

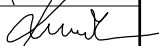



SO 201

Vedoucí projektant : Ing. Pavel Kurečka 	Projektant Kontroloval	Ing. Martin Anděl Ing. Pavel Kurečka	 	 Ing. Pavel Kurečka MOSTY s.r.o. Starobělská 3151/83, Ostrava, 700 30 mobil 603 266 474 kurecka@mostykurecka.cz	
Objednatel: SM Karviná					
Stavba (místo): DEMOLICE A VÝSTAVBA MOSTU M 59/9 PŘES LOUCKOU MLÝNKU U PILY V KARVINÉ - LOUKÁCH					
Část / objekt : D.1.2 - SO 201 - Most ev. č. M59/9					
Datum				05/2021	
Formát					
Měřítko					
Účel				PDPS	
Č.zakázky				2020-26	
Název: Technická zpráva				Č.soupravy	Č. výkresu 01

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2) SO 201 – Most ev.č. M 59/9

1.1) Identifikační údaje mostu

Stavba	:	Demolice a výstavba mostu M 59/9 přes Louckou Mlýnku u pily v Karviné - Loukách
Objekt	:	SO 201 – Most ev.č. M 59/9
Kraj	:	Moravskoslezský (CZ080)
Okres	:	Karviná (CZ0803)
Obec	:	Karviná (598917)
Katastrální území	:	Louky nad Olší (694941)
Umístění stavby - p.č.	:	643, 646/9, 646/10, 2198/3, 2707/1
Umístění proviz. chodníku - p.č.:	:	640, 643, 646/9, 646/10, 2198/1
Přístup pro realizaci – p.č. :	:	636
Mostní objekt	:	Most přes potok přes Louckou Mlýnku u pily v Karviné - Loukách
Pozemní komunikace	:	místní komunikace IV. třídy, funkční skupiny D1
ID komunikace	:	51
Přemost'ovaná překážka	:	Loucká Mlýnka (IDVT 10210148)
Bod křížení	:	X = 1 108 214,939 Y = 449 146,199
Úhel křížení	:	L 71,32°
Druh stavby	:	Nový most v místě stávajícího mostu
Stupeň dokumentace	:	Projektová dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
Investor, správce	:	Statutární město Karviná
Se sídlem	:	Fryštácká 72/1, 733 24 Karviná-Fryštát
IČ	:	00297534
DIČ	:	CZ00297534
Projektant	:	Ing. Pavel Kurečka MOSTY s.r.o.
Provozovna	:	Starobělská 3151/83, 700 30 Ostrava - Zábřeh
IČ	:	27764613
Zodpovědný projektant	:	Ing. Pavel Kurečka
Autorizace	:	Mosty a inženýrské konstrukce, č. autorizace 1100971

1.2) Základní údaje o mostu – nový stav

Charakteristika mostu	:	ŽB monolitický rám, založený plošně
Počet polí	:	1
Délka přemostění	:	4,645 m
Světlost kolmá	:	4,40 m
Délka mostu	:	9,14 m
Délka nosné konstrukce	:	5,70 m
Rozpětí (teoretické)	:	5,145 (k.4,90) m
Šikmost mostu	:	L 79,24 ^g
Kategorie komunikace	:	místní komunikace IV. třídy, funkční skupiny D1
Šířka vozovky	:	4,25 m
Volná šířka	:	5,25 m
Šířka chodníku	:	---
Šířka mostu	:	5,95 m
Výška mostu	:	1,87 m
Stavební výška	:	0,43 m
Plocha nosné konstrukce	:	31,11 m ²
Zatížení mostu	:	dle ČSN EN 1991-2

1.3) Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

a) **návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci, účel mostu a požadavky, podklady na jeho řešení**

Dokumentace navazuje na dokumentaci „Demolice a výstavba mostu M 59/9 přes Louckou Mlýnku u pily v Karviné - Loukách“ vyhotovenou ve stupni DUSP fy Ing. Pavel Kurečka mosty s.r.o v 11/2020. Podkladem pro stavební záměr jsou rovněž závěry z prováděných hlavních prohlídek mostu.

