

# Aktualizace studie proveditelnosti Modernizace trati Olomouc – Prostějov – Nezamyslice

## A Textová část

Požadavky na rozsah aktualizace studie, byly definovány Zvláštními technickými podmínkami pro zpracování Aktualizace studie proveditelnosti „Modernizace trati Olomouc – Prostějov – Nezamyslice“, které byly součástí smluvního vztahu mezi objednatelem studie, Správou železniční dopravní cesty v zastoupení Stavební správy Východ a zhotovitelem studie „Společnost pro Modernizaci trati Olomouc – Prostějov – Nezamyslice“ ve sdružení firem MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. a AF-CITYPLAN s.r.o.. Aktualizace studie má za cíl zpracovat v souladu s novými přístupy ekonomického hodnocení aktualizaci zejména hodnotící části studie proveditelnosti "Modernizace trati Olomouc - Prostějov - Nezamyslice" odevzdané k 06/2016.

Součástí zadávací dokumentace aktualizace byl dále posuzovací protokol studie proveditelnosti zn. 25699/2016 – SŽDC O26 a zápis z 131. zasedání Centrální komise MD ze dne 26.7.2016 včetně závěru CK k dalšímu postupu přepracování studie. Na uvedené dokumenty se zadání přímo odkazuje s požadavkem na zpracování připomínek vyplývajících z projednání a posouzení studie v rámci SŽDC a centrální komise Ministerstva Dopravy. Explicitně byl dále zadán požadavek na zpracování aktualizace v souladu s aktuálně platnou metodikou ekonomického hodnocení. V době zahájení prací vešla v platnost **Rezortní metodika** pro hodnocení ekonomické efektivnosti projektů dopravních staveb (Ministerstvo Dopravy, 11/2017), bylo proto dohodnuto hodnocení projektu zpracovat v souladu s nově přijatou metodikou. Jelikož v zadání nebyl přímo definován formální rozsah zpracování a struktura studie, bylo se zadavatelem potvrzeno a dohodnuto, že se bude vycházet z rozsahu, obsahu a struktury zadání původní studie proveditelnosti. Po 2. kole připomínek bylo na základě požadavků agentury JASPERS do struktury studie zařazeno manažerské shrnutí.

Název akce				Modernizace trati Olomouc – Prostějov – Nezamyslice	
Druh dokumentace	Aktualizace studie proveditelnosti				
Datum zpracování	Květen 2019 – 4.dílčí plnění (po připomínkovém řízení 2 a projednání výběru varianty)				
Objednatel	SŽDC s.o., Stavební správa východ Nerudova 1 772 58 Olomouc				
Zhotovitel	„Společnost pro Modernizaci trati Olomouc– Prostějov–Nezamyslice"				
	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. Legionářská 8 772 00 Olomouc				
	AF-CITYPLAN s.r.o Magistrů 1275/13, Michle, 140 00 Praha 4				
Odpovědný zpracovatel projektu	Ing. Dušan Šembera MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		Podpis		
Zpracovali	Ing. Patrik Kouřil – dopravní technologie Ing. Tomáš Funk – ekonom. hodnocení Ing. Marek Šída – dopravní prognóza Mgr. Reichlová – vliv na životní prostředí Ing. Ivo Korkisch – tech. řešení koleje Ing. Ladislav Dorazil – tech. řešení mosty Ing. arch. Skoumal – t. ř. pozem. stavby Ing. Procházka – tech. řešení silnoproud Satoria – tech. řeš. zabezpečovací zař. Ing. Oharek – tech. řeš. sdělovací zař. Ing. Guráň – tech. řeš. komunikace Podhradský – energetické výpočty, trakce Ing. Zbořil – celková kalkulace nákladů		MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. AF-CITYPLAN s.r.o. Ecological Consulting a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s. SUDOP BRNO, spol. s.r.o. MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		
Kontroloval	Ing. Ladislav Dorazil MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		Podpis		

## OBSAH

<b>1</b>	<b>Úvodní informace hodnoceného Projektu.....</b>	<b>11</b>
1.1	Souvislosti projektu v rámci železniční dopravní sítě.....	12
1.2	Regionální souvislosti.....	14
1.3	Návaznost projektu na dopravní koncepce a programy .....	15
1.3.1	Koncepce, strategie a programy na národní úrovni .....	15
1.3.2	Koncepce, strategie a programy na krajské úrovni .....	17
1.4	Vymezení projektu .....	17
1.5	Cíle a vize projektu.....	20
1.6	Analytická část .....	22
1.6.1	Analýza předchozích dokumentací a souvisejících se SP .....	22
1.6.2	Analýza projektu.....	29
1.6.3	Analýza okolní infrastruktury – železniční a silniční .....	32
1.6.4	Současné technické a legislativní nedostatky.....	35
1.6.5	Předpokládané časové horizonty přípravy a realizace .....	36
1.6.6	Vztah stavby k územním plánům a rozvojovým dokumentacím .....	41
1.7	Sledované varianty.....	43
1.7.1	Posuzované varianty – definice dle zadávací dokumentace SP:.....	43
1.7.2	Srovnání a vyhodnocení navrhovaných variant.....	44
1.7.3	Technická koncepce variant .....	45
<b>2</b>	<b>Stručný popis Projektu.....</b>	<b>47</b>
2.1	Shrnutí základních údajů trati .....	47
2.2	Stávající parametry trati.....	47
2.2.1	Stávající parametry trati .....	47
2.2.2	Navrhované parametry trati dle variant.....	48
2.2.3	Srovnávací schéma variant .....	52
<b>3</b>	<b>Stručné vyhodnocení .....</b>	<b>53</b>
3.1	Shrnutí vývoje variant .....	53
3.1.1	Studie proveditelnosti 2016 .....	53
3.1.2	Aktualizace studie proveditelnosti .....	54
3.1.3	Vazba a napojení na trať Brno – Přerov.....	54
3.1.4	Shrnutí návrhu technického řešení, dílčí požadavky na koncepci řešení.....	54
3.1.5	Shnutí vyhodnocení přepravní prognózy.....	56
3.1.6	Dopravně technologické shrnutí .....	57
3.1.7	Shrnutí vyhodnocení variant s ohledem na dopad na životní prostředí.....	60
3.1.8	Shrnutí ekonomického hodnocení .....	63
<b>4</b>	<b>Technické řešení .....</b>	<b>65</b>
4.1	Analýza současného technického stavu .....	65
4.2	Varianta 0 – bez projektu.....	73
4.2.1	Železniční svršek, spodek .....	74

4.2.2	Umělé stavby, tunely, mosty, zdi.....	74
4.2.3	Trakční vedení .....	81
4.2.4	Pozemní stavby .....	81
4.2.5	Silniční komunikace a křižení.....	85
4.3	Projektové varianty .....	86
4.3.1	Železniční svršek, spodek a nástupiště .....	86
4.3.2	Umělé stavby, tunely, mosty, zdi.....	87
4.3.3	Trakční zařízení.....	87
4.3.4	Pozemní stavby .....	88
4.3.5	Silniční komunikace a křižení.....	90
4.3.6	Zabezpečovací zařízení .....	94
4.3.7	Sdělovací zařízení .....	94
4.3.8	Silnoprůdové rozvody a zařízení.....	94
4.3.9	Ostatní.....	95
4.4	Varianta 2 – optimalizace.....	95
4.4.1	Železniční svršek, spodek, nástupiště.....	95
4.4.2	Umělé stavby, tunely, zdi .....	97
4.4.3	Trakční zařízení.....	99
4.4.4	Pozemní stavby .....	101
4.4.5	Silniční komunikace a křižení.....	104
4.4.6	Zabezpečovací zařízení .....	105
4.4.7	Sdělovací zařízení .....	107
4.4.8	Silnoprůdové rozvody a zařízení.....	110
4.5	Varianta 3 – modernizace .....	116
4.5.1	Železniční svršek, spodek, nástupiště.....	116
4.5.2	Umělé stavby, tunely, mosty, zdi.....	118
4.5.3	Trakční zařízení.....	121
4.5.4	Pozemní stavby .....	121
4.5.5	Silniční komunikace a křižení.....	124
4.5.6	Zabezpečovací zařízení .....	126
4.5.7	Sdělovací zařízení .....	126
4.5.8	Silnoprůdové rozvody a zařízení.....	126
4.6	Varianta 5 – optimalizace + G .....	128
4.6.1	Železniční svršek, spodek, nástupiště.....	128
4.6.2	Umělé stavby, tunely, mosty, zdi.....	129
4.6.3	Trakční zařízení.....	132
4.6.4	Pozemní stavby .....	133
4.6.5	Silniční komunikace a křižení.....	136
4.6.6	Zabezpečovací zařízení .....	138
4.6.7	Sdělovací zařízení .....	138
4.6.8	Silnoprůdové rozvody a zařízení.....	138

4.7	Varianta 6 – optimalizace + N .....	140
4.7.1	Železniční svršek, spodek, nástupiště.....	140
4.7.2	Umělé stavby, tunely, mosty, zdi.....	141
4.7.3	Trakční zařízení.....	143
4.7.4	Pozemní stavby, protihlukové zdi a protihluková opatření .....	144
4.7.5	Silniční komunikace a křižení.....	147
4.7.6	Zabezpečovací zařízení .....	148
4.7.7	Sdělovací zařízení .....	148
4.7.8	Silnoproudé rozvody a zařízení.....	148
4.8	Posouzení z hlediska interoperability .....	150
4.9	Posouzení dopadů do územně plánovací dokumentace.....	155
4.9.1	Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje.....	155
4.9.2	Územně plánovací dokumentace měst a obcí.....	156
4.10	Stanovení investiční náročnosti .....	160
<b>5</b>	<b>Dopravně technologické řešení.....</b>	<b>163</b>
5.1	Úvod .....	163
5.2	Provozně technologické vyhodnocení současného stavu.....	163
5.2.1	Propustná výkonnost .....	164
5.2.2	Současný rozsah pravidelné vlakové dopravy v GVD 2017/2018.....	164
5.2.3	Současný technologický popis stanic .....	164
5.3	Výhledový rozsah dopravy.....	172
5.3.1	Výhledový rozsah v osobní dálkové dopravě .....	172
5.3.2	Výhledový rozsah v osobní regionální dopravě.....	173
5.3.3	Výhledový rozsah v nákladní dopravě.....	174
5.4	Varianta č. 0 – Bez projektu.....	174
5.4.1	Pravidelné jízdní doby.....	175
5.4.2	Propustná výkonnost .....	175
5.5	Varianta č. 2 – Optimalizace .....	176
5.5.1	Posouzení brněnského zhlaví v Nezamyslicích při úroňovém zapojení tratě z Olomouce .....	177
5.5.2	Návrhové rychlosti .....	178
5.5.3	Pravidelné jízdní doby.....	179
5.5.4	Graf průběhu rychlosti .....	179
5.5.5	Jízdní řád .....	179
5.5.6	Propustná výkonnost .....	181
5.5.7	Řešení stanic .....	182
5.6	Varianta č. 3 – Modernizace .....	186
5.6.1	Návrhové rychlosti .....	186
5.6.2	Pravidelné jízdní doby.....	187
5.6.3	Graf průběhu rychlosti .....	187
5.6.4	Jízdní řád .....	187
5.6.5	Propustná výkonnost .....	188

5.6.6	Řešení stanic .....	189
5.7	Varianta č. 5 – Optimalizace + Grygovská spojka .....	192
5.7.1	Prověření propustnosti trati Olomouc hl.n. – Grygov .....	193
5.7.2	Návrhové rychlosti .....	193
5.7.3	Pravidelné jízdní doby .....	193
5.7.4	Graf průběhu rychlosti .....	194
5.7.5	Jízdní řád .....	194
5.7.6	Propustná výkonnost .....	195
5.7.7	Řešení stanic .....	196
5.8	Varianta č. 6 – Optimalizace + Němčická spojka .....	197
5.8.1	Posouzení úrovněového zapojení Němčické spojky do tratě Přerov – Brno .....	197
5.8.2	Návrhové rychlosti .....	198
5.8.3	Pravidelné jízdní doby .....	198
5.8.4	Graf průběhu rychlosti .....	199
5.8.5	Jízdní řád .....	199
5.8.6	Propustná výkonnost .....	201
5.9	Zabezpečovací zařízení .....	201
5.10	Úspory pracovníků potřebných pro obsluhu zařízení dopravní cesty .....	204
5.11	Síťová grafika .....	205
<b>6</b>	<b>Analýza trhu a přepravní prognóza .....</b>	<b>207</b>
6.1	Analýza přepravní poptávky .....	207
6.1.1	Demografické a socioekonomické charakteristiky území .....	207
6.1.2	Osobní doprava v zájmovém území .....	211
6.1.3	Nákladní doprava v zájmovém území .....	220
6.2	Dopravní model současného stavu .....	221
6.2.1	Časoprostorové vymezení .....	221
6.2.2	Dopravní nabídka .....	222
6.2.3	Dopravní poptávka .....	226
6.2.4	Kalibrace dopravního modelu .....	231
6.2.5	Výstupy z dopravního modelu současného stavu .....	234
6.2.6	Závěry analýzy stávající přepravní poptávky .....	238
6.3	Přepravní prognóza .....	239
6.3.1	Vstupní předpoklady .....	239
6.3.2	Výstupy přepravní prognózy .....	253
6.3.3	Zhodnocení výsledků přepravní prognózy .....	279
<b>7</b>	<b>Ekonomické hodnocení .....</b>	<b>281</b>
7.1	Analytická část .....	281
7.1.1	Současný stav .....	281
7.2	Návrhová část .....	283
7.2.1	Navrhované varianty .....	283
7.3	Hodnotící část .....	285

7.3.1	Ekonomické hodnocení .....	285
7.3.2	Finanční analýza .....	286
7.3.3	Ekonomická analýza .....	299
7.4	Posouzení rizik .....	313
7.4.1	Analýza citlivosti .....	313
7.4.2	Analýza vybraných scénářů .....	315
7.4.3	Kvantitativní analýza .....	317
7.4.4	Kvalitativní analýza rizik .....	322
7.4.5	Shrnutí .....	324
7.5	Přílohy .....	325
<b>8</b>	<b>Vztah k životnímu prostředí .....</b>	<b>327</b>
8.1	Úvod .....	327
8.2	Vyhodnocení potenciálních vlivů na jednotlivé složky životního prostředí .....	329
8.2.1	Vliv na ovzduší a klima .....	329
8.2.2	Vliv na vodu .....	331
8.2.3	Vliv na zábor půd .....	346
8.2.4	Vliv na územní systém ekologické stability .....	348
8.2.5	Vliv na chráněná území a významné krajinné prvky .....	353
8.2.6	Vliv na faunu a flóru .....	357
8.2.7	Odpady .....	361
8.2.8	Staré ekologické zátěže .....	363
8.2.9	Ložisková a sesuvná území .....	364
8.2.10	Vlivy na obyvatelstvo .....	364
8.2.11	Vliv na kulturní památky, městské rezervace, archeologická a paleontologická naleziště .....	371
8.3	Varianty ve vztahu k procesu SEA a EIA .....	374
8.3.1	Strategic Impact Assessment (SEA) .....	375
8.3.2	Environmental Impact Assessment (EIA) .....	375
8.4	Závěr .....	376
<b>9</b>	<b>Závěry a doporučení .....</b>	<b>379</b>



## STRUKTURA DOKUMENTACE

### A. TEXTOVÁ ČÁST

#### A.1 SOUHRNNÁ A TECHNICKÁ ZPRÁVA

A.2 DOKLADY

A.3 CBA TABULKY

A.4 TABULKOVÉ VÝSTUPY DOPRAVNÍHO MODELU

A.5 STANOVENÍ INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ

A.6 ENERGETICKÉ VÝPOČTY

A.7 APLIKACE PROCESU ŘÍZENÍ RIZIK DLE NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 402/2013

### B. VÝKRESOVÁ ČÁST

B.1 PŘEHLEDNÁ SITUACE V ZM 50

B.2 SITUACE V ZM 10

B.3 neobsazeno

B.4 SITUACE DOPRAVEN

B.5 SITUACE V ORTOFOTOMAPĚ

B.6 ZÁKRES TRASY DO ÚZEMNÍCH PLÁNŮ

B.7 PODÉLNÝ PROFIL TRASY

B.8 PŘEHLEDNÉ SCHÉMA TRASY

B.9 GRAFICKÉ VÝSTUPY DOPRAVNÍHO MODELU

B.10 MODELOVÉ GVD, PLÁNY OBSAZENÍ, SÍŤOVÁ GRAFIKA

B.11 GRAF PRŮBĚHU RYCHLOSTI PRO TYPOVÁ VOZIDLA

## SEZNAM ZKRATEK

B/C Ratio	Benefit/Cost Ratio (poměr nákladů a přínosů)
CBA	Cost-benefit analysis (Analýza nákladů a přínosů)
CDP	Centrální dispečerské pracoviště
ČD, a.s.	České dráhy, a.s.
ČR	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
DC	Dopravní cesta
DK	Dopravní kancelář
DKV	Depo kolejových vozidel
DOZ	Dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
DSP	Dokumentace pro stavební povolení
DÚR	Dokumentace pro územní rozhodnutí
DÚ	Drážní úřad
EC	EuroCity
ENPV	Ekonomická čistá současná hodnota (economic net present value)
EOV	Elektrický ohřev výměn
EPS	Elektrická požární signalizace
ERR	Ekonomické vnitřní výnosové procento (economic internal rate of return)
ESA	Elektronické stavědlo
Ex	Expres

FNPV	Finanční čistá současná hodnota (financial net present value)
FRR	Finanční vnitřní výnosové procento (financial internal rate of return)
GSM-R	Global Systém for Mobile Communications - Railway
GVD	Grafikon vlakové dopravy
IAD	Individuální automobilová doprava
IC	InterCity
IDSOK	Integrovaný dopravní systém Olomouckého kraje
IN	Investiční náklady
ITG	Integrovaný taktový grafikon
KO	Kolejový obvod
MD ČR	Ministerstvo dopravy České republiky
MSK	Moravskoslezský kraj
ND	Nákladní doprava
NPV	Čistá současná hodnota (Net present value)
NRE	Náklady realizace
OD	Osobní doprava
oskm	Osobokilometr
PD	Přípravná dokumentace
PIN	Pořizovací investiční náklady
PN	Počítače náprav
R	Rychlík
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SC	SuperCity
So	Stupeň obsazení
Sp	Spěšný vlak
SP	Studie proveditelnosti
SÚ	Stavědlová ústředna
SZZ	Staniční zabezpečovací zařízení
SŽDC, s.o.	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
TSI	Technické specifikace pro interoperabilitu
TV	Trakční vedení
TZZ	Traťové zabezpečovací zařízení
TŽK	Tranzitní železniční koridor
VB	Výpravní budova
VRT	Vysokorychlostní trať
ZZ	Zabezpečovací zařízení
Žst.	Železniční stanice