




Studie proveditelnosti

VRT (Brno -) Přerov - Ostrava

A.1 souhrnná část a vyhodnocení

02/2020

Název akce	VRT (Brno -) Přerov - Ostrava	
Druh dokumentace	Studie proveditelnosti	
Část	A.1 souhrnná část a vyhodnocení	koncept 02/2020
Objednatel	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Zhotovitel	SUDOP PRAHA a.s. středisko 205 – koncepce dopravy Olšanská 1a 130 80 Praha 3 – Žižkov	 SUDOP PRAHA a.s.
	EGIS RAIL SA 168 — 170 Avenue Thiers 69455, Lyon Cedex Francie	 egis
Číslo smlouvy	Objednatele: 13513/2019-SŽDC-SSZ-PRÁV	Zhotovitele: 19-135.205
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Radomír Hanák	
Zástupce odpovědného zpracovatele projektu	Ing. Matěj Mareš	
Zpracovali	Ing. Matěj Mareš	
Kontroloval	Ing. Andrea Plišková	

OBSAH

1	ÚVODNÍ INFORMACE O PROJEKTU	6
1.1	ÚČEL DOKUMENTACE	6
1.2	LOKALIZACE	6
1.3	PROJEKTOVÉ CÍLE VEŘEJNÉ ZAKÁZKY DEFINOVANÉ ZADAVATELEM	7
1.4	CHARAKTERISTIKA PROJEKTU	8
1.5	CÍLE PROJEKTU	9
1.6	VÝCHOZÍ PODKLADY	9
2	STRUČNÉ INFORMACE O PROJEKTU	15
2.1	POPIS VÝCHOZÍHO STAVU DOPRAVY A INFRASTRUKTURY	15
2.2	DOPRAVNÍ A PROVOZNÍ TECHNOLOGIE	15
2.3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ VARIANT	16
2.4	ANALÝZA TRHU A PROGNÓZA PŘEPRAVNÍ POPTÁVKY	19
2.5	VLIV PROJEKTU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, OBYVATELSTVO, ÚZEMNÍ PRŮCHODNOST	19
3	VYHODNOCENÍ PROJEKTU	24
3.1	EKONOMICKÉ HODNOCENÍ	24
3.2	HODNOCENÍ VARIANT	24
3.3	ANALÝZA RIZIK	24
4	ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	25
4.1	DOPORUČENÍ PRO POKRAČOVÁNÍ PRACÍ NA SP	25
4.2	DOPORUČENÍ DO NAVAZUJÍCÍCH STUPŇŮ DOKUMENTACE	26

SEZNAM OBRÁZKŮ

OBRÁZEK 1.1 – TEN-T [ZDROJ: TENTEC]	6
OBRÁZEK 1.2 – síť RS [ZDROJ: MD ČR].....	7
OBRÁZEK 1.3 – SYSTÉMOVÉ JÍZDNÍ DOBY RS [ZDROJ: PROGRAM ROZVOJE RYCHLÝCH ŽELEZNIČNÍCH SPOJENÍ V ČR]	12
OBRÁZEK 1.4 – POLITIKA ÚZEMNÍHO ROZVOJE VE ZNĚNÍ AKTUALIZACE Č. 1 – DOPRAVA ŽELEZNIČNÍ	13

SEZNAM TABULEK

TABULKA 2.1 – SROVNÁNÍ JÍZDNÍCH DOB PRO VÝZNAMNÉ RELACE.....	16
TABULKA 2.2 – PŘEDPOKLÁDANÝ HARMONOGRAM REALIZACE	18
TABULKA 3.1 – PŘEDPOKLÁDANÝ HARMONOGRAM REALIZACE	25

SEZNAM ZKRATEK

CDP	centrální dispečerské pracoviště
CK	Centrální komise
ČR	Česká republika
ČSN	Česká státní norma
DSS	Dopravní sektorové strategie
EIA	posouzení vlivu na životní prostředí
ENPV	ekonomická čistá současná hodnota
ETCS L2	evropský vlakový zabezpečovací systém, 2. úroveň
EU	Evropská unie
EVL	Evropsky významná lokalita
GVD	grafikon vlakové dopravy
GSM-R	evropské standart bezdrátové komunikace na železnici
HMP	hlavní město Praha
MD	Ministerstvo dopravy
PD	přípravná dokumentace
PES	provozně ekonomická studie
PHS	protihluková stěna
PK	Plzeňský kraj
PÚR	Politika územního rozvoje
RS	Rychlé spojení
SK	Středočeský kraj
SP	studie proveditelnosti
SRN	Spolková republika Německo
TEN-T	transevropská dopravní síť
TPS	technicko-provozní studie
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TŽK	tranzitní železniční koridor
UIC GC	průjezdny průřez
ÚPD	územně-plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability

ÚTS	územně technická studie
VKP	významný krajinný prvek
VRT	vysokorychlostní trať
VÚC	velký územní celek
ZÚR	Zásady územního rozvoje
ŽP	životní prostředí
ŽST	železniční stanice

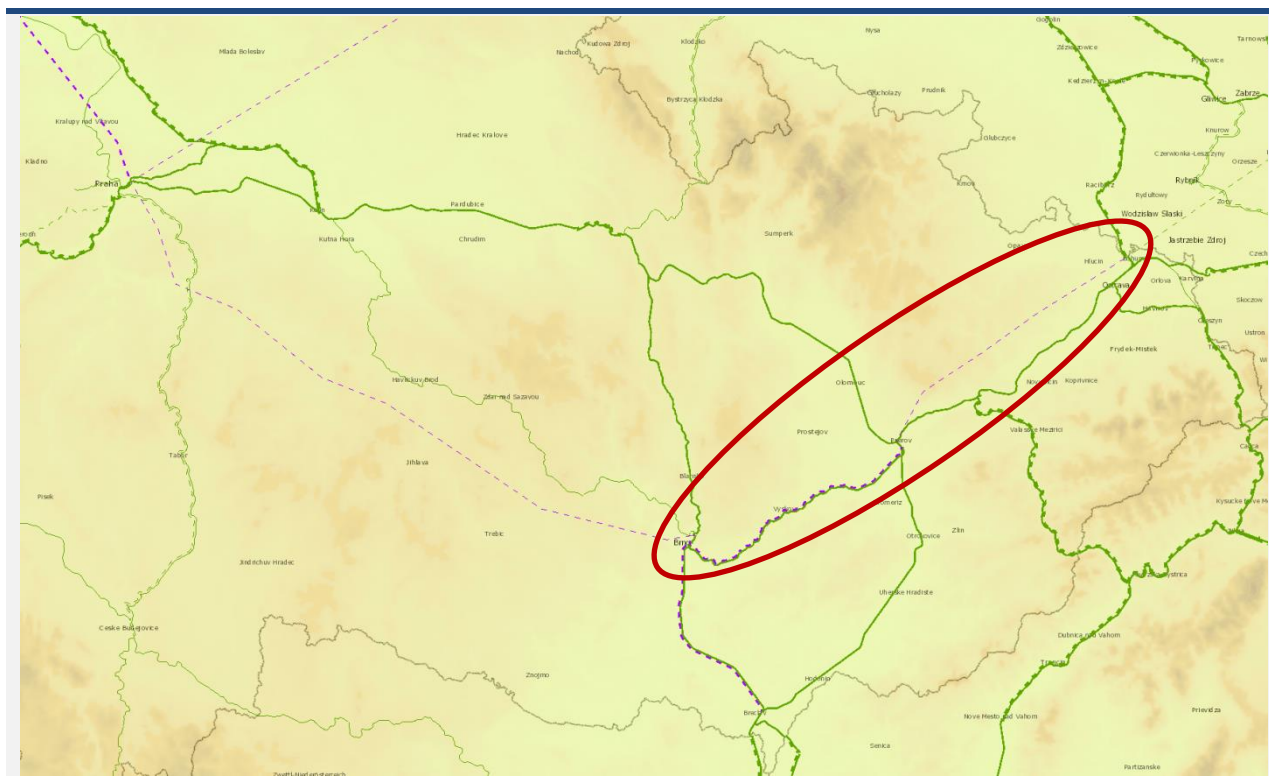
1 ÚVODNÍ INFORMACE O PROJEKTU

1.1 účel dokumentace

Zadavatel požaduje, aby studie byla zejména podkladem pro přípravu pilotního projektu VRT v úseku Přerov (Prosenice) - Ostrava (Ostrava-Svinov). Zadavatel dále požaduje prověření potřebnosti, účelnosti a způsobu další územní ochrany VRT v úseku Brno - Přerov (Prosenice), která je doposud v ZÚR dotčených krajů sledována jako územní rezerva. Nicméně nesmí dojít k ohrožení záměru zrychlení spojení mezi moravskými centry (Brno, Olomouc, Ostrava) v kratší době než je výstavba sítě Rychlých spojení jako celku.

