

3 Stručné vyhodnocení

Kapitola níže shrnuje dílčí vyhodnocení z jednotlivých kapitol, tj. návrhu technického řešení, výsledků přepravní prognózy, návrhu dopravní technologie, oblasti životního prostředí a závěrů ekonomického hodnocení (rekapitulace výsledků CBA).

3.1 Shrnutí vývoje variant

3.1.1 Studie proveditelnosti 2016

Původní studie proveditelnosti zpracovávala postupně několik vývojových změn v souvislosti s dílčími výsledky zejména ekonomického hodnocení a přepravní prognózy.

Změna koncepce dálkové dopravy

Po odevzdání studie v září 2014 objednatel dálkové dopravy vznesl/upřesnil požadavek na polohy R vlaků ve stanici Nezamyslice, které byly odvozeny ze souběžně zpracovávané studie trati Brno – Přerov (t. č. 275). Byly upraveny odjezdy R vlaku ze stanice Nezamyslice směr Olomouc hl.n. vždy v xx:25 hod a příjezd R vlaku do stanice Nezamyslice od Olomouce hl.n. v xx:35 hod. Tato změna posouvá křižování R vlaků ze stanice Nezamyslice do úseku Pivín – Bedihošť. Jelikož variantní návrh infrastruktury v odevzdání studie září 2014, neumožňuje přenesení takto zadaného konceptu dopravy, muselo dojít k úpravě rozsahu infrastruktury v jednotlivých variantách.

Pro úpravu infrastruktury byl dán požadavek na letmé křižování R vlaků v úseku Pivín – Bedihošť, což vyvolalo nově zřízení dvoukolejné vložky mezi stanicemi Pivín a Bedihošť. Dále nová poloha R vlaků vyžaduje variantní úpravy stanice Blatec a posun zdvojkolejnění za zastávku Olomouc Nové Sady (včetně zdvojkolejnění mostu přes Moravu). Ve variantách bez grygovské spojky (u kterých je R převeden na III.TŽK) bylo cílem zajistit předjetí Os vlaků R vlaky při souběžné jízdě obou vlaků tak, že R vlaky jedou v úseku Olomouc hl.n. – Blatec po traťové koleji proti správnému směru jízdy.

Kombinace varianty Optimalizace a nových spojek

Na základě dílčího vyhodnocení studie v září 2014 byl zadavatelem dále doplněn požadavek na vznik nových variant, které prověří kombinaci varianty Optimalizace (splňující podmínky ekonomické efektivity) s návrhem grygovské a německé spojky, jejichž podporovatelem je Koordinátor integrovaného dopravního systému Olomouckého kraje. Na základě toho byly zpracovány **varianty 5 Optimalizace + G (grygovská spojka) a varianty 6 Optimalizace + N (německá spojka)**. Tyto samostatně zpracované varianty měly za cíl stanovit přínos jednotlivých spojek a současně vyloučit zvýšené investiční náklady spojené s přeložkou trati mezi žst. Pivín a Nezamyslice, které jsou navrženy ve variantě 3 modernizace.

Nové varianty vychází z nového (alternativního) technického řešení návrhu spojek oproti původně sledované variantě 4 – novostavba (z SP 2016).

Varianta Optimalizace + G (Optimalizace s grygovskou spojkou) nově eliminuje navrhované mimoúrovňové křížení vlečky MJM Blatec a mimoúrovňové zapojení spojky ve směru Přerov navržené ve variantě 4 novostavba. Zároveň navrhuje od Blatce směrem na Grygov zářez trati tak, aby se minimalizoval rozsah navazující mostní estakády, která překonává cca 30m výškový rozdíl mezi Blatcem a nivou řeky Moravy. Současně je navrženo odpojení trati kolejovou spojkou přímo z žst. Blatec. Do žst. Grygov je navrženo úrovňové zapojení třetí traťovou kolejí.

Varianta Optimalizace + N (Optimalizace s německou spojkou) německá spojka v této variantě je situována zcela v nové poloze (oproti řešení z varianty 4 novostavba). Odpojení je navrženo ze stávající

trasy Pivín – Nezamyslice jižně pod obcí Víceměřice, kde se dále z části využívá opuštěné těleso trati Brno – Přerov a nově se napojí na novou polohu této trati před Němčickým tunelem. Uvedené napojení je navrženo na variantní řešení M2 studie trati Brno – Přerov, tj. na dvoukolejnou trať od Nezamyslic směrem na Přerov ($v=200\text{km/h}$).

3.1.2 Aktualizace studie proveditelnosti

Cílem aktualizace studie byla revize a prověření závěrů předchozí studie. Byly zapracovány nové skutečnosti a poznatky. Do studie byly zapracovány návrhy úprav staničních výpravních budov (nově v majetku a správě SŽDC s.o.) včetně jejich racionalizace provozu, byla upravena koncepce napájení trakce s ohledem na závěry návazné přípravy modernizace okolní železniční sítě SŽDC a s ohledem na závěry studie konverze na střídavý napájecí systém (viz také energetické výpočty a jejich závěr). Dále byly prověřeny návrhy s ohledem na výnos SŽDC GŘ O6 s č.j. 20009/2018-SŽDC-GŘ-O6 Zásady pro návrh technického řešení ETCS ve vazbě na kolejová řešení dopraven.

Současně byl prověřen dopravní provozní koncept s vyhodnocením propustnosti po výhledovém zavedení výhradního provozu ETCS na tratích Brno – Přerov a Přerov – Olomouc. Dále byly upraveny návrhy zastávek v úseku odb. Olomouc Nové Sady – odb. Kraličky, aby umožňovaly přístup cestujících z ostrovních nástupišť. Požadavek ostrovních nástupišť reflektuje předpoklad častějších operativních změn provozu s ohledem na návrh protisměrných jízd a jistou nestabilitu provozu, a tedy zajištění vyššího komfortu pro cestující při operativní změně nástupu z jiné hrany nástupiště oproti vnějším nástupišťům.

