

# EKONOMICKÉ HODNOCENÍ

Investiční akce: Rekonstrukce mostu v km 20,691 na trati Domažlice - Planá u Mariánských Lázní

## Identifikační údaje projektu:

Číslo projektu: **5323530042**

Název projektu: Rekonstrukce mostu v km 20,691 na trati Domažlice - Planá u M.L.

Místo realizace: Plzeňský kraj

Katastrální území, obec: k. ú. Poběžovice

Trat': TÚ 0331 Havlovice (včetně) (býv.Paseč.mimo) - Tachov (mimo)  
DÚ 12 Nový Kramolín - Poběžovice

Objednatel: Správa železnic, s. o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město  
IČ: 70 99 42 34, DIČ: CZ 70 99 42 34  
Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Zhotovitel: TOP CON SERVIS s.r.o.  
Varšavská 30, 120 00 Praha 2  
IČ: 45274983, DIČ: CZ45274983

Hlavní inženýr projektu: Ing. Libor Marek, TOP CON SERVIS s.r.o.  
(Zpracovatel EH) Ing. Libor Marek

Ekonomické hodnocení je zpracováno zjednodušenou formou ekonomického hodnocení investičních akcí železničních staveb v podobě textové zprávy.

Zjednodušená forma je použita v souladu s Prováděcími pokyny pro hodnocení efektivnosti projektů dopravní infrastruktury, vydanými MD ČR 11/2017 č.j. 59/2017-910-IVD/1 části IV - Odlišné postupy, odst. 2 bod (o) tzn. u rekonstrukcí staveb, kterými se odstraňují účinky celkového fyzického opotřebení a degradace v důsledku působení času a to bez změny původního využití.

AKCE: Rekonstrukce mostu v km 20,691 na trati Domažlice - Planá u Mariánských Lázní	
EKONOMICKÉ HODNOCENÍ	STUPENĚ: DUSP

## OBSAH

<b>1. ÚVOD - ANALÝZA PROBLÉMU .....</b>	<b>3</b>
1.1 POPIS STAVBY – STÁVAJÍCÍ STAV .....	3
1.2 TECHNICKÝ A PROVOZNÍ STAV DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY .....	4
1.3 SOUHRN DOPRAVNÍCH A CELOPOLEČENSKÝCH POŽADAVKŮ .....	5
<b>2. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH CÍLŮ .....</b>	<b>6</b>
2.1 PROVOZNĚ-TECHNICKÉ CÍLE .....	6
2.2 SPOLEČENSKO-EKONOMICKÉ CÍLE .....	6
<b>3. NÁVRŽENÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. POSOUZENÍ NÁVRHU .....</b>	<b>7</b>
4.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	7
4.2 ARCHITEKTONICKÉ POSOUZENÍ .....	8
4.3 FINANČNÍ A EKONOMICKÁ ROZVAHA .....	8
4.3.1 Celkové investiční náklady .....	8
4.3.2 Provozní náklady .....	8
4.4 LEGISLATIVNÍ RIZIKA .....	8
<b>5. ZÁVĚR .....</b>	<b>8</b>
5.1 REKAPITULACE SPLNĚNÍ STANOVENÝCH CÍLŮ .....	8
5.2 STRUČNÝ POPIS VÝLEDNÉ VARIANTY .....	9
5.3 REKAPITULACE INVESTIČNÍCH NÁKLADŮ .....	9
5.4 ZÁVĚR EKONOMICKÉHO HODNOCENÍ .....	9
<b>6. NÁHRADNÍ AUTOBUSOVÁ DOPRAVA (NAD) .....</b>	<b>9</b>

Objednatel: Správa železnic, s.o., Stavební správa západ	2.
Zhotovitel: TOP CON SERVIS s.r.o.	