1.2 lokalizace

Řešená vysokorychlostní železniční trať je v úseku Přerov - Ostrava součástí globální sítě transevropské dopravní sítě pro osobní železniční dopravu. V úseku Brno – Přerov je modernizace stávající trati (var. M2 dle SP) vedena v kategorii hlavní sítě. Vysokorychlostní trať v tomto úseku není v NK 1315/2013/EU zanesena. Spojení Ostrava – Přerov má zásadní význam pro osobní i nákladní železniční dopravu, kdy v tomto směru probíhají rozhodující vnitrostátní přepravní proudy mezi Ostravskem a zbytkem České republiky, a jako mezinárodní doprava mezi Polskem a Českou republikou, resp. s přesahem dále ve směru sever-jih směrem (Pobaltí - Rakousko, jižní Německo, Itálie, Maďarsko, Slovinsko, Chorvatsko, Balkán)



Obrázek 1.1 – TEN-T [zdroj: TENtec]

Předmětná trať je zároveň součástí budoucího Rychlého spojení „RS1“ Praha – Brno – Ostrava.



Obrázek 1.2 – síť RS [zdroj: MD ČR]

1.3 Projektové cíle veřejné zakázky definované Zadavatelem

Předmětem veřejné zakázky je studie proveditelnosti na VRT a případných dalších úprav železniční infrastruktury ve směru RS1 v úseku Brno - Přerov - Ostrava v rozsahu, který povede ke splnění cílů definovaných níže.

Cíl 1. Maximalizace benefitů z využití železniční sítě v regionu s využitím nově navržené VRT

- navržené technické a provozní řešení povede k maximalizaci benefitů z využívání železniční sítě v regionu s přispěním nově navržené vysokorychlostní tratě.
- řešení zajistí zvýšení kapacity a rychlosti pro dálkovou vnitrostátní dopravu.
- řešení zajistí zvýšení kapacity a rychlosti pro dálkovou mezinárodní dopravu a bude brát ohled na záměry připravované v zahraničí tak, aby bylo Zamezeno nesouvislosti budovaných sítí v rámci TEN-T.
- řešení zajistí zlepšení obsluhy hlavních metropolitních regionů s jejich centry (Brna a Ostravy jako regionálních metropolí, Olomouce, popř. Zlína jako center mezoregionů) a jejich aglomeračních a spádových oblastí železniční dopravou.
- prioritou je vytvoření podmínek pro rozvoj udržitelného, účinného a všeobecně dostupného dopravního systému, který bude poskytovat obyvatelům široké možnosti mobility v území respektující důležité zdroje a cíle přepravní poptávky.

Cíl 2. Ekonomická efektivita navrženého technického řešení

- Navržené technické řešení bude odpovídat minimálně požadavkům navrženého a odsouhlaseného provozního modelu včetně zajištění kapacity železniční sítě také v dlouhodobém horizontu a zajištění spolehlivosti provozu.
- Návrhová rychlost nové trati bude co možná nejvyšší a musí umožnit provozování navrhovaného provozního modelu včetně dlouhodobého výhledu a nepřesáhne 350 km/h.
- Navrhované parametry případných úprav ostatní sítě musí umožnit provozování navrženého a odsouhlaseného provozního modelu.
- Návrh musí vést k hospodárnému využití vynakládaných investičních prostředků i k efektivnímu provozu.

Cíl 3. Maximální jistota plnění předmětu veřejné Zakázky ve vztahu k časovým požadavkům Zadavatele

Zhotovitel navrhne takové řešení a takový harmonogram postupu prací, který umožní:

- do 6 měsíců po podpisu SOD předat Zadavateli podklady účelně využitelné a usnadňující zpracování Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění Stavby (DÚR) a Dokumentace pro vyhodnocení vlivů Stavby na životní prostředí (EIA) pro VRT v minimálně v úseku Prosenice - Ostrava-Svinov podle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci Staveb a zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí.
- do 14 měsíců po podpisu SOD předat Zhotoviteli finální verzi Studie proveditelnosti (předmětu veřejné zakázky) včetně zpracovaných připomínek a Stanovisek, které umožní Zhotoviteli předání studie ke schválení Centrální komisi Ministerstva dopravy ČR.

Cíl 4. Zajištění podpory Záměru u veřejnosti

Zadavatel si je vědom rozsahu připravovaného záměru, a proto považuje za nutné zajistit pro záměr podporu u veřejnosti. Veřejností se rozumí jak široká i odborná veřejnost, tak její zástupci v podobě samosprávy i státní správy. Předmětem veřejné zakázky bude návrh opatření, které zvýší pravděpodobnost kladného přijetí záměru u veřejnosti a jejich aplikaci po dobu trvání veřejné Zakázky. Zadavatel nepředpokládá pokračování Smluvního vztahu pro tuto oblast po skončení zpracování studie.

1.4 charakteristika projektu

Předmětem projektu je prověření a vyhodnocení několika variant zcela nové dvoukolejné železniční trati mezi Brnem, Přerovem a Ostravou, skládajících se ze dvou etap, kdy první etapa obsahuje úsek mezi Přerovem a Ostravou a druhá etapa obsahuje navazující úsek do Brna. V obou etapách se jedná o vysokorychlostní trať s maximální rychlostí 350 km/h a výlučně osobní dopravou. Celková délka nové trati v úseku první i druhé etapy je přibližně 70 km, celkem tedy cca 140 km. Předmětná nová trať bude součástí Rychlého spojení Praha – Brno - Ostrava.

1.5 cíle projektu

Základní cíle projektu jsou definovány a členěny dle vztahu jednotlivých skupin k projektu:

správce infrastruktury

- S1) zlepšení stability GVD v praktickém provozu;
- S2) zlepšení možností sestavy GVD regionální dopravy v úseku Přerov – Ostrava;
- S3) zajištění požadované kapacity dráhy;
- S4) minimalizace nákladů na zajištění provozuschopnosti železniční dopravní cesty;

objednatelé dopravy / dopravci

- O1) zlepšení podmínek pro regionální osobní dopravu na trati Přerov - Ostrava
- O2) zvýšení počtu nabídkových tras pro vlaky rychlé nákladní dopravy v úseku Přerov – Ostrava
- O3) konstrukce nabídkových tras pro vlaky rychlé nákladní dopravy bez zastavení / s minimem zastavení v úseku Přerov - Ostrava

veřejnost

- V1) zkrácení jízdních / cestovních dob vlaků dálkové osobní dopravy
(Přerov/Olomouc – Ostrava 30', Brno – Ostrava 60')
- V2) zlepšení obsluhy aglomeračních a spádových oblastí s jejich centry (Brno, Ostrava, Olomouc, Zlín)
- V3) minimalizace vlivu provozování drážní dopravy na životní prostředí.

1.6 výchozí podklady

1.6.1 konceptní materiály

Dopravní politika

Dopravní politika je vrcholový strategický nelegislativní dokument Vlády ČR pro sektor dopravy, Ministerstvo dopravy je hlavní institucí odpovědnou za její implementaci. Dokument identifikuje hlavní problémy sektoru a navrhuje opatření na jejich řešení. Vzhledem k šíři problematiky nemohou být řešení navržena do všech podrobností. To je úkolem navazujících strategických dokumentů k Dopravní politice, které rozpracovávají jednotlivé oblasti zde řešené. Dopravní politika určuje gesční odpovědnost a orientační termíny pro plnění jednotlivých opatření, způsob financování (nejedná-li se vyloženě o opatření organizačního charakteru) je rovněž navrženo jen rámcově a je rozpracováno v návazných strategických dokumentech. Z hlediska vzniku nových tratí pro rychlou osobní dopravu obsahuje Dopravní politika opatření:

- *Po stránce legislativní a normativní připravit prostor pro zahájení přípravy projektů vysokorychlostních železničních tratí v rámci Rychlých spojení a zahájit jejich přípravný a realizační proces v souladu s výstupy Dopravních sektorových strategií tak, aby úseky zařazené do hlavní sítě TEN-T byly zprovozněny nejpozději do roku 2030 a úseky globální sítě TEN-T nejpozději do roku 2050.*

V rámci dlouhodobé vize Dopravní politiky je rovněž definováno opatření:

- *Napojit ČR na evropskou síť vysokorychlostních železničních tratí; nejpozději do roku 2050 dokončit v ČR síť v rámci konceptu Rychlých spojení. Součástí projektu musí být rovněž koncipování napájecí soustavy ve vazbě na rozvoj přenosových a distribučních soustav.*

Dopravní sektorové strategie

S jednotlivými infrastrukturálními záměry dále pracuje především dokument Dopravní sektorové strategie (dále jen DSS) jako nosný návazný dokument Dopravní politiky pro oblast přípravy a výstavby dopravní infrastruktury. Vzhledem ke stavu přípravy VRT na území ČR bylo v rámci DSS nutné většinu projektů RS stále řadit do kategorie „náměty“. Je to právě nejednoznačná podoba, technické parametry a rozsah nových částí železničních tratí, které neumožnily v rámci přípravy DSS jednoznačněji porovnat význam realizace konkrétních nových opatření mimo dlouhodobě plánované a postupně realizované koridory. O těchto námětech nejsou v převážné většině k dispozici potřebné vstupy pro hodnocení (technické parametry, finanční náklady, vlivy na ŽP, přínosy).

Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR

Dokument „Program rozvoje Rychlých železničních spojení v ČR“ slouží jako základní koncepční podklad pro rozhodnutí vlády ČR o tom, zda a za jakých podmínek se má Česká republika vydat směrem k přípravě, následné výstavbě a provozu uceleného systému rychlé železnice, pro kterou se v ČR vžilo označení Rychlá spojení, nebo zda se naopak přiklonit k některé z možných jiných alternativ, ať už se jedná jen o dostavbu konvenčního železničního systému či upřednostnění jiného dopravního módu, spočívajícího např. v realizaci některé z inovativních přepravních technologií, jež se v současné době nachází ve fázi vývoje či testovacím provozu (Hyperion, Mag Lev) a to při zohlednění rizik vývoje nových systémů.

Do úvahy jsou přitom vzaty jak technické či ekonomické aspekty jednotlivých možností, tak cíle a rámec daný evropskou i národní dopravní politikou. Tento koncepční materiál je zpracován v míře podrobnosti umožňující identifikovat hlavní příležitosti a finanční náklady spojené s budoucí (ne)realizací této koncepce.

Na základě analýzy současných a v budoucnu očekávaných přepravních vztahů, vyhodnocení jejich intenzity a vyhodnocení časů jízdy mezi těmito cíli v definovaném výchozím stavu infrastruktury byla za spojení s třetím a čtvrtým nejvyšším potenciálem vyhodnocen projekt:

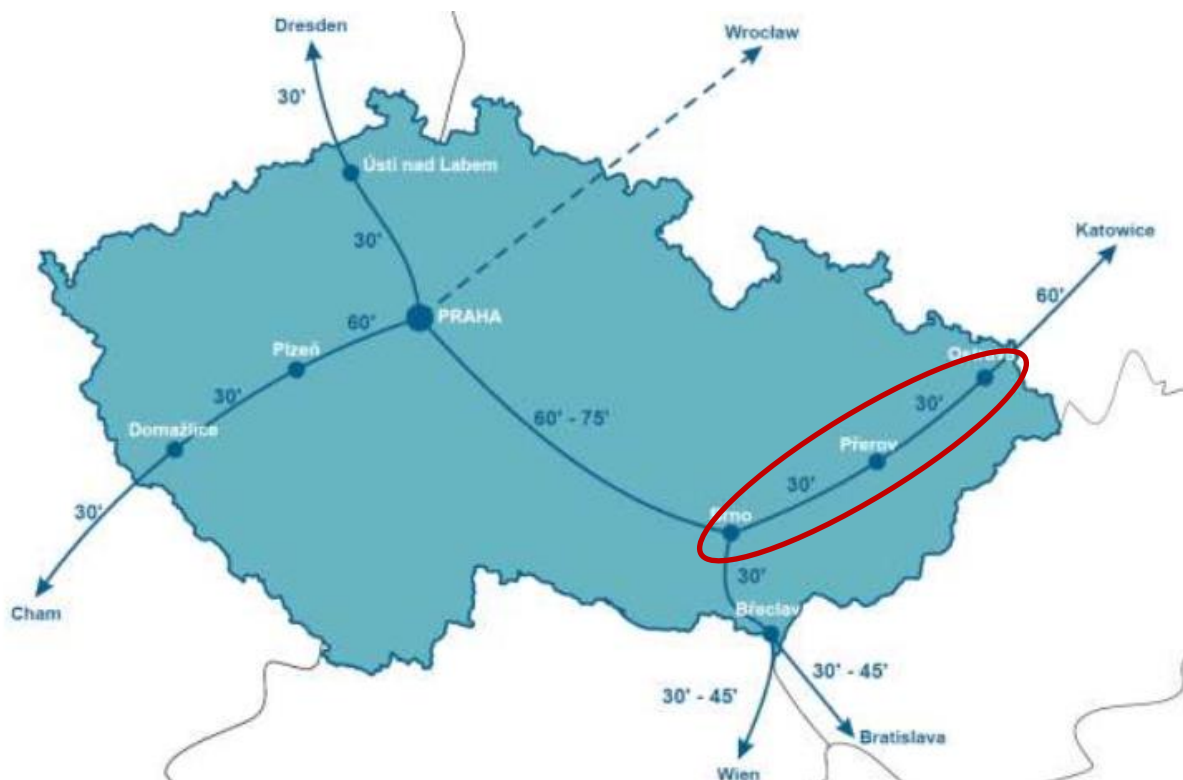
3. Úsek Brno – Přerov

Byla zpracována a schválena studie proveditelnosti pro modernizaci této trati s předpokladem jejího zdvoukolejnění v celé délce a zvýšení traťové rychlosti v celé délce na 200 km/h. Jedná se tak o modernizaci stávající tratě na vysokou rychlost, která se ekonomicky ospravedlní i v případě nerealizace koncepce Rychlých spojení jako celku. V případě realizace koncepce Rychlých spojení se stane její nezbytnou provozní součástí. V souvislosti s realizací se předpokládá rozsáhlá změna v řešení obsluhy větší části Moravy veřejnou dopravou spojená se zavedením expresních vlaků mezi Brnem a Ostravou a nové rychlíkové linky mezi Brnem a Zlímem s možností modifikace tohoto provozního konceptu

expresních vlaků v návaznosti na budoucí podobu Rychlých spojení. Realizace stavby se očekává v letech 2020 – 2025. Dopravní simulací bylo ověřeno, že technické řešení této infrastruktury umožní provést dva páry expresního segmentu v relaci Ostrava – Brno, kde modelově je uvažováno s jejich prodloužení po VRT do Prahy. V případě požadavků na vyšší rozsah dopravy, který se v rámci studie proveditelnosti neukázal ani výhledově jako opodstatněný, nelze v budoucnu vyloučit úvahy o potřebě dalšího budování infrastruktury v této relaci.

4. VRT Přerov – Ostrava

Jedná se o pokračování hlavního směru vysokorychlostních tratí na území České republiky pro relaci Praha – Brno – Ostrava – státní hranice. VRT Přerov – Ostrava navazuje na modernizovanou trať Brno – Přerov, jejíž modernizace umožní dle schválené studie proveditelnosti v celém úseku rychlost 200 km/h. Modernizace této tratě se z kapacitních důvodů a nedostatečných rychlostních parametrů je opodstatnitelná bez ohledu na realizaci koncepce Rychlých spojení jako celku. V návaznosti na dokončení realizace akcí žst. Přerov 2. a 3. stavba, jejichž realizace je předpokládána v krátkodobém horizontu se v úseku žst. Prosenice – žst. Ostrava-Svinov navrhuje zřízení novostavby vysokorychlostní tratě v blízkosti již modernizovaného II. TŽK dle zpracované územně-technické studie, případně v územním koridoru s dálnicí D1. Proveditelnost vč. ověření ekonomické efektivity realizace této trati pak bude prověřena samostatnou studií proveditelnosti. Zároveň již v současném stavu je II. TŽK velmi silně zatížen osobní i nákladní dopravou a novostavba vysokorychlostní trati v této trase by tak byla prakticky okamžitě efektivně využitelná. Této využitelnosti dále přispívá již současné použití vysokorychlostních vozidel na této trati, zejména v případě vlaků SC Pendolino s maximální rychlostí 230 km/h. Za neopodstatněný byl v rámci analýzy kapacity modernizovaného souboru tratí v tomto území shledán železniční obchvat Přerova. Žst. Přerov má ve své modernizované podobě dostatečnou kapacitu pro průjezd předpokládaného počtu vlaků.



Obrázek 1.3 – systémové jízdní doby RS [zdroj: Program rozvoje rychlých železničních spojení v ČR]

Technicko-provozní studie – Technická řešení VRT (TPS VRT)

TPS VRT je jedním z koncepčních materiálů, které jsou základem pro rozvoj sítě Rychlých spojení. Studie v návaznosti na provedení vysokorychlostních tratí v Evropě navrhuje technická řešení, která budou využita při přípravě a projektování vysokorychlostních tratí v ČR. Studie analyzuje dopady nových technických řešení na stávající legislativu ČR, na normy ČSN, eventuálně další předpisy v oblasti železniční dopravy a v nutných případech navrhuje úpravy těchto standardů.