Poslední hlavní prohlídku mostu provedl Ing. Zdeněk Zajíc dne 25.02.2019. Stavební stav spodní stavby a nosné konstrukce je hodnocen stupněm V – špatný, použitelnost je hodnocena stupněm 3 – použitelné s výhradou. Zatížitelnost mostu je nízká – $V_n = 6,9$ t, $V_r = 22$ t, $V_e = 87$ t.

Dle závěrů hlavní prohlídky zjištěné závady již nelze odstranit údržbou. Most je nutno co nejdříve odstranit a nahradit novým mostem.

Předmětem stavby je kompletní přestavba mostu v místě původního mostu. Nový most bude jednopolový, šikmý (L 79,24g), o kolmé světlosti mostního otvoru 4,40 m a délce přemostění 4,645 m. Nosná konstrukce bude monolitický železobetonový rám. Součástí objektu jsou úpravy přilehlých úseků převáděné místní komunikace.

b) **charakter přemost'ované překážky – převáděné komunikace, drážního tělesa, vodního díla apod.**

Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je místní komunikace IV. třídy, funkční skupiny D1. Silnice je jednopruhová, obousměrná, o šířce vozovky 3,6÷4,3 m. V místě mostu je místní komunikace v levostranném směrovém oblouku, za kterým následuje krátká mezipřímá a poté pravostranný směrový oblouk. Výškově niveleta stoupá ve směru staničení.

Překážka

Přemost'ovanou překážkou je vodní tok Loucká Mlýnka, IDVT 10210148.

Stávající koryto je lichoběžníkové, pravý břeh na vtoku je opevněn rovinaninou z kusů betonu, zbývající břehy a dno jsou neopevněné. Šířka dna je proměnná vlivem erozivní činnosti, před mostem cca. 2,5 m, v mostním otvoru 4,3 m, za mostem se koryto opět zužuje.

Na vtokové straně je do koryta zaústěn levostranný přítok – potok Loučák. Koryto potoka je tvořeno betonovými příkopovými tvárnicemi šířky 1,0 m.

c) územní podmínky

Lokalita se nachází v Moravskoslezském kraji, v okrese Karviná, ve městě Karviná, místní části Karviná-Louky, v katastrálním území Louky nad Olší. Most se nachází v místě nesouvislé zástavby. V blízkosti mostu se nachází louky, vlevo před mostem je budova firmy Agros. Nad mostem se nachází nadzemní vedení VO, které je umístěno na ocelových sloupech. Vlevo před mostem je umístěn betonový sloup s přípojkou NN k budově firmy Agros.

d) geotechnické podmínky

Inženýrsko-geologický průzkum provedla firma K-GEO s.r.o, Masná 1, 702 00 Ostrava, zpracovatel Mgr. Radim Dostálík, červenec 2020. V terénu byly provedeny dva vrty V-1 a V-2, délky 6,0 m.

V-1

0,00-0,10m	Navážka – hlína s travním drnem (rekultivace)
0,10-1,70m	Navážka – hlína, písek, cihly, jíl, karbonská hlušina, na bázi štěrk
1,70-2,00m	Jíl náplavový, šedý s nepravidelnými laminami a vložkami hrubozrnného písku a vtroušenou organickou příměsí; místy zbytky rostlin a útržky tlejícího dřeva, vlhký, tuhý až měkký (fluviální geneze)
2,00-2,60m	Štěrk hrubozrnný, šedý až namodrale šedý s valouny a subangulárními zrny pískovce a křemene do velikosti 6-8 cm v delší ose a mazarní výplní hrubozrnného písku; vlhký, středně ulehlý (fluviální geneze)
2,60-2,80m	Jíl písčitý až písek jílovitý, šedý, při bázi s příměsí drobného štěrku, vlhký, tuhý až pevný (fluviální geneze)
2,80-6,00m	Štěrk hrubozrnný, hnědý až rezavě hnědý s valouny a subangulárními zrny pískovce a křemene do velikosti 6-8cm, místy 10-12cm v delší ose a mezerní výplní hrubozrnného písku; vlhký, středně ulehlý, od cca 5.60m zvodněný (fluviální geneze)