Přepravní prognóza a ekonomické hodnocení byly zpracovány a vyhodnoceny v souladu s novou rezortní metodikou. Investiční náklady byly přepočteny podle dílčích úseků a dle Sborníku pro oceňování železničních staveb ve stupni studie proveditelnosti (03/2016).

3.1.3 Vazba a napojení na trať Brno – Přerov

Na základě pokynu zadavatele byla studie Nezamyslice – Olomouc kombinována s variantou M2 studie Brno – Přerov. V aktualizaci byla studie navázána na aktuální přípravu staveb Brno – Přerov (návrhy k červnu 2018), a to k části přípravy DÚR Modernizace trati Brno - Přerov, 4. stavba Nezamyslice – Kojetín a DÚR Modernizace trati Brno - Přerov, 3. stavba Vyškov – Nezamyslice. Úpravy řešení si vyžádala zejména koordinaci zaústění trati do ŽST Nezamyslice a to ve všech variantách.

3.1.4 Shrnutí návrhu technického řešení, dílčí požadavky na koncepci řešení

Tab 3-1 Vymezení technického řešení	Popis, komentář k vymezení
VARIANTA 2 - OPTIMALIZACE	1) zdvojkolejnění odb. Kraličky - Olomouc Nové Sady, odb. Potůček – odb. Čelčice (pro letmé křižování R) 2) mimoúrovňové přístupy na nástupiště ve stanicích i zastávkách na úseku Kraličky – Olomouc Nové Sady, nová a rekonstruovaná zastřešení 3) nová nástupiště bezbariérová včetně přístupů 4) náhrada frekventovaných přejezdů za podjezdy - Vrahovická v Prostějově (požadavek Města Prostějov, obsaženo v ÚPD) a Dolní Novosadská v Olomouci (požadavek města Olomouc) 5) trakce střídavá úsek Nezamyslice – Blatec, stejnosměrná úsek Blatec – Olomouc, (posun styku soustav co nejbližší k Olomouci) 6) nová TNS v Grygově (25kV) – obnova napájecí linky na Blatec 7) ZZ 3. kategorie, ERTMS (ETCS + GSM-R), DOZ, přejezdy PZS se závory 8) napájecí systém stanic a zastávek 22kV Nezamyslice – Blatec. Oboustranné napájení z TNS Nezamyslice (realizace

	<p>v rámci Brno – Přerov, 3. stavba) a z TNS Grygov. Úsek Blatec – Olomouc (napájení z přípojek ČEZ Distribuce).</p>
VARIANTA 3 - MODERNIZACE	<p>1) <u>zdvojkolejnění odb. Kraličky – odb. Olomouc Nové Sady, odb. Pivín – Žst Bedihošť (pro letmé křižování R)</u></p> <p>2) přeložky trati <u>Nezamyslice - Pivín v nové stopě východně od stávající trasy (2x tunel v celkové délce cca 1,5km)</u></p> <p>3) <u>severní přeložka trati nad obcí Blatec</u></p> <p>4) nová zastávka Víceměřice na přeložce (za zrušenou Doloplazy),</p> <p>5) mimoúrovňové přístupy na nástupiště ve stanicích</p> <p>6) nová nástupiště bezbariérová včetně přístupů</p> <p>7) náhrada frekventovaných přejezdů za podjezdy - Vrahovická v Prostějově (požadavek Města Prostějov, obsaženo v ÚPD) a Dolní Novosadská v Olomouci (požadavek města Olomouc)</p> <p>8) trakce střídavá úsek Nezamyslice – Blatec, stejnosměrná úsek Blatec – Olomouc, (posun styku soustav co nejbližší k Olomouci)</p> <p>9) nová TNS v Grygově (25kV) – obnova napájecí linky na Blatec</p> <p>10) ZZ 3. kategorie, ERTMS (ETCS + GSM-R), DOZ, přejezdy PZS se závorami</p> <p>11) napájecí systém stanic a zastávek 22kV Nezamyslice – Blatec. Oboustranně napájení z TNS Nezamyslice (realizace v rámci Brno – Přerov, 3. stavba) a z TNS Grygov. Úsek Blatec – Olomouc (napájení z přípojek ČEZ Distribuce).</p>
VARIANTA 5 - OPTIMALIZACE + GRYGOVSKÁ SPOJKA	<p>1) <u>zdvojkolejnění odb. Kraličky – Žst Blatec, odb. Potůček – odb. Čelčice (pro letmé křižování R)</u></p> <p>2) <u>nové napojení - grygovská spojka</u> – mimoúrovňové napojení na III.transitní koridor ve směru Olomouc a úrovňové napojení ve směru Přerov</p> <p>3) koncept dopravy doplněn o přímé spojení Přerov - Prostějov</p> <p>4) grygovská spojka navržena na účinky Q100 – v záplavové oblasti řeky Moravy, s návrhem indukčních otvorů</p> <p>5) v Grygově návrh úprav staničního přejezdu s náhradou za podjezd a úpravou silnice III/4353</p> <p>6) podjezd ve stanici Blatec s ohledem na odpojení trati v=160km/h ve směru grygovská spojka</p> <p>7) mimoúrovňové přístupy na nástupiště ve stanicích</p> <p>8) nová nástupiště bezbariérová včetně přístupů</p> <p>9) náhrada frekventovaných přejezdů za podjezdy - Vrahovická v Prostějově (požadavek Města Prostějov, obsaženo v ÚPD) a Dolní Novosadská v Olomouci (požadavek města Olomouc)</p> <p>10) trakce střídavá úsek Nezamyslice – Blatec, stejnosměrná úsek Blatec – Olomouc, (posun styku soustav co nejbližší k Olomouci)</p> <p>11) nová TNS v Grygově (25kV) – obnova napájecí linky na Blatec</p> <p>12) ZZ 3. kategorie, ERTMS (ETCS + GSM-R), DOZ, přejezdy PZS se závorami</p> <p>13) napájecí systém stanic a zastávek 22kV Nezamyslice – Blatec. Oboustranně napájení z TNS Nezamyslice (realizace v rámci Brno – Přerov, 3. stavba) a z TNS Grygov. Úsek Blatec – Olomouc (napájení z přípojek ČEZ Distribuce).</p>
VARIANTA 6 - OPTIMALIZACE + NĚMČICKÁ SPOJKA	<p>1) navíc k řešení varianty 2 je navrženo <u>nové napojení, tzv. němčická spojka</u>. Jedná se o úrovňové napojení na trať Brno - Přerov (č. 300) ve směru na Némčice n. Hanou před portálem Némčického tunelu.</p> <p>2) Koncept dopravy Os veden ve směru Kojetín a Kroměříž.</p>

