




Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv


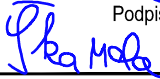
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor:	Objednatel:
Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 11 150 21 Praha 5	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 11 150 21 Praha 5
	

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 gen. ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP:	Podpis:	Název a účel díla:
Bc. Jan Škarda		II/245 Lázně Toušeň, most ev.č. 245 – 002
tel.: +420 296 154 326		
Stupeň:	DUR + DSP	

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	D
S-52	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
tel.: +420 296 154 330	SO201 - MOST EV.Č. 245 – 002	
Vedoucí útvaru:		
Roman Dušek		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Bc. Jan Škarda		Technická zpráva	
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:
Bc. Jan Škarda			
Skart. znak:	Datum:		
V20/2039	11/2018		
Počet formátů:	Měřítko:	IČD:	
10xA4	-	18 7517 002 00 04 01	001

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	3
1.1 Objekt SO 201 – Most ev. č. 245-002	3
1.2 Název mostu Most přes Zápský potok před obcí Toušeň	3
1.3 Evidenční číslo mostu 245-002.....	3
1.4 Katastrální území, obec, kraj Zápy [609226], Zápy, Středočeský kraj.....	3
1.5 Objednatel Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje.....	3
1.6 Uvažovaný správce mostu Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje.....	3
1.7 Projektant METROPROJEKT Praha a.s.....	3
1.8 Pozemní komunikace Silnice II/245.....	3
1.9 Bod křížení S-JTSK: X = 721869.842; Y = -1036140.127	3
1.10 Staničení řeky řkm –	3
1.11 Staničení komunikace km 3,004 (ve směru Brandýs nad Labem-Čelákovice)	3
1.12 Úhel křížení 61°	3
1.13 Volná výška 1,535 m.....	3
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU	3
2.1 Charakteristika mostu Trvalý, nepohyblivý, silniční most o jednom otvoru.....	3
2.2 Délka přemostění 4,562 m.....	3
2.3 Délka mostu 17,920 m	3
2.4 Délka nosné konstrukce 5,474 m	3
2.5 Rozpětí polí 5,018 m	3
2.6 Šikmost mostu 61°	3
2.7 Volná šířka mostu 8,750 m.....	3
2.8 Šířka průchozího prostoru 1,250 m.....	4
2.9 Šířka mostu 10,350 m.....	4
2.10 Výška mostu nad terénem 3,128 m	4
2.11 Stavební výška 1,196 m.....	4
2.12 Plocha nosné konstrukce mostu 9,850 x 17,920 = 176,512 m ²	4
2.13 Zatížení mostu Dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1.....	4
3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	4
3.1 Účel mostu a požadavky na jeho řešení.....	4
3.2 Charakter přemostované překážky a převáděné komunikace	4
3.3 Územní podmínky	4
3.4 Geotechnické podmínky.....	4
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	5
4.1 Popis konstrukce mostu	5
4.1.1 Nosná konstrukce	5
4.1.2 Založení, spodní stavba	5
4.2 Vybavení mostu	5
4.2.1 Vozovkové vrstvy, izolace	5
4.2.2 Mostní římsy	6
4.2.3 Svodidla, zábradlí	6
4.2.4 Ložiska	6
4.2.5 Mostní závěry	6
4.2.6 Úprava pod mostem, odláždění	6
4.2.7 Nátěry	6
4.2.8 Odvodnění	7
4.2.9 Letopočet	7

4.3 Statický a hydrotechnický výpočet.....	7
4.4 Cizí zařízení na mostě.....	7
4.5 Řešení protikorozi ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům	7
4.6 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)	7
4.6.1 Spodní stavba	7
4.6.2 Nosná konstrukce	7
4.7 Požadované zatěžovací zkoušky	7
5. VÝSTAVBA MOSTU	8
5.1 Postup a technologie výstavby mostu	8
5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	8
5.2.1 Přístupy	8
5.2.2 Přívody elektrické energie	8
5.2.3 Skladovací plochy	8
5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce	8
5.3 Související (dotčené) objekty stavby.....	9
5.4 Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	9
5.4.1 Inženýrské sítě.....	9
5.4.2 Ochranná pásma	9
5.4.3 Omezení provozu.....	9