# 1. ÚVOD - ANALÝZA PROBLÉMU

## 1.1 Popis stavby – stávající stav

Železniční trať Domažlice - Planá u Mariánských Lázní (v jízdním řádu pro cestující označená číslem 184) je jednokolejná regionální trať, která vede z Domažlic přes Pobežovice a Bor do Plané u Mariánských Lázní. Provoz na trati z Plané u Mariánských Lázní do Tachova byl zahájen v roce 1895, z Tachova do Domažlic v roce 1910. Současné Pobežovice představují správní a hospodářské centrum pro široké spádové území. Pobežovice představují rovněž významný železniční a autobusový uzel.

Provoz je v řešeném i přilehlém úseku organizován podle předpisu SŽDC D3. Dovolená traťová třída zatížení je C3 (přípustná hmotnost 20 t na nápravu a 7,2 t na běžný metr). V dotčeném traťovém úseku Domažlice – Pobežovice je nejvyšší traťová rychlost 60 km/h a zábrzdna vzdálenost 400 m. Normativ délky nákladního vlaku je 156 m.

Předmětem stavby je most v km 20,694 v Pobežovicích, který převádí železniční dopravu přes místní potok.



Obr.č.1 - Stávající mostní konstrukce

Samotný most v km 20,691 je na hranici své technické životnosti a je jedním z limitních míst pro přechodnost celého úseku této trati. Jedná se o jedno prosté pole s ocelovou plnostěnnou trémovou nýtovanou konstrukcí bez mostovky o rozpětí  $L=22,38$  m s kolmým uložením. Na horní pásnice hlavních nosníků jsou plošně uloženy mostnice. Spodní stavba – kamenné tížné opěry se šikmými kamennými křídly z řádkového zdiva z roku 1910. Na mostě je dovolená traťová třída zatížení C3/50. Zábradlí vlevo i vpravo zasahuje do VSMP. Nejmenší vzdálenost líce zábradlí od osy koleje je 2170 mm.

Most není kulturní památkou ve smyslu zákona č. 20/1987 Sb. (Zákona o státní památkové péči).



Na mostě je železniční svršek tv. S49 z let 1978 - 1989 na dubových pražcích, které jsou stejně jako kolejnice značně opotřebené a jsou na konci své životnosti. Kolej je vedena v levostranném oblouku o  $R=250\text{ m}$  s převýšením 48 mm, který dále navazuje na další levostranný oblouk. V řešeném traťovém úseku je kolej stykovaná. Stávající traťová rychlost je v tomto úseku 60 km/h. Kolej na mostě stoupá ve sklonu 18,9 ‰.



Obr.č.3 - Železniční svršek na mostě

## 1.2 Technický a provozní stav dopravní infrastruktury

Z Podrobných pravidelných mostních prohlídek vyplývá, že se stav mostu za poslední roky zhoršil a korozní oslabení má zrychlující se tendenci.

Poslední podrobná prohlídka z r. 2019 zhodnotila stavební stav ocelových konstrukcí stupněm 2 (spodní stavba stupeň 1). Ocelová konstrukce je poškozená korozí až o 2 mm. Levý nosník je naražený na závěrnou zeď opěry O1.



Obr.č.3,4 - Korozní oslabení prvků OK

Na základě závěrů ze zjištěných skutečností bylo konstatováno, že není ekonomicky únosné investovat finanční prostředky do rekonstrukce ve formě opravy OK. Pro zachování provozuschopnosti a bezpečnosti železničního provozu na trati bude most přestavěn.

### 1.3 Souhrn dopravních a celospolečenských požadavků

V osobní dopravě jsou dle platného GVD 2021 v úseku Domažlice – Poběžovice objednávány Plzeňským krajem vlaky regionální dopravy. Dálková osobní doprava není objednávána a na trati není provozována ani žádná pravidelná komerční doprava. V nákladní dopravě jsou vedeny obslužné manipulační vlaky.

Počty vlaků v úseku Domažlice – Poběžovice:

směr Domažlice - Poběžovice							
označení	trasa	interval	dopravce	prac. dny	sobota	neděle	poznámka
linka P33	Domažlice - Tachov	60/120	České dráhy	11	7	7	
vlaky Mn	Domažlice - Bělá n.R.		ČD Cargo	1	0	0	jen v pondělí, středu a pátek
vlaků celkem				12	7	7	
směr Poběžovice - Domažlice							
označení	trasa	interval	dopravce	prac. dny	sobota	neděle	poznámka
linka P33	Tachov - Domažlice	60/120	České dráhy	11	7	7	
vlaky Mn	Bělá n.R. - Domažlice		ČD Cargo	1	0	0	jen v pondělí, středu a pátek
vlaků celkem				12	7	7	
				prac. dny	sobota	neděle	
CELKEM za OBA SMĚRY				24	14	14	

#### Organizace dopravy

Z hlediska řízení dopravy je trať rozdělena na několik částí. Zahrnuje dva úseky řízené podle předpisu o zjednodušeném řízení drážní dopravy (D3) mezi Domažlicemi a Tachovem, které od sebe odděluje přílehlá stanice Bělá nad Radbuzou. Pro úsek Domažlice-Bělá jsou dirigující stanicí Poběžovice, status dopravní D3 mají Klenčí pod Čerchovem a Hostouň, pro úsek Bělá-Tachov je dirigující stanicí Bor a status dopravní D3 mají Třemešné pod Přimdou, Stráž u Tachova a Staré Sedliště.



Obr.č.5 - Mapa zájmové oblasti

Tato trať, ačkoliv jde o regionální dopravu, má význam zejména pro rozvoj Plzeňského kraje. Opětovně dochází k ožívání železniční dopravy a tím i ke zvýšení konkurenceschopnosti železniční dopravy vůči automobilové dopravě. Je to dáno i počtem vlaků, které v denním úhrnu dosahují v pracovních dnech 24 spojů.

AKCE: Rekonstrukce mostu v km 20,691 na trati Domažlice - Planá u Mariánských Lázní	
EKONOMICKÉ HODNOCENÍ	STUPEŇ: DUSP

## 2. STANOVENÍ POŽADOVANÝCH CÍLŮ

### 2.1 Provozně-technické cíle

Předmětem stavby je celková rekonstrukce mostního objektu, která povede ke zlepšení kvalitativních parametrů a to zejména v oblasti přechodnosti trati. Řešený úsek rekonstrukce trati je délky ~63 m.

Hlavním cílem investiční akce je **zlepšení stavu infrastruktury** tedy provozně-technických parametrů, které lze definovat takto:

- zajištění a zvýšení bezpečnosti železničního provozu,
- zajištění přechodnosti trati na úroveň traťové třídy zatížení C3
- zajištění návrhové životnosti mostního objektu min. 100 let,
- zajištění dostatečné prostorové průchodnosti - volného mostního průřezu,
- snížení objemu prostředků nutných na zajištění provozuschopnosti dráhy,
- snížení vlivu vibrace a hlukové zátěže pod úroveň platných hygienických limitů.

Realizace investiční akce je plánována **na období 2025**.

Provozní požadavky na inteligentní dopravní systémy, pokrytí rádiovým signálem GSM-R a informační systémy pro cestující apod. nejsou pro tuto stavbu definovány a nejsou ani jejím předmětem. Zajištění těchto výhledových standardů SŽ na trati Domažlice - Planá u M.L. bude, v souladu s koncepcí SŽ, předmětem navazujících investičních akcí.

### 2.2 Společensko-ekonomické cíle

Z hlediska společensko-ekonomických cílů lze cíle definovat ve dvou základních úrovních zájmů.

V první úrovni se jedná o užší lokální regionální úroveň, kde jsou hlavní cíle v zajištění kvalitního a rychlého dopravního spojení v regionu s dalšími velkými městy (Domažlice, Tachov, Plzeň), a to jak pro každodenní potřebu cest obyvatel do práce a do školy, tak pro potřebu rozvoje obchodu a průmyslu.

V druhé úrovni se jedná o širší globální úroveň, kde jsou hlavní cíle zejména strategické plány a to jak vlastníka infrastruktury SŽ, tak státu jako celku.

Celkově lze shrnout, že z hlediska celospolečenského je žádoucí, aby projekt přispěl k ekonomickému blahobytu regionu a země.

## 3. NÁVRŽENÉ ŘEŠENÍ

Nový mostní objekt bude navržen v prostorovém uspořádání VMP 2,5 dle ČSN 73 6201 pro rychlost 60 km.h<sup>-1</sup>, která odpovídá navazujícím úsekům vedení trati. Návrhové zatížení bude použito schéma zatížení LM 71 dle ČSN EN 1991-2 s klasifikačním součinitelem,  $\alpha=1,1$ .

Novou ocelovou konstrukci bude tvořit upravená ocelová konstrukce s třemi hlavními nosníky a ortotropní mostovkou. Jedná se o vyzískanou konstrukci ze žst. Plzeň, ev. km 108,629 na trati Praha-Smíchov – Plzeň z roku 1990. Tato konstrukce byla vytěžena v rámci stavby „III. TŽK, Uzel Plzeň, 2. stavba“. Rekonstrukce nosné konstrukce spočívá v provedení nových koncových kolmých příčníků (tím se odstraní stávající šikmost konstrukce) a vytvoření žlabu pro kolejové lože. Dále budou zhotoveny nové chodníky na obou stranách konstrukce. Bude odstraněna stávající metalizace a provedena nová PKO. Rozpětí konstrukce bude upraveno na 23,00 m, čímž světlý otvor pod mostem nebude zmenšen. NK bude osazena na kalotová ložiska.

Spodní stavba - bude zesílena (kombinace mikropilot a cementové injektáže) a částečně přestavěny pro uložení nové OK. Veškeré kamenné zdivo bude posíleno cementovými injektážemi, které zajistí další

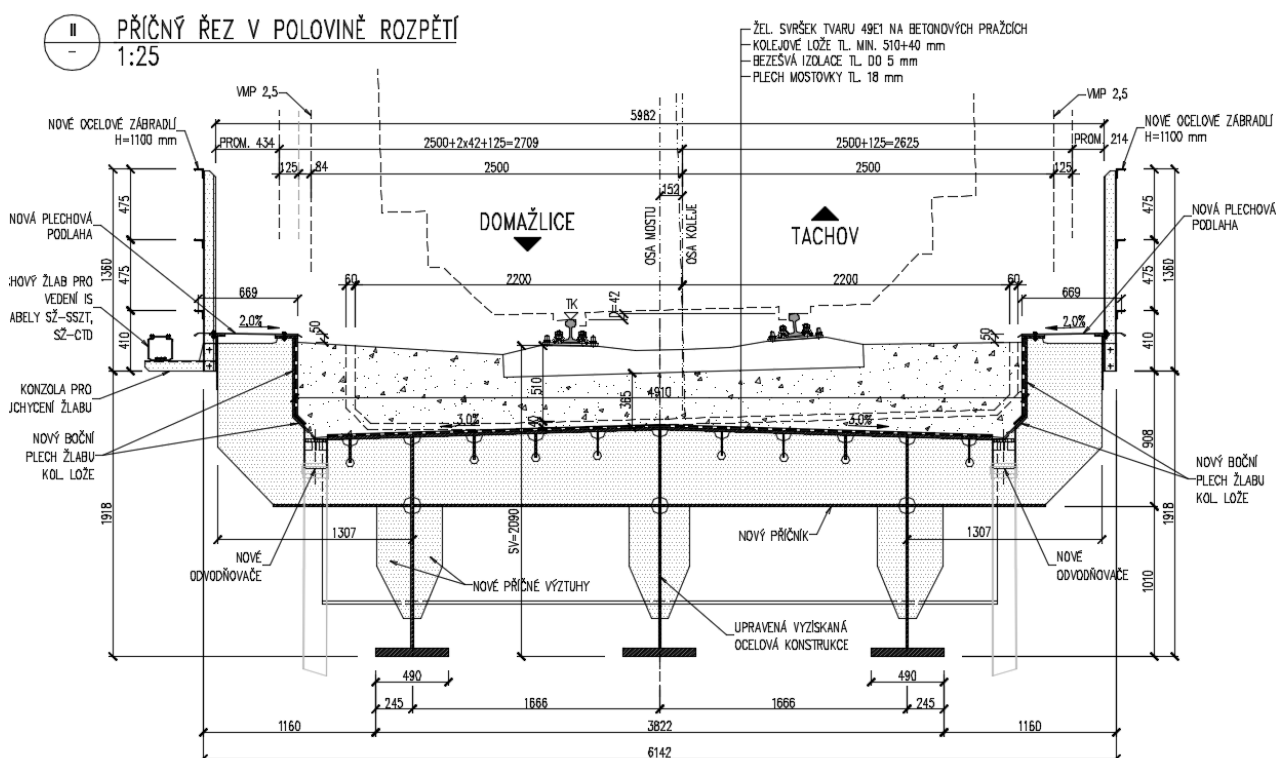
Objednatel: Správa železnic, s.o., Stavební správa západ	6.
Zhotovitel: TOP CON SERVIS s.r.o.	



trvanlivost kamenného zdiva spodní. Na odbourané kamenné dřívky budou zřízeny nové ŽB úložné prahy s vyvššenými křídly.

### Železniční svršek a spodek

Součástí stavby je i rekonstrukce železničního svršku v přilehlém úseku mostu a vyrovnaní geometrické polohy koleje od km 20,549 995 do km 20,859 347. Dojde navíc k posunutí místa změny poloměru oblouku ( $KO=ZO$ ) mimo ocelovou konstrukci. Pro železniční svršek budou použity kolejnice tvaru 49E1 na bezpodkladnicových pražcích s pružným upevněním s tloušťkou kolejového lože 510+40 mm.



Obr.č6 - Příklad řez upravené konstrukce mostu Gambrinus

V úvahu přicházejí i jiné mostní konstrukce. Vhodným řešením by byla ocelobetonová konstrukce s průběžným kolejovým ložem, která je pro tato rozpětí ekonomická, obzvláště pokud nevyžaduje stlačenou stavební výšku. Vzhledem však k vhodnosti světlého otvoru tohoto mostu pro opětovného vložení vytěžené OK mostu Gambrinus je toto řešení ekonomicky výhodné. V rámci stavby III. TŽK, Uzel Plzeň, 2. stavba byly vytěženy 4 ks OK mostu "Gambrinus" stáří cca 30 let. 2 ks OK již byly upraveny a opětovně vloženy do tratí v Blatné. 3. ks OK bude vložen do tratě v rámci této stavby a poslední OK se připravuje pro vložení do tratě Plzeň - Žatec v km 37,480. Tím dojde k úplnému využití těchto vyzískaných konstrukcí, která stále mají velkou zbytkovou hodnotu. Pro tento typ tratí jsou ekonomicky zajímavé.

## 4. POSOUZENÍ NÁVRHU

### 4.1 Technické řešení

Provozní a technické parametry jsou splněny. Předložené řešení je v mnoha případech ověřeno provozem a lze je považovat za velmi vhodným řešením.

AKCE: Rekonstrukce mostu v km 20,691 na trati Domažlice - Planá u Mariánských Lázní	
<b>EKONOMICKÉ HODNOCENÍ</b>	STUPEŇ: DUSP

Vzhledem však k místu stavby a překračující překážce zvolené řešení nezhoršuje prostor pro průtoky velkých vod pod mostem.

Z hlediska správy mostu jsou náklady na údržbu mostu s kolejovým ložem prakticky totožné, jako s navazujícími úseky železničního svršku. Jedná se o konstrukci s dlouhodobou životností, která zachovává geometrickou a prostorovou polohu koleje po celou dobu životnosti konstrukce. Toto řešení eliminuje vibrace, zajišťuje klidný chod vozidel a tím zlepšuje jízdní komfort. Rovněž díky dlouhodobé životnosti jsou u tohoto řešení výrazně menší potřeby výluk z důvodu oprav a údržby železničního svršku na mostě.

## 4.2 Architektonické posouzení

Toto posouzení v dané lokalitě není důležité.

## 4.3 Finanční a ekonomická rozvaha

Z pohledu finanční rozvahy nelze očekávat, že projekt bude nad hranicí ekonomické efektivity, což je u investic do veřejné dopravní infrastruktury nebo jejích částí poměrně obvyklé a logické. Toto je dáno skutečností, že se jedná o lokální investici řešící samostatně odstranění celkového fyzického opotřebení a degradace části infrastruktury bez změny jejího původního využití a širších návazností na další části infrastruktury. Infrastruktura sama o sobě nepřináší finanční úsporu, i když díky vložené investici dochází i k úspoře provozních nákladů.

Z pohledu ekonomické rozvahy jsou ekonomické výsledky dány především celospolečenskou prospěšností zejména v oblasti strategického plánování dopravy pro výlukové a mimořádné situace.

### 4.3.1 Celkové investiční náklady

Jsou provedeny podle oborového třídníku OTSKP, podle kterého je naceněna celá stavba.

### 4.3.2 Provozní náklady

Provozní náklady infrastruktury nebyly pro zjišťovány, protože náklady na provoz a opravy v rámci cyklu obnovy budou v podobné výši.

## 4.4 Legislativní rizika

Předložené řešení nevyžaduje trvalý zábor pozemků, pouze dočasný zábor, což zjednodušuje proces ve stavebním řízení.

Dále má toto řešení stejné riziko z hlediska ochrany životního prostředí při likvidaci stávající ocelové konstrukce na znečištění vodního toku.

Z hlediska legislativních rizik nedochází při realizaci stavby k výrazně jiným zásahům do krajiny z hlediska procesu EIA. Stavba nepodléhá posouzení vlivu na životní prostředí dle zák. 100/2001 Sb. Stavba se nenachází uvnitř chráněného území, ani ptačí oblasti Natura 2000. V území je stavba dráhy téměř 140 let a obnova přemostění tedy neznámá v daném místě podstatnou změnu. Z hlediska provádění stavby bude nutné respektovat zejména podmínky orgánů ŽP a KHS.

Stavební záměr není v rozporu s ÚP dotčených obcí, ZÚR Plzeňského kraje a generellem krajinného rázu pro Plzeňský kraj. Příslušným obecným stavebním úřadem pro umístění stavby bude město Poběžovice.

V zájmu urychlení přípravy realizace se předpokládá pouze stavebního řízení vedeném na Drážním úřadě v Plzni.

Majetkoprávní vztahy jsou jednoduché. Dle předběžného projednání s dotčenými vlastníky pozemků lze předpokládat dohodu při uzavírání majetkoprávních vztahů, která umožní realizaci stavby.

Vybrané řešení nemá dopad do délky výstavby či délky výluky jak při realizaci, tak i při následných opravách.

## 5. ZÁVĚR

### 5.1 Rekapitulace splnění stanovených cílů

Objednatel: Správa železnic, s.o., Stavební správa západ	8.
Zhotovitel: TOP CON SERVIS s.r.o.	



U tohoto řešení jsou splněny všechny stanovené provozně-technické a společensko-ekonomické cíle a z hlediska efektivně vynaložených investičních nákladů je jednoznačně nejpřínosnější variantou s plánovanou technickou životností 100 let a minimálními náklady na budoucí cyklus údržby a oprav.

Celkově lze shrnout, že z hlediska celospolečenského má projekt přínosy a to jak z hlediska regionu, tak z hlediska státu tzn., že projekt přispívá k ekonomickému blahobytu dotčených regionů a země.

## 5.2 Stručný popis výsledné varianty

Jde o celooceľovou nosnou konstrukci tvořenou 3 hlavními plnostěnnými nosníky s horní ortotropní mostovkou tvořící žlab kolejového lože. Most je kolmý o rozpětí  $L=23$  m uložený na ocelolitinových ložiscích. Spodní stavba zůstává kamenná s úpravou v uložení pro novou konstrukci. Železniční svršek na mostě - kolej 49E1 na bezpodkladnicových pražcích s pružným upevněním.

## 5.3 Rekapitulace investičních nákladů

Souhrn investičních nákladů pro výslednou variantu v cenové úrovni CÚ 2020-2024 bez vlivu vývoje cen (inlace) byl zpracován mimo zadávací dokumentaci.

## 5.4 Závěr ekonomického hodnocení

Výsledná varianta "ocelová konstrukce s průběžným kolejovým ložem" splňuje všechny definované provozně-technické a společensko-ekonomické cíle a má největší přínosy z pohledu:

- uživatele železniční dopravy
- objednatele železniční dopravy
- vlastníka infrastruktury
- správce infrastruktury
- celospolečenských zájmů regionu
- celospolečenských zájmů státu

Vlastník dopravní infrastruktury získá mostní konstrukci, která bude splňovat veškeré zátěžové a prostorové parametry kladené na mostní konstrukce dle platné legislativy. Zvolený typ konstrukce požaduje minimální náklady na údržbu během své životnosti a přímé uložení koleje zajišťuje dostatečný komfort pro cestující. Snížení hluku a vibrací, šířící se z mostní konstrukce při průjezdu vlaku, bude mít pozitivní dopad do hlukové zátěže v obytné části obce Obrnice.

Realizace investiční akce je plánována **na období 2025**. Z hlediska celospolečenských přínosů lze projekt na základě prováděcích pokynů bodu IV.2o) doporučit k financování.

## 6. NÁHRADNÍ AUTOBUSOVÁ DOPRAVA (NAD)

Výlukou bude dotčeno v pracovní dny 22 vlaků osobní dopravy, v sobotu, neděli a svátek 14 vlaků osobní dopravy. Náhradní autobusová doprava je navrhována za osobní vlaky v úseku Domažlice – Pobežovice následovně.

Autobusy budou vedeny po komunikacích I/22, II/193, II/195, a obslouží všechny (s jednou výjimkou) nácestné vlakové stanice a zastávky přímo v obci nebo na příslušné autobusové zastávce na dané komunikaci. Zastávka Havlovice zůstane obsloužena pouze autobusovými linkami na přilehlé zastávce Babylon, Hadrovec. Délka trasy NAD je cca 24,0 km. Za všechny spoje postačí jeden standardní autobus 12 m, s výjimkou vlaků v pracovní dny 7208, 7212, 7226, 7225, 7201, na které je nutné vypravit ještě posilový autobus v úseku Klenčí pod Čerchovem – Domažlice po stejných komunikacích, délka posilové trasy cca

11,8 km. Výluka by neměla probíhat v cca polovině srpna, kdy město Domažlice pořádá Chodské slavnosti a je v oblasti zvýšený pohyb turistů.

Na této trati (v dotčeném úseku) jsou provozovány pravidelné vlaky nákladní dopravy. Jedná se o jeden pár vlaků v pondělí, středu a pátek. Vlaky kategorie Mn – místní obsluhy – zajišťované dopravcem ČD Cargo, a.s. v trase Domažlice – Poběžovice – Bělá nad Radbuzou obsluhují (manipulují) v nácestných stanicích Poběžovice a Hostouň. Vlaky mohou být po dobu výluky vedeny úvratí přes stanici Staňkov na trati Plzeň – Domažlice, nebo v trase Stříbro – Svojšín – Bor – Poběžovice. Řešení záležitosti na konkrétním směrování zátěže a projednání s dopravcem. Pravidelně není zajišťována obsluha stanice Klenčí pod Čerchovem, nejsou proto žádné požadavky na zachování provozuschopnosti koleje Domažlice – Klenčí pod Čerchovem v době výluky řešeného mostu. Naopak je doporučeno směřovat do tohoto úseku ve stejné době další standardní údržbu trati vyžadující NAD v osobní dopravě.

Vyčíslení nákladů bylo zpracováno mimo zadávací dokumentaci.