Investiční náklady**Tab 3-2 Srovnání nákladů variant**

	varianta 0 bez projektu	varianta 2 optimalizace	varianta 3 modernizace	varianta 5 optimalizace+G	varianta 6 optimalizace+N
náklady tis. Kč	opravy 2028 -2054 3 425 087	CIN bez rezervy 7 309 088	CIN bez rezervy 11 201 028	CIN bez rezervy 9 701 454	CIN bez rezervy 7 803 315

3.1.5 Shnutí vyhodnocení přepravní prognózy

Na základě vyhodnocení výstupů zpracované přepravní prognózy, představených v rámci samostatné kapitoly lze konstatovat, že každá z navržených projektových variant 2, 3, 5 a 6 dosahuje v porovnání se stavem bez projektu (varianta 0) lepších výsledků v převážné většině posuzovaných charakteristik. Nejvýraznější pozitivní efekty z hlediska zkrácení jízdních dob, posílení modal splitu a výkonů železniční dopravy vykazuje konkrétně varianta 3, založená na kompletní modernizaci posuzované tratě. Varianta 2, jež je spojena s pouhou optimalizací posuzované tratě, pak dosahuje obecně méně výrazných výsledků než varianta 3. Zbývající projektové varianty 5 a 6, které do určité míry vycházejí ze shodného technického řešení jako varianta 2 (optimalizace trati), se z pohledu souhrnných výsledků pohybují zhruba na pomezí obou výše uvedených variant 2 a 3, přičemž jejich přidaná hodnota a hlavní pozitivní efekty souvisejí zejména s navrhovaným rozšířením nabídky přímých vlakových spojení o nové přepravní relace Prostějov – Přerov (varianta 5), resp. Olomouc – Prostějov – Kroměříž (varianta 6). Vzhledem k tomu, že tyto navrhované změny ve variantách 5 a 6 jsou z provozně-technologických důvodů kompenzovány částečnými úpravami nabídky v navazujících úsecích železniční sítě, je však třeba zároveň počítat též s potenciálně negativními dopady na cestující v určitých lokalitách či přepravních relacích. V případě varianty 5 jde konkrétně o možné dopady vyplývající z mírně nižšího počtu rychlíkových spojů v relaci Brno – Olomouc oproti ostatním projektovým variantám, v případě varianty 6 pak o komplikovanější návaznost mezi jednotlivými linkami na tratích č. 300 a 301 vlivem odklonu osobních vlaků ze směru Prostějov mimo uzlovou stanici Nezamyslice.

Tab 3-3 srovnání počtu cestujících/den (obousměrně) v roce 2028

úsek	varianta 0 bez projektu	varianta 2 optimalizace	varianta 3 modernizace	varianta 5 optimalizace+G	varianta 6 optimalizace+N
Olomouc – Prostějov (R)	4 107	4 614	4 731	4 042	4 666
Olomouc – Prostějov (Os)	2 176	2 389	2 600	2 501	2 419
Prostějov – Nezamyslice (R)	4 223	5 142	5 197	4 557	5 252
Prostějov – Nezamyslice (Os)	1 204	1 153	1 658	1 203	-
Prostějov – Přerov (Sp)	-	-	-	761	-
Prostějov – Němčice n. H.	-	-	-	-	1 168

Z hlediska dopravních výkonů na posuzované trati lze identifikovat určité rozdíly nejen mezi stavy s projektem a bez projektu, ale též mezi jednotlivými projektovými variantami, a to v důsledku rozdílného navrhovaného rozsahu dopravy či délky některých traťových úseků. Počínaje střednědobým horizontem 2028 je v souvislosti se zprovozněním související stavby trati Brno – Přerov umožněn vyšší rozsah vlakové dopravy i ve variantě bez projektu, což se projeví celkovým nárůstem výkonů oproti roku 2024.

Tab 3-4 Vývoj osobokilometrů na trati Olomouc/Grygov – Prostějov – Nezamyslice/Němčice n. H

varianta	R	Os + Sp	Celkem
Variant BP – rok 2024	63 470	43 050	106 520

Varianta BP – rok 2028 (aktivace ŽUB + trať č.300 Brno – Přerov)	164 000	62 540	226 540
Varianta 2 – rok 2028	191 640	65 810	257 450
Varianta 3 – rok 2028	190 860	78 670	269 530
Varianta 5 – rok 2028	156 040	81 710	237 750
Varianta 6 – rok 2028	194 760	67 900	262 690

3.1.6 Dopravně technologické shrnutí

Varianta 0 - Bez projektu

Dopravní technologie u této varianty zůstává stávající, trať umožní dopravu v rozsahu jízdního řádu 2018. Pravidelné jízdní doby zůstávají současné. Pravidelné jízdní doby R vlaků Olomouc hl.n. – Nezamyslice 28,5 minut, u osobních vlaků 37,5/38,5 minuty dle směru (pravidelné jízdní doby jsou jízdní doby bez pobytů ve stanicích a zastávkách ve všech variantách). Možná je jízda až dvou párů osobních vlaků za hodinu nebo jednoho páru Os a jednoho páru R vlaků a nákladního vlaku.

