolejná trať
Zábrzdňá vzdálenost	700 m
Normativ délky O	184 m
Normativ délky N	312 m
Největší povolená délka nákladního vlaku	486 m
Provoz	Pravostranný
Trakční soustava	-
Organizování a provoz. drážní dopravy	SŽDC D1
Organizace odpovědná za řízení provozu	PO Břeclav
Oblastní střediska provozu	Moravské Bránice (Silůvky, Moravský Krumlov)
Traťový rádiový systém	SRD (TRS)
Provozní zatížení	řád 5
Průjezdny průřez a traťová třída	
Střelice – Moravské Bránice	Z-GC / C3/80
Moravské Bránice – Rakšice	Z-GCZ3 / C3/70
Rakšice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	Z-GC / C3/80
Skupina přechodnosti	
Střelice – Moravské Bránice	2
Moravské Bránice – Hrušovany n. Jev. -Šanov	3
Rozhodný spád a třída sklonu od zač. ke konci / od kon. k začátku trati	
Střelice – Silůvky	10/VII / 10/VII
Silůvky – Moravské Bránice	10/I / 0/VII
Moravské Bránice – Moravský Krumlov	10/VII / 10/VII
Moravský Krumlov – Rakšice	10/II / 0/VII
Rakšice – Miroslav	10/VII / 10/VII
Miroslava – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	10/VI/VII / 10/VII

Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov (pokračování tabulky)	
Největší trať. rychlost na jednotl. úsecích Střelice – Moravské Bránice Moravské Bránice – Rakšice Rakšice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	80 km/h 70 km/h 80 km/h
Traťové zabezpečovací zařízení Střelice – Rakšice Rakšice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	3. kategorie (AH) 1. kategorie
Seznam přejezdů Střelice – Silůvky Silůvky – Moravské Bránice Moravské Bránice – Moravský Krumlov Moravský Krumlov – Rakšice Rakšice – Miroslav Miroslava – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	km 136,232, ÚK, PZS 3ZBI, M.Bránice DK, P3943 km 134,452, II/152, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3942 km 133,220, II/152, PZS 3ZBI, M.Bránice DK, P3941 km 132,165, ÚK, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3940 km 131,477, ÚK, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3939 km 121,766, III/4133, PZS 3SNI, M.Brán. DK, P3937 km 119,208, III/3963, PZS 3ZBI, Rakšice DK, P3936 km 116,789, ÚK, PZS 3SBI, Rakšice DK, P3935 km 116,104, MK, PZS 3SNI, Rakšice DK, P3934 km 114,616, MK, PZS 3SBI, Rakšice DK, P3933 km 111,077, III/40014, PZS 3SBI, Mir. DK, P3932 km 106,304, III/4151, PZS 3ZBI, Mir. DK, P3931 km 100,403, III/3972, PZS 3ZBI, H.n.J. DK, P3930 km 97,203, ÚK, k, P3929 km 95,621, ÚK, kzp, P3928 km 95,272, II/414, PZS 3ZBI, H.n.J. DK, P3927 km 93,162, MK, PZS 3SNI, H.n.J. St.3, P3926

Tabulka 2 – Dopravny a stanoviště na trati Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov

Dopravny a přepravní stanoviště								
Název	Staničení v km	Funkce ŽST	Kategorie zab. zařízení	Dopravní koleje počet průb. / kusé	Rychlosti v 1. liché předjízdě koleji / délka v m	Rychlosti v 1. sudé předjízdě koleji / délka v m	Rychlosti ve spojkách L/S zhlaví	Nástupiště
Střelice	142,639	odbočná	3	5/-	50-80/425	-/-	-/-	peron.
zast. Radostice	139,456							
Silůvky	136,203	mezilehlá	3	2/-	-/-	50/248	-/-	peron.
Moravské Bránice	131,862	odbočná	3	4/-	40/387	40/337	-/-	úrovňová
Moravský Krumlov	121,971	mezilehlá	3	3/-	40/473	-/-	-/-	úrovňová
Rakšice	118,010	mezilehlá	2	3/-	40/545	40/565	-/-	úrovňová
zast. Bohutice	114,548							
Miroslav	107,724	mezilehlá	2	3/-	40/378	40/444	-/-	úrovňová
zast. Dolenice	105,090							
zast. Břežany	100,176							
zast. Právice	97,194							
Hrušovany n. J.-Š.	126,296	odbočná	2	7/-	40/431	40/386	-/-	úrovňová

1.3.2 Trať Moravské Bránice – Oslavany

Tabulka 3 – Charakteristika tratě Moravské Bránice – Oslavany

Moravské Bránice – Oslavany	
Zařazení v síti SŽDC, s. o.	dráha regionální
Historické souvislosti	Místní dráha Kounice – Ivančice – Oslavany 1912
Trať dle Prohlášení o dráze ...	737 00
Začátek trati	Moravské Bránice (km 0,379)
Konec trati	Oslavany (km 9,485)
Délka	9,703 km
Trať dle TTP	323B
Trať dle KJŘ	244
Trať dle TUDU	1281
Zařazení v síti EU	-
Cílová kategorie tratě podle TSI osobní/nákladní	P6/F4
Hlavní nebo globální síť v os./nákl. dopr.	-/-
Traťové koleje	jednokolejná trať
Zábrzdňá vzdálenost	400 m
Normativ délky O	96 m
Normativ délky N	260 m
Největší povolená délka nákladního vlaku	260 m
Provoz	Pravostranný
Trakční soustava	-
Organizování a provoz. drážní dopravy	SŽDC D1
Organizace odpovědná za řízení provozu	PO Břeclav
Oblastní střediska provozu	Moravské Bránice (Ivančice)
Traťový rádiový systém	SRD (TRS)
Provozní zatížení	řád 6
Průjezdny průřez a traťová třída	
Moravské Bránice – Ivančice	GC / C3/50
Ivančice – Oslavany	GC / C3/30
Skupina přechodnosti	1
Rozhodný spád a třída sklonu	
od zač. ke konci / od kon. k začátku trati	
Moravské Bránice – Ivančice	13/II / 1/VIII-IX
Ivančice – Oslavany	3/VII / 8/II-III
Největší trať. rychlost na jednotl. úsecích	
Moravské Bránice – Ivančice	50 km/h
Ivančice – Oslavany	30 km/h
Traťové zabezpečovací zařízení	
Moravské Bránice – Ivančice	3. kategorie (AH)
Ivančice – Oslavany	1. kategorie

Moravské Bránice – Oslavany (pokračování tabulky)
Seznam přejezdů

Moravské Bránice – Ivančice

km 0,387, ÚK, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3939
 km 2,838, ÚK, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3948
 km 3,127, ÚK, k, P3949
 km 3,780, II/152, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3950
 km 4,650, ÚK, k, P3951
 km 4,917, ÚK, k, P3952
 km 5,230, ÚK, k, P3953
 km 5,535, II/152, PZS 3SNI, M.Bránice DK, P3954
 km 6,177, ÚK, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3955
 km 7,144, II/393, PZS 3SBI, M.Bránice DK, P3956
 km 7,323, ÚK, k, P3957
 km 7,873, ÚK, k, P3958
 km 8,845, ÚK, k, P3959
 km 9,260, ÚK, k, P3960

Ivančice – Oslavany

Oslavany – konec trati

Tabulka 4 – Dopravní a stanoviště na trati Moravské Bránice – Oslavany

Dopravní a přepravní stanoviště								
Název	Staničení v km	Funkce ŽST	Kategorie zab. zařízení	Dopravní koleje počet průb. / kusé	Rychlosti v 1. liché předjízděné koleji / délka v m	Rychlosti v 1. sudé předjízděné koleji / délka v m	Rychlosti ve spojkách L/S zhlaví	Nástupiště
Moravské Bránice	131,862	odbočná	3	4/-	40/387	40/337	-/-	úrovňová
zast. Ivančice let.	3,081							
zast. Ivančice město	4,832							
Ivančice	5,619	mezilehlá	3	2/-	-/-	30/264	-/-	úrovňová
n. a z. Oslavany	9,150	koncová	1	1/-	-/-	-/-	-/-	úrovňová

1.3.3 Trať Břeclav – Znojmo

Tabulka 5 – Charakteristika tratě Břeclav – Znojmo

Břeclav – Znojmo	
Zařazení v síti SŽDC, s. o.	dráha regionální
Historické souvislosti	úsek Břeclav – Hrušovany n. J.-Š: Břeclavsko-mikulovsko-hrušovanská dráha 1872, úsek Hrušovany n. J.-Š. – Znojmo: Rakouská společnost státní dráhy 1870
Trať dle Prohlášení o dráze ...	733 00
Začátek trati	Břeclav (km 84,167)
Konec trati	Znojmo (km 24,933)
Délka	71,294 km
Trať dle TTP	323D
Trať dle KJŘ	246
Trať dle TUDU	
Břeclav – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	2081
Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Znojmo	2082
Zařazení v síti EU	-
Cílová kategorie tratě podle TSI osobní/nákladní	P5/F3
Hlavní nebo globální síť v os./nákl. dopr.	-/-
Traťové koleje	jednokolejná trať
Zábrzdňá vzdálenost	
Břeclav – Mikulov na Moravě	1000 m
Mikulov na Moravě – Znojmo	700 m
Normativ délky O	156 m
Normativ délky N	427 m
Největší povolená délka nákladního vlaku	605 m
Provoz	pravostranný
Trakční soustava	-
Organizování a provoz. drážní dopravy	SŽDC D1
Organizace odpovědná za řízení provozu	PO Břeclav
Oblastní střediska provozu	-
Traťový rádiový systém	SRD (TRS), GSM-R
Provozní zatížení	řád 5
Průjezdny průřez a traťová třída	
Břeclav – Boří les	ZGC / D4/80
Boří les – Valtice	ZGC / D4/120
Valtice – Mikulov na Moravě	ZGC / D4/100
Mikulov na Moravě – Znojmo	ZGC / D4/80
Skupina přechodnosti	3
Rozhodný spád a třída sklonu od zač. ke konci / od kon. k začátku trati	
Břeclav – Boří les	1/III-IV / 1/II
Boří les – Valtice	12/VI-VII / 11/VII
Valtice – Mikulov na Moravě	6/VI-VII / 11/IV
Mikulov na Moravě – Novosedly	8/II-III / 3/V
Novosedly – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov	3/V-VI / 9/II-III
Hrušovany nad Jev. -Šanov – Božice u Znojma	1/IV / 6/I-II
Božice u Znojma – Hodonice	0/IV / 6/I
Hodonice – vlečka	1/IV / 6/I-II
vlečka – Znojmo	1/V / 7/II

Břeclav – Znojmo (pokračování tabulky)	
Největší trať. rychlost na jednotl. úsecích Břeclav – Boří les Boří les – Valtice Valtice – Mikulov na Moravě Mikulov na Moravě – Znojmo	80 km/h 120 km/h 100 km/h 80 km/h
Tratěvé zabezpečovací zařízení Břeclav – Novosedly Novosedly – Hodonice Hodonice – Znojmo	3. kategorie (AH) 1. kategorie 3. kategorie (AH)
Seznam přejezdů Břeclav – Boří les Boří les – Valtice Valtice – Sedlec u Mikulova Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě Mikulov na Moravě – Novosedly Novosedly – Hrušovany nad Jevišovkou Hrušovany nad Jevišovkou – Božice u Znojma Božice u Znojma – Hodonice Hodonice – Znojmo	km 84,621, UK, PZS 3ZBI, Břeclav ústř. st., P8150 km 86,372, I/55, PZS 3ZBI, Boří les DK, P7090 km 87,739, UK, PZS 3ZBI, Boří les DK, P7091 km 88,707, UK, PZS 3ZBI, Boří les DK, P7092 km 89,964, UK, PZS 3ZBI, Boří les DK, P7093 km 90,768, UK, PZS 3ZBI, Boří les DK, P7094 km 92,575, I/40, PZS 3ZBI, Boří les DK, P7095 km 94,200, II/422, PZS 3ZBI, Boří les DK, P7096 km 96,431, UK, PZS 3ZBI, Valtice DK, P7097 km 97,275, UK, PZS 3ZBI, Valtice DK, P7098 km 98,604, I/40, PZS 3ZBI, Sedlec u M. DK, P7099 km 100,442, I/40 PZS 3ZBI, Sedlec u M. DK, P7101 km 100,518, MK, PZS 3SBI, Sedlec u M. DK, P8481 km 102,457, ÚK, PZS 3ZBI, Sedlec u M. DK, P7102 km 102,829, UK, PZS 3ZBI, Sedlec u M. DK, P7103 km 105,206, III/0526, PZS 3ZBI, Mikulov DK, P7104 km 106,425, MK, PZS 3ZBI, Mikulov DK, P7105 km 106,595, III/0523, PZS 3ZBI, Mikulov DK, P7106 km 111,247, UK, PZS 3ZBI, Mikulov DK, P7107 km 112,390, UK, PZS 3SBI, Mikulov DK, P7108 km 114,129, UK, PZS 3ZBI, Mikulov DK, P7109 km 116,079, UK, PZS 3ZBI, Mikulov DK, P7110 km 117,172, III/4144, PZS 3SNI, Nov. DK, P7111 km 118,342, UK, k, P7112 km 119,754, UK, k, P7113 km 123,125, UK, k, P7114 km 0,645, MK, PZS 3SNI, H. n. J St. 3, P7115 km 2,417, UK, k, P7116 km 4,289, UK, k, P7117 km 7,491, II/397, PZS 1SNI, Božice DK, P7118 km 9,710, UK, k, P7119 km 13,263, UK, k, P7120 km 14,517, UK, k, P7121 km 15,694, UK, k, P7122 km 17,206, III/40834, PZS 3SNI, Hod. DK, P7123 km 17,895, UK, PZS 3SBI, Znojmo DK, P7124 km 18,988, UK, PZS 3SBI, Znojmo DK, P7125 km 20,207, II/408, PZS 3ZBI, Znojmo DK, P7126 km 22,371, MK, PZS 3SBI, Znojmo DK, P7127 km 23,370, II/413, PZS 3ZBI, Znojmo DK, P7128

Tabulka 6 – Dopravny a stanoviště na trati Břeclav – Znojmo

Dopravny a přepravní stanoviště								
Název	Staničení v km	Funkce ŽST	Kategorie zab. zařízení	Dopravní koleje počet průb. / kusé	Rychlosti v 1. liché předjízdě koleji / délka v m	Rychlosti v 1. sudé předjízdě koleji / délka v m	Rychlosti ve spojkách L/S zhlaví	Nástupiště
Břeclav	83,131	uzlová	3	14/5	-/-	-/-	-/-	peron.
Boří les	86,044	mezilehlá	3	2/-	40/611	-/-	-/-	úrovňová
zast. Valtice město	94,221							
Valtice	95,817	mezilehlá	3	3/-	50/604	50/299	-/-	úrovňová
Sedlec u Mikulova	100,700	mezilehlá	3	2/-	50-100/200	-/-	-/-	peron.
Mikulov na Moravě	106,873	mezilehlá	3	3/1	50-60/983	50-80/130	-/-	peron.
zast. Březí	112,432							
zast. Dobré Pole	114,149							
Novosedly	117,468	mezilehlá	2	4/-	40/421	40/295	-/-	úrovňová
zast. Jevišovka	119,718							
Hrušovany n. J.-Š.	126,296	odbočná	2	7/-	40/431	40/386	-/-	úrovňová
Božice u Znojma	7,309	mezilehlá	1	4/-	40/536	40/249	-/-	úrovňová
Hodonice	16,741	mezilehlá	1	3/-	-/-	40/629	-/-	úrovňová
zast. Dyje	20,136							
Znojmo	100,149	uzlová	3	8/-	-/-	50/520	-/-	peron.

1.3.4 Trať Vranovice – Pohořelice

Tabulka 7 – Charakteristika tratě Vranovice – Pohořelice

Vranovice – Pohořelice	
Zařazení v síti SŽDC, s. o.	vlečka ve vlastnictví SŽ, státní organizace
Historické souvislosti	Severní dráha císaře Ferdinanda 1895
Trať dle Prohlášení o dráze ... (Lanžhot státní hranice – Modřice)	723 00
Začátek trati	Vranovice (km 0,388)
Konec trati	Pohořelice (km 8,677)
Délka	8,636 km
Trať dle TTP (Lanžhot st. hr. – Modřice)	320A
Trať dle KJŘ (Lanžhot st. hr. – Modřice)	001, 251, 252
Trať dle TUDU	2051
Traťové koleje	jednokolejná trať
Provoz	pravostranný
Trakční soustava	-
Organizování a provoz. drážní dopravy	SŽDC D1
Provozní zatížení	řád 6
Traťová třída	A1
Největší trať. rychlost na jednotl. úsecích	40 km/h
Seznam přejezdů	km 0,393, MK, PZS 3ZBI, Vranovice DK, P6796 km 0,572, MK, k, P6988 km 1,647, ÚK, k, P6989 km 2,304, ÚK, k, P6990 km 2,854, ÚK, k, P6991 km 3,088, ÚK, k, P6992 km 4,379, ÚK, k, P6993 km 5,688, III/41622, k, P6995 km 6,579, MK, k, P6996 km 6,691, MK, k, P6997 km 6,825, ÚK, k, P6998 km 7,640, ÚK, k, P6999 km 7,815, MK, k, P7000 km 8,176, ÚK, k, P7001 km 8,587, ÚK, k, P7002

Tabulka 8 – Dopravní a stanoviště na trati Vranovice – Pohořelice

Dopravní a přepravní stanoviště								
Název	Staničení v km	Funkce ŽST	Kategorie zab. zařízení	Dopravní koleje počet průb. / kusé	Rychlosti v 1. liché předjízděné koleji / délka v m	Rychlosti v 1. sudé předjízděné koleji / délka v m	Rychlosti ve spojkách L/S zhlaví	Nástupiště
Vranovice	117,902	odbočná	3	5/-	60/727	60/697	60/60	poloperon.
zast. Přibice	2,882							
zast. Pohořelice dvůr	6,552							
Pohořelice	8,472	koncová	1	-/-	-/-	-/-	-/-	úrovňová

1.4 TRAŤ HRUŠOVANY NAD JEVIŠOVKOU-ŠANOV – STŘELICE

Trať byla uvedena do provozu v roce 1870 jako součást hlavní tratě (Wien) – Laa an der Thaya – Hevlín – Hrušovany nad Jevišovkou – Střelice železniční sítě tehdejší Rakouské společnosti státní dráhy (StEG). Proto také historické staničení vychází z Vídně. Těleso železničního spodku bylo vystavěno jako dvoukolejné, pravá kolej však nikdy položena nebyla.

Na trati se nachází zast. Pravice, zast. Břežany (bývalá ŽST), zast. Dolenice, ŽST Miroslav, bývalá zast. Našiměřice, zast. Bohutice, ŽST Rakšice, ŽST Moravský Krumlov, bývalá zast. Budkovice, ŽST Moravské Bránice, ŽST Silůvky a zast. Radostice. S výjimkou Dolenic, Bohutic, Moravských Bránic a Silůvek jsou ostatní zastávky a železniční stanice poměrně ve velké vzdálenosti od obcí.

Od místa za pravostranným obloukem za železniční stanicí Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov po zastávku Bohutice jsou směrové poměry poměrně příznivé, nejmenší hodnota poloměru oblouků je 360 m. Nejvyšší traťová rychlost je v tomto úseku až 80 km/h. S tímto koresponduje poměrně příznivý průběh terénu Dyjsko-svrateckého úvalu. Trať překonává povodí Jevišovky a Miroslavanky.

Od zastávky Bohutice až po železniční stanici Střelice jsou směrové poměry méně příznivé, protože je zde několik úseků tvořených pouze protisměrnými oblouky stykající se v inflexním bodě o nízkých hodnotách poloměrů. Nejmenší poloměr je v tomto úseku 250 m. Traťová rychlost v některých úsecích klesá až na hodnotu 50 km/h. S tímto koresponduje poměrně obtížný průběh terénu tvořený Bobravskou vrchovinou. Trať je v části vedena údolím Rokytne a překonává povodí Jihlavy a Bobravy.

Do „normového stavu“ je uveden pouze úsek s železniční stanicí Silůvky, rekonstruovaný v roce 2010 v rámci stavby Vystavba žst. Silůvky.

1.4.1 Železniční svršek a spodek

Železniční svršek v mezistaničních úsecích pochází převážně ze 70. a 80. let, v železničních stanicích z 80. let minulého století. Je užit svršku tvaru S49 a T na betonových, v oblasti železničních stanic i dřevěných pralcích. Nejvíce problémové jsou úseky Bohutice – Rakšice a Moravský Krumlov – Moravské Bránice, kde je často užit rozdílných tvarů S49 a T v kolejnicích jedné koleje, jelikož nový svršek S49 byl vložen pouze do více ojížděného kolejnicového pásu. I z toho důvodu od km 128,4 po železniční stanici Moravské Bránice včetně jejího hrušovansko-oslavanského zhlaví s dvojitou kolejovou spojkou ze dvou jednoduchých výhybek a dvou křižovatkových výhybek byla provedena obnova svršku v roce 2019 materiálem S49 na betonových pralcích.

Těleso železničního spodku je budováno jako dvoukolejné vzhledem k tehdejším požadavkům na šířkové uspořádání dvoukolejné železniční trati (šíře pláň tělesa železničního spodku 7 m).

Bezbariérová nástupiště jsou pouze v železniční stanici Silůvky.

1.4.2 Mostní objekty, tunely a zdi

Trať je zaříděna do 4. třídy z hlediska návrhového zatížení mostních objektů. Průjezdný průřez a přechodnost s přidruženou traťovou rychlostí je Z-GC/C3/80 v úsecích Hrušovany nad Jevišovkou – Rakšice (včetně) a Moravské Bránice (včetně) – Střelice. V mezilehlém úseku Rakšice – Moravské Bránice je Z-GCZ3/C3/70.

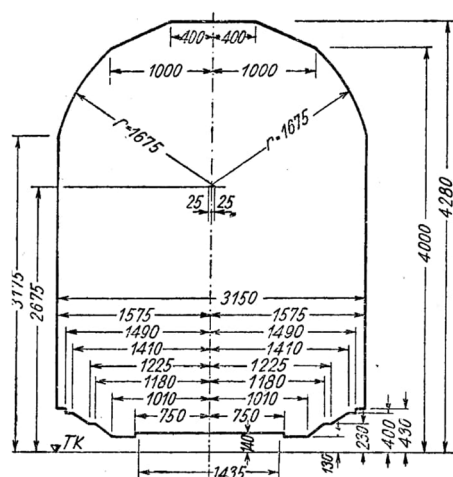
Stávající stav objektů železničního spodku je na trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice popsán ve dvou dílčích částech. První část je Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov (mimo) – Moravský Krumlov (mimo). Druhá část je Moravský Krumlov (včetně) – Střelice (mimo).

V první části z Hrušovan do Moravského Krumlova se nachází 24 mostů. Jejich průměrné stáří je 109 let. 11 mostů je klenbových z cihelného zdiva postavených v roce 1870, při zahájení provozu na této trati, 9 mostů je ocelových, jeden most je klenbový z prostého betonu, jeden je železobetonový deskový, jeden je ze zabetonovaných nosníků a jeden je z předpjatého železobetonu. Stavební stav mostů je následující: dva mosty jsou ve stavu 1, 17 mostů je ve stavu 2, 5 mostů je ve stavu 3.

V této části trati se nachází 41 propustků. Jejich průměrné stáří je 115 let. 23 propustků je klenbových z cihelného zdiva. Všechny byly postaveny v roce 1870 při zahájení provozu na trati, 15 propustků je trubních železobetonových, jeden propustek je deskový železobetonový a dva propustky je deskové z kamenného zdiva. Stavební stav propustků je následující: 17 propustků je ve stavu 1, 24 propustků je ve stavu 2, ve stavu 3 není žádný propustek.

Ve druhé části z Moravského Krumlova do Střelic se nachází 17 mostů. Jejich průměrné stáří je 128 let. 13 mostů je klenbových z cihelného zdiva, všechny jsou z roku 1870. Jeden most je provedený z více materiálů – cihelná klenba, železobetonová klenba, ocelový příhradový trám. Dva mosty jsou železobetonové desky. V tomto úseku se v km 130,187 nachází nejdelší most v rámci celé stavby – Nový Ivančický viadukt s délkou přemostění 382,1 m. Most byl postaven v roce 1975, nosná konstrukce je tvořena ocelovým komorovým spojitým nosníkem. Nyní se nachází ve stavebním stavu 3. Ostatní mosty jsou v následujícím stavebním stavu: žádný most není ve stavu 1, 15 mostů je ve stavu 2 a dva mosty jsou ve stavu 3. V této části se nachází 36 propustků. Jejich průměrné stáří je 106 let. 18 propustků je klenbových z cihelného zdiva a jeden klenbový z kamenného zdiva, všechny 19 propustků je z roku 1870. 13 propustků je železobetonových trubních, 3 propustky jsou železobetonové deskové, jeden propustek je deskový ze zabetonovaných kolejnic. Stavební stav propustků je následující: 16 propustků je ve stavu 1, 18 propustků ve stavu 2 a dva propustky jsou ve stavu 3.

V úseku železniční tratě od Moravského Krumlova do Střelic (železniční trať Hrušovany n. J. – Brno, TÚ 1271) se nacházejí celkem 4 tunely, a to tunel Budkovický, tunel Na Réně, tunel Velký Prštický a tunel Malý Prštický. Tunely byly stavebně postaveny v roce cca 1870 jako dvojkolejné



Obrys pro vozy pro mezinárodní přepravu s rozchodem 1435 mm dle ČSN 28 0331
 Rukověť železničního svršku, Dr Ing. Gustav Kasík a kolektiv, Dopravní nakladatelství, Praha 1958

neelektrifikované a v současnosti jsou provozovány jednokolejně bez trakčního vedení. Všechny tunely jsou postaveny s přirozeným větráním vzduchu, které je zachováno dodnes. V tunelech se nenachází elektroinstalace. V době postavení tunelů byla kolej číslo 1 umístěna v souladu s pravidly pro dvojkolejný tunel, tj. vždy k ostění tunelu, tak aby vznikl prostor pro uložení koleje č. 2. V průběhu času se poloha koleje v tunelech měnila s ohledem na nový průřezný průřez. Světlý průřez tunelu zohledňoval neelektrifikovaný průřezný průřez daný pravidly technického provozu železnic platnými v době výstavby tunelu, tj. rok 1870. V dochované archivní dokumentaci tunelů byl zakreslen (dokreslen) v některých příčných řezech obrys vozu, který odpovídá vozu mezinárodní přepravy s rozchodem 1435 mm dle ČSN 28 0331 - rukověť železničního svršku z roku 1958.

Hloubený dvojkolejný Budkovický tunel provozovaný jednokolejně o délce cca 139,86 m, tj. od km 127,643 do km 127,783 s nadložím max. 9 m. Ostění tunelu je tvořeno jednoplášťovým kamenným zdivem, které je rozděleno do 19 pasů na které navazují na obou koncích pasy portálů (vjezdový P1, výjezdový P2). Odvod vody z prostoru tunelu je zajištěn středovou tunelovou stokou. Železniční svršek v tunelu je tvořen stykovanou kolejnicí s tvarem „T“ uloženou na betonových pražcích SB5-70 s rozdělením „c“. Prostorová průchodnost dle podrobné prohlídky z roku 2016 odpovídá průřeznému průřezu Z-GC (údaje převzaty z EST/DPPT). Dále jsou uvedeny v textu podrobné prohlídky závady, tj. na lokálních místech se na ostění tunelu vyskytuje: vypadané spárování, degradace spárovací hmoty, zvětralé zdivo, bodové až plošné průsaky přes ostění tunelu, zamokření ostění v ojedinělých místech až dešť. Dle správce tunelu klasifikace stavebního stavu z roku 2016 odpovídá stupni 2 (stav vyhovující) a zavodnělost tunelu odpovídá stupni 3 (mokrý). Dle správce tunelu rozsah zavodnění tunelu odpovídá stáří tunelu.

Ražený dvojkolejný tunel Na Réně provozovaný jednokolejně o délce cca 147,32 m, tj. od km 128,136 do km 128,283 s nadložím max. 26 m. Ostění tunelu je tvořeno jednoplášťovým kamenným

zdivem, které je rozděleno do 16 pasů na které navazují na obou koncích pasy portálů (vjezdový P1, výjezdový P2). Odvod vody z prostoru tunelu je zajištěn středovou tunelovou stokou. Železniční svršek v tunelu je tvořen stykovanou kolejnicí s tvarem „S49/25“ uloženou na betonových pražcích s rozdělením „c“. Prostorová průchodnost dle podrobné prohlídky z roku 2016 odpovídá průjezdnému průřezu Z-GC (údaje převzaty z EST/DPPT). Dále jsou uvedeny v textu podrobné prohlídky závady, tj. na lokálních místech se na ostění tunelu vyskytuje: vypadané spárování, degradace spárovací hmoty, zvětralé zdivo, bodové až plošné průsaky přes ostění tunelu. Dle správce tunelu klasifikace stavebního stavu z roku 2016 odpovídá stupni 2 (stav vyhovující) a zavodnělost tunelu odpovídá stupni 2 (vlhký). Dle správce tunelu konstrukce tunelové trouby a staviv je z hlediska nosnosti bez závad a rozsah zavodnění tunelu odpovídá stáří tunelu.

Ražený dvojkolejný tunel Velký Prstický provozovaný jednokolejně o délce cca 138,817 m, tj. od km 139,139 do km 322,150 s nadloží max. 18 m. Ostění tunelu je tvořeno v pasech 3 až 14 jako dvouplášťové (primární ostění je z kamenného zdiva a definitivní ostění je tvořeno železobetonem) a v ostatních pasech je ostění jednoplášťové z kamenného zdiva. Ostění tunelu je rozděleno do 41 pasů, na které navazují na obou koncích pasy portálů (vjezdový P1, výjezdový P2). Odvod vody z prostoru tunelu je zajištěn středovou tunelovou stokou. Železniční svršek v tunelu je tvořen kolejnicí s tvarem „S49“ uloženou na betonových pražcích B91S s pružným bezpodkladnicovým upevněním a pražce jsou v tunelu s rozdělením „c“. V roce 2011 započala rekonstrukce tunelu první etapou, která pokračovala potom v roce 2013 druhou etapou. V rámci první etapy byl rekonstruován železniční svršek, dno tunelu, tunelová stoka a dále byly zřízeny nové svodnice, nové základové pasy pro nové žb. ostění. V druhé etapě v pasech 3 až 14 bylo vestavěno zesilující ostění ze stříkaného betonu vyztuženého ocelovými prvky. Mezi ostěními je vložena fóliová izolace, která je ukončena patní drenáží na základových pasech. Dále byly v rámci druhé etapy doplněny další svodnice do stávajícího jednoplášťového ostění z kamenného zdiva a spáry kamenného zdiva byly injektovány. Prostorová průchodnost dle podrobné prohlídky z roku 2016 odpovídá průjezdnému průřezu Z-GC (údaje převzaty z databáze PPPT). Dále jsou uvedeny v textu podrobné prohlídky závady, tj. na lokálních místech se na ostění tunelu vyskytuje: uvolněné spárování, degradace spárovací hmoty, zvětralé zdivo, bodové až plošné průsaky přes ostění tunelu. Dle správce tunelu klasifikace stavebního stavu z roku 2016 odpovídá stupni 2 (stav vyhovující) a zavodnělost tunelu odpovídá stupni 2 (vlhký). Dle správce tunelu vzhledem k suchému období v letním období, došlo k zmenšení průsaků v tunelové troubě, a proto se navrhuje provést překlasifikování zavodnělosti tunelu na stupeň „2“.

Ražený dvojkolejný tunel Malý Prstický provozovaný jednokolejně o délce cca 85,07 m, tj. od km 139,991 do km 140,076 s nadloží max. 27 m. Ostění tunelu je tvořeno jednoplášťovým kamenným zdivem, které je rozděleno do 7 pasů na které navazují na obou koncích pasy portálů (vjezdový P1, výjezdový P2). Odvod vody z prostoru tunelu je zajištěn středovou tunelovou stokou. Železniční svršek v tunelu z roku 1983 je tvořen kolejnicí s tvarem „S49/25“ uloženou na betonových pražcích s rozdělením „c“. Prostorová průchodnost dle podrobné prohlídky z roku 2016 odpovídá průjezdnému průřezu J-GC (údaje převzaty z databáze PPPT). Dále jsou uvedeny v textu podrobné prohlídky závady, tj. na lokálních místech se na ostění tunelu vyskytuje: vypadané spárování, degradace spárovací hmoty, zvětralé zdivo, bodové až plošné průsaky přes ostění tunelu. Dle správce tunelu klasifikace stavebního stavu z roku 2016 odpovídá stupni 2 (stav vyhovující) a zavodnělost tunelu odpovídá stupni 2 (vlhký). Dle správce tunelu se stav ostění tunelu zhoršuje.

Přehled mostních objektů, tunelů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

1.4.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Na trati se nachází celkem 17 úrovnových křížení s pozemními komunikacemi (3x silnice II. tř., 5x silnice III. tř., 3x místní komunikace, 6x účelová komunikace).

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

1.4.4 Pozemní stavby

Tabulka 9 – Pozemní stavby na trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice

Název	Frekvence cestujících (skupina)	Kategorie 2020 (Sm122)	TEN-T	Pořadí kategorizace 2020	Index (hodnocení VxS)	Pořadí index	Význam (V)	Stav budovy (S)	Odbavení ve stanici /zastávce	Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Foto	Popis záměru
zastávka Pravice									Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Břežany									Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Dolenice									Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Miroslav	0-399	E	NE	1007	0,888	616	1,8	49,36 %	Ne	Ano/ ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Bohutice	0-399	E	NE	1152	0,268	1523	1,2	22,34 %	Ne			Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Rakšice	0-399	D	NE	705	0,920	583	1,4	65,71 %	Ne	Ano/ ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Moravský Krumlov	400-7499	D	NE	301	0,378	1384	1,8	21,02 %	Ano	Ano		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Moravské Bránice	400-7499	D	NE	213	0,099	1634	3,1	3,18 %	Ne	Ano		2020 – Rekonstrukce stávajícího objektu pro zajištění bezbar., úprava VPP a zřízení zázemí pro zaměst. SŽDC. Výměnou vnitř. instalací, vybudování kanal. přípojky. Provedeno zateplení budovy.
stanice Silůvky	0-399	E	NE	793	0,169	1592	1,3	13,02 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Radostice	0-399	E	NE	1353	0,597	1061	1,2	49,72 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Střelice	Není součástí projektu											

1.4.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Tato trať je vybavena zabezpečovacím zařízením různých typů a různých kategorií podle TNŽ 34 2620.

Staničními zabezpečovacími zařízeními 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 jsou vybaveny ŽST Silůvky (elektronické stavědlo – ESA11), ŽST Moravské Bránice (elektronické stavědlo – ESA11) a ŽST Moravský Krumlov (elektronické stavědlo – ESA11). SZZ ŽST Silůvky a SZZ ŽST Moravský Krumlov jsou dálkově ovládány ze stanice Moravské Bránice. Staničními zabezpečovacími zařízeními 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 jsou vybaveny ŽST Rakšice (ústřední mechanické stavědlo vzor 5007 se světelnými návěstidly typu AŽD a výhybkami ovládanými elektromotorickými přestavíky) a ŽST Miroslav (ústřední mechanické stavědlo vzor 5007, vjezdové návěstidlo L a předvěst PŘL jsou světelná, vjezdové návěstidlo S a jeho předvěst PŘS jsou mechanická s elektrickým osvětlením, odjezdová skupinová mechanická návěstidla L3-2 a S2-3 jsou v reflexním provedení. Je vytvořena závislost mezi návěstmi hlavních návěstidel L3-2 a L. Výhybky jsou opatřeny mechanickými přestavíky a záporníky přestavovanými ústředně z ústředního mechanického stavědla). SZZ těchto stanic jsou ovládány místně.

Trafovními zabezpečovacími zařízeními 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 jsou vybaveny mezistaniční úseky Střelice – Silůvky (automatické hradlo typu AHP-03 bez oddílových návěstidel), Moravské Bránice – Silůvky (automatické hradlo typu AH-ESA-04 bez oddílových návěstidel a bez traťového klíče), Moravské Bránice – Moravský Krumlov (automatické hradlo typu AH-ESA-04 bez oddílových návěstidel a bez traťového klíče) a Moravský Krumlov – Rakšice (automatické hradlo typu AHP-03 bez oddílových návěstidel). V mezistaničních úsecích Rakšice – Miroslav a Miroslav – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov není zřízeno traťové zabezpečovací zařízení a jízdy vlaků se zabezpečují telefonickým dorozumíváním.

Na trati se nachází celkem 16 úrovňových křížení s pozemními komunikacemi, z nichž šest je zabezpečeno zařízením PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2, pět je zabezpečeno zařízením PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2, tři jsou zabezpečeny zařízením PZS 3SNI podle ČSN 34 2650 ed.2, jedno je zabezpečeno zařízením PZS 3SBLI podle ČSN 34 2650 ed.2, jedno je zabezpečeno zařízením PZM2 podle ČSN 34 2650 ed.2 a jedno je zabezpečeno pouze výstražným křížem doplněným o značku P6.

Tato železniční trať je v úseku Střelice (mimo) – Moravský Krumlov (včetně) vybavena sdělovacím zařízením pro dálkové ovládání, v úseku Moravský Krumlov (mimo) – Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov je trať vybavena pro místní řízení. Zastávky jsou bez provozních zaměstnanců. Všechny stanice jsou vybaveny telefonními zapojovacími různými typy; telefonní zapojovač TOP (ŽST Silůvky, ŽST Moravské Bránice, ŽST Moravský Krumlov), telefonní zapojovač MIKRO-Z-0 (ŽST Rakšice, ŽST Miroslav).

Trať je vybavena rádiovým systémem TRS. Ve všech stanicích jsou vybudovány místní rádiové sítě.

Pracoviště výpravčího je vybaveno PC s provozními aplikacemi v ŽST Moravské Bránice, ŽST Rakšice a v ŽST Miroslav.

Staničním rozhlasem s ústřednou typu RU6 IP (48V) jsou vybaveny ŽST Silůvky, ŽST Moravské Bránice, ŽST Moravský Krumlov. Staničním rozhlasem s ústřednou typu RRU ve správě OŘ Brno jsou vybaveny ŽST Rakšice a ŽST Miroslav.

Audiovizuálním informačním systémem jsou vybaveny ŽST Silůvky, ŽST Moravské Bránice a ŽST Moravský Krumlov.

K záznamu a archivaci hovorů vedených přes určené telefonní zapojovače a základnové radiostanice rádiových sítí slouží záznamové zařízení typu ReDaT umístěné v ŽST Moravské Bránice, ŽST Moravský Krumlov a ŽST Miroslav, záznamové zařízení v ŽST Rakšice provádí záznam hovorů vedených prostřednictvím telefonního zapojovače MIKRO-Z-0 a přes základnové radiostanice rádiových sítí TRS a MRS. Zapojovače jsou všechny ve správě OŘ.

K ochraně stavebních ústředí (reléových domků) SZZ a PZZ, dopravní kanceláře a sdělovací místnosti ve výpravní budově před požárem jsou zřízeny LDP (Lokální detekce požáru, dříve Elektrická požární signalizace (EPS)). Dále je v ŽST Silůvky, ŽST Moravské Bránice a ŽST Moravský Krumlov vybudován Automatický samohasící systém (ASHS).

Vybrané objekty v ŽST Silůvky, ŽST Moravské Bránice a ŽST Moravský Krumlov jsou chráněny elektronickou zabezpečovací signalizací typu GALAXY.

Informace o stavu LDP, ASHS a PTZS jsou přenášeny na obrazovku technologického počítače DDTS (dálková diagnostika technologických systémů) do DK ŽST Moravské Bránice. V ŽST Moravské Bránice v dopravní kanceláři na pracovišti výpravního DOZ je zřízen klient DDTS. Klient je umístěn na pracovišti výpravního. Systém DDTS provádí dohled technologií v ŽST Moravské Bránice, ŽST Moravský Krumlov, ŽST Silůvky a ŽST Ivančice.

1.5 TRAŤ MORAVSKÉ BRÁNICE – OSLAVANY

Lokální dráha byla uvedena do provozu v roce 1912 soukromou společností Místní dráha Kounice – Ivančice – Oslavany (KIOD). Od roku 2016 byla osobní doprava v úseku Ivančice – Oslavany zastavena.

Na trati se nachází zast. Ivančice letovisko, zast. Ivančice město, ŽST Ivančice a nákl. a zast. (bývalá doprava D3) Oslavany. Zastávka Ivančice letovisko a zastávka a nákladíště Oslavany jsou poměrně vzdáleny od obcí.

Směrové poměry jsou poplatné okolnostem vzniku lokálních drah. Směrodatný poloměr oblouku je 200 m. Nejvyšší traťová rychlost je 50 km/h. Trať je vedena podél levého břehu vodních toků Jihlava a Oslava.

1.5.1 Železniční svršek a spodek

Podél celé trati dochází po krátkých úsecích k častému střídání tvaru i stáří svršku. Nejstarší svršek pochází z 50. let, nejnovější svršek z 90. let minulého století. Je užito svršku tvaru S49 a T na betonových i dřevěných prazcích.

Těleso železničního spodku je s ohledem na úlevy poskytované při budování lokálních drah pouze 4,6 m.

1.5.2 Mostní objekty a zdi

Trať je zaříděna do 4. třídy z hlediska návrhového zatížení mostních objektů. Průjezdny průřez a přechodnost s přidruženou traťovou rychlostí je GC/C3/50 v úseku Moravské Bránice – Ivančice (včetně). Na úseku Ivančice – Oslavany je GC/C3/30.

V rámci mostních objektů se na trati *Moravské Bránice – Oslavany* nachází 3 mosty. Všechny mosty jsou z roku 1912, jejich stáří je tedy 108 let. Mosty jsou původní od zahájení provozu na této trati v roce 1912. Dva mosty jsou klenbové z prostého betonu, jeden most je deskový ze zabetonovaných nosníků. Stavební stav klenbových mostů je ve stupni 2 a stavební stav deskového mostu je ve stupni 3. Na této trati se nachází 28 propustků. Jejich průměrné stáří je 90 let. 2 propustky jsou klenbové, jeden je z cihelného zdiva a druhý z prostého betonu, 10 propustků je železobetonových trubních a 16 propustků je deskových z různých materiálů: 11 z prostého betonu, 2 ze zabetonovaných nosníků, 3 ze zabetonovaných kolejnic a 1 z kamenného zdiva. Stavební stav propustků je následující: 7 propustků je ve stupni 1, 18 propustků je ve stupni 2, jeden propustek je ve stupni 3 a u dvou propustků není jejich stavební stav známý.

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.


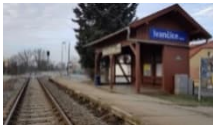

1.5.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Na trati se nachází celkem 14 úrovnňových křížení s pozemními komunikacemi (3x silnice II. tř., 3x místní komunikace, 8x účelová komunikace).

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

1.5.4 Pozemní stavby

Tabulka 10 – Pozemní stavby na trati Moravské Bránice – Oslavany

Název	Frekvence cestujících (skupina)	Kategorie 2020 (Sm122)	TEN-T	Pořadí kategorizace 2020	Index (hodnocení VxS)	Pořadí Index	Význam (V)	Stav budovy (S)	Odbavení ve stanici /zastávce	Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Foto	Popis záměru
stanice Moravské Bránice	viz. Úsek Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice											
zastávka Ivančice letovisko									Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Ivančice město	0-399	E	NE	1128	0,089	1640	1,2	7,44 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Ivančice	400-7499	D	NE	442	0,609	1042	2,6	23,44 %	Ano	Ano		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Oslavany	Stanice bez pravidelné osobní dopravy											

1.5.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Tato trať je vybavena zabezpečovacím zařízením různých typů a různých kategorií podle TNŽ 34 2620.

Staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 je vybavena ŽST Ivančice (zde je umístěna prováděcí část SZZ ESA 11, s elektronickými panely EIP (ESA 33)), která je dálkově ovládaná z JOP v ŽST Moravské Bránice, kde je umístěna technologická část. Staničním zabezpečovacím zařízením 1. kategorie podle TNŽ 34 2620 je vybaveno nákladiště Oslavany (mechanické zabezpečovací zařízení s ručně stavěnými výhybkami a výkolejkami zabezpečenými výměnovými, odtlačnými a výkolejkovými zámky). Nákladiště je obsluhováno vlakem/PMD ze sousední stanice Ivančice bez uvolnění traťové koleje.

Traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 je vybaven mezistaniční úsek Moravské Bránice – Ivančice (automatické hradlo typu AH-ESA-04 bez oddílových návěstidel a bez traťového klíče). V mezistaničním úseku Ivančice – nz. Oslavany není vybudováno žádné traťové zabezpečovací zařízení, jízda vlaků je zabezpečována podle předpisu SŽDC D1 výpravčím DOZ, při místním řízení ŽST Ivančice výpravčím ŽST Ivančice.

Na trati se nachází celkem 13 úrovňových křížení s pozemními komunikacemi, z nichž pět je zabezpečených zařízením PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2, jedno je zabezpečeno zařízením PZS 3SNI podle ČSN 34 2650 ed.2, jedno je zabezpečeno zařízením PZS 3SBLI podle ČSN 34 2650 ed.2 a osm je zabezpečených pouze výstražným křížem.

Tato železniční trať je v úseku Moravské Bránice – Ivančice (včetně) vybavena sdělovacím zařízením pro dálkové ovládání. Zastávky jsou bez provozních zaměstnanců. ŽST Ivančice je vybavena telefonním zapojovačem TOP.

Trať je vybavena rádiovým systémem TRS. V ŽST Ivančice je vybudována místní rádiová síť.

Pracoviště výpravčího v ŽST Ivančice je vybaveno PC s provozními.

ŽST Ivančice je vybavena staničním rozhlasem s ústřednou typu RU6 IP (48V). Zastávky Ivančice letovisko, Ivančice město a nz. Oslavany nejsou vybaveny rozhlasovým zařízením.

K záznamu a archivaci hovorů vedených přes určené telefonní zapojovače a základnové radiostanice rádiových sítí slouží záznamové zařízení umístěné v ŽST Moravské Bránice, které provádí záznam hovorů vedených prostřednictvím telekomunikačního obslužného panelu TOP a po rádiových sítích TRS a MRS.

K ochraně stavědlových ústředen (reléových domků) SZZ a PZZ, dopravní kanceláře a sdělovací místnosti ve výpravní budově před požárem je v ŽST Ivančice zřízena LDP (Lokální detekce požáru, dříve Elektrická požární signalizace (EPS)) typu MHU 110 a Automatický samohasící systém (ASHS).

Vybrané objekty jsou chráněny elektronickou zabezpečovací signalizací typu GALAXY.

Informace o stavu LDP, ASHS a EZS jsou přenášeny na obrazovku technologického počítače do DK ŽST Moravské Bránice.

1.6 TRAŤ BŘECLAV – ZNOJMO

Trať Znojmo – Břeclav se z historického hlediska dělí na tratě Hrušovany nad Jevišovkou – Znojmo, uvedenou do provozu v roce 1870 Rakouskou společností státní dráhy (StEG) jako odbočka tratě (Wien) – Střelice, a Břeclav – Hrušovany nad Jevišovkou, která byla zprovozněna o dva roky později společností Břeclavsko-mikulovsko-hrušovanská dráha. Těleso železničního spodku v úseku Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Znojmo bylo vystavěno jako dvoukolejné, pravá kolej však nikdy položena nebyla.

Na trati se nachází ŽST Boří les, zast. Valtice město, ŽST Valtice, ŽST Sedlec u Mikulova, ŽST Mikulova na Moravě, zast. Březí, zast. Dobré Pole, ŽST Novosedly, zast. Jevišovka, ŽST Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, ŽST Božice u Znojma, ŽST Hodonice, zast. Dyje a ŽST Znojmo. V poměrně velké vzdálenosti od obcí se nachází železniční stanice Božice u Znojma a Valtice.

V části Břeclav – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov se směrové vedení tratě vyznačuje dlouhými přímými a oblouky o poměrně vysokých hodnotách poloměrů. Od železniční stanice Břeclav až po krajní výhybku v železniční stanici Hrušovanech nad Jevišovkou-Šanov je nejmenší hodnota poloměru oblouku 470 m. Nejvyšší traťová rychlost je v tomto úseku až 120 km/h. Trať je trasována rovinatým terénem rozkládajícím se podél řeky Dyje.

V části Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Dyje se směrové vedení skládá z dlouhých přímých a oblouků o velmi vysokých hodnotách poloměrů, jedná se o výjimečně dobré směrové poměry. Nejvyšší traťová rychlost 80 km/h je z důvodu absence zabezpečovacího zařízení snížena ve stanicích na 40 km/h. Trať je trasována rovinatým terénem rozkládajícím se podél řeky Dyje.

V části Dyje – Znojmo je směrově nejméně příznivý úsek, ve kterém se nachází více oblouků a jejich nejmenší poloměr je jen 350 m. Nejvyšší traťová rychlost je zde 70 km/h. Trať je trasována mírně zvlněným terénem a těsně před zaústěním do Znojma překonává údolí potoka Leska.

Železniční stanice Znojmo je částečně rekonstruovaná v roce 2008 po stavbě Elektrizace trať. úseku vč. PEÚ Šatov – Znojmo. Úsek Boří les (mimo) – Mikulov na Moravě (včetně) je rekonstruovaný v letech 2017-2018 ve stavbách Revitalizace trati Břeclav – Znojmo.

1.6.1 Železniční svršek a spodek

Železniční svršek v úsecích mimo realizované stavby pochází převážně z 80. let minulého století. Je užito svršku tvaru R65, UIC60, S49 a T na betonových v oblasti železničních stanic i dřevěných pražcích. V rámci realizovaných staveb byl vložen svršek tvaru S49 na betonových pražcích. V traťovém úseku Břeclav – Boří les byl v rámci opravných prací v roce 2010 vložen nový svršek tvarů UIC60 a S49 a užitý svršek tvaru R65 na betonových pražcích.

V části Hrušovany nad Jevišovkou – Znojmo je těleso železničního spodku budováno jako dvoukolejné vzhledem k tehdejším požadavkům na šířkové uspořádání dvoukolejné železniční trati (šíře pláň tělesa železničního spodku 7 m).

Bezbariérová nástupiště jsou v železničních stanicích a zastávkách Valtice město, Sedlec u Mikulova, Mikulov na Moravě a Znojmo.

1.6.2 Mostní objekty a zdi

Trať je zaříděna do 4. třídy z hlediska návrhového zatížení mostních objektů. Průjezdny průřez na celé trati je ZGC. Přechodnost s přidruženou traťovou rychlostí je v úseku Břeclav – Boří les D4/80, v úseku Boří les – Valtice D4/120, v úseku Valtice – Mikulov na Moravě D4/100 a v úseku Mikulova na Moravě – Znojmo D4/80.

Trať Břeclav – Znojmo se skládá z traťových úseků Břeclav (mimo) – Hrušovany nad Jevišovkou (včetně) a Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) – Znojmo (mimo).

Část prvního traťového úseku z Břeclavi do Mikulova (včetně) prošla v posledních letech rekonstrukcí. V tomto úseku se nachází 5 mostů. Průměrné stáří mostů je 28 let. Dva mosty jsou ocelové, dva deskové železobetonové a jeden železobetonový ze zabetonovaných nosníků. Z hlediska stavebního stavu je jeden ocelový most ve stupni 2, ostatní mosty jsou ve stupni 1. v této části se nachází 25 propustků. Jejich průměrné stáří je 26 let. Naprostá většina propustků je železobetonových trubních. Dva propustky jsou železobetonové deskové a u jednoho propustku je konstrukce neznámá. Stavební stav propustků je velmi dobrý, 23 jich je ve stupni 1, dva propustky jsou ve stupni 2 a žádný ve stupni 3.

Druhá část prvního traťového úseku z Mikulova (mimo) do Hrušovan nad Jevišovkou (včetně) rekonstrukcí neprošla. V této části se nachází 10 mostů, jejich průměrné stáří je 84 let. 4 mosty jsou ocelové, 4 železobetonové deskové, jeden most železobetonový dodatečně předpjatý a jeden most je klenbový z kamenného zdiva. Dva mosty jsou ve stavebním stavu 1, 8 mostů ve stavebním stavu 2 a žádný most ve stavebním stavu 3. V této části je 13 propustků, jejich průměrné stáří je 70 let. 9 propustků je železobetonových trubních, tři jsou deskové ze zabetonovaných kolejnic a jeden je klenbový z cihelného zdiva. Všechny 9 trubních propustků je ve stavebním stavu 1, tři propustky jsou ve stavebním stavu 2 a jeden propustek je ve stavebním stavu 3.

Na traťovém úseku Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) – Znojmo (mimo) je celkem 6 mostů, jejich průměrné stáří je 116 let. 4 mosty jsou klenbové z cihelného zdiva, jeden most je ocelový a jeden železobetonový deskový. Stavební stav mostů je následující: dva mosty jsou ve stupni 1, tři mosty ve stupni 2 a jeden most ve stupni 3. Součástí tohoto úseku je Červený železniční most u Znojma, který je tvořený 4 cihelnými klenbami. Most je památkově chráněný. Nachází se ve stavebním stavu 2/2. v traťovém úseku je 15 propustků. Průměrné stáří propustků je 107 let. 8 propustků je klenbových z cihelného zdiva, 7 propustků je železobetonových trubních. Všechny 7 trubních propustků je ve stavebním stavu 1, 7 klenbových propustků je ve stavu 2 a jeden klenbový je ve stavu 3.

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.








1.6.3 Přejezdy a pozemní komunikace








Na trati se nachází celkem 40 úrovnňových křížení s pozemními komunikacemi (4x silnice I. tř., 4x silnice II. tř., 4x silnice III. tř., 4x místní komunikace, 24x účelová komunikace).

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

1.6.4 Pozemní stavby

Tabulka 11 – Pozemní stavby na trati Břeclav – Znojmo

Název	Frekvence cestujících (skupina)	Kategorie 2020 (Sm122)	TEN-T	Pořadí kategorizace 2020	Index (hodnocení VxS)	Pořadí index	Význam (V)	Stav budovy (S)	Odbavení ve stanici /zastávce	Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Foto	Popis záměru
stanice Břeclav	7500-19999	C	ANO	16	0,865	644	5,5	15,72 %	Ano	Ano		Cílový stav
stanice Bořislav	0-399	E	NE	1023	0,736	841	1,3	56,62 %	Ne	Ano /ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Valtice	0-399	E	NE	1028	0,710	883	1,55	45,80 %	Ne	Ano /ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Valtice město	400-7499	D	NE	535	0,571	1096	2	28,55 %	Ne	Ano		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Sedlec u Mikulova	0-399	E	NE	1166	0,002	1694	1,45	0,15 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Mikulov na Moravě	400-7499	D	NE	238	1,545	188	2,4	64,39 %			SAMOSTATNÁ STAVBA	Demolice stávající a novostavba nové budovy obsahující prostory pro cestující, pokladna včetně zázemí, zázemí provozních zaměstnanců ST OŘ Brno, zbytková technologie.
zastávka Břežín	0-399	E	NE	1151	0,550	1130	1,2	45,80 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Dobré Pole	0-399	E	NE	1271	1,008	496	1,7	59,32 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.

Název	Frekvence cestujících (skupina)	Kategorie 2020 (Sm122)	TEN-T	Pořadí kategorizace 2020	Index (hodnocení VxS)	Pořadí index	Význam (V)	Stav budovy (S)	Odbavení ve stanici /zastávce	Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Foto	Popis záměru
stanice Novosedly	0-399	E	NE	855	1,640	158	1,8	91,13 %	Ne	Ano /ne		Částečná demolice křídla bývalé restaurace, oprava výplní otvorů (okna, dveře), fasády a VPP (omítky, obklady, dlažby, podhled a malby a nátěry). Dojde k rozměrové optimalizaci objektu.
zastávka Jevišovka									Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Hrušovany n. J.-Šanov	400-7499	C	NE	167	3,311	19	4,3	76,99 %	Ne	Ano		2020 – Rekonstrukce a optimalizace stávajícího objektu, zajištění bezbariérovosti, zlepšení VPP, zajištění prostor pro zaměstnance SŽDC, odbourání nepotřebných přístavků.
stanice Božice u Znojma	0-399	D	NE	718	1,338	277	2,4	55,74 %	Ne	Ano /ne		Oprava obálky stávajícího objektu (fasáda, podhledy, podlahy, výplně otvorů) vnitřních instalací zdravotech., elektro., vytápění, omítky, malby, obklady, dlažby, podlahové krytiny, střešní plášť.
stanice Hodonice	0-399	E	NE	802	0,960	546	1,8	53,31 %	Ne	Ano		2020 – Zateplení fasády z důvodu snížení provozních nákladů na vytápění
zastávka Dyje	0-399	E	NE	1251	0,687	922	1,7	40,42 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice Znojmo	400-7499	C	NE	64	3,144	22	5,3	59,31 %	Ano			2022 – 2024 celková rekonstrukce (elektro, hromosvod, voda, kanalizace, osvětlení, systém ÚT, zateplení, hydroizolace, disp. úpravy, omítky, výmalba, podlahy, dveře, kamerový systém, orientační systém).

1.6.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Tato trať je vybavena zabezpečovacím zařízením různých typů a různých kategorií podle TNŽ 34 2620.

Staničními zabezpečovacími zařízeními 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 jsou vybaveny ŽST Boří Les (elektronické stavědlo – ESA11), ŽST Valtice (elektronické stavědlo – ESA11), ŽST Sedlec u Mikulova

(elektronické stavědlo – ESA11), ŽST Mikulov na Moravě (elektronické stavědlo – ESA11) a ŽST Znojmo (elektronické stavědlo – ESA11). SZZ ŽST Boří Les, SZZ ŽST Valtice, SZZ ŽST Sedlec u Mikulova a SZZ ŽST Mikulov na Moravě jsou dálkově ovládány z JOP – pracoviště DOZ – umístěné v DK ŽST Břeclav. Pracoviště DOZ v DK ŽST Břeclav je vybavené hlavním a záložním pracovištěm JOP, GTN, telefonním zapojovačem a ovládáním sdělovacích a informačních systému pro řízenou oblast. ŽST Břeclav je v základním stavu dálkově ovládaná z CDP Přerov. Staničními zabezpečovacími zařízeními 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 jsou vybaveny ŽST Novosedly (nouzové přenosné staniční zabezpečovací zařízení upravené pro trvalý provoz). Vjezdová a odjezdová návěstidla jsou světelná, SZZ je ovládáno místně výpravčím z DK a dozorcem výhybek na St I, stanoviště St II je součástí DK, výhybky a výkolejky jsou přestavovány ručně, návěstidla nenávěstí rychlosti v obvodu výhybek, proto je v obvodu celé stanice snížena traťová rychlost rychlostníky na 40 km/hod.) a ŽST Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov (řídící přístroj RANK umístěn v DK se třemi závislými stavědlovými přístroji umístěnými v stanovištích St 1, St 2 a St 3, Všechna vjezdová návěstidla (včetně předvěstí, mimo PŘHS) ve směru od Novosedel, od Hevlína, od Božic a od Miroslavi jsou světelná - ostatní návěstidla (skupinová odjezdová a návěstidla pro posun) jsou mechanická s elektrickým osvětlením (kromě Se1), k vjezdovému návěstidlu HS (ve směru od Hevlína) přísluší "Tabulka s křížem", která je náhradou předvěsti tohoto návěstidla s trvalou návěstí "Výstraha". SZZ těchto stanic jsou ovládány místně. Staničními zabezpečovacími zařízeními 1. kategorie podle TNŽ 34 2620 jsou vybaveny ŽST Božice u Znojma (mechanické SZZ s mechanickými vjezdovými návěstidly, odjezdová návěstidla nejsou zřízena) a ŽST Hodonice (mechanické SZZ s mechanickým vjezdovým návěstidlem L od ŽST Božice u Znojma a světelným vjezdovým návěstidlem S od ŽST Znojmo a společným skupinovým odjezdovým návěstidlem LZ do ŽST Znojmo). SZZ těchto stanic jsou ovládány místně.

Traťovými zabezpečovacími zařízeními 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 jsou vybaveny mezistaniční úseky Břeclav – Boří les (obousměrné ITZZ typu AH-ESA-07 s vlastnostmi automatického hradla), Boří les – Valtice (automatické hradlo typu AH-ESA-16 bez oddílových návěstidel), Valtice – Sedlec u Mikulova (automatické hradlo typu AH-ESA-07 bez oddílových návěstidel), Sedlec u Mikulova – Mikulov na Moravě (automatické hradlo typu AH-ESA-07 bez oddílových návěstidel), Mikulov na Moravě – Novosedly (automatické hradlo typu AH-ESA-07 s oddílovými návěstidly. Pro kontrolu volnosti traťového oddílu jsou použity počítače náprav typu FAdC (Siemens). Traťový klíč není zřízen. Mezistaniční úsek je rozdělen na dva traťové oddíly)) a Hodonice – Znojmo (automatické hradlo typu AHP-03 bez oddílových návěstidel). V mezistaničních úsecích Novosedly – Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov, Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov – Božice u Znojma a Božice u Znojma – Hodonice není zřízeno traťové zabezpečovací zařízení a jízdy vlaků se zabezpečují telefonickým dorozumíváním.

Na trati se nachází celkem 40 úrovňových křížení s pozemními komunikacemi, z nichž dvacet čtyři je zabezpečeno zařízením PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2, tři jsou zabezpečeny zařízením PZS 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2, čtyři jsou zabezpečeny zařízením PZS 3SNI podle ČSN 34 2650 ed.2 a devět je zabezpečeno pouze výstražným křížem doplněným o značku P6.

Tato železniční trať je v úseku Břeclav – Mikulov na Moravě (včetně) vybavena sdělovacím zařízením pro dálkové ovládání, v úseku Mikulov na Moravě (mimo) – Znojmo je trať vybavena pro místní řízení. Zastávky jsou bez provozních zaměstnanců. Všechny stanice jsou vybaveny telefonními zapojovači různých typů; elektronický IP telefon ve funkci zapojovače (ŽST Boří Les), telefonní zapojovač SNOM (ŽST Valtice), telefonní zapojovač TOP (ŽST Sedlec u Mikulova, ŽST Mikulov na Moravě), telefonní zapojovač MIKRO-NZ-10 (ŽST Novosedly, ŽST Božice u Znojma, ŽST Hodonice), telefonní zapojovač ALFA (ŽST Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov, ŽST Znojmo).

Trať je v úseku Břeclav – Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov vybavena rádiovým systémem TRS. V ŽST Znojmo je vybudován vlakový rádiový systém GSM-R CZ. Ve všech stanicích v úseku Břeclav – Znojmo jsou vybudovány místní rádiové sítě.

Pracoviště výpravčího je vybaveno PC s provozními aplikacemi v ŽST Novosedly, ŽST Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov, ŽST Božice u Znojma, ŽST Hodonice a v ŽST Znojmo.

Staničním rozhlasem s ústřednou typu RU-IP-60 jsou vybaveny ŽST Boří Les, ŽST Valtice, ŽST Sedlec u Mikulova, ŽST Mikulov na Moravě a zastávka Valtice-město. Staničním rozhlasem s ústřednou typu RRU jsou vybaveny ŽST Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov a ŽST Znojmo.

Audiovizuálním informačním systémem jsou vybaveny zastávka Valtice-město a ŽST Znojmo.

K záznamu a archivaci hovorů vedených přes určené telefonní zapojovače a základnové radiostanice rádiových sítí slouží záznamové zařízení typu ReDaT umístěné v ŽST Břeclav, ŽST Novosedly, ŽST Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov a ŽST Znojmo.

K ochraně stavebních ústředí (reléových domků) SZZ a PZZ, dopravní kanceláře a sdělovací místnosti ve výpravní budově před požárem jsou zřízeny LDP (Lokální detekce požáru, dříve Elektrická požární signalizace (EPS)) v ŽST Boří Les, ŽST Sedlec u Mikulova, ŽST Mikulov na Moravě a ŽST Znojmo. Dále je v ŽST Valtice, ŽST Sedlec u Mikulova, ŽST Mikulov na Moravě a ŽST Znojmo vybudován Automatický samohasící systém (ASHS).

PZTS (poplachový zabezpečovací a tísňový systém) je vybudován v ŽST Boří Les, ŽST Sedlec u Mikulova a ŽST Znojmo.

Informace o stavu LDP, ASHS a PTZS jsou přenášeny na obrazovku technologického počítače DDTS (dálková diagnostika technologických systémů) do DK ÚS ŽST Břeclav. V ŽST Valtice v DK je zřízen klient dálkové diagnostiky technologických systémů DDTS. Klient je umístěn na pracovišti výpravčího, které je neobsazeno.

Kamerový systém je vybudován v ŽST Boří Les, ŽST Valtice, ŽST Sedlec u Mikulova, ŽST Mikulov na Moravě a ŽST Znojmo kde je vybudován pouze v rámci výpravní budovy ŽST Znojmo.

V současné době je položen DOK jen od Břeclavi do Novosedel.

1.7 TRAŤ VRANOVICE – POHOŘELICE

Lokální dráha byla uvedena do provozu v roce 1895 Severní drahou císaře Ferdinanda (KFNB). K zastavení osobní dopravy došlo v roce 2008. V roce 2012 byla dráha přeřazena do kategorie vleček.

Na vlečce (trati) se nachází bývalá zast. Přibice, bývalá zast. Pohořelice dvůr a bývalá dopravná Pohořelice.

Směrové poměry jsou poplatné okolnostem vzniku lokálních drah. Minimální poloměr oblouku je 200 m, většina délky tratě však obsahuje oblouky o větších poloměrech, 300 m a více. Nejvyšší traťová rychlost je 40 km/h. Trať je vedena v poměrně rovinaté krajině Dyjsko-svrateckého úvalu.

1.7.1 Železniční svršek a spodek

Podél celé trati dochází k častému střídání tvaru i stáří svršku. Nejstarší svršek pochází ze 70. let minulého století, nejnovější svršek z roku 2000. Je užito svršku tvaru S49, T a A na betonových i dřevěných pražcích.

Těleso železničního spodku je s ohledem na úlevy poskytované při budování lokálních drah pouze 4,6 m.

1.7.2 Mostní objekty a zdi

Trať je zaříděna do 4. třídy z hlediska návrhového zatížení mostních objektů. Přechodnost je na celé trati A1 a přidružená traťová rychlost 30 km/h z Vranovic do staničení km 4,700 a dále pokračuje přidružená rychlost 40 km/h.

V rámci mostních objektů se na traťovém úseku Vranovice (mimo) – Pohořelice (včetně) nachází 9 mostů. Průměrné stáří mostů je 79 let. 5 mostů je ocelových, 3 mosty jsou deskové ze zabetonovaných nosníků a jeden most je železobetonový deskový. Stavební stav mostů je následující: jeden most ve stavu 1, 7 mostů ve stavu 2 a jeden most ve stavu 3. Na tomto traťovém

úseku se nachází 9 propustků. Jejich průměrné stáří je 107 let. 2 propustky jsou železobetonové trubní, 6 propustků je trubních z prostého betonu, jeden propustek je ocelový trubní. Stavební stav propustků je následující: jeden propustek je ve stavu 1, 5 propustků je ve stavu 2, u třech propustků není jejich stavební stav známý.

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.


1.7.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Na trati se nachází celkem 15 úrovněvých křížení s pozemními komunikacemi (1x silnice III. tř., 5x místní komunikace, 9x účelová komunikace).

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

1.7.4 Pozemní stavby

Tabulka 12 – Pozemní stavby na trati Vranovice – Pohořelice

Název	Frekvence cestujících (skupina)	Kategorie 2020 (Sm122)	TEN-T	Pořadí kategorizace 2020	Index (hodnocení VxS)	Pořadí index	Význam (V)	Stav budovy (S)	Odbavení ve stanici /zastávce	Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Foto	Popis záměru
stanice Vranovice	400-7499	C	ANO	91	0,781	773	2,8	27,89 %	Ne	Ne		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
zastávka Přibice	Stanice bez pravidelné osobní dopravy											
zastávka Velký Dvůr	Stanice bez pravidelné osobní dopravy											
zastávka Pohořelice	Stanice bez pravidelné osobní dopravy											

1.7.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Tato vlečka je vybavena zabezpečovacím zařízením 1. kategorie podle TNŽ 34 2620. Výhybky v bývalé dopravně Pohořelice jsou stavěny ručně. Za organizování drážní dopravy na vlečce odpovídá dispečer CDP Přerov. Při předání obsluhy DOZ na nouzové řídicí pracoviště ve stanici Brno-Horní Heršpice odpovídá za organizování drážní dopravy na vlečce zaměstnanec obsluhující toto pracoviště. Při předání stanice Vranovice na místní řízení odpovídá za organizování drážní dopravy na vlečce výpravčí ŽST Vranovice. Jízda na vlečku se provádí jako posun s návratem do ŽST Vranovice.

Na vlečce se nachází celkem 15 úrovněvých křížení s pozemními komunikacemi, z nichž jedno v obvodu ŽST Vranovice je zabezpečeno zařízením PZS 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 a čtrnáct je zabezpečeno pouze výstražným křížem.

Tato vlečka není vybavena sdělovacím zařízením.

1.8 ANALÝZA VÝCHOZÍHO STAVU

Stáří železničního svršku na dotčených tratích v nerekonstruovaných úsecích je 30 až 50 a více let. V následujících několika letech bude muset být provedena jeho souvislá obnova, což dokládají souvislé opravné práce prováděné na svršku v části nejkritičtějšího úseku Moravský Krumlov – Moravské Bránice v roce 2019. V tomto úseku je v kolejovém roštu v každém kolejovém páse rozdílný tvar svršku, jelikož při poslední souvislé obnově v 80. letech 20. století byl v roštu s kolejnicemi tvaru T obnoven novými kolejnicemi tvaru S49 pouze ojetý kolejový pás. Rovněž problematické jsou nerekonstruované úseky na trati Břeclav – Znojmo, které obsahují v 80 letech vložený užitý svršek tvaru R65, který nyní již obsahuje velké množství defektoskopických vad.

Stávající traťové rychlosti neumožňují využít potenciál směrového vedení zejména úseku Mikulov na Moravě – Znojmo a Hrušovany nad Jevišovkou – Bohutice. Zejména v úseku Hrušovany nad Jevišovkou – Dyje je možné zavedení rychlosti 160–230 km/h bez opuštění osy stávající trasy, což je v podmínkách železnic ČR spíše ojedinělý případ. V ostatních úsecích je možné zvýšit rychlost v rámci stávajícího směrového vedení trati alespoň zkvalitněním konstrukce železničního svršku a jeho svařením v bezстыkovou kolej, což umožní zavedení rychlostního profilu V_{130} .

Velmi omezující je snížení rychlosti při průjezdu přes směrově přímé železniční stanice vlivem nedostatečného staničního zabezpečovacího zařízení Novosedly, Božice u Znojma a Hodonice.

V úseku tratě mezi Mikulovem na Moravě a Hodonicemi s traťovou rychlostí 80 km/h se nacházejí i přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži, ponechání těchto přejezdů v současném stavu je do budoucna nepřijatelné. Snížení rychlosti by vedlo k rozpadu GVD, řešení těchto přejezdů je nevyhnutelné.

V železničních stanicích mimo rekonstruované úseky jsou pouze úrovňová nástupiště, přestože např. v Moravském Krumlově, Moravských Bránicích a Ivančicích byly v roce 2010 provedeny akce investičního charakteru zaměřené na vybudování kompletně nového zabezpečovacího zařízení. Budování nového staničního zabezpečovacího zařízení na stávající kolejové uspořádání je značně nekonceptní, jelikož jsou ve stanici ponechána úrovňová nástupiště a při zřizování bezbariérových nástupišť je nutné se změnou konfigurace železniční stanice budovat opět nové staniční zabezpečovací zařízení. Rovněž jsou umístěním nových návěstidel do stávajícího kolejiště většinou zkráceny užitečné délky kolejí.

Za cílový stav je možné definovat úsek Boří les – Mikulov na Moravě realizovaný v letech 2017–2018 ve stavbách Revitalizace trati Břeclav – Znojmo. Je však potřebné do podobného stavu uvést zbývající části tratě Břeclav – Znojmo a zejména v úseku Hrušovany nad Jevišovkou – Dyje uvažovat s výrazným zvýšením rychlosti. Z pohledu osobní i nákladní dopravy je nutné trať elektrizovat. Rovněž z důvodu zavedení rychlosti vyšší než 100 km/h je nutné doplnit ETCS.

Naproti tomu je řešení rekonstrukce železniční stanice Znojmo ve stavbě Elektrizace trať. úseku vč. PEÚ Šatov – Znojmo realizované v roce 2008 pro výhledovou zejména nákladní dopravu naprosto nevyhovující. Užitečné délky kolejí jsou pro průvoz nákladních vlaků ve směru Břeclav – Okříšky naprosto nedostačující.

2 OBECNÉ ZÁSADY NÁVRHU

Jsou navrženy bezprojektová varianta 0 a projektové varianty, které se zabývají jak úpravou stávajících tratí, tak výstavbou tratí nových.

Na konci části A.2 v příloze 1 jsou uvedeny veškeré mostní objekty, tunely a zdi na posuzovaných tratích a je uvedeno, jak jsou v jednotlivých variantách řešeny.

Na konci části A.2 v příloze 2 jsou uvedeny veškeré přejezdy na posuzovaných tratích a je uvedeno, jak jsou v jednotlivých variantách řešeny. V případě novostaveb železničních tratí jsou křižující komunikace řešeny výhradně mimoúrovňově, což vyvolává přeložku křižující komunikace.

Na konci části A.2 v příloze 3 jsou uvedeny navrhované parkoviště P+R, K+R a B+R u jednotlivých přepravních bodů osobní dopravy.

2.1 ČLENĚNÍ NA OPRAVY A INVESTICE

Aby nemusela být varianta bez projektu definována pro každou projektovou variantu zvlášť, je určena varianta bez projektu maximálním rozsahem úpravy infrastruktury ve všech projektových variantách. Z toho důvodu je nutné i u projektových variant navrhnout rozsah opravných prací, těch úseků, které v dané variantě nespádají do souboru investičních opatření, ale spádají do souboru investičních opatření v jiné variantě.

V jednotlivých projektových variantách je tedy do souboru investičních opatření zahrnuta vždy určitá část železniční infrastruktury. Zbylou část, která není zahrnuta do souboru investičních opatření, je nutné zahrnout do opravných prací. Ve variantě bez projektu je veškerý rozsah infrastruktury zahrnut do opravných prací.

Úseky realizované ve stavbách Revitalizace trati Břeclav – Znojmo nejsou do souvislých opravných prací zahrnuty. Rovněž je z opravných prací vyjmut úsek Mikulov na Moravě – Znojmo, který bude realizován v samostatné stavbě v roce 2023. Po stránce investičních opatření je v celém úsek Boří Les (mimo) – Novosedly (mimo) pouze doplněna elektrizace, GSM-R a ETCS.

V rámci opravných prací je již ve variantě bez projektu uvažováno s doplněním GSM-R a ETCS na trati Břeclav – Znojmo v roce 2029, Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice v roce 2037 a Moravské Bránice – Oslavany v roce 2039.

Rozčlenění stávající tratí a novostaveb na úseky je provedeno v následující tabulce. Posuzované projektové varianty, které vstupují do návrhu dopravní technologie, přepravní prognózy a ekonomického hodnocení, vnikají kombinací vybraných úseků.

Varianty, které byly vyhodnoceny do finálního plnění studie, jsou 1', 1a', 3 a 5.

Varianty, které byly dříve posuzovány, ale následně po 3. nebo po 4. dílčích plnění studie opuštěny jsou 1, 1a, 2, 4 a 1+5.

Varianty 1m' a 5mín jsou podvarianty technického řešení variant 1' a 5 a nejsou sledovány do finálního vyhodnocení studie.

Tabulka 13 – Přehled řešených úseků a jejich přiřazení k jednotlivým variantám

IU / O	Přehled řešených úseků a jejich C/N	Od km	Do km	Plán	Varianta						
					0	1´	1m´	1a´	3	5min	5
	Tratř Hrušovany nad Jevišovku-Šanov - Střelice (244)										
101	TÚ Hrušovany n. J.-Š. - Miroslav, opravy	93,071	107,572	2028	X	X	X	X			
1	TÚ Hrušovany n. J.-Š. - Miroslav, opt a elektr	93,931	107,187	2028					X		
102	ŽST Miroslav, opravy	107,572	108,308	2028	X	X	X	X		X	X
2	ŽST Miroslav, varianta 3	107,187	108,378	2028					X		
103	TÚ Miroslav - Rakšice, opravy	108,308	117,581	2028	X	X	X	X		X	X
3	TÚ Miroslav - Rakšice, opt a elektr	108,378	117,626	2028					X		
104	ŽST Rakšice, opravy	117,581	118,573	2028	X	X	X	X		X	X
4	ŽST Rakšice, opt a elektr	117,626	118,688	2027					X		
105	TÚ Rakšice - Mor. Krumlov, opravy	118,573	121,716	2028	X	X	X	X		X	X
5	TÚ Rakšice - Mor. Krumlov, opt a elektr	118,688	121,765	2028					X		
106	ŽST Moravský Krumlov, opravy	121,716	122,453	2028	X					X	X
6	ŽST Moravský Krumlov, varianta 1´ a 1a´	121,765	123,663	2028		X	X	X			
7	ŽST Moravský Krumlov, varianta 3	121,765	123,663	2028					X		
107	TÚ Mor. Krumlov - Mor. Bránice, opravy	122,453	131,484	2051	X					X	X
8	TÚ Mor. Krumlov - Mor. Bránice, opt a elektr	123,663	130,527	2027		X	X	X	X		
108	ŽST Moravské Bránice, opravy	131,484	132,108	2027	X					X	X
9	ŽST Moravské Bránice, opt a elektr	130,527	132,232	2027		X	X	X	X		
109	TÚ Mor. Bránice - Silůvky, opravy	132,108	135,889	2027	X					X	X
10	TÚ Mor. Bránice - Silůvky, opt a elektr	132,232	135,801	2027		X	X	X	X		
110	ŽST Silůvky, opravy	135,889	136,442	2040	X					X	X
11	ŽST Silůvky, opt a elektr	135,801	136,466	2027		X	X	X	X		
111	TÚ Silůvky - Střelice, opravy	136,442	142,300	2027	X					X	X
12	TÚ Silůvky - Střelice, opt a elektr	136,466	142,300	2027		X	X	X	X		
151	Hrušovany n. J.-Š. - Střelice, ETCS a GSM-R v opravách	93,071	142,300	2037	X					X	X
	Tratř Moravské Bránice - Oslavany (244)										
112	TÚ Mor. Bránice - Ivančice, opravy	0,736	5,555	2027	X					X	X
13	TÚ Mor. Bránice - Ivančice, opt a elektr	1,280	5,542	2027		X	X	X	X		

113	ŽST Ivančice, opravy	5,555	6,150	2027	X					X	X
14	ŽST Ivančice, varianta 1' a 3	5,542	6,206	2027		X			X		
15	ŽST Ivančice, pokračuje mod, varianta 1' a 3	5,542	6,156	2027			X				
16	ŽST Ivančice, varianta 1a'	5,542	6,463	2027				X			
114	TÚ Ivančice - Oslavany vč. nákl. Oslavany, opravy	6,150	9,485	2029	X	X		X	X	X	X
17	TÚ Ivančice - Oslavany, mod a elektr	6,156	8,737	2029			X				
18	ŽST Oslavany, mod a elektr	8,737	9,252	2029			X				
19	TÚ Ivančice - Oslavany centr., novostavba	6,206	9,202	2029		X			X		
20	ŽST Oslavany centrum, novostavba	9,202	9,466	2029		X			X		
152	Moravské Bránice - Oslavany, ETCS a GSM-R v opravách	0,736	9,485	2039	X					X	X
	Trať Břeclav - Znojmo (246)										
115	TÚ Břeclav - Boří les, opravy	84,167	85,607	2027	X	X	X	X			
21	TÚ Břeclav - Boří les, opt a elektr	84,165	85,383	2027					X	X	X
116	ŽST Boří les, opravy	85,607	86,408	2027	X	X	X	X			
22	ŽST Boří les, opt a elektr	85,383	86,480	2027					X	X	X
23	TÚ Boří les - Valtice, pouze elektrizace	86,480	95,457	2027					X	X	X
24	ŽST Valtice, pouze elektrizace	95,457	96,204	2027					X	X	X
25	TÚ Valtice - Sedlec u Mik., pouze elektrizace	96,204	100,521	2027					X	X	X
26	ŽST Sedlec u Mik., pouze elektrizace	100,521	100,929	2027					X	X	X
27	TÚ Sedlec u Mik. - Mikulov na Mor., pouze elektrizace	100,929	106,604	2027					X	X	X
28	ŽST Mikulov na Mor., pouze elektrizace	106,604	107,799	2027					X	X	X
29	TÚ Mikulov na Mor. - Novosedly, pouze elektrizace	107,799	117,173	2027					X	X	X
117	ŽST Novosedly, opravy	117,173	117,848	2027	X	X	X	X			
30	ŽST Novosedly, varianta 3	117,173	119,027	2027					X		
31	ŽST Novosedly, varianta 5	117,173	119,027	2027						X	X
118	TÚ Novosedly - Hrušovany n. J.-Š., opravy	117,848	125,799	2027	X	X	X	X			
32	TÚ Novosedly - Hrušovany n. J.-Š., opt a elektr	119,027	125,526	2027					X		
33	TÚ Novosedly - Hrušovany n. J.-Š., opt a elektr, část zdvoukol	119,027	125,526	2027						X	X
119	ŽST Hrušovany n. J.-Š., opravy	125,799	0,530/93,071	2028	X	X	X	X			
34	ŽST Hrušovany n. J.-Š., varianta 3	125,526	0,590/93,932	2028					X		
35	ŽST Hrušovany n. J.-Š., varianta 5	125,526	0,590/93,932	2028						X	X
120	TÚ Hrušovany n. J.-Š. - Božice u Zn., opravy	0,530	6,780	2028	X	X	X	X			
36	TÚ Hrušovany n. J.-Š. - Božice u Zn., mod a elektr	0,590	6,260	2028					X	X	X
121	ŽST Božice u Znojma, opravy	6,780	7,445	2028	X	X	X	X			
37	ŽST Božice u Znojma, mod a elektr	6,260	8,834	2028					X	X	X
38	Vlečka Českomor. štěrk, a.s., vl. pískovna Božice, novostavba	0,033	0,645	2028					X	X	X

122	TÚ Božice u Zn. - Hodonice, opravy	7,445	16,397	2028	X	X	X	X			
39	TÚ Božice u Zn. - Hodonice, mod a elektr	8,834	16,268	2028					X	X	X
123	ŽST Hodonice, opravy	16,397	17,214	2028	X	X	X	X			
40	ŽST Hodonice, mod a elektr	16,268	18,319	2028					X	X	X
41	Vlečka Českomor. štěrka, a.s., vl. písek. Tasovice, novostavba	0,033	0,638	2028					X	X	X
124	TÚ Hodonice - Znojmo, opravy	17,214	24,957	2028	X	X	X	X			
42	TÚ Hodonice - Znojmo, mod a elektr	18,319	24,922	2028					X		
43	TÚ Hodonice - Znojmo, mod a elektr, výhybna	18,319	24,922	2028						X	
44	TÚ Hodonice - Znojmo, mod a elektr, část zdvoukol	18,319	24,922	2028							X
125	ŽST Znojmo, opravy	24,957	99,440	2028	X	X	X	X			
45	ŽST Znojmo, mod a elektr	24,922	99,440	2028					X	X	X
153	Břeclav - Znojmo, ETCS a GSM-R v opravách	84,167	99,440	2029	X	X	X	X			
	Trat' Vranovice - Pohořelice (253)										
126	TÚ Vranovice - Pohořelice, opravy	0,388	8,127	2029	X	X	X	X	X		
46	TÚ Vranovice - Pohořelice, zrušení	0,388	8,126	2029						X	X
127	ŽST Pohořelice, opravy	8,127	8,634	2029	X	X	X	X	X	X	X
	Nová spojka u Hrušovan nad Jevišovkou (varianta 3)										
47	TÚ Odb. Nový Dvůr - odb. Emin zámek, novostavba	0,000	2,501	2029					X		
	Nová trať Unkovice - Nový Dvůr (varianta 5)										
48	TÚ Odb. Unkovice - Poh. term., lichá, novostavba	17,570	24,197	2029						X	X
49	TÚ Odb. Unkovice - Poh. term., sudá, novostavba	17,680	24,197	2029						X	X
50	ŽST Pohořelice terminál, novostavba	24,197	26,258	2029						X	
51	ŽST Pohořelice terminál, dvoukolejné řešení, novostavba	24,197	26,258	2029							X
52	TÚ Pohořelice terminál - odb. Litobratřice, novostavba	26,258	36,925	2030						X	
53	TÚ Pohořelice terminál - Litobratřice, dvoukol. řeš., novostavba	26,258	36,925	2030							X
54	TÚ Odb. Litobratřice - odb. Emin zámek, novostavba	36,925	44,202	2030						X	X
55	Odb. Emin zámek, novostavba	44,202	45,330	2030						X	X
56	TÚ Odb. Emin zámek - odb. Nový Dvůr, novostavba	45,330	47,735	2030						X	X
128	TÚ Odb. Emin zámek - Miroslav, opravy	95,250	107,572	2028						X	X

2.2 ZÁSADY NÁVRHU OPRAVNÝCH PRACÍ

V úsecích, ve kterých nejsou navržena investiční opatření, je nutné provádět po vyčerpání životnosti prvků infrastruktury v rámci OŘ Brno opravy. Po celou dobu hodnotícího období jsou přibližně zachovány současné technické parametry jednotlivých tratí.

2.2.1 Železniční svršek a spodek

Zásady návrhu opravných prací jsou:

- Konfigurace kolejíště se v průběhu hodnotícího období nemění. Náhrada prvků jednotlivých subsystémů tak může být provedena nezávisle na sobě.
- Zařízení pro cestující v železničních stanicích bude ponecháno beze změny. V zastávkách je uvažováno s výstavbou nových bezbariérových nástupišť.
- K výměně železničního svršku dochází po vyčerpání jeho životnosti v případě traťových kolejí, staničních kolejích dopravních a případně vybraných staničních kolejí manipulačních včetně výhybek v těchto kolejích se nacházejících. Vyčerpání životnosti železničního svršku se uvažuje nejméně po 30 letech. Nový svršek bude uvažován standardně kolejnice 49 E1 upevněny pružným bezpodkladnicovým upevněním W14 na nové betonové pražce délky 2,6 m s rozdělením „c“, „d“ nebo „u“. Kolej bude průběžně svařena.
- Ostatní staniční koleje včetně výhybek zůstanou ponechány beze změny.
- Bude zohledněna platná postradatelnost kolejí při zachování stávající konfigurace kolejíště s tím, že odstranění prvků je možné.
- Výhybky stupňové zahrnuté do rozsahu opravných prací budou nahrazeny geometricky nejpodobnějšími poměrovými, což může generovat dodatečnou výměnu svrškového materiálů v navazujících větvích výhybek.
- Nové výhybky budou mít betonové pražce pouze za předpokladu, že je za jejími větvemi dostatečný prostor pro společné i typizované krátké betonové pražce. Jinak se bude jednat o výhybky na dřevěných pražcích. V některých případech by vložení výhybek s betonovými pražci znamenalo změnu konfigurace železniční stanice.
- S ohledem na vložení nového svršku bude zvýšena rychlost v úsecích, ve kterých je to dle návrhu dopravní technologie účelné. Zvýšení rychlosti je navrženo při maximálním zachování stávajících GPK. Primárně bude sledováno zvýšení hodnoty nedostatku převýšení I. V některých případech bude mírně zvýšena hodnota převýšení D při zachování stávajících délek přechodnic. Ojediněle je přistoupeno i k prodloužení přechodnic, pakliže je to nutné při zachování souvislého rychlostního profilu v co nejdelších úsecích.
- Nově bude zavedena rychlost V_{130} . Zvýšení rychlosti bude provedeno nejvýše do hodnoty 120 km/h.
- Zároveň s výměnou železničního svršku je uvažováno s obnovou konstrukčních vrstev.
- Opravy jsou prováděny po vyčerpání životnosti svršku v souvislých úsecích postupně v jednotlivých letech hodnotícího období.
- Souvislé opravy nejsou navrženy v úseku Ivančice – Oslavany.
- Problematická místa železničního spodku dle evidence OŘ Brno jsou důkladněji sanována. Především je znovuobnoveno nebo zcela zřízeno nové odvodnění pomocí zpevněných příkopů, v zářezech jsou vloženy J-žlaby. V železničních stanicích je navrženo nové odvodnění pomocí trativodů.

2.2.2 Mostní objekty, tunely a zdi

Návrh opravných prací pro objekty železničního spodku je koncipován ve smyslu udržení provozuschopnosti a udržení alespoň stávajících parametrů infrastruktury a zohledňuje poměrně velké průměrné stáří mostů i propustků. Na některých úsecích již byla dokonce překročena jejich uvažovaná životnost 100 let. V návrhovém horizontu 30 let se předpokládá, že všechny následující

konstrukce budou vyměněny za nové. U každého z následujících typů konstrukce je uvedeno, proč je vhodnější uvažovat s kompletní přestavbou.

- konstrukce ve stavebním stavu 3 – Tyto konstrukce jsou ve velmi špatném stavu. Dle zkušeností je jejich rekonstrukce či sanace nákladná a získané prodloužení jejich životnosti neodpovídá vynaloženým nákladům.
- mosty a propustky ze zabetonovaných kolejnic – Stáří těchto konstrukcí je obvykle 100 a více let. Ve své době byly navrženy na menší zatížení, než je nutné navrhovat dnes, délka prodloužení životnosti nelze zaručit.
- ocelové mosty vyrobené před rokem 1950 – Byly navrženy na menší zatížení, než je požadováno nyní. U ocelových mostů byla často dosažena nebo dokonce překročena únavová životnost. Z důvodu většího požadovaného zatížení a únavové životnosti nelze zaručit délku prodloužení životnosti.
- propustky z cihelných kleneb ve stavebním stavu 2 s délkou přemostění menší než 1,5 m => nedostatečný průlezný prostor, cihelné zdivo časem degraduje, stáří více než 100 let, sanace by byla nákladná, délka prodloužení životnosti nelze zaručit.
- propustky z kamenných desek – Malé rozpětí => nedostatečný průlezný prostor, nelze sanovat.
- propustky deskové z prostého betonu. – Malé rozpětí => nedostatečný průlezný prostor, nelze sanovat.

Výše uvedené požadavky platí plošně pro všechny mostní objekty v řešeném úseku až na pár výjimek, kterou jsou konkrétně popsány v příslušných kapitolách u jednotlivých tratí. U konstrukcí, které nejsou zahrnuty v jednotlivých bodech výše, se v návrhovém období příštích 30 let předpokládá rekonstrukce nebo oprava.

Nové konstrukce jsou navrženy v souladu s doporučeními MVL 110 „Standardní typy nosných konstrukcí železničních mostních objektů“. Ve výjimečných případech, kde je významná potřeba na maximální snížení konstrukční výšky nosné konstrukce, jsou nosné konstrukce navrženy podle MVL 115 „Železniční mosty s extrémně stlačenou stavební výškou“.

V případě rekonstrukce mostů se uvažuje:

- výměna a obnova hydroizolace,
- obnova nebo doplnění rubové drenáže,
- povrchová sanace nosné konstrukce a spodní stavby,
- výměna říms
- výměna zábradlí.

U zděných konstrukcí se navíc předpokládá:

- Injektáž zdiva a trhlin
- Lokální výměna porušených zdících prvků

U ocelových konstrukcí se navíc předpokládá:

- výměna/repase ložisek,
- celoplošná obnova PKO.

U zděných klenbových konstrukcí s velkou přesypávkou se předpokládá:

- Hloubková injektáž zdiva a trhlin
- Lokální výměna porušených zdících prvků
- Vodorovné a skloněné drenážní vrty pro odvodnění přechodových oblastí

U kompletní přestavby propustků menší světlosti je všude navržena výměna za železobetonový trubicí kruhový propustek. Propustky s větší světlostí budou nahrazeny prefabrikovanými

železobetonovými rámovými propustky. Pro účely stanovení investičních nákladů je zjednodušeně uvažováno, že všechny trubní propustky mají světlost 1,0 m a všechny rámové propustky 2,0 m.

V případě rekonstrukce je u klenbových propustků a deskových železobetonových propustků navrženo:

- výměna a obnova hydroizolace,
- obnova nebo doplnění rubové drenáže,
- povrchová sanace zdiva a betonových konstrukcí,
- výměna zábradlí.

V případě rekonstrukce trubních propustků je navržena:

- povrchová sanace zdiva nebo betonu čel,
- výměna zábradlí, pokud je zřízeno.

V rámci opravných prací u tunelů se předpokládají obecně následující typy prací v rozsahu, který je stanoven u každého tunelu zvlášť:

- očištění povrchu ostění tunelu tlakovou vodou,
- lokální hloubkové spárování zdiva případně injektáž spár zdiva,
- případná lokální výměna porušeného zdiva,
- případně lokální injektáž prosakujících míst za rubem ostění či za rubem portálů,
- doplnění nových svodnic včetně odvodňovacích vrtů a jejich vystrojení,
- pročištění stávajících svodnic včetně jejich nového vystrojení,
- vyčištění středové tunelové stoky a příčných svodů od nánosu včetně očištění povrchu tlakovou vodou,
- sanace stěn i dna středové tunelové stoky a příčných svodů včetně provedení hydrofobního nátěru,
- vyhodnocení stavu stávajících zákrytových žb. prefabrikovaných desek středové tunelové stoky a případně výroba nových žb. zákrytových prefabrikátů středové tunelové stoky,
- vyhodnocení stavu stávajících zákrytových betonových desek pro příčné svody a případně výroba nových betonových desek,
- obnova souvrství vodotěsných izolací (SVI) dna tunelu, případně provedení nového SVI dna tunelu,
- pro značné průsaky (déšť, zamokření) bude provedena nová hydroizolace folií včetně tvrdé ochranné vrstvy (vestavba) – dvouplášťové ostění s mezilehlou izolací,
- sanace betonového či železobetonového zdiva jak ostění, tak i portálů včetně případného rozšíření portálů, které zahrne očištění betonového povrchu tlakovou vodou, případně injektáž či mikroinjektáž trhlin, prasklin a reprofilaci povrchu sanačními maltami,
- zajištění svahu u portálu,
- oprava zábradlí na římsách portálů, případně nové zábradlí dle stavu stávajícího zábradlí,
- obnova souvrství izolace za portálem včetně provedení případné tvrdé ochranné vrstvy,
- obnova příkopů za portálem včetně skluzů od nánosu a utěsnění spár betonových či železobetonových tvarovek včetně případného doplnění tvarovek a v případě výskytu betonových či železobetonových povrchů příkopů, tak bude provedena jejich sanace,
- obnova bezpečnostních nátěrů pro orientační pásy a případně pro hrany výklenků při nenormových výškách,
- obnova tabulek čísel pasů a obnova bezpečnostních tabulek.

V rámci opravných prací na opěrných a zárubních zdech se předpokládá lokální výměna zdících prvků, plošné přespárování, vyčištění, oprava nebo výměna zábradlí, obnova rubového odvodnění.

Předpokládá se, že práce uvedené v této kapitole budou provedeny jedenkrát v průběhu hodnotícího období. Předpokládané roky oprav byly stanoveny v koordinaci s předpokládaným rokem výměny kolejového svršku.

Prostorové uspořádání na přestavovaných mostech bude navrženo podle ČSN 73 6201/2008, návrhové zatížení a vlastní návrh konstrukcí bude zpracován podle eurokódů (řada ČSN EN 1990-1999). U sanovaných a opravovaných objektů bude ověřena prostorová průchodnost podle ČSN 73 6201/2008 a přepočtena zatížitelnost. Pokud zatížitelnost nevyhoví, tak bude ověřena přechodnost. Požadovaná přechodnost na všech opravovaných objektech je D4/120. Pokud prostorové uspořádání mostního objektu nebo přechodnost nevyhoví, je nutné navrhnout přestavbu na nový mostní objekt.

2.2.3 Přejezdy a pozemní komunikace

V rámci obnovy svršku bude též provedena výměna přejezdové konstrukce včetně zřízení odvodnění.

2.2.4 Pozemní stavby

V souladu s koncepcí při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží: „Cílem všech stavebních počínů v lokalitách osobních nádraží je vždy a v první řadě zlepšení kultury cestování, zkvalitnění služeb pro cestující, zajištění zázemí pro provozovatele drážní dopravy, zajištění nezbytného zázemí provozovatele dráhy a zajištění návazností na ostatní druhy dopravy při současném respektování dalších celospolečenských zájmů.“

V železničních stanicích bude zajištěna bezbariérovost a vybavenosti dle §21 vyhl. 177/1995 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Budovy budou optimalizovány, poté bude zajištěna provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti. Ve vybraných železničních stanicích budou vybudovány zastřešení nástupišť v délce závislé na předpokládaném obratu cestujících (předpoklad 1/3 plochy).

Na všech železničních zastávkách je navržena výstavba nových zastávkových přístřešků v rozsahu min. 9m² na 100m délky nástupiště. Řešení přístřešků musí být v souladu s pokynem SŽ „PO-23/2019-GŘ Moderní design a architektura nádraží a zastávek ČR“.

U budov železničních stanic a zastávek bez pravidelné osobní dopravy lze zvažovat alt. demolici objektu.

2.2.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Zásady návrhu opravných prací jsou:

- Veškerá stávající SZZ 1. či 2. kategorie budou nahrazena SZZ 3. kategorie. Všechny dopravní koleje, na které se nevztahuje postradatelnost, budou plnohodnotně zabezpečeny. DOZ nebude uvažováno (výpravčí v každé stanici). Nutné počítat s tím, že v dotčených stanicích dojde ke zkrácení užitečných délek většiny dopravních kolejí, popřípadě i některých nástupišť. Otázka nad případnými cestovými návěstidly ve vybraných místech (uvažovat / neuvažovat).
- Veškeré TZZ 1. kategorie budou nahrazeny TZZ 3. kategorie.
- Všechny dotčené přejezdy budou posouzeny v souladu s výnosem č. j.: 77717/2019-SŽDC-GŘ-O13 Zvyšování bezpečnosti přejezdů zabezpečených pouze výstražným křížem v rámci zřizování nových staničních a traťových zabezpečovacích zařízení v rámci staveb investičního charakteru.
- Plánovaná oprava (SŽDC OŘ Brno) PZS P3932 v km 111,077, předpokládaná realizace 2020/2021.
- Plánovaná oprava (SŽDC OŘ Brno) zabezpečovacího zařízení v ŽST Miroslav, předpokládaná realizace 2021.

2.2.6 Silnoproudá zařízení

Zásady návrhu opravných prací jsou:

- Plánovaná oprava (SŽDC OŘ Brno) „Oprava osvětlení a silnoproudých zařízení v žst. Rakšice“, předpokládaná realizace 2021.

- Veškerá silnoproudá zařízení vyjma žst Rakšice, jak je výše uvedeno budou postupně obnovena buď zároveň s výstavbou trakčního vedení s možností namontovat osvětlení na trakční stožáry nebo na samostatné peronní nebo stožáry JŽ. Velké stanice budou osvětleny pomocí osvětlovacích věží. Rozvody nn budou mimo osvětlení napájet EOv a ostatní elektrická zařízení a zásuvkové stojany dle nové projektové dokumentace, která bude v kooperativě s ostatním zařízením. Trakční stožáry budou využity, pokud to bude vyžadováno i pro zavěšení ZOK. Typová sestava „ZOK“ je určena pro montáž optického kabelu na trakční stožáry a je schválená z dubna roku 2001. Osvětlení na podpěrách TV je provedeno dle sestavy „K“ vypracovaná EŽ a Sudop Praha.

2.3 ZÁSADY ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ

2.3.1 Železniční svršek a spodek

Na předemětných úsecích jsou prováděny pravidelně následující údržbové práce:

- Výměna defektoskopicky vadných a ojetých kolejnic. Bude se provádět až do souvislé výměny kolejnic cca 200 m kolejnicových vložek za rok.
- Údržba výhybek: mazání, výměna vadných výhybkových součástí, navařování srdcovek, broušení jazyků a srdcovek. Veškeré tyto práce probíhají dle potřeby.
- Dotahování upevňovadel a kolejnicových styků. Provádí se každoročně celý úsek.
- Výměna pražců. Každoročně se provádí výměna cca 50-100 poškozených pražců.
- Lokální čištění kolejového lože. Každoročně se vytváří blátivá místa, nutné lokální čištění každý rok v délce cca 500 m.
- Strojní podbíjení koleje. Ročně se podbíjí v průměru 5000 m koleje automatickou strojní podbíječkou.
- Čištění příkopů. Provádí se cca 1x za 5 let.
- Hubení vegetace. Provádí se každoroční postřik herbicidy, kosení trávy 2x ročně, probíhá každoroční kácení kolizních dřevin. V oblastech rozhledových trojúhelníků přejezdů probíhá kosení trávy až 4x ročně.

2.3.2 Mostní objekty, tunely a zdi

V rámci údržbových prací se na mostech a propustcích předpokládají následující činnosti:

- lokální obnova PKO na ocelových konstrukcích,
- lokální opravy zábradlí a PKO,
- dozdní uvolněního zdiva,
- čištění mostních otvorů a propustků od nánosů usazenin,
- odstranění náletových dřevin v blízkosti mostů a propustků.

V rámci údržbových prací na zdech a rampách se předpokládá drobná údržba.

Provádění výše popsaných činností se předpokládá pravidelně rovnoměrně rozložené v průběhu celého návrhového období.

V rámci údržbových prací musí být zajištěno minimálně udržení stávající prostorové průchodnosti a přechodnosti s přidruženou traťovou rychlostí.

V rámci běžné údržby tunelů se předpokládá:

- čištění příkopů od nánosů a od vegetace,
- odstraňování náletových křovin v oblasti portálů,
- obnova bezpečnostních nátěrů pro orientační pásy a případně pro hrany výklenků,
- obnova tabulek čísel pasů a obnova bezpečnostních tabulek,
- odstraňování krápníků či rampouchů v zimním období,
- čištění svodnic a odvodňovacích vrtů.

V rámci běžné údržby opěrných a zárubních zdí se předpokládá čištění od náletové vegetace, lokální přespárování, obnova PKO zábradlí, vyčištění říms.

Provádění výše popsaných činností se předpokládá pravidelné rovnoměrně rozložené v průběhu celého návrhového období.

2.3.3 Pozemní stavby

Údržbou pozemních staveb je potřeba průběžně odstraňovat závady, zpomalovat fyzické opotřebení a předcházet poruchám.

Preventivní údržbou jako například ošetření povrchů, čištění, kontrolní činnosti a podobně, lze snížit riziko větších závad. Fyzické opotřebení nebo rozvinuté závady se korigují opravami.

Pro účely popisu stavebně technického stavu nemovitosti je budova členěna dle 7 hlavních konstrukčních částí:

- základy a svislé konstrukce,
- vodorovné konstrukce,
- střechy, komíny a ventilační průduchy,
- schodiště a rampy,
- povrchové úpravy,
- výplně otvorů,
- technické zařízení budov.

Správce objektu zajistí sběr informací o stavu budov, a to z běžných prohlídek, které jsou prováděny 1x za 12 měsíců, podrobných a mimořádných prohlídek, revizí, podnětů a ze zprávy z prověrky BOZP.

Správce zajistí vypracování plánu údržby a dokládá je protokoly realizovaných prohlídek. Pečuje o řádný technický a provozní stav nemovitostí, v rámci své plánované činnosti zajišťovat údržbu a dle platné plánovací metodiky navrhnout jeho opravu, rekonstrukci nebo modernizaci.

2.3.4 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Na předmětných zabezpečovacích a sdělovacích zařízeních jsou prováděny pravidelně běžné údržbové práce.

2.3.5 Silnoproudá zařízení

Veškerá silnoproudá zařízení budou postupně obnovena buď zároveň s výstavbou trakčního vedení s možností namontovat LED osvětlení na trakční stožáry nebo na samostatné peronní nebo stožáry JŽ. Velké stanice budou osvětleny pomocí osvětlovacích věží. Rozvody nn budou mimo osvětlení napájet EOV a ostatní elektrická zařízení a zásuvkové stojany dle nové projektové dokumentace, která bude v kooperativě s ostatním zařízením. Trakční stožáry budou využity, pokud to bude vyžadováno i pro zavěšení ZOK. Typová sestava „ZOK“ je určena pro montáž optického kabelu na trakční stožáry a je schválená z dubna roku 2001. Osvětlení na podpěrách TV je provedeno dle sestavy „K“ vypracovaná EŽ a Sudop Praha.

Na předmětných silnoproudých zařízeních jsou prováděny pravidelně běžné údržbové práce.

2.4 ZÁSADY NÁVRHU INVESTIČNÍCH OPATŘENÍ

Rekonstrukce stávajících tratí je navržena formou optimalizace, přičemž oproti variantě bez projektu jsou nové osy kolejí navrženy s cílem maximálního zvýšení rychlostí v ucelených úsecích, čímž dochází k úpravě GPK. Tyto úpravy však v maximální míře respektují stávající drážní pozemky. V lokálních místech však dochází k přeložkám drobného rozsahu či spíše k větším posunům trasy oproti variantě bez projektu. Je tak v místech, kde se kumulují více potřeb i příležitostí:

- prodloužení vyšší rychlosti rychlostního profilu;

- řešení náhrady úrovnňového křížení s pozemní komunikací mimoúrovňovým křížením;
- využití rozšířeného drážního pozemku, či zábory dosahují menšího rozsahu i počtu pozemků mimo zástavu bez potřeby nárokovat nebo jen s minimálními nároky na pozemky PUPFL;
- odstranění ojedinělého oblouku s nejmenším poloměrem.

Ve vybraných úsecích je řešena též modernizační varianta, která je navržena v místech, kde:

- při výrazném opuštění trasy je rychlostní profil zvýšen alespoň o 20 km/h oproti variantě optimalizace;
- jsou navrženy přeložky bez neúměrného zvýšení nákladů pro objekty umělých staveb;
- jsou minimalizovány nároky na pozemky PUPFL.

Nové tratě jsou navrženy s ohledem:

- na stanovenou rychlost, která respektuje její dynamickou využitelnost i efektivnost návrhu vzhledem k navržené rychlosti na navazujících tratích;
- na průchodnost územím při minimalizaci nároků na pozemky PUPFL.

2.4.1 Železniční svršek a spodek

Konfigurace železničních stanic

V projektových variantách ve stanicích, kde dochází k nástupu a výstupu cestujících, jsou vybudována nová bezbariérová nástupiště s nástupní hranou 550 mm nad temenem kolejnice. Zřízením nových nástupišť je nutné provést změnu konfigurace kolejí. Nové řešení konfigurace železničních stanic je navrženo s ohledem na potřeby dopravní technologie. Ta musí stanovit potřebné počty dopravních a manipulačních kolejí, jejich využití a užitečné délky, potřebné počty nástupních hran, jejich délky, rychlosti do dopravních kolejí a v kolejových spojkách mezi dopravními kolejemi. Ve všech případech změny konfigurace kolejí je nutné respektovat současně platné předpisy a normy. Konstrukce nástupišť jsou navrženy v primárně z prefabrikátů typu L.

Železniční spodek

V případě rekonstrukcí stávajících tratí je těleso železničního spodku v převážné většině případů využito stávající nebo je stávající rozšířeno. V případě využití stávajícího tělesa železničního spodku je provedena jeho sanace pomocí konstrukčních vrstev a rekonstruováno nebo zřízeno nové odvodnění. Nové těleso železničního spodku je navrženo v případě přeložek a novostaveb.

Vzorový řez pro novostavby a přeložky s $V \leq 120$ km/h

Pro jednokolejné těleso trati je navržena šířka pláně tělesa železničního spodku 6,2 m. V obloucích menších poloměrů dojde k rozšíření pláně tělesa železničního spodku tak, aby byla splněna šířka drážní stezky 0,55 m. Pláň tělesa železničního spodku je navržena jako skloněná s jednostranným příčným sklonem 5 %. Zemní pláň je rovněž ve sklonu 5 %. Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku jsou $E_{pl} = 50$ MPa, na zemní pláni $E_{zp} = 30$ MPa. Skladba konstrukčních vrstev pražcového podloží je závislá na vlastnostech zeminy v místě vedení trasy. Ve vzorových příčných řezech je orientačně uvažováno s pražcovým podložím typ 2, vrstva štěrkodrti fr. 0/63 v tloušťce 300 mm. Svahy náspů jsou navrženy ve sklonu 1:2,0 do výšky 6 m, od výšky 6 m do 12 m je pak sklon svahu náspu 1:2,5. Těleso náspu bude ohumusováno v tloušťce 150 mm a bude zřízena ochranná vrstva náspu ze štěrkodrti frakce 0/63 mm v tloušťce 600 mm. Ochranná vrstva bude od samotného násypového tělesa oddělena separační geotextilií. Pod tělesem násypu bude provedena skrývka ornice dle pedologického průzkumu a pod náspem je navržena konsolidační vrstva v tloušťce minimálně 300 mm. Na návodní straně náspu, nebo v místech vedení příkopu podél náspu bude zřízena lavička šířky 1,5 m při přilehlém sklonu svahu náspu 1:2,0, nebo šířky 2 m při přilehlém sklonu náspu 1:2,5. Příčný sklon lavičky bude 5 %. Za lavičkou následuje zpevněný příkop minimální hloubky 0,5 m. Příkop je navrženo z betonových tvárnic TZZ3, umístěných do betonového lože C12/15 tloušťky 100 mm. Svah příkopu přilehlý ke stávajícímu terénu je ve sklonu 1:2,0 a bude ohumusován ihned za tvárnici v tloušťce 150 mm.

Svahy zářezů jsou do výšky 6 m navrženy ve sklonu 1:2,0. Od výšky 6 m následuje lavička šířky 3 m ve sklonu 5 % a dále svah ve sklonu 1:2,5. Svahy zářezů budou ohumusovány v tloušťce 150 mm. Příkopy v zářezu jsou navrženy po obou stranách, opět z tvárnic TZZ3 do betonového lože tloušťky 100 mm. Minimální hloubka příkopů je 0,5 m. Ohumusování svahů je provedeno bezprostředně za hranou odvodňovací tvárnice.

Vzorové příčné řezy pro novostavby a přeložky s traťovou rychlostí do 120 km/h jsou doloženy na konci části A.2 v přílohách 4.1 a 2.

Vzorový řez pro novostavby s $V = 230$ km/h

Pro jednokolejné těleso trati do rychlosti 230 km/h včetně je navržena šířka pláně tělesa železničního spodku 8,0 m. 4,7 m od osy na straně trakčního vedení a kabelového žlabu, a 3,3 m od osy na straně opačné. Pláň tělesa železničního spodku je navržena se střechovitým sklonem 2,5 %. Vrchol pláně je v ose koleje. Zemní pláň je navržena ve sklonu 4 %. Minimální požadované hodnoty modulu přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku jsou $E_{pl} = 100$ MPa, na zemní pláni $E_{zp} = 80$ MPa. Pro dvoukolejné těleso trati téže rychlosti je navržena šířka pláně tělesa železničního spodku 14,1 m (2x 4,7 m od osy koleje a osová vzdálenost 4,7 m). Pláň má střechovitý sklon 2,5 % a vrchol pláně je umístěn v ose os kolejí.

Skladba konstrukčních vrstev pražcového podloží je dána následovně:

- | | |
|-------------------------|------------|
| - asfaltový beton | tl. 140 mm |
| - štěrkodrt' fr. 0/63 | tl. 200 mm |
| - cementová stabilizace | tl. 500 mm |

Svahy násypů jsou navrženy ve sklonu 1:2,0 do výšky 6 m, od výšky 6 m do 12 m je pak sklon svahu násypu 1:2,5. Těleso násypu bude ohumusováno v tloušťce 150 mm a bude zřízena ochranná vrstva násypu ze štěrkodrti frakce 0/63 mm v tloušťce 600 mm. Ochranná vrstva bude od samotného násypového tělesa oddělena separační geotextilií. Na návodní straně násypu, nebo v místech vedení příkopu podél násypu bude zřízena lavička šířky 1,5 m při přilehlém sklonu svahu násypu 1:2,0, nebo šířky 2 m při přilehlém sklonu násypu 1:2,5. Příčný sklon lavičky bude 5 %. Za lavičkou následuje zpevněný příkop minimální hloubky 0,5 m. Příkop je navržen z betonových tvárnic TZZ3, umístěných do betonového lože C12/15 tloušťky 100 mm. Svah příkopu přilehlý ke stávajícímu terénu je ve sklonu 1:2,0 a bude ohumusován ihned za tvárnici v tloušťce 150 mm. Svahy zářezů jsou do výšky 6 m navrženy ve sklonu 1:2,0. Od výšky 6 m následuje lavička šířky 3 m ve sklonu 5 % a dále svah ve sklonu 1:2,5. Svahy zářezů budou ohumusovány v tloušťce 150 mm. Příkopy v zářezu jsou navrženy po obou stranách, opět z tvárnic TZZ3 do betonového lože tloušťky 100 mm. Minimální hloubka příkopů je 0,5 m. Ohumusování svahů je provedeno bezprostředně za hranou odvodňovací tvárnice.

V některých místech trasy jsou navrženy souběžné obslužné komunikace. Příčný sklon komunikace je jednostranný 3 %, stejně tak sklon zemní pláně je 3 %.

Skladba konstrukce vozovky je následující:

- | | | |
|-------------------------|-----------|------------|
| - hrubé drcené kamenivo | HDK 32/63 | tl. 150 mm |
| - štěrkodrt' | ŠD 0/32 | tl. 150 mm |

Nezpevněná krajnice má šířku 0,5 m a příčný sklon 8 %. Krajnice je tvořena štěrkodrtí fr. 0/32 v tloušťce 100 mm. Dosypávka krajnice bude realizována také štěrkodrtí fr. 0/32. Svahy komunikace budou ohumusovány v tloušťce 150 mm a budou mít sklon 1:2,0. Těleso trati bude oploceno. Plot bude umístěn 3 m za hranou zářezu či násypu, v případě vedení souběžné komunikace bude oplocení umístěno mezi komunikací a zpevněným příkopem. V případě násypu se zpevněným příkopem je oplocení navrženo v místě lavičky, tedy mezi tratí a příkopem.

Vzorové příčné řezy pro novostavby s traťovou rychlostí 230 km/h jsou doloženy na konci části A.2 v přílohách 4.3, 4, 5 a 6.

Železniční svršek

Rekonstrukce železničního svršku je provedena novým materiálem, který tvoří kolejnice S 49 nebo UIC 60 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním. Těžší svršek tvaru UIC 60 je použit primárně v hlavních kolejích tratí navržených s rychlostí vyšší jak 120 km/h. V ostatních případech je užito svršku tvaru S49.

Štěrkové lože je otevřené, mocnosti 0,35 m pod pražcem. V případě použití pražcového podloží z asfaltového betonu (tratě s rychlostí v hlavní koleji 200-230 km/h) je mocnost štěrkového lože zvětšena na 0,40 m pod pražcem. V obvodu železničních stanic a odboček je navrženo uzavřené štěrkové lože, v traťových úsecích pak otevřené štěrkové lože.

Výhybkové konstrukce

Výhybkové konstrukce vložené do koleje s rychlostí 200 km/h jsou s pohyblivým hrotem srdcovky a jsou typu nejméně 1:12-500.

Výhybkové konstrukce vložené do koleje s rychlostí více jak 200 km/h (v návrhu 230 km/h) jsou s pohyblivým hrotem srdcovky a jsou typu nejméně 1:18,5-1200.

V návrhu vybraných projektových variant jsou uplatněny vysokorychlostní výhybky:

- 1:33,5-8000/4000/14000-PHS pro rychlost do odbočné větve 160 km/h,
- 1:55,9-15700/7900/24300-PHS pro rychlost do odbočné větve 230 km/h.

2.4.2 Mostní objekty, tunely a zdi

Tabulka 14 – Tabulka s návrhovou rychlostí a třídou tratě pro jednotlivé úseky trati

Úsek trati	Návrhová rychlost	Třída tratě (ČSN EN 1991-2, NA.2.53)
Trať Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice (244)		
Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) – Rakšice (včetně)	120 km/h	1. třída
Rakšice (mimo) – Moravský Krumlov (včetně)	120 km/h	3. třída
Moravský Krumlov (mimo) – Střelice (mimo)	100 km/h	3. třída
Trať Moravské Bránice – Oslavany (244)		
Moravské Bránice (mimo) – Ivančice (včetně)	80 km/h	3. třída
Ivančice (mimo) – Oslavany (včetně), novostavba	120 km/h	3. třída
Trať Břeclav – Znojmo (246)		
Břeclav (mimo) – Hrušovany nad Jevišovkou (včetně)	120 km/h	1. třída
Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) – Dyje, var. 3	160 km/h	2. třída
Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) – Božice (včetně), var. 5	200 km/h	1. třída
Božice (mimo) – Dyje, var. 5	200 km/h	2. třída
Dyje – Znojmo (mimo)	120 km/h	2. třída
Novostavby		
Nová trať Miroslav centrum – odb. Našiměřice, var. 2	120 km/h	3. třída
Nová spojka u Hrušovan n. J., var. 3	120 km/h	2. třída
Nová trať Dyje – Rakšice, var. 4	160 km/h	-
Nová trať Unkovice – Nový Dvůr, var. 5	230 km/h	2. třída

Stávající mostní objekty

V projektových variantách a návrzích úprav stávajících mostů byl sledován zejména aktuální technický stav a prostorová průchodnost. Z hlediska koncepčního posouzení je však dále rozhodující zatížitelnost/přechodnost mostů, kterou není možné v rámci rozsahu zpracování studie komplexně posoudit, a která má zcela rozhodující vliv na konečný návrh, a tedy investiční náklady za mostní objekty. V předkládané studii jsou tudíž hodnoty zatížitelnosti brány převážně odborným odhadem na základě údajů z pravidelných prohlídek prováděných správcem, dále na základě vlastního zhodnocení aktuálního stavu, dostupných archivních dokumentací a v neposlední řadě na základě důkladných a mnohaletých zkušeností s obdobnými mostními objekty v železniční síti. Návrhy stavebních činností a úprav na jednotlivých mostech jsou poté provedeny na základě tohoto odhadu. Prostorové uspořádání na mostech bude navrženo podle ČSN 73 6201/2008. V dalších fázích projektové přípravy bude třeba zpracovat přepočet všech stávajících mostních objektů na požadovanou rychlost a požadovanou minimální třídu zatížení.

Nové mostní objekty

Nové konstrukce jsou navrženy v souladu s doporučeními MVL 110 „Standardní typy nosných konstrukcí železničních mostních objektů“. Ve výjimečných případech, kde je významná potřeba na maximální snížení konstrukční výšky nosné konstrukce, jsou nosné konstrukce navrženy podle MVL 115 „Železniční mosty s extrémně stlačenou stavební výškou“.

Návrh nových mostních objektů bude vycházet z platné legislativy, norem a drážních předpisů. Prostorové uspořádání na mostech bude navrženo podle ČSN 73 6201/2008, návrhové zatížení a vlastní návrh konstrukcí bude zpracován podle eurokódů (řada ČSN EN 1990-1999). Všechny mostní otvory přes vodní toky budou v další fázi přípravy posouzeny hydrotechnickým výpočtem. Ve studii je pro stávající mosty počítáno s úlevou dle ČSN 736201/2008, tj. s nezhoršením kapacit otvorů mostů a nezhoršení odtokových poměrů. U nových objektů (na přeložkách trati) bude počítáno s návrhem a s převedením návrhových průtoků dle ČSN 73 6201.

Tunely

Nový tunel Pod Koblíhem v rámci této studie je navržen v Oslavanech. Z hlediska stávajících tunelů je sledován stávající technický stav. Prostorová průchodnost je zvláště důležitá z důvodu ověření možnosti doplnění elektrifikace do stávajících tunelů. Aby bylo dosaženo elektrifikace ve stávajících tunelech tak bude nutné upravit tunelové dno a zřídit pevnou jízdní dráhu – z důvodu minimalizování zásahu do stávajícího ostění tunelu. Úprava dna tunelu spočívá v minimalizování bouracích prací a v provedení podkladních betonových či železobetonových vrstev pro uložení pevné jízdní dráhy. Prostorová průchodnost je stanovena na základě dostupné archivní dokumentace a zaměření ostění (negativní průkaz pro stávající průřez tunelu s průběžným kolejovým ložem). Návrhy stavebních činností a úprav jsou provedeny na základě zkušeností s rekonstrukcemi obdobných tunelů.

2.4.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Všechny stávající železniční přejezdy budou rekonstruovány, pokud není navrženo jejich zrušení s náhradou. V jednotlivých variantách byly vytipovány křížení s pozemními komunikacemi vhodné ke zrušení náhradou mimoúrovňovým křížením nebo jinými komunikacemi v místech kde existuje technické řešení MÚK nebo případné náhradní komunikace nejsou neúměrně dlouhé a je splněn některý z faktů:

- traťová rychlost je vyšší než 120km/h,
- křížení je vícekolejné,
- přeložka trati s významnějším odsunem od stávající,
- jedná se významnou pozemní komunikaci,
- stávající přejezd je nevyhovující a byla by nutná významná přestavba nebo přesun,
- (pro přejezdy na UK) v blízkosti je jiné mimoúrovňové křížení.

Křížení pozemních komunikací s novými tratěmi je vždy řešeno mimoúrovňově.

2.4.4 Pozemní stavby

Dle dále uvedených rozdělení variant jsou z hlediska pozemních staveb v projektu řešeny rekonstrukce, revitalizace a modernizace, případně novostavby objektů. V souladu s Konceptí při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží jsou dílčí traťové úseky a ŽST individuálně vyhodnoceny a zaneseny do koncepčního řešení a strategie. Železniční zastávky počítají s přístřeškem min. 9m2 na každých 100bm nástupiště. Ve stanicích jsou uvažovány zastřešení a velikost výpravních budov dle vyhodnocení frekvenčního rozptylu. Vybavenost je řešena a analyzována na základě příslušných podkladů TNŽ 73 4955 Výpravní budovy a budovy zastávek se speciálním zaměřením na bezbariérovost WC, přístupu osob a temperovanost čekacích prostorů výpravních budov stanic. Návrhová řešení jsou řešena v souladu s vyhl. 177/1995 Sb. o stavebním a technickém řádu drah. Požadavky na technologické objekty jsou rozděleny na větší (sdělovací, zabezpečovací zařízení a pracoviště nouzového řízení) a menší rozsah (rozvodné objekty úrovňového křížení). Při návrhu technologických objektů se vychází z požadavků příslušných koordinátorů ZABZAŘ, sdělovacích zařízení a silnoproudu.

2.4.5 Trakční vedení

Trať Střelice – Moravský Krumlov – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov bude napájet trakční transformovna TT2 v blízkosti ŽST Hodonice. TT2 Hodonice bude napájet trať Znojmo – Břeclav proti napájecí stanici Břeclav. Jedná se o návrh a napájecí stanice budou situovány dle energetického výpočtu. TNS Modřice napájí úsek po SpS Miroslav. Napájecí stanice musí být postaveny současně s výstavbou trakčního vedení. TNS Modřice vzhledem ke vzdálenostem nemůže napájet prodloužený úsek za TT2 Hodonice. Při výluce TT2 Hodonice bude napájet prodloužený úsek TNS Břeclav.

Trakční vedení bude provedeno dle vzorové sestavy „S“ o napětí 25kV, 50Hz. Uvedené parametry trakčního vedení platí pro hlavní koleje. Pro ostatní koleje se navrhuje vedlejší sestava trakčního vedení, případně prosté trakční vedení podle sestavy typu „P“.

Veškerá kovová zařízení a konstrukce v POTV budou ukolejněny.

Stávající TV končí na bráně 43-44 trati Brno – Střelice v km 140,3 a pro trať Břeclav – Znojmo končí na bráně č. 133-134.

2.4.6 Zabezpečovací zařízení

Zásady návrhu investičních prací jsou:

- Veškerá stávající SZZ budou v návaznosti na změny konfigurace kolejíště nahrazena SZZ 3. kategorie.
- Veškeré TZZ budou nahrazeny novými TZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620.
- V dalších stupních přípravy bude provedeno posouzení o náhradě nebo zrušení některých přejezdů podle Směrnice rušení přejezdů a zřizování jejich náhrad, která byla schválena pod č. j. 41111/2019-SŽDC-GŘ-O13 dne 5. září 2019. Všechny dotčené přejezdy vybavené PZZ budou vybaveny novým PZZ. Přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem budou posouzeny v souladu s výnosem č. j.: 77717/2019-SŽDC-GŘ-O13 Zvyšování bezpečnosti přejezdů zabezpečených pouze výstražným křížem v rámci zřizování nových staničních a traťových zabezpečovacích zařízení v rámci staveb investičního charakteru.
- Kontrola volnosti staničních a traťových kolejových úseků bude navržena výhradně pomocí počítačů náprav.
- Veškerá potřebná kabelizace zabezpečovacího zařízení bude navržena nová.
- V souladu s vyhláškou Ministerstva dopravy č. 173/1995 Sb., kterou se vydává dopravní řád drah, ve znění pozdějších předpisů bude navrženo vybudování traťové části vlakového zabezpečovacího zařízení, v souladu s čl. 3.3.1 Národního implementačního plánu ERTMS

bude navržena implementace systému ETCS. Do doby nasazení systému ETCS bude nejvyšší traťová rychlost omezena na 100 km/h.

2.4.7 Sdělovací zařízení

Kabelizace dálková

Pro spojení telekomunikačních a datových zařízení, informačního systému, kamerového systému, rozhlasového zařízení a dalších technologických systémů v jednotlivých železničních stanicích a zastávkách bude navrženo vybudování dálkového optického kabelu (DOK) a traťového optického kabelu (TOK). Kabelová trasa pro 3 ochranné trubky HDPE (pro DOK, pro TOK a rezervní trubka) bude společná s kabely pro zabezpečovací zařízení. Trasa bude navržena po pozemcích SŽDC všude kde to bude technicky možné. Pro připojení zařízení na trati – venkovní telefonní objekty (VTO), reléové domky, a další technologické systémy bude navrženo vybudování nového traťového kabelu. Ve všech železničních stanicích budou kabeláže optické i metalické zataženy do sdělovacích místností (kabeloven) plným profilem. Zařízení, která budou umístěna v mezistaničním úseku budou připojena pomocí oboustranného výpichu z kabelu TOK. DOK bude sloužit k propojování jednotlivých železničních stanic.

Kabelizace místní

Budou navrženy propojovací optické kabely mezi stavědlovými a reléovými místnostmi, mezi jednotlivými technologickými objekty jako sdělovacími a reléovými místnostmi, dopravní kanceláři apod. včetně pokládky trubek HDPE. Pro připojení jednotlivých rozvaděčů EOv a osvětlení budou v rámci železničních stanic použity optické kabely. Optický kabel bude ukončen v optickém rozvaděči. V případě, že nebude v trase souběžně navržen žádný metalický kabel, bude společně s optickými kabely a HDPE trubkami položen vyhledávací vodič v metalickém provedení. Místní sdělovací kabely pro napojení VTO, které budou umístěny na RD, se navrhuje ukončit ve venkovním nástěnném rozvaděči upevněném na objektech RD. Pokud je na trati traťový rádiový systém GSM-R nebo TRS, nezřizují se VTO u vjezdových návěstidel.

Přenosový systém

Navržené technické řešení, které je níže popsáno, musí umožnit začlenění do nadstavbových systémů DOZ a ERTMS/ETCS a musí umožnit plnohodnotné ovládání a kontrolu technologických zařízení z dispečerského pracoviště v RDP Brno hl. n. a ze ZP Břeclav. Veškeré navržené systémy jsou uvažovány na bázi digitální technologie (technologie IP) prioritně s využitím nespojovaných (paketových) přenosů s rozhraním Ethernet. V rámci stavby bude provedeno začlenění sdělovacího zařízení a ostatních technologických celků do DOZ. Pro GSM-R je třeba počítat se samostatným systémem MPLS z důvodu zajištění spolehlivosti systému GSM-R jako komunikačního média pro ETCS.

Přenosový systém zajistí:

- Ovládání telefonních zapojovačů pro dálkové ovládání trati z RDP Brno hl. n. a ZP Břeclav
- Propojení digitálních spojovacích zařízení s ATÚ služební telefonní sítě
- Přenos dat pro systém Intranetu a ostatní úlohy
- pro GSM-R je třeba počítat se samostatným systémem MPLS z důvodu zajištění spolehlivosti systému GSM-R jako komunikačního média pro ETCS.
- Vytvoření technologické datové sítě pro zajištění provozu technologických zařízení EZS, ASHS (ZPDP – pokud budou), kamerového systému, dispečerské řídicí techniky (DŘT), informačního systému pro cestující včetně rozhlasového zařízení, dálkového ovládání osvětlení a ohřevu výměn, dálkového ovládání místních radiových sítí (MRS), dálkovou diagnostikou technologických systémů (DDTS ŽDC), diagnostiku jedoucích železničních vozidel a provoz IP telefonů v energetických objektech (SpS, TS, NS).

Telefonní zapojovače

Budou vybudovány nové telefonní zapojovače v jednotlivých ŽST. Zapojovače budou upraveny pro potřeby dálkového ovládání.

Elektronická zabezpečovací signalizace

Technologické objekty případně výpravní budovy v rámci dané stavby se navrhnou chránit elektronickou zabezpečovací signalizací (dále jen „EVS“). Provozní stavy z ústředny EVS budou směřovány do dohledového pracoviště DOTS ŽDC. Zařízení bude vybaveno požárními hlásiči v potřebném rozsahu v případech, kdy nebude rozhodnuto o vybudování systému ASHS nebo ZPDP.

Elektronická požární signalizace

Elektronická požární signalizace se bude budovat pouze tam, kde to bude vyžadovat PBR dané stavby, jinak se bude realizovat jako LDP, která bude součástí elektronické zabezpečovací signalizace (EVS, PZTS). Přenos informací bude zajištěn na dohledové pracoviště DOTS ŽDC.

Vnitřní sdělovací rozvody

Telefonní a datové rozvody budou řešeny systémem strukturované kabeláže v prostorách dotčených stavbou. Navrhujeme vybavit železniční stanice telefony, napojenými do služební telefonní sítě a jejím prostřednictvím do veřejné telefonní sítě. V technologických budovách se navrhuje použít VoIP telefonní přístrojů.

Autonomní samočinný hasicí systém

Pokud bude nad rámec požadavku vyplývajícího z požární zprávy, bude opodstatněnost nasazení ASHS odsouhlasena budoucím správcem. V takovém případě bude zařízení nasazeno v místnostech stavědlových ústředí SZZ, kde bude umístěna technologie zabezpečovacího zařízení, s výstupem na dohledové pracoviště DOTS ŽDC.

Rozhlasové zařízení

V železničních stanicích a na zastávkách bude vybudováno rozhlasové zařízení pro informování cestujících. Rozhlas bude ovládán z PC s možností automatického hlášení z RDP Brno hl. n. a ze ZP Břeclav. Pro živá hlášení bude využit telefonní zapojovač (TZ). Systém bude umožňovat rovněž místní ovládání rozhlasu včetně ovládání přilehlých zastávek ze zapojovače v příslušné ŽST. Rozhlasové zařízení pro posun nebude realizováno, jeho funkce bude nahrazena výstavbou systému GSM-R.

Informační systém

V železničních stanicích a zastávkách bude navržen vizuální informační systém v provedení LCD s LED podsvícením. Informační systém musí splňovat aktuální znění směrnice č. 118. Ovládání systému bude zajištěno z RDP Brno hl. n. a ze ZP Břeclav.

Kamerový systém

V rámci této stavby bude v jednotlivých ŽST a na zastávkách vybudován kamerový systém na bázi IP technologie dle požadavků GŘ SŽDC č. j. 7058/2015-O14 z 13. 2. 2015. Navrhují se kamery na nástupištích umístit tak, aby zabíraly podstatnou část nástupiště v místech, kde zastavuje vlaková souprava. Kamerový systém bude vzhledem ke vzdálenosti od přenosového zařízení a možnosti rušení navržen pomocí optických kabelů. Systém musí spolehlivě pracovat i při nedostatečných světelných podmínkách, proto bude u kamer použito IR přisvícení. Na zastávkách z důvodu DOZ počítá se zřízením dálkově ovládaného sdělovacího zařízení rozhlasu pro cestující, informačního zařízení a kamerového systému připojeného prostřednictvím přenosového zařízení. Záznamy z kamer budou ukládány na kamerový server a předávány do systému KAC.

Kamerový systém – pokud bude sloužit nejenom pro řízení dopravy, ale i pro dohled nad majetkem, je třeba rozdělit do dvou systémů – samostatně pro dopravu a samostatně pro ochranu majetku (systém VSS).

Rádiové spojení (TRS, GSM-R)

V rámci této stavby bude vybudován systém GSM-R v souvislosti s potřebami DOZ a ETCS. Stávající místní rádiové sítě MRS budou upraveny pro dálkové ovládání. Nové MRS nebudou v rámci stavby zřizovány.

Pro přenos dat technologie GSM-R budou použity vyhrazené PE routery pro BTS a uzlové PE routery IP MPLS sítě pro připojení k systémům nutných pro provoz GSM-R.

Pro datovou komunikaci v oblasti IT a OT je nutno přidat PE router do Znojma a Hrušovan nad Jevišovkou (v Břeclavi a Brně již jsou z předchozích staveb). Tyto PE routery jsou připojeny 1GE nebo 10GE linkami k dalším PE routerům. L3 switche (CE routery) jsou mezi sebou propojeny min linkou 1GB a krajní L3 switche v této stuzce do PE routeru ve Znojmě nebo Brně nebo Hrušovanech nad Jevišovkou nebo Břeclavi. L2 switche v mezistaničním úseku jsou připojen do L3 switchů ve stanicích tohoto mezistaničního úseku. L2 switche ve stanici jsou připojeny k lokálnímu L3 switch a zároveň přes mezistaniční spoj pro L2 switche mají konektivitu ke staničnímu L3 switch na jedné nebo druhé straně.

CE routery propojeny vlastní linkou mezi sebou.

L2 switche propojeny vlastní linkou.

Dálková diagnostika technologických systémů (DDTS)

Bude vybudován systém DDTS ŽDC a její začlenění do InS. Informace jednotlivých TLS budou sdružovány v integračních koncentrátorech příslušných ŽST. Integrační koncentrátory nebo zařízení splňující požadavky typu InK budou následně technologickou datovou sítí napojeny do integračních serverů. Informace budou přenášeny do systému dálkové diagnostiky technologických systémů ŽDC (DDTS ŽDC) podle Technické specifikace SŽDC č. 2/2008 – ZSE v platném znění do TDS s protokolem IEC 60870-5-104. Systém DDTS bude připojen k páteřní optické trase a v jednotlivých ŽST a zastávkách bude pro systém udělán výpich. Budou integrovány silnoproudé technologie EOV, osvětlení, EE, PZTS, EPS, CCTV... – upřesní se v dalším stupni. Data z traťového úseku budou integrována na InS na ED a také přenášena na RDP Brno hl. n. V dotčených ŽST bude instalován tenký klient, kterým bude možno signalizovat stavy a ovládat zařízení v jednotlivých ŽST a zastávkách.

2.4.8 Silnoproudá zařízení

Veškerá silnoproudá zařízení budou postupně obnovena buď zároveň s výstavbou trakčního vedení s možností namontovat LED osvětlení na trakční stožáry nebo na samostatné peronní nebo stožáry JŽ. Velké stanice budou osvětleny pomocí osvětlovacích věží. Rozvody nn budou mimo osvětlení napájet EOV a ostatní elektrická zařízení a zásuvkové stojany dle nové projektové dokumentace, která bude v kooperativě s ostatním zařízením. Trakční stožáry budou využity, pokud to bude vyžadováno i pro zavěšení ZOK. Typová sestava „ZOK“ je určena pro montáž optického kabelu na trakční stožáry a je schválená z dubna roku 2001. Osvětlení na podpěrách TV je provedeno dle sestavy „K“ vypracovaná EŽ a Sudop Praha.

ŽST a zastávky před rekonstrukcí při zvýšeném příkonu budou muset mít nové přípojky případně nové trafostanice.

2.4.9 Ostatní požadavky na stavební objekty

Stavební objekty zařazeny do bezpečnostní kategorie I až III, dle Kategorizace objektů a prostor z hlediska fyzické ochrany.

Kategorie I až III vyžadují vypracování Bezpečnostního projektu projekčního, což je dokument popisující požadavky na technická opatření fyzické ochrany v závislosti na bezpečnostní kategorii objektu a popis jejich implementace, včetně režimových opatření a fyzické ostrahy po realizaci

technických opatření fyzické ochrany. Bezpečnostní projekt projekční, jehož realizaci musí zajistit Zhotovitel, je požadován vypracovat v projektové dokumentaci pro stavební povolení (DSP), a to v souladu s podklady Objednatele.

2.5 PŘEHLED JEDNOTLIVÝCH VARIANT

Navržené varianty bez projektu

Základní srovnávací varianta je varianta bez projektu, která zahrnuje pouze práce neinvestičního charakteru na celé posuzované infrastruktuře po dobu hodnotícího období.

- Varianta 0: Opravné práce tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice (mimo), Moravské Bránice – Oslavany, Břeclav (mimo) – Znojmo a Vranovice (mimo) – Pohořelice.

Navržené projektové varianty

Základní posuzované varianty návrhu investičních opatření, které byly navrženy a vyhodnoceny ve všech částech studie proveditelnosti včetně závěrečné fáze ekonomického hodnocení. Tyto varianty byly v průběhu zpracování vyhodnoceny jako reálné, protože měli potenciál kladného ekonomického hodnocení. Nezahrnuté části infrastruktury do investičních opatření jsou v projektových variantách součástí opravných prací.

- Varianta 1': Rekonstrukce a elektrizace tratě Moravský Krumlov – Střelice (mimo) a Moravské Bránice – Ivančice a novostavbě tratě Ivančice – Oslavany centrum.
- Varianta 1a': Rekonstrukce a elektrizace tratě Moravský Krumlov – Střelice (mimo) a Moravské Bránice – Ivančice.
- Varianta 3: Rekonstrukce a elektrizace tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice (mimo), Moravské Bránice – Ivančice a Břeclav (mimo) – Znojmo a novostavba tratě Ivančice – Oslavany centrum a odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek, která propojuje tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice a Břeclav – Znojmo v oblasti západně od Hrušovan nad Jevišovkou-Šanova pro přímé jízdy Brno - Znojmo.
- Varianta 5: Rekonstrukce a elektrizace tratě Břeclav (mimo) – Znojmo, novostavba tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr, která propojuje tratě VRT Brno – Šakvice a Břeclav – Znojmo pro přímé spojení Brno – Znojmo, a zrušení tratě Vranovice – Pohořelice se zaústěním stávající železniční stanice Pohořelice do tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr. Rekonstruovaná trať Břeclav – Znojmo je zdvoukolejněna v úsecích Novosedly – odb. Travní Dvůr a odb. Dyje – výh. Suchohrdly. Novostavba tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr je v úseku odb. Unkovice – odb. Emin zámek dvoukolejná.

Opuštěné projektové varianty a další varianty nesledované ve finálním vyhodnocení

V průběhu zpracování studie proveditelnosti byly navrženy a posuzovány i další projektové varianty. Většina těchto variant byla opuštěna z důvodu velmi nízké efektivity ekonomického hodnocení. Tak byla po 3. dílčím plnění vypuštěna z řešení varianta 4 a po 4. dílčím plnění vypuštěna z řešení varianta 2 a zároveň varianty 1 a 1a byly modifikovány na investičně méně náročné varianty 1' a 1a'.

Alternativně k variantě 1a' vznikl návrh varianty 1m' jako možné zlevnění koncového úseku Ivančice – Oslavany, nicméně z důvodů kvalitativního zhoršení parametrů infrastruktury nebyl návrh dál rozpracován.

Rovněž alternativně ke zkapacitněné finální variantě 5 byl ponechán návrh varianty 5min s nižším rozsahem dvoukolejných částí. Jedná se opět o možné zlevnění, které však přináší zhoršení parametrů infrastruktury a návrh by musel být podrobněji dále prověřován.

- Varianta 1 (sledováno do 4. dílčího plnění): Rekonstrukce a elektrizace tratě Miroslav – Střelice (mimo) a Moravské Bránice – Ivančice a novostavbě tratě Ivančice – Oslavany centrum.
- Varianta 1a (sledováno do 4. dílčího plnění): Rekonstrukce a elektrizace tratě Miroslav – Střelice (mimo) a Moravské Bránice – Ivančice.
- Varianta 1m': Rekonstrukce a elektrizace tratě Moravský Krumlov – Střelice (mimo) a Moravské Bránice – Oslavany. Jedná se o alternativní řešení koncového úseku Ivančice – Oslavany, který je řešen v základní projektové variantě 1' jako novostavba.
- Varianta 2 (sledováno do 4. dílčího plnění): Rekonstrukce a elektrizace tratě odb. Našiměřice – Střelice (mimo) a Moravské Bránice – Ivančice a novostavbě tratě Ivančice – Oslavany centrum a Miroslav centrum – odb. Našiměřice, která je zaústěna do mezistaničního úseku Miroslav - Rakšice.
- Varianta 4 (sledováno do 3. dílčího plnění): Rekonstrukce a elektrizace tratě odb. Našiměřice – Střelice (mimo) a Moravské Bránice – Ivančice a novostavbě tratě Ivančice – Oslavany centrum a odb. Dyje – odb. Našiměřice, která propojuje tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice a Břeclav – Znojmo. Novostavba tratě odb. Našiměřice – odb. Dyje je v úseku Miroslav terminál – odb. Oleksovice dvoukolejná.
- Varianta 5min: Rekonstrukce a elektrizace tratě Břeclav (mimo) – Znojmo, novostavba tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr, která propojuje tratě VRT Brno – Šakvice a Břeclav – Znojmo pro přímé spojení Brno – Znojmo, a zrušení tratě Vranovice – Pohořelice se zaústěním stávající železniční stanice Pohořelice do tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr. Rekonstruovaná trať Břeclav – Znojmo je zdvoukolejněna v úseku Novosedly – odb. Travní Dvůr a oproti základní variantě 5 je místo dvoukolejného úseku odb. Dyje – výh. Suchohrdly do mezistaničního úseku Hodonice – Znojmo pouze doplněna výh. Suchohrdly. Oproti základní variantě 5 je také novostavba tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr dvoukolejná pouze v úsecích odb. Unkovice – Pohořelice a odb. Litobratřice – odb. Emin zámek.
- Varianta 1+5 (sledováno do 4. dílčího plnění): Rekonstrukce a elektrizace tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice (mimo), Moravské Bránice – Ivančice a Břeclav (mimo) – Znojmo a novostavba tratě Ivančice – Oslavany centrum a odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr, která propojuje tratě VRT Brno – Šakvice a Břeclav – Znojmo pro přímé spojení Brno – Znojmo, a zrušení tratě Vranovice – Pohořelice se zaústěním stávající železniční stanice Pohořelice do tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr. Rekonstruovaná trať Břeclav – Znojmo je zdvoukolejněna v úseku Novosedly – odb. Travní Dvůr a do mezistaničního úseku Hodonice – Znojmo je doplněna výh. Suchohrdly. Novostavba tratě odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr je dvoukolejná v úsecích odb. Unkovice – Pohořelice a odb. Litobratřice – odb. Emin zámek. Z hlediska věcného kontextu finálního plnění se spíše jedná o kombinaci s variantou 5min.

Prostorové rezervy

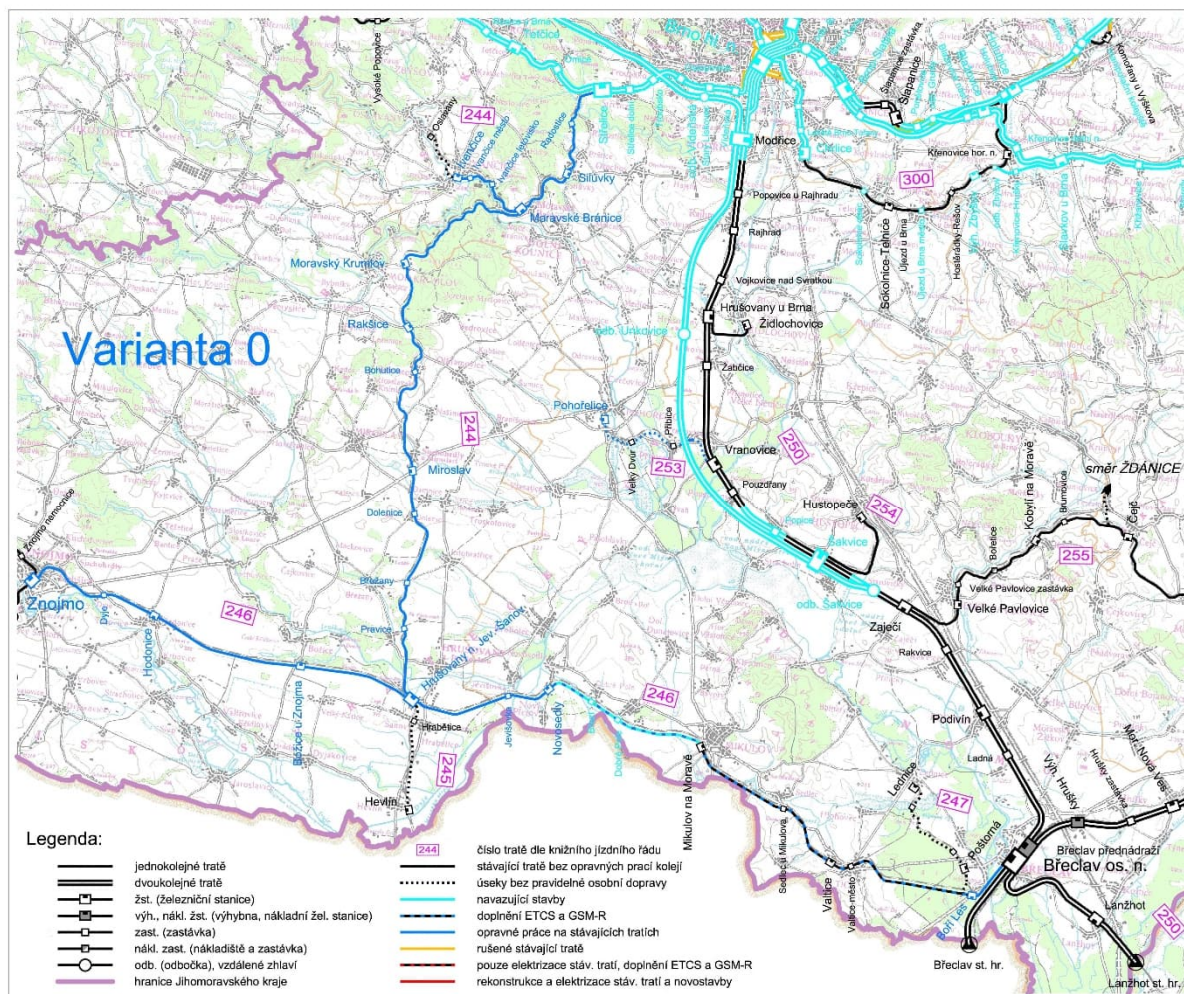
Nad rámec projektových variant je navrženo doplnění vybraných prvků infrastruktury, které jsou v technickém řešení označeny jako výhled, prostorová rezerva.

V případě rekonstrukce a elektrizace tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice (mimo) je to doplnění zastávky Prštice do km 137,182 a prodloužení nástupišť v železničních stanicích Miroslav a Moravský Krumlov.

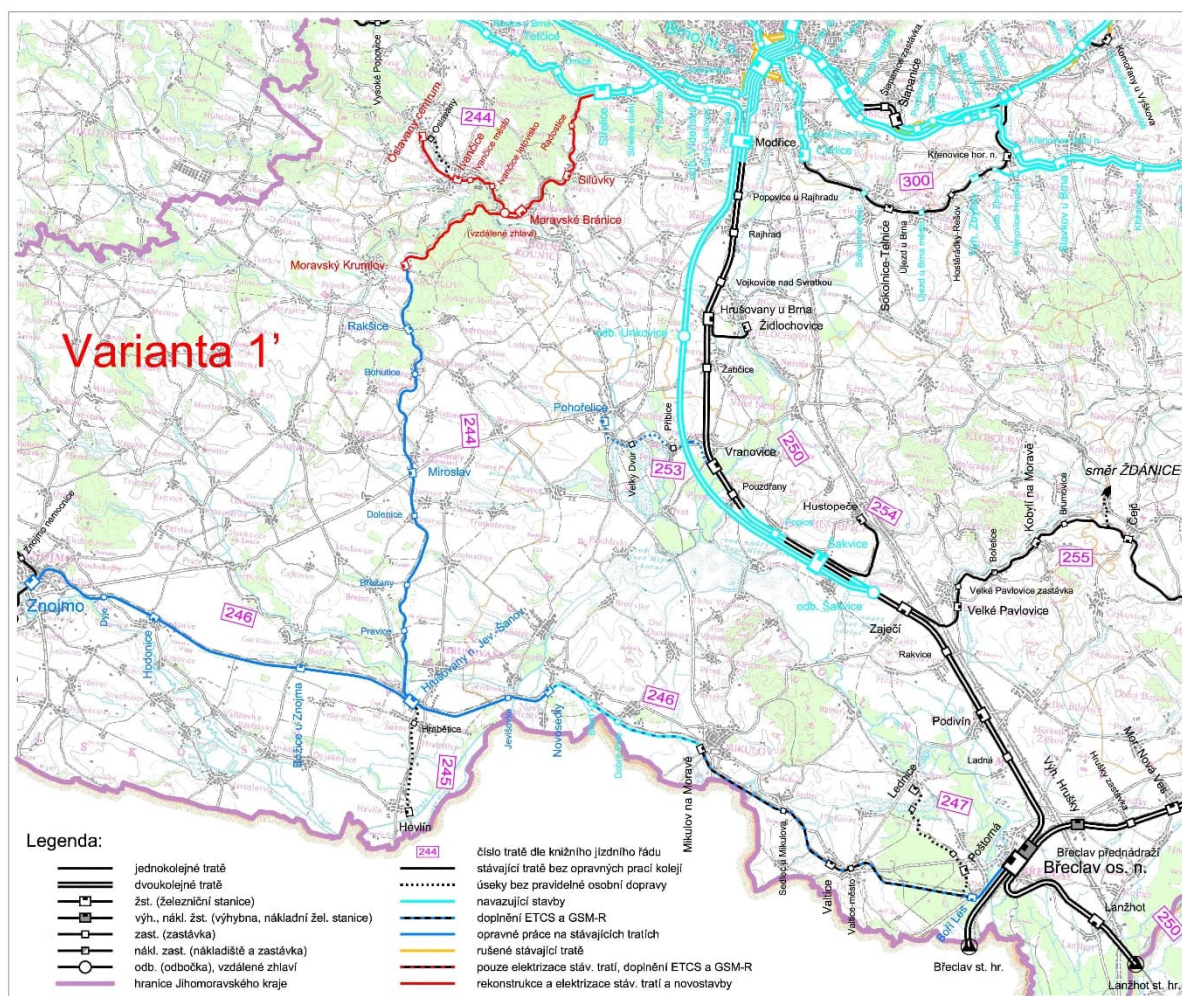
V případě rekonstrukce a elektrizace tratě Břeclav (mimo) – Znojmo je to doplnění železniční stanice Břeží do mezistaničního úseku Mikulov na Moravě – Novosedly a výhybny Krhovice do mezistaničního úseku Božice u Znojma – Hodonice. Dále je do výhybny Krhovice zaústěna vlečka štěrkovny

Hodonice. Tyto prvky infrastruktury jsou samostatně investičně vyčísleny. Dále je jako prostorová rezerva na této trati navrženo doplnění předjízdne koleje s nástupištěm do železniční stanice Boří les a nástupiště do výhybny Suchohrdly (změna na železniční stanici).

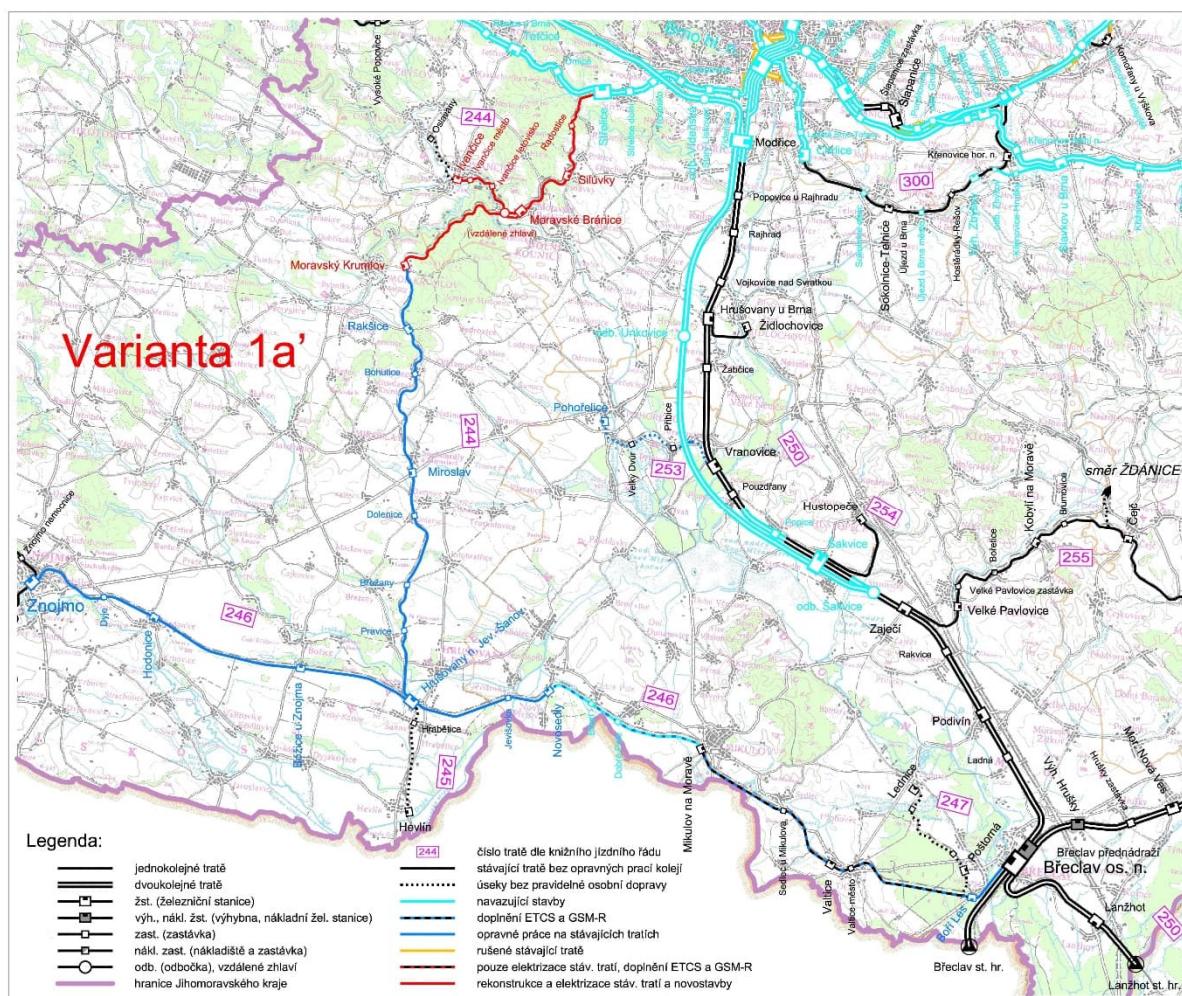
Varianta 0	bez projektu	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	-		-
z toho přeložky	-		-
z toho zdvoukolejné úseky	-		-
dopravní s už. dl. min. 758 m	-		-
nové vlečky	-		-
zrušená úrovňová křižení s PK	-		-
Elektrizace stáv. úseků	-		-
Nové úseky vč. elektrizace	-		-
z toho dvoukolejné úseky	-		-
Opravné práce	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo, Vranovice – Pohořelice	do 100, do 55, do 120, do 40	103,8



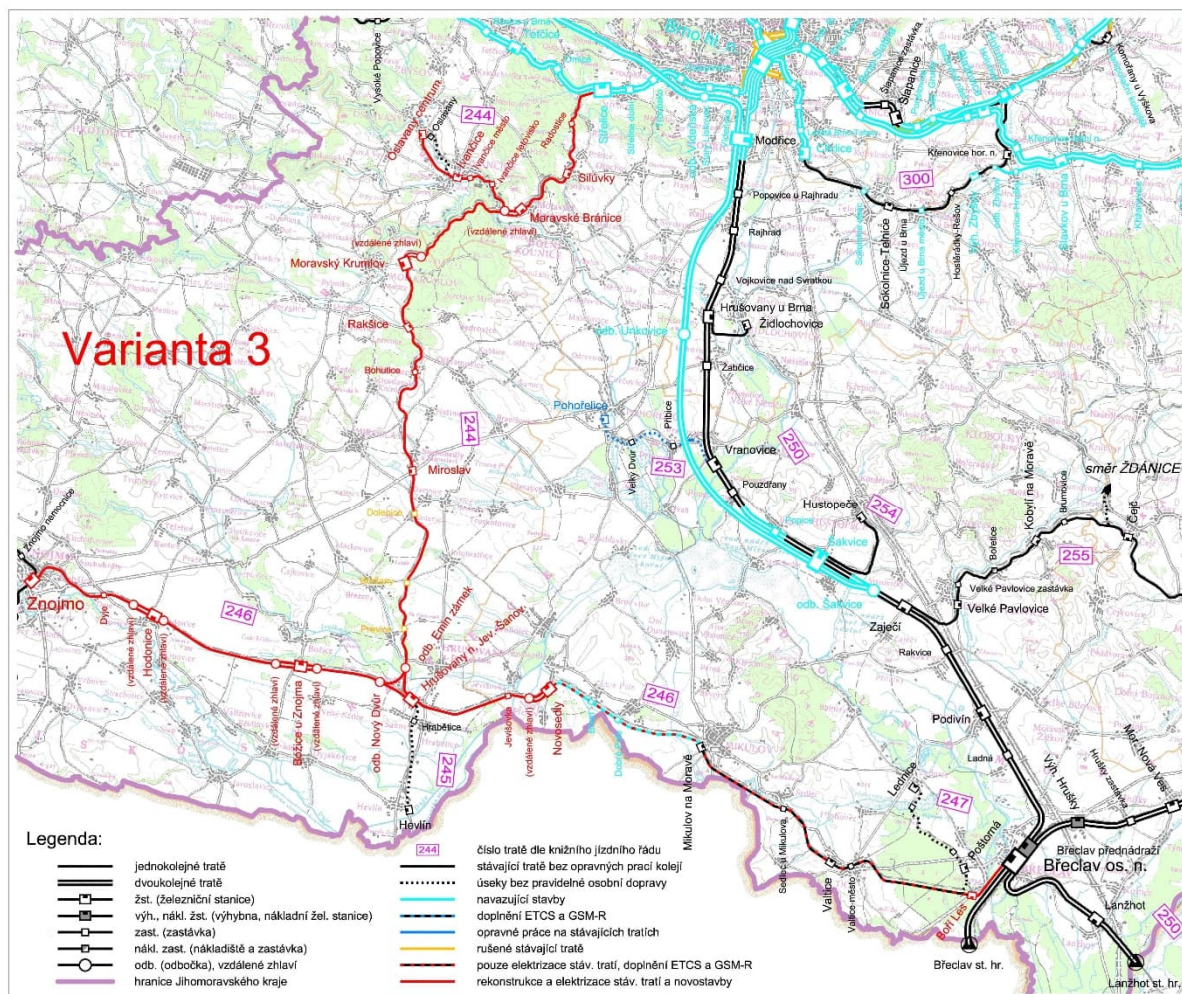
Varianta 1'	navržená projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Mor. Krumlov – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice	do 90, do 80	25,4
z toho přeložky	4 lokality		1,5
z toho zdvoukolejné úseky	-		-
dopravní s už. dl. min. 758 m	1 ŽST		1 ks
nové vlečky	-		-
zrušená úrovnňová křížení s PK	náhrada 4 křížení s PK		4 ks
Elektrizace stáv. úseků	Mor. Krumlov – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice		25,4
Nové úseky vč. elektrizace	Ivančice (mimo) – Oslavany centrum	do 120	3,3
z toho dvoukolejné úseky	-		-
Opravné práce	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Mor. Krumlov (mimo), Ivančice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo, Vranovice – Pohořelice	do 100, do 30, do 120, do 40	77,8



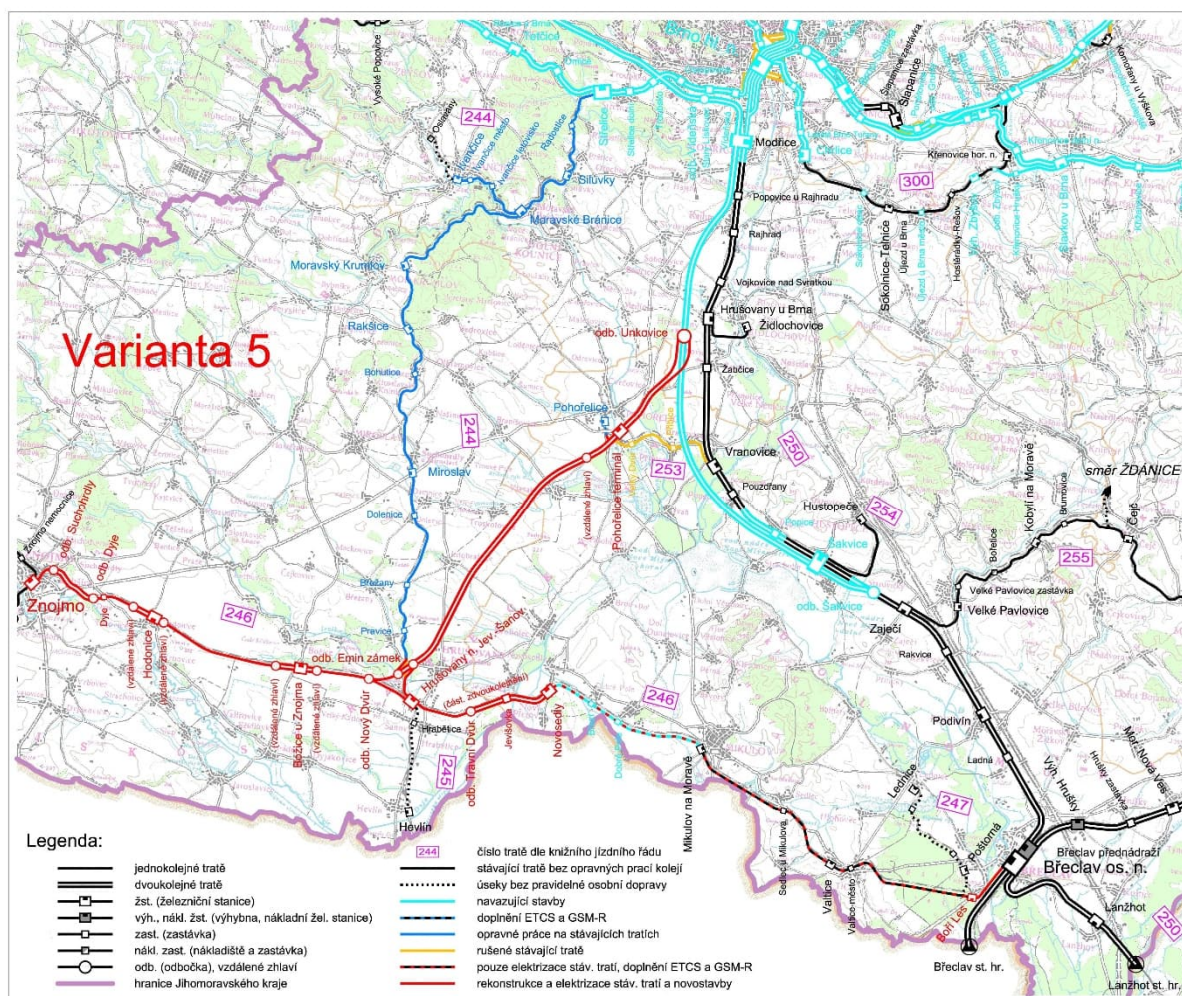
Varianta 1a'	navržená projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Mor. Krumlov – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice	do 90, do 80	25,4
z toho přeložky	4 lokality		1,5
z toho zdvoukolejné úseky	-		-
dopravní s už. dl. min. 758 m	1 ŽST		1 ks
nové vlečky	-		-
zrušená úrovnňová křížení s PK	náhrada 4 křížení s PK		4 ks
Elektrizace stáv. úseků	Mor. Krumlov – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice		25,4
Nové úseky vč. elektrizace	-	-	-
z toho dvoukolejné úseky	-		-
Opravné práce	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Mor. Krumlov (mimo), Ivančice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo, Vranovice – Pohořelice	do 100, do 30, do 120, do 40	77,8



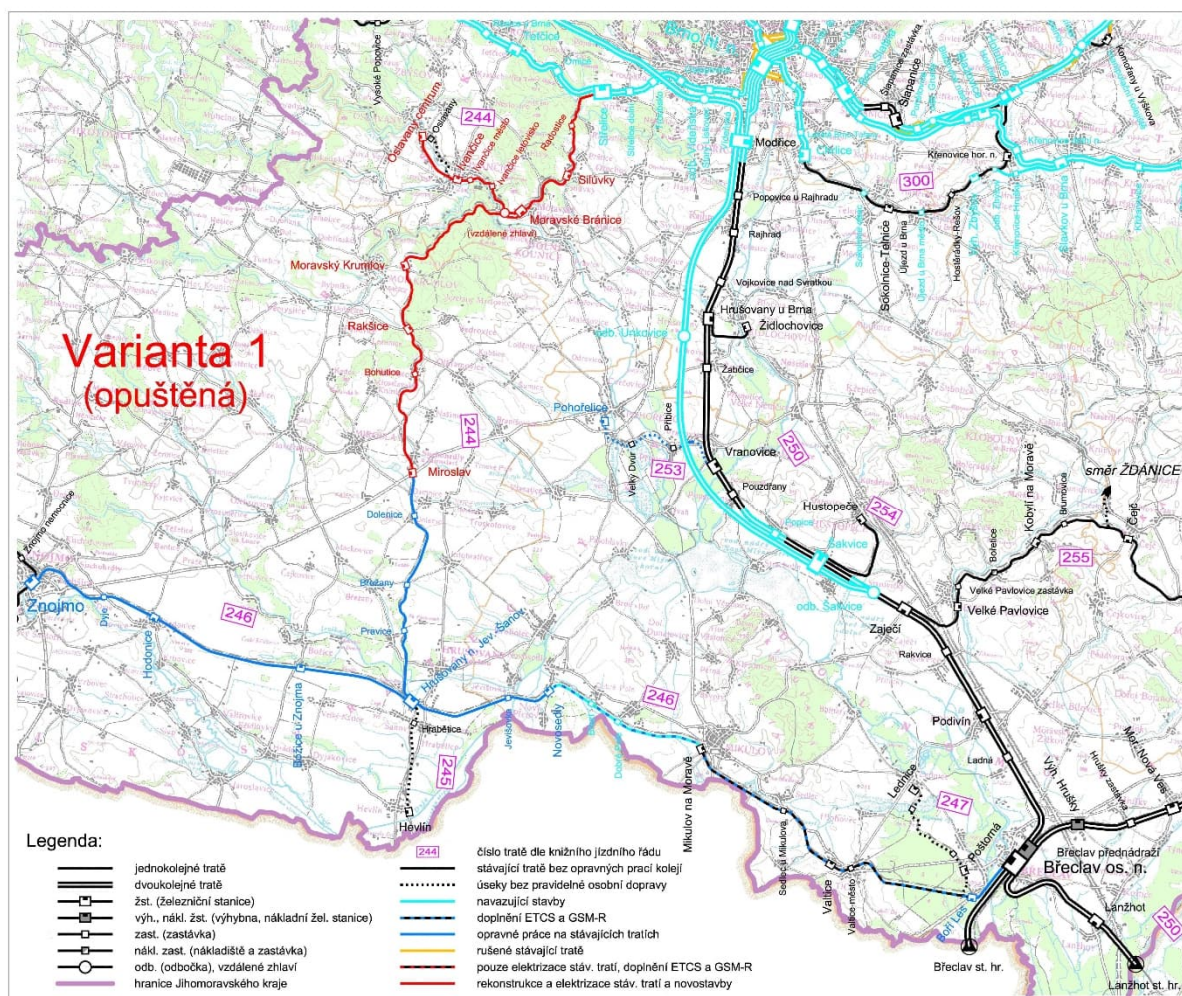
Varianta 3	navržená projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo	do 120, do 80, do 160	91,0
z toho přeložky	6 lokalit		2,4
z toho zdvoukolejné úseky	-		-
dopravní s uř. dl. min. 758 m	9 ŽST		9 ks
nové vlečky	pís. Tasovice, Land-product, pís. Božice		3 ks
zrušená úrovňová křížení s PK	náhrada 16 křížení s PK, 1 křížení zrušeno		17 ks
Elektrizace stáv. úseků	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Znojmo		121,7
Nové úseky vč. elektrizace	Ivančice (mimo) – Oslavany centrum, odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek	do 120, 120	5,8
z toho dvoukolejné úseky	-		-
Opravné práce	Ivančice (mimo) – Oslavany, Vranovice – Pohořelice	do 30, do 40	11,5



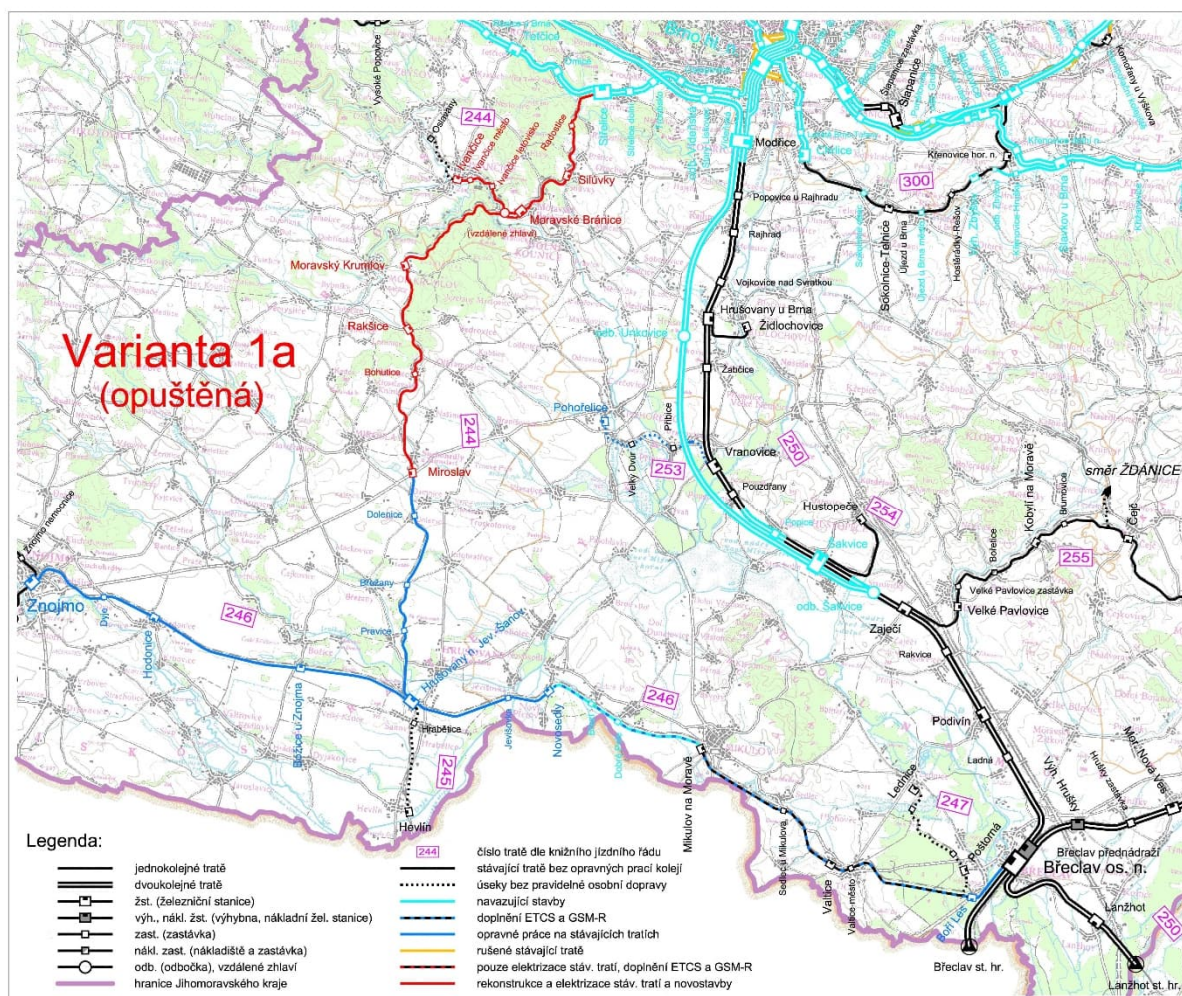
Varianta 5	navržená projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo	do 230	37,7
z toho přeložky	1 lokalita		0,4
z toho zdvoukolejné úseky	2 úseky částečné zdvoukolejnění		6,5
dopravní s už. dl. min. 758 m	6 ŽST		6 ks
nové vlečky	pís. Tasovice, Land-product, pís. Božice		3 ks
zrušená úrovnňová křižení s PK	náhrada 12 křižení s PK		12 ks
Elektrizace stáv. úseků	Břeclav (mimo) – Znojmo		68,4
Nové úseky vč. elektrizace	odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr	230	30,1
z toho dvoukolejné úseky	odb. Unkovice – odb. Emin zámek		26,8
Opravné práce	odb. Emin zámek – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany, Pohořelice term. (mimo) – Pohořelice	do 100, do 55, do 40	56,6



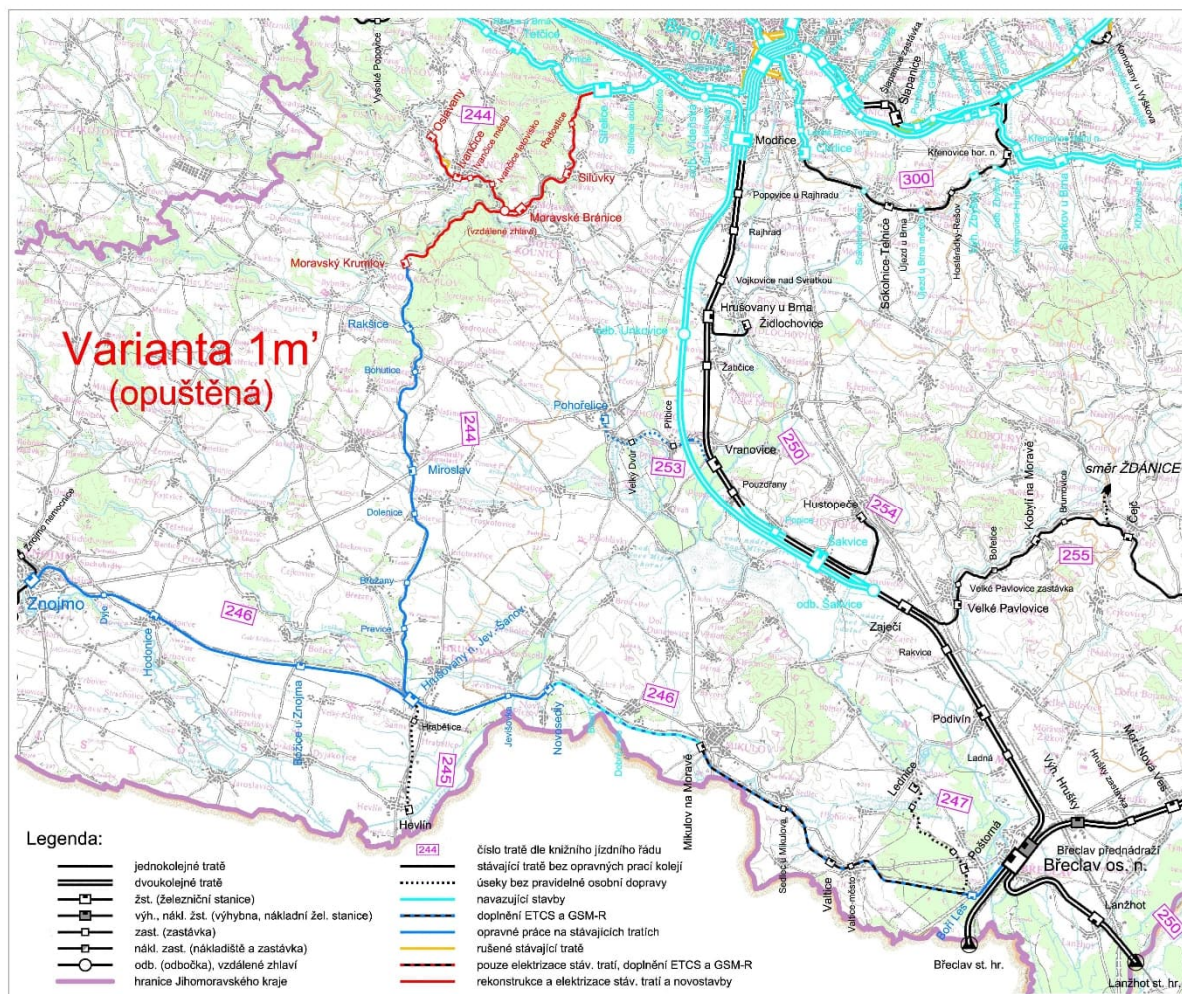
Varianta 1	opuštěná projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Miroslav – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice	do 120, do 80	39,9
z toho přeložky	5 lokalit		2,0
z toho zdvoukolejné úseky	-		-
dopravní s už. dl. min. 758 m	1 ŽST		1 ks
nové vlečky	-		-
zrušená úrovnňová křížení s PK	náhrada 5 křížení s PK		5 ks
Elektrizace stáv. úseků	Miroslav – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice		39,9
Nové úseky vč. elektrizace	Ivančice (mimo) – Oslavany centrum	do 120	3,3
z toho dvoukolejné úseky	-		-
Opravné práce	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Miroslav (mimo), Ivančice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo, Vranovice – Pohořelice	do 100, do 30, do 120, do 40	63,7



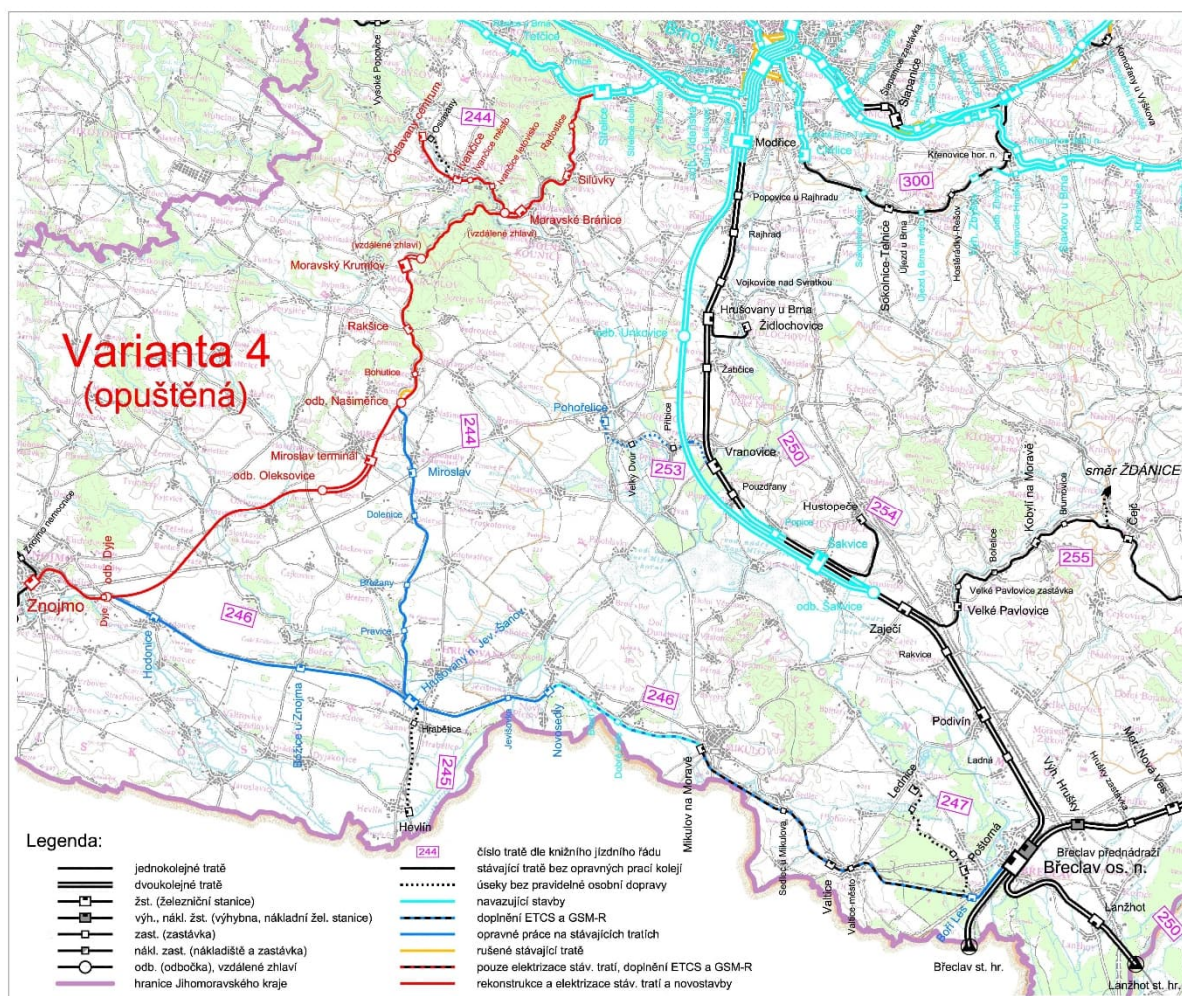
Varianta 1a	opuštěná projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Mirotlav – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice	do 120, do 80	39,9
z toho přeložky	5 lokalit		2,0
z toho zdvoukolejné úseky	-		-
dopravní s už. dl. min. 758 m	1 ŽST		1 ks
nové vlečky	-		-
zrušená úroňňová křižení s PK	náhrada 5 křižení s PK		5 ks
Elektrizace stáv. úseků	Mirotlav – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice		39,9
Nové úseky vč. elektrizace	-	-	-
z toho dvoukolejné úseky	-		-
Opravné práce	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Mirotlav (mimo), Ivančice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boři Les, Novosedly – Znojmo, Vranovice – Pohořelice	do 100, do 30, do 120, do 40	63,7



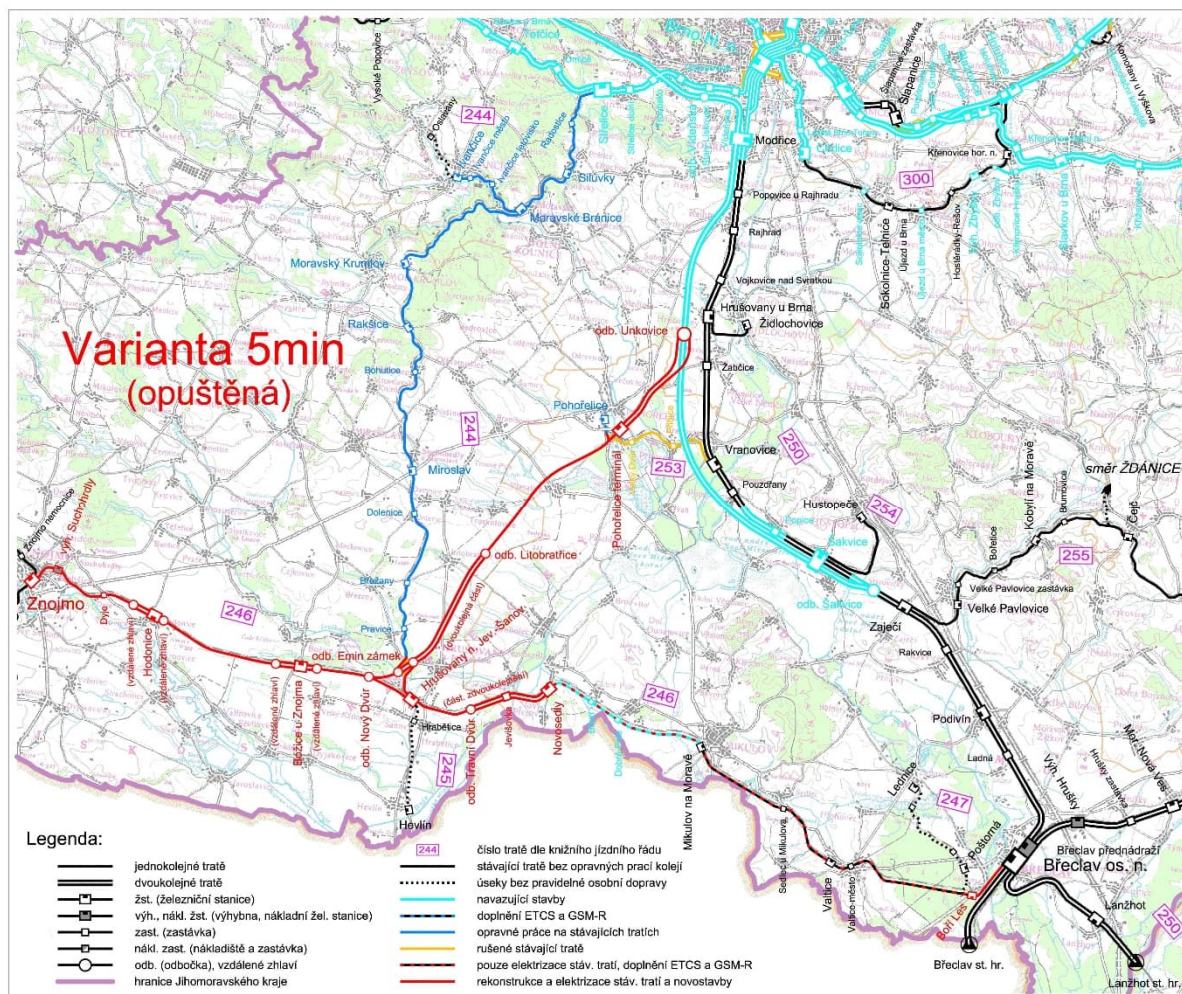
Varianta 1m'	finálně nesledovaná projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Mor. Krumlov – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany	do 90, do 80	28,8
z toho přeložky	5 lokalit		2,1
z toho zdvoukolejňené úseky	-		-
dopravní s už. dl. min. 758 m	1 ŽST		1 ks
nové vlečky	-		-
zrušená úrovňová křížení s PK	náhrada 7 křížení s PK		7 ks
Elektrizace stáv. úseků	Mor. Krumlov – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany		28,8
Nové úseky vč. elektrizace	-	-	-
z toho dvoukolejné úseky	-		-
Opravné práce	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Mor. Krumlov (mimo), Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo, Vranovice – Pohořelice	do 100, do 120, do 40	74,5



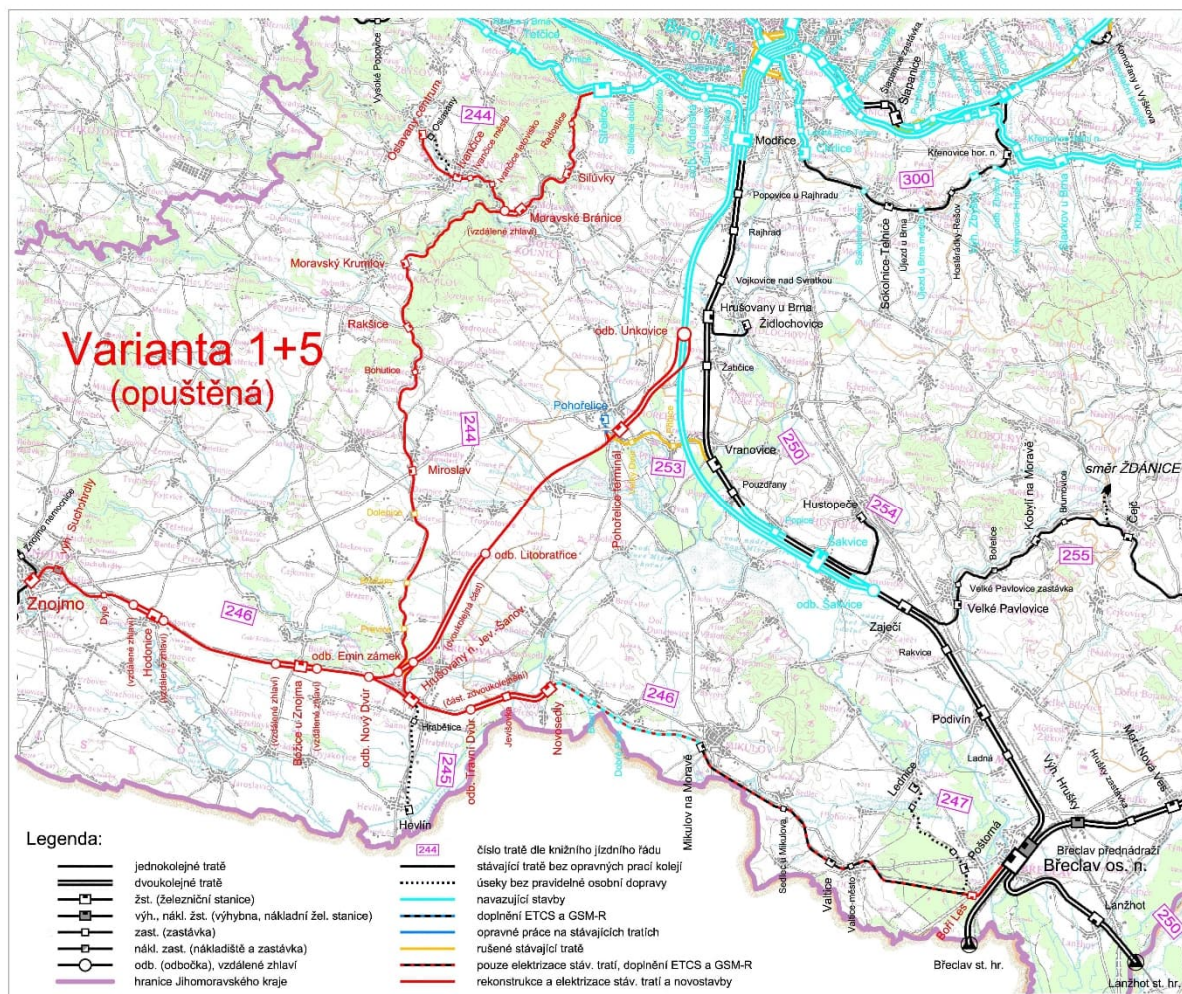
Varianta 4	opuštěná projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	odb. Našiměřice – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice, odb. Dyje - Znojmo	do 120, do 80, do 120	40,4
z toho přeložky	9 lokalit		9,6
z toho zdvoukolejné úseky	-		-
dopravní s už. dl. min. 758 m	3 ŽST		3 ks
nové vlečky	-		-
zrušená úrovnňová křižení s PK	náhrada 5 křižení s PK		5 ks
Elektrizace stáv. úseků	odb. Našiměřice – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Ivančice, odb. Dyje - Znojmo		40,4
Nové úseky vč. elektrizace	Ivančice (mimo) – Oslavany centrum, odb. Dyje – odb. Našiměřice	do 120, 200	26,6
z toho dvoukolejné úseky	odb. Oleksovice – Miroslav terminál		4,0
Opravné práce	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – odb. Našiměřice, Ivančice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – odb. Dyje, Vranovice – Pohořelice	do 100, do 30, do 120, do 40	61,6



Varianta 5min	finálně nesledovaná projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo	do 230	37,7
z toho přeložky	1 lokalita		0,4
z toho zdvoukolejné úseky	1 úsek částečné zdvoukolejnění, 1 úsek výhybna		4,5
dopravní s uř. dl. min. 758 m	6 ŽST, 1 výhybna		7 ks
nové vlečky	pís. Tasovice, Land-product, pís. Božice		3 ks
zrušená úrovňová křižení s PK	náhrada 12 křižení s PK		12 ks
Elektrizace stáv. úseků	Břeclav (mimo) – Znojmo		68,4
Nové úseky vč. elektrizace	odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr	230	30,1
z toho dvoukolejné úseky	2 úseky		17,3
Opravné práce	odb. Emin zámek – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany, Pohořelice term. (mimo) – Pohořelice	do 100, do 55, do 40	56,6



Varianta 1+5	opuštěná projektová varianta	[km/h]	[km]
Rekonstrukce stáv. úseků	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo	do 120, do 80, do 230	91,0
z toho přeložky	6 lokalit		2,4
z toho zdvoukolejněné úseky	1 úsek částečné zdvoukolejnění, 1 úsek výhybna		4,5
dopravní s už. dl. min. 758 m	7 ŽST, 1 výhybna		8 ks
nové vlečky	pís. Tasovice, Land-product, pís. Božice		3 ks
zrušená úrovňová křižení s PK	náhrada 17 křižení s PK, 1 křižení zrušeno		18 ks
Elektrizace stáv. úseků	Hrušovany n. J.-Š. (mimo) – Střelice (mimo), Mor. Bránice (mimo) – Oslavany, Břeclav (mimo) – Boří Les, Novosedly – Znojmo		91,0
Nové úseky vč. elektrizace	Ivančice (mimo) – Oslavany centrum, odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr	do 120, 230	33,4
z toho dvoukolejněné úseky	2 úseky		17,3
Opravné práce	Ivančice (mimo) – Oslavany, Pohořelice term. (mimo) – Pohořelice	do 30, do 40	4,2



3 VARIANTA BEZ PROJEKTU

Na dotčené infrastrukturu nebudou v hodnotícím období provedeny žádné investiční akce, veškerá zařízení budou pouze nahrazována formou oprav. V některých případech mají opravy formu „obnovovacích investic“, když je nutná úplná náhrada dožitých zařízení (mosty, zabezpečovací zařízení).

3.1 TRAŤ HRUŠOVANY NAD JEVIŠOVKOU-ŠANOV – STŘELICE

Od počátku hodnotícího období dochází vzhledem k stavu veškerých prvků infrastruktury k postupným souvislým opravám. Časově upozaděny jsou železniční stanice Silůvky, zabezpečovací zařízení realizované v roce 2010 v úsecích Střelice – Moravský Krumlov a Moravské Bránice – Ivančice a obnova svršku v letech 2019 a 2021 v úseku Moravské Bránice – Moravský Krumlov a v hrušovansko-oslavanském zhlaví železniční stanice Moravské Bránice.

3.1.1 Železniční svršek a spodek

Postupně dochází k obnově železničního svršku za svršek nový tvaru S49 na betonových pražcích v ucelených částech v celém předmětném úseku. Zároveň s výměnou svršku je zřízena konstrukční vrstva.

Obnovou svršku a spodku je stávající traťová rychlost zvýšena a zavedena rychlost V_{130} . V úseku Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Bohutice je dosaženo nejvýše rychlosti 100 km/h, v úseku Bohutice – Střelice je dosaženo nejvýše rychlosti 85 km/h.

V problémových úsecích dle evidence OŘ Brno v km 105,15 – km 105,3; km 107,0 – km 107,5; km 108,3 – km 110,0; km 119,2 – km 121,3; km 125,6 – km 128,4; km 132,2 – km 132,5; km 133,25 – km 134,45; km 136,7 – km 138,0; km 139,2 – km 139,5; km 139,7 – km 140,0 a km 141,6 – km 142,300 je znovuobnoveno nebo zcela vybudováno nové odvodnění.

V zastávkách Pravice, Břežany a Dolenice jsou vybudována nová bezbariérová nástupiště délek 90 m. V zastávkách Bohutice a Radostice jsou vybudována nová bezbariérová nástupiště délek 130 m.

3.1.2 Mostní objekty, tunely a zdi

V první části z Hrušovan (mimo) do Moravského Krumlova je navržena kompletní přestavba 9 mostů z celkového počtu 24. U zbylých 15 mostů je navržena rekonstrukce nebo sanace. Rekonstrukce je navržena u 10 klenbových mostů z cihelného zdiva, u dvou deskových mostů ze železobetonu a zabetonovaných nosníků.

Ze 41 propustků je u 24 propustků navržena celková přestavba na nový propustek. Rekonstrukce je navržena u 14 trubních propustků.

Ve druhé části trati z Moravského Krumlova do Střelic je u jednoho mostu navržena kompletní přestavba a výměna jedné nosné ocelové konstrukce z celkového počtu 17 mostů. U mostu v ev. km 130,187 – Nový Ivančický viadukt se předpokládá rozsáhlá rekonstrukce. Podrobný rozsah rekonstrukce bude stanoven v dalším stupni dokumentace. Výměna ocelové nosné konstrukce je navržena u mostu v ev. km 140,903, u kterého jsou krajní pole tvořena cihelnou a železobetonovou klenbou a střední pole je přemostěno ocelovou příhradovou nosnou konstrukcí. U krajních kleneb je navržena rekonstrukce. U zbylých 14 mostů je navržena rekonstrukce. Z nich je 13 mostů klenbových z cihelného zdiva a jeden most železobetonový deskový.

Z 36 propustků je u 18 propustků navržena celková přestavba na nový propustek. Rekonstrukce je navržena u 12 trubních propustků.

V úseku z Moravského Krumlova do Střelic se dále nachází 4 tunely. Opravy tunelů v návrhovém období byly navrženy na základě jejich zjištěného stávajícího stavu. U Budkovického tunelu (km 127,643 – 127,783) je v rámci opravných prací navrženo zajištění svahu u vjezdového portálu,

oprava zábradlí na vjezdovém portále, hloubkové spárování a injektáž. U tunelu Na Réně (km 128,136 – 128,283) je navrženo hloubkové spárování, injektáž, rozšíření portálového zdiva na výjezdu. Pro nejdelší Velký Prštický tunel (km 138,817 – 139,139) je navrženo hloubkové spárování a injektáž na cca ½ jeho délky. Pro Malý Prštický tunel (km 139,991 – 140,076) je navrženo sepnutí klenby na vjezdovém portále.

Opravy mostních objektů, tunelů a zdí na trati z Hrušovan (mimo) do Střelice (mimo) jsou uvažovány po částech v letech 2027-2049 v souladu s předpokládanou výměnou kolejového svršku.

Přehled mostních objektů, tunelů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

3.1.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Postupně s obnovou železničního svršku jsou na 14 ze stávajících 17 přejezdů vyměněny přejezdové konstrukce. Přejezd P3943 prošel rekonstrukcí v roce 2010 a u přejezdu P3928 v době zpracování studie probíhá jeho zrušení. Přejezd P3926 a k němu přilehlý P7115 (trat Hrušovany n. J. – Znojmo), které mají mezi sebou v těsné blízkosti umístěnou křižovatku silničních komunikací, není možné z legislativních důvodů rekonstruovat ve stávajících polohách a je nutno křížení vyřešit mimoúrovňově.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

3.1.4 Pozemní stavby

Tabulka 15 – Pozemní stavby na trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice – varianta BP

Lokalita		Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Popis záměru varianta 0 - bez projektu
Dle 173/1995 Sb.	Název		
zastávka	Pravice	Ne	Nový přístřešek, provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
zastávka	Břežany	Ne	Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti stávajícího objektu, Budova v km 100.176, BŘEŽANY - budova zastávky, BJ, IC5000182032. Variantně uvažováno se zřízením nástupištního přístřešku.
zastávka	Dolenice	Ne	Nový přístřešek, provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
stanice	Miroslav	Ano/ ne	Budovu v km 107.725, MIROSLAV - výpravní budova, BJ, IC6000384437 řešit v souladu s Koncepcí při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží celkovou optimalizací. Vzhledem k frekvenci cestujících by zde postačovalo pouze zřízení nástupištních přístřešků. Nezřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC.
zastávka	Bohutice		Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti stávajícího objektu, Budova v km 114.552, BOHUTICE - budova zastávky, BJ, IC5000182010.
stanice	Rakšice	Ano/ ne	Objekt řešit v souladu s Koncepcí při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží celkovou optimalizací. Vzhledem k frekvenci cestujících by zde postačovalo pouze zřízení nástupištních přístřešků. Nezřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC.
stanice	Moravský Krumlov	Ano	Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti stávajícího objektu, Budova v km 121.973, MORAVSKÝ KRUMLOV - výpravní budova, BJ, IC6000384436. Variantně uvažovat se zřízením nástupištního přístřešku. Objekt je v tzv. cílovém stavu.
stanice	Moravské Bránice	Ano	Budova v km 131.867, MORAVSKÉ BRÁNICE - výpravní budova, BJ, IC6000384435 je po celkové rekonstrukci z roku 2019 -2020. Pouze provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.

Lokalita		Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Popis záměru varianta 0 - bez projektu
Dle 173/1995 Sb.	Název		
stanice	Silůvky	Ne	Budova v km 136.203, SILŮVKY - budova zastávky, IC5000182046 je v tzv. cílovém stavu. Pouze provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti. Nežřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC.
zastávka	Radostice	Ne	Budovu v km 139.46, RADOSTICE - čekárna, IC5000182163 řešit celkovou demolicí a náhradou nového nástupištního přístřešku vhodného typu.
stanice	Střelice	není součástí projektu	

3.1.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Postupně dochází k náhradě nebo obnově stávající staničních a traťových zabezpečovacích zařízení buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí 30 let od aktivace zabezpečovacího zařízení, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým. Dálkové ovládání nebude v této variantě nijak rozšiřováno. ŽST Rakšice i ŽST Miroslav zůstanou i po náhradě stávajících SZZ 2. kategorie podle TNŽ 34 2620 za SZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 ovládané místně. V mezistaničním úseku Rakšice – Miroslav bude vybudováno nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel.

Postupně dochází k náhradě nebo obnově stávajících přejezdových zabezpečovacích zařízení buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí 30 let od aktivace zabezpečovacího zařízení, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým. PZS úrovnových křížení s pozemními komunikacemi zabezpečeny zařízením PZS 3SBI a 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 budou postupně obnoveny. PZS úrovnových křížení s pozemními komunikacemi zabezpečeny zařízením PZS 3SNI, 3SBLI a PZM12 podle ČSN 34 2650 ed.2 budou postupně nahrazeny novými PZS. Přejezd zabezpečený pouze výstražným křížem doplněným o značku P6 bude nahrazen novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

U všech zabezpečovacích zařízení aktivovaných v roce 2030 a později je ve variantě bez projektu uvažováno s implementací systému evropského vlakového zabezpečovače úrovně 2 (ETCS L2) ve výhradním provozu na stávající infrastruktuře.

Veškeré sdělovací zařízení bude postupně obnoveno buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí jeho životnosti, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým.

3.1.6 Silnoproudá zařízení

Veškerá silnoproudá zařízení budou postupně obnovena buď zároveň s výstavbou LED osvětlení namontované na samostatné peronní nebo stožáry JŽ. Velké stanice budou osvětleny pomocí osvětlovacích věží. Rozvody nn budou mimo osvětlení napájet EOv a ostatní elektrická zařízení a zásuvkové stojany dle nové projektové dokumentace, která bude v kooperativě s ostatním zařízením.

3.2 TRAŤ MORAVSKÉ BRÁNICE – OSLAVANY

Současně s navazující tratí Moravské Bránice – Střelice dochází i v úseku Moravské Bránice – Ivančice k souvislé opravě veškerých prvků infrastruktury. Do oprav je zahrnut kompletní úsek Moravské Bránice – Ivančice (včetně) a v navazujícím úseku Ivančice – Oslavany jsou provedeny opravy pouze vybraných prvků (přejezdové zabezpečovací zařízení).

3.2.1 Železniční svršek a spodek

Obnova železničního svršku za svršek nový tvaru S49 na betonových pražcích je provedena v úseku Moravské Bránice – Ivančice včetně železniční stanice Ivančice. Zároveň s výměnou svršku je zřízena konstrukční vrstva.

Obnovou svršku a spodku je stávající traťová rychlost zvýšena a zavedena rychlost V_{130} . Je dosaženo nejvýše rychlosti 55 km/h.

V problémovém úseku dle evidence OŘ Brno v km 1,3 – km 4,5 je znovuobnoveno nebo zcela vybudováno nové odvodnění.

V zastávce Ivančice město je vybudováno nové bezbariérové nástupiště délky 90 m.

3.2.2 Mostní objekty a zdi

Na této trati jsou navrženy opravy nebo přestavby v úseku z Moravských Bránic do Ivančic. Na následujícím úseku z Ivančic do Oslavan se nepředpokládá provozování pravidelné dopravy. Na tomto úseku se nachází 12 propustků, u kterých se předpokládá provádění pouze drobné údržby.

V úseku z Moravských Bránic do Ivančic je navržena kompletní přestavba jednoho mostu z celkového počtu 3. Přestavba je navržena u mostu ze zabetonovaných nosníků. Rekonstrukce je navržena u dvou klenbových mostů z prostého betonu.

Z 15 propustků je u 13 propustků navržena celková přestavba na nový propustek. Rekonstrukce je navržena u 2 železobetonových trubních propustků.

Opravy objektů železničního spodku na tomto úseku jsou navrženy na rok 2036 v souladu s předpokládanou výměnou kolejového svršku.

Přehled mostních objektů, tunelů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

3.2.3 Přejezdy a pozemní komunikace

S obnovou železničního svršku jsou na 8 přejezdech v úseku Moravské Bránice – Ivančice vyměněny přejezdové konstrukce. V úseku Ivančice – Oslavany jsou na 3 přejezdech vyměněny přejezdové konstrukce.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

3.2.4 Pozemní stavby

Tabulka 16 – Pozemní stavby na trati Moravské Bránice – Oslavany – varianta BP

Lokalita		Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Popis záměru varianta 0 - bez projektu
Dle 173/1995 Sb.	Název		
stanice	Moravské Bránice	Viz úsek Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice (mimo)	
zastávka	Ivančice letovisko	ne	Nový přístřešek, provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
zastávka	Ivančice město	ne	Nový přístřešek, provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
stanice	Ivančice	ano	Budova v km 5.622, IVANČICE - výpravní budova, BJ, IC6000384441 je v tzv. cílovém stavu. Pouze provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti.
stanice	Oslavany	-	Stanice bez pravidelné osobní dopravy

3.2.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Postupně dochází k náhradě nebo obnově stávající staničních a traťových zabezpečovacích zařízení buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí 30 let od aktivace zabezpečovacího zařízení kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým. Dálkové ovládání nebude v této variantě nijak rozšiřováno.

Postupně dochází k náhradě nebo obnově stávajících přejezdových zabezpečovacích zařízení buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí 30 let od aktivace zabezpečovacího zařízení, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým. PZS úrovnových křížení s pozemními komunikacemi zabezpečeny zařízením PZS 3SBI a 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 budou postupně obnoveny. PZS úrovnových křížení s pozemními komunikacemi zabezpečeny zařízením PZS 3SNI podle ČSN 34 2650 ed.2 budou postupně nahrazeny novými PZS. Přejezd P3949 zabezpečený pouze výstražným křížem bude nahrazen novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením kategorie 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2. Přejezd P3951 zabezpečený pouze výstražným křížem je vytipován ke zrušení. Přejezdy P3952 a P3953 zabezpečené pouze výstražným křížem budou vzhledem k navrhované traťové rychlosti 55 km/h ponechány zabezpečeny stávajícím způsobem. Přejezd P3957 zabezpečený pouze výstražným křížem bude nahrazen novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením kategorie 3SBI podle ČSN 34 2650 ed.2. Přejezdy P3958, P3959 a P3960 zabezpečené pouze výstražným křížem budou ponechány zabezpečeny stávajícím způsobem.

U všech zabezpečovacích zařízení aktivovaných v roce 2030 a později je ve variantě bez projektu uvažováno s implementací systému evropského vlakového zabezpečovače úrovně 2 (ETCS L2).

Veškeré sdělovací zařízení bude postupně obnoveno buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí jeho životnosti, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým.

3.2.6 Silnoproudá zařízení

Veškerá silnoproudá zařízení budou postupně obnovena buď zároveň s výstavbou LED osvětlení namontované na samostatné peronní nebo stožáry JŽ. Velké stanice budou osvětleny pomocí osvětlovacích věží. Rozvody nn budou mimo osvětlení napájet EOv a ostatní elektrická zařízení a zásuvkové stojany dle nové projektové dokumentace, která bude v kooperativě s ostatním zařízením.

Tabulka 17 – Stávající stav silnoproudu Moravské Bránice – Oslavany

ŽST / zast.	Výstavba	Přípojka nn	Osvětlení	Zásuvkové stojany
Moravské Bránice	2010	400/231 V 160 A	POS 6 ks	5 ks
Ivančice Letovisko		400/231 V 25 A	JŽ12 19 ks	
Ivančice město	2010	400/231 V 25 A	POS 6 ks	6 ks

3.3 TRAŤ BŘECLAV – ZNOJMO

Od počátku hodnotícího období dochází vzhledem k stavu veškerých prvků infrastruktury mimo rekonstruované úseky ve stavbách Revitalizace trati Břeclav – Znojmo k postupným souvislým opravám. Časově upozaděny jsou železniční stanice části infrastruktury realizované v roce 2008 ve stavbě Elektrizace trať. úseku vč. PEÚ Šatov – Znojmo a obnova svršku v roce 2010 v úseku Břeclav – Boří les.

3.3.1 Železniční svršek a spodek

Postupně dochází k obnově železničního svršku za svršek nový tvaru S49 na betonových prazcích v ucelených částech v celém předmětném úseku mimo rekonstruovaného úseku ve stavbách

Revitalizace trati Břeclav – Znojmo a Oprava traťové koleje Mikulov – Novosedly. Zároveň s výměnou svršku je zřízena konstrukční vrstva.

Obnovou svršku a spodku je stávající traťová rychlost zvýšena a zavedena rychlost V_{130} . Je dosaženo nejvýše rychlosti 120 km/h.

V problémových úsecích dle evidence OŘ Brno v km 108,1 – km 108,4; km 109,3 – km 109,7; km 120,5 – km 120,7; km 121,4 – km 121,7; km 123,1 – km 123,3; km 124,6 – km 124,8; km 7,2 – km 8,0 a km 21,8 – km 23,0 je znovuobnoveno nebo zcela vybudováno nové odvodnění.

V zastávkách Březí, Dobré Pole, Jevišovka a Dyje jsou vybudovány nová bezbariérová nástupiště délek 90 m.

3.3.2 Mostní objekty a zdi

Část prvního traťového úseku z Břeclavi do Mikulova (včetně) prošla v posledních letech rekonstrukcí. Její stav je dobrý. V tomto úseku se nachází jeden ocelový most o třech polích, který je ve stavebním stavu 2 a je u něj v hodnotícím období 30 let navržena rekonstrukce.

Propustky na úseku z Břeclavi do Mikulova jsou v dobrém stavu. V rámci hodnotícího období je navržena jedna rekonstrukce v úseku, kde je navržena výměna kolejového svršku. U ostatních propustků se předpokládá pouze běžná údržba.

V druhé části traťového úseku z Mikulova (mimo) do Hrušovan nad Jevišovkou je navržena kompletní přestavba 3 mostů z celkového počtu 10. U zbylých 7 mostů je navržena rekonstrukce nebo sanace. Rekonstrukce je navržena u jednoho klenbového mostu z kamenného zdiva, 4 deskových mostů ze železobetonu, jednoho deskového mostu z dodatečně předpjatého železobetonu a jednoho ocelového obloukového mostu.

Ze 13 propustků je u 4 propustků navržena celková přestavba na nový propustek. Rekonstrukce je navržena u 9 trubních železobetonových propustků.

Opravy objektů železničního spodku na trati z Mikulova (mimo) do Hrušovan nad Jevišovkou (včetně) jsou uvažovány po částech v letech 2027-2032 v souladu s předpokládanou výměnou kolejového svršku.

Na traťovém úseku Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) – Znojmo (mimo) je navržena kompletní přestavba jednoho ocelového mostu. U ostatních mostů je navržena rekonstrukce nebo sanace. Jedná se o jeden železobetonový deskový most a 4 klenbové z cihelného zdiva, z toho je jeden čtyřklenbový památkově chráněný Červený most ve Znojmě.

Z 15 propustků je u 8 propustků navržena celková přestavba na nový propustek. Rekonstrukce je navržena u 7 trubních železobetonových propustků.

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

3.3.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Postupně s obnovou železničního svršku je na 17 z 20 stávajících přejezdů (mimo úseky rekonstruované ve stavbách Revitalizace trati Břeclav – Znojmo a Oprava traťové koleje Mikulov – Novosedly) vyměněny přejezdové konstrukce. Přejezd P7121 byl během zpracování této studie zrušen (03/2021) a pro přejezd P7122 je uvažováno se zrušením s náhradou (stávající silniční podjezd ve vzdálenosti do 300m, silniční komunikace v tomto úseku je v soukromém vlastnictví přílehlého areálu a je nutné uvažovat s výkupem a vybudováním dalších pozemních komunikací jako kompenzací). Přejezd P7115 a k němu přílehlý P3926 (trat Hrušovany n. J. – Střelice), které mají mezi sebou v těsné blízkosti umístěnou křižovatku silničních komunikací, není možné z legislativních důvodů rekonstruovat ve stávajících polohách a je nutno křížení vyřešit mimoúrovňově.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

3.3.4 Pozemní stavby

Tabulka 18 – Pozemní stavby na trati Břeclav – Znojmo – varianta BP

Lokalita		Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Popis záměru varianta 0 - bez projektu
Dle 173/1995 Sb.	Název		
stanice	Břeclav	ano	Pouze provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti stávajícího objektu, Budova v km 83.101, BŘECLAV - výpravní budova, IC6000384325. Předmětná budova je po celkové rekonstrukci včetně souvisejících pozemních objektů, které jsou určeny pro cestující veřejnost.
stanice	Boří les	ano	Budovu v km 86.045, BOŘÍ LES - výpravní budova, BJ, IC6000384320 řešit celkovou demolici a náhradou pouze nového nástupištního přístřešku vhodného typu. Nezřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC.
stanice	Valtice	ano	Zřízení nástupištních přístřešků vhodného typu. Nezřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC.
zastávka	Valtice město	ano	Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
stanice	Sedlec u Mikulova	ne	Nezřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC. Objekt je po celkové rekonstrukci v tzv. cílovém stavu, včetně nových nástupištních přístřešků.
stanice	Mikulov na Moravě	není součástí projektu – samostatná stavba	
zastávka	Březí	ne	Pro rok 2021 je v plánu oprava OŘ Brno, stavba Březí SSZT, SEE - Oprava s částečnou optimalizací nevyužívaných prostor tohoto objektu, Budova v km 112.408, BŘEZÍ - RZZ, čekárna, IC5000182302. V SP železničního spojení Znojmo - Brno uvažovat nový nástupištní přístřešek.
zastávka	Dobré Pole	ne	V nákladech stavby SP železničního spojení Znojmo - Brno uvažovat zřízení nového nástupištního přístřešku, popř. s demolicí objektu, Budova v km 114.161, DOBRÉ POLE - čekárna, strážní domek č. 22, č. p. 34, BJ, IC5000182008.
stanice	Novosedly	ano	Pro rok 2022 - 2023 je v plánu oprava OŘ Brno, stavba Novosedly ON - Oprava (obálka budovy, částečná demolice) Budovy v km 117.484, NOVOSEDLY - výpravní budova, restaurace, BJ, IC6000384444. Nezřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC. Uvažovat pouze zřízení nástupištních přístřešků vhodného typu.
zastávka	Jevišovka	ne	Nový přístřešek, provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
stanice	Hrušovany n. J.-Šanov	ano	Cca 04/2021 bude dokončena celková rekonstrukce objektu, Budova v km 126.301, HRUŠOVANY NAD JEV.-ŠANOV - výpravní budova, BJ, IC6000384438. Tento objekt je tedy v cílovém stavu.
stanice	Božice u Znojma	ano	Nezřizovat nové vytápěné čekací prostory pro cestující ani bezbariérové WC. Uvažovat pouze zřízení nových nástupištních přístřešků vhodného typu.
stanice	Hodonice	ano	Budova v km 16.751, HODONICE - výpravní budova, BJ, IC6000384440 je po celkové rekonstrukci v cílovém stavu. Uvažovat pouze zřízení nástupištních přístřešků.
zastávka	Dyje	ne	Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti a uvažování zřízení nástupištního přístřešku vhodného typu.

Lokalita		Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Popis záměru varianta 0 - bez projektu
Dle 173/1995 Sb.	Název		
stanice	Znojmo	ano	Budova v km 100,101, ZNOJMO - výpravní budova, BJ, IC6000384431 je předmětem celkové rekonstrukce, investice Znojmo ON - rekonstrukce s předpokladem realizace 2023 - 2024.

3.3.5 Trakční vedení (železniční stanice Znojmo)

Současně s obnovou staničního zabezpečovacího zařízení dojde k obnově trakčního vedení v ŽST Znojmo. Stanice je elektrizována systémem 15 kV 16 2/3 Hz s napájením z rakouské strany až na hranici, kde je neutrální pole. Rakouský systém TV je trolej 120mm² a nosné lano 50mm².

3.3.6 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Postupně dochází k náhradě nebo obnově stávající staničních a traťových zabezpečovacích zařízení buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí 30 let od aktivace zabezpečovacího zařízení, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým. Dálkové ovládání nebude v této variantě nijak rozšiřováno. ŽST Novosedly, ŽST Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, ŽST Božice u Znojma i ŽST Hodonice zůstanou i po náhradě stávajících SZZ 1. kategorie podle TNŽ 34 2620 za SZZ 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 ovládány místně. V mezistaničních úsecích Novosedly – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Božice u Znojma a Božice u Znojma – Hodonice bude vybudováno nové traťové zabezpečovací zařízení 3. kategorie podle TNŽ 34 2620 typu automatické hradlo bez oddílových návěstidel.

Postupně dochází k náhradě nebo obnově stávajících přejezdových zabezpečovacích zařízení buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí 30 let od aktivace zabezpečovacího zařízení, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým. PZS úrovnňových křížení s pozemními komunikacemi zabezpečeny zařízením PZS 3SBI a 3ZBI podle ČSN 34 2650 ed.2 budou postupně obnoveny. PZS úrovnňových křížení s pozemními komunikacemi zabezpečeny zařízením PZS 3SNI podle ČSN 34 2650 ed.2 budou postupně nahrazeny novými PZS. Přejezdy zabezpečené pouze výstražným křížem budou nahrazeny novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením.

U všech zabezpečovacích zařízení aktivovaných v roce 2030 a později je ve variantě bez projektu uvažováno s implementací systému evropského vlakového zabezpečovače úrovně 2 (ETCS L2).

Veškeré sdělovací zařízení bude postupně obnoveno buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí jeho životnosti, kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým.

3.3.7 Silnoproudá zařízení

Veškerá silnoproudá zařízení budou postupně obnovena buď zároveň s výstavbou trakčního vedení s možností namontovat LED osvětlení na trakční stožáry nebo na samostatné peronní nebo stožáry JŽ. Velké stanice budou osvětleny pomocí osvětlovacích věží. Rozvody nn budou mimo osvětlení napájet EOV a ostatní elektrická zařízení a zásuvkové stojany dle nové projektové dokumentace, která bude v kooperativě s ostatním zařízením. Trakční stožáry budou využity, pokud to bude vyžadováno i pro zavěšení ZOK. Typová sestava „ZOK“ je určena pro montáž optického kabelu na trakční stožáry a je schválená z dubna roku 2001. Osvětlení na podpěrách TV je provedeno dle sestavy „K“ vypracovaná EŽ a Sudop Praha.

Tabulka 19 – Stávající stav silnoproudu Břeclav – Znojmo

ŽST / zast.	Výstavba	Přípojka nn	Osvětlení	Zásuvkové stojany
Břeclav	Bez úprav			
Boří les	2017	400/230 V 50 A	POS 6 ks	
Valtice-město	2017	400/230 V 25 A	POS 8 ks	
Valtice	2017 STS	Vlastní TS 22/0,4 kV	OS 22 ks	ano
Sedlec	2018	400/230 V 100 A	POS 17 ks, OS 1 ks	
Mikulov		Vlastní TS 22/0,4 kV	POS 16 ks, OS JŽ 15 ks	2 ks
Březí u Mikulova	2003	400/230V 40A	POS 4 ks, JŽ 2 ks	
Dobré Pole	2007	400/230V 16A	POS 3 ks	
Novosedly	2017	400/230V 40A	JŽ12 11 ks	1 ks
Jevišovka	2007	400/230V 16A	JŽ12 3 ks	
Hrušovany n. Jev.	2007	Vlastní TS 22/0,4 kV	JŽ12 13 ks	
Božice	2016 přípojka	400/230V 63-32A	POS 1 ks, JŽ12 13 ks	1 ks
Hodonice	2017 přípojka	400/230V 80A	POS 5 ks, JŽ12 11 ks	2 ks
Dyje		400/230V 16A	POS 5 ks	
Znojmo	1983	Vlastní TS 22/04kV	OV24 6 ks, JŽ12 10 ks, POS 24 ks	

3.4 TRAŤ VRANOVICE – POHOŘELICE

Od počátku hodnotícího období dochází vzhledem k stavu veškerých prvků infrastruktury k postupným opravám nejproblémovějších částí úseku.

3.4.1 Železniční svršek a spodek

Obnova železničního svršku za svršek nový tvaru S49 na betonových prazcích je provedena v postupně v kratších úsecích v delších časových obdobích.

V problémovém úseku dle evidence OŘ Brno v km 3,5 – km 4,0 je provedena současně s výměnou svršku kompletní sanace železničního spodku a reaktivováno nebo zřízeno funkční odvodnění zemní pláň tělesa železničního spodku.

3.4.2 Mostní objekty a zdi

Na této trati je navržena kompletní přestavba tří ocelových mostů z celkového počtu 9. S ohledem na rozpětí všech mostů 20 m a více, je zde navržena nová ocelová nosná konstrukce. Rekonstrukce je navržena u tří deskových mostů ze zabetonovaných nosníků, jednoho železobetonového deskového mostu a u jednoho ocelového mostů. U jednoho ocelového mostu je uvažována pouze běžná údržba.

Z 9 propustků je u 7 propustků navržena kompletní přestavba na nový propustek. Rekonstrukce je navržena u dvou trubních železobetonových propustků.

Opravy mostních objektů a zdí na tomto úseku jsou navrženy po částech v průběhu let 2027-2030 a v roce 2036 v souladu s předpokládanou výměnou kolejového svršku.

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

3.4.3 Přejezdy a pozemní komunikace

S obnovou železničního svršku jsou na 7 přejezdech vyměněny přejezdové konstrukce, 4 přejezdy jsou navrženy na zrušení.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

3.4.4 Pozemní stavby

Tabulka 20 – Pozemní stavby na trati Vranovice – Pohořelice – varianta BP

Lokalita		Prostor pro cestující/ bezbariérové WC	Popis záměru varianta 0 - bez projektu
Dle 173/1995 Sb.	Název		
stanice	Vranovice	Není součástí projektu	
zastávka	Přibice	ne	Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
zastávka	Velký Dvůr	ne	Provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti
stanice	Pohořelice	ne	(Zřízení vytápěných čekacích prostor pro cestující a bezbariérového WC), provozní údržba a opravy k zajištění provozuschopnosti

3.4.5 Zabezpečovací a sdělovací zařízení

Tato vlečka zůstane zabezpečena stávajícím způsobem. Za organizování drážní dopravy na vlečce i nadále odpovídá dispečer CDP Přerov. Při předání obsluhy DOZ na nouzové řídicí pracoviště ve stanici Brno-Horní Heršpice odpovídá za organizování drážní dopravy na vlečce zaměstnanec obsluhující toto pracoviště. Při předání stanice Vranovice na místní řízení odpovídá za organizování drážní dopravy na vlečce výpravčí ŽST Vranovice. Jízda na vlečku se provádí jako posun s návratem do ŽST Vranovice.

Všechny přejezdy na vlečce zabezpečené pouze výstražným křížem budou ponechány zabezpečeny stávajícím způsobem s výjimkou přejezdů P6989, P6990, P6992 a P6997, které jsou vytipovány ke zrušení.

U všech zabezpečovacích zařízení aktivovaných v roce 2030 a později je ve variantě bez projektu uvažováno s implementací systému evropského vlakového zabezpečovače úrovně 2 (ETCS L2).

Veškeré sdělovací zařízení bude postupně obnoveno buď zároveň s obnovou železničního svršku, nebo po uplynutí jeho životnosti kdy se toto již stává technicky i morálně zastaralým.

3.4.6 Silnoproudá zařízení

Veškerá silnoproudá zařízení budou postupně obnovena buď zároveň s výstavbou LED osvětlení namontované na samostatné peronní nebo stožáry JŽ. Velké stanice budou osvětleny pomocí osvětlovacích věží. Rozvody nn budou mimo osvětlení napájet EOv a ostatní elektrická zařízení a zásuvkové stojany dle nové projektové dokumentace, která bude v kooperativě s ostatním zařízením.

ŽST a zastávky před rekonstrukcí při zvýšeném příkonu budou muset mít nové přípojky případně nové trafostanice

Nové osvětlení a rozvody nn bude ŽST Vranovice a zastávkách Pohořelice, Velký Dvůr a Pohořelice.

4 PROJEKTOVÉ VARIANTY

Na předmětných tratích jsou navrženy rekonstrukce a elektrizace a dále jsou navrženy novostavby železničních tratí. Jednotlivé tratě a novostavby tratí jsou rozčleněny na dílčí úseky, jejichž kombinací vznikají projektové varianty.

4.1 TRAŤ HRUŠOVANY NAD JEVIŠOVKOU-ŠANOV – STŘELICE

Je navržena rekonstrukce železniční tratě formou optimalizace a elektrizace v úseku Hrušovany nad Jevišovkou (mimo) – Střelice (mimo). Součástí projektových variant 1' a 1a' je rekonstrukce a elektrizace v úseku Moravský Krumlov – Střelice (mimo). Součástí projektové varianty 3 je rekonstrukce a elektrizace v celém úseku Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice (mimo).

Staničení tratě je navázáno na navazující výhledovou stavbu Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna v silůveckém záhlaví železniční stanice Střelice, v km 142,30.

Od začátku úseku po km 114,90 bylo docíleno zvýšení rychlosti do 120 km/h s lokálními propady. Od km 114,90 po konec úseku bylo docíleno zvýšení rychlosti do 90 km/h.

Železniční stanice Miroslav, Moravský Krumlov, Rakšice a Moravské Bránice jsou komplexně přestavěny. V železniční stanici Silůvky se předpokládá pouze částečná rekonstrukce a to vysunutí krajní výhybky na Moravské Bránice. Přes střelické zhlaví je zde však ponechán rychlostní propad na 60 km/h.

S ohledem na vybraný dopravní koncept je navrženo variantní řešení železniční stanice Moravský Krumlov. Jako součást variant 1' nebo 1a' je navržena rekonstrukce železniční stanice přibližně v mezích poloh stávajících krajních výhybek, jako součást varianty 3 je navrženo prodloužení koleje č. 3 směrem k Moravským Bránicím z důvodu zvýšení kapacity traťového úseku Moravský Krumlov – Moravské Bránice.

V oblasti souběhu železničních tratí Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice a Moravské Bránice – Oslavany jsou obě koleje propojeny kolejovými spojkami, čímž vzniká vzdálené zhlaví železniční stanice Moravské Bránice a ta se nyní posouvá až do míst, kde se obě tratě rozcházejí.

Větší posuny osy stávající koleje (5 m a více) v řešení rekonstrukce formou optimalizace jsou:

- v km 113,60 – km 114,20, kde je posun až 5 m z důvodu protažení rychlostního profilu 95 km/h, v rámci stávajících drážních pozemků;
- v km 119,00 – km 119,40, kde je posun až 15 m z důvodu protažení rychlostního profilu 90 km/h a odstranění úrovňového křížení se silnicí III/3963, většinou v rámci rozšířených drážních pozemků, zábory minimalizovány;
- v km 132,15 – km 132,45 v silůveckém zhlaví v Moravských Bránicích, kde je posun až 12 m z důvodu odstranění stávajícího propadu rychlosti 50 km/h, navržena je zde rychlost 80 km/h, odstraní se protioblouk $R = 250$ m, odstranění úrovňového křížení s účelovou komunikací, nutno demolovat bývalý strážní domek, nyní v soukromém vlastnictví, jako ojedinělý zábor v rozšířených drážních pozemcích;
- v km 133,05 – km 133,55, kde je posun až 26 m z důvodu protažení rychlostního profilu 90 km/h a odstranění úrovňového křížení se silnicí II/152, většinou v rámci rozšířených drážních pozemků, zábory minimalizovány;
- v km 137,05 – km 137,30, kde je posun až 17 m z důvodu protažení rychlostního profilu 80 km/h, odstraní se protioblouk $R = 250$ m, narovnání do přímé, kde na opěrné zdi je možné zřídit zastávku Prštice, v rámci rozšířených drážních pozemků;
- v km 140,35 – km 140,85, kde je posun až 26 m z důvodu protažení rychlostního profilu 90 km/h, většinou v rámci rozšířených drážních pozemků, zábory minimalizovány.

Jako prostorová rezerva je navržena v km 137,18 nová zastávka Prštice. Není zahrnuta do investičních nákladů projektových variant.

Jako prostorové rezervy je rovněž navrženo prodloužení nástupišť ve stanicích Miroslav a Moravský Krumlov v řešení pro variantu 3.

4.1.1 Železniční svršek a spodek

Parametry minimálního směrového oblouku v úseku km 93,93 – km 114,90 jsou v tabulce níže. Všechny stávající oblouky o nižší hodnotě poloměru byly upraveny alespoň na tuto hodnotu.

Tabulka 21 – Parametry minimálního směrového oblouku Hrušovany n. J.-Š. - Bohutice

Parametry min. směrového oblouku v km 93,93 – km 114,90	
Poloměr oblouku	R = 385 m
Rychlost	V = 90 km/h V ₁₃₀ = 95 km/h
Převýšení	D = 150 mm
Nedostatek převýšení	I = 99 mm I ₁₃₀ = 127 mm
Min. sklon vzestupnice	n = 6,50V n ₁₃₀ = 6,16V
Min. délka přechodnice	Lk = 87,750 m

Parametry minimálního směrového oblouku v úseku km 114,90 – km 142,30 jsou v tabulce níže. Všechny stávající oblouky o nižší hodnotě poloměru byly upraveny alespoň na tuto hodnotu.

Tabulka 22 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Bohutice - Střelice

Parametry min. směrového oblouku v km 114,90 – km 142,30	
Poloměr oblouku	R = 275 m
Rychlost	V = 75 km/h V ₁₃₀ = 80 km/h
Převýšení	D = 146 mm
Nedostatek převýšení	I = 96 mm I ₁₃₀ = 129 mm
Min. sklon vzestupnice	n = 6,48V n ₁₃₀ = 6,07V
Min. délka přechodnice	Lk = 70,915 m

Rekonstrukce železničního svršku je provedena novým materiálem, který tvoří kolejnice S 49 na betonových prazcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

Těleso železničního spodku bylo budováno pro dvoukolejnou trať, proto jsou zde větší možnosti v posunu osy stávající koleje. K rozšíření stávajícího tělesa v optimalizační variantě dochází jen ojediněle především ve jmenovaných místech větších posunů osy koleje.

4.1.2 Mostní objekty, tunely a zdi

Z důvodu požadavku na elektrizaci v rámci této varianty a nedostatečného průjezdného průřezu ve všech 4 tunelech na této trati, ve kterých již není prostor na osazení trakčního vedení, je zde navržena kompletní přestavba tunelu. V případě ražených částí je navrženo přeražení na vyhovující profil a výstavba nového ostění. V případě hloubených částí je navrženo kompletní odtěžení zásypu, demolice stávajícího ostění a výstavba nového ostění ve vyhovujícím profilu. Investiční náklady na přestavbu byly stanoveny individuální kalkulací na základě zkušeností projektanta s obdobnými technickými řešeními, které byly realizovány v rámci jiných akcí.

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

4.1.3 Přejezdy a pozemní komunikace

V rámci optimalizace tratě bylo ze stávajících 17 železničních přejezdů vytipováno 5, kterou jsou navrženy ke zrušení s náhradou mimoúrovňovým křížením. Přejezd v km 133,219 (silnice II/152, P3941) je nahrazen silničním nadjezdem a km 93,162 (místní komunikace, P3926), km 119,208 (silnice III/3963, P3936), km 131,473 (účelová komunikace, P3939) a km 132,163 (účelová komunikace, P3940) pak silničním podjezdem. Ty jsou navrhovány tak, aby bylo možné gravitační odvodnění komunikace. U zbylých 10 jednokolejných přejezdů je uvažováno s kompletní rekonstrukcí včetně odvodnění. Pro přejezd P3928 probíhá v době zpracování této studie jeho zrušení a přejezd P3943 byl zrekonstruován v roce 2010.

V úsecích přeložek (varianty) a posunů tratí je dále nutné zajistit obslužnost jak přilehlého území, tak železniční tratě pomocí souběžných účelových komunikací a přeložek polních cest, dle situace s využitím opuštěného železničního tělesa.

Stávající silniční podjezd na silnici II/396 u ŽST Rakšice v km 117,848 má sníženou výšku průjezdního prostoru a v rámci projektových variant je uvažováno s úpravou na normový stav, tzn. 4,8 m. Zdvih kolejí vzhledem k železniční stanici není možný a předpokládá se snížení nivelety silnice o cca 1,0 až 1,3 m, což bude obnášet zásah i do silnic III/3963 a III/3964 včetně úprav křižovatek a komplikované napojení vjezdů k nemovitostem. Odvodnění podjezdu gravitačně bude pravděpodobně na hranici proveditelnosti a je proto možné uvažovat se vsakem, případně při nevhodnosti podloží s čerpáním.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

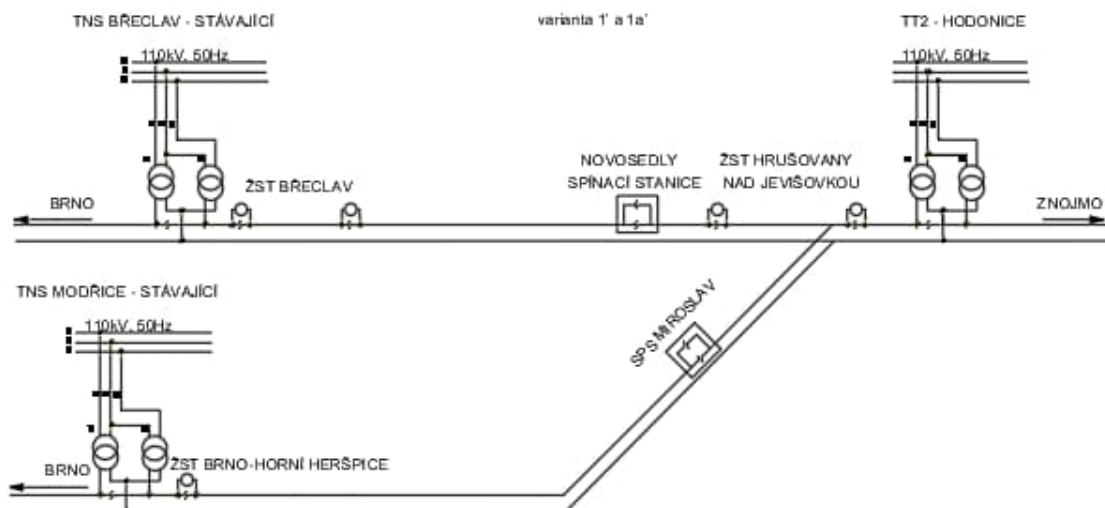
4.1.4 Pozemní stavby

- přístřešky budou min. velikosti 9 m² na každých 100 m nástupiště, a to v počtu 8 ks v ŽST Miroslav, 2 ks na TÚ Miroslav – Rakšice, 2 ks v ŽST Rakšice, 6 ks v ŽST Moravský Krumlov, 5 ks v ŽST Moravské Bránice, 4 ks v ŽST Silůvky a 4 ks na TÚ Silůvky - Střelice
- s technologickými objekty velkého rozsahu (sdělovací a zabezpečovací prvky, nouzová dopravní obsluha) se počítá v ŽST Miroslav, ŽST Rakšice, ŽST Moravský Krumlov, ŽST Moravské Bránice
- s technologickými objekty malého rozsahu (objekty při úrovňovém křížení a releové domky) budou v počtu 4ks na TÚ Hrušovany n. J.-Šanov - Miroslav, 4ks na TÚ Miroslav - Rakšice, 1ks na ŽST Moravský Krumlov, 1ks na TÚ Moravské Bránice - Silůvky a 1ks na ŽST Silůvky.
- varianty 1-5 počítají s provozní údržbou výpravních budov a opravami k zajištění provozuschopnosti.
- v případě ŽST Rakšice, ŽST Miroslav a ŽST Silůvky není třeba zřízení bezbariérového WC
- v případě ŽST Silůvky není třeba zřízení temperovaného čekacího prostoru

4.1.5 Trakční vedení

Trať Střelice – Moravský Krumlov – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov bude napájena trakční transformovna TT2 v blízkosti ŽST Hodonice. TT2 Hodonice bude napájena trať Znojmo – Břeclav proti napájecí stanici Břeclav. Jedná se o návrh a napájecí stanice budou situovány dle energetického výpočtu. TNS Modřice napájí úsek po SpS Miroslav.

Obrázek 1 – Schéma napájení trati Střelice – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov



Trakční vedení bude provedeno dle vzorové sestavy „S“ o napětí 25kV, 50Hz.

4.1.6 Zabezpečovací zařízení

V rámci stavby dojde k rekonstrukci (modernizaci) staničního (SZZ) a traťového (TZZ) zabezpečovacího zařízení. Zabezpečovací zařízení v úseku Střelice (mimo) – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov (mimo) bude dálkově ovládáno z RDP Brno hl. n. se ZP umístěným v ŽST Břeclav. S ohledem na nasazení systému ERTMS/ETCS ve výhradním provozu na optimalizované infrastruktuře (s tzv. benefity) je technické řešení zabezpečovacího zařízení navrženo v souladu se „Zásadami pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“ č. j.: 20009/2018-SŽDC-GR-O6 a technickou specifikací TS 1/2019-Z, Vydání I., Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou. Pro možnost dojetí vlaků pod dohledem systému ETCS L2 až k návěstidlu s návěstí Stůj je primárně sledováno použití nenulové uvolňovací rychlosti o hodnotě 20 km/h. Jako prostředky pro zjišťování volnosti budou s ohledem na EZŠ v celém rozsahu ŽST tedy v hlavních i předjízdových kolejích zřízeny počítače náprav. SZZ budou s třífázovými elektromotorickými přestavnicemi a se světelnými návěstidly. Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení budou vybavena stavovou diagnostikou s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a k dispečerovi ŽDC podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007–Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání. V předmětném úseku se nachází celkem 17 úrovnových křížení s pozemními komunikacemi, z nichž pět bude navrženo ke zrušení a 12 bude vybaveno novým PZZ.

Bude navržen systém ETCS LEVEL 2 s jednou radioblokovou centrálou pro úseky Střelice (mimo) – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov (mimo) a Moravské Bránice (mimo) – Oslavany (včetně). RBC bude umístěna v místě soustředění DOZ v RDP Brno hl. n. Do RBC budou zahrnuty ŽST Silůvky, Moravské Bránice, Moravský Krumlov, Rakšice, Miroslav, Ivančice a Oslavany. Zabezpečovací zařízení bude vybaveno systémem „ASVC“ (automatické stavění vlakových cest) podle TS 1/2010-Z.

Použití nenulové uvolňovací rychlosti je povoleno pouze tehdy, pokud není jiná možnost z technického hlediska a hlediska dopravní technologie.

4.2 TRAŤ MORAVSKÉ BRÁNICE – OSLAVANY

Je navržena rekonstrukce železniční tratě formou optimalizace a elektrizace v úseku Moravské Bránice (mimo) – Ivančice (včetně). V projektové variantě 1a' je dále následující úsek Ivančice – Oslavany ponechán bez úprav. V dalších projektových variantách je řešeno prodloužení stavby do Oslavan. V projektových variantách 1' a 3 je stávající úsek do Oslavan ponechán bez úprav a je vybudován nový úsek Ivančice – Oslavany centrum s koncovou stanicí podél řeky Oslavy blíže autobusovému nádraží. V projektové variantě 1m' je stávající úsek do Oslavan modernizován. Tato varianta však není sledována do finálního hodnocení a spíše slouží jako negativní průkaz řešení.

Úsek Ivančice – Oslavany centrum v projektových variantách 1' a 3 je řešen jako novostavba, z důvodu:

- špatné dostupnosti stávající železniční stanice Oslavany,
- nevhodného trasování stávající tratě, kdy není možné výrazně zvýšit rychlost,
- nevyhovujícího úrovňového křížení se silnicí II/393.

Proto je navržena zcela nová stopa mimo stávající trať s výhodněji položenou koncovou stanicí Oslavany centrum blíže středu města. Protože však koncový úsek zcela nové stopy je v intravilánu města, je zde riziko projednatelnosti územní průchodnosti. Z toho důvodu byla ještě prověřena trasa modernizace stávající tratě s částečným prodloužením koncové stanice, čímž vznikla varianta 1m'. Rekonstrukce formou modernizace úseku Ivančice – Oslavany je navržena tak, že část trasy za železniční stanicí Ivančice je přeložena do stopy stávající vlečky.

Staničení tratě Moravské Bránice – Oslavany (Oslavany centrum) je navázáno na stávající polohu nultého km v železniční stanici Moravské Bránice.

Zvýšení rychlosti v trase stávající tratě je značně problematické. Přesto bylo v úseku Moravské Bránice – Ivančice – Oslavany docíleno zvýšení rychlosti do 80 km/h. V novém úseku Ivančice – Oslavany centrum je stanovena rychlost do 120 km/h. Nejvyšší sklon je 25 ‰.

Délka novostavby tratě Ivančice – Oslavany centrum je 3,3 km.

Železniční stanice Ivančice a Oslavany ve variantě 1m' jsou komplexně přestavěny.

Novostavba úseku zakončuje nová železniční stanice Oslavany centrum. V železniční stanici Oslavany jsou kusé koleje s nástupištěm prodlouženy cca o 300 m blíže k centru města.

Větší posuny osy stávající koleje (5 m a více) v rekonstruovaném úseku Moravské Bránice – Oslavany jsou:

- v km 3,35 – km 3,80 (všechny varianty), kde je posun až 5 m z důvodu protažení rychlostního profilu 75 km/h a odstranění nevhodného úrovňového křížení se silnicí II/152;
- v km 6,16 – km 7,53 (varianta 1m'), kde je trať přeložena do trasy vlečky NAVOS, která je zkrácena a napojena do traťového úseku těsně před areálem vlečky, dále pak následuje novostavba dl. 589 m k propojení na stávající trať, touto úpravou je zvýšena rychlost na 80 km/h a jsou odstraněny tři úrovňové křížení s pozemními komunikacemi včetně nevyhovujícího křížení se silnicí II/152;
- v km 8,22 – km 8,38 (varianta 1m'), kde je posun až 7 m z důvodu zachování rychlostního profilu 70 km/h.

4.2.1 Železniční svršek a spodek

Převážná většina stávajících oblouků má poloměr okolo 200 m, což je pro výrazné zvýšení rychlosti značně omezující. Proto byly krátké oblouky s malým vrcholovým úhlem zvětšeny na hodnotu alespoň 232 m, což při převýšení $D = 121$ mm (omezeno hodnocením GPK za provozu) umožňuje

navrhované rychlosti $V = 65 \text{ km/h}$ pro klasická vozidla a $V_{130} = 70 \text{ km/h}$ pro vozidla s omezením 18 t na nápravu.

Parametry minimálního směrového oblouku v optimalizovaném úseku Moravské Bránice – Ivančice jsou v tabulce níže. Všechny stávající oblouky o nižší hodnotě poloměru byly upraveny alespoň na tuto hodnotu.

Tabulka 23 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Mor. Bránice – Ivančice

Parametry min. směrového oblouku v km 1,28 – km 6,21	
Poloměr oblouku	$R = 200 \text{ m}$
Rychlost	$V = 60 \text{ km/h}$ $V_{130} = 65 \text{ km/h}$
Převýšení	$D = 100 \text{ mm}$ (omezení GPK za provozu)
Nedostatek převýšení	$I = 79 \text{ mm}$ $I_{130} = 113 \text{ mm}$
Min. sklon vzestupnice	$n = 7,45\text{V}$ $n_{130} = 6,83\text{V}$
Min. délka přechodnice	$L_k = 40,967 \text{ m}$

Parametry minimálního směrového oblouku v modernizovaném úseku Ivančice – Oslavany ve variantě 1m' jsou v tabulce níže. Všechny stávající oblouky o nižší hodnotě poloměru byly upraveny alespoň na tuto hodnotu.

Tabulka 24 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Ivančice – Oslavany ve var 1m'

Parametry min. směrového oblouku v km 6,21 – km 9,25	
Poloměr oblouku	$R = 232 \text{ m}$
Rychlost	$V = 65 \text{ km/h}$ $V_{130} = 70 \text{ km/h}$ (omezení 18 t na nápravu)
Převýšení	$D = 121 \text{ mm}$ (omezení GPK za provozu)
Nedostatek převýšení	$I = 94 \text{ mm}$ $I_{130} = 129 \text{ mm}$
Min. sklon vzestupnice	$n = 7,76\text{V}$ $n_{130} = 7,20\text{V}$
Min. délka přechodnice	$L_k = 61,000 \text{ m}$

Rekonstrukce železničního svršku je provedena novým materiálem, který tvoří kolejnice S 49 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

Těleso železničního spodku bylo budováno pro lokální dráhu a je rozměrově nevyhovující. Na většině délky tratě bude muset být i z důvodu úpravy GPK s cílem zvýšení rychlosti rozšířeno, ev. v místě větších posunů trasy a přeložek vybudováno zcela nové.

V úseku novostavby Ivančice – Oslavany centrum je zvolena jako postačující traťová rychlost do 120 km/h, čemuž odpovídá minimální navrhovaný poloměr oblouku $R = 700 \text{ m}$.

Tabulka 25 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Ivančice – Oslavany centrum

Parametry min. směrového oblouku v km 6,21 – km 9,47	
Poloměr oblouku	$R = 700 \text{ m}$
Rychlost	$V = 80 \text{ km/h}$ $V_{130} = 90 \text{ km/h}$
Převýšení	$D = 65 \text{ mm}$
Nedostatek převýšení	$I = 43 \text{ mm}$ $I_{130} = 72 \text{ mm}$
Min. sklon vzestupnice	$n = 10,00\text{‰}$ $n_{130} = 8,89\text{‰}$
Min. délka přechodnice	$L_k = 52,000 \text{ m}$

V celé délce je trať ve vodorovné nebo ve stoupání, které dosahuje největší hodnotu 25 ‰.

Železniční svršek je tvořen kolejnicemi S 49 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

Těleso železničního spodku je v celém rozsahu nové.

4.2.2 Mostní objekty, tunely a zdi

Předpokládá se výstavba nového hloubeného jednokolejného tunelu Pod Koblihem v délce 180 m (tj. od km 8,633 801 do km 8,813 801) s maximálním nadložím o mocnosti cca 5 m při sklonu nivelety koleje 22 ‰. Nový tunel Pod Koblihem se bude nacházet v pravém oblouku o poloměru $R=800 \text{ m}$ s převýšením $D 128 \text{ mm}$. Průřez tunelu bude v souladu s přílohou 2 „Konvenční ražba – geometrie – do 160 km/h, kolejové lože, převýšení 0-160 mm (bez odsazení)“ vzorového listu jednokolejného tunelu. Definitivní jednoplášťové ostění hloubeného tunelu bude provedeno o tloušťce min 300mm s fóliovou izolací opatřenou tvrdou ochrannou vrstvou. Záchranné výklenky budou oboustranné po 25 m. Tunel bude hlouben v částečně svahované a v částečně zapažené stavební jámě. Z geologických map (list 24-34, 24-341, 24-34-11) je kopec Pod koblihem budován pod kvarterním překryvem pískovcem (Perm; vrt V-101, V - 102), který pak dále přechází ve štěrkovou terasu (Báden; vrt V - 16) řeky Oslavy. Z pohledu výstavby tunelu je toto geologické prostředí vhodné pro realizaci tunelu bez větších rizik. Rizika, které přicházejí v úvahu, jsou nepřízeň počasí (nadměrné srážky – nutná ochrana pískovce před rozbrzdáním), vliv účinků poddolovaného území vlivem těžby černého uhlí, které se nacházejí v blízkosti kopce Pod Koblihem.

Přehled mostních objektů, tunelů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

4.2.3 Přejezdy a pozemní komunikace

V úseku optimalizace trati Moravské Bránice (mimo) – Ivančice (včetně) je 8 stávajících přejezdů (z toho 1 přechod pro pěší), z nichž je 6 navrženo k rekonstrukci a 2 jsou navrženy ke zrušení s náhradou mimoúrovňovým křížením. Jedná se o dvoukolejný přejezd v km 0,387 (účelová komunikace, P3939) v ŽST Moravské Bránice, který je nahrazen podjezdem a přejezd km 3,780 (silnice II/152, P3950), který je v současném stavu umístěn ve směrově i výškově nevhodné poloze. Náhrada je uvažována silničním podjezdem s odsunutým místem křížení proti směru staničení koleje. Vzhledem k členitému terénu je nutné uvažovat se zřízením rozsáhlých opěrných zdí, v určitých úsecích i oboustranně a se snížením maximální povolené rychlosti silničních vozidel na 40 km/h.

V úseku novostavby trati Ivančice – Oslavany centrum (varianty 1' a 3) bude ponechán a zrekonstruován 1 stávající přejezd v km 6,177 (místní komunikace, P3955), kde je osa novostavby ještě vedena ve stávající trase. Ostatních 5 stávajících přejezdů na stávající trase Ivančice – Oslavany bude řešeno dle varianty bez projektu. V úseku novostavby bude nutné v km 8,741 zřídit nové mimoúrovňové křížení se silnicí III/3938 silničním podjezdem. Další 2 nové podjezdy vzniknou na stávajících účelových komunikacích v km 6,455 a 8,950.

V úseku novostavby je dále nutné zajistit obslužnost přilehlého území převážně zemědělského charakteru i vlastní železniční trati pomocí souběžných účelových komunikací a přeložek polních cest.

V úseku modernizace trati Ivančice – Oslavany (varianta 1m') budou ponechány a zrekonstruovány 2 stávající přejezdy v km 6,177 (místní komunikace, P3956) a v km 8,845 (účelová komunikace, P3959), kde je osa tratě vedena ve stávající trase. Další 3 stávající přejezdy P3956-7 budou nahrazeny mimoúrovňovým křížením se silnicí II/152 a přeorganizováním napojovaných účelových komunikací. Přejezd P3960 bude zrušen bez náhrady.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

4.2.4 Pozemní stavby

v ŽST Ivančice a ŽST Oslavany centrum.

- přístřešky budou min. velikosti 9m² na každých 100m nástupiště a to v počtu 2ks na TÚ Moravské Bránice – Ivančice, 4ks v ŽST Ivančice a 2ks v ŽST Oslavany centrum.

- oplocení bude umístěno v délkách 272m v ŽST Ivančice var. 1' a 3, v délce 151m v ŽST Ivančice var. 1a'.

- s technologickými objekty velkého rozsahu (sdělovací a zabezpečovací prvky, nouzová dopravní obsluha) se počítá v ŽST Ivančice a ŽST Oslavany centrum.

- s technologickými objekty malého rozsahu (objekty při úroňovém křížení a releové domky) budou v počtu 6ks na TÚ Moravské Bránice - Ivančice, 1ks na ŽST Ivančice, 1ks na TÚ Ivančice - Oslavany.

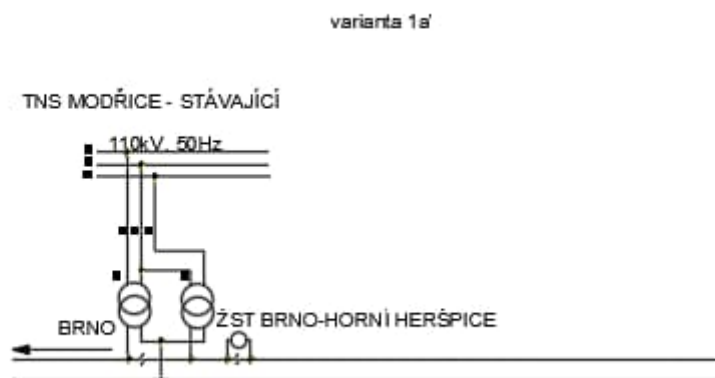
- varianty 1-5 počítají s provozní údržbou výpravních budov a opravami k zajištění provozuschopnosti.

- projektové varianty počítají s vytvořením nové ŽST Oslavany-centrum.

4.2.5 Trakční vedení

Trať Střelice – Moravský Krumlov – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov bude napájet trakční transformovna TT2 v blízkosti ŽST Hodonice. TT2 Hodonice bude napájet trať Znojmo – Břeclav proti napájecí stanici Břeclav. Jedná se o návrh a napájecí stanice budou situovány dle energetického výpočtu. TNS Modřice napájí úsek po SpS Miroslav.

Obrázek 2 – Schéma napájení trati Moravské Bránice - Oslavany



Trakční vedení bude provedeno dle vzorové sestavy „S“ o napětí 25kV, 50Hz.

4.2.6 Zabezpečovací zařízení

V rámci stavby dojde k rekonstrukci (modernizaci) staničního (SZZ) a traťového (TZZ) zabezpečovacího zařízení. Zabezpečovací zařízení v úseku Moravské Bránice (mimo) – Oslavany (včetně) bude dálkově ovládáno z RDP Brno hl. n. se ZP umístěným v ŽST Břeclav. S ohledem na nasazení systému ERTMS/ETCS ve výhradním provozu na optimalizované infrastruktuře (s tzv. benefity) je technické řešení zabezpečovacího zařízení navrženo v souladu se „Zásadami pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“ č. j.: 20009/2018-SZDC-GR-O6 a technickou specifikací TS 1/2019-Z, Vydání I., Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou. Pro možnost dojetí vlaků pod dohledem systému ETCS L2 až k návěstidlu s návěstí Stůj je primárně sledováno použití nenulové uvolňovací rychlosti o hodnotě 20 km/h. Jako prostředky pro zjišťování volnosti budou s ohledem na EZŠ v celém rozsahu ŽST tedy v hlavních i předjízdových kolejích zřízeny počítače náprav. SZZ budou s třífázovými elektromotorickými přestavníky a se světelnými návěstidly. Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení budou vybavena stavovou diagnostikou s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a k dispečerovi ŽDC podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007–Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání. V předmětném úseku se nachází celkem 14 úrovněových křížení s pozemními komunikacemi, z nichž sedm bude navrženo ke zrušení a 7 bude vybaveno novým PZZ.

Bude navržen systém ETCS LEVEL 2 s jednou rádioblokovou centrálou pro úseky Střelice (mimo) – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov (mimo) a Moravské Bránice (mimo) – Oslavany (včetně). RBC bude umístěna v místě soustředění DOZ v RDP Brno hl. n. Do RBC budou zahrnuty ŽST Silůvky, Moravské Bránice, Moravský Krumlov, Rakšice, Miroslav, Ivančice a Oslavany. Zabezpečovací zařízení bude vybaveno systémem „ASVC“ (automatické stavění vlakových cest) podle TS 1/2010-Z.

4.3 TRAŤ BŘECLAV – ZNOJMO

Je navržena rekonstrukce železniční tratě formou optimalizace a elektrizace v úsecích Břeclav (mimo) – Boří les (včetně) a Novosedly (včetně) – Znojmo (včetně). V úseku Hrušovany nad Jevišovkou – Znojmo by se rekonstrukce tratě dala nazvat spíše modernizací. I když je zde uvažovaná pouze jedna přeložka v oblasti zastávky Dyje, dochází k výraznému zvýšení rychlosti oproti stávajícímu stavu. Celá trať Břeclav (mimo) – Znojmo včetně již revitalizovaných úseků Boří les (mimo) – Mikulov na Moravě a v roce 2023 opraveném úseku Mikulov na Moravě (mimo) – Novosedly (mimo) bude elektrizována. Řešení této tratě je součástí projektových variant 3 a 5.

Staničení tratě v úseku Břeclav – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov je navázáno na v roce 2018 dokončené dvě stavby Revitalizace trati Břeclav – Znojmo, v km 86,42 (Boří les) a v km 107,80 (Mikulov). Staničení tratě v úseku Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Znojmo je navázáno na stávající polohu nultého km v železniční stanici Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov.

V úsecích Břeclav – Boří les a Novosedly – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov po km 125,56 je navrženo zvýšení rychlosti do 120 km/h s lokálními propady (obdobně jako ve stavbách Revitalizace trati Břeclav – Znojmo).

Zaústění tratí do železniční stanice Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov je zvýšeno ze stávající rychlosti 40 km/h od Novosedel na 80 km/h, ze stávající rychlosti 40 km/h od Miroslavi na 100 km/h a ze stávající rychlosti 80 km/h od Božic u Znojma na 100 km/h. Zjednodušení komplexní rekonstrukce železniční stanice Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov pro variantu 3 oproti variantě 5 spočívá především ve snížení výjezdové rychlosti směr Miroslav ze 100 km/h na 50 km/h, čímž se odstraní přeložka v km 92,90 – km 93,55 navazujícího úseku na Miroslav.

V úseku Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov po km 19,00 je navrženo zvýšení rychlosti na 160-230 km/h podle rychlostního profilu varianty 5. V případě, že se bude realizovat varianta 3, bude zavedena rychlost v tomto úseku pouze 160 km/h. V celém tomto úseku jsou odstraněna všechna

úrovňová křížení s pozemními komunikacemi. Od km 19,00 po konec úseku bylo docíleno zvýšení rychlosti do 120 km/h.

Železniční stanice Boří les, Novosedly, Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, Božice u Znojma, Hodonice a Znojmo jsou komplexně přestavěny. Všechny železniční stanice jsou z důvodu požadavku zvýšení kapacity trati pro vlaky nákladní dopravy prodlouženy. V železničních stanicích Novosedly, Božice u Znojma a Hodonice je doplnění koleje pro dlouhé nákladní vlaky řešeno jejím předsunutím před hlavní kolejové rozvětvení stanice, čímž vzniká též možnost výrazného zkrácení intervalů křížování při využití těchto kolejí. Do takto předsunutých předjízdových dopravních kolejích v Božicích u Znojma a Hodonicích jsou zaústěny nové vlečky pískovna Božice a pískovna Tasovice. V železniční stanici Božice u Znojma je navržena také nová vlečka Land-Product. V železničních stanicích Božice u Znojma a Hodonice je uvažováno s rychlostí v hlavní koleji 200 km/h.

Větší posuny osy stávající koleje (5 m a více) v optimalizovaných úsecích jsou:

- v km 92,90 – km 93,55 v miroslavském záhlaví v Hrušovanech nad Jevišovkou-Šanově, kde je posun až 32 m z důvodu prodloužení stanice a výrazném zvýšení rychlosti v zaústění tratě od Miroslavi;
- v km 20,35 – km 20,65, kde je posun až 17 m z důvodu prodloužení úseku s rychlostí 120 km/h, většinou v rámci rozšířených drážních pozemků, zábory minimalizovány.

Jako prostorová rezerva je navrženo doplnění další předjízdové koleje s nástupištěm v železniční stanici Boří les.

Pro zvýšení kapacity zejména ve variantě 5 jsou doplněny dvoukolejné vložky a výhybny Novosedly – odb. Travní Dvůr (varianty 5 a 5min)

V mezistaničním úseku Novosedly – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov je navržen dvoukolejný úsek od hrušovanského zhlaví železniční stanice Novosedly po odb. Travní Dvůr v km 122,3, který je dlouhý 3,3 km. Zastávka Jevišovka je součástí dvoukolejného úseku a nástupiště je zřízeno u obou traťových kolejí.

Výh. Suchohrdly (varianta 5min)

V mezistaničním úseku Hodonice - Znojmo je vložena v km 23,6 dvoukolejná výhybna Suchohrdly. Přejezd P7128 je zrušen a nahrazen mimoúrovňovým křížením. Je zde uvažovaná prostorová rezerva pro zřízení nástupiště nové zastávky Suchohrdly. Zastávka není zahrnuta do investičních nákladů projektové varianty.

Odb. Dyje – výh. Suchohrdly (varianta 5)

V mezistaničním úseku Hodonice - Znojmo je navržen dvoukolejný úsek mezi nově zřízenými odb. Dyje v km 20,8 a výh. Suchohrdly v km 23,6, který je dlouhý 3,9 km. Po stránce návrhu GPK se jedná o prodloužení předchozího řešení výhybny Suchohrdly směrem k zastávce Dyje o cca 2,0 km. Přejezd P7128 je zrušen a nahrazen mimoúrovňovým křížením. Je zde uvažovaná prostorová rezerva pro zřízení nástupiště nové zastávky Suchohrdly. Zastávka není zahrnuta do investičních nákladů projektové varianty.

Prostorová rezerva pro ŽST Březí

Z kapacitního hlediska je pro trať Břeclav – Znojmo nejvíce omezující úsek Mikulov na Moravě – Novosedly. Bohužel právě tento úsek bude v roce 2023 součástí komplexních opravných prací. Součástí opravných prací bude i obnova zastávek Březí a Dobré pole v poloze co nejbližší přejezdům v ekm 112,390 a v ekm 114,129.

O oblasti mezi těmito zastávkami co nejbližší zastávce Březí navrhujeme vložit předjízdovou kolej o užitečné délce 986 m s rychlostí v předjízdové koleji 50 km/h, čímž vznikne nová železniční stanice Březí. Vložení předjízdové koleje a vytvoření železniční stanice není zahrnuto do investičních nákladů žádné projektové varianty.

Prostorová rezerva pro výh. Krhovice a vlečku šterkovna Hodonice

V úseku Božice u Znojma – Hodonice je doplněna v km 13,1 výhybna Krhovice pro krátkodobé odstavování nákladní vlaků a do její předjízdny koleje bude zaústěna nová vlečka šterkovna Hodonice, která bude obdobně jako nové vlečky pískoven v Božicích u Znojma a Hodonicích zajišťovat nakládku písku v místě těžby. Vložení výhybny a nové vlečky není zahrnuto do investičních nákladů žádné projektové varianty.

4.3.1 Železniční svršek a spodek

Parametry minimálního směrového oblouku v řešených úsecích 84,16 – km 125,53 jsou v tabulce níže.

Tabulka 26 – Parametry minimálního směrového oblouku Břeclav – Hrušovany n. J.-Š.

Parametry min. směrového oblouku v km 84,16 – km 125,53	
Poloměr oblouku	$R = 400 \text{ m}$
Rychlost	$V = 85 \text{ km/h}$ $V_{130} = 90 \text{ km/h}$ $V_{150} = 95 \text{ km/h}$
Převýšení	$D = 118 \text{ mm}$
Nedostatek převýšení	$I = 96 \text{ mm}$ $I_{130} = 121 \text{ mm}$ $I_{150} = 149 \text{ mm}$
Min. sklon vzestupnice	$n = 10,00\text{V}$ $n_{130} = 9,44\text{V}$ $n_{150} = 8,95\text{V}$
Min. délka přechodnice	$L_k = 100,300 \text{ m}$

Rekonstrukce železničního svršku je provedena novým materiálem, který tvoří kolejnice S 49 na betonových prazcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

V případě rozbočení jednokolejné na dvoukolejnou trať v Novosedlech a v odbočce Travní Dvůr ve variantě 5 je využito výhybek 1:26,5-2500-PHS, které jsou tvaru UIC 60. Rychlost do obou větví výhybek je 120 km/h.

Těleso železničního spodku bylo budováno pro dráhu místního významu a je rozměrově spíše nevyhovující. Na části délky tratě bude muset být rozšířeno.

Parametry minimálního směrového oblouku v úseku km 0,59 – km 19,00 jsou v tabulce níže.

Tabulka 27 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Hrušovany n. J.-Š - Dyje

Parametry min. směrového oblouku v km 0,59 – km 19,00	
Poloměr oblouku	$R = 1500 \text{ m}$
Rychlost	$V = 160 \text{ km/h}$
Převýšení	$D = 111 \text{ mm}$
Nedostatek převýšení	$I = 91 \text{ mm}$
Min. sklon vzestupnice	$n = 10,00\text{V}$
Min. délka přechodnice	$L_k = 177,600 \text{ m}$

Rekonstrukce železničního svršku je provedena novým materiálem, který tvoří kolejnice UIC 60 na betonových prazcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním. Tento těžší svršek je od krajní výhybky železniční stanice Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov typu 1:26,5-2500-PHS, které je již tvaru UIC 60, v celém úseku. Ve stanicích Božice u Znojma a Hodonice je svršek UIC 60 uplatněn pouze v hlavních kolejích, v ostatních kolejích je uplatněn tvar S 49.

Z důvodů prodloužení železničních stanic Božice u Znojma a Hodonice je nutné v těchto místech rozšířit těleso železničního spodku. Nové těleso železničního spodku bude vybudováno pro nové vlečky.

Parametry minimálního směrového oblouku v úseku km 19,00 – km 24,92 jsou v tabulce níže.

Tabulka 28 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku Dyje – Znojmo

Parametry min. směrového oblouku v km 19,00 – km 24,92	
Poloměr oblouku	$R = 410 \text{ m}$
Rychlost	$V = 90 \text{ km/h}$ $V_{130} = 95 \text{ km/h}$ $V_{150} = 100 \text{ km/h}$
Převýšení	$D = 141 \text{ mm}$
Nedostatek převýšení	$I = 93 \text{ mm}$ $I_{130} = 119 \text{ mm}$ $I_{150} = 147 \text{ mm}$
Min. sklon vzestupnice	$n = 9,06\text{‰}$ $n_{130} = 8,59\text{‰}$ $n_{150} = 8,16\text{‰}$
Min. délka přechodnice	$L_k = 115,000 \text{ m}$

Rekonstrukce železničního svršku je provedena novým materiálem, který tvoří kolejnice UIC 60 na betonových prazcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

Těleso železničního spodku bylo budováno pro dvoukolejnou trať, z důvodu velmi příznivého směrového vedení není většinou jeho rozšiřování potřebné.

K rozšíření tělesa k souvislé větší míře musí dojít ve výhybně Suchohrdly nebo v místě částečného zdvoukolejnění odb. Dyje – odb. Suchohrdly, kde se předpokládá jak rozšíření tělesa přispávkou, tak využití gabionových zídek.

4.3.2 Mostní objekty a zdi

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

4.3.3 Přejezdy a pozemní komunikace

V optimalizovaném traťovém úseku Břeclav – Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov bude, s výjimkou dokončených úseků km 86,42 (Boří les) až km 117,17 (Novosedly), rekonstruováno všech 6 stávajících železničních přejezdů ve stávajících polohách včetně rekonstrukce odvodnění.

V úseku Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov po km 19,000, kde je navrženo zvýšení rychlosti na 160 km/h (případně až 230 km/h – řešení je platné pro obě varianty) bude zrušeno všech 11 stávajících železničních přejezdů. U přejezdu km 14,517 (UK, P7121) během zpracování studie proběhlo jeho zrušení (03/2021). U přejezdu km 15,694 (UK, P7122) je uvažováno se zrušením s náhradou po stávající komunikaci ke stávajícímu silničnímu podjezdu ve vzdálenosti do 300m. Část komunikace leží na pozemcích ve vlastnictví soukromého majitele (přílehlá firma) a navržené řešení je tedy podmíněno dohodami mezi subjekty a případném vybudování dalších pozemních komunikací jako kompenzace. Dva přejezdy na účelových komunikacích v km 17,895 (P7124) a km 18,987 (P7125) jsou navrženy ke zrušení s náhradou novými účelovými komunikacemi v délkách přibližně 900 m a 1200 m. Zbylých 7 přejezdů bude zrušeno s náhradou mimoúrovňovým křížením silničním podjezdem nebo nadjezdem. Nejvýznamnějšími z těchto křížení je náhrada přejezdu km 7,491 (P7118) na silnici II/397 v Božicích u Znojma a km 17,206 (P7123) na silnici III/40834 v Hodonicích, kde silniční podjezdy budou umístěny do nových pozic mimo stávající zástavbu.

V úseku od km 19,000 po KÚ, kde bude docíleno zvýšení traťové rychlosti do 120 km/h jsou 3 stávající přejezdy, které jsou navrženy k rekonstrukci. Nejvýznamnější je přejezd km 23,670 (P7128)

na silnici II/413 (ul. Suchohrdelská, Znojmo), kde je již dnes značná intenzita silničního provozu, ovšem konfigurace terénu, kdy v podstatě po obou stranách silnice i železnice je rozsáhlá zahrádkářská kolonie, vytváří velmi komplikované prostředí pro náhradu přejezdem mimoúrovňovým křížením. Proto je s vytvořením mimoúrovňového křížení uvažováno pouze ve variantě s dvoukolejnou výhybnou Suchohrdly.

U přejezdu km 20,207 (P7129) na silnici II/408 v Dyji je možné výhledově uvažovat s náhradou mimoúrovňovým křížením, ovšem vzhledem k přilehlé zástavbě, by se jednalo spíše o obchvat obce v délce minimálně 1,6 km s vytvořením 2 silničních křižovatek a podchodu pro pěší v místě stávajícího přejezdu, a je nutné řešení dále posoudit z ekonomického pohledu (v této studii je uvažováno se zachováním (rekonstruováním) přejezdu).

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

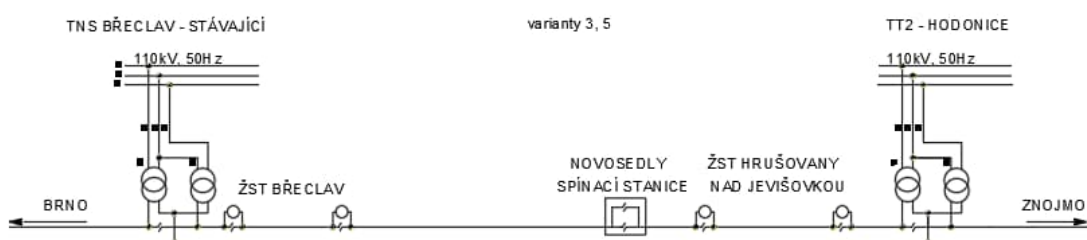
4.3.4 Pozemní stavby

- částečné zastřešení nástupišť (790m²) je uvažováno v ŽST Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov.
- přístřešky budou min. velikosti 9m² na každých 100m nástupiště a to v počtu 1ks v ŽST Boří Les, 2ks v ŽST Valtice, 4ks v ŽST Novosedly, 2ks na TÚ Novosedly - Hrušovany nad Jevišovkou, 3ks v ŽST Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, 3ks v ŽST Božice, 3ks v ŽST Hodonice, 1ks na TÚ Hodonice – Znojmo (3ks u var. částečné zdvoukolejnění TÚ) a 2ks v ŽST Znojmo.
- s technologickými objekty velkého rozsahu (sdělovací a zabezpečovací prvky, nouzová dopravní obsluha) se počítá v ŽST Boří Les, ŽST Novosedly, ŽST Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, ŽST Božice u Znojma a ŽST Hodonice.
- technologické objekty malého rozsahu (objekty při úrovněm křížení a releové domky) budou v počtu 1ks na ŽST Boří Les, 2ks na ŽST Mikulov na Moravě, 3ks na TÚ Novosedly - Hrušovany nad Jevišovkou a 5ks na TÚ Hodonice - Znojmo.
- varianty 1-5 počítají s provozní údržbou výpravních budov a opravami k zajištění provozuschopnosti.
- v případě ŽST Sedlec u Mikulova, ŽST Novosedly a ŽST Božice u Znojma není třeba zřízení bezbariérového WC
- v případě ŽST Sedlec u Mikulova není třeba zřízení temperovaného čekacího prostoru

4.3.5 Trakční vedení

TT2 Hodonice bude napájet trať Znojmo – Břeclav proti napájecí stanici Břeclav. TNS Modřice napájí úsek po SpS Miroslav. Napájecí stanice musí být postaveny současně s výstavbou trakčního vedení.

Obrázek 3 – Schéma napájení trati Břeclav – Znojmo



Trakční vedení bude provedeno dle vzorové sestavy „S“ o napětí 25kV, 50Hz.

4.3.6 Zabezpečovací zařízení

V rámci stavby dojde k rekonstrukci (modernizaci) staničního (SZZ) a traťového (TZZ) zabezpečovacího zařízení s výjimkou již vybudovaných nových SZZ a TZZ v úseku Břeclav (mimo) – Novosedly (mimo). Tato budou pouze doplněna a upravena pro DOZ a nasazení systému ETCS. Zabezpečovací zařízení v úseku Břeclav (mimo) – Znojmo (včetně) bude dálkově ovládáno z RDP Břeclav se ZP umístěným v ŽST Znojmo. S ohledem na nasazení systému ERTMS/ETCS ve výhradním provozu na optimalizované infrastruktuře (s tzv. benefity) je technické řešení zabezpečovacího zařízení navrženo v souladu se „Zásadami pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven“ č. j.: 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6 a technickou specifikací TS 1/2019-Z, Vydání I., Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou. Pro možnost dojetí vlaků pod dohledem systému ETCS L2 až k návěstidlu s návěstí Stůj je primárně sledováno použití nenulové uvolňovací rychlosti o hodnotě 20 km/h. Jako prostředky pro zjišťování volnosti budou s ohledem na EZŠ v celém rozsahu ŽST tedy v hlavních i předjízdových kolejích zřízeny počítače náprav. SZZ budou s třífázovými elektromotorickými přestavníky a se světelnými návěstidly. Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení budou vybavena stavovou diagnostikou s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a k dispečerovi ŽDC podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007–Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání. V dotčeném úseku se nachází celkem 24 úrovnových křížení s pozemními komunikacemi, z nichž 11 bude navrženo ke zrušení. 10 bude upraveno a 3 budou vybaveny novým PZZ.

Bude navržen systém ETCS LEVEL 2 s jednou radioblokovou centrálou pro úsek Břeclav (mimo) – Znojmo (mimo). RBC bude umístěna v místě soustředění DOZ v RDP Břeclav. Do RBC budou zahrnuty ŽST Boří Les, Valtice, Sedlec, Mikulov na Moravě, Novosedly, Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, Božice u Znojma, Hodonice a Znojmo. Zabezpečovací zařízení bude vybaveno systémem „ASVC“ (automatické stavění vlakových cest) podle TS 1/2010-Z.

4.4 TRAŤ VRANOVICE – POHOŘELICE

V projektové variantě 5 je navrženo napojení železniční stanice Pohořelice do nové železniční tratě Unkovice – Emin zámek v železniční stanici Pohořelice terminál. Tím dojde ke zrušení zbývajících částí tratě v rozsahu km 0,39 – km 8,13. V ostatních variantách je trať Vranovice – Pohořelice bez investičních opatření. Ve variantě 5 zůstane část stávající tratě do ŽST Pohořelice v kategorii vlečka.

4.4.1 Železniční svršek a spodek

Není řešeno.

4.4.2 Mostní objekty a zdi

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

4.4.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Není řešeno.

4.4.4 Pozemní stavby

- varianty 1-3 počítají s provozní údržbou a opravami k zajištění provozuschopnosti na TÚ Vranovice
- Pohořelice
- varianty 1-5 počítají s provozní údržbou a opravami ŽST Pohořelice

4.4.5 Trakční vedení

Není řešeno.

4.4.6 Zabezpečovací zařízení

V rámci stavby dojde k demontáži veškerého stávajícího zabezpečovacího zařízení. Spojka, kterou je zajištěná přímá boční ochrana traťové koleje, bude zabezpečena elektromotorickými přestavnicí a bude dálkově ovládána z RDP Břeclav, v případě výpadku nebo poruchy DOZ z RDP bude spojka ovládána ze ZP umístěného v ŽST Znojmo. Obsluha vlečky bude realizována ze ŽST Pohořelice terminál vlečkovými vlaky s uvolněním traťové koleje. S ohledem na nasazení systému ERTMS/ETCS ve výhradním provozu na optimalizované infrastruktuře (s tzv. benefity) budou jízdy vlaků na vlečku z tratě realizovány pod plným dohledem ETCS v módu FS s automatickým přepnutím do módu SH vynuceným infrastrukturou (balízou umístěnou před hrotem odbočné výhybky) na základě informací od SZZ/TZZ (postaven vjezd na vlečku). Jízdy vlaků z vlečky na trať jsou navrženy s automatickým vstupem do oblasti ETCS nebo bude předepsána procedura SoM před vstupem do řízené oblasti od STOP značky ETCS na základě udělení MA příslušnou RBC v módu SR dle ustanovení článku 4.3.2.7 předpisu SŽDC Z8 díl IV s automatickým přechodem do módu FS v případě splnění podmínek článku A.18 přílohy A předpisu SŽDC Z8 díl IV.

4.5 NOVÁ TRATĚ ODB. NOVÝ DVŮR – ODB. EMIN ZÁMEK (VAR 3)

K realizaci přímého spojení Brno – Znojmo je v rámci varianty 3 navržena spojka mezi tratěmi Břeclav – Znojmo a Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov – Střelice v oblasti západně od Hrušovan nad Jevišovkou.

Do traťového úseku Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov – Božice u Znojma je vložena v km 2,60 Odbočka Nový Dvůr a do traťového úseku Hrušovany nad Jevišovkou – Šanov – Miroslav je vložena v km 95,24 Odbočka Emin zámek.

Staničení nové tratě Odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek je od nultého km výměnového styku Odbočky Emin zámek vzestupně po Odbočku Nový Dvůr.

Novostavba traťové spojky Odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek je navržena na rychlost 120 km/h. Nejvyšší sklon je 20 ‰.

Délka novostavby tratě Odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek je 2,5 km.

4.5.1 Železniční svršek a spodek

Úsek novostavby Odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek je tvořen jedním směrovým obloukem, který pomocí mezilehlých přechodnic navazuje na směrové oblouky protažené z odbočných větví výhybek. Jeho parametry jsou patrné z následující tabulky.

Tabulka 29 – Parametry směrového oblouku v úseku Odb. Nový Dvůr – odb. Emin zámek

Parametry směrového oblouku v km 0,00 – km 2,50	
Poloměr oblouku	R = 1120 m
Rychlost	V = 120 km/h
Převýšení	D = 92 mm
Nedostatek převýšení	I = 60 mm
Min. sklon vzestupnice	n = 10,05 ‰
Min. délka přechodnice	Lk = 111,000 m

Největší hodnota stoupání je 20 ‰, největší hodnota klesání je 10 ‰.

Odbočky Nový Dvůr a Emin zámek jsou tvořeny výhybkami 1:26,5-2500-PHS pro rychlost jízdy do odbočné větve 120 km/h.

Železniční svršek je tvořen kolejnicemi S 49 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním. Těžší svršek UIC 60 je pouze ve výhybkách odboček.

Těleso železničního spodku je v celém rozsahu nové.

4.5.2 Mostní objekty a zdi

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

4.5.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Novostavba traťové spojky kříží v celé délce pouze 1 stávající pozemní komunikaci a to asfaltem zpevněnou účelovou komunikací v km 0,870. Navržená niveleta kolejové spojky je vedena v dostatečné výšce, takže silniční podjezd s minimálním průjezdním profilem výšky 4,2 m bude možné zřídit bez zásadního dopadu na přemostňovanou komunikaci.

V celém úseku novostavby pak bude zajištěna obslužnost přilehlého území převážně zemědělského charakteru i vlastní železniční tratě pomocí souběžných účelových komunikací a přeložek polních cest.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

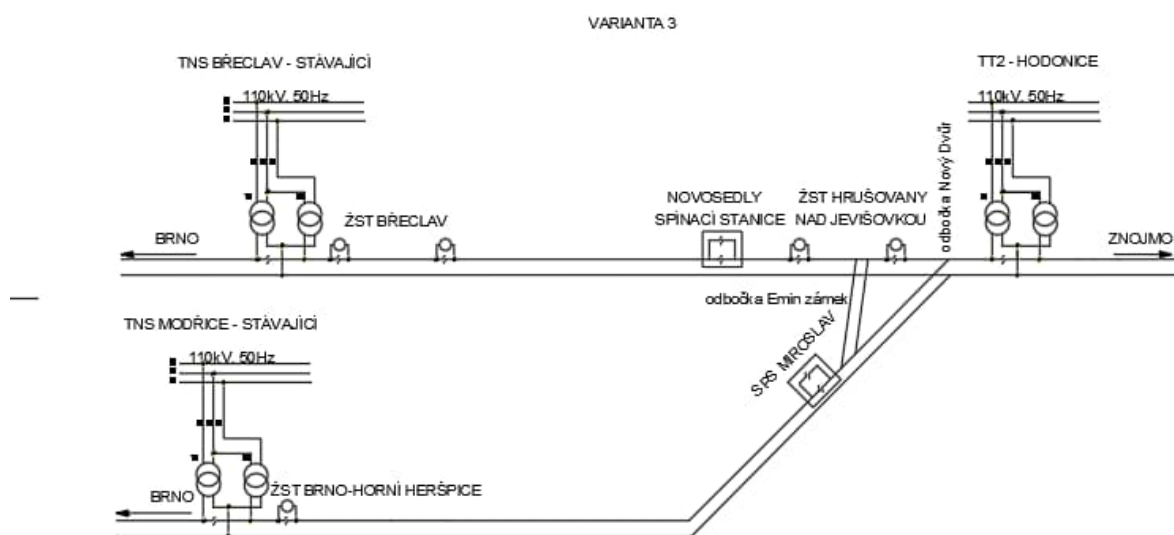
4.5.4 Pozemní stavby

- ve variantě 3 se s technologickým objektem velkého rozsahu (sdělovací a zabezpečovací prvky, nouzová dopravní obsluha) se počítá na TÚ Odb. Emin zámek (včetně) - Odb. Nový Dvůr (včetně)

4.5.5 Trakční vedení

TT2 je navržena u ŽST Hodonice a bude a bude napájet trať Znojmo – Břeclav. Jedná se o návrh a napájecí stanice budou situovány dle energetického výpočtu. Napájecí stanice musí být postaveny současně s výstavbou trakčního vedení. TNS Modřice napájí úsek po SpS Miroslav.

Obrázek 4 – Schéma napájení trati ve variantě 3



Trakční vedení bude provedeno dle vzorové sestavy „S“ o napětí 25kV, 50Hz.

4.5.6 Zabezpečovací zařízení

V rámci stavby dojde k vybudování staničního (SZZ) a traťového (TZZ) zabezpečovacího zařízení. Zabezpečovací zařízení nových odboček a spojovací tratě bude dálkově ovládáno z RDP Břeclav se ZP umístěným v ŽST Znojmo. S ohledem na nasazení systému ERTMS/ETCS ve výhradním provozu na optimalizované infrastruktuře (s tzv. benefity) je technické řešení zabezpečovacího zařízení

navrženo v souladu se „Zásadami pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven“ č. j.: 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6 a technickou specifikací TS 1/2019-Z, Vydání I., Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou. Pro možnost dojetí vlaků pod dohledem systému ETCS L2 až k návěstidlu s návěstí Stůj je primárně sledováno použití nenulové uvolňovací rychlosti o hodnotě 20 km/h. Jako prostředky pro zjišťování volnosti budou zřízeny počítače náprav. SZZ budou s třífázovými elektromotorickými přestavníky a se světelnými návěstidly. Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení budou vybavena stavovou diagnostikou s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a k dispečerovi ŽDC podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007–Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání.

Bude navržen systém ETCS LEVEL 2 s jednou rádiovou centrálou pro úsek Břeclav (mimo) – Znojmo (mimo). RBC bude umístěna v místě soustředění DOZ v RDP Břeclav. Do RBC budou zahrnuty ŽST Boří Les, Valtice, Sedlec, Mikulov na Moravě, Novosedly, Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov, Odb. Nový Dvůr, Odb. Emin Zámek, Božice u Znojma, Hodonice a Znojmo. Zabezpečovací zařízení bude vybaveno systémem „ASVC“ (automatické stavění vlakových cest) podle TS 1/2010-Z.

4.6 NOVÁ TRATĚ ODB. UNKOVICE – ODB. NOVÝ DVŮR (VAR 5)

K realizaci přímého spojení Brno – Znojmo je v rámci varianty 5 navržena nová trať spojující plánovanou VRT Brno – Břeclav v oblasti západně od Unkovic s tratí Břeclav – Znojmo v oblasti západně od Hrušovan nad Jevišovkou. Rozsah dvoukolejné části je řešen variantně. Ve variantě 5min jsou dvoukolejné úseky odb. Unkovic – Pohořelice a odb. Litobratřice – odb. Emin zámek. Ve variantě 5 je celý dvoukolejný úsek odb. Unkovic – odb. Emin zámek. Tato varianta je uvažována ve finálním vyhodnocení studie.

Do tratě VRT je vložena Odbočka Unkovic, která je navržena jako mimoúrovňová v km 17,57 s lichou a v km 17,68 se sudou větví. Do traťového úseku Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Božice u Znojma je vložena v km 3,44 Odbočka Nový Dvůr s přímou větví výhybky pokračující na novostavbu a odbočnou větví je napojen úsek od Hrušovan nad Jevišovkou-Šanova.

Staničení nové tratě Odb. Unkovic – odb. Nový Dvůr je navázáno na staničení VRT vzestupně po Odbočku Nový Dvůr v km 47,74. Řídicí staničení je vedeno sudou větví Odbočky Unkovic.

Novostavba tratě Odb. Unkovic – odb. Nový Dvůr je navržena na rychlost 230 km/h. Nejvyšší sklon je 19,9 ‰.

Délka novostavby tratě Odb. Unkovic – odb. Nový Dvůr je 30,1 km.

Novostavba tratě Odb. Unkovic – odb. Nový Dvůr obsahuje též vybudování nové železniční stanice Pohořelice terminál, do které je zaústěna stávající železniční stanice Pohořelice, čímž bude možno zrušit úsek Vranovice – Pohořelice.

Křížení novostavby tratě Odb. Unkovic – odb. Nový Dvůr s tratí Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice je provedeno tak, že na novostavbu jsou v odb. Emin zámek napojena zaústění od Hrušovan nad Jevišovkou-Šanova pro přímé jízdy Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Pohořelice terminál a zaústění od Miroslavi pro přímé jízdy Miroslav – Božice u Znojma. Přímé propojení Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Miroslav je tím přerušeno, nicméně dojde k výrazné úspoře investiční náročnosti oproti mimoúrovňovému křížení.

Variantní řešení délky dvoukolejných úseků

Ve variantě 5min je dvoukolejné řešení navrženo v nezbytně nutném rozsahu pro plnění výhledového rozsahu dopravy. V brněnském zhlaví ŽST Pohořelice terminál dochází ke spojení obou větví mimoúrovňového rozbočení z VRT Brno – Břeclav do jednokolejné tratě. Trať dále pokračuje jako jednokolejná až po km 36,4, kde je vložena odb. Litobratřice, která tvoří rozbočení jednokolejné tratě na trať dvoukolejnou. Dvoukolejný úsek je až po odb. Emin zámek a je dlouhý 8,5 km. Celková délka obou dvoukolejných úseků je 17,3 km.

Ve variantě 5 je dvoukolejné řešení navrženo přes ŽST Pohořelice terminál až po odb. Emin zámek. Odpadají štíhlé výhybky pro rychlost 230 km/h do odbočné větve v brněnském zhlaví ŽST Pohořelice terminál a v místě odb. Litobratřice, která tak zaniká. Dvoukolejný úsek je dlouhý 26,8 km.

Trasování novostavby tratě Odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr

Trasa novostavby začíná v odb. Unkovice kdy sudá i lichá větve jsou vedeny v pravostranných obloucích (sudá $R = 2600$ m a lichá $R = 2400$ m) a odkloněny od trasy VRT Brno – Šakvice. V následujícím levostranném oblouku ($R = 2600$ m) dojde ke spojení obou větví do dvoukolejné tratě a trasa pokračuje podél dálnice D52. Za následujícím pravostranným obloukem ($R = 2600$ m), ve kterém trať překračuje řeku Jihlavu, se nachází podél dálnice D52 železniční stanice Pohořelice terminál. Propojení terminálu od obce Pohořelice je ulicí Dlouhá, která je vedena nad dálnicí D52 i nad kolejistěm železniční stanice.

Za kolejovým rozvětvením předjízdnych kolejí železniční stanice Pohořelice terminál kříží trať dálnicí D52. Následuje pravostranný oblouk ($R = 2600$ m) a dlouhý levostranný oblouk ($R = 5600$ m), ve kterém trať překračuje vodní toky Olbramovický potok a Miroslavka mezi obcemi Vlasatice vlevo a Troskotovice vpravo. Od Dolního troskotovického rybníka se trať stáčí mírným pravostranným obloukem ($R = 20\,000$ m) směrem k obci Litobratřice, kterou míjí vpravo. Následně trasa překračuje Litobratřický potok a odklání se levostranným obloukem ($R = 7000$ m) od Litobratřic směrem k Hrušovanům nad Jevišovkou. V přímé překračuje vodní tok Pastvina a po pravostranném oblouku ($R = 2800$ m) následuje přímá, ve které je vložena odbočka Emin zámek, křížící trať č. 244, se kterou je trať pomocí odbočky propojena dvěma větvemi od Hrušovan nad Jevišovkou-Šanova a od Miroslavi. Dále je levostranný oblouk ($R = 2500$ m) přes záplavové území vodního toku Jevisovka, kterým se trať napojuje na přímou větev odbočky Nový Dvůr.

Trasování se snaží maximálně respektovat geomorfologii terénu z důvodu minimalizace umělých staveb a zároveň se návrh snaží o přijatelné sklonové řešení. Maximální sklon v celé délce novostavby je 19,9 ‰. Nadmořská výška Odbočky Unkovice je přibližně 212 m n. m. Nejnižším místem trasy novostavby je v oblasti souběhu s dálnicí D52 u Pohořelice (přibližně 180 m n. m.). Nejvyšším místem je v přechodu trasy přes vyvýšeninu Na pláni (přibližně 230 m n. m.). Dalším nízkým místem je záplavové území vodního toku Jevisovky (přibližně 183 m n. m.). Výškově se tedy střídá stoupání s klesáním. V místě, kde trasa dosahuje úroveň stávající tratě Břeclav – Znojmo v odb. Nový Dvůr, je výška 205 m n. m. Poloměry oskulačních kružnic lomů zaoblení jsou zvoleny nejméně v hodnotě $R_v = 10000$ m.

4.6.1 Železniční svršek a spodek

Parametry minimálního směrového oblouku v úseku novostavby km 17,57 – km 47,74 jsou v tabulce níže.

Tabulka 30 – Parametry minimálního směrového oblouku v úseku odb. Unkovice – odb. Nový Dvůr

Parametry min. směrového oblouku v km 17,57 – km 47,74	
Poloměr oblouku	$R = 2400$ m
Rychlost	$V = 215$ km/h $V_{130} = 230$ km/h $V_{nkl} = 80$ km/h
Převýšení	$D = 131$ mm
Nedostatek převýšení	$I = 97$ mm $I_{130} = 130$ mm
Přebytek převýšení	$E_{nkl} = 99$ mm
Min. sklon vzestupnice	$n = 5,00V$ $n_{130} = 4,67$
Min. délka přechodnice	$L_k = 211,238$ m Bloss

Největší hodnota stoupání je 19,9 ‰, největší hodnota klesání je 19,1 ‰.

Větve odb. Unkovice jsou tvořeny výhybkami 1:55,9-15700/7900/24300-PHS pro rychlost jízdy do odbočné větve 230 km/h, které pokračují na novostavbu tratě do Pohořelic. Obdobná výhybka bude uplatněna i v odbočce Emin zámek, kde dochází ke spojení obou kolejí pro rychlost 230 km/h směr Znojmo a v případě varianty 5min též další dvě obdobné výhybky v ŽST Pohořelice terminál a v odbočce Litobratřice.

V odbočce Emin zámek též dochází k propojení s tratí 244 Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice a to tak, že směr od Hrušovan nad Jevišovkou-Šanova je napojen na novou trať odbočnou větví výhybky 1:26,5-2500-PHS pro přímé jízdy směr Pohořelice terminál a směr od Střelice (Miroslavi) napojen na novou trať odbočnou větví výhybky 1:18,5-1200-PHS pro přímé jízdy směr Znojmo (Božice u Znojma).

Odbočka Nový Dvůr je tvořena výhybkou 1:33,5-8000/4000/14000-PHS pro rychlost jízdy do odbočné větve 160 km/h s ním, že přímý směr je napojený na novostavbu.

Železniční svršek ve stanicích a traťových kolejích je tvořen kolejnicemi UIC 60 na betonových pražcích s bezpodkladnicovým pružným upevněním.

Těleso železničního spodku je v celém rozsahu nové.

4.6.2 Mostní objekty a zdi

Přehled mostních objektů a zdí je uveden na konci části A.2 v příloze 1.

4.6.3 Přejezdy a pozemní komunikace

Veškerá křížení s pozemními komunikacemi v úseku novostavby jsou řešena mimoúrovňově. V trase bylo vytipováno 19 mimoúrovňových křížení, převážně s významnějšími silnicemi II. a III. třídy (celkem 8 MÚK), jedno mimoúrovňové křížení s dálnicí D52 bez stavebních úprav na dálnici a 10 křížení s účelovými komunikacemi, které byly zvoleny tak, aby se co nejvíce využily souběžné komunikace a současně křížení s tratí nebyla neúměrně vzdálená. Celkem je navrženo 16 silničních podjezdů a 3 nadjezdy (silnice III/41622, III/4154 a II/415). Celkem u 4 podjezdů se uvažuje s žádným nebo minimálním zásahem do pozemní komunikace, případně pouze s doplněním svodidel. Úpravy PK v oblasti MÚK jsou navrhovány v návrhových rychlostech 70 a 80 km/h pro silnice II. a III. tříd a 20 a 30 km/h u účelových komunikací.

Nejrozsáhlejší úpravou je mimoúrovňové křížení se silnicí III/41622 v km 24,605 u Pohořelic, s kterou souvisí i Pohořelice terminál. Vzhledem k těsné blízkosti křížení silnice s dálnicí D52 a mostu s nevyhovujícím výškovým vedením bude nutné zřídit nový most i přes D52. Předpokládaná délka úpravy silnice III/41622 je tak téměř 1 km.

Nový terminál je navržen mezi dvě předjízdňové koleje, kde mezi nástupišti budou zřízeny oboustranné autobusové zálivy, se dvěma stáními, přimknutými k nástupištím a umožňující přímý přestup autobus-vlak. Terminál bude doplněn dostatečným počtem parkovacích míst pro osobní automobily, točnou pro autobusy, odstavnými místy pro autobusy a plochami umožňujícími zřízení stání B+R. Terminál bude napojen účelovou komunikací na přeložku silnice III/41622 mezi dva silniční mosty nad železniční tratí. Přístup pro pěší od Pohořelic bude řešen společnou lávkou přes trať i dálnici D52 se zaústěním na nástupiště.

Dalšími rozsahem významnými mimoúrovňovými kříženími jsou podjezd silnice III/39612 v km 32,515, silniční nadjezdy silnic III/4154 v km 37,889 a II/415 v km 41,346. Dále pak úprava pro podjezd silnice II/414 v km 44,728.

V celém úseku novostavby je dále nutné zajistit obslužnost přilehlého území převážně zemědělského charakteru a přístup k tělesu železniční tratě pomocí souběžných oboustranných účelových komunikací a přeložek polních cest. Nejvýznamnější je oblast mezi Pohořelici a Velkým Dvorem,

kde pro zajištění přístupu k území mezi tratí a dálnicí je nutné vést účelové komunikace v délce přes 2km včetně zřízení silničního mostu přes vodní tok.

Přehled křížení s pozemními komunikacemi je uveden na konci části A.2 v příloze 2.

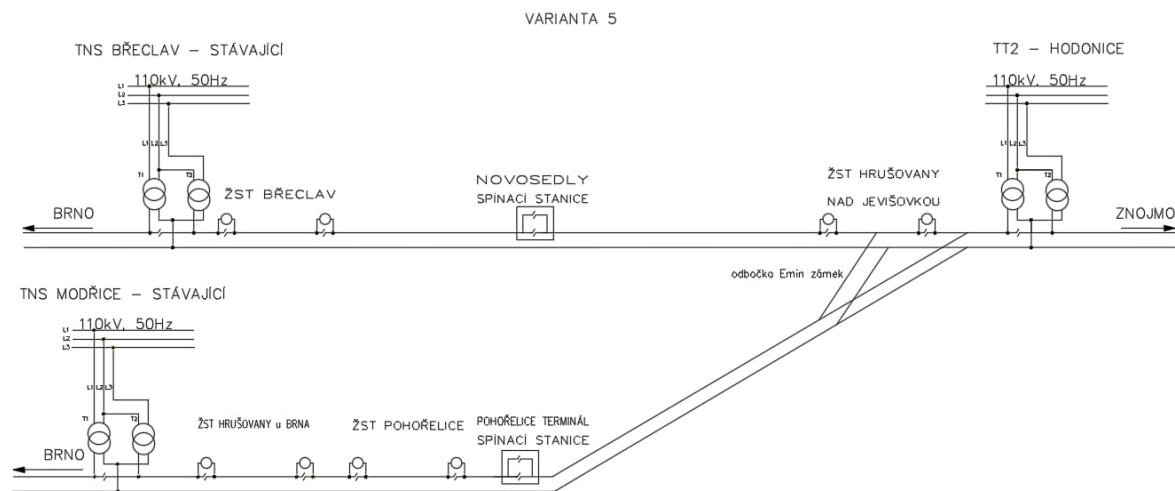
4.6.4 Pozemní stavby

- zastřešení nástupišť v rozsahu 2/3 plochy nástupišť stanic je uvažováno v ŽST Pohořelice terminál.
- s technologickým objektem velkého rozsahu (sdělovací a zabezpečovací prvky, nouzová dopravní obsluha) se počítá TÚ Odb. Unkovice – Pohořelice terminál, v ŽST Pohořelice terminál, na TÚ Pohořelice terminál – Odb. Litobratřice, na TÚ Odb. Litobratřice – Odb. Emin zámek a na TÚ Odb. Emin zámek - Odb. Nový Dvůr.
- oplocení bude umístěno v délkách 6627 m na TÚ Odb. Unkovice – Pohořelice terminál lichá, 6517 m na TÚ Odb. Unkovice – Pohořelice terminál sudá, 4122 m v ŽST Pohořelice terminál, 21334 m na TÚ Pohořelice terminál – Odb. Litobratřice, 14554 m na TÚ Odb. Litobratřice – Odb. Emin zámek, 2256 m na Odb. Emin zámek a 4810 m na TÚ Odb. Emin zámek - Odb. Nový Dvůr.
- varianta 5 počítá s provozní údržbou výpravních budov a opravami k zajištění provozuschopnosti. V případě ŽST Pohořelice terminál se jedná o novostavbu, kde je třeba zřízení bezbariérového WC a temperovaného čekacího prostoru.

4.6.5 Trakční vedení

TT2 je navržena u ŽST Hodonice a bude a bude napájet trať Znojmo – Břeclav. Jedná se o návrh a napájecí stanice budou situovány dle energetického výpočtu. Napájecí stanice musí být postaveny současně s výstavbou trakčního vedení.

Obrázek 5 – Schéma napájení trati ve variantě 5



Trakční vedení bude provedeno dle vzorové sestavy „S“ o napětí 25kV, 50Hz.

4.6.6 Zabezpečovací zařízení

V rámci stavby dojde k vybudování staničního (SZZ) a traťového (TZZ) zabezpečovacího zařízení. Zabezpečovací zařízení nových odboček a nové tratě bude dálkově ovládáno z RDP Břeclav se ZP umístěným v ŽST Znojmo. S ohledem na nasazení systému ERTMS/ETCS ve výhradním provozu na optimalizované infrastruktuře (s tzv. benefity) je technické řešení zabezpečovacího zařízení navrženo v souladu se „Zásadami pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopravy“ č. j.: 20009/2018-SZDC-GR-O6 a technickou specifikací TS 1/2019-Z, Vydání I., Vlaková cesta s prodlouženou ochrannou dráhou. Pro možnost dojetí vlaků pod dohledem systému ETCS L2 až k

návěstidlu s návěstí Stůj je primárně sledováno použití nenulové uvolňovací rychlosti o hodnotě 20 km/h. Jako prostředky pro zjišťování volnosti budou zřízeny počítače náprav. SZZ budou s třífázovými elektromotorickými přestavníky a se světelnými návěstidly. Všechna nově vybudovaná zabezpečovací zařízení budou vybavena stavovou diagnostikou s přenosem diagnostických informací do míst soustředěné údržby a k dispečerovi ŽDC podle Technické specifikace (dále jen TS) 2/2007–Z Diagnostika zabezpečovacích zařízení, 1. vydání.

Bude navržen systém ETCS LEVEL 2 s jednou radioblokovou centrálou pro úsek Břeclav (mimo) – Znojmo (mimo). RBC bude umístěna v místě soustředění DOZ v RDP Břeclav. Do RBC budou zahrnuty ŽST Boří Les, Valtice, Sedlec, Mikulov na Moravě, Novosedly, Hrušovany nad Jevišovkou–Šanov, Odb. Nový Dvůr, Odb. Emin Zámek, Božice u Znojma, Hodonice a Znojmo. Zabezpečovací zařízení bude vybaveno systémem „ASVC“ (automatické stavění vlakových cest) podle TS 1/2010-Z.

4.7 OPUŠTĚNÉ VARIANTY

4.7.1 Opuštěné varianty řešení trati Hrušovany nad Jevišovkou–Šanov – Střelice

Na trati Hrušovany nad Jevišovkou–Šanov – Střelice bylo posuzováno více variant řešení rekonstrukce vybraných úseků s cílem dalšího zvýšení rychlosti, než poskytuje stávající trasování. Součástí studie bylo na předmětné trati nelézt místo, kam nejdéle od Brna je efektivní trať řešit stavebně jako rekonstrukci a elektrizaci.

Optimalizace a elektrizace úseku Miroslav – Moravský Krumlov (opuštěné varianty 1 a 1a)

V předchozích dílčích plněních byla navržena v projektových variantách 1 a 1a elektrizace trati již od Miroslavy. V tomto scénáři bylo navrženo rozličné řešení železniční stanice Miroslav uzpůsobené pro ukončení osobních vlaků linky S41.

Modernizace úseku Odb. Našiměřice – Rakšice (opuštěná varianta 2)

Tento úsek je řešen od km 113,05, kde je vložena odbočka Našiměřice, napojující novostavbu ve variantě 2 do stávajícího úseku Miroslav – Rakšice, po železniční stanici Rakšice v km 117,67 prakticky v převážné většině své délky v nové stopě s tím, že několikrát kříží nebo se přichyluje ke stávající trati. Rychlostní profil rozšiřuje úsek s rychlostí 120 km/h až za zastávku Bohutice, kde je v km 115,39 snížení rychlosti na 95 km/h.

Modernizace úseku Rakšice – Moravský Krumlov (opuštěná varianta 2)

Tento úsek je řešen prakticky v celé délce převážně v nové stopě s tím, že několikrát kříží nebo se přichyluje ke stávající trati. Rychlostní profil je zvýšen na 120 km/h.

Přeložka před železniční stanicí Silůvky (nebylo zahrnuto do žádné varianty)

V km 135,20 – km 135,8 je navržena přeložka, ve které je možné rychlostní profil 90 km/h rozšířit co nejblíže k železniční stanici Silůvky. Je nutné v obou směrových obloucích před železniční stanicí zvýšit poloměr, což generuje posun osy koleje druhého oblouku až 26 m. Dále se toto řešení opustilo.

Odstranění propadu rychlosti přes železniční stanici Silůvky (nebylo zahrnuto do žádné varianty)

V návrhu optimalizace tratě je rychlost zvýšena ve všech místech nejméně na 80 km/h s výjimkou rychlostního propadu 60 km/h v oblasti železniční stanice Silůvky. Bylo prověřeno odstranění propadu rychlosti. Aby bylo možné zachovat i v tomto místě rychlostní profil 80 km/h, je nutné více narovnat střelické zhlaví a navazující část traťového úseku Silůvky – Střelice. Tím dojde v navazujícím protisměrném dlouhém oblouku za železniční stanicí Silůvky k posunu osy až 29 m. Dále se toto řešení opustilo.

4.7.2 Nová trať Miroslav centrum – odb. Našiměřice (opuštěná varianta 2)

Pro přiblížení nádraží městu Miroslav je v rámci varianty 2 navržena nová trať, která je napojena na modernizační variantu tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice mezi Miroslaví a Bohuticemi. Stávající stanice Miroslav se totiž nachází více než 3 km východně od města u obce Suchohrdly u Miroslavi.

Do traťového úseku Rakšice – Miroslav je vložena v km 113,05 Odbočka Našiměřice s přímou větví výhybky pokračující na novostavbu vedoucí do ŽST Miroslav centrum a odbočnou větví je napojen stávající úsek do ŽST Miroslav.

Staničení nové tratě Miroslav centrum – Našiměřice je od nultého km kusé koleje č. 1 v ŽST Miroslav centrum vzestupně po Odbočku Našiměřice v km 4,33. Od Odbočky Našiměřice je možné navázat staničení trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice.

Novostavba tratě je navržena převážně na rychlost 120 km/h. Pouze první směrový oblouk ($R = 410$ m) umožňuje nižší rychlost a to $V/V_{130} = 80/90$ km/h. Nejvyšší sklon je 13 ‰.

Délka novostavby tratě Miroslav centrum – Rakšice je 9,37 km včetně modernizovaného úseku Odbočka Našiměřice – Rakšice, samotná novostavba po Odbočku Našiměřice měří 4,3 km.

Trasování novostavby tratě Miroslav centrum – Rakšice

Trasa novostavby začíná ve stanici Miroslav centrum. Stanice je navržena jako hlavová s dvěma kusými kolejemi. Ve stanici jsou 2 vnější nástupiště, obě délky 170 m. Trasa pokračuje ze stanice levostranným obloukem ($R = 410$ m) severovýchodně od Miroslavi, dále pokračuje pravostranným obloukem ($R = 1600$ m), vpravo podél Štěpánovského lomu, následuje levostranný oblouk ($R = 2500$ m), trať mimoúrovňově kříží silnici z Miroslavských Knínic do Suchohrdel u Miroslavi, dále pokračuje pravostranným obloukem ($R = 1800$ m) jihovýchodně od rybníka Suchánek, kříží stávající stopu tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice, za kterou je umístěna Odbočka Našiměřice, kde se novostavba napojuje do modernizované části úseku Miroslav – Rakšice.

Trasování se snaží maximálně respektovat stávající terén, a to především z důvodu minimalizace umělých staveb. Rovněž se návrh snaží zohlednit přijatelné sklonové řešení, maximální sklon na úseku Miroslav centrum – Našiměřice je 13 ‰, v části modernizovaného úseku Miroslav – Rakšice je pak nejvyšší sklon 11,9 ‰. Nejnižší místo novostavby je samotná stanice Miroslav centrum, která je výškově navržena ve vodorovné (přibližně 240 m n. m.), odtud pak trasa stoupá, nejvyšší místo novostavby (přibližně 258 m n. m.) je východně od Štěpánovského lomu, dále pak trasa klesá v délce 640 m a opět stoupá až do Odbočky Našiměřice (přibližně 254 m n. m.). Poloměry oskulačních kružnic lomů zaoblení jsou zvoleny v hodnotách $R_v = 10000$ m a 6000 m.

4.7.3 Nová trať Odb. Dyje – odb. Našiměřice (opuštěná varianta 4)

K realizaci přímého spojení Brno – Znojmo je v rámci varianty 4 navržena nová trať spojující trať Břeclav – Znojmo v oblasti východně od Znojma s tratí Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice v oblasti jižně od Rakšic.

Do traťového úseku Hodonice – Znojmo je vložena v km 20,08 Odbočka Dyje s přímou větví výhybky pokračující na novostavbu a odbočnou větví je napojen stávající úsek od Hodonic. Traťový úsek Miroslav – Rakšice je v oblasti před železniční zastávkou Bohutice přeložen a na přeloženém úseku je provedeno pomocí Odbočky Našiměřice do přímého směru zaústění novostavby a do odbočného směru napojení stávající tratě od Miroslavi. Úsek Odbočka Našiměřice – Miroslav se shoduje s modernizačním řešením rekonstrukce úseku Miroslav – Rakšice.

Staničení nové tratě Dyje - Rakšice je od nultého km výměnového styku Odbočky Dyje vzestupně po Odbočku Našiměřice v km 23,26. Od Odbočky Našiměřice je možné navázat staničení trati Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice.

Novostavba tratě v úseku Odb. Dyje – odb. Našiměřice je navržena na rychlost 200 km/h. Nejvyšší sklon je 16 ‰.

V úseku modernizace části stávajícího úseku – odb. Našiměřice – Rakšice je navržena traťová rychlost do 120 km/h.

Délka novostavby tratě Dyje – Rakšice včetně modernizovaného úseku Odbočka Našiměřice – Rakšice je 27,9 km.

Novostavba tratě Dyje – Rakšice obsahuje též vybudování nové železniční stanice Miroslav terminál, která disponuje kolejovým rozvětvením pro končící Os vlaky linky S41 i se křižující se vlaky Sp relace Brno – Znojmo.

Trasování novostavby tratě Dyje – Rakšice

Trasa novostavby začíná v Odbočce Dyje za stejnojmennou zastávkou, dále odtud pokračuje levostranným obloukem ($R = 5000$ m) mezi obce Bantice a Práče, v pravostranném oblouku ($R = 2500$ m) severozápadně od obce Stošíkovice na Louce překonává řeku Jevišovku. Pokračuje levostranným obloukem ($R = 2500$ m) severně od obce Oleksovice, následuje pravostranný oblouk ($R = 2500$ m) podél Oleksovického rybníka vpravo a odtud se blíží k městu Miroslav. Jihozápadně od Miroslavi je navrženo znojemské zhlaví železniční stanice Miroslav terminál (odbočka Oleksovice). Dále následuje levostranný oblouk ($R = 2500$ m). Na konci tohoto oblouku je navržena střední část stanice s nástupištěm a rakšické zhlaví. Nástupiště železniční stanice jsou východně od města v jeho těsné blízkosti. Přístup je uvažován ze silnice II/400. Za železniční stanicí následuje pravostranný oblouk ($R = 2500$ m), levostranný oblouk ($R = 10000$ m) a další pravostranný oblouk ($R = 2500$ m), za kterým je umístěna Odbočka Našiměřice, ve které je provedeno zaústění do modernizované části úseku Miroslav – Rakšice.

Trasování se snaží maximálně respektovat geomorfologii terénu z důvodu minimalizace umělých staveb a zároveň se návrh snaží o přijatelné sklonové řešení. Maximální sklon v celé délce novostavby je 16 ‰. Nadmořská výška zast. Dyje je přibližně 249 m n. m. Nejnižším místem trasy novostavby je křížení s řekou Jevišovkou (přibližně 200 m n. m.). Výškově tedy trasa převážně klesá až k řece Jevišovce u Stošíkovic na Louce, odtud pak trasa spíše stoupá přes Miroslav až do stávající stopy trati u Bohutic (přibližně 275 m n. m.). Poloměry oskulačních kružnic lomů zaoblení jsou zvoleny jednotně v hodnotě $R_v = 16000$ m.

Další prověřované varianty trasování

V rámci varianty 4 byly prověřeny i jiné podvarianty.

Varianta 4A, začínající rovněž v Odbočce Dyje na trati č. 246 a připojující se na trať č. 244 v úseku Rakšice – Moravský Krumlov. Směřově tato varianta vyhovovala pro rychlost až 200 km/h. Výškové řešení této varianty by bylo poměrně náročné na umělé stavby, násypy i zářezy. Sklony se zde atakují až 30 ‰. Rovněž je zde problematické křížení se silnicí I/53 a křížení s vlečkou do jaderné elektrárny Dukovany (dále jen JEDU). Celková délka novostavby tratě je zde téměř 28 km.

Varianta 4B se snaží zaústit novostavbu přímo do stanice Znojmo. Trasa této varianty tedy vychází od Znojma severně, pokračuje kolem obcí Únanov, Mikulovice, Horní Kounice, Tulešice, Dobřínsko a severně obchází Moravský Krumlov. Na stávající trať č. 244 Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Střelice je napojena severovýchodně od stávající ŽST Moravský Krumlov, kde je stávající trať v zářezu. Směrové poměry umožňují rychlost 160 km/h, vyjma úseku okolo Moravského Krumlova, kde lze navrhopat rychlost 110 km/h. Niveleta se snaží maximálně kopírovat terén, ovšem toky kolmé k ose trasy zde tvoří značná údolí, která je třeba překonat. Umělé stavby v této variantě by byly enormní, 2x most přes řeku Rokytnou, a to v obou případech přes 60 m nad vodní hladinou. Dále zde musel být také vyprojektován Čermákovický tunel délky 1210 m. Sklony jsou zde maximálně 20 ‰. Celková délka novostavby by činila přes 37 km. Problematické je množství umělých staveb, tak i například křížení s předpokládanou trasou znojemského obchvatu silnice I/38.

Napojení novostavby v mezistaničním úseku Moravský Krumlov – Moravské Bránice prakticky není možné. Trať zde vede velice nepříznivým terénem Bobravské vrchoviny, navíc zalesněným a poloměry oblouků se zde pohybují okolo 280 m, často v inflexních řešeních. Střídají se zde zářezy i násypy, přičemž některé dosahují výšky až 15 m.

Z výše uvedeného vyplývá, že trasování novostavby až k Moravskému Krumlovu je značně problematické, protože se oblast nachází v Jevišovické pahorkatině, či Bobravské vrchovině. Řeky Rokytná a Jevišovka zde tvoří poměrně strmá údolí. Terén zde není příliš příznivý, a to především z hlediska sklonových poměrů. Větší přizpůsobení sklonového řešení terénu by bylo možné pouze za zmenšení poloměrů směrových oblouků a tím pádem snížení rychlosti.

4.8 VYHODNOCENÍ PROJEKTU

Pro zkvalitnění dopravy jako celku je rychlá a kapacitní železniční doprava nutností. V rozvoji osobní železniční dopravy je však nutné učinit zásadní zrychlení, aby veřejná doprava mohla poskytnout přirozeně konkurenceschopné cestovní doby vůči IAD. V rozvoji nákladní dopravy je nutné učinit kroky ke zvyšování kapacity a umožnit v jakoukoli denní dobu trasovat nákladní vlak.

V rámci této studie byly posouzeny možnosti zvýšení rychlosti ve stávajících trasách předmětných železničních tratí. Bylo zjištěno, že pouhou rekonstrukcí formou optimalizace je možné a účelné zvýšit rychlosti:

• v úseku Hrušovany n. Jev.-Šanov – Bohutice	do 120 km/h,
• v úseku Bohutice – Střelice	do 90 km/h,
• v úseku Moravské Bránice – Oslavany	do 80 km/h,
• v úseku Břeclav – Hrušovany n. Jev.-Šanov	do 120 km/h,
• v úseku Hrušovany n. Jev.-Šanov – Dyje	do 200-230 km/h,
• v úseku Dyje – Znojmo	do 120 km/h.

Protože historické trasování těchto tratí již nekoresponduje s hybností obyvatelstva v kontextu podmínek České republiky, bylo přistoupeno k návrhu novostaveb tratí propojující stávající železniční síť s cílem zkrácení a zrychlení přímého železničního spojení Brno – Znojmo. Snaha byla nelézt především trasy rychlé, ale v příznivém terénu bez náročných umělých staveb.

Nejkratší novostavba vzniká vložím 2,5 km dlouhé spojky západně od Hrušovan nad Jevišovkou spojující tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Znojmo a Hrušovany nad Jevišovkou – Střelice. Je navržena na rychlost 120 km/h. Touto spojkou a optimalizací stávajících tratí je definovaná varianta 3.

V již opuštěné variantě 4 byla prověřována novostavba železniční tratě v úseku odb. Dyje – odb. Našiměřice, čímž dochází k výraznému zkrácení trasy Znojmo - Brno. Spojnice tratí Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Znojmo a Hrušovany nad Jevišovkou – Střelice je dlouhá 26,6 km a její trasa je navržena na rychlost 200 km/h, předpokládalo se však využití rychlosti nejvýše 160 km/h.

Varianty 3 a 4 však obsahují pomalý úsek Bohutice – Střelice, který není možné ekonomicky efektivně výrazně zrychlit.

Jako nejvýhodnější se jeví varianta 5, která maximálně využívá potenciál velkého zrychlení stávající tratě Hrušovany nad Jevišovkou-Šanov – Znojmo a plánované VRT Brno – Šakvice a doplňuje novostavbu tratě v délce 30,1 km v úseku odb. Unkovice (odbočka na VRT) – odb. Nový Dvůr (odbočka vložena západně od Hrušovan nad Jevišovkou). V celé trase je navržena na rychlost 230 km/h.

Zásadní zvyšování rychlosti v případě železničního spojení Brno – Znojmo pouze v trasách stávajících železničních tratí, které byly vytyčeny před 150 lety, není možné právě z důvodu omezujícího úseku Bohutice – Střelice. Tento úsek není možné ekonomicky efektivně modernizovat. Zvýšení rychlosti

na 120 km/h by prakticky znamenalo novostavbu v celé délce, která by obsahovala množství tunelových a mostních staveb.

Ohledně zvýšení kapacity je přistoupeno téměř ve všech stanicích zejména na trati Břeclav – Znojmo k výraznému prodloužení jejich užitečných délek.

Tabulkové a grafické přílohy části A.2 Technické řešení

Příloha 1.1	Přehled mostních objektů, tunelů a zdí – stávající tratě
Příloha 1.2	Přehled mostních objektů, tunelů a zdí – novostavby
Příloha 2.1	Přehled křížení s pozemními komunikacemi – stávající tratě
Příloha 2.2	Přehled křížení s pozemními komunikacemi – novostavby
Příloha 3	Přehled navržených parkovišť P+R, K+R a B+R
Příloha 4.1	Vzorový příčný řez, $V \leq 120$ km/h, násep, jednokolejná trať
Příloha 4.2	Vzorový příčný řez, $V \leq 120$ km/h, zářez, jednokolejná trať
Příloha 4.3	Vzorový příčný řez, $V = 230$ km/h, násep, jednokolejná trať
Příloha 4.4	Vzorový příčný řez, $V = 230$ km/h, zářez, jednokolejná trať
Příloha 4.5	Vzorový příčný řez, $V = 230$ km/h, násep, dvoukolejná trať
Příloha 4.6	Vzorový příčný řez, $V = 230$ km/h, zářez, dvoukolejná trať
Příloha 5.1	Negativní průkaz elektrizace pro tunel Budkovický
Příloha 5.2	Negativní průkaz elektrizace pro tunel Na Réně
Příloha 5.3	Negativní průkaz elektrizace pro tunel Velký Prštický
Příloha 5.4	Negativní průkaz elektrizace pro tunel Malý Prštický
Příloha 5.5	Vzorový příčný řez novým tunelem Pod Koblihem s patkami
Příloha 5.6	Vzorový příčný řez v místě výklenků novým tunelem Pod Koblihem s patkami
Příloha 6	Tabulky uvolňovacích rychlostí