TPS VRT jsou definovány následující 4 charakteristické typy tratí:

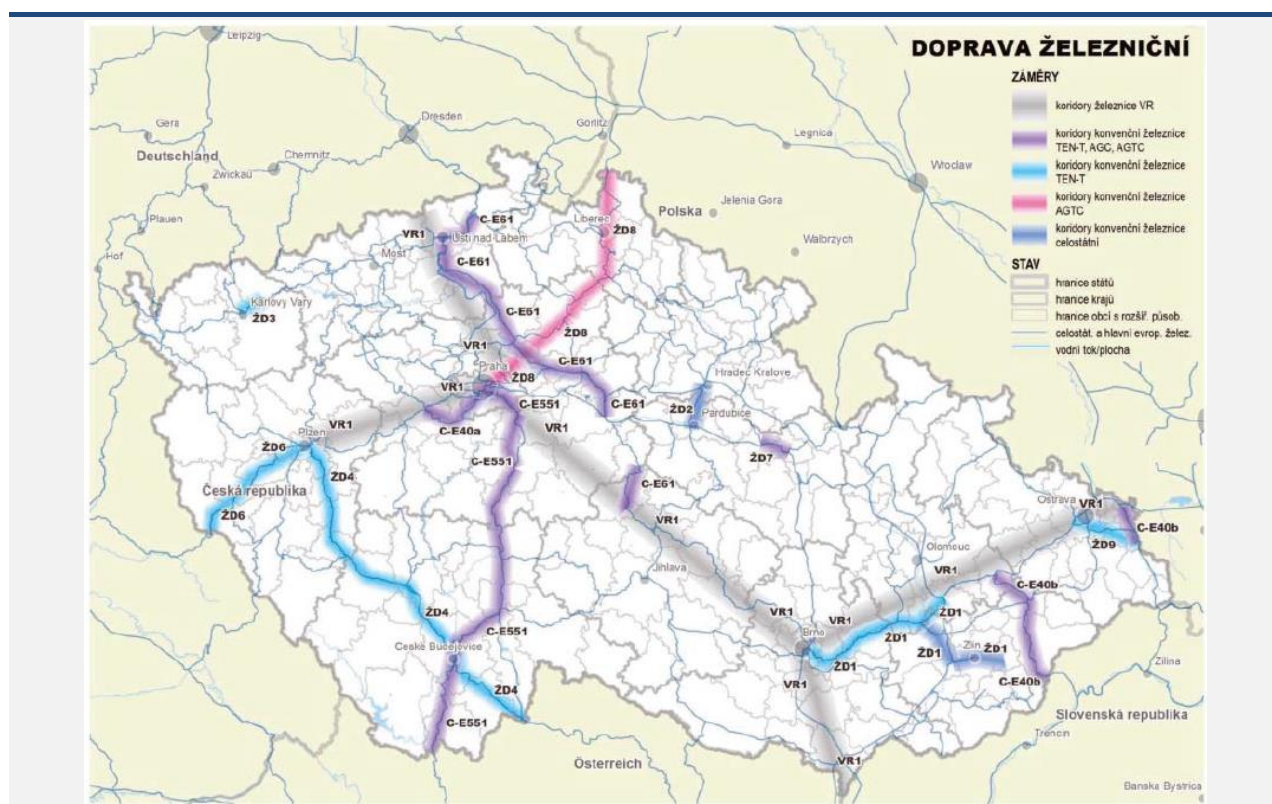
- **A (A1): pro rychlosti 350 km/h a převážně vysokorychlostní dopravu** – vhodné pro novostavby více zatížených tratí s důrazem na nízkou cenu infrastruktury (například osa Ústí n/L – Praha – Brno – Ostrava); pro tento typ tratí je ještě v některých subsystémech rozpracována úvaha, jak eventuální snížení rychlosti na 300 km/h může či nemůže technické řešení zjednodušit.
- **B: pro rychlost 250 km/h a smíšenou osobní dopravu** – vhodné zejména pro novostavby více zatížených tratí, kde je požadován častější provoz i konvenčních vlaků.
- **C: pro rychlost 250 km/h a smíšenou osobní i nákladní dopravu** – vhodné zejména pro novostavby tratí v úsecích s menší poptávkou po osobní dopravě a zároveň předpokládanou poptávkou po nákladní dopravě (například pro některé tratě v přeshraničních úsecích).
- **D: pro rychlost 200 km/h a smíšenou osobní i nákladní dopravu** – vhodné zejména pro modernizace stávajících tratí (například Brno – Přerov, Brno – Břeclav i jiné).

1.6.2 územně plánovací dokumentace

Politika územního rozvoje ČR (PÚR)

(schválena UV ČR č. 276/2015 Sb., o Aktualizaci č. 1 Politiky územního rozvoje ČR)

Prověřované železniční spojení Brno – Přerov - Ostrava je v Politice územního rozvoje České republiky ve znění Aktualizace č. 1 (dále pouze PÚR ČR 2015) sledováno v souboru koridorů vysokorychlostní dopravy „VR1“. Důvodem vymezení je ochrana navržených koridorů vysokorychlostní dopravy na území ČR v návaznosti na obdobné koridory v zahraničí. Úkolem pro ministerstva a jiné ústřední správní orgány je prověřit reálnost, účelnost a požadované podmínky územní ochrany koridorů VRT, včetně způsobu využití vysokorychlostní dopravy a její koordinace s dalšími dotčenými státy a navazující případné stanovení podmínek pro vytvoření územních rezerv.



Obrázek 1.4 – Politika územního rozvoje ve znění Aktualizace č. 1 – doprava železniční

Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje (ZÚR MSK)

Platné Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje ve znění Aktualizace č.1 (dále ZÚR MSK) vymezují na území Moravskoslezského kraje koridory územních rezerv za účelem prověření možnosti budoucího využití pro záměry železniční dopravy mezinárodního, republikového a nadmístního významu. Pokud není níže upřesněno jinak, jsou koridory vymezeny o šířce 100m od osy železniční trati na obě strany.

ZÚR MSK vymezují jako územní rezervu pro záměry mezinárodního a republikového významu koridor D507 – Vysokorychlostní trať (VRT) (Bělotín –) hranice kraje – Ostrava – Bohumín, nová stavba.

Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje (ZÚR OK)

Platné Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje ve znění Aktualizace č.3 (dále ZÚR OK) ukládají na území Olomouckého kraje koridory územní rezervy za účelem územně hájit územní rezervu pro výstavbu vysokorychlostní tratě včetně kolejových spojek VRT v oblasti Rokytnice, Císařova a Brodku u Přerova. Pro územní rezervu vysokorychlostní dopravy VRT včetně kolejových spojek se vymezují koridory o celkové šířce 200 m.

V ZÚR OK je územně hájena územní rezerva pro koridor VRT a spojky v oblasti Rokytnice, Císařova a Brodku u Přerova. V ZÚR OK však nejsou zmíněny prověřované sjezdy v oblasti Prosenic a Hranic.

Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje (ZÚR JMK)

Platné Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje vymezují koridor územní rezervy vysokorychlostní trati RDZ03 VRT Ponětovice – Vyškov – hranice kraje (– Ostrava). Šířka koridoru se stanovuje na 600 m mimo zastavěná území a zastavitelné plochy obcí Blažovice, Holubice, Ivanovice na Hané, Křižanovice u Vyškova, Ponětovice, Rousínov, Topolany; minimálně pak 210 m.

1.6.3 základní podkladové studie

Studie proveditelnosti trati Brno - Přerov

Studie proveditelnosti řešila výběr vhodné varianty kapacitního a rychlého spojení Brna a Přerova. Ve studii byly řešeny varianty:

- rekonstrukce stávající trati s úsekovým zdvoukolejněním
- rekonstrukce s plným zdvoukolejněním
- modernizace trati na průběžnou rychlost 160 km/h s lokálním omezením
- modernizace trati s rozsáhlými přeložkami pro průběžnou rychlost 200 km/h
- rekonstrukce stávající trati v kombinaci s novostavbou separátní dvoukolejné vysokorychlostní trati na 350 km/h (dvojí situování VRT)

Výsledně byla C schválena varianta M2, tedy varianta modernizace a zdvoukolejnění trati s průběžnou rychlostí 200 km/h.

ÚTS VRT Bohumín - Přerov

Účelem územně technické studie VRT Bohumín – Přerov byla optimalizace trasy vycházející z předchozí podkladové studie z r. 2004 pro zúžení původní územní rezervy (300 + 300 m) na 100 + 100 m a její zpracování do ZÚR dotčených krajů. Studie vycházela z požadavku SŽDC na výhledovou územní ochranu maximálního možného výhledového scénáře, tedy zanesení všech eventuálně uvažovaných propojení s konvenční sítí a ochrana dopravních terminálů ležících na trase v prostoru Lipníka nad Bečvou a u Oder. Návrhové parametry hlavní trasy vycházely z maximální rychlosti 350 km/h a smíšeného provozu. Všechny sjezdy byly řešeny jako dvoukolejné s bezkolizním odpojením i připojením do konvenční sítě. Propojení s konvenční sítí bylo uvažováno od Brodku u Přerova, od Prosenic, z jihu i ze severu do Hranic na Moravě a do Jistebníku. Sjezdy byly navrhovány pro rychlosti 160-200 km/h. Současně uvažovala studie s variantním zapojením do Polska pro budoucí ochranu trasy. Součástí studie bylo variantní řešení objezdu Přerova – severně (navazující na VRT Brno – Přerov) a jižně (navazující na variantu M2 modernizace trati Brno – Přerov).