Tato varianta neumožňuje z kapacitních důvodů vést posilové Os vlaky v úseku Olomouc – Prostějov a zavést tak v dopravní špičce interval 30 min. Dále železniční infrastruktura neumožňuje průvoz posilových R vlaků.

Varianta 2 – Optimalizace

Závaznými časovými polohami je tzv. „široká Olomouc“, dále bylo třeba dodržet závazné odjezdy R vlaků do Olomouce z Nezamyslic v xx:25 hod a čas příjezdu R vlaků do Nezamyslic u R vlaků od Olomouce v xx:35 hod. Vše ve vazbě na studii úseku Brno – Přerov. Traťové a staniční zabezpečovací zařízení je třetí kategorie s dálkovým ovládáním z RDP Olomouc.

U této varianty se očekává návrh investičních opatření pro maximalizaci traťové rychlosti převážně na stávajícím tělese dráhy až do hodnoty 145 km/h, odstranění většiny propadů traťové rychlosti na méně než 100 km/h, zdvoukolejnění částí trati dle potřeb doložených dopravní technologií. Pro zajištění výhledového rozsahu dopravy dvou párů osobních vlaků a jednoho páru R vlaků ve špičkových hodinách a dalších posilových R vlaků je potřebné částečné zdvoukolejnění tratě mezi stanicemi Olomouc hl.n. – Prostějov hl.n., a to mezi zastávkami Olomouc-Nové Sady a Kraličky, kde vzniknou nově odbočky stejného názvu, a to v km 98,6 odbočka Olomouc-Nové Sady a v km 85,3 odbočka Kraličky.

Další zdvoukolejnění je nově potřebné i v úseku Nezamyslice – Prostějov hl.n. mezi stanicemi Pivín a Bedihošť, a to mezi nově zřízenými odbočkami Čelčice (km 72,7) a Potůček (km 67,5). Toto zdvoukolejnění je vyvoláno závaznými časovými polohami R vlaků ve stanici Nezamyslice. Nově je také třeba zcela přestavět stanici Blatec na dopravu o třech dopravních kolejích.

Na základě dopravního modelu a prognózy přepravních proudů bylo z důvodu nízké frekvence cestujících na úseku Nezamyslice – Prostějov hl.n. upuštěno od požadavku na vedení dvou párů osobních vlaků ve špičkových hodinách. Ve všech stanicích je navržen podchod pro přístup cestujících na nástupiště.

Rychlíky zastavují ve stanicích Nezamyslice, Prostějov hl.n., Olomouc hl.n. Pravidelné jízdní doby R vlaků Olomouc hl.n. – Nezamyslice jsou 23,0 minut, u osobních vlaků 33,5/34,0 minut dle směru (jízdní doba bez pobytů ve stanicích a zastávkách).

Možná je jízda dvou párů osobních vlaků za hodinu v úseku Olomouc hl.n. – Prostějov hl.n. v časovém intervalu 30 minut a jednoho páru R vlaků v intervalu 60 minut + jednoho posilového R vlaku + nákladní vlak. Křižování osobních vlaků je nově navrženo ve stanici Blatec při současném letmém předjíždění R

vlaků, které jedou v úseku Odb. Kraličky – Odb. Nové Sady ve směru do Olomouce proti správnému směru jízdy. Os vlaky ve směru Odb. Nové Sady – Odb. Kraličky jedou pravidelně proti správnému směru jízdy. R vlaky tak obousměrně využívají traťovou kolej č. 2, pro osobní vlaky je obousměrně určena traťová kolej č. 1. Je to dáno požadavkem na polohy osobních vlaků ve stanici Prostějov hl.n. v xx:00 hod a xx:30 hod. Křižování R vlaků v žst. Olomouc hl.n. a na dvoukolejném úseku Odb. Potůček – Odb.Čelčice. Posilové R pak ve stanici Bedihošť a na dvoukolejném úseku odbočka Kraličky – odbočka Olomouc-Nové Sady. Polohy R vlaků v Olomouci hl.n. xx:00 hod. Na jednokolejném úseku Prostějov hl.n. – Nezamyslice zůstává v možnostech trati jízda jednoho páru osobních a jednoho páru R vlaků za hodinu + případný posilový R vlak nebo nákladní vlak. Osobní vlaky zastavují ve všech zastávkách.

Varianta 3 – Modernizace

Trať zůstává jako u varianty optimalizace dvoukolejná v úseku odbočka Olomouc-Nové Sady – Odbočka Kraličky s tím, že traťová rychlost dosahuje hodnoty až 160 km/h. Trať v části úseku Vrbátky – Kožušany a Nezamyslice – Pivín vede v nové stopě, stávající stanice Blatec se opouští, nově je potřebná na přeložce nová stanice Blatec o třech dopravních kolejích, zaniká zastávka Doloplazy a náhradou je zastávka Víceměřice také na přeložce. Vlečka MJM Litovel v Blatci zůstává napojena do stanice Vrbátky přes část původní traťové koleje, která je v km 87,835 napojena do traťové koleje č.1 dvoukolejného traťového úseku Vrbátky – odbočka Olomouc-Nové Sady na nově vzniklé odbočce Blatec II. Obdobně zůstává napojena vlečka ŽPSV Doloplazy po zbytku traťové koleje od Pivína do stanice Nezamyslice. Traťové a staniční zabezpečovací zařízení je třetí kategorie s dálkovým ovládáním z RDP Olomouc.

Další zdvoukolejnění je nově potřebné i v úseku Nezamyslice – Prostějov hl.n. mezi zast. Pivín a žst. Bedihošť, a to mezi nově zřízenou odb. Pivín (km 66,8) a žst. Bedihošť (km 73,7). Toto zdvoukolejnění je vyvoláno závaznými časovými polohami R vlaků ve stanici Nezamyslice. Stanice Pivín se mění na zastávku na dvoukolejně trati.