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

1.1 Objekt	SO 201 – Most ev. č. 245-002
1.2 Název mostu	Most přes Zápský potok před obcí Toušeň
1.3 Evidenční číslo mostu	245-002
1.4 Katastrální území, obec, kraj	Zápy [609226], Zápy, Středočeský kraj
1.5 Objednatel	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 – Smíchov
1.6 Uvažovaný správce mostu	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5 – Smíchov
1.7 Projektant	METROPROJEKT Praha a.s. I.P.Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2, Nové město
1.8 Pozemní komunikace	Silnice II/245
1.9 Bod křížení	S-JTSK: X = 721869.842; Y = -1036140.127
1.10 Staničení řeky	řkm –
1.11 Staničení komunikace	km 3,004 (ve směru Brandýs nad Labem-Čelákovice)
1.12 Úhel křížení	61°
1.13 Volná výška	1,535 m

2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE MOSTU

2.1 Charakteristika mostu	Trvalý, nepohyblivý, silniční most o jednom otvoru. Železobetonový polouzavřený rám, světlé rozpětí 4,562m
2.2 Délka přemostění	4,562 m
2.3 Délka mostu	17,920 m
2.4 Délka nosné konstrukce	5,474 m
2.5 Rozpětí polí	5,018 m
2.6 Šikmost mostu	61°
2.7 Volná šířka mostu	8,750 m

2.8 Šířka průchozího prostoru	1,250 m
2.9 Šířka mostu	10,350 m
2.10 Výška mostu nad terénem	3,128 m
2.11 Stavební výška	1,196 m
2.12 Plocha nosné konstrukce mostu	9,850 x 17,920 = 176,512 m ²
2.13 Zatížení mostu	Dle ČSN EN 1991-2, skupina pozemních komunikací 1

3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Účelem mostu je převedení stávající komunikace II/245 přes Zelenečský potok před obcí Lázně Toušeň. Most převádí dopravu na silnici z Brandýsa nad Labem na Český Brod. Stávající most nemá chodník. Stávající most je ve špatném technickém stavu. Z těchto důvodů bylo rozhodnuto o nahrazení stávajícího mostu, mostem novým.

Most nezvětšuje kapacitu ani kategorii komunikace, pouze zbudováním veřejného chodníku zlepšuje bezpečnost chodců a silničního provozu. Zlepšuje též hydrotechnické parametry mostu a snižuje povodňové vzdutí. Nemá dopad na životní prostředí.

3.2 Charakter přemost'ované překážky a převáděné komunikace

Přemost'ovaná překážka je Zelenečský potok. Potok vytéká z rybníka v obci Zeleneč, která leží jižně od obce Zápy a ústí zleva do Labe.

Plocha povodí 20,875 km², délka toku 7,28 km, průměrný průtok 1,8 m³/s.

V místě křížení se silnicí II/245 je koryto řeky v přímém úseku.

Převáděná komunikace je silnice II/245 vedoucí z Brandýsa nad Labem do Českého Brodu. Jedná se o významnou regionální spojnici.

Kategorie	S7,5
Šířka	7,5 m
Směrové poměry	přímá
Výškové poměry	klesání 0,88%

3.3 Územní podmínky

Most je situován v extravilánu na hranici katastrálních území obcí Zápy [609226] a Lázně Toušeň [767859] na komunikaci II/245. V bezprostředním okolí mostu se dá terén považovat za rovinatý, stejně tak jako v jeho okolí.

3.4 Geotechnické podmínky

Oblast náleží geologicky k útvaru České křídové pánve se zastoupením jednotek mezozoikum a kvartér.

Skalní podloží zde tvoří sedimenty České křídové pánve – glaukonitické pískovce.

Mocné pokryvné útvary tvoří fluvialní sedimenty (holocénní náplavy) a pleistocénní údolní terasa Labe.