2 STRUČNÉ INFORMACE O PROJEKTU

2.1 popis výchozího stavu dopravy a infrastruktury

provozní model

Výchozí stav infrastruktury mezi Přerovem (Olomoucí) a Ostravou je omezující z hlediska propustné výkonnosti dílčích traťových úseků, protože se jedná o jeden z nejvytíženějších úseků v ČR, přes který projede přibližně 100 nákladních vlaků denně. Další nárůst počtu nákladních vlaků v tomto úseku je značně omezený a v podstatě je možný jen v noční době, což je v závislosti na ostatních částech sítě poměrně komplikované.

V budoucnu se počítá s navýšením již tak vysokého rozsahu osobní dopravy a to především v souvislosti s výstavbou a dokončením VRT mezi Prahou a Brnem, což už současná trať v kombinaci s nákladní dopravou téměř neunesa a její propustnost bude dosahovat limitních hodnot. V nákladní dopravě je taktéž prognózováno navýšení jejího rozsahu.

infrastruktura

Stávající spojení Brno – Přerov – Ostrava bude ve výchozím stavu v celé délce dvoukolejné, elektrizované (25 kV 50Hz) s průjezdným průřezem UIC GC a dovolenou traťovou třídou zatížení D4. Trať bude dále pokryta signálem GSM-R, vybavena ETCS L2 a dálkově řízena z CDP Přerov. Maximální traťová rychlost bude dosahovat hodnoty až 200 km/h v úseku Brno – Přerov, resp. 160 km/h v úseku Přerov – Ostrava. Kilometrická délka železničního spojení Brnem a Ostravou je a nadále zůstane srovnatelná se spojením silničním po dálnici D1, tedy přibližně 160 km.

2.2 dopravní a provozní technologie

Část A.2.2 – návrhová část, dopravní technologie není s ohledem na aktuálně probíhající změnu navržených a odsouhlasených provozních konceptů součástí 2. dílčího plnění. Níže uvedené údaje jsou převzaty z 1. dílčího plnění.

Pro významné relace jsou vypočteny celkové jízdní doby. Jejich přehled, jak ve stavu Bez projektu tak i v projektových variantách, je v následující tabulce.

Relace	Varianta	přímý	zastavující
Olomouc – Ostrava-Svinov	Bez projektu	0:49	0:58
	PrO-s/t 250	0:29	0:36
	PrO-s/t 350	0:26	0:36
Brno – Ostrava-Svinov	Bez projektu	1:09	1:23
	PrO-s/t 250	0:57	1:04
	PrO-s/t 350	0:55	1:04
Přerov – Ostrava-Svinov	Bez projektu	0:39	0:52
	PrO-s/t 250	0:27	0:33
	PrO-s/t 350	0:25	0:33
Olomouc – Hranice	Bez projektu	0:26	–
	PrO-s	0:17	–
Praha hl.n. – Olomouc – Ostrava hl.n. (2035)	Bez projektu	2:41	3:01
	PrO-s/t 250	2:21	2:39
	PrO-s/t 350	2:18	2:39
Praha hl.n. – Brno – Ostrava hl.n. (2050)	PrO-s/t 250	1:56	2:11
	PrO-s/t 350	1:54	2:11

Tabulka 2.1 – Srovnání jízdních dob pro významné relace

Navrhovaná VRT mezi Přerovem (Prosenicemi) a Ostravou má několik benefitů. Především jde o zkrácení jízdních dob vlaků osobní dopravy a tím i o zlepšení dopravní obslužnosti. Vedení vlaků osobní dopravy po VRT uvolní kapacitu konvenční tratě, čímž se zvýší její propustnost pro vlaky nákladní dopravy.

Navržené varianty se liší z hlediska rychlosti i charakteru obsluhy, a to tak, že buď je VRT propojena s konvenční trati a pro obsluhu území jsou použity existující stanice, anebo formou terminálu přímo na VRT, které jsou napojeny na okolní síť veřejné a individuální dopravy.

2.3 technické řešení variant

2.3.1 popis tras

varianta PrO-s 250

Varianta uvažující realizaci VRT v úseku Přerov (Brodek u Přerova) – Ostrava-Svinov. Začátek je uvažován na Přerovském zhlaví žst. Brodek u Přerova v podobě dvou samostatných sjezdů odbočujících bezkolizně z koridorové trati č. 270 a napojujících se do osy VRT Brno – Ostrava. Navázání do osy VRT bude provedeno bez výhybek u obce Rokytnice tak, aby výhledově bylo umožněno napojení VRT ve směru od Brna (Odb. Rokytnice RS). Od Rokytnice po Studénku je VRT vedena v koridoru územní rezervy dle ZÚR převážně v souběhu s dálnicí D1. U města Studénka trasa výrazně vybočuje z územní rezervy (východním směrem dle původních návrhů z r. 2007) z důvodu opuštění sjezdu v Jistebníku. V prostoru žst. Jistebník se VRT přimyká ke koridorové trati a až do zaústění do žst. Ostrava-Svinov jsou tratě vedeny v souběhu. V úseku mezi Jistebníkem a Polankou nad Odrou dochází k přesmyknutí tratí. Zapojení do žst. Ostrava-

Svinov je navrženo bezkolizně včetně využití odlišných nástupních hran ve stanici. V žst. Ostrava-Svinov je navrženo doplnění kolejových propojení na Přerovském zhlaví.

Propojení mezi VRT a konvenční sítí je navrženo:

- do žst. Brodek u Přerova (Přerovské zhlaví) – budoucí Odb. Rokytnice RS
- do žst. Prosenice (Ostravské zhlaví) – Odb. Prosenice RS
- do žst. Lipník nad Bečvou – pouze **údržbové** propojení (Ostravské zhlaví) – ŽST Trnávka RS
- do žst. Hranice na Moravě (z obou stran) – Odb. Hranice-jih RS a Odb. Hranice-sever RS
- do odb. Polanka nad Odrou (Ostravské zhlaví, pro mimořádnosti v uzlu) – Odb. Polanka RS

Návrhové parametry trasy jsou identické jako ve variantě **PrO-s 350**, pouze je uvažováno s nižší provozní rychlostí – 250 km/h.

Provozní propojení mezi traťovými kolejemi VRT (jeden pár kolejových spojek na rychlost 160 km/h) je uvažováno v žst. Trnávka RS a dále v Obd. Odry RS.

varianta PrO-s 350

Technické řešení této varianty je zcela identické s výše uvedenou variantou PrO-s 250. Návrhová rychlost je pro hlavní trať uvažována od začátku u Prosenic až po křížení s D1 u Studénky 350 km/h. Provozně je uvažováno s max. rychlostí 320 km/h. Dále k Jistebníku se trať stáčí pomocí velkého „S“ se sníženou rychlostí na 300 km/h. Před Polankou nad Odrou je rychlost snížena na 200 km/h a takto pokračuje až do zaústění do žst. Ostrava-Svinov.

varianta PrO-t 250

Variantu s technickým řešením hlavní trasy identickým jako v případě varianty **PrO-s 350**. Provozně je však uvažováno s max. rychlostí 250 km/h.

Propojení mezi VRT a konvenční sítí je navrženo:

- do žst. Brodek u Přerova (Přerovské zhlaví) – budoucí Odb. Rokytnice RS
- do žst. Prosenice (Ostravské zhlaví) – Odb. Prosenice RS
- do žst. Lipník nad Bečvou – pouze **nouzové** propojení (Ostravské zhlaví) – ŽST Trnávka RS
- do odb. Polanka nad Odrou (Ostravské zhlaví, pro mimořádnosti v uzlu) – Odb. Polanka RS

Místo propojení do ŽST Hranice n.M. jsou v této variantě pro obsluhu území navrženy 2 dopravní terminály:

- ŽST Trnávka RS – v Lipníku n.B., přestup hrana-hrana se stávajícím žel. koridorem
- ŽST Odry RS – na křížení dálnice D1 s žel. tratí Studénka – Odry (– Budišov n.B.)