Tato varianta umožňuje jízdu dvou párů osobních vlaků a jednoho páru R vlaků ve špičkových hodinách + posilového R vlaku a nákladního vlaku úseku Olomouc hl.n. – Prostějov hl.n. a jízdu jednoho páru osobních vlaků a jednoho páru R vlaků + posilového R nebo nákladního vlaku v úseku Prostějov hl.n. - Nezamyslice.

Pravidelné jízdní doby R vlaků Olomouc hl.n. – Nezamyslice 21,5 minut, u osobních vlaků 32,5/33,0 minut podle směru jízdy (jízdní doba bez pobytů ve stanicích a zastávkách).

Varianta 5 – Optimalizace + Grygovská spojka

Jedná se o dodatečně zadanou a Olomouckým krajem požadovanou variantu s cílem minimalizovat náklady a maximalizovat traťovou rychlost. Základem je varianta optimalizace, se kterou je tato varianta totožná v úseku Nezamyslice – Vrbátky. Dvoukolejný úsek Odb. Kraličky – Odb. Olomouc-Nové Sady je zde zkrácen jen na úsek Odb. Kraličky – Blatec, odkud pokračuje pro osobní a nákladní vlaky směr Olomouc hl.n. jednokolejná trať ve stávající stopě jako ve variantě bez projektu.

Stanice Blatec má dvě dopravní koleje, vnější nástupiště u koleje č. 2 a poloostrovní nástupiště u koleje č. 1. Délka nástupišť je 90 metrů. Změna nastává na prostějovském zhlaví, kde traťová kolej č.1 od Vrbátek odbočuje výhybkou č.5 rychlostí 160 km/hod do nové stopy jako nová jednokolejná trať pro R a Sp vlaky směr Odb. Týnečka, která zajišťuje odbočení směr Grygov a Olomouc hl.n. Směr Grygov je jednokolejná trať svedena pro Sp vlaky směr Přerov do olomouckého zhlaví této stanice s přístupem do všech dopravních kolejí rychlostí 60 km/hod. Druhé napojení na rychlost 80 km/hod je přímo do staniční koleje č.3, odkud vlaky pokračují rychlostí 60 km/hod (řešeno novou výhybkou) do traťové

koleje č.1 Grygov – Brodek u Přerova. Zapojením do staniční koleje č.3 jsou tak možné na olomouckém zhlaví stanice Grygov tři současné jízdy.

Směr Olomouc hl.n. pokračují z Odb. Týnečka dvě traťové koleje. Jedna pro směr jízdy R vlaků Nezamyslice – Olomouc hl.n.. Tato kolej překračuje nadjezdem traťové koleje Grygov – Olomouc hl.n. a zapojuje se do traťové koleje č.2 Grygov – Olomouc hl.n. rychlostí 120 km/hod. Další traťová kolej pro směr jízdy Olomouc hl.n. – Nezamyslice odbočuje z traťové koleje č.1 Olomouc hl.n. – Grygov a vede směr Odb. Týnečka. R vlaky pak pokračují do stanice Blatec, kde je pro jízdu do traťové koleje č.2 Blatec – Vrbátky navržena kolejová spojka (výhybky č.7,9) na rychlost 160 km/hod. Ještě jedna kolejová spojka stejného směru je ve stanici Blatec navržena na prostějovském zhlaví z výhybek č.3,4 na rychlost 60 km/hod s využitím pro jízdy osobních vlaků ze stanice Vrbátky proti správnému směru do stanic Blatec po traťové koleji č.2. Účelem je zkrácení provozního intervalu postupného vjezdu Os vlaku a průjezdu R vlaku. Tato kolejová spojka je navržena na základě požadavku koordinátora dopravy Olomouckého kraje. Jedná se o otočení již projektantem navržené kolejové spojky pro obsluhu vlečky, která tak bude přístupná jen ze staniční koleje č.1. S ohledem na mimořádně velké počty vlaků osobní dopravy lze očekávat obsluhu vlečky v nočních hodinách.

Rychlíky zastavují ve stanicích Nezamyslice, Prostějov hl.n., Olomouc hl.n. Pravidelné jízdní doby R vlaků Olomouc hl.n. – Nezamyslice jsou 22,5 minut. Platí pro jízdy na/z předjízdnicích kolejí č. 3, 4 v ŽST Olomouc hl.n.. U osobních vlaků 33,5/34,0 minut dle směru jízdy (jízdní doba bez pobytů ve stanicích a zastávkách). Spěšné vlaky na úseku Prostějov hl.n. – Grygov mají pravidelnou jízdní dobu 9,5/11,5 minut dle směru jízdy.

Možná je jízda dvou párů osobních vlaků za hodinu v úseku Olomouc hl.n. – Prostějov hl.n. v časovém intervalu 30 minut, jednoho páru R vlaků v intervalu 60 minut, jednoho páru Sp vlaků v intervalu 60 minut. Tyto Sp vlaky znemožňují průvoz dvou párů posilových R vlaků Olomouc hl.n. – Brno. Křížování osobních vlaků je navrženo ve stanici Blatec, Olomouc hl.n., Prostějov hl.n., Nezamyslice. Ve směru jízdy Odb. Kralupy – Blatec jedou osobní vlaky s odjezdem v XX.33 z Prostějova pravidelně proti správnému směru jízdy, R vlaky ve směru jízdy Blatec – Odb. Kralupy jedou pravidelně proti správnému směru jízdy.

Křížování R vlaků v žst. Olomouc hl.n. a na dvukolejném úseku Odb. Potůček – Odb. Čelčice. Polohy R vlaků v Olomouci hl.n. xx:00 hod. Spěšné vlaky v Prostějově hl.n. „široká“ xx:00 hod Na jednokolejném úseku Prostějov hl.n. – Nezamyslice zůstává v možnostech trati jízda jednoho páru osobních a jednoho páru R vlaků za hodinu + případný jeden nákladní vlak. Osobní vlaky zastavují ve všech zastávkách. Spěšné vlaky jen ve stanici Prostějov hl.n. a Přerov, ve směru Přerov – Prostějov zastavují z dopravních důvodů v žst. Vrbátky.