V-2

0,00-0,10m	Navážka – hlína s travním drnem (rekultivace)
0,10-1,50m	Navážka - písek, štěrk, struska, cihlová suť, úlomky betonu, od cca 1.30m jíl s antropoklastiky
1,50-3,00m	Ztráta jádra (navážka ?)
3,00-4,00m	Navážka (?) - jíl písčitý se štěrkem, cihlovou drtí a úlomky, tuhá až měkká konzistence výplně
4,00-4,70m	Jíl písčitý se štěrkovou příměsí až jílovitý štěrk, silně vlhký, měkký až kašovitý (fluviální geneze)
4,70-5,90m	Štěrk hrubozrnný, hnědý až rezavě hnědý s valouny a subangulárními zrny pískovce a křemene do velikosti 6-8cm a mezerní výplní hrubozrnného písku, při bázi od cca 5.60m šedý; vlhký, středně ulehlý, od cca 5.50m zvodněný (fluviální geneze)
5,90-6,00m	Jílovec vápnitý, šedý, rozložený, charakteru pevného jílu se zachovanou vrstevnatou texturou a drobnými střípky matečné horniny, které lze rýpat nehtem (marinní geneze - křída - předkvartérní podloží)

IG průzkum hodnotí zájmové území jako území se složitými základovými poměry. Mostní objekt je považován za stavbu náročnou, takže při návrhu založení je nutno postupovat podle zásad 3. geotechnické kategorie.

1.4) Technické řešení mostu

a) **Požadavky na vytyčení, měření a sledování**

Souřadnice podrobných bodů jsou uvedeny v souřadnicovém systému S-JTSK, nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny v souladu s platnými ČSN a TKP.

Přesnost vytyčení

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů. Mezní odchylky vytyčení vztažných přímek půdorysné osnovy nebo os jsou stanoveny podle ČSN 73 0421.

• vzájemné vzdálenosti d ve dvou směrech:	výkop základů bednění	±50 mm ±8 mm
• rovnoběžnosti:		±15 mgon
• sevřeného úhlu:		±30 mgon
• přímosti:	výkop základů	±25 mm
• bednění		±8 mm
• vytyčení výškové úrovně základů:		±5 mm
• vytyčení vodorovné roviny:	výkop základů	±25 mm
• betonáž základů		±5 mm
• betonáž konstrukcí		±3 mm
• vytyčení konstrukčních výšek h při vytyčování:		±4 mm
• vytyčení svislice:		±4 mm

Přesnost provádění

Celá konstrukce bude provedena dle platných či doporučených norem ČSN, TKP a souvisejících předpisů. Při provádění je nutno dodržet následující požadované tolerance:

Základy	- směrově	±30 mm
	- výškově	±15 mm
Opěry	- směrově	±20 mm
	- výškově	±15 mm
Bet. nosná konstr.	- směrově	±15 mm
	- výškově	±10 mm
	- rovinnost povrchu na vztažnou délku 2 m....	±6 mm
Římsy	- směrově	±15 mm
	- výškově	±10 mm
	- rovinnost povrchu na vztažnou délku 2 m.....	±6 mm
Zábradlí	- směrově	±15 mm
	- výškově	±10 mm

b) Požadavky na materiál

Betonářská výztuž

Ve všech částech konstrukce mostu bude použita betonářská výztuž 10 505 (R). Krycí vrstva betonářské výztuže u jednotlivých povrchů betonu musí odpovídat hodnotě příslušné danému stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206-1 a ČSN 73 6206 (v platném znění).

Betony

Pro jednotlivé konstrukční části mostu byly stanoveny třídy betonů dle ZTKP ŘSD z června 2003 (v souladu s ČSN EN 206-1 a stupně agresivity prostředí (sap) dle ČSN 73 6206):

Založení:

- podkladní beton (nebo šablona) C 8/10 X0

Spodní stavba:

- základy C 30/37 XA2

- stojka opěr C 30/37 XA2

- křídla C 30/37 XA2

Vrchní stavba:

- nosná konstrukce – příčel C 30/37 XC4; XF2; XD1

- monolitické římsy C 30/37 XF4, XD3

Všeobecné:

- podkladní beton, zpevnění dlažeb C 20/25 XF3 (suchá směs)

- přídlažby za římsami budou vyspárovány sanační hmotou s odolností proti mrazu

- zpevnění pod mostem bude vyspárováno hmotou s odolností proti mrazu

Zkoušky betonu

Transport betonu se pro stavbu připouští za dodržení příslušných ustanovení a norem, viz také TKP. Případné použití přísad musí být písemně odsouhlaseno objednatelem. Zkoušky kvality a tvrdnutí betonu se provádějí, pokud není stanoveno jinak, u určeného zkušebního ústavu. Druh a počet zkoušek je stanoven a bude proveden dle TKP a ZTKP této stavby.

Úpravy betonových konstrukcí

Všechny hrany betonových konstrukcí musí být zkoseny lištou min 15/15 mm – pokud není uvedeno ve výkresech jinak. Pracovní spáry v betonových konstrukcích mostu musejí být utěsněny. Viditelné pracovní spáry se přiznají lištou 15/15 mm. Případné další pracovní spáry je nutné upravit odpovídajícím způsobem. Beton se ihned po uložení musí řádně ošetřovat tak, aby nedošlo ke vzniku smršťovacích trhlin.

c) popis nosné konstrukce mostu

Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci tvoří monolitický ŽB rám založený plošně na základových pásech. Stojky, křídla a příčel budou z betonu C30/37-XF2, XD1, výztuž z oceli B500B. Rámová příčel bude o tloušťce 0,35 m s náběhy výšky 0,15 m u opěr. Stojky budou o tloušťce 0,50 m. Horní po-

vrch NK bude mít jednostranný příčný spád 2,50% do úžlabí, protispád pod vtokovou římsou bude 6,0%. Protispád bude pro zlepšení vtokových poměrů proveden i na podhledu, tloušťka příčle bude v příčném směru konstantní. Šířka NK je z důvodu šikmosti a vedení převáděné komunikace ve směrovém oblouku proměnná 5,395 - 5,520 m.

Odvodnění NK je zajištěno příčným a podélným sklonem. Na penetrační nátěr bude položena mostní izolace NAIP, která bude přetažena na ruby opěr.

Ložiska

Tento typ rámové konstrukce nemá ložiska.

d) údaje o založení a spodní stavbě mostu

Výkopy

Výkopy jsou navrženy se zajištěním svahů záporovým pažením z důvodu minimalizace jejich rozsahu vzhledem k blízkosti budovy firmy Agros a sloupu VO. Třída těžitelnosti je dle geologického průzkumu I. Vzhledem k výsledkům geologického průzkumu lze v úrovni základové spáry očekávat štěrky G3 nebo v horším případě navážky. Z tohoto důvodu se v případě zjištění nevhodné zeminy v úrovni základové spáry předpokládá její odtěžení a zhotovení polštáře ze štěrkodrti fr. 0/83 v tloušťce cca. 0,50-0,80 m. Záporů budou z nosníků typu HEB 140 vložených do vývrtů. V patě budou záporů zasypány štěrkem pro pozdější vytažení. Výdřeva bude z hranolů tl. 80 mm. Na záporách bude zhotovena převázka ze 2ks U180, skrz kterou budou provedeny zemní kotvy záporového pažení. Vrtací technologie pro provedení zemních kotev bude volena s ohledem k předpokládanému průměru kořene kotvy 150 mm. V případě volby technologie vrtání s předpokládaným menším průměrem kořene budou kotvy prodlouženy na základě statického výpočtu provedeným zhotovitelem stavby. Kotvy budou aktivovány jejich předepnutím. Minimální návrhová únosnost kotev je 190 kN. Kotvy budou dvojího druhu, u opěry 1 budou kotvy K2 o celkové délce 7,5 m, s volnou délkou 3,5 m a délkou kořene 3,0 m předepnuty silou 80 kN, u opěry 2 budou kotvy K1 o celkové délce 9,0 m, s volnou délkou 3,0 m a délkou kořene 5,0 m předepnuty silou 90 kN. Na záporách u opěry 2 bude uloženo obtokové potrubí s převedeným vodním tokem.

Před zhotovením výkopů a pažení bude osloven správce vedení VO z důvodu dočasného přerušení a odstranění jednoho pole tohoto vedení nad mostem. Před prováděním vývrtů pro záporů, osazováním a odstraňováním záporů v blízkosti vedení NN bude osloven správce vedení pro krátkodobé přerušení dodávky proudu tímto vedením.

Na záporové pažení za opěrou 2 bude na konzoly umístěno obtokové potrubí DN1200 po obvodu výkopové jámy. Do obtokového potrubí bude pomocí T-kusu zaústěno rovněž zatrubnění DN600 levostranného přítoku, potoku Loučák. Obtokové potrubí je navrženo na převedení jednoletého průtoku Q1.

Založení mostu bylo navrženo na základě závěrů inženýrsko-geologického průzkumu. Bylo navrženo plošné založení na základových pasech zbudovaných na podkladním betonu C8/10 tl. 100 mm a polštáři ze štěrkodrti tl. 500-800 mm.

Na podkladní beton budou vybetonovány základy z betonu C30/37- XA2, výztuž z betonu B500B. Šířka základů bude 2,0 m, výška na okraji 0,50 m a v místě stojek 0,60 m, délka základů OP1 je 6,73 m a OP2 je 6,92 m. Do základu budou osazeny pruty betonářské výztuže pro vetknutí rámových stojek.

Opěry a křídla

Rámové stojky budou ŽB monolitické z betonu C30/37-XA2. Tloušťka stojek bude 0,50 m, výška cca. 2,10 m. Křídla budou rovnoběžná, vetknutá do stojek, o tloušťce 0,60 m. Křídlo K1L a K2P bude o délce 2,0 m, křídlo K1P a K2L bude o délce 2,50 m.

Stojky budou betonovány v jenom pracovním cyklu. Křídla budou rozděleny pracovní spárou v úrovni podhledu NK. Horní část křídel bude betonována současně s příčlím rámu.

Na vyčnívající výztuž ze základového pasu budou navázány vodorovné pruty – rozdělovací výztuž. Prostorová tuhost výztuže bude zajištěna sponami. Délka vyčnívající výztuže je v projektu navržena tak, aby zasahovala až do úrovně náběhu příčle. Do bednění se vloží výztuž rámového rohu příčle. Výztuž rámového rohu se zajistí podepřením. Svislá výztuž křídel bude v koncové části křídla zajištěna proti vylomení.

Přechodová oblast, zásypy

Přechodové oblasti mostu budou provedeny dle ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací. Zásypy za stojkami mohou být prováděny až po zatvrdnutí betonu příčle, která bude rozpírat stojky.

Za rubem opěr bude proveden zásyp základů a opěr vhodnou nebo podmíněčně vhodnou zemínou dle ČSN 73 6133, zhutněný na 100 % PS. Nad zásypem zhutněnou zemínou bude zhotovena nepropustná vrstva z jílu tl. 200 mm. Za rubem opěr bude zhotoven ochranný a drenážní zásyp ze šterkodrti fr. 0/32. Zásypy budou prováděny ve vrstvách max. tl. 300 mm, které budou řádně zhutněny.

Před líci opěr bude pod opevněním břehů koryta proveden zához hrubým kamenivem fr. 63/125 prolitý betonem.

e) vybavení mostu

Izolace

Izolace na nosné konstrukci bude provedena z kvalitních těžkých natavovaných asfaltových pásů (NAIP) na penetrační nátěr. Izolace bude přetažena na ruby opěr a bude ukončena min. 300 mm pod prostupem drenáže opěry.

Proti poškození během provádění stavebních prací bude hydroizolace pod římsou chráněna vrstvou asfaltové lepenky s hliníkovou folií. V prostoru vozovky bude na hydroizolaci NK provedena ochranná vrstva litého asfaltu.

Odvodnění povrchu izolace bude podélným a příčným sklonem do úžlabí a zde podélným sklonem a podélnou drenáží na ruby opěr. Dále drenáží za rubem s vyústěním před líci opěry dle VL4 204.01 a také odvodňovací trubičkou povrchu izolace v úžlabí NK dle VL4 406.11.

Podélná drenáž bude z drenážního betonu, který bude v šířce 150 mm nahrazovat ochranu izolace litým asfaltem. Úžlabí NK, resp. izolace, bude odvodněno 1 ks trubičky DN 50. Trubička bude z nerez, její konec bude zkosený, vyvedený min. 120 mm pod spodní obrys NK. Detail viz vzorové listy VL4 406.11.

Izolace konstrukcí (základů, opěr a křídel, čelních a opěrných zdí) na styku se zemínou proti zemní vlhkosti bude provedena penetračním nátěrem + 2 x nátěrem asfaltovým. Izolace Alp + 2xAln bude proti poškození při provádění zásypů chráněna netkanou geotextilií 300 g/m². Všechny pracovní spáry budou opatřeny izolací z nataveného asfaltového pásu š. 0,40 m na penetrační nátěr. Těsnění dilatační spár bude provedeno dle VL4 208.01.

Odvodnění

Odvodnění vozovky na mostě bude zajištěno příčným a podélným sklonem. Voda z vozovky na mostě bude svedena podél obruby mimo most na zelené svahy násypového tělesa, kde bude vsakovat nebo stékat po svahu do koryta potoka Loučák.

Odvodnění rubů opěr bude provedeno drenážní geotextilií (tl. po stlačení min. 6 mm), ochranným zásypem a drenážní trubkou DN 150 v mezerovitém betonu, s vyústěním na líci opěr, dle VL 4 204.01.

Mostní závěry

Tento typ rámové konstrukce nemá mostní závěry.

Vozovka

Celková délka úpravy místní komunikace včetně mostu činí 33,50 m. V celé délce úpravy bude zfrézována obrušná vrstva vozovky v tl. 40 mm. Zemní těleso komunikace bude odstraněno pouze v dosahu výkopů.

Skladba vozovky v dosahu výkopů – netuhá vozovka D1-N-2 IV PIII:

Obrušná vrstva ACO 11	40 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí 0,5 kg/m ²	
Podkladní vrstva ACP 16+	70 mm
Infiltrační postřík asfaltovou emulzí 1,0 kg/m ²	
ŠDa	150 mm
<u>ŠDa</u>	<u>150 mm</u>
Celkem	410 mm

Skladba vozovky na mostě:

Obrušná vrstva ACO 11	40 mm
Spojovací postřík asfaltovou emulzí 0,5 kg/m ²	
MA 11 IV	35 mm
<u>Mostní izolace NAIP</u>	<u>5 mm</u>
Celkem	80 mm

Mimo dosah výkopů bude obnoven kryt pokládkou 1-2 vrstev vozovky podle nutnosti vyrovnání nivelety.

Pod obrubami na mostě budou provedeny těsnící zálivky z modifikovaného asfaltu s předtěsněním, dle VL 4 403.42.

Základní údaje místní komunikace (nový stav):

Kategorie komunikace:	místní komunikace IV. třídy, funkční skupiny D1
Staničení začátku úpravy:	relativně 0,000 ⁰⁰ = ZÚ X = 1 108 204,898; Y = 449 128,563
Staničení konce úpravy:	relativně 0,033 ⁵⁰ = KÚ X = 1 108 224,917; Y = 449 154,534
Délka úpravy komunikace:	33,50 m

„Demolice a výstavba mostu M 59/9 přes Louckou Mlýnku u pily v Karviné - Loukách“
„SO 201 – Most ev.č. M 59/9“

Šířka vozovky na mostě:	4,25 m
Volná šířka:	5,25 m
Šířka vozovky – na ZÚ a KÚ:	4,485 m ; 3,755 m

Silnice je nejprve v přímé o délce 3,44 m, poté následuje levostranný směrový oblouk $R=40,0$ m o délce 22,56 m a poté mezipřímá o délce 7,50 m, na kterou navazuje pravostranný směrový oblouk (mimo dosah úpravy).

Výškově niveleta stoupá +0,92% v délce 22,52 m, následuje údolnicový oblouk $R=1000$ m a poté stoupání +2,47% v délce 10,98 m.

Příčný spád vozovky na mostě bude jednostranný 2,50% směrem ke vtokové straně mostu. Na začátku a konci úpravy bude příčný a podélný spád a šířka vozovky plynule navazovat na stávající stav.

Komunikace bude provedