

Objednatel: Jihomoravský kraj Žerotínovo náměstí 3/5 601 82 Brno		 Jihomoravský kraj		Souprava:	
Zhotovitel: IKP Consulting Engineers, s.r.o. Jankovcova 1037/49, Classic 7 – budova C, CZ-170 00 Praha 7 tel: +420 255 733 111, fax: +420 255 733 605 e-mail: info@ikpce.com, web: www.ikpce.com					
Projekt: Územní studie prověření variant Křenovické spojky				Číslo projektu:	1 1 1 7 6 4
				Vedoucí projektu:	Ing. Miroslav Halama
Kraj: Jihomoravský	k.ú.: Hrušky u B., Křenovice u Sl., Slavkov u B., Vážany n.Lit., Zbýšov			Stupeň:	studie
Obsah: 2.etapa, Návrhová část SOUHRNNÁ ZPRÁVA				Datum:	02/2013
				Archiv:	
				Formát:	45 A4
				Měřítko:	-
				Příloha:	A

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1.	Objednatel.....	4
1.2.	Zhotovitel	4
1.3.	Seznam zkratk	4
2.	ÚVOD.....	6
2.1.	Účel a cíl Křenovické spojky.....	6
2.2.	Důvod, předmět, podstata a závěr zadání studie.....	6
2.3.	Vymezení území	7
2.4.	Zpracování, závěr a výsledek studie	7
3.	ČLENĚNÍ DOKUMENTACE.....	9
4.	PODKLADY	10
4.1.	Projektová dokumentace	10
4.1.1.	Seznam.....	10
4.1.2.	Zhodnocení	10
4.2.	Územně-plánovací podklady a dokumentace	12
4.3.	Ostatní podklady	12
5.	POPIS SOUČASNÉHO STAVU	13
5.1.	Prostor technického a technologického řešení	13
5.2.	Trať č.300	15
5.3.	Trať č.340	17
6.	NAVRHOVANÁ TECHNICKÁ ŘEŠENÍ.....	19
6.1.	Severní varianty – společné znaky	19
6.2.	Jižní varianty – společné znaky.....	20
6.3.	Varianty souhrnně.....	21
6.4.	Severní varianty jednotlivě	23
6.4.1.	Varianta S1	23
6.4.2.	Varianta S2	23
6.4.3.	Varianta S3	23
6.4.4.	Varianta S4	24
6.5.	Jižní varianty jednotlivě	24
6.5.1.	Varianta J1.....	24
6.5.2.	Varianta J2.....	25
7.	DOPRAVNÍ A PROVOZNÍ TECHNOLOGIE.....	26
7.1.	Horizonty realizace staveb v širších souvislostech	26
7.2.	Výhybna a zastávka Zbýšov.....	26
7.3.	Křenovická spojka	27

7.4.	Severojižní kolejový diametr - SJKD.....	27
7.5.	Současný provozní koncept	27
7.6.	Výhledový provozní koncept v horizontu „B“	28
7.7.	Výhledová provozní koncept v časovém horizontu „C“	29
7.8.	Předpoklady výpočtu jízdních dob	29
7.9.	Úpravy dopravní cesty.....	30
7.10.	Kapacitní výpočty	32
8.	URBANISTICKÉ A ÚZEMNÍ ŘEŠENÍ	33
8.1.	Základní bloky a jejich náplň	33
8.2.	Sřety navrhovaných variant s limity a dalšími jevy v území.....	34
8.3.	Předpokládané dopady na stávající hodnoty území dle variant	36
8.4.	Navrhovaná opatření k zachování stávajících hodnot území	40
8.5.	Závěr vyhodnocení.....	41
9.	ZÁVĚR	42
9.1.	Koridory dopravních staveb.....	42
9.2.	Porovnání variant	44
9.3.	Shrnutí	45

SEZNAM OBRÁZKŮ:

Obr.1	Prostor „souběhu“ tratí č.300 a 340 ze severu – fotografie místa.....	13
Obr.2	Mapka znázorňující současné uspořádání tratí č. 300 a č. 340 a jejich zaústění do ŽUB .	14
Obr.3	Železniční stanice Křenovice horní nádraží – fotografie žst.	15
Obr.4	Pohled na stav železničního svršku v žst. Křenovice horní n.	16
Obr.5	Prostor zastávky Křenovice dolní n. – fotografie zastávky.....	17
Obr.6	Pohled na stav železničního svršku na trati č. 340.....	18
Obr.7	Blokové schéma současného stavu tratí, dopraven a zastávek	18
Obr.8	Prostor severních variant Křenovické spojky – fotografie místa	19
Obr.9	Prostor křížení jižních variant s II/416 – vlevo směr západ, vpravo východ – foto místa ...	21
Obr.10	Přehledná situace variant	22
Obr.11	Výřez současného linkování IDS JMK	27
Obr.12	Výřez výhledového linkování IDS JMK v horizontu „B“, realizace staveb v rámečku.	28
Obr.13	Výřez výhledového linkování IDS JMK v horizontu „C“, realizace staveb v rámečku.....	29
Obr.14	Koridory dopravních staveb	43

SEZNAM TABULEK:

Tab.1	Porovnání variant	44
-------	-------------------------	----

identifikační údaje

1.1. Objednatel

Jihomoravský kraj

Žerotínovo náměstí 3/5, 601 82 Brno

garant projektu Ing. arch. Hana Houzarová, tel. 541 651 317

Odbor ÚPSŘ, oddělení ÚP

konzultace

Ing. arch. Eva Hamrlová, vedoucí Odboru ÚPSŘ

Ing. arch. Jana Janíková, Odbor ÚPSŘ, vedoucí odd. ÚP

Ing. Michal Franek, Odbor Dopravy, vedoucí odd. ORD

Ing. Stanislav Lunga, Odbor ÚPSŘ, odd. ÚP

Ing. arch. Milan Pacht, Odbor ÚPSŘ, odd. ÚP

Ing. Jana Svobodová, Odbor ÚPSŘ, odd. ÚP

1.2. Zhotovitel

IKP Consulting Engineers, s.r.o.

Jankovcova 1037/49, Classic 7 – budova C, 170 00 Praha 7

vedoucí projektu Ing. Miroslav Halama, tel. 255 733 573, IKP CE, s.r.o.

autorizovaný inženýr pro dopravní stavby

zpracovatelský tým

Ing. Tomáš Hartman, IKP CE, s.r.o. (technické řešení)

Ing. Ľubomír Beňák, SUDOP Brno, spol. s r.o. (dopravní technologie)

Ing. arch. Milada Chroboczková, LÖW & spol., s.r.o. (urbanismus)

Mgr. Tomáš Dohnal, LÖW & spol., s.r.o. (životní prostředí)

Ing. Eliška Zimová, LÖW & spol., s.r.o. (ochrana přírody)

Milada Hlinovská, LÖW & spol., s.r.o. (grafické práce urbanismus a ŽP)

Ing. Petr Rotschein, SUDOP Brno, spol. s r.o. (provozní náklady)

Ing. Michal Babič, IKP CE, s.r.o. (odborná konzultační činnost)

1.3. Seznam zkratk

BD	Bytový dům
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČD	České dráhy, a. s.
ČDC	ČD Cargo, a. s.
DÚ	Drážní úřad
DÚR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
GPK	Geometrická poloha koleje
GVD	Grafikon vlakové dopravy
IDS	Integrovaný dopravní systém
JMK	Jihomoravský kraj
JŘ	Jízdní řád
JŽM	Jednotná železniční mapa
KJŘ	Knižní jízdní řád pro cestující
Kordis	Koordinátor integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MO	Mostní obvod
NS	Napájecí stanice
odb.	Odbočka
OP	Ochranné pásmo
OTV	Oprava trakčního vedení

PHS	Protihluková stěna
PZS	Přejezdové zabezpečovací zařízení světelné
PZM	Přejezdové zabezpečovací zařízení mechanické
PZZ	Přejezdové zabezpečovací zařízení
RD	Rodinný dům
RZZ	Reléové zabezpečovací zařízení
SJKD	Severojižní kolejový diametr
SS	Spínací stanice
S _o	Stupeň obsazení
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC	Správa železniční dopravní cesty, s. o.
TEN-T	Transevropská dopravní síť (angl. Trans-European Transport Networks)
TINA	Síť evropských multimodálních koridorů
TK	^I Temeno kolejnice - nejvyšší bod na kolejnici (např. u nástupiště 550 mm nad TK) ^{II} Traťová kolej
TTP	Tabulky traťových poměrů
TV	Trakční vedení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
ÚAP	Územně analytické podklady
UIC	Mezinárodní železniční unie (franc. Union Internationale des Chemins de fer)
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚPP	Územně plánovací podklad
ÚSES	Územní systém ekologické stability
ÚTS	Územně-technická studie
VB	Výpravní budova
VNVK	Všeobecná nákladková a vykládková kolej
Vlak Ex	Expresní vlak
Vlak R	Rychlík
Vlak Sp	Spěšný vlak
Vlak Os	Osobní vlak
Vlak Pn	Průběžný nákladní vlak
Vlak Vn	Vyrovňávkový nákladní vlak
Vlak Mn	Manipulační nákladní vlak
VRT	Vysokorychlostní trať
výh.	Výhybna
zast.	Železniční zastávka
žst.	Železniční stanice
ZCHÚ	Zvláště chráněné území přírody
ZPF	Zemědělský půdní fond
ŽP	Životní prostředí
ZÚR	Zásady územního rozvoje
ŽUB	Železniční uzel Brno

2. ÚVOD

2.1. Účel a cíl Křenovické spojky

Účelem Křenovické spojky je, v oblasti Křenovic, zajistit plynulé propojení tratí č.300 a 340 z Brna přes Chrlice, Sokolnice-Telnici, Slavkov a dál přes Bučovice do Nesovic. Přímé propojení odstraní handicap historicky vzniklého uzlu tratí přerovské a Vlárské před zaústěním do železničního uzlu Brno.

Uvedeným zapojením prostřednictvím Křenovické spojky dojde k optimalizaci vedení linek IDS (Integrovaného Dopravního Systému) JMK a k částečnému uvolnění kapacity přetíženého úseku Přerovské tratě. Účel (záměr) Křenovické spojky je však nutné spatřovat nejen z pohledu bodového místa v železniční síti, ale i v kontextu integrované dopravy celého Jihomoravského kraje s cílem komplexního taktového uspořádání, tedy cílem zlepšení obsluhy území Slavkova a dále (až do Nesovic).

2.2. Důvod, předmět, podstata a závěr zadání studie

Důvodem zadání byla iniciativa obce Křenovice a občanského sdružení Proti Křenovické spojce na základě ideových návrhů obce zpracovat technické řešení severních variant Křenovické spojky tratí č. 300 a 340 v prostoru Křenovic.

Předmětem zadání bylo porovnat vedení spojky severně a jižně od obce z hlediska územního (zejména možnosti potenciálního rozvoje obcí) a z hledisek technického a ekonomického a doposud sledované jižní řešení Křenovické spojky prověřit z pohledu později vymezených záplavových území. Porovnány a prověřeny měly být návrhy úprav funkčního systému dopravní infrastruktury v území, které významně ovlivní nebo podmíní využití a uspořádání území.

Podstatou zadání technické a technologické části studie pro oblast Křenovic bylo:

- u Severních variant spojky zpracovat trasu nejkratší s poloměrem 200 m a trasu vzdálenější zástavbě obce s křížením tratě 300. Napojení na trať 340 předložit buď zapojením do dvoukolejného úseku Blažovice-Slavkov nebo zjednokolejněním úseku Blažovice-Slavkov a využitím druhé koleje Křenovice-Slavkov pro spojku.
- u Jižních variant zhodnotit řešení studie z r.2005 a prověřit řešení jižního vedení spojky.
- dopravní technologii zpracovat pro stavy bez a se SJKD (Severojižní kolejový diametr), posoudit potřebnost výhybny Zbýšov a navrhnout potřebné úpravy stanice Slavkov u B.

Podstatou zadání urbanistické části studie pro oblast Křenovic bylo:

- navrhnout možný rozvoj využití řešeného území, zejména území obcí Křenovice a Hrušky v souvislosti s polohou souběžně zpracovávané studie přeložky silnice II/416,
- zaměřit se více na dotčení obyvatel hlukem, docházkové vzdálenosti k zastávkám, střety s ochranou přírody a krajiny a střety s protipovodňovou ochranou.

Závěr této studie (prověření variant Křenovické spojky) požadoval (dle Zadání) provést srovnání severního a jižního vedení v parametrech délek trasy, jízdní a cestovní době, kapacity traťových úseků a stupně jejich využití, pěší dostupnosti zastávek, autobusovou náročnost obsluhy obcí, investiční, provozní a udržovací náklady, dotčení hlukem, společensko-ekonomické přínosy, střety s ochranou přírody a krajiny a střety s protipovodňovou ochranou.

Srovnání severního a jižního vedení dle jednotlivých (výše uvedených) parametrů je v souhrnné (tabulkové) formě uvedeno v samostatné kapitole Závěr - Shrnutí porovnání variant.

2.3. Vymezení území

Křenovická spojka se týká tratě č.300 Brno-Přerov (až Bohumín) a tratě č.340 Brno-Uherské Hradiště (tzv. „Vlárská trať“). Z Brna do oblasti Křenovic se jedná provoz linek po trati č.300 přes Chrlice, Sokolnici-Telnici od Křenovic pak o trať č.340 přes Slavkov u Brna a Bučovice do Nesovic.

Prostorově je řešené území vymezeno obcemi (katastrálními územími) Křenovice u Slavkova, Slavkov u Brna - ORP Slavkov u Brna, Vážany nad Litavou, Hrušky u Brna a Zbýšov.

Aby bylo dosaženo komplexního a maximálně objektivního porovnání jednotlivých variant, bylo kromě Technického a Dopravně-provozního technologického řešení a porovnání, do zpracování studie zařazeno i Urbanistické a územní řešení s důrazem vlivu na Životní prostředí. Dá se říci, že Urbanistické a územní řešení plošně spojuje předchozí dvě části v kompaktní (spolupůsobící celek).

Technické řešení zahrnuje v podstatě „pouze úzký“ pruh vlastní přeložky v řádu délky cca do 5 km. Dopravně-provozní technologické řešení naopak sahá ve svých dopadech do cílů vzdálených cca 30 km. Urbanistické a územní řešení pak řeší dopady v ploše katastrálních území (v rozsahu cca 10-15 ha).

2.4. Zpracování, závěr a výsledek studie

Studie je zpracována ve dvou etapách. 1.etapa obsahuje Průzkumy a rozbor, 2.etapa představuje Návrhovou část.

Úkolem 1.etapy studie (Průzkumy a rozbor) bylo především zmapovat (zdokumentovat) současný stav předmětného území, stav Projektové a Územně plánovací dokumentace vztahující se k tomuto území a pro 2.etapu stanovit základní koncepční varianty výhledového řešení železniční dopravy.

V 2. etapě byly navržené varianty zpracovány po Technické stránce a stránce investiční náročnosti, prověřeny po stránce Dopravní a provozní technologie (s důrazem na možné začlenění do kontextu celostátní a regionální dopravy) a nakonec uvedeny možnosti uspořádání Urbanistického a územního řešení.

Pro (již zmíněné) komplexní a maximálně objektivní porovnání variant pak zpracovatel během projekční činnosti navrhl provést Multikriteriální hodnocení, které by v sobě zahrnovalo jednotlivé prvky porovnání tak, jak byly zakotveny v Zadání studie. Po řadě jednání týkajících se porovnání dvou koncepčních variant (severní a jižní) s řadou ne úplně definovaných a prozkoumaných souvislostí, bylo zadavatelem rozhodnuto od Multikriteriálního hodnocení ustoupit a výsledky předložit tak, jak bylo v Zadání požadováno.

Během zpracování studie byly v místě zadavatele svolávány porady, kterých se účastnili nejen zástupci zadavatele, ale na které byli zváni zástupci i organizátora dopravy JMK KORDIS, SŽDC, MD a dotčených obcí (zejména obce Křenovice). Na závěrečnou prezentaci byl přizván i zástupce občanského sdružení Proti Křenovické spojnici. Informovanost a vzájemnou komunikaci mezi zadavatelem, zpracovatelem a občanským sdružením po dobu zpracování studie zprostředkovával (po dohodě se zadavatelem) pan starosta Křenovic. Z tohoto důvodu nebylo provedeno společné místní jednání. Zpracovatelé provedli pouze vlastní místní šetření lokality.

Výsledek studie je prvním uceleným podkladem dvou koncepčních řešení Křenovické spojky pro:

- zpracování nových ZÚR JMK (Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje)
- ÚP (Územní plány) obcí
- další projektovou přípravu dopravní infrastruktury území
- územní rozhodování

Srovnání severních a jižních variant dle jednotlivých (v Zadání studie uvedených) parametrů (mírně rozšířené o některé další hodnoty) je v přehledné (tabulkové) formě uvedeno v samostatné kapitole Závěr - Shrnutí porovnání variant.

Nad požadovaný rozsah Zadání územní studie navrhla a předložila místo dvou variant Severního vedení ještě variantu třetí, kromě zhodnocení jižního řešení studie z r.2005 předložila a prověřila i druhou jižní variantu. Dále pro původní jižní variantu upravila koncepčně uzpůsobila schéma a kolejové řešení napojení a uspořádání železniční stanice Slavkov včetně zahrnutí úprav pro „Přestupní uzel IDS Slavkov u Brna – Nádražní“.

Důležitá poznámka – postoj obce Křenovice

Pro další projektovou přípravu (ať ze strany úřadu JMK nebo provozovatele dráhy SŽDC nebo jiného zadavatele) bude nutné, při formulaci zadání a požadavků na výsledky dokumentace, velmi reálně uvažovat se zcela jednoznačným postojem obce Křenovice. Tento postoj (podporovaný Občanským sdružením Proti Křenovické spojkce) byl při jednáních i v písemném styku prezentován starostou obce Křenovice slovy „Jižní varianty, v jakékoliv podobě, jsou pro Křenovice nepřijatelné. Křenovice žádají nalezení optimální trasy Křenovické spojky severně od obce.“

3. ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

V 1.etapě bylo předloženo pět příloh. Základem byla obsáhlá textová část (Souhrnná zpráva), kterou doplnily čtyři grafické přílohy – Přehledná situace variant přeložek Křenovické spojky na podkladu ortofotomapy, Koordinační situace na podkladu katastrální mapy se zákresem stávajícího využití území, limitů a problémů v území, variant přeložek Křenovické spojky a zákresu silnice II/416, Stávající využití území a Limity a střety v území. Souhrnná zpráva, kromě obecných částí, zahrnovala, v členění Dopravní a provozní technologie, Technická část a Urbanistická a územní část nejen texty, ale i doprovodné tabulky, schémata, mapky, situace a podélné profily. Urbanisticko-územní část doplňovala mapa BPEJ.

2.etapa rozděluje dokumentaci na následující části:

A Souhrnná zpráva

Kromě základních identifikačních údajů a seznamu použitých zkratk, je součástí zprávy popis současného stavu, shrnutí navrhovaných řešení severních a jižních variant (technické, dopravně technologické, urbanistické a územní) a tabulkové porovnání předložených variant.

B Situace

Souhrnně pro všechny varianty, vybrané k závěrečnému porovnání, předloženy situace:

B.1 – Přehledná 1:20 000

B.2 – Koordinační kolejová 1:5 000

B.3 – Zákres do ortofotomapy 1:5 000

B.4 – Koordinační urbanistická a územní 1:5 000

C Technická část

Předloženo v samostatném členění na severní a jižní varianty vždy se stejnými částmi:

C.1 – Severní varianty

C.1.1 – Technická zpráva

C.1.2 – Dopravní a provozní technologie

C.1.3 – Grafická část (situace 1: 1 000, pod.profil 1 : 10 000/1000)

C.1.4 – Investiční, udržovací a provozní náklady

C.2 – Jižní varianty

C.2.1 – Technická zpráva

C.2.2 – Dopravní a provozní technologie

C.2.3 – Grafická část (situace 1: 1 000, pod.profil 1 : 10 000/1000)

C.2.4 – Investiční, udržovací a provozní náklady

D Urbanistická a územní část

Předloženo s dělením na textovou část (vč. doprovodných mapek) a velké grafické přílohy:

D.1 Základní údaje o území

D.2 Potenciálně ovlivněné složky životního prostředí a hodnoty území

D.3 Vyhodnocení variant a jejich dopadů

D.I Stávající využití území

D.II. Limity a střety v území

D.III. Koridory dopravních staveb (podklad pro ZÚR JMK)

E Dokladová část

Záznamy z projednání, vyjádření, podklady.

4. PODKLADY

4.1. Projektová dokumentace

4.1.1. Seznam

- Generel dopravy Jihomoravského kraje, IKP CE, s.r.o. (2006)
- Technická studie Křenovické spojky tratí č.300 a 340, IKP CE, s.r.o. (04/2005)
- Podpora rozvoje železniční dopravy v Jihomoravském kraji, Studie výhybny Zbýšov (Dopravní projektování, 11/2006);
- Aktualizace studie proveditelnosti severojižního kolejového diametru, CityPlan spol. s r.o. a IKP CE, s.r.o. (03/2011)
- Stanovení priorit rozvoje páteřní železniční sítě, IKP CE, s.r.o. (06-08/2011)
- Studie Aglomeračního projektu brněnské příměstské železniční dopravy 2020, Sudop Brno, s.r.o. (12/2011)
- Technická studie severní varianty Křenovické spojky – propojení tratí 300 a 340, Ing. J.Kalčík Projektové středisko (02/2012)
- Územní studie silnice II/416 Žatčany – Slavkov u Brna, Urbanistické středisko Brno (termín odevzdání 11/2012)
- DSP Přestupní uzel IDS Slavkov u Brna – Nádražní, HBH Projekt spol. s r.o. (část dokumentace 06 a 08/2011)

4.1.2. Zhodnocení

Technická studie Křenovické spojky tratí č.300 a 340

Tato studie vymezila základní cíle a podmínky výstavby Křenovické spojky. Dopravní technologie je velice podrobně zpracována, ale vzhledem k roku zpracování neobsahuje aktuální údaje a předpoklady z přípravy souvisejících staveb (ŽUB, Brno-Přerov, SJKD). Částečně použitelné jsou úvahy o zkapacitnění úseku Brno-Křenovice.

Návrh kolejového uspořádání žst. Slavkov u Brna předpokládá ukončení všech linek vedoucích od Brna přes chrlickou trať. V současné době je však uvažováno prodloužení části linek (60' takt) do Nesovic a v případě, že nebude v této době úsek Slavkov u Brna – Nesovice ještě elektrizován, je možné nasazení hybridních vozidel.

Bylo tedy nutné v rámci úprav žst. Slavkov u Brna uvažovat se změnami relacemi a se změnou v poměru projíždějících a končících/výchozích vlaků. To vyvolalo změny v návrhu kolejového uspořádání žst. Slavkov u B.

Podpora rozvoje železniční dopravy v Jihomoravském kraji, Studie výhybny Zbýšov

Studie byla použitelná ve věci technologického rozboru zkapacitnění traťového úseku, obsahuje již částečně relevantní údaje o připravovaných stavbách ŽUB a Brno-Přerov.

Bez samotné stavby výhybny Zbýšov, tak jak je v této dokumentaci navržena, není možné zavedení taktu 30 minut v úseku Sokolnice-Telnice – Slavkov.

Aktualizace studie proveditelnosti severojižního kolejového diametru

Jedná se o aktuálně platnou dokumentaci, která sloužila jako výchozí podklad i pro zpracování DÚR (dokumentace pro Územní rozhodnutí) stavby „Zajištění průchodu SJKD pod osobním nádražím“. Z hlediska dopravní technologie je řešena četnost spojů a linkování. Dokumentace obsahuje modelový grafikon v rozsahu vnitroměstského úseku, ovšem navázání na tratě 250 a 300 není zcela v souladu se záměry linkování IDS JMK.

Nedořešené je definování cílového stavu SJKD. Dle dopravně inženýrské problematiky (část B) je dvoukolejný pouze úsek Řečkovce – Černovický hájek, zbylý úsek Černovický Hájek – Slavkov u Brna je pouze jednokolejný. Oproti tomu stavebně technické řešení (část C) předkládá dvoukolejný úsek až po Chrlice a výhledově je dokonce vyznačeno zdvoukolejnění do Sokolnic.

Stanovení priorit rozvoje páteřní železniční sítě

Tato dokumentace, dle zadání, pracovala s 36 vybranými tratěmi celostního významu (tratě tzv. druhého segmentu), do kterých byly zařazeny i tratě č.300 (Brno-Prerov) a č.340 (Brno-Uherské Hradiště). Úkolem studie bylo na základě navržených opatření (z rozvojových dokumentací, z potřeb provozního konceptu, potřeb dostatečné kapacity tratí plánů celostátních i regionálních objednatelů dopravy a podnětů krajských úřadů) stanovit pořadí priorit – pořadí jednotlivých tratí k uskutečnění zmíněných opatření. Pořadí bylo stanoveno výhradně v závislosti na zapojení tratě do systému Integrovaného taktového jízdního řádu (tzv. ukazatel přínosu k síťové vazbě) a přínosu pro úsporu času cestujících (tzv. ukazatel počtu cestujících).

Technicky a systémově byly v oblasti Křenovic taktové linky uspořádány pro tahy Brno-Blažovice(340)-Holubice-Vyškov(300) a Brno-Sokolnice/Telnice(300)-Slavkov(340). Z toho vychází, že úsek Zbýšov-Holubice je pro dráhu celostní nepotřebný a, že sledováno je pouze přímé propojení Sokolnice/Telnice-Slavkov – tedy Křenovická spojka (ve studii uvažována v jižní podobě rychlého spojení pro dosažení přestupních vazeb v uzlu Slavkov).

V celkovém vyhodnocení dokumentace Priorit (dle výše uvedených ukazatelů – co nejvyšší využití trati počtem cestujících, úspory jejich času a největším počtem zapojení do železniční sítě) se jmenované trati, v pořadí důležitosti, umístily na druhém (300) a šestém místě (340).

Agglomerační studie brněnské příměstské železniční dopravy 2020

Studie je nejaktuálnějším materiálem, který se týká brněnské příměstské železniční dopravy. Obsahuje podrobné zhodnocení jednotlivých tratí po technické i provozní stránce, návrh linkování v několika časových horizontech, podrobné údaje o všech známých připravovaných stavbách i z hlediska dopravní technologie, výřezové grafikony na všech příměstských tratích v časovém období DO výstavby Severojižního kolejového diametru. Většina údajů v 2. etapě této studie čerpá z tohoto materiálu.

Technická studie severní varianty Křenovické spojky (02/2012)

Studie obsahuje nástin řešení dopravní technologie pro severní variantu spojky, úvahy jsou však vedeny pouze v textové formě bez doložení konkrétními výpočty a grafikony. Náměty obsažené ve studii byly v rámci 2. etapy studie Křenovické spojky prověřeny jak po technické tak po dopravně technologické stránce a příslušně upraveny.

DSP Přestupní uzel IDS Slavkov u Brna – Nádražní

Dokumentace pro stavební povolení byla použita pro konečnou úpravu situací zapojení severních i jižních variant Křenovické spojky v oblasti přednádražního provozu, zejména demolic.

4.2. Územně-plánovací podklady a dokumentace

- ÚAP Jihomoravského kraje, T-plán, ing.arch. K.Beránek, ing.arch. B.Kolářová, 06/2009
- Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje, T-plán, RNDr, L. Krajíček, vydané 22.9.2011 (byly zrušeny rozhodnutím Nejvyššího správního soudu dne 21.6.2012)
- Územní plán Křenovice, ing.arch. A. Fiala, ing.arch. A. Běhal, 2009 a změna č. 1 ÚP, Křenovice, zpracovatel stejný jako u ÚP, 2011
- Územní plán Hrušky, LÖW & spol., s.r.o., ing.arch. M. Chroboczková, 2006
- Urbanistická studie obce Zbýšov, S - projekt plus a.s., Zlín, ing.arch. D. Čujanová, 1999
- Vymezení zastavěného území obce Zbýšov, LÖW & spol. ing.arch. M. Chroboczková, 2005
- Územní plán sídelního útvaru Slavkov u Brna, ing.arch. V. Zemánek, 1994 a změna ÚPN, ing.arch. V. Zemánek, 2002
- Územní plán sídelního Slavkov u Brna, ing. arch. V. Mencl, projednaný návrh 2011
- ÚAP správního obvodu ORP Slavkov u Brna – úplná aktualizace ÚAP ORP Slavkov u Brna - 2010
- ÚPN obce Vážany nad Litavou, ing.arch. M. Sohr, 2006 a změny č. I (2009), č. II (2009) a č. III (2010)- ing.arch. M. Sohr
- ÚPP Koncepce rozvoje a využití území památkové zóny bojiště bitvy u Slavkova, ing.arch.Kostka, ing.arch. Gřegorčík, 1995

4.3. Ostatní podklady

- Zadání „Územní studie prověření variant Křenovické spojky“
- Mapy JŽM (jednotná železniční mapa) 1:1 000, pro TÚ 2302 (dle JŘ č.300) mapové listy (ML) č.25-30 z r.2010, ML č.31 z r.2004, natransformované; pro TÚ 2101 (dle JŘ č.340) ML č.32-40 z let 1976-1982 netransformované
- Účelové katastrální mapy (UKM), vybrané katastry pro řešené území
- Výřez rastrové základní mapy RZM50
- Výřez Ortofotomapy JMK 2009
- Výškopis ze ZABAGED výřez 1.-4. na příslušná zájmová území
- Aktuální záplavová území, území rozlivů a aktivní zóny v řešeném území
- Ochranná pásma vodních zdrojů
- Materiály ORR KrÚ JMK související s cyklistickou dopravou
- Interní technická norma (ITN) JMK
- Rekognoskace terénu, železniční trati, stanic a zastávek vč.fotodokumentace (01/2012)
- Informace z projednání (podrobněji viz Dokladová část)

5. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

5.1. Prostor technického a technologického řešení

Prostor pro variantní (severní i jižní) technické řešení Křenovické spojky je ohraničen tratěmi (dle JŘ) č. 300 a 340. Ze severu (od Blažovic trať č.340, od Holubic č.300) tratě (po vzájemném mimoúrovňovém vykřížování) vstupují do řešeného prostoru směrově a výškově téměř v souběhu. Myšlený souběh je v lokalitě s místními názvy U hájku a Pastvinka.

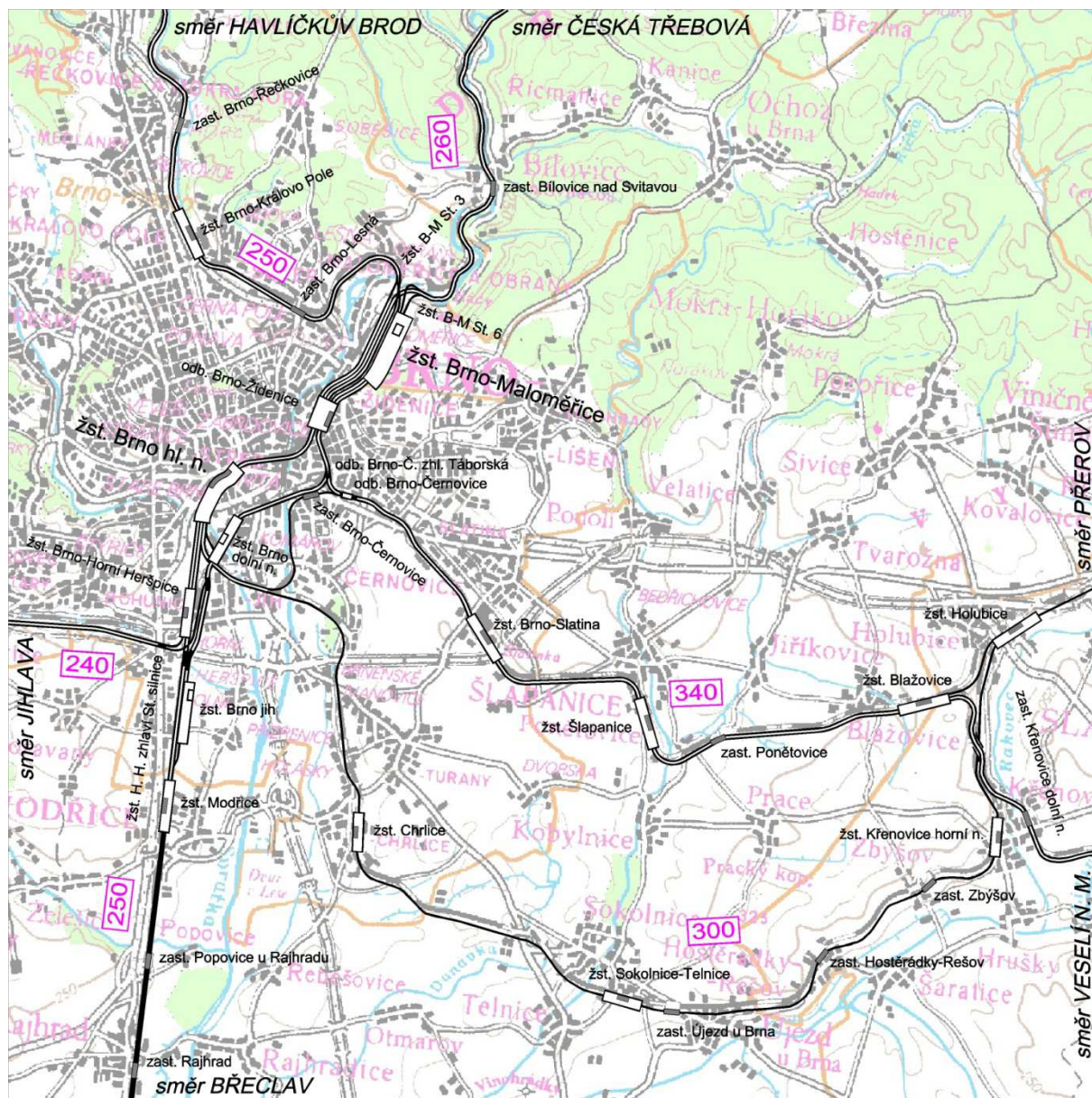
Obr.1 Prostor „souběhu“ tratí č.300 a 340 ze severu – fotografie místa



Ze západu (od Sokolnice/Telnice, Chrlic) vstupuje do řešeného prostoru trať č.300 v lokalitě Doliny. Z východu do sledovaného prostoru vstupuje trať č.340 v lokalitě U panského dvora (západní zhlaví žst. Slavkov u Brna).

Z pohledu jižních variant jsou úseky stávajících tratí, stávající železniční stanice a zastávky, bezpředmětné neboť je v oblasti průchodu Křenovicemi vůbec nevyužívají. Částečnou výjimkou je var.J2, která se východně (před žst.Slavkov) v úseku cca 1,5 km napojuje do trati č.340. Druhou možností, kdy se bude (v souvislosti s jižními variantami) řešit stávající trať, je alternativní zkoumání možnosti a smysluplnosti rušení částí trati č.300 v úseku nová odb.Zbýšov – žst.Holubice.

Obr.2 Mapa znázorňující současné uspořádání tratí č. 300 a č. 340 a jejich zaústění do ŽUB



5.2. Trať č.300

Jedná se o celostátní jednokolejnou, elektrifikovanou trať (25 kV, 50Hz), v předmětném úseku s max.rychlostí 90 km/h. Trať č.300 zasahuje do předmětné oblasti v délce cca 2 km přičemž její podstatnou část představuje železniční stanice Křenovice horní nádraží. Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) směrem na Holubice tvoří Reléový poloautoblok, směrem na Sokolnici-Telnici se jedná o Telefonické dorozumívání. Staniční zabezpečovací zařízení je Ústřední stavědlo (Test14).

Žst. Křenovice horní nádraží

Stanice leží v km 24,195 trati Brno – Přerov a z pohledu provozního charakteru je stanicí smíšenou podle povahy práce, mezilehlou po stránce provozní a s výpravním oprávněním pro přepravu cestujících, cestovních zavazadel, spěšnin a vozových zásilek. Stanici tvoří jeden obvod. Sídlo přednosta je v uzlové žst. Brno hl. n.

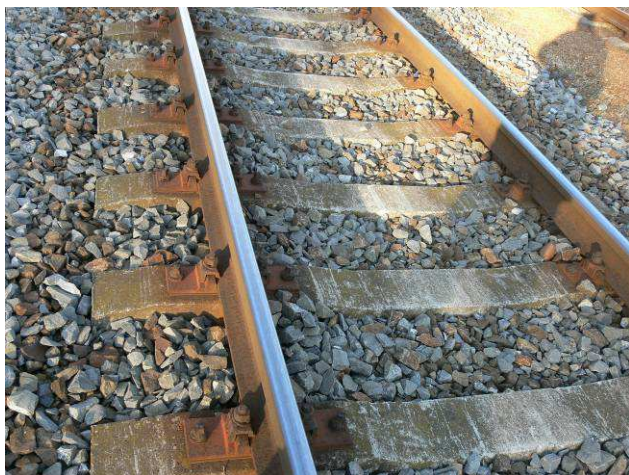
Stanice má 3 dopravní koleje č.1 dl.367m, č.2 dl.404m a č.3 dl.490m. U kolejí č.1 a 3 jsou zpevněná úrovnňová nástupiště tvořená betonovými deskami. Délka nástupišť je 245m u kol.č.1 a 322m u kol.č.3. Kolejistiště dále tvoří na straně odvrácené od Výpravní budovy 2 průjezdné a 3 kusé manipulační koleje, které využívá Mostní obvod. Na severním zhlaví je zapojeno menší vlečkové kolejistiště s halou Opravný trakčního vedení (OTV).

Obr.3 Železniční stanice Křenovice horní nádraží – fotografie žst.





Obr.4 Pohled na stav železničního svršku v žst. Křenovice horní n.



Železniční svršek je v trati tvaru S 49 na betonových pražcích SB8 s tuhým upevněním na žebrových podkladnicích. Ve stanici je stejný svršek jako v trati, pouze výhybky jsou uloženy na pražcích dřevěných. Stav svršku je většinou dobrý, zachovalý.

Na jižním zhlaví stanice je úrovňový silniční přejezd (silnice II.třídy č.417) z pryžových panelů mezi kolejnicemi, vně kolejnic je pak úprava zaasfaltováním.

5.3. Trať č.340

Jedná se o celostátní dvoukolejnou, neelektrifikovanou trať, v předmětném úseku s max.rychlostí 80 km/h. Trať č.340 zasahuje do předmětné oblasti v délce cca 4 km, leží na ní zastávka Křenovice dolní nádraží a na východní straně ústí do žst. Slavkov u Brna (km 23,743). Traťové zabezpečovací zařízení (TZZ) 2. kategorie tvoří Hradlový jednosměrný poloautoblok.

Žst. Slavkov u Brna

Stanice leží v km 23,743 dvoukolejně trati Veselí nad Moravou – Brno hlavní n., která je v úseku Odb. Brno-Černovice – Brno hl. n. jednokolejná. Z pohledu provozního charakteru je stanicí smíšenou podle povahy práce, mezilehlou po stránce provozní, přípojnou pro zaústěné vlečky a s výpravním oprávněním pro přepravu cestujících, cestovních zavazadel, spěšnin a vozových zásilek. Stanici tvoří jeden obvod. Sídlo přednosta je v uzlové žst. Brno-Maloměřice.

Staniční zabezpečovací zařízení (SZZ) v žst. Slavkov u Brna je Elektromechanické, na každém zhlaví je obsazené stavědlo. Kolejiště má 4 dopravní koleje č.1 dl.623m, č.2 dl.660m, č.3 dl.605m a č.4 dl.620m. U kolejí č.1, 2 a 4 jsou zpevněná úrovněová nástupiště tvořená betonovými deskami. Délka nástupišť je 253m u kol.č.1 a 2 a 205 u kol.č.4. Na obou stranách dopravních kolejí je po jedné dlouhé manipulační koleji, na straně odvrácené od VB je ještě jedna krátká manipulační kolej a kolejiště vleček – Agrodružstvo Slavkov (dříve ACHP) a Chemis Engine (dříve MTR). Uvnitř stanice je v km 23,059 dvoukolejný úrovněový železniční přejezd polní cesty s PMZ ovládaným ručně ze St.2.

Zastávka Křenovice dolní nádraží

Zastávka leží v km 20,516 v mezistaničním úseku Slavkov u Brna – Blažovice a je přidělena k žst. Blažovice. Má výpravní oprávnění pro cestující a cestovní zavazadla ve vnitrostátní přepravě a je vybavena čekárnou pro cestující s výdejnou jízdenek, které ovšem nejsou v současnosti v provozu. Zastávka má nevstřícně umístěná zpevněná úrovněová nástupiště dl. 255m tvořená betonovými deskami. Zastávku mezi nástupišti protíná úrovněový silniční přejezd (silnice II.třídy č.416) z pryžových panelů mezi kolejnicemi, vně kolejnic je pak úprava zaasfaltováním. Přejezd je chráněn Světelným zabezpečovacím zařízením doplněným bez závor. Severně od zastávky je pro místní komunikaci další úrovněový přejezd světelně zabezpečený a s konstrukcí stejnou jako přejezd silnice II/416.

Obr.5 Prostor zastávky Křenovice dolní n. – fotografie zastávky

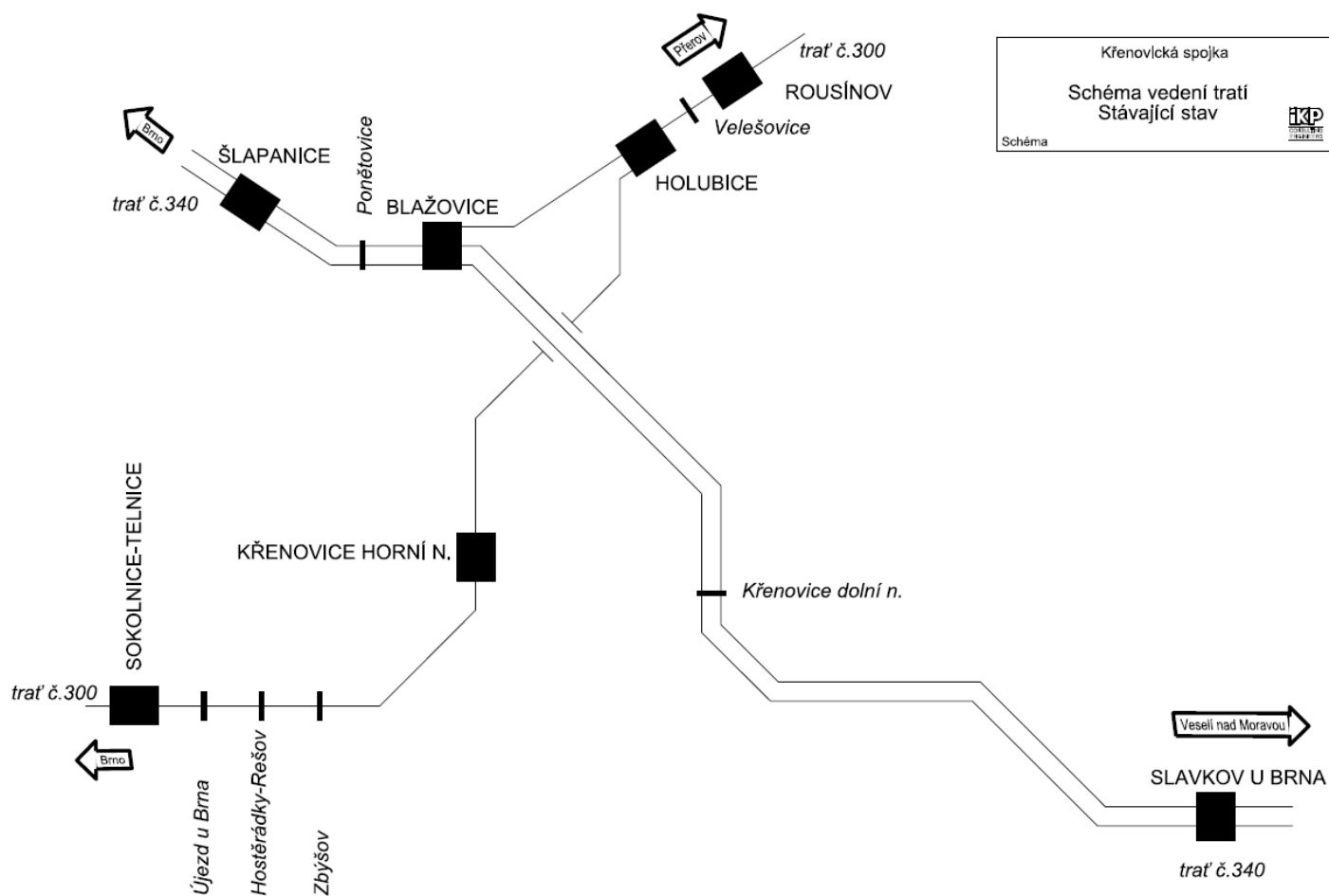


Obr.6 Pohled na stav železničního svršku na trati č. 340



Železniční svršek je v trati tvaru S 49 na betonových pražcích SB5 s tuhým upevněním na rozponových podkladnicích. Stav svršku je většinou dobrý, zachovalý, i když Geometrická poloha koleje (GPK) má své nedostatky v zanedbané údržbě (viz foto výše).

Obr.7 Blokové schéma současného stavu tratí, dopraven a zastávek



6. NAVRHOVANÁ TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

Všechny předložené varianty propojují tratě č.300 a 340 a podle místa propojení se dělí na severní (značené jako **S**) a jižní (**J**). Severní varianty jsou 3 (**S1**, **S2** a **S3**), jižní 2 (**J1** a **J2**).

6.1. Severní varianty – společné znaky

Severní varianty využívají prostor nad severním okrajem obce (viz obr. níže – fotografie prostoru) a jsou inspirovány návrhem obce Křenovice.

Obr.8 Prostor severních variant Křenovické spojky – fotografie místa



Varianty využívají poměrně stísněný prostor nad severním okrajem obce a vychází z návrhu a požadavků obce Křenovice. Technické řešení, které předložila obec, bylo označeno jako Varianta **S1**. V tomto řešení byly ve 2.etapě odstraněny jeho technické nepřesnosti, přičemž koncepce technického řešení byla ponechána – mimoúrovňové vykřížení Křenovické spojky s tratí č.300.

Vedle var. S1 projektant navrhl další dvě koncepčně poněkud odlišná řešení propojení tratí a označil je jako S2 a S3. Variantu **S2** lze nazvat variantou minimalistickou – minimální poloměr s úrovnovým zapojením trati č.340 do trati č.300 úrovnově. Varianta **S3** využívá rovněž minimální poloměr a úrovnové zapojení tratí, ale k umístění spojky si vytváří větší prostor odsunem (přeložkou) dvoukolejné trati č.340 severním směrem.

Stejnou charakteristikou severních variant je stísněný prostor mezi propojovanými tratěmi a zástavbou obce, který ústí ve využití malých poloměrů oblouků s dopadem na rychlost (snížení na 60 km/h) včetně použití velkého stoupání trati (až 23‰₀₀).

Všechny severní varianty si vyžádají rekonstrukci žst. Křenovice horní n. a zřízení nové odbočky Křenovice-sever z trati č.340. Pokud nebudou použita hybridní vozidla (kombinace nezávislého a elektrického pohonu), bude nutné, v první stavební etapě, úsek mezi odb. Křenovice-sever a žst. Slavkov u Brna včetně zatrolejovat. Úpravy se v uvedeném úseku trati č.340 dotknou i rekonstrukce zabezpečovacího zařízení.

Severní varianty, po konkrétním nastavení dopravní a provozní technologie na technické řešení, uvažují se zastavením pouze v jednom místě Křenovic, a to v žst. Křenovice horní n. Pro využití a ponechání žst. Křenovice horní n. hovoří nejen existence zařízení Mostního obvodu a OTV, ale i napojení železniční dopravy (přestupy cestujících) na návazné autobusové spoje. Rekonstrukce stanice spočívá především v omezení osobní dopravy, kde navrženo je pouze jediné nástupiště. Vlastní kolejiště je redukováno, výjezd do tratě č.300 směr Holubice a na vlastní Křenovickou spojku je uzpůsoben po samostatné koleji. Původně navrhované nahrazení funkce navrhované nové výhybny Zbýšov (křížování vlaků) stanicí Křenovice horní n. je z pohledu fungujícího grafikonu nemožné, naopak nutnost realizace výhybny Zbýšov byla potvrzena.

Zapojení do žst. Slavkov a úprava této stanice je pro všechny severní varianty stejná. Řešení umožňuje alternativní provoz s ukončením nebo pokračováním vlaků linek S1 do Bučovic a Nesovic. Z pohledu klasického uspořádání kolejiště je zde použita obrácená varianta vedení hlavních kolejí vně, koleje pro dopravu přes Křenovickou spojku jsou uvnitř. S nástupištní hranou jsou zde kolej průjezdná a kolej kusá, součástí vnitřního kolejiště je kolej odstavná. Kusou sudou kolejí je napojen nákladový obvod se zpevněnou plochou, rampou a skladem. Průjezdná kolej na odvrácené straně kolejiště od VB je určena pro napojení a obsluhu vlečkových areálů.

6.2. Jižní varianty – společné znaky

Jižní varianty využívají volný prostor (proluka mezi obcemi Křenovice a Zbýšov (obr. viz níže – fotografie prostoru) a vychází z původního návrhu projektanta z r.2005.

Obě varianty využívají volný, nezastavěný prostor (proluka cca 260 m) mezi obcemi Křenovice a Hrušky s významnou vzdáleností od zástavby obou obcí z pohledu účinků hluku. Z pohledu docházkové vzdálenosti klesne výhodnost pro cca 2/3 obyvatel Křenovic, ale nově bude zpřístupněna možnost využití železnice pro velkou část obce Hrušky. Docházková vzdálenost obyvatel Křenovic na spoje po trati č.340 bude zachována jako v současném stavu.

Varianta **J1** je variantou, která byla začleněna do nedávno zrušeného ZUR JMK a rychlým propojením vyhovovala i Integrovanému dopravnímu systému založeném na parametru síťovosti (propojení v uzlech).

Varianta J1 byla základem pro stavebně zkrácenou variantu **J2**. V první části (napojení z trati č.300 v odbočce příp. výhybně Zbýšov) až do nové zastávky Křenovice-Hrušky (v místě křížení se

stávající silnicí II/416) je směrové i výškové vedení stejné jako ve var.J1. Za zastávkou je pak provedeno rychlé přiblížení a napojení do trati č.340 (odb. Podvrbí) cca o 1 km dříve, než u var.J1.

Jižní varianty jsou trasovány na rychlost 100 km/h s dalším možným zvýšením při použití moderních vozidel. Vzhledem k využití trati pro regionální linky s častým zastavováním souprav však není nutné v současné úrovni dokumentace o takovém zvýšení uvažovat.

Zapojení Křenovické spojky do žst. Slavkov a úpravy této stanice jsou pro každou variantu odlišné a je zmíněno v jednoduchém popisu u konkrétní varianty.

Obr.9 Prostor křížení jižních variant s II/416 – vlevo směr západ, vpravo východ – foto místa



6.3. Varianty souhrnně

Všechny severní varianty S1-S3 a varianta J2 mají vliv na propustnost trati 340 v obou směrech zřízením odbočky na širé trati. V případě severních variant je trasa vlaku prodloužena cca o 1,6 km, což s jedním zastavením vede k prodloužení cestovních dob přibližně o 1-2,5 min.

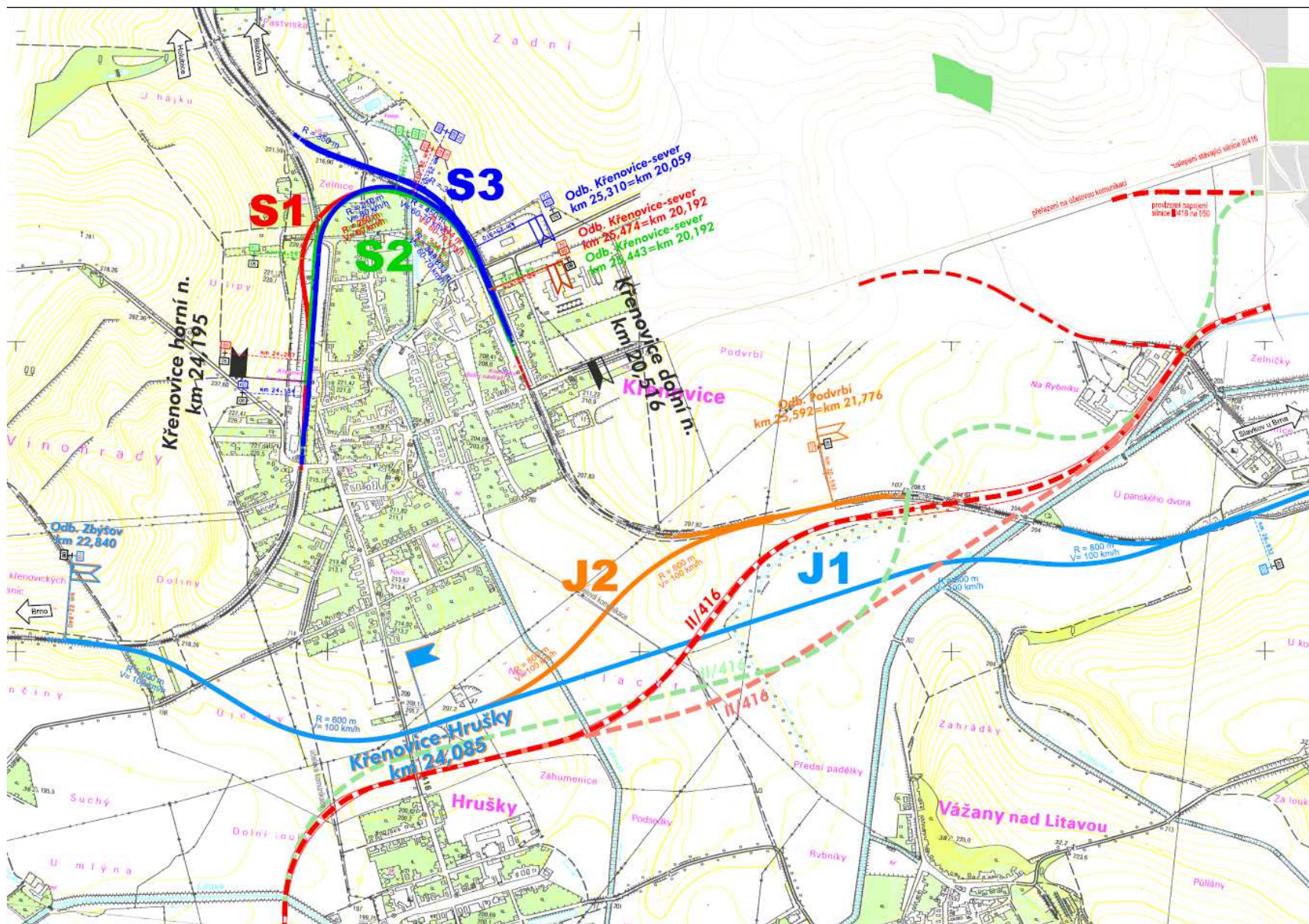
Nutno upozornit, že trasování severních variant neodpovídá vyhlášce 177/1995 Sb. o stavebním a technickém řádu drah, která požaduje pro stavbu nového tělesa minimální poloměr směrového oblouku $R=500$ m u dráhy celostátní a podle Předpisu SŽDC S3 minimálně $R=300$ m pro dráhy regionální. Proto byla pro severní varianty u Drážního úřadu podána žádost o vyjádření. Odpověď DÚ bohužel nebyla konkrétní a se odvolávala na složitost místních podmínek zastavěného nebo státem chráněného území, na nutnost projednání s provozovatelem dráhy a nakonec na nutnost podání žádosti o výjimku v úrovni projektové dokumentace. Stanovisko DÚ nebylo ani pro ani proti – projektant tedy předpokládá reálnost navržených severních variant.

Jižní varianty jsou vedeny snahou o dosažení co nejrychlejšího a nejkratšího spojení Slavkova a dalších zastávek ve směru Veselí nad Moravou s Brnem. Trasováním tedy splňují požadavky platných norem a předpisů a představují spojení moderních parametrů.

V žádné z předložených variant není zakreslena nová výhybna Zbýšov, nicméně Dopravní a provozní technologie s ní počítá a pro další projekční práce dává na zvážení a doporučuje spojit investici na Křenovickou spojku s investicí na zřízení výhybny Zbýšov.

Během práce na studii byl rozvinut a konzultován ještě další aspekt řešení. V současném stavu jsou obě trati (č.300 i 340) tratěmi celostátními. Vlastník a provozovatel dráhy SŽDC, s.o. vyvíjí již v současné době pokusy o převedení celostátní dráhy č.300 v úseku Brno-Holubice na dráhu regionální. Proti této snaze naopak vystupuje MD ČR, které argumentuje tím, že trať č.300 je zařazena do systému tratí TEN-T a dokud nebude realizováno nové kapacitní spojení Brno-Přerov, nelze trať č.300 do kategorie regionálních tratí převést. V termínu dokončení a odevzdání této studie, nebylo dosaženo žádného pozitivního posunu.

Obr.10 Přehledná situace variant



6.4. Severní varianty jednotlivě

6.4.1. Varianta S1

Varianta S1 vychází z námětu (koncepce) varianty obce Křenovice. Řešení bylo upraveno tak, aby splňovalo platné normy, předpisy a bylo projednatelné se správcem železniční infrastruktury (akceptovatelnost návrhu). Základní myšlenkou návrhu je vedení spojky mezi tratěmi č.300 a 340 severně od zástavby obce Křenovice a zachování provozu na obou tratích ve stávající stopě.

Kolej spojky opouští žst. Křenovice horní nádraží ihned za nástupištěm, v hlubokém zářezu klesá a podjíždí stávající trať č.300 ve směru Holubice. Za mimoúrovňovým křížením je kolej spojky vedena na náspu, přechází mimoúrovňově silnici III/4161 směr Holubice, přimyká se ke stávající trati 340 a tok Rakovce přechází s tratí 340 v místě stávajícího, rozšířeného mostu.

Do stávající trati 340 je spojka zapojena do koleje č.1 v odbočce Křenovice-sever. Součástí odbočky je kolejová spojka mezi traťovými kolejemi 1-2 (pro umožnění jízdy na spojku od Slavkova po koleji č.2) a odvrtná kolej ve směru od Křenovic hor.n.

Minimální poloměr směrového oblouku je $R=250$ m s úpravou pro rychlost 60 km/h. Při rychlosti 70 km/h (navržené v koncepci obce Křenovice) by bylo nutné použít hodnoty převýšení a nedostatky převýšení limitní a zkrácení jízdní doby by přineslo pouze 11 sekund.

Vzhledem k oslabení důležitosti a zatížení propojení Křenovice-horní – Holubice a přestavbou horního nádraží na zastávku pozbývá smysluplnosti i mimoúrovňové křížení trati č.300. Kladem, oproti dalším severním variantám, je využití většího poloměru 250m a pro uvažovanou rychlost nepoužití limitních hodnot převýšení a nedostatku převýšení.

6.4.2. Varianta S2

Varianta S2 sleduje minimalizaci zemních prací pro vedení spojky s využitím min. poloměru (viz požadavek zadání) při zachování provozu na trati č.340 ve stávající stopě.

Kolej spojky opouští žst. Křenovice horní nádraží na severním zhlaví v místě stávajícího železničního mostu nad místní komunikací. Kolej spojky je celá vedena na náspu. Podobně jako var. S1 přechází mimoúrovňově silnici III/4161 směr Holubice, přimyká se ke stávající trati 340, tok Rakovce přechází s tratí 340 na stávajícím rozšířeném mostě a do stávající trati č.340 se v odbočce Křenovice-sever napojuje do kol.č.1 včetně vložené následné kolejové spojky mezi traťovými kolejemi a odvrtné koleje.

Minimální poloměr směrového oblouku je $R=210$ m pro jízdu rychlostí 60 km/h. Kladem varianty je minimální stavební délka spojky včetně záboru okolních pozemků. Nevýhodou je použití poloměru 210 m, kde jsou, pro uvažovanou rychlost, použity limitní hodnoty převýšení a nedostatku převýšení.

6.4.3. Varianta S3

Varianta S3 sleduje snahu nerozšiřovat násep tratě č.340 směrem k obci, kdy je uvažováno s přeložením náspu stávající dvoukolejné tratě 340 severně a vedením koleje spojky po stávajícím, navýšeném tělese.

Kolej spojky opouští žst. Křenovice horní nádraží, jako var. S2, úrovňově v místě stávajícího železničního mostu nad místní komunikací. Stejně je i celá vedena na náspu, přechází mimoúrovňově silnici III/4161 směr Holubice a je vedena na stávající těleso trati 340 v místě mostu přes tok Rakovce. Stávající těleso trati 340 je pro vedení koleje spojky navýšeno bez nutnosti

rozšiřování, tedy v místě stávající dvoukolejné trati č.340. Ta je v km směrově vychýlena (v max bodě o cca 25 m) a vedena na novém tělese umístěném severněji od stávajícího tělesa. Parametry přeložené tratě jsou shodné se stávajícím stavem a výhledově dokonce umožní zvýšení rychlosti z 80 na 90 km/h pro vozidla využívající nedostatek převýšení $I=130$ mm (vozidla s tzv. lepšími podvozky). Zapojení do trati č.340 v odbočce Křenovice-sever je obdobné jako u var. S1 a S2.

Pro přeložku tratě č.340 je nutné zřízení nového tělesa železničního spodku. Minimální poloměr směrového oblouku je $R=210$ m je navržen pro rychlost 60 km/h – tedy se stejnými nevýhodami limitních hodnot návrhových prvků jako u var. S2. V rámci severních variant se jedná o variantu maximalistickou zejména s ohledem na vyvolanou přeložku dvoukolejné trati č.340 a z toho plynoucího záboru pozemků do ekologicky významné plochy toku Rakovce.

6.4.4. Varianta S4

Varianta S4 představovala další námět obce Křenovice resp. jejího technického zástupce. Námět spočíval v použití parametrů bezvýjimkového návrhu regionální tratě na rychlost odbočení i ve vlastní spoje 80 km/h s využitím odsunu tratě č.340 (jako ve var. S3).

Pro rychlost 80 km/h je nutný min. poloměr 310 m ovšem za použití limitních hodnot návrhových prvků převýšení a nedostatku převýšení. Při odmítnutí limitních hodnot je vhodné použití poloměru 350 m. Ale ani při odsunu trati č.340 se řešení nevyhne za stanicí Křenovice horní n. výběhu spojky do svahu (podobně jako ve var.S1), ale s odchýlením o téměř 200 m od stávající trati č.300, se zahloubením do svahu o více jak 16m (nutný tunel délky cca 500-600 m) a následným přimknutím ke stávající trati až v místě úrovňového přejezdu se silnicí II/417 (tedy mimo stávající stanici Křenovice horní n.).

Výše uvedený námět považuje zpracovatel za naprosto nepřijatelný, byl by pouze plýtváním časem, který by sice prokázal technickou proveditelnost, ale za nereálných investičních nákladů zvláště, když se jedná o trať s parametry regionální trati. Za dostatečně maximalistický návrh považuje zpracovatel již předložení samotné var. S3.

6.5. Jižní varianty jednotlivě

6.5.1. Varianta J1

Varianta J1 vychází z původního řešení Křenovické spojky. Řešení bylo revidováno tak, aby splňovalo platné normy a předpisy, které od doby vzniku původní dokumentace v r.2005 doznaly mnohých změn. Základní myšlenkou návrhu je vedení spojky jižně od obce Křenovice mezi zastavbou obcí Křenovice a Hrušky.

Kolej spojky opouští trať č.300 za zast. Zbýšov v nové odb. Zbýšov. Trať spojky je vedena převážně na náspu, v místě křížení stávající silnice II/416 mezi obcemi Křenovice a Hrušky je naopak vedena v zářezu pro umožnění mimoúrovňového křížení. Za podjezdem silnice II/416 je navržena zastávka Křenovice-Hrušky. Trať spojky dále překonává tok říčky Rakovec v rámci protipovodňových opatření navrhuje zřídit další inundační most. Křížení s polní komunikací, aby i nadále byl zajištěn přístup k rozsáhlým obdělávaným pozemkům včetně funkce cyklistické stezky řeší úrovně. Před napojením do tratě č.340 překonává spojka ještě tok řeky Litavy.

Do stávající trati se spojka napojuje v místě západního zhlaví žst. Slavkov u Brna jako pokračování stávající staniční koleje č.3. Pro první stavební etapu napojení spojky je minimálně nutná úprava oblouku v délce cca 600 m a vložení 5 kusů nových výhybek. Při nepoužití hybridních vozidel bude nutné stanici zatrolejovat. Úpravy se dotknou i zabezpečovacího zařízení.

Finální úprava kolejiště žst. Slavkov umožňuje alternativní provoz s ukončením nebo pokračováním vlaků linek S1 do Bučovic a Nesovic. Řešení je založeno na klasickém uspořádání hlavních kolejí uvnitř a předjízdny vně. Zatím, ne úplně obvyklým, je umístění ostrovního nástupiště pro hlavní trať mezi hlavními kolejemi. Nástupiště pro frekvenci z Křenovické spojky je u předjízdny koleje před Výpravní budovou, kde je i kusá kolej s nástupištěm pro končící vlaky.

Minimální poloměr varianty J1 směrového oblouku je $R=600$ m umožňující jízdu rychlostí 100 km/h. Varianta je charakterizována nejdelší stavební délkou, průchodem k.ú.Vážany vč. střetů se zamokřenými plochami, křížením toku Litavy vč. záplavového území a samostatným (odlišným) zapojením a úpravou žst. Slavkov.

6.5.2. Varianta J2

Varianta J2 vychází z původního řešení Křenovické spojky, ale zkracuje jí a využívá vedení stávající trati č.340 dřívějším zapojením.

První polovinu spojky var. J2 kopíruje řešení var.J1. Za zast. Křenovice-Hrušky je již v jiné poloze, ale stejně jako var. J1 překonává tok říčky Rakovec, pro řešení protipovodňové ochrany navrhuje zřídit inundační most a úrovně kříží polní komunikaci s funkcí cyklistické stezky.

Do stávající trati 340 je zapojena v nové odb. Podvrbí. Součástí odbočky je odvrtná kolej ve směru od odb. Zbýšov. Před napojením do kol.č.1 je ve směru od Křenovic dolní n. umístěna kolejová spojka tak, že od odb.Podvrbí jsou umožněny současné vjezdy a do žst. Slavkov. Kolejové spojky i výhybka do odbočky jsou navrženy na 100 km/h.

Minimální poloměr směrového oblouku je $R=600$ m a umožňuje jízdu rychlostí 100 km/h. Výhodami oproti var. J1 je o více než 1 km kratší stavební délka, napojením na stávající trať č.340 se vyhýbá k.ú.Vážany se zamokřenými plochami a křížení toku Litavy vč. záplavového území. Jednou z výhod je i napojení do žst. Slavkov u Brna, které je stejné jako v případě všech variant severních.

7. DOPRAVNÍ A PROVOZNÍ TECHNOLOGIE

7.1. Horizonty realizace staveb v širších souvislostech

Navržená stavba Křenovické spojky musí být v součinnosti s plánovanými okolními železničními stavbami, které tvoří spolu s Křenovickou spojkou jeden provozní celek vyhovující výhledovým záměrům železniční dopravy.

Podle Aglomerační studie brněnské příměstské železniční dopravy 2020 (zpracována pro Jihomoravský kraj v r.2011) jsou uvažovány následující časové horizonty rozvoje železniční infrastruktury JMK, ke kterým se předpokládá těchto železničních staveb:

HORIZONT „A“, rok 2015:

- Elektrizace a zkapacitnění tratě Brno – Zastávka u Brna;

HORIZONT „B“ (dle Zadání této studie odpovídá stavu I bez SJKD), rok 2020:

- Přestavba ŽUB,
- Modernizace tratě Brno – Přerov,
- Elektrizace a modernizace tratě Zastávka u Brna – Třebíč,
- Rekonstrukce a elektrizace tratě Hrušovany u Brna – Židlochovice,
- Zvýšení parametrů a elektrizace tratě Šakvice – Hustopeče,
- Boskovická spojka,
- Výhybna Zbýšov,
- Křenovická spojka;

HORIZONT „C“ (dle Zadání této studie odpovídá stavu II se SJKD), rok 2030:

- Severojižní kolejový diametr (SJKD), možné rozčlenění do dvou etap,
- Elektrizace a rekonstrukce tratě Blažovice – Nesovice,

HORIZONT „D“,rok 2050:

- Vysokorychlostní trať (VRT) Praha – Brno,
- Vysokorychlostní trať (VRT) Brno – Vídeň.

7.2. Výhybna a zastávka Zbýšov

Pro zavedení 30' taktu Os vlaků na rameni z Brna hl. n. přes Křenovickou spojkou je nezbytné zřídit výhybnu Zbýšov, nejlépe v km 21,7. Zastávka Zbýšov je však situovaná v km 22,130. Situování nástupišť ve výhybně je možné realizovat dvěma způsoby, buď jako dvě vnější nástupiště nebo jako jedno ostrovní nástupiště mezi kolejemi. Možnosti doplňuje varianta zachování stávající zastávky v km 21,130. V roce 2006 byla zpracována dokumentace Podpora rozvoje železniční dopravy v Jihomoravském kraji, Studie výhybny Zbýšov, která uvažovala tři výše uvedené varianty. Z provozního hlediska se jeví jako nejvýhodnější řešení s ostrovním nástupištěm, obec je pro zachování stávající polohy zastávky.

Z hlediska koncepce provozu je nutná společná realizace staveb Výhybny Zbýšov a Křenovické spojky. Proto Dopravní a provozní technologie, pro další projekční práce, doporučuje obě stavby, které nemohou plnit funkci jedna bez druhé, spojit do jedné.

7.3. Křenovická spojka

S předchozími investičními záměry úzce souvisí Křenovická spojka, která se zabývá řešením regionální osobní dopravy ve spádových oblastech Slavkov u Brna a Bučovice. V současné době je poměrně slabý přepravní proud regionální železniční dopravy v úsecích Křenovice hor. n. – Brno hl. n. a Nesovice – Brno hl. n.. Propojením tratí a dvou slabých přepravních proudů vznikne jeden silný, který bude zcela segregován od dopravy dálkové, vedené přes modernizovanou trať Brno – Přerov. Ekonomický význam spočívá v provozování pouze jediné čistě regionální relace na východ od Brna, čímž dojde k provozním úsporám.

7.4. Severojižní kolejový diametr - SJKD

Myšlenka vedení lehké železnice centrem Brna, která bude navazovat na železniční tratě, vznikla v devadesátých letech minulého století. Jihomoravský kraj se ujal myšlenky a zadal Studii zapojení severojižního kolejového diametru do regionu Jihomoravského kraje, která byla zpracovaná v roce 2002. Tato studie prokázala možnost řešení, ale i potenciální poptávku po takovémto systému.

Na základě těchto výsledků byla v roce 2003 zpracována Studie proveditelnosti severojižního kolejového diametru města Brna zapojeného do regionu, jejíž hlavním smyslem bylo ověření teoretické finanční návratnosti a vytvoření podkladů pro zanesení trasy do územních plánů. V roce 2011 byla zpracována Aktualizace studie proveditelnosti severojižního kolejového diametru, která zaktualizovala trasu podle novějších studií a potvrzovala a upravovala výstupy původní studie proveditelnosti.

Cílový stav zahrnuje výstavbu a provoz SJKD v úseku Tišnov – Slavkov u Brna. V úseku Tišnov – Brno-Řečkovice bude k provozu SJKD využita stávající trať Brno – Havlíčkův Brno, v úseku Brno-Řečkovice – Černovický Hájek bude postavená nová dvoukolejná trať a v úseku Černovický Hájek – Slavkov u Brna bude využita jednokolejná trať Brno – Chrlice – Zbýšov (v úseku Černovický Hájek – Chrlice zdvoukolejněna) a Křenovická spojka Zbýšov – Slavkov u Brna s uvažovaným prodloužením linek IDS na Bučovice a Nesovice.

7.5. Současný provozní koncept

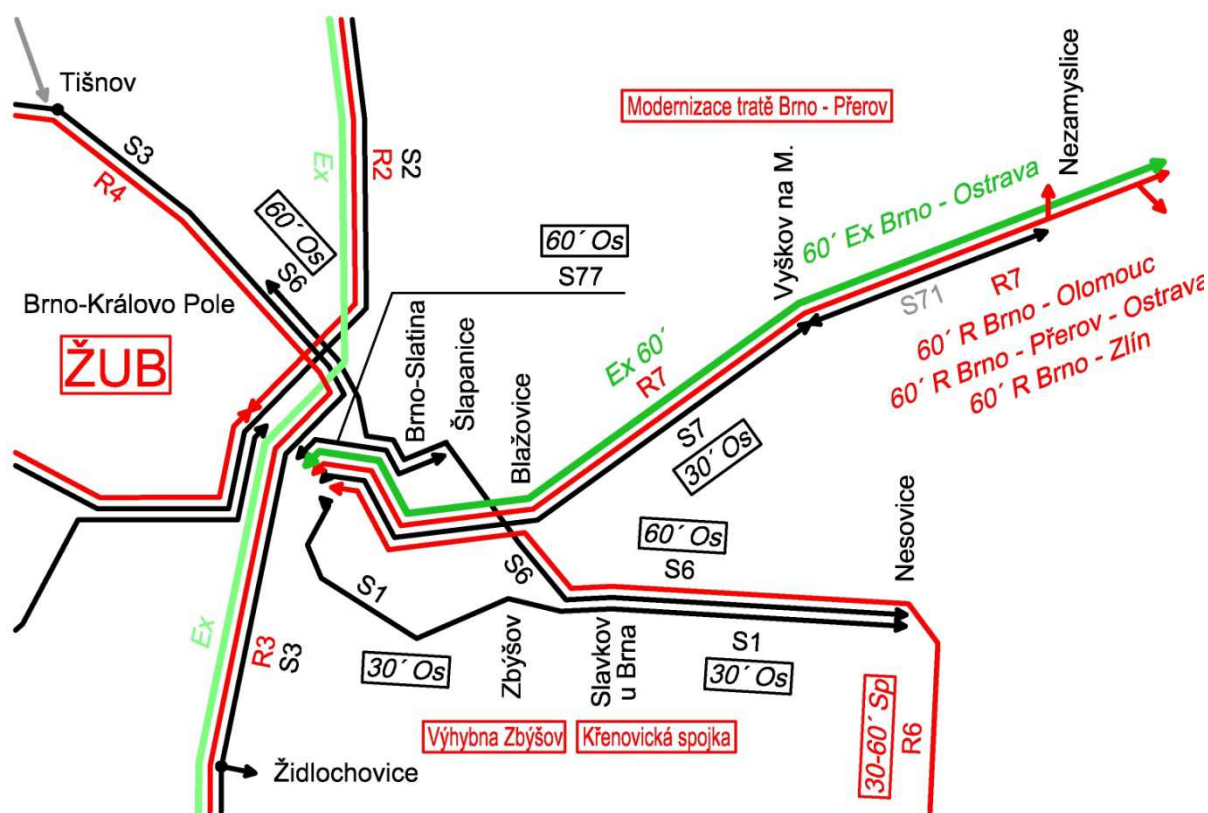
Obr.11 Výřez současného linkování IDS JMK



Současné uspořádání tratí umožňuje provozovat vlaky linek S6 a R6 výhradně po dvoukolejné trati Veselí nad Moravou – Brno, kterou pomocí jednokolejné spojky Holubice – Blažovice v úseku Blažovice – Brno-Černovice využívá zároveň většina vlaků linek R7. Zaústění této tratě přímo do Brna hl. n. je realizováno pouze jednokolejnou komárovskou spojkou, což činí kapacitní potíže a tak je část vlaků linky R7 (cca ve 120' taktu ve směru Přerov – Brno) vedena od Holubic po jednokolejné trati přes Chřlice. Rovněž je část vlaků linky S6 (cca v 60' taktu) vedena úvratí přes Brno-Židenice. Z důvodu vyčerpané kapacity komárovské spojky i celé jednokolejné tratě Přerov – Brno, není v tomto směru žádná obsluha osobními vlaky relace Vyškov – Brno.

7.6. Výhledový provozní koncept v horizontu „B“

Obr.12 Výřez výhledového linkování IDS JMK v horizontu „B“, realizace staveb v rámečku.

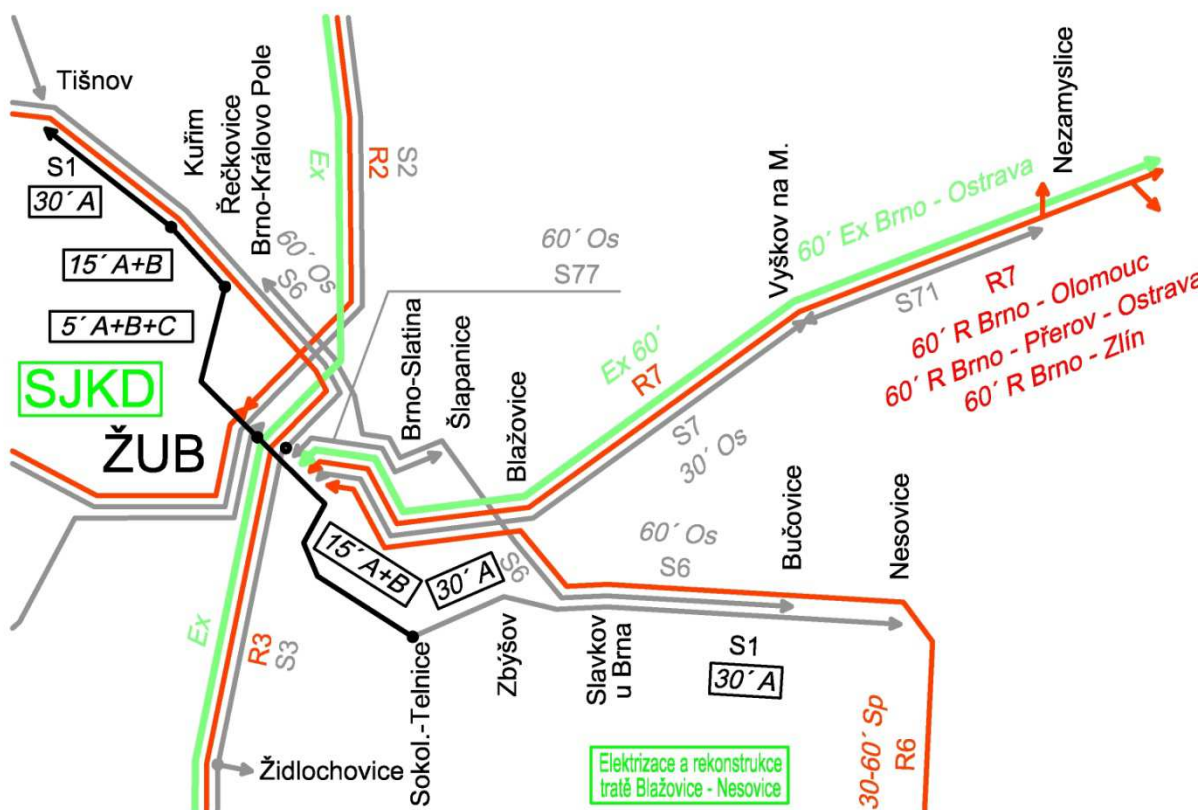


Realizací příslušných staveb bude umožněno dálkovou dopravu a rychlou regionální dopravu segregovat od dopravy regionální. Na modernizovanou trať Přerov – Brno bude zaveden nový segment vlaků Ex v taktu 60'. Zvýší se počet vlaků linky R7 (zvýší se takt na Olomouc na 60' a přibude relace Brno – Zlín v taktu 60'). Tato trať umožní pojmout i z kapacitních důvodů dříve zrušené Os vlaky Vyškov – Brno, coby linku S7. Vlaky linky R6 z vlárské trati budou vedeny po modernizované trati v rychlé stopě přes zastávku Letiště Brno-Tuřany a vlaky z vlárské trati výchozí a končící v Nesovicích budou vedeny přes Šlapanice linkou S6 tangenciálně do Brna-Králova Pole.

Realizací staveb Výhybna Zbýšov a Křenovická spojka bude umožněno vedení Os vlaků linky S1 v taktu 30' do Slavkova u Brna, a s případným využitím vozidel hybridní trakce, až po Nesovice.

7.7. Výhledová provozní koncept v časovém horizontu „C“

Obr.13 Výřez výhledového linkování IDS JMK v horizontu „C“, realizace staveb v rámečku.



Provozní schéma SJKD v oblasti příměstské, městské a centrální, předpokládá tři linky v jedné trase, a to linku A, linku B a linku C. V souvislosti s provozem SJKD jsou v linkování IDS JMK v některých relacích provedeny dílčí změny. Linka S1 bude zaimplementována do linek SJKD a bude provozována v relaci Tišnov – Brno – Slavkov u Brna – Nesovice. V úseku Brno – Tišnov budou trasovány pouze ty linky S3, které pokračují dále do Křižanova (špičkový takt 60'). Všechny R vlaky linky R3 budou zastavovat ve stanici Brno-Řečkovice. Os vlaky linky S6 budou zkráceny po Bučovice.

Elektrizací úseku Blažovice – Nesovice bude umožněno plnohodnotné využití vozidel elektrické trakce v celém rozsahu linky S1 i linky S6. V případě nasazení vozidel elektrické trakce na linku S1 již v předešlém horizontu bude moci být linka S1 prodloužena až do Nesovic. V případě nasazení hybridních vozidel mohou tyto nalézt prodloužením elektrizace do Nesovic uplatnění na jiných neelektrifikovaných tratích.

7.8. Předpoklady výpočtu jízdních dob

Pro výpočet jízdních dob byly použity rychlostní, směrové a sklonové charakteristiky jednotlivých návrhů variant Křenovické spojky v úseku Slavkov u Brna – Zbýšov. Jízdní doby byly vypočteny pro jednotku Desiro 312 těchto parametrů - hmotnost 1 x 75 t, délka 1 x 41 m, zpomalení 0,9 m/s². Použité kategorie vlaků následující:

- vlaky Os (linka S1) závislá trakce, elektrická jednotka, rychlost 140 km/h,
- vlaky R (linka R6) nezávislé trakce, dieselová jednotka, rychlost 120 km/h,
- vlaky Os (linka S6) nezávislé trakce, dieselová jednotka, rychlost 120 km/h,

Konkrétní typ vozidla je nutné chápat jako uvedení vstupních hodnot do výpočtu. Nová vozidla je však možné uvažovat jako vozidla jiná s obdobnými parametry.

K vypočteným teoretickým jízdním dobám byly připočteny přírážky dle směrnice UIC a pro úsek Slavkov-Zbýšov byly jízdní doby v celém úseku zaokrouhleny na celé půlminuty nahoru. Takto upravené jízdní doby byly použity pro konstrukci studijních nákrešných jízdních řádů (modelové GVD - grafikonu vlakové dopravy)

V severních variantách byly prověřovány možnosti zastavování buď na dvou (Křenovice horní i dolní) nebo jednom místě, ale pro obě místa (žst. Křenovice horní nebo zast. Křenovicích dolní). Pobyty jsou ve všech variantách uvažovány 0,5 min. Zastavování pouze v zast. Křenovice dolní n. je málo pravděpodobné. Zastavovací politika v obou místech (pro kvalitnější obsluhu Křenovic) je pravděpodobná pouze bude-li linka S1 vedena jen v úseku Brno – Slavkov u Brna. V případě prodloužení linek do Nesovic bude, vzhledem k umístění autobusového nádraží u žst. Křenovice horní, uvažováno pouze se zastavením v této stanici.

7.9. Úpravy dopravní cesty

Společné pro všechny varianty

- úsek Křenovice horní n. – Holubice je ve všech variantách zachován, podmínkou žádné varianty není jeho zrušení nebo naopak zachování; o zrušení nebo zachování úseku bude rozhodnuto na základě strategického řešení nové tratě Brno - Přerov, řešení ŽUB a také na základě provozních potřeb a možností SŽDC vzhledem k umístění MO a OTV,
- zřízení výhybny Zbýšov na trati č.300,
- pro rekonstrukci žst. Slavkov u Brna umožněn variantní provoz s ukončením nebo pokračováním vlaků linky S1 do Bučovic a Nesovic, potřeba 4 dopravní koleje (3 průjezdné) s nástupištní hranou (jedna kusá ve směru od Brna), plynulost linek R6 a s6 zajištěna po hlavních kolejích, zřízení nového SZZ 3.kategorie a provedena elektrizace střídavým systémem 25 kV 50 Hz.

Společné pro Severní varianty

- rekonstrukce (redukce) žst. Křenovice horní n. (nebude křížování vlaků - převezme výhybna Zbýšov) s funkcí odbočky pro Křenovickou spojku (rozbočení na brněnském zhlaví), jedno nástupiště, na přerovském zhlaví není nezbytně nutné provést prospojkování kolejí na Holubice a Křenovickou spojku, SZZ 3. kategorie, součástí stanice i odbočka Křenovice,
- TZZ v mezistaničním úseku Holubice – Křenovice a Křenovice – Zbýšov na trati č.300 obousměrné 3. kategorie, automatické hradlo bez oddílových návěstidel,
- elektrizace Křenovické spojky a dvoukolejně tratě č. 340 v rozsahu od nově vybudované odbočky Křenovice-sever po žst. Slavkov u Brna střídavým systémem 25 kV 50 Hz,
- zřízení odbočky Křenovice-sever v mezistaničním úseku Slavkov u Brna – Blažovice na trati č.340, bude součástí (vzdálené zhlaví) žst. Křenovice horní n., za přípojnou výhybkou ve směru jízdy na Slavkov u Brna bude kolejová spojka umožňující přejezd mezi traťovými kolejemi 1-2, odbočka rozdělí úsek Slavkov u Brna – Blažovice na dva mezistaniční úseky,
- TZZ v mezistaničním úseku Slavkov u Brna – odbočka Křenovice-sever a odbočka Křenovice-sever – Blažovice na trati č.340 obousměrné v obou traťových kolejích 3. kategorie, automatické hradlo bez oddílových návěstidel,

- rekonstrukce zast. Křenovice dolní n.
- rekonstrukce žst. Slavkov s hlavními kolejemi vně a skupinou pro Křenovickou spojku uvnitř.

Společné pro Jižní varianty

- zřízení odbočky Zbýšov v mezistaničním úseku Křenovice – Zbýšov na trati č.300 bez odvratné koleje, odbočka bude součástí (vzdálené zhlaví) výh. Zbýšov,
- TZZ v mezistaničním úseku Křenovice – odbočka Zbýšov na trati č.300 obousměrné 3. kategorie, automatické hradlo bez oddílových návěstidel,
- TZZ v mezistaničním úseku Slavkov u Brna – odbočka Zbýšov obousměrné 3. kategorie, automatické hradlo bez oddílových návěstidel,
- zřízení nové zastávky Křenovice-Hrušky v km 24,061 na novostavbě Křenovické spojky,

Jižní varianta J1

- novostavba Křenovické spojky od nové odbočky Zbýšov v km 21,685 tratě č. 300 po žst. Slavkov u Brna, do kterého se napojuje samostatnou traťovou kolejí,
- elektrizace Křenovické spojky po žst. Slavkov u Brna střídavým systémem 25 kV 50 Hz,
- rekonstrukce žst. Slavkov pro přímé napojení Křenovické spojky do kol.č.3 na brněnském zhlaví včetně nového SZZ 3.kategorie a elektrizace střídavým systémem 25 kV 50 Hz, umožněn variantní provoz s ukončením nebo pokračováním vlaků linky S1 do Bučovic a Nesovic.

Jižní varianta J2

- novostavba Křenovické spojky od nové odbočky Zbýšov v km 21,685 tratě č. 300 po nově vybudovanou odbočku Podvrbí na trati č. 340 vloženou do mezistaničního úseku Slavkov u Brna – Blažovice;
- elektrizace Křenovické spojky a dvoukolejné tratě č. 340 v rozsahu od nově vybudované odbočky Podvrbí po žst. Slavkov u Brna střídavým systémem 25 kV 50 Hz,
- zřízení odbočky Podvrbí v mezistaničním úseku Slavkov u Brna – Blažovice na trati č.340, před přípojnou výhybkou ve směru jízdy na Slavkov u Brna bude kolejová spojka umožňující přejezd mezi traťovými kolejemi 1-2, odbočka bude vybavena staničním zabezpečovacím zařízením 3. kategorie, které rozdělí úsek Slavkov u Brna – Blažovice na dva mezistaniční úseky,
- elektrifikace dvoukolejné tratě č. 340 v rozsahu od nově vybudované odbočky Podvrbí po žst. Slavkov u Brna, v případě uspořádání odb. Podvrbí se spojkou mezi traťovými kolejemi před přípojnou výhybkou č. 3 ve směru jízdy na Slavkov u Brna postačí elektrizovat traťovou kolej č. 1, v případě dvou paralelních spojek před a za přípojnou výhybkou č. 3 je nutné elektrizovat obě traťové koleje,
- TZZ v mezistaničním úseku Slavkov u Brna – odbočka Podvrbí a odbočka Podvrbí – Blažovice na trati č.340 obousměrné v obou traťových kolejích 3. kategorie, automatické hradlo bez oddílových návěstidel,
- rekonstrukce žst. Slavkov jako pro varianty severní včetně nového SZZ 3.kategorie a elektrizace střídavým systémem 25 kV 50 Hz

7.10. Kapacitní výpočty

Kapacitními výpočty se zabývá platný předpis SŽDC D24, který je však v současné době značně zastaralý. Je snaha vyvinout jeho novou verzi a metodiky pro výpočty kapacity železničních tratí v něm aktualizovat s využitím nových poznatků a výpočtů uvedených ve vyhlášce 406 UIC. Proto jsou aktuálně prováděné postupy výpočtů vždy kompromisem mezi starým českým předpisem D24 a používanou evropskou vyhláškou 406 UIC.

Základním vstupem pro výpočet kapacity je zpracovaný modelový grafikon pro období 5-9 hod odkud byla vypočtena průměrná doba obsazení jedním vlakem. Následně byla vypočtena a posouzena propustnost infrastruktury pro období celodenní (24 hod), denní (15 hod) a špičkové (2 hod). Samotná propustnost byla vypočtena z maximálního stupně obsazení S_{0max} , jehož hodnoty byly převzaty z vyhlášky 406 UIC.

Kapacitní výpočty byly prováděny v úseku Slavkov-Blažovice samostatně pro 1 TK a 2TK, pro kolej úseku Slavkov-Zbýšov a pro var.J2 navíc pro koleje úseku Slavkov-Blažovice (od Blažovic po odb.Podvrbí po 1 TK a 2TK a od odb.Podvrbí do Slavkova po 2TK).

Nejzatíženější je traťová kolej v úseku Slavkov u Brna – Zbýšov. V žádné prověřované koleji v žádném časovém rozpětí v žádné variantě nedosahuje stupeň obsazení S_0 mezních hodnot.

Zajímavým aspektem mezistaničního úseku Slavkov u Brna – Blažovice je, že umístěním odbočky (pro severní varianty odb. Křenovice-sever, pro var. J2 odb.Podvrbí) se kapacita mezistaničního úseku jako takového zvýší a to přes vyšší celkový počet vlaků, který jej budou v části pojíždět. Důvodem je rozdělení mezistaničního úseku na dva prostorové oddíly (mezistaniční úseky).

Výsledky posouzení z pohledu jízdních a cestovních dob, volné kapacity traťových úseků a stupně obsazení S_0 a vliv na provoz tratě č.340 je pro jednotlivé varianty předloženo přehledně v tabulkové formě v poslední kapitole Souhrnné zprávy. Ve stejné tabulce jsou uvedeny i Provozní náklady dopravy členěné na náklady na výkony ve vlakokilometrech a na potřebu počtu vlakových souprav.

8. URBANISTICKÉ A ÚZEMNÍ ŘEŠENÍ

8.1. Základní bloky a jejich náplň

1. Základní údaje o území s členěním na:

- Přírodní podmínky
- Využívání území

Výše uvedená problematika je popisem současného stavu. Její zestručnění do Souhrnné části by bylo kontraproduktivní – je tedy uvedena pouze v samostatné části dokumentace D. Urbanistická a územní část.

2. Potenciálně ovlivněné složky životního prostředí a hodnoty území s členěním na:

- Ovzduší a klima
- Vodní toky
- Zemědělský půdní fond (ZPF)
- Fauna a flóra, chráněná území, NATURA 2000, ÚSES
- Krajinný ráz
- Funkční využití území, dopravní a technická infrastruktura (dle jednotlivých obcí)
- Urbanistické a architektonické hodnoty v území (nemovité kulturní památky, památkové zóny, archeologie)

O této části platí dtto jako v případě výše uvedeného komentáře ke kapitole 1. Základní údaje o území.

3. Vyhodnocení variant a jejich dopadů s členěním na:

- Střety navrhovaných variant s limity a dalšími jevy v území (16 sledovaných položek)
- Předpokládané dopady a srovnání variant (dopady na přírodní hodnoty, kulturní a historické hodnoty, krajinný ráz, záplavová území, obslužnost území, bydlení a obyvatelstvo, rozvojové možnosti sídel, rekreační využití území a zábor zemědělské půdy s doplněním grafických příloh uvnitř textu)
- Závěr vyhodnocení
- Navrhovaná opatření (opatření k zachování přírodních hodnot, k zachování kulturních a historických hodnot, k zachování krajinného rázu, k ochraně záplavových území toků, k omezení záboru ZPF a opatření územně plánovací)

4. Grafické přílohy

- Stávající využití území
- Limity a střety v území
- Koridory dopravních staveb (podklad pro ZÚR JMK)

8.2. Střety navrhovaných variant s limity a dalšími jevy v území

Níže uvedené číslování střetů odpovídá číslování v grafické příloze D.II. Limity a střety v území, kde např. střet s tokem toku Rakovce je řešen v jednom případě z pohledu severním a v druhém případě z pohledu jižních variant. Některé střety se však i prolínají.

1. Střet s Památkovou zónou území bojiště bitvy u Slavkova a vysokokmennými sady

Úsek (cca 600 m) napojení jižních variant na trať mezi Zbýšovem a Křenovicemi prochází územím památkové zóny území bojiště bitvy u Slavkova. Varianty severní jsou pak v památkově chráněném území zcela. Památková zóna území bojiště bitvy u Slavkova byla vyhlášena nejen s cílem chránit historickou hodnotu území, ale také hodnoty související s krajinou. Obě jižní varianty (J1, J2) a severní var.S1 (viz dtto střet č.8) likvidují část tradičních, vysokokmenných ovocných sadů. Tento střet je i střetem s rekreací, protože zahrady a sady jsou využívány kromě produkční činnosti také k rekreaci.

2. Střet s kvalitní zemědělskou půdou I a II. třídou ochrany ZPF

Všechny varianty vedení Křenovické spojky zasahují do kvalitní zemědělské půdy v I. a II. třídě ochrany. U variant jižních je zábor několikanásobně větší (cca 10x) než u variant severních. Protože zemědělská půda je intenzivně využívána k rostlinné výrobě, dojde zejména u jižních variant ke střetu se zemědělskou dopravou, kterou bude nutno vést jiným způsobem nebo zabezpečeným křížením železniční trati.

3. Střet s kanalizačním sběračem Holubice - Křenovice - Hrušky, silnicí II/416 a dochovanou alejí

U jižních variant dojde ke křížení s trasou nové přeložky silnice II/416 (kromě toho bude nutno řešit napojení zástavby RD při stávající komunikaci II/416) a ke křížení s kanalizačním sběračem směřujícího z Křenovic na ČOV Hrušky. Jižní varianta Křenovické spojky a přeložka silnice II/416 zruší kontinuitu zbylé části (ovšem velmi zastaralé) aleje (viz střet č.12) podél stávající silnice II/416 stejně jako to provádí současný rozvoj bytové zástavby.

4. Střet se záplavovým územím vodního toku Rakovce

Varianty Křenovické spojky územně zasahují do vymezeného záplavového území Q100 vodního toku Rakovce. V případě severních variant tvoří hrdlo a překážku pro odtokové poměry již stávající trať č.340. Záplavové území Q100 je na severní straně drážního tělesa cca 170 m široké, z opačné strany (od obce) se mírně rozšiřuje na cca 180 m. V případě jižních variant vytváří záplavové území Q100 pruh o šířce cca 250 m. Stavba Křenovické spojky bude ve vztahu k záplavovému území příčnou stavbou, která při nedostatečném technickém řešení (inundační mosty) může mít za následek zhoršení odtokových poměrů.

5. Střet s přeložkou silnice II/416

V případě jižní varianty J1 kříží vedení přeložky silnice II/416 nejen stávající železnici, ale i Křenovickou spojku, což je technicky řešitelné, nastává však problém estetický - krajinný ráz.

6. Střet se zamokřenou lokalitou zvýšené přírodní hodnoty

Trasa jižní varianty J1 kříží zamokřenou plochu v severním cípu k.ú. Vážany nad Litavou. Tato plocha se dle předběžného biologického průzkumu jeví jako přírodně hodnotná.

7. Střet s významným vodním tokem Litava a lokálním biokoridorem

Jižní varianta J1 překračuje významný vodní tok Litava, podél něhož je veden lokální biokoridor. Při technickém řešení přemostění je nezbytné zajistit zachování funkčnosti tohoto biokoridoru i zohlednit vodohospodářské požadavky z důvodů protipovodňové ochrany.

8. Střet s navrhovanou vodní plochou

Jižní varianta J1 protíná návrhovou plochu pro vodní nádrž. Podle předběžných informací však bude od záměru vodní plochy v tomto místě upuštěno. Jedním z důvodů je i přímé narušení lokálního biokoridoru podél toku Litavy (střet č.6) a zamokřených lokalit zvýšené hodnoty (střet č.5) změnou vodního režimu.

9. Střet s doprovodnou krajinou zelení a vysokokmennými sady

Trasa severní varianty S1 zasáhne do doprovodné lemové zeleně a okrajově do vysokokmenných ovocných sadů a částečně tak naruší historickou krajinou strukturu. Je předpokládán i střet s krajinářskými hodnotami území včetně střetu funkcí rekreační (zahrady a sady jsou využívány kromě produkční činnosti také k rekreaci).



10. Střet se stávajícími plochami bydlení

Severní varianty zasáhnou (i když v malé míře) do stávajících ploch bydlení, nejsevernější domy se dostávají do bezprostřední blízkosti trati. V každé ze severních variant budou bezprostředně zasaženy zahrady navazující za rodinnými domy.

11. Střet s navrhovanou plochou pro bydlení

Trasy severních variant územně zasáhnou do návrhové plochy bydlení na severním okraji obce Křenovice. Severní varianty budou mít negativní dopady (zejména nadlimitní hluk) na návrhovou plochu pro bydlení na severovýchodním okraji Křenovic.



12. Střet s vodním tokem Rakovce a přilehlými skladebnými částmi ÚSES

Severní varianty překračují tok Rakovce, podél kterého jsou vymezeny skladebné části ÚSES - je nezbytné zajistit zachování funkčnosti lokálního biokoridoru i přilehlých lokálních biocenter a také zohlednit vodohospodářské požadavky z hlediska protipovodňové ochrany (viz též střet č.4).

13. Střet se silnicí III/416 mezi obcemi Křenovice a Zbýšov

Trasy jižních variant mimoúrovňově kříží stávající silnici třetí třídy III/4164 mezi obcemi Křenovice a Zbýšov, kterou lemuje historická ovocná alej (tento střet je technicky řešitelný, ale může přinést problém krajinářský, estetický).



14. Střet s vodním tokem Rakovce a lokálním biokoridorem

Jižní varianty překračují jihovýchodně od Křenovic vodní tok Rakovce, podél něhož je veden lokální biokoridor - je nezbytné zajistit zachování funkčnosti tohoto biokoridoru i zohlednit vodohospodářské požadavky z důvodů protipovodňové ochrany (viz též střet č.4).

15. Střet s účelovou komunikací a turistickou trasou

Jižní varianty kříží účelovou komunikaci (polní cestu) spojující Křenovice a Vážany nad Litavou, po které je vedena i značená turistická trasa, která je součástí trasy k území Památkové zóny Bojiště bitvy u Slavkova. V návrhu technického řešení se nepředpokládá vybudovat mimoúrovňové křížení polní cesty a nové jednokolejné trati, křížení bude úrovně, zabezpečené. Přístup k pozemkům a hospodářské propojení obcí a bezproblémový přístup do území Památkové zóny Bojiště bitvy u Slavkova může být předmětem dalšího prověření.

16. Potencionální zvýšení negativních dopadů (hluků) na bydlení

U severních variant bude (a již i v současnosti je), vzhledem k malé vzdálenosti zástavby od železnice (většina nejbližší zástavby směrem k železnici je ve vzdálenosti do 60 m od ní) obyvatelstvo této zástavby zasaženo nadlimitním hlukem. Tato hluková zátěž se může s realizací Křenovické spojky (zvýšení četností spojů) zvýšit.

8.3. Předpokládané dopady na stávající hodnoty území dle variant

Dopady na přírodní hodnoty

Z hlediska ekosystémového fungování území a jeho stability lze obecně říci, že čím méně varianta vstupuje do břehových porostů, nivy, mokřadů, starých sadů, alejí a ostatních přírodně blízkých biotopů, tzn. do ploch s vyšší ekologickou stabilitou, tím je z hlediska ochrany přírody vhodnější. Nezbytné je také zachovat konektivitu zmiňovaných ploch a zajistit migrační prostupnost územní. Z uvedených důvodů je důležité zajistit funkčnost skladebných částí územního systému ekologické stability (ÚSES) v řešeném území.

Všechny varianty vstupují do nivy toku Rakovce a jedna z jižních tras (J1) i do nivy Litavy. Podél těchto toků jsou vymezeny skladebné části lokálního ÚSES. Jižní varianty (J1, J2) územně zasáhnou do plochy vysokokmenných, ovocných sadů a přeruší starou alej lemující komunikace II/416 a III/4164. Varianta J1 navíc prochází přes biologicky hodnotnou zamokřenou lokalitu a navazující liniový porost podél starého kanálu Litavy. V obou jižních variantách (J1, J2) vytvoří železniční trať novou a poměrně významnou migrační bariéru. Severní varianta S1 územně zasáhne do ploch zahrádek, vysokokmenných, ovocných sadů a vzrostlé, méně hodnotné doprovodné zeleně, lemující stávající železniční koridor. Varianta S3 vstoupí do nivy Rakovce a jeho břehových porostů a okrajově zřejmě i do navazující krajinné zeleně.

Z výše uvedených skutečností vyplývá, že z pohledu zachování přírodních hodnot území, je nejméně vhodná varianta J1, následovaná variantou J2, dále varianta S3, varianta S1 má vliv mírně negativní a u varianty S2 se negativní ovlivnění nepředpokládá.

Dopady na kulturní a historické hodnoty

Žádná z variant nepředpokládá narušení či ohrožení kulturních památek, historických staveb nebo dochovaných jader vsí. Všechny varianty procházejí památkovou zónou území bojiště bitvy u Slavkova, negativní ovlivnění jižních variant lze označit za mírně větší, neboť v krajině vytváří zcela nový dopravní koridor (částečně vedený na výrazném náspu a s mostními objekty), který nerespektuje historickou strukturu krajiny.

Z pohledu kulturních a historických hodnot proto vyplývá, že varianty severní (S1, S2, S3) je mohou negativně ovlivnit méně než jižní varianty (J1, J2), z nichž J1 se jeví jako nejméně vhodná

Dopady na krajinný ráz

Z pohledu ochrany krajinného rázu jsou nejméně rušivé varianty, které co nejvíce respektují dochované krajinné struktury či neomezují obnovu, případně i vznik nových, hodnotných krajinných prvků. Zcela nové dopravní koridory, včetně významných terénních úprav, mohou vizuálně narušit a změnit ráz otevřeného, zemědělsky využívaného krajiny širokého údolí Litavy, jež patří mezi nejvýznamnější typické znaky krajinného rázu celého území. Navíc pro zlepšení životního prostředí v sídlech je uvažováno s novým vedením silnice II/416 mimo zastavěná území sídel a je předpoklad, že dojde k vzájemnému ovlivnění obou dopravních staveb v úseku mezi zastavěnými územími Hrušek a Křenovic.

Jižní varianty (J1, J2) vytvářejí v krajině zcela nový dopravní koridor, částečně vedený na upraveném terénu výrazně rozdílném od stávajícího a s řadou výrazných mostních staveb). V současnosti je území mezi zastavěnými částmi Křenovic a Hrušek poměrně harmonické, i když přetvořené intenzivní zemědělskou činností na úrodných zemědělských půdách. Severní varianty (S1, S2, S3) vstupují do území s menším počtem dopravních objektů.

Z pohledu ochrany krajinného rázu území jsou daleko méně vhodné jižní varianty (J1, J2), nejméně pak varianta J1. Severní varianty ovlivní ráz krajiny pouze omezeně, z nich nejvíce varianta S3, následovaná variantou S1, nejméně pak varianta S2.

Dopady na záplavová území

Dopravní stavba křižující vodní tok, potažmo jeho záplavové území, znamená vždy možnost zhoršení odtokových poměrů. Všechny varianty Křenovické spojky budou ve vztahu k záplavovému území Rakovce příčnou stavbou, varianta J1 navíc i pro záplavové území Litavy.

Z hlediska řešení dopadů na záplavová území toků se jako technicky složitější jeví varianty jižní (J1, J2), zejména pak varianta J1, vyžadující nové přemostění i na toku Litavy. Střední komplikovanost se předpokládá u varianty S3, která počítá s novým přemostěním Rakovce a jeho nivy vedle stávající železniční trati. Nejjednodušší se z hlediska nových zásahů do záplavových území toků jeví varianty S1 a S2, počítající pouze s rekonstrukcí stávajícího železničního mostu přes vodní tok Rakovce.

Obslužnost území

Dostupnost zastávek Křenovické spojky

Při hodnocení obslužnosti území se vycházelo z optimální dostupnosti zastávek hromadné dopravy do cca 10 minut. To odpovídá docházkové vzdálenosti přibližně 400 m. Vymezena je také izochrona dostupnosti 600 m, což odpovídá pěší chůzi cca 15 minut.

Varianty severní

Zastávkou, která je totožná se stávající zastávkou Křenovice horní nádraží je obsloužena cca 1/3 území v případě deseti minutové dostupnosti (přitom další třetina je obsloužena ze zastávky Křenovice Dolní nádraží na další lince IDS) a téměř 2/3 veškerého zastavěného území při patnáctiminutové dostupnosti. Hůře dostupná je obytná zástavba jižní části obce, přitom nejvzdálenější objekt rodinného domu v jižní části obce při silnici do Hrušek je cca 1100 m od zastávky Křenovice Horní nádraží.

Hrušky jsou v takové vzdálenosti od zastávky, že pro přímou obsluhu území s ní není možno uvažovat – nejsevernější zástavba obce (nejbližší zastávce) je ve vzdálenosti cca 1 350 m, nejj jižnější dokonce cca 2 200 m.

Zastávka tedy obslouží v přepočtu cca 615 obyvatel Křenovic v případě deseti minutové dostupnosti a cca 1200 obyvatel zastavěného území při patnáctiminutové dostupnosti.

Varianty jižní

Zastávka Křenovice – Hrušky obslouží část obce Hrušky a část obce Křenovice - při uvažované optimální docházkové vzdálenosti 400 m (10 minut chůze) obslouží cca 1/6 zastavěného území obce Hrušky a cca 1/7 obce Křenovice. Při docházkové vzdálenosti 600 m (15 minut chůze) obslouží cca 1/2 zastavěného území obce Hrušky a cca 1/4 obce Křenovice. Přitom při měření nejkratší vzdáleností (bez zohlednění trasy komunikací, po kterých se může chodec pohybovat) mezi touto zastávkou Křenovické spojky a nejvzdálenější zástavbou v obou obcích je tato vzdálenost v Křenovicích cca 1700 m a v obci Hrušky cca 1 200 m.

Zastávka tedy obslouží v přepočtu cca 125 obyvatel obce Hrušky a 265 obyvatel Křenovic v případě deseti minutové dostupnosti a cca 375 obyvatel Hrušek a 460 obyvatel Křenovic při patnáctiminutové dostupnosti.

Celkově (součtem za obě obce) tato zastávka obslouží cca 390 obyvatel v případě deseti minutové dostupnosti a cca 835 obyvatel při patnáctiminutové dostupnosti.

Obslužnost území

V případě severních variant zůstane zastávka situována v místě stávající zastávky – obec Křenovice bude dostatečně obsloužena železniční dopravou a obce Hrušky a Vážany nad Litavou bude obsluhovat autobusová linka jako v současnosti (tedy Křenovice horní nádraží – Hrušky – Vážany nad Litavou – případně dále Slavkov).

Situace v případě jižních variant je složitější v hledání optimálního napojení Křenovic. Je zřejmé, že vzhledem k tomu, že nejvzdálenější zástavba od zastávky Křenovické spojky v jižní variantě (zastávka Křenovice - Hrušky) je cca 1700 m vzdušnou vzdáleností (nejkratší přímou vzdáleností bez zohlednění skutečného možného pohybu vzhledem k uspořádání zástavby a obslužných komunikací), bude potřeba zajistit autobusovou obsluhu Křenovic. Otázkou je, jakou by měl v tomto případě mít autobus trasu – Křenovice leží severně, naproti tomu Hrušky a Vážany jižně. Přitom četnost spojů na Křenovické spojnici nebude taková, aby bylo možno uvažovat o pravidelné autobusové dopravě, která nebude záviset na provozu na železnici.

Z hlediska dostupnosti všech obcí se optimálnější jeví varianty severní - z hlediska jednoduššího provozu autobusové navazující linky a tím i jejím menším provozním nákladům.

Dopady na bydlení a obyvatelstvo

Tyto dopady je možno rozdělit podle dvou hledisek – z hlediska negativních dopadů na obyvatele – zejména hluku (případně vibrací) - a z hlediska bezpečnosti obyvatel.

Hluková zátěž

Potencionálními negativními dopady budou dotčeny zejména Křenovice, a to v obou variantách. Při severních variantách bude dotčeno více obyvatel než ve variantách jižních. Proti současnému stavu dojde k nárůstu hluku v důsledku většího počtu spojů (četnosti spojů). Hrušky mohou být ovlivněny ve variantách jižních – ale nebudou ovlivněny nadlimitním hlukem, protože nejbližší zástavba je od tratě vzdálena více než 200 m. Navíc je úsek trati, který by mohl zástavbu ovlivnit, umístěn v zářezu.

Výpočet hluku nebyl proveden, vzhledem k tomu, že nejbližší zástavba Křenovic je většinou ve vzdálenosti menší než 60 m od krajní koleje a je i bez výpočtu evidentní, že bude ovlivněna nadlimitním hlukem. K jeho snížení bude nutné realizovat protihluková opatření, tím sice dojde ke zvýšení nákladů na realizaci trati, ale v případě realizace těchto opatření je možno hlukovou zátěž výrazně snížit.

Bezpečnost území

Poněkud horší je situace z hlediska bezpečnosti. Ochranné pásmo dráhy (60 m od krajní koleje) mimo jiné vymezuje území, kde by neměla být žádná obytná zástavba (z důvodu bezpečnosti obyvatel – např. při vykolejení vlaků apod.). Protihlukové stěny nemohou být pro vykolejený vlak dostatečnou zábranou.

Ve variantách severních (S1, S2, S3) jsou rozdíly mezi variantami minimální, a proto nebyly počty uváděny pro jednotlivé trasy zvlášť. V Křenovicích bude ležet v OP cca 80 RD a 4 sekce bytových domů t.j. cca 105 bytů a v nich cca 370 obyvatel. Pro ně představuje železnice nejen nadlimitní zátěž hlukem, možné ohrožení bezpečnosti, zdraví a životů a také potencionální ztráty na majetku.

Ve variantách jižních je v 60 m OP 5 RD, tedy cca 6 bytů a 20 obyvatel. Trať je v tomto místě navíc v zářezu.

Shrnutí

Stávající železnice jsou provozovány bez ohledu na výše uvedené skutečnosti. V případě Křenovické spojky se jedná o novou stavbu, a proto bude nutno respektovat limity hluku. Pro novou výstavbu pak bude platit (a platí i v současnosti), že nelze do 60 m ochranného pásma umístit žádnou novou obytnou zástavbu bez souhlasu SŽDC (nesouhlas bývá právě z důvodu bezpečnosti). K tomu bude nutno přijmout územně plánovací opatření – vyloučit návrhové plochy bydlení ve vzdálenosti 60 m od trati z územních plánů.

Z výše uvedeného se jeví jižní varianty vhodnější.

Dopady na rozvojové možnosti sídel

Z hlediska stávajících koncepcí (ÚP) nebudou rozvojové možnosti Zbýšova, Vážan nad Litavou a Slavkova u Brna realizací trasy v jakékoliv z variant významně ovlivněny. Rozvojové možnosti Křenovic budou podstatně více sníženy variantami jižními. Přitom rozvoj jižním směrem je nejvýznamnější a zároveň zachovává ucelený soubor. Další rozvojové plochy jsou již nyní od hlavního zastavěného území odděleny železnicí, tedy nejsou z hlediska urbanistického nejvhodnější.

Rozvojové možnosti Hrušek nebudou ovlivněny – omezení ve směru severním je dáno hranicí k.ú., ke které je podél silice II/416 zástavba již prodloužena. Při dalších možnostech rozvojových ploch v ostatních částech obce to pro rozvoj obce Hrušky nemá zásadní význam.

Dopady na rekreační využití území

Trasa v severní variantě S3 mírně zasáhne do plochy hřiště. Souhrnně zasahují severní varianty do ploch zahrad a sadů, které slouží také k rekreaci. Největší zásah je v případě var.S1.

Trasa Křenovické spojky v jižních variantách prochází přes zahrady a sady při silnici mezi zastavěným územím Zbýšova a Křenovic, které slouží také k rekreaci.

Jižní varianty se kříží s turistickou trasou, procházející po účelové komunikaci z Vážan do Křenovic a dále vedoucí na místa Památkové zóny Bojiště bitvy u Slavkova. Ovlivněn bude také pohyb cyklistů na cyklotrasách a cyklostezkách.

Mírně horší se tedy jeví jižní varianty. Vzhledem k tomu, že se v trase variant nevyskytují významné rekreační plochy a atraktivita přírodního charakteru, nebude mít Křenovická spojka z hlediska rekreace zásadní vliv.

Dopady na zábor zemědělské půdy

Na zemědělský půdní fond mají dopravní stavby velmi často významný negativní dopad, neboť jsou tyto plošně rozsáhlé, liniové stavby z logických důvodů situovány do nezastavěné, volné krajiny, která bývá z velké části zemědělsky obhospodařována. V řešeném území jsou vymezeny dle BPEJ kvalitní až velmi kvalitní zemědělské půdy, často i s investicemi do půdy. Čím menší je u variant zábor zemědělské půdy, zejména pak v I. a II. třídě ochrany, tím jsou samozřejmě z hlediska ochrany ZPF vhodnější.

Jižní varianty (J1, J2) zabírají daleko více zemědělské půdy, a to zejména té nejkvalitnější (I. a II. třída ochrany ZPF), než varianty severní (S1, S2, S3).

Z hlediska ochrany ZPF, zejména pak půd nejurodnějších v I. a II. třídě ochrany, je nejméně vhodná varianta J1, následovaná variantou J2, s větším odstupem pak variantou S3. Ještě menší zábor je zjištěn u varianty S1, nejméně pak u varianty S2.

8.4. Navrhovaná opatření k zachování stávajících hodnot území

Opatření k zachování přírodních hodnot

Opatření k minimalizaci negativních dopadů na přírodní hodnoty území, spočívá v minimalizaci zásahů do relativně stabilních společenstev, v ideální případě pak do nich nezasahovat vůbec, a zajistit konektivitu a průchodnost krajiny. Některé střety jsou technicky řešitelné (přemostění toků bez výraznějších zásahů do jejich koryta), tam kde se plošně a nevratně mění původní stav území (zábor sadů, alejí, nivy a zamokřených biotopů) není možné se jim jinak vyhnout než opuštěním varianty.

Opatření k zachování kulturních a historických hodnot

Lze pouze obecně doporučit, aby nová dopravní stavba, co nejméně narušila historické a kulturní znaky krajiny, zejména pak na území krajinné Památkové zóny území Bojiště bitvy u Slavkova.

Opatření k zachování krajinného rázu

Opatření k minimalizaci negativních dopadů na krajinný ráz území spočívá v minimalizaci stavebních zásahů do krajiny a jejích dochovaných, historických krajinných struktur. Spočívá v minimalizaci vysokých náspových těles a vysokých mostních objektů (zde však nutno dodat, že právě mostní objekty se mnohdy stávají žádanými dominantami krajiny).

Opatření k ochraně záplavových území toků

Veškeré stavební objekty, které příčně kříží vodní tok, potažmo jeho záplavová území, je nezbytné projektovat s ohledem na protipovodňovou ochranu, a to s odpovídající rezervou, aby byla zajištěn dostatečný průtok vod i za zvýšených vodních stavů.

Opatření k omezení záboru ZPF

Výměra ZPF, zejména pak v I. a II. třídě ochrany, který dopravní stavba zabere, musí být co nejmenší, a to i během výstavby. U zcela nově budovaných staveb na kvalitní zemědělské půdě není možné zábor ZPF technickými prostředky výrazně snížit. Dodržením zákonných postupů, tj. skryvkou úrodné části půdního profilu, lze pouze zabránit nevratné ztrátě ornice, nikoli však samotného zemědělského pozemku.

Opatření územně plánovací

Vyloučit plochu pro bydlení severně a severovýchodně od zastavěného území Křenovic a omezit (zmenšit) návrhové plochy v jižní části území, které mohou být potenciálně dotčené provozem na železnici (podle dostupných podkladů pro stávající trať 300 vycházející z teoretických výpočtu a provedených měření je podlimitní hluková zátěž ve vzdálenosti cca 75 až 100 m od krajní koleje). Do budoucna, při zvýšené četnosti vlaků při stávající technické úrovni, by vzdálenost byla větší, minimálně však lze očekávat snížení hlučnosti u vlakových souprav, tedy doporučuje se držet vzdálenost 100 m od krajní koleje a návrhové plochy do této vzdálenosti vyloučit.

8.5. Závěr vyhodnocení

Z výsledků vyhodnocení vhodnosti variant z pohledu jednotlivých složek ŽP vyplývá, že severní varianty jsou co do četnosti negativních vlivů vhodnější než varianty jižní. Avšak vzhledem k míře ovlivnění jednotlivých složek ŽP se jako potenciálně nejvýznamnější jeví dopady na bydlení a obyvatelstvo. Za současného stavu, tj. zvýšené hlukové zátěže a snížené bezpečnosti obyvatel ovlivněných těmito nadlimitními negativními vlivy při provozu na dráze, se jeví výhodnější varianty jižní.

Situace je však složitější. Výše uvedené by platilo v případě, že bude Křenovická spojka realizována v nejbližších letech. Vzhledem k tomu, že stavba bude realizována za delší časové období, je těžké odhadnout, jaké budou možnosti technického řešení vlastní stavby, jak budou řešeny dopravní prostředky, jak budou hlučné a jak bezpečný bude jejich provoz. Pro nedostatek našich současných znalostí o technické úrovni železniční dopravy v budoucnosti není možno vyloučit ani varianty severní.

Z pohledu ovlivnění jednotlivých složek ŽP lze konstatovat, že ze severních variant se jako nejvhodnější jeví varianta S2, méně pak var.S1; z jižních je vhodnější varianta J2. Varianty S3 a J1 ve zvýšené míře negativně ovlivňují převážnou většinu hodnocených složek.

Z hlediska udržitelného rozvoje lze doporučit ponechat v území územní rezervu zejména pro severní (S1, S2) a jižní (J2) varianty a realizovat navrhovaná opatření na minimalizaci negativních dopadů na dotčené území.

Dovětek k jižním variantám

V r. 2005 byla zpracována studie Křenovické spojky v poloze var.J1. Při projekční činnosti však byla prověřována i varianta odpovídající nynější var.J2 (tzv červená varianta). Tehdy byla k dalšímu sledování vybrána var.J1 (modrá) zejména proto, že byla provozně nezávislá (samostatné, oddělené napojení do žst.Slavkov). Od té doby došlo v dalším posunu v pohledu na hodnocené klady a zápory, a tak se var. J2 (červená) nyní opět „vrátila do hry“, a to jako naopak výhodnější než var.J1 (modrá). Aby nyní nedošlo k úspěšnému vyškrtnutí var.J1, je pro určení (rezervu) koridoru i nadále ponechána a zahrnuta do podkladu územní ochrany ZÚR JMK.

Dovětek k severním variantám

Z obdobného důvodu jako u variant jižních, je i pro severní varianty ponechána rezerva (koridor) i pro var. S3, i když var.S1 a S2 jsou z dnešního pohledu výhodnější.

9. ZÁVĚR

9.1. Koridory dopravních staveb

Zadáním územní studie bylo určeno, že její výsledky budou podkladem pro:

- zpracování nových ZÚR JMK
- ÚP obcí
- další projektovou přípravu dopravní infrastruktury území
- územní rozhodování

Grafickým vyjádřením podkladu pro ZÚR JMK, ÚP obcí i územní rozhodování je vymezení koridorů a ploch nově navrhovaných dopravních staveb – variant Křenovické spojky v severních i jižních polohách a variant přeložky (obchvatu) silnice II/416.

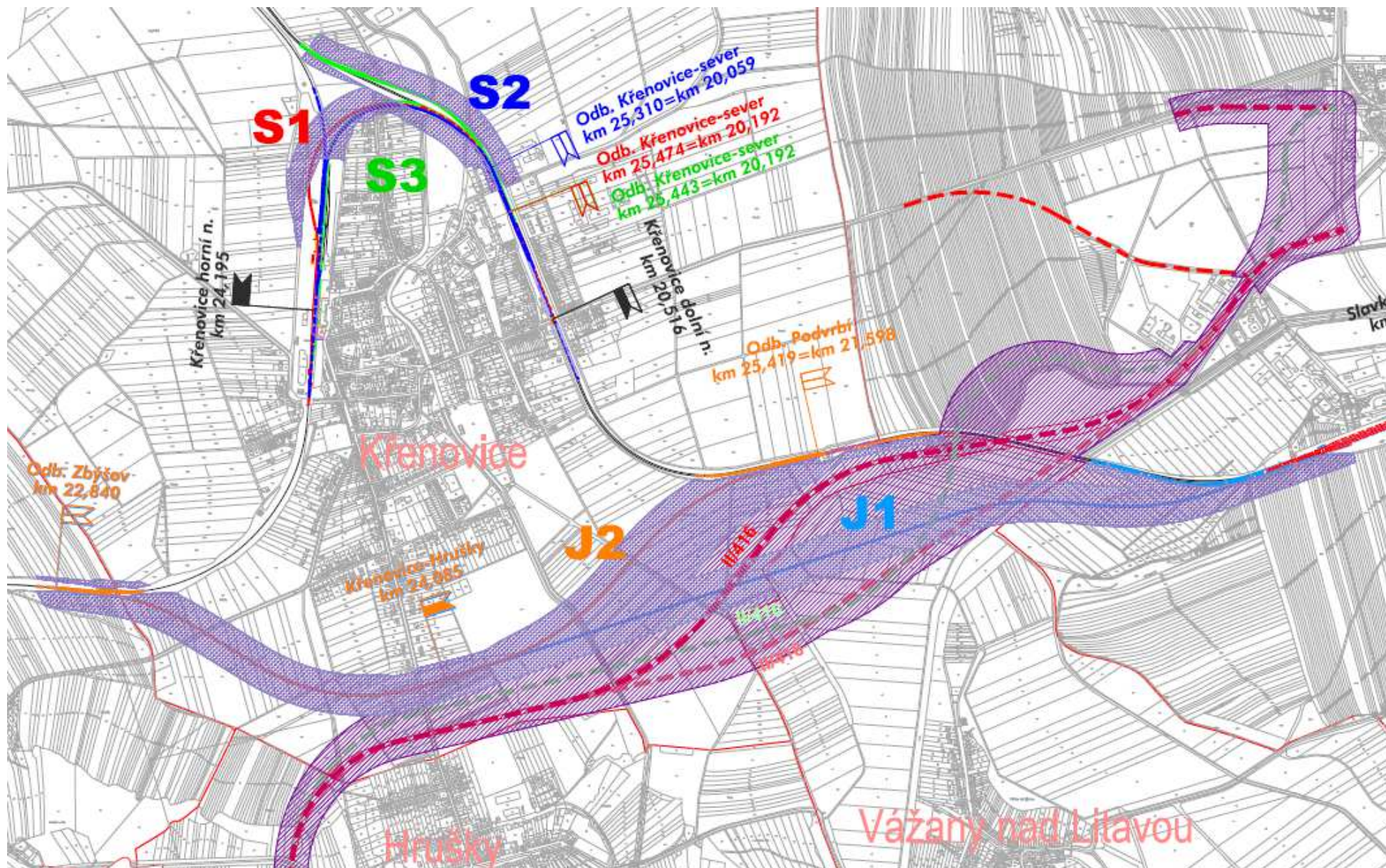
Výkres, který navrhuje a znázorňuje základní ochranu dopravních koridorů (plochy pro umístění železničních a silničních staveb), je základní součástí Urbanistické a územní části dokumentace D, výkresová část. V této Souhrnné zprávě je přiložen pouze zjednodušený a plošně oříznutý obrázek ploch předmětných koridorů.

Koridory a plochy jsou vymezeny jednak samostatně pouze pro železniční stavby (varianty Křenovické spojky) a jednak společně pro železniční a silniční stavby. Rozhodující (největší) plochy koridorů Křenovické spojky jsou na k.ú. Křenovice u Slavkova. Podstatně menší a přibližně stejné dotčení ploch je v k.ú. Vážany nad Litavou a Slavkov u Brna. Nejmenší a spíše okrajové je dotčení na k.ú. Zbýšov.

Vzhledem k tomu, že tato územní studie neměla za úkol vybrat nejvhodnější variantu, ale vymezit základní možnosti řešení na severní i jižní straně obce Křenovic, jsou koridory a plochy vytvořeny jako obalová křivka všech předložených (základních) variant, a to podle následujících pravidel:

- železniční koridor je v nezastavěném území chráněn 60 m od osy koleje na každou stranu (celkově tedy 120 m),
- silniční koridor je v nezastavěném území chráněn 50 m od osy komunikace na každou stranu (celkově tedy 100 m),
- ze strany stávající trati, kde jsou kolejové úpravy šířkově poměrně zanedbatelné, je železniční koridor chráněn 30 m od osy koleje,
- koridor železniční i silniční jsou v zastavěném území nebo jeho blízkosti zúženy ke katastrálním hranicím zastavěných pozemků (využití linie hranic stávajících pozemků), minimální vzdáleností je pak v případě severní var.S3 vzdálenost osy koleje od hranice pozemku cca 12 m,
- v místech přiblížení a napojení stavby (varianty řešení) na stávající trať je hranice koridoru ukončena a napojena na hranici stávajícího drážního pozemku,
- pro zákres společných (chráněných) ploch koridoru pro železniční a silniční stavby nebyly prostory (volná „oka“) mezi základními šířkami koridorů v nezastavěném území (60 m od osy pro železnici, 50 m od osy pro silnici) ponechány volné, ale přiřazeny do ploch umístění dopravních staveb,
- jedinou výjimkou rozšíření koridoru a plochy pro železniční stavbu nad 60 m od osy koleje je prostor jižní varianty J2 vpravo od osy koleje na cca 100 m, zde je ochrana koridoru vedena myšlenkou možného posunu od.Podvrbí až na konec stávající mezipřímé mezi oblouky trati č.340 (tedy ne nejbližší možné napojení na stávající trať, ale naopak nejzazší).

Obr.14 Koridory dopravních staveb



9.2. Porovnání variant

Tab.1 Porovnání variant

	Parametry / Varianty	S1	S2	S3	J1	J2
1	<u>Délky úseků</u> (km)					
	Celková Sokolnice-Telnice – Slavkov u B.	13,140	13,108	13,118	11,535	11,678
	Úsek odb.Zbýšov – Slavkov u B.	5,738	5,706	5,716	4,133	4,276
	Nový úsek – přeložky	1,2	1,0	0,9 + 0,7	3,81	2,75
	Úpravy stávajících úseků vč.žst.	0,97	1,05	0,99	0,50	0,20
2	<u>Jízdní doby</u> (úsek Sokolnice-Telnice – Slavkov u B.)					
	Jízdní doba teoretická – tam/zpět (min)	12,53 / 12,61	12,49 / 12,56	12,50 / 12,55	10,72 / 10,78	11,04 / 11,08
	Jízdní doba zaokrouhlená (min)	13,5	13,5	13,5	11,5	12,0
3	<u>Cestovní doby</u> (úsek Sokolnice-Telnice – Slavkov U b.)					
	Cestovní doba – stav I (horizont „B“) - bez SJKD (min)	15,5	15,5	15,0	13,5	14
	Cestovní doba – stav II (horizont „C“) - s SJKD (min)	<15,5	<15,5	<15,5	<13,5	<14
4a	<u>Volná kapacita Z (vlaky) /</u> <u>Stupeň využití S₀</u> (úsek Zbýšov-Slavkov)					
	24 hod – Volná kapacita Z (vlaky) / Stupeň využití S ₀	81 / 0,239	81 / 0,239	81 / 0,239	85 / 0,233	71 / 0,259
	15 hod - Volná kapacita Z (vlaky) / Stupeň využití S ₀	33 / 0,327	33 / 0,327	33 / 0,327	39 / 0,324	29 / 0,366
	2 hod - Volná kapacita Z (vlaky) / Stupeň využití S ₀	6,1 / 0,424	6,1 / 0,424	6,1 / 0,424	7 / 0,400	5,6 / 0,443
5	<u>Pěší dostupnost žel.zastávek</u> (počet obyvatel Křenovic + Hrušky) (celkově obyvatel 1.850 + 750)					
	10 min chůze – cca 400 m	615	615	615	265+125	265+125
	15 min chůze – cca 600m	1.200	1.200	1.200	460+375	460+375
6	<u>Náročnost autobusové dopravy</u>	Jedním směrem od vlakové zastávky	Jedním směrem od vlakové zastávky	Jedním směrem od vlakové zastávky	Dvěma směry od vlakové zastávky	Dvěma směry od vlakové zastávky
7	<u>Vliv na provoz trati č.340</u>					
	stav I (hor. „B“) - bez SJKD	Posun linky R1 o 1min	Posun linky R1 o 1min	Posun linky R1 o 1min	Bezkolizní	Bezkolizní
	stav II (hor. „C“) - s SJKD	Bezkolizní	Bezkolizní	Bezkolizní	Bezkolizní	Bezkolizní
8	Investiční náklady (mil.Kč)	1.131,4	1.168,2	1.236,9	1.326,2	1.268,5

	Parametry / Varianty	S1	S2	S3	J1	J2
9	Provozní (udržovací) náklady na infrastrukturu (mil.Kč)	77.930	77.095	75.226	87.061	67.291
10	Provozní náklady dopravy (tis.vlakokm)	7.289,4	7.272,8	7.274,4	6430,9	6.506,6
	Počet souprav na pokrytí linky S1	5	5	5	4	4
11	<u>Dotčení hlukem</u> (počet obyv. Křenovic 1.850, Hrušky 750)					
	Počet objektů RD + BD (Křenovice)	80 + 4	80 + 4	80 + 4	5 + 0	5 + 0
	Počet obyvatel (Křenovice)	370	370	370	20	20
	Délky PHS (m) (Křenovice + Slavkov)	2.630	2.630	2.630	1220	1220
12	<u>Společensko-ekonomické přínosy</u>					
	Zlepšení dostupnosti přímé	0	0	0	-	-
	Zlepšení dostupnosti přes další hromadnou dopravu	0	0	0	0	0
13	<u>Střety s ochranou přírody a krajiny</u>					
	Zásah do ZCHÚ	NE	NE	NE	NE	NE
	Zásah do ekologicky stabilnějších ploch	2	1	2	6	4
	Výskyt v krajinné památkové zóně (m)	2.170	2.050	2.580	500	500
14	<u>Střety s protipovodňovou ochranou</u> (Rakovec + Litava)					
	Šířka záplavového území Q100 (m)	170	170	170	210+35	235
	Šířka Aktivní zóny záplavového území (m)	140	140	140	170+20	170
	Mosty přes vodoteč a inundační nové (ks)	1	1	1	3	2
15	<u>Zábor ZPF (ha)</u>					
	Půda v I.třídě ochrany	0,52	0,52	1,35	3,80	4,28
	Půda v II.třídě ochrany	0,54	0,54	1,01	3,28	0,91
	Celkový zábor v I.-IV.třídě ochrany	1,68	1,29	3,92	8,98	6,84

9.3. Shrnutí

Výsledkem této územní studie nebyl výběr nejvhodnější varianty, ale vymezení dopravního koridoru a porovnání variant v jednotlivých předepsaných parametrech. Přesto lze, na základě navržených technických řešení (základních variant vedení) a na nich provedených územních a urbanistických rozborů a posouzení a dopravně technologických výpočtů, označit jako nejvhodnější a k dalšímu upřesnění doporučit severní variantu var.S2 a jižní var.J2. Tyto varianty mohou být, v úrovni současného stupně poznání, rozpracovanosti a požadavků na dopravní infrastrukturu, podkladem pro další projekční přípravu, pro provedení Multikriteriálního hodnocení (příp. Multikriteriální analýzy) a následné Ekonomické vyhodnocení v rámci Studie proveditelnosti nebo Investičního záměru jako závěrečné podmínky pro zařazení nebo odmítnutí investice SŽDC.