Byla prověřována propustná výkonnost traťového úseku Olomouc hl.n. – Grygov. V dopravní špičce dojde v obou kolejích k překročení kritické hodnoty stupně obsazení 0,6, což znamená, že obě traťové koleje v dopravní špičce nevyhoví výhledového rozsahu dopravy včetně R vlaků směr Blatec – Nezamyslice.

Dále je důležitým ukazatelem **stupeň obsazení pro období 5 – 20 hod (900 min)**, kdy jede většina vlaků osobní dopravy. V tomto případě se v traťové koleji č. 1 Olomouc hl.n. – Grygov **hodnota S_o blíží S_{KRIT} .**

Je třeba zmínit, že přeložení linky R12 na Grygovskou spojku negativně ovlivňuje kapacitní možnosti celého II. a III. tranzitního železničního koridoru ve výhledovém stavu, jelikož jedním z úzkých míst je právě traťový úsek Olomouc hl.n. – Grygov. Je nežádoucí, aby vlivem přesměrování R vlaků na traťový úsek Olomouc hl.n. – odb. Holice limitoval či znemožnil navýšení rozsahu dopravy na II. a III. TŽK ať už v osobní dálkové, tak nákladní dopravě. **Z výše uvedených závěrů se varianta č. 5 Optimalizace + Grygovská spojka nedoporučuje.**

Varianta 6 – Optimalizace + Němčická spojka

Varianta č. 6 zpracovává alternativní vedení trasy, kde základem je varianta optimalizace, se kterou je tato varianta totožná v úseku zastávka Doloplazy – Olomouc hl.n. Změna nastává v úseku Doloplazy – Nezamyslice, kde v km 63,573 je vložena odbočná výhybka na rychlost 80 km/hod – odbočka Víceměřice nové traťové koleje pracovní nazývané Němčická spojka o délce 1,648 km s traťovou rychlostí rovněž na 80 km/hod. Jednokolejná traťová spojka je rychlostí 80 km/hod zaústěna již do nové dvoukolejné trati Brno – Přerov v km 63,168 – odbočka Němčice n.H. Současná stanice Němčice nad Hanou se ve stavbě dvoukolejné trati Brno – Přerov mění na zastávku. Němčická spojka je určena pro osobní vlaky linky Olomouc hl.n. – Prostějov hl.n. – Kojetín – Kroměříž. Předpokládá se hodinový takt. R vlaky zůstávají na trase Olomouc hl.n. – Prostějov hl.n. – Nezamyslice – Brno hl.n.

Tab 3-5 Srovnání jízdních dob pro jednotlivé varianty

Úsek	varianta 0 BP	varianta 2 optimalizace	varianta 3 modernizace	varianta 5 optimalizace+G	varianta 6 optimalizace+N
Olomouc – Prostějov (R) R 380	15,5	12,0 (+3,5)	11,5 (+4,0)	11,5 (+4,0)	12,0 (+3,5)
Prostějov – Nezamyslice (R) R 380	13,0	11,0 (+2,0)	10,0 (+3,0)	11,0 (+2,0)	11,0 (+2,0)
Olomouc – Nezamyslice (R) R 380	28,5	23,0 (+5,5)	21,5 (+7,0)	22,5 (+6,0)	23,0 (+5,5)
Olomouc – Prostějov (Os) 640	21,5	19,0 (+2,5)	18,5 (+3,0)	19,0 (+2,5)	19,0 (+2,5)
Prostějov – Nezamyslice (Os) 640	17,0	14,5 (+2,5)	14,0 (+3,0)	14,5 (+2,5)	-
Prostějov – Němčice n. H. (Os) 640	-	-	-	-	16,0
Olomouc – Nezamyslice (Os) 640	38,5	33,5 (+5,0)	32,5 (+6,0)	33,5 (+5,0)	-
Olomouc – Němčice n. H. (Os) 640	-	-	-	-	35,0
Prostějov – Přerov (Sp) 640	-	-	-	17,0	-

3.1.7 Shrnutí vyhodnocení variant s ohledem na dopad na životní prostředí**3.1.7.1 Dopad na vodu**

Posuzované varianty přicházejí do střetu s řadou **vodních toků**. Vzhledem k tomu, že z větší části jsou varianty vedeny ve stávající stopě trati Nezamyslice – Olomouc, jsou mezi nimi rozdíly patrné v místech nově navrhovaných úseků trati a v místech zdvojkolejnění, kdy dojde rozšíření přemostění stávajících vodních toků. Společným pro všechny varianty je i stávající most přes řeku Moravu, v drážním km cca 98, který bude rekonstruován. Záměrem rekonstrukce je postavit most bez pilíře ve vodním toku, to znamená, že zde dojde k jednoznačnému zlepšení oproti stávajícímu stavu. V součinnosti s přípravou protipovodňových opatření v Olomouci (Město Olomouc a Povodí Moravy s.p.), které na trati navrhuje inundační otvor (cca v km 99,157, k.ú. Hodolany), bude naplněn požadavek na bezpečné převedení povodňového průtoku 650 m³/s, na který je navržena protipovodňová ochrana města Olomouce.

Varianta 3 navrhuje dvě přeložky trati, a to v části Nezamyslice – Pivín a další v okolí Blatce. V části Nezamyslice – Pivín dojde k novému trasování přes vodní toky Brodečka a Žlebůvka. Vodní tok Brodečka je překonáván tratí již ve stávajícím stavu. Stávající úsek trati je navržen k demolicí. Žlebůvka je v nově navrženém stavu překonávána mostní estakádou o délce 384 m. Vodní tok Brodečka bude překonáván železničním mostem. V okolí Blatce pak dojde k novému překonávání vodního toku Romza propustkem. Stávající mostní objekt přes tento vodní tok bude zachován, vzhledem k nutnosti zachování vlečky do areálu MJM Litovel, a.s.

V případě varianty 3 je v úseku přeložky trati Nezamyslice – Pivín navržena výstavba **dvou tunelů**, které jsou z hlediska případného **ovlivnění podzemních vod** nejvýznamnější. První tunel o délce cca 750 m je projektován v km 61,996 až 62,746 přeložky (kóta nivelety je cca 25 m pod úrovní terénu), umístění druhého tunelu v délce cca 830 m je v kilometrůžce 64,866 – 65,700 (kóta nivelety je cca 17 m pod úrovní

terénu). Jak vyplývá z dokumentace různých průzkumných vrtů v okolí záměru, které jsou uvedeny v databázi Geofundu, lze očekávat hladinu podzemní vody cca 5 m pod úrovní terénu. Vliv stavby na podzemní vody vyhloubením tunelů lze očekávat. Upřesnit míru vlivu lze až po provedení průzkumných geologických a hydrogeologických prací v trase přeložky.

Varianta 5 navrhuje novostavbou Grygovské spojky realizaci zcela nového mostu přes řeku Moravu a část jejího inundačního území v drážním km 95,084 v délce 395 m. Technické řešení není přesně specifikováno. V případě realizace této varianty je nezbytné sledovat takové řešení, které bude představovat co nejmenší příčnou překážku pro povodňové proudění, a nebude zvyšovat pravděpodobnost zachycení unášeného povodňového materiálu a následné riziko budování odtokové bariéry.

Místa omezující průtočnost

Plán dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu v dotčeném území vymezuje místa omezující průtočnost vodních toků. Na vodním toku Brodečka jsou jako nekapacitní vyhodnoceny následující železniční mosty: říční km 1,965, v obci Víceměřice, říční km 4,250 v obci Doloplazy. Na dalších dotčených vodních tocích místa omezující průtočnost vymezena nejsou. Součástí záměru jsou rekonstrukce příčných objektů v záplavových územích. Pro záměr se doporučuje zpracovat studii vlivu záměru na odtokové poměry, zejména pro záměr rekonstrukce most přes řeku Moravu na k. ú. Nové Sady a Hodolany (všechny varianty), a dále pro záměr novostavby mostu přes řeku Moravu a drážní cesty v záplavovém území na k. ú. Kožušany a Holice (varianta 5).

3.1.7.2 Dotyk s výhradními ložisky nerostných surovin

V blízkosti všech variant záměru se nachází několik výhradních ložisek nerostných surovin (VLNS). Pouze varianta 5 v km cca 95 – 96, novostavba grygovské spojky, přímo prochází výhradním ložiskem nerostných surovin Kožušany – Slavonín (ID 3088200, štěrkopísky). Ložisko má plochu cca 830 000 m². Rozloha záboru záměrem bude 7 270 m², což procentuálně odpovídá přibližně 0,86 % celkové plochy.

3.1.7.3 ÚSES – územní systém ekologické stability

Z nadregionální úrovně je nově překonáván stávající nadregionální biokoridor (NRBK) K136V (Ramena řeky Moravy – Chropýňský Luh), který je vymezen podél vodního toku Morava a jehož osa kříží trať v km cca 98,70. Nově bude tento nadregionální biokoridor křížen ve variantě 5 „Grygovskou spojkou“. Jeho osa kříží trať v km 93,0. Regionální prvky ÚSES jsou překonávány shodně ve všech variantách. Patrné jsou rozdíly mezi variantami, co se týče jejich střetu s lokálními prvky ÚSES. V místě nově navržených úseků tratí se dochází k interakci drážního tělesa s lokálními biokoridory, případně biocentry.

Zásadnější střet je v případě vedení Grygovské spojky v místě lokálního biocentra (LBC 18) na k.ú. Velký Týnec bylo vyřešeno posunem drážního tělesa mimo toto biocentrum. Nejvíce střetů s lokálními prvky ÚSES je zřejmé u varianty č. 3.

S vedením biokoridorů souvisí migrační prostupnost území pro živočichy. Žádná z navržených variant nezasahuje do vymezeného migračně významného území ani neprochází dálkovým migračním koridorem. Kromě toho se záměr nachází v již fragmentované oblasti (na základě definovaných jednotek fragmentace krajiny UAT). V zájmovém území lze proto očekávat zejména lokální migrace menších druhů savců – do velikosti srnce obecného (*Capreolus capreolus*) – a to nejčastěji v místech křížení záměru s vodními toky doprovázených vyvinutými porosty. Vymezení migračních profilů a návrh řešení pro zachování prostupnosti krajiny pro volně žijící živočichy (migrační objekty) proběhne v dalších fázích projektové dokumentace.

3.1.7.4 Zvláště chráněná území

Do střetu s lokalitami soustavy **Natura 2000** přichází varianta 5, která v drážním km cca 95 („Grygovská spojka“) kříží EVL Morava – Chropýňský luh. V původním projednávaném návrhu vedení trati, překonávala tuto lokalitu v místě mokřadního biotopu (prioritní stanoviště 91E0). V rámci projektových prací na studii proveditelnosti došlo ke změně technického řešení a trať byla přesunuta o cca 400 m jižněji do míst, kde se prioritní stanoviště nacházejí pouze okrajově. Nicméně i dle vyjádření Krajského úřadu Olomouckého kraje bude třeba pro tuto variantu zpracovat tzv. „naturové“ hodnocení (podle § 45i zákona č. 114/1992 Sb., v platném znění), které určí míru negativního vlivu posuzovaného záměru.

Vzhledem k rozloze **prioritního stanoviště 91E0 v EVL** a jeho záborům v rámci stavby „Modernizace trati Brno – Přerov, 5. stavba Kojetín – Přerov“ a dalším záměrům v okolí, které již byly vyhodnoceny na hranici významně negativního vlivu, hrozí při dalších, byť plošně nepříliš rozsáhlých záborech, ovlivnění významně negativní a tedy **nemožnost realizace záměru**, resp. postup dle platné legislativy. V případě, že by byl prokázán významný negativní vliv na předmět nebo celistvost lokality EVL a **neexistuje variantní řešení bez významného negativního vlivu, lze schválit jen variantu s nejmenším možným významným negativním vlivem, a to pouze z důvodů týkajících se veřejného zdraví, veřejné bezpečnosti nebo příznivých důsledků nesporného významu pro životní prostředí.**

3.1.7.5 Dopad hlukové zátěže na okolí

Navržené varianty byly posouzeny i z hlediska hlukové zátěže okolí. V každé variantě byly navrženy jak protihlukové stěny, tak i objektu u kterých byla doporučena realizace individuálních protihlukových opatření. Navržené řešení je však třeba prověřit v navazujících stupních projektové dokumentace a podpořit měřením pro kalibraci a nastavení hlukového modelu.

3.1.7.6 Posouzení vlivu stavby na klimatické změny

Samostatně bylo provedeno posouzení záměru vzhledem ke klimatickým změnám. Posuzovaný záměr může být vystaven extrémním jevům počasí. Je nezbytné s těmito jevy počítat při realizaci posuzovaného záměru a přizpůsobit jej možnému působení extrémních jevů. Lze předpokládat, že v území se mohou vyskytnout totožné faktory, které se mohou vyskytnout na území celé ČR, a to dlouhodobé sucho, povodně a přívalové povodně, vydatné srážky, extrémně vysoké či nízké teploty, extrémní vítr a přírodní požáry. Drážní provoz je suchem ovlivňován jen nepřímo, požáry rovněž nejsou faktor, který by přímo ohrozil provoz na udržované trati.

Dále bylo posouzeno množství emisí CO₂ v jednotlivých variantách a to jak ve vztahu k nárůstu intenzit železniční osobní dopravy tak ve vztahu ke změnám v silniční dopravě.

Adaptační a mitigační (zmírňující) opatření

Záměr je projektově připravován s ohledem na 100 letou vodu. V určitých úsecích je, s ohledem na vazbu na investici „Protipovodňová opatření Olomouc“, nutno konstrukci přizpůsobit vyšším stavům vody. Při projektování dopravních konstrukcí je nutno zohlednit důsledky změny klimatu, zejména extrémní výkyvy teplot, odvod přívalových vod, vyhodnotit nezámrznou hloubku, účinky vysokého rozpálení povrchů. Kvalita vozů, způsob jejich klimatizace a vytápění je součástí investic do provozu železnice, v dlouhodobém měřítku tak dochází ke zkvalitňování drážních vozidel. Nákup nových jednotek nebude předmětem tohoto záměru. Zastínění železnice je předmětem trvalého rozporu požadavků na bezpečnost trati, z hlediska dobrého rozhledu a minimalizace rizika pádu dřevin na trať, a zároveň požadavku na zastínění. Bude předmětem průběžné údržby trati.

Záměr, s výjimkou varianty 0, představuje mitigační i adaptační opatření. Vliv záměru na zmírňování změny klimatu a jeho přizpůsobení se změně klimatu v nadmístním měřítku je řešen na základě

celostátních koncepčních dokumentů. Zranitelnost záměru samotného vůči dopadům jednotlivých průvodních jevů změny klimatu byla zhodnocena v samostatné kapitole vlivu na životní prostředí.

Mezi hlavní cíle společného přístupu Evropské unie k problematice emisí z dopravy, definované v Bílé knize - Plán jednotného evropského dopravního prostoru z roku 2011, patří snížení závislosti na spotřebě ropy, která nyní činí 96 %, podporovat rozvoj alternativních paliv a také zajistit snížení emisí skleníkových plynů v tomto sektoru do roku 2050 o 60 %. Evropská politika je dále zaměřena na zajištění plynulosti provozu pomocí aplikací telematiky ve všech druzích dopravy, na využívání energeticky efektivnějších druhů dopravy: v osobní dopravě větší využívání veřejné dopravy, zejména v elektrické trakci. Dopravní politika počítá s postupnou náhradou za alternativní energie v silniční dopravě a s další elektrizací železnic a městské hromadné dopravy, s postupným přesunem nákladní dopravy ze silniční na železniční, případně vodní dopravu.

Záměr je ve všech variantách v souladu s politikou ochrany klimatu v ČR.

3.1.8 Shrnutí ekonomického hodnocení

Technicky navržené varianty 2 optimalizace, varianty 3 modernizace, varianty 5 optimalizace + grygovská spojka a varianty 6 optimalizace + německá spojka byly ekonomicky vyhodnoceny metodou CBA analýzy, která byla zpracována ve formě finanční a ekonomické analýzy. Dosažené výsledky u všech hodnocených variant byly podrobeny analýze citlivosti.

Tab 3-6 Srovnání výsledků finanční analýzy pro všechny varianty

Hodnota	varianta 0 BP	varianta 2 optimalizace	varianta 3 modernizace	varianta 5 optimalizace+G	varianta 6 optimalizace+N
FIRR - %	-	-15,71%	-29,16%	-35,48%	- 17,97%
FNPV - tis. Kč	-	- 4 313 868	- 8 384 881	- 6 883 809	- 4 794 317

Ani jedna varianta nedosahuje kladných hodnot efektivity z pohledu finanční analýzy. Je tedy možné doporučit jejich financování z veřejných zdrojů (z pohledu správce infrastruktury nejsou tzv. samofinancovatelné).

Tab 3-7 Srovnání výsledků ekonomické analýzy pro všechny varianty

Hodnota	varianta 0 BP	varianta 2 optimalizace	varianta 3 modernizace	varianta 5 optimalizace+G	varianta 6 optimalizace+N
EIRR - %	-	5,15%	2,84%	2,44%	2,31%
ENPV - tis. Kč	-	78 770	- 2 036 097	- 1 833 661	-1 367 180
BCR	-	1,014	0,765	0,753	0,769

Pouze varianta 2 – optimalizace vykazuje ekonomickou efektivitu (kladná ENPV, EIRR vyšší než diskontní sazba a BCR vyšší než 1). Ostatní varianty tuto efektivnost nezajišťují.