Dopravní terminály jsou navrženy vždy s dvěma nástupišti u předjízdnych koleje. Dále je v terminálech navržena kusá kolej pro možné odstavení vlaku a kolej pro odstavení údržbových mechanismů. Základní uspořádání terminálů obsahuje na každém zhlaví pár kolejových spojek pro rychlost 160 km/h (v závislosti na prostorových poměrech). Terminál Trnávka RS je navržen včetně kompletního údržbového zázemí, včetně pracovního propojení do žst. Lipník nad Bečvou, a nouzového propojení do trati směr Hranice n.M.

varianta PrO-t 350

Technické řešení této varianty je zcela identické s výše uvedenou variantou **PrO-t 250**. Pouze je stejně jako v případě varianty **PrO-s 350** uvažována návrhová rychlost je pro hlavní trať až 350 km/h. Provozně je uvažováno s max. rychlostí 320 km/h.

varianta B-PrO-s 1 350

Variantu vycházející z varianty **PrO-s 350** doplněná o VRT v úseku Brno – Přerov (Prosenice). Technicky je uvažováno s max. rychlostí 350 km/h a bez propojení s konvenční sítí mezi Brnem a Přerovem.

varianta B-PrO-s 2 350

Variantu vycházející z varianty **PrO-s 350** doplněná o VRT v úseku Brno – Přerov (Odb. Rokytnice RS). Návrhová rychlost je pro hlavní trať uvažována 350 km/h. Provozně je uvažováno s max. rychlostí 320 km/h. V úseku Brno – Přerov je navrženo propojení s konvenční sítí do žst. Nezamyslice a do stávající trati u Grygova směr Olomouc. Propojení do ŽST Nezamyslice je uvažováno z Odb. Drysice RS jednokolejné úrovňové na rychlost 200 km/h. Propojení u Grygova směr Olomouc je navrženo z Odb. Věrovany RS dvoukolejné mimoúrovňové na rychlost 200 km/h do nové Odb. Majetín na trati Přerov - Olomouc. Provozní propojení mezi traťovými kolejemi VRT (jeden pár kolejových spojek na rychlost 160 km/h) jsou navržena v Odb. Velešovice RS, Odb. Drysice RS a Odb. Ivaň RS.

2.3.2 harmonogram realizace

Ve všech variantách je navržen začátek stavby na rok 2026. Stavba je rozdělena vždy do dvou etap (vyplývá již ze zadání). První etapu tvoří úsek Brodek u Přerova – Ostrava-Svinov. Druhou etapu tvoří úsek Brno – Odb. Rokytnice RS.

Hlavním faktorem, který ovlivňuje celkovou dobu výstavby, je předpokládaná doba realizace velkých inženýrských objektů, zejména železničních tunelů a mostních estakád. S ohledem na téměř identické vedení hlavní trasy nové VRT v jednotlivých úsecích, je předpokládána shodná doba výstavby v jednotlivých projektových variantách.

VARIANTA	I. etapa (Brodek u P. – Ostrava-Svinov)			II. etapa (Brno – Odb. Rokytnice)		
	Zahájení výstavby	Ukončení výstavby	První rok provozu	Zahájení výstavby	Ukončení výstavby	První rok provozu
PrO	2026	2029	2030	-	-	-
B-PrO	2026	2029	2030	2047	2050	2051

Tabulka 2.2 – Předpokládaný harmonogram realizace

2.3.3 investiční a provozní náklady

bude doplněno

2.4 analýza trhu a prognóza přepravní poptávky

Součástí 2. dílčího plnění SP je i analýza přepravního trhu, vstupních dat a kalibrace dopravního modelu stávajícího stavu. Přepravní prognóza a její výsledky budou součástí 4. dílčího plnění SP.

bude doplněno

2.5 vliv projektu na životní prostředí, obyvatelstvo, územní průchodnost

vztah k EIA

Navržená nová vysokorychlostní trať Přerov - Ostrava podléhá posuzování vlivů na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb. v platném znění.

Záměr je podle přílohy č.1 zákona č.100/2001 Sb. zařazen do KATEGORIE I (podléhá posuzování vždy), kde je uvedeno pod bodem č.44:

44. Celostátní železniční dráhy.

vliv na životní prostředí

Navržená trasa vede v souběhu s CHKO Poodří v km 144,3 – 154,8. V km 174,2 vpravo se ve vzdálenosti cca 72 m nachází PR Rákosina. V km 155,0 – 155,6 vpravo těleso stávající dráhy tvoří hranici PR Rezavka. Po upřesnění návrhu železničního spodku bude upřesněn zásah do PR a jejího ochranného pásma. V km 123,1 km 155,2 – 155,6 kříží navržená trať EVL Poodří. V km 145,0 – 154,8 vede navržená trať v souběhu s ptačí oblastí Poodří.

Navržená trať kříží prvky nadregionálního a regionálního ÚSES a dálkové migrační koridory. Posuzovaná trať kříží přírodní park Oderské vrchy v km 123,0-130,2 a 134,8-139,0.

Trasa kříží ochranné pásmo vodního zdroje Brodek u Přerova prameniště, vrt. Trasa VRT v úseku Přerov – Brno kříží ochranná pásma: Ivaň kopaná studna, vrt K1, HV1, Dobromilice studny HV 1, HV 4, Dražovice vrt, jímací zářezy, Klopotovice prameniště, Brodek u Prostějova prameniště Brodek u Prostějova.

Při křížení záplavových území je třeba respektovat omezení v záplavových územích (dle vodního zákona č.254/2001 Sb., § 67).

Na základě údajů ze strategických hlukových map je možné konstatovat, že zájmové území v úseku Přerov - Ostrava je hlukově zatížené a umístění dalšího zdroje hluku – vysokorychlostní trati bude nutné hlukově posoudit a navrhnout protihluková opatření pro splnění hygienický limitů hluku.

Navržená trasa protíná několik chráněných ložiskových území, zejména v okolí a na území Ostravy. Posuzovaná trať zasahuje do sesuvných a poddolovaných území.

Z doložených map extrémních rychlostí větru ve výšce 10 m vyplývá, že nejvyšší hodnota extrémní rychlosti větru je 38-40m/s v zájmovém území. Z doložené mapy vyplývá, že ve výšce 10 m převládá v zájmovém území severovýchodní směr větru o rychlosti 3,5 m/s. V případě vzdálenosti trati od chráněných objektů nad 15 m doporučujeme vždy individuální posouzení lokality z hlediska zemních vibrací.

Doporučení pro další fázi projektové přípravy:

V navazujících stupních projektové přípravy bude třeba požádat o výjimku ze zákazů ve zvláště chráněných územích § 43 zákona č. 114/1992 Sb.¹ pro SCHO Poodří, PR Rákosina a PR Rezavka.

Doporučujeme provést hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.

Doporučujeme prověřit místa křížení v rámci předběžného přírodovědného průzkumu zájmového území, na základě kterého, bude možné posoudit vlivy posuzované trasy na zvláště chráněná území.

Na základě stanovisek dotčených orgánů ochrany přírody vyplynulo, že není možné vyloučit vliv na evropsky významnou lokalitu a ptačí oblast Poodří. Doporučujeme provést naturové posouzení a vyhodnotit potenciální vlivy záměru na abiotické podmínky v zájmové lokalitě a následné změny ve stavu chráněných společenstev.

V místech povrchového křížení prvků územního systému ekologické stability je třeba postupovat v souladu se zajištěním průchodnosti dopravních staveb pro volně žijící živočichy TP 180 Ministerstva dopravy.

V dalších stupních projektové dokumentace bude třeba provést posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, které bude podkladem pro stanovisko dle §12 zákona č. 114/1992 Sb.

Sesuvná území, která přímo zasahují do plánované trasy, je třeba podrobit podrobnějšímu průzkumu z hlediska stanovení jejich rizikovosti a aktuální aktivity. Pro posouzení vlivu poddolování na stavbu VRT bude nutný posudek důlního znalce/experta.

Posouzení náchylnosti provozu na trati na negativní účinky bočního větru nejsou napříč Evropou sjednoceny a v TSI jsou otevřeným bodem. Doporučujeme tedy využívat vozidla s konvenčním způsobem provozu rychlostní oblasti $230 \text{ km/h} < v_{\text{max}} < 350 \text{ km/h}$, která vykazují potenciálně malou stabilitu vůči bočnímu větru. Stanovit metodiku pro posouzení náchylnosti provozu na trati na negativní účinky bočního větru. Na základě posouzení dle této metodiky navrhnout příslušná opatření jako např. stěny, úpravu trasování apod.

V případě vzdálenosti trati od chráněných objektů od 15 do 100 m doporučujeme vždy individuální posouzení lokality z hlediska zemních vibrací.

hlukové posouzení

Akustická studie vytvořena, jako součást studie proveditelnosti pro vysokorychlostní trať Brno - Přerov – Ostrava předkládá výsledky výpočtu ekvivalentních hladin akustického tlaku ve výhledovém stavu v referenční vzdálenosti 25 m od osy kolejí.

Ve studii je proveden odhad protihlukových opatření pro jednotlivé varianty, který respektuje základní hygienické limity hluku z provozu na dráhách.

¹ Výjimky ze zákazů ve zvláště chráněných územích podle § 16, § 16a odst. 1, § 16a odst. 2, § 17 odst. 2, § 26, § 29, § 34, § 35 odst. 2 a § 36 odst. 2 může orgán ochrany přírody povolit v případě, kdy jiný veřejný zájem převažuje nad zájmem ochrany přírody, nebo v zájmu ochrany přírody anebo tehdy, pokud povolovaná činnost významně neovlivní zachování stavu předmětu ochrany zvláště chráněného území.

Za účelem splnění základních hygienických limitů 60/55 dB pro den/noc v ochranném pásmu dráhy a 55/50 dB pro den/noc za ochranným pásmem dráhy, je odhadnut následující rozsah protihlukových stěn:

- ve variantě PrO-s 250 celkem 24 PHS s celkovou délkou 16 929 m,
- ve variantě PrO-t 250 celkem 24 PHS s celkovou délkou 16 779 m,
- ve variantě PrO-s 350 celkem 24 PHS s celkovou délkou 21 529 m, stejný rozsah je odhadnut i pro variantu PrO-t 350,
- ve varianty B-PrO-s_1 350 a B-PrO-s_2 350 celkem 25 PHS s celkovou délkou 23 329 m, ale to pouze v úseku Brodek u Přerova – Ostrava-Svinov.

Výška protihlukových stěn bude závislá na vzdálenosti obytné zástavby od železniční trati, na výškové členitosti terénu a jeho zvukové pohltivosti. V případech, kdy bude například železniční trať vedena v zářezu v kombinaci s dostatečnou vzdáleností od obytné zástavby, mohou být některé protihlukové stěny i zcela vypuštěny. Toto bude prověřeno v dalších stupních projektové dokumentace v rámci detailnějšího akustického posouzení s využitím výpočtového 3D modelu.

porovnání variant řešení záměru

bude doplněno

odolnost projektu vůči globálním změnám klimatu

bude doplněno

zhodnocení územní průchodnosti

V ZÚR dotčených krajů (Jihomoravský, Olomoucký, Moravskoslezský) je územně hájena územní rezerva pro koridor VRT a spojky v oblasti Rokytnice, Císařova a Brodku u Přerova. Navržená trasa VRT vybočuje z koridoru územní ochrany platných ZÚR (v současné době probíhá aktualizace ZÚR OK a MSK) v úsecích:

- Km 40,4 – km 47,5
- sjezd do ŽST Nezamyslice
- Km 73,4 – km 82,5
- Sjezd směr Olomouc ze směru Brno (Odb. Věrovany RS)
- Sjezd směr Olomouc ze směru Přerov (Odb. Rokytnice RS)
- Km 86,8 – km 88,0
- sjezd Prosenice – kolej Ostrava - Přerov
- Km 94,6-98,1
- sjezd Hranice-jih – kolej Přerov – Hranice n.M.
- Km 104,2 – km 108,0
- sjezd Hranice-sever
- Km 113,8 – km 115,0
- Km 137,3 – km 143,1

Trasa VRT je vedena převážně v pásnu územní rezervy dle územních plánů dotčených obcí, mimo vybrané výše uvedené úseky. Nejproblematictější je z tohoto pohledu úsek mezi km 135,0 – km 143,9 (cca od křížení s dálnicí D1 u Studénky až po přimknutí ke stávající koridorové trati před Jistebníkem). V tomto úseku na sebe nenavazují pásma územní rezervy definována ÚP jednotlivých obcí.

bude doplněno

geotechnická rešerše

úsek Přerov - Ostrava

Převážná část navrhované trasy prochází územím, které je pokryté kvarterními sedimenty. Nejrozšířenější jsou fluviální sedimenty řek Moravy, Bečvy, Odry a Olše, dále pak následují eolické sedimenty - spraše a sprašové hlíny. Na sz. okraji Moravské brány jsou významně rozšířeny deluviální sedimenty a v místě hustě osídlených, zejména v oblasti ostravské aglomerace se nacházejí četné antropogenní sedimenty - navážky.

Předkvarterní podklad tvoří na většině území terciární jílovce a prachovce v různém stupni diagenetického zpevnění a zvětrání. V začátku trasy se pak vyskytují paleozoické vápence a dolomity.

Navržená trasa protíná několik chráněných ložiskových území, zejména v okolí a na území Ostravy, kde je třeba počítat s možným vlivem poddolování rozsáhlých ploch území. Pro posouzení vlivu poddolování na stavbu VRT bude nutný posudek důlního znalce/experta.

Trasa dále prochází přes několik chráněných přírodních oblastí a sesuvných území. Sesuvná území, která přímo zasahují do plánované trasy, je třeba podrobit podrobnějšímu průzkumu z hlediska stanovení jejich rizikovitosti a aktuální aktivity.

Tunel u Rokytnice by měl být realizován převážně ve vápencích a horninách slezského kulmu, tvořeného drobami, břidlicemi a prachovci. Ostatní tunely směrem na Ostravu budou v případě realizace raženy pravděpodobně v jílovito-prachovitých neogenních sedimentech, vápnitých jílech (téglech) a jílovcích.

Vzhledem k charakteru zastižených zemin a hornin bude nutné estakády a mostní konstrukce zakládat hlubinně na pilotách prakticky v celé délce plánované trasy. Pro malé mostní objekty a propustky připadá v úvahu plošné založení, je však potřeba každý tento objekt posuzovat zvlášť s příslušným inženýrskogeologickým průzkumem. V místech, kde estakády překlenují údolí s vodotečí je riziko negativního ovlivnění pilot podzemní vodou, je nutné hloubení provádět pod ochranou pažnic a následně piloty a horniny ochránit před negativním působením agresivní podzemní nebo pronikající povrchové vody, aby nedošlo k degradaci neogenních hornin, které by mohly výrazně degradovat.

Předložené výsledky vycházejí z rešerše odborné literatury, geologických map archivních sond a předchozí rešerše pro dané území. Bude nutné v další etapě provést podrobný inženýrskogeologický průzkum. Ten bude zaměřen zejména na ověření geologické stavby a výskyt hladiny podzemní vody u stavebních objektů a podél sledované trasy. Podrobný průzkum bude proveden formou jádrových inženýrskogeologických vrtů, případně hydrogeologických vrtů. Dále u tunelů bude průzkum vyžadovat provedení doplňujících sond v ose koleje/kolejí a v místech portálů. Průzkumné práce pro tunelové stavby a významné mostní objekty (estakády) budou vyžadovat i realizaci geofyzikálního průzkumu, pro ověření hlubší geologické stavby.

úsek Brno – Přerov

Převážná část navrhované trasy prochází územím, které je pokryté kvarterními sedimenty. Nejrozšířenější jsou fluviální říční sedimenty, dále pak eolické sedimenty - spraše a sprašové hlíny. Dále se vyskytují deluviální sedimenty v místech morfologických vyvýšenin. V místě hustě osídlených, zejména JV okraj Brna, okolí Vyškova nebo Přerova se nacházejí četné antropogenní sedimenty - navážky.

Předkvarterní podklad tvoří na většině území terciární jíly a jílovce, z nichž převládají vápnité jíly (tégly).

Plánovaná trasa protíná jedno chráněné ložiskové území - prognózní zdroj. Pro posouzení vlivu na plánovanou stavbu a pro případné její přeložení, bude nutný posudek důlního znalce/experta.

Trasa protíná několik sesuvných území. Ta, která přímo zasahují do plánované trasy, je třeba podrobit podrobnějšímu průzkumu z hlediska stanovení jejich rizikovosti a aktuální aktivity.

Tunely v celé délce trasy budou v případě realizace raženy pravděpodobně v jílovito-prachovitých neogenních sedimentech, vápnitých jílech (téglech) a jílovcích. Zastížení pevných hornin skalního podkladu pevnostní třídy R3-R1 nepředpokládáme. Pro tunelové stavby je bezpodmínečně nutné realizovat řádný GT průzkum.

Vzhledem k charakteru zastižných zemin a hornin bude nutné estakády a mostní konstrukce zakládat hlubinně na pilotách prakticky v celé délce plánované trasy. Pro malé mostní objekty a propustky připadá v úvahu plošné založení, je však potřeba každý tento objekt posuzovat zvlášť s příslušným inženýrskogeologickým průzkumem. V místech, kde estakády překlenují údolí s vodotečí je riziko negativního ovlivnění pilot podzemní vodou, je nutné hloubení provádět pod ochranou pažnic a následně piloty a horniny ochránit před negativním působením agresivní podzemní nebo pronikající povrchové vody, aby nedošlo k degradaci neogenních hornin, které by mohly výrazně degradovat.

Předložené výsledky vycházejí z rešerše odborné literatury, geologických map archivních sond a předchozí rešerše pro dané území. Bude nutné v další etapě provést podrobný inženýrskogeologický průzkum. Ten bude zaměřen zejména na ověření geologické stavby a výskyt hladiny podzemní vody u stavebních objektů a podél sledované trasy. Podrobný průzkum bude proveden formou jádrových inženýrskogeologických vrtů, případně hydrogeologických vrtů. Dále u tunelů bude průzkum vyžadovat provedení doplňujících sond v ose koleje/kolejí a v místech portálů. Průzkumné práce pro tunelové stavby a významné mostní objekty (estakády) budou vyžadovat i realizaci geofyzikálního průzkumu, pro ověření hlubší geologické stavby.

3 VYHODNOCENÍ PROJEKTU

3.1 ekonomické hodnocení

bude doplněno

3.2 hodnocení variant

3.2.1 DETR analýza

bude doplněno

3.2.2 naplnění cílů projektu

bude doplněno

3.2.3 vyhodnocení

bude doplněno

3.3 analýza rizik

bude doplněno

4 ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

bude doplněno

4.1 doporučení pro pokračování prací na SP

S ohledem na aktuálně probíhající změnu navržených a odsouhlasených provozních konceptů v rámci SP a neustálý vývoj v předpokládaném harmonogramu realizace jednotlivých úseku vysokorychlostních tratí mezi Prahou, Brnem a Ostravou doporučuje Zpracovatel opětovné důkladné zamyšlení nad prodloužením úseku I. etapy z Prosenic do Brodku u Přerova, jelikož předpokládaná investiční náročnost nemusí být ve všech variantách vyvážena přínosy plynoucími z tohoto prodloužení.

Úsek Brodek u Přerova – Prosenice RS je dlouhý přibližně 14 km, z toho na cca 4 km je návrhová rychlost 160 km/h a na 10 km 320 km/h. 4 km tratě jsou vedeny v hlubokém zářezu, 1,8 km na mostních estakádách a kolej od Brodku u Přerova na VRT směr Ostrava je navíc vedena po 1,7 km dlouhé vysoké estakádě pro překonání budoucího pokračování VRT směr Brno, dálnice D35 a kanálu D-O-L.

Předmětný úsek bude mít nejvyšší využití ve variantách PrO-s do zprovoznění VRT Praha – Brno, nejmenší uplatnění naopak bude mít ve variantě PrO-t po zprovoznění VRT Praha – Brno. Rozsah dopravy v jednotlivých variantách a scénářích je uveden v následující tabulce.

varianty	VRT Praha - Brno	linka	interval	rychlost
PrO-s	NE	Ex1	60	320
		Ex2	120	230
		Ex11	60	230
		R83	60	200
PrO-s	ANO	Ex2	60	230
		Ex11	60	230
		R83	60	200
PrO-t	NE	Ex1	60	320
		Ex11	60	230
		R18	60	230
PrO-t	ANO	Ex11	60	230
		R18	60	230

Tabulka 4.1 – Předpokládaný harmonogram realizace

Z výše uvedeného vyplývá, že maximální rychlost v uvedeném úseku využije pouze linka Ex1, která je tudý vedena ale pouze do zprovoznění VRT Praha – Brno. Přínos prodloužení tohoto úseku tak bude spočívat primárně v určitém zkrácení trasy a dílčím uvolnění kapacity v uzlu Přerov. Linky Ex2 a R83 ve variantách PrO-s jsou zároveň jediné, které využívají jižní sjezd do Hranice n.M.

4.2 doporučení do navazujících stupňů dokumentace

křížení s dálnicí D1 a dálničními sjezdy

S ohledem na aktuálně zamítavé stanovisko ŘSD k návrhům řešení velmi šikmých křížení VRT s dálnicí D1 a k návrhům úprav dálničních sjezdů bude nutné zpracovat detailní řešení problematických lokalit a tato řešení opětovně projednat s ŘSD. V případě dálničních sjezdů je případně možné zvýšit niveletu VRT a minimalizovat tím zásah do sjezdů. V případě velmi šikmých křížení by alternativní trasování vyžadovalo mnohakilometrovou přeložku dálnice, doporučujeme proto spíše hledání technického řešení šikmého křížení dle návrhu.

Hranické viadukty, ŽST Jistebník

Hranický viadukt jsou dvě provázané mostní konstrukce - kamenná a cihelná. Oba mosty mají zásadní památkovou hodnotu (nejstarší drážní mosty v Evropě). Bude tedy nutné zachování autenticity původní hmoty (ne jen vzhledu). Kamenná konstrukce je v současné době využívána kolejí Drahotušské spojky, cihelný most není využíván. Cihelná konstrukce má v současnosti problém se stabilitou přerovské opěry – poklesy.

V rámci návrhu VRT (varianty PrO-s) je uvažováno s dvoukolejným zaústěním do ŽST Hranice n.M. směrem od Drahotuší, kdy se nabízí využití stávajících mostů. Vzhledem k výše uvedenému bude zásah do konstrukcí řešit kolokvium ředitelů NPÚ, případně „železniční komise“. Pro rozhodnutí bude nutné zpracovat návrh možných variant pro následný výběr. Pro stanovení variant je nutné zpracovat podrobný průzkum obou konstrukcí

návrhy možných řešení jsou:

- demolice a následná výstavba nové konstrukce vzhledově blízké původním mostům (vzhledem k legislativní ochraně kulturní památky není tato varianta myslitelná),
- výstavba paralelního mostu a ponechání stávajících konstrukcí bez provozu. Preferována je poloha nového mostu ze severní strany (za koridorovým mostem), při umístění z jižní strany by byla zakryta pohledovost historické konstrukce, která je významným krajinným prvkem,
- komplexní sanace obou mostů s využitím původních materiálů, stavebních technologií a konstrukčního uspořádání,
- kompletní přestavba s využitím současných technologií v původním konstrukčním uspořádání, kdy je preferována pohledovost (analogicky jako byl rekonstruován Jezernický viadukt, kde byly betonovány klenby a pohledově obloženy kamenem a cihlou). Z hlediska památkové ochrany se i tato varianta jeví jako velice problematická.
- možná je i varianta (varianty PrO-t), že sjezd do Hranic nebude s ohledem na provozní koncept realizovaný a mosty zůstanou ve stávajícím využití.

Ve stanici Jistebník je památkově chráněný objekt výpravní budovy a je podán návrh na prohlášení obytného domu západně od výpravní budovy kulturní památkou. VRT je vedena mezi stávající tratí (stanice bude přestavěna) a výpravní budovou. Bude nutné projednání zásahů v okolí budov s NPÚ.

vliv na životní prostředí

V navazujících stupních projektové přípravy bude třeba zažádat o výjimku ze zákazů ve zvláště chráněných územích § 43 zákona č.114/1992 Sb. pro CHKO Poodří, PR Rákosina a PR Rezavka.

Doporučujeme provést hodnocení vlivu závažného zásahu na zájmy ochrany přírody a krajiny dle § 67 zákona č. 114/1992 Sb.

Doporučujeme prověřit místa křížení v rámci předběžného přírodovědného průzkumu zájmového území, na základě kterého, bude možné posoudit vlivy posuzované trasy na zvláště chráněná území.

Na základě stanovisek dotčených orgánů ochrany přírody vyplynulo, že není možné vyloučit vliv na evropsky významnou lokalitu a ptačí oblast Poodří. Doporučujeme provést naturové posouzení a vyhodnotit potenciální vlivy záměru na abiotické podmínky v zájmové lokalitě a následné změny ve stavu chráněných společenstev.

V místech povrchového křížení prvků územního systému ekologické stability je třeba postupovat v souladu se zajištěním průchodnosti dopravních staveb pro volně žijící živočichy TP 180 Ministerstva dopravy.

V dalších stupních projektové dokumentace bude třeba provést posouzení vlivu záměru na krajinný ráz, které bude podkladem pro stanovisko dle §12 zákona č.114/1992 Sb.

Sesuvná území, která přímo zasahují do plánované trasy, je třeba podrobit podrobnějšímu průzkumu z hlediska stanovení jejich rizikovosti a aktuální aktivity. Pro posouzení vlivu poddolování na stavbu VRT bude nutný posudek důlního znalce/experta.

Posouzení náchylnosti provozu na trati na negativní účinky bočního větru nejsou napříč Evropou sjednoceny a v TSI jsou otevřeným bodem. Doporučujeme tedy využívat vozidla s konvenčním způsobem provozu rychlostní oblasti $230 \text{ km/h} < v_{\text{max}} < 350 \text{ km/h}$, která vykazují potenciálně malou stabilitu vůči bočnímu větru. Stanovit metodiku pro posouzení náchylnosti provozu na trati na negativní účinky bočního větru. Na základě posouzení dle této metodiky navrhnout příslušná opatření jako např. stěny, úpravu trasování apod.

V případě vzdálenosti trati od chráněných objektů od 15 do 100 m doporučujeme vždy individuální posouzení lokality z hlediska zemních vibrací.

Bude nutné provést detailnější akustické posouzení s využitím výpočtového 3D modelu

průzkumy

Bude nutné provést podrobný inženýrskogeologický průzkum. Ten bude zaměřen zejména na ověření geologické stavby a výskyt hladiny podzemní vody u stavebních objektů a podél sledované trasy. Podrobný průzkum bude proveden formou jádrových inženýrskogeologických vrtů, případně hydrogeologických vrtů. Dále u tunelů bude průzkum vyžadovat provedení doplňujících sond v ose koleje/kolejí a v místech portálů. Průzkumné práce pro tunelové stavby a významné mostní objekty (estakády) budou vyžadovat i realizaci geofyzikálního průzkumu, pro ověření hlubší geologické stavby.