Geotechnické podmínky zakládání se zde dají ve smyslu ČSN 73 1001 klasifikovat jako jednoduché.

Podrobné výsledky geotechnického průzkumu jsou uvedeny v části G.2 - IG průzkum.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 Popis konstrukce mostu

4.1.1 Nosná konstrukce

Most je navržen jako přesýpaný. Nosná konstrukce je tvořena železobetonovým polouzavřeným rámem. Tloušťka příčle rámu je v místě styku s opěrou 400 mm. Horní povrch je v oboustranném spádu 2,0% směrem od středu příčle, tím je uprostřed rozpětí tloušťka příčle 446 mm. V příčném směru má rám délku 9,85 m, kdy na obou koncích je navržena zídka pro zajištění nadnásypu mostu. Tyto mají vlevo tloušťku 570 mm, vpravo potom 550 mm.

4.1.2 Založení, spodní stavba

Založení mostu je hlubinné na mikropilotách. Mikropiloty jsou tvořeny trubkami 133/25 mm, kořen je navržen průměru 250 mm a délky 7,50 m a zasahuje tak do vrstvy slabě navětralého až zdravého pískovce.

Opěry jsou železobetonové kolmé tloušťky 400 mm a jsou vetknuty jak do základového pasu, tak do nosné konstrukce. Na tyto stěny navazují křídla resp. opěrné zídky, které jsou oddílovány od nosné konstrukce.

4.2 Vybavení mostu

4.2.1 Vozovkové vrstvy, izolace

Na mostě je navržena třívrstvá vozovka ve složení:

obrusná vrstva.....	ACO 16+	50 mm
ložná vrstva	ACL 16+	60 mm
podkladní vrstva	ACP 16+.....	40 mm
zásyp.....	ŠDA	530-720 mm
ochrana izolace	litý asfaltový beton.....	50 mm
izolace	NAIP	5 mm
pečetící vrstva		

Celková tloušťka souvrství vozovky 735-925mm

Konstrukce mostu je navržena jako integrovaná rámová konstrukce bez ložisek a mostních závěrů, bude na konci mostu obrusná vrstva provedena jako vyztužená, tak aby se zabránilo vzniku tahových trhlin vzniklé dilatačními posuny konstrukce mostu. Dále bude v místě rubu stěn rámu provedeno proříznutí vozovky, tak aby případné tahové trhliny vznikly pouze v těchto místech.

Izolace mostovky je navržena jako celoplošná s ochranou litým asfaltovým betonem v tloušťce 50 mm. Pod římsami bude izolace doplněna jednou vrstvou izolace s ochrannou vložkou.

Rubová plocha stojek až na úroveň rubové drenáže bude izolována proti stékající vodě s ochranou. Tato ochrana bude provedena z litého asfaltového beton v tloušťce 50 mm, aby při betonáži přechodových oblastí nedošlo k jejímu poškození.

Všechny ostatní plochy v kontaktu se zemínou budou opatřeny nátěrem proti zemní vlhkosti ALP+2xALN.

4.2.2 Mostní římsy

Římsy jsou navrženy jako monolitické železobetonové, po celé délce mostu včetně křídel. Římsy jsou šířky 2050 mm na levé straně resp. 800 mm na straně pravé. Jejich horní povrch je ve sklonu 2,5% (levá) resp. 4% (pravá).

Na obou římsách bude osazeno mostní zábradelní svodidlo.

Horní povrch říms bude opatřen striáží. Kotvení říms bude provedeno dle potřeb zhotovitele mostu buďto pomocí římsových kotev, nebo pomocí ok z betonářské výztuže vytažených z konců říms.

4.2.3 Svodidla, zábradlí

Na mostě je navrženo jednostranné mostní zábradelní svodidlo s úrovní zadržení H2, které na levé straně mostu přechází do krátkých výškových náběhů. Na pravé straně mostu je na začátku svodidla navržen dlouhý výškový náběh, na konci pak navazuje na stávající svodidlo, dle TP příslušného typu svodidla.

4.2.4 Ložiska

Konstrukce je provedena jako integrovaný rám, nejsou zde tedy ložiska navržena.

4.2.5 Mostní závěry

Vzhledem k tomu, že konstrukce je navržena jako integrovaná rámová konstrukce, nejsou zde navrženy mostní závěry.

4.2.6 Úprava pod mostem, odláždění

Odláždění svahových kuželů přilehlých násypů bude provedeno v rozsahu dle výkresové dokumentace, a to lomovým kamenem tl. 150 mm do betonu tl. 200 mm. Dále bude provedena dlažba v korytě Zelenečského potoka. Koryto bude vydlážděno v rozsahu dle výkresové dokumentace.

4.2.7 Nátěry

4.2.7.1 Římsy

Betonové povrchy říms vystavené působení chemických posypových materiálů budou opatřeny nátěry proti těmto vlivům - nátěrem OS-C v rozsahu 250 mm od obrubníkové hrany.

4.2.7.2 Betonové konstrukce na styku se zemínou

Všechny konstrukce spodní stavby v kontaktu se zemínou se opatří izolací (nátěrem) proti zemní vlhkosti ALP + 2xALN.

4.2.7.3 Ocelové konstrukce

Protikorozní ochrana (PKO) svodidel a zábradlí bude provedena v souladu s TKP PK 19 část B (stupeň korozní agresivity C4 dle ČSN EN ISO 12944-1 až 8, životnost ochranného systému velmi vysoká - 15 let), tzn. kombinovaný nátěrový systém ve skladbě žárové zinkování ponorem Zn 80 µm dle ČSN ISO 1461 + 2 x epoxidový nátěr 150 µm plněný lamelárními nebo vláknitými pigmenty + alifatický polyuretanový nátěr 60 µm, odstín RAL finálního nátěru bude určen správcem mostu.

4.2.8 Odvodnění

Odvodnění srážkové vody z povrchu vozovky je v rámci mostu zajištěno příčným a podélným spádem.

4.2.9 Letopočet

Letopočet výstavby mostu bude vyznačen pomocí matrice vložené do bednění křídel mostu. Umístění letopočtu je patrné z výkresu tvaru.

4.3 Statický a hydrotechnický výpočet

Základní dimenze hlavních nosných částí byly ověřeny předběžným statickým výpočtem.

Hydrotechnické posouzení

Silniční most ev. č. 245-002 řeší přemostění stávající vodoteče Zelenečský potok, číslo hydrologického pořadí 1-05-04-0040. Plocha povodí vztažená k profilu mostu je 20,875 km².

Ve stávajícím stavu je teoretický průtočný profil mostu 3,1 m², navíc je koryto do značné míry zaneseno sedimentem a zarostlé náletem jak před mostem, tak pod ním. Navržený nový most počítá nejen s významným zvětšením průtočného profilu na 7,82 m², ale také s vyčištěním koryta nad i pod mostem. Spád koryta bude zachován.

Lze tedy konstatovat, že stavbou nově navrženého mostu ve stejném profilu dojde ke zlepšení oproti stávajícímu stavu.

4.4 Cizí zařízení na mostě

Na mostě nebudou instalována cizí zařízení.

4.5 Řešení protikoroze ochrany, ochrany proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Řešení **protikoroze ochrany** ocelových konstrukcí je řešeno nátěry blíže specifikovanými v kapitole 4.2.7.3. Ochrana betonových konstrukcí proti **agresivnímu prostředí** bude zajištěna ochrannými nátěry betonu na styku se zemínou a dále volbou betonu pro jednotlivé konstrukce a typy prostředí v souladu s TKP PK 18 a ČSN EN 206.

4.6 Požadované podmínky a měření sedání a průhybů (měření a monitoring)

4.6.1 Spodní stavba

Bude prováděno geodetické sledování sedání základových konstrukcí a spodní stavby. Výškopisná měření se budou provádět na nivelačních značkách osazených do dřívků opěr.

4.6.2 Nosná konstrukce

Bude prováděno sledování deformací nosné konstrukce. Toto sledování bude prováděno na nivelačních značkách osazených do nosné konstrukce a následně do říms.

4.7 Požadované zatěžovací zkoušky

Na dokončeném mostě bude provedena zatěžovací zkouška, která bude provedena a vyhodnocena v souladu s ČSN 73 6209.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1 Postup a technologie výstavby mostu

Provádění veškerých prací musí odpovídat TKP PK a příslušným normám a předpisům.

Výstavba se předpokládá za vyloučeného provozu na silnici II/245. Návrh objízdných tras je součástí projektu – příloha G.3.

Před započítáním prací musí být ověřena skutečná poloha inženýrských sítí, provedena přeložka vedení CETIN. Veškeré stavební práce v ochranném pásmu sdělovacích vedení budou prováděny ručně s maximální opatrností a bez použití mechanismů a nevhodného nářadí. Sdělovací trasa bude v místě pohybu stavebních mechanismů chráněna např. položením panelů na terén.

Postup prací:

- Příprava staveniště
- Objízdná trasa
- Odstranění vozovkových vrstev na mostě a v jeho bezprostředním okolí
- Podbednění stávající klenby
- Odstranění stávající klenby
- Provedení štětových stěn
- Provedení mikropilot
- Provedení šachet pro čerpání vody
- Odstranění stávajících základů po úroveň základové spáry
- Betonáž podkladních betonů, provedení výztuže, bednění a betonáž vlastních základových pasů
- Provedení výztuže, bednění a betonáž opěr a křídel a provedení izolačních nátěrů
- Provedení zásypů základů
- Odstranění štětových stěn
- Zřízení skruže a provedení výztuže a betonáž vlastní nosné konstrukce
- Provedení přechodových oblastí a izolace mostu
- Provedení říms, vozovkových souvrství, svodidel na mostě

5.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

5.2.1 Přístupy

Přístup na staveniště je zajištěn po stávajících komunikacích.

5.2.2 Přívody elektrické energie

Stavba nemá žádné nároky na větší odběr elektrické energie. Případné menší odběry se budou řešit napojením na stávající rozvody el. energie, popř. bude řešeno použitím mobilních zdrojů el. energie.

5.2.3 Skladovací plochy

Skládování materiálu je možné v prostoru staveniště.

5.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

Budou použity standartní montážní a pomocné konstrukce.

5.3 Související (dotčené) objekty stavby

SO 201 – Most ev. č. 245-002

SO 401 – Přeložka vedení CETIN

5.4 Vztah k území (inž. sítě, ochranná pásma, omezení provozu)

Stavba se nachází v extravilánu na hranici katastrů obcí Zápy a Lázně Toušeň. Veškeré stavební práce musí probíhat způsobem, jež minimalizuje zásahy do okolí.

5.4.1 Inženýrské sítě

V prostoru stavby se nacházejí tyto inženýrské sítě:

- Nadzemní a podzemní vedení NN
- Nadzemní vedení VN

5.4.2 Ochranná pásma

Stavba se nachází v ochranném pásmu vedení železnice.

Ochranná a bezpečnostní pásma dotčených inženýrských sítí a konstrukcí:

Železnice	60 m od osy krajní koleje
Silnice II. a III. třídy	15 m od osy vozovky
Vedení NN	1 m

Podmínky pro zásah do ochranných pásem jednotlivých vedení určují jednotlivý správci v rámci vyjádření k územnímu řízení a stavebnímu povolení.

Před zahájením zemních prací budou tyto v předstihu oznámeny správcům vedení. Tyto vedení budou vytyčena a případně budou provedeny ručně kopané sondy pro ověření skutečné polohy vedení.

5.4.3 Omezení provozu

Po celou dobu výstavby mostu bude na silnici II/245 přerušen provoz. Návrh objízdných tras je uveden v části G.3-DIO.

V Praze 30.11.2018

Bc. Jan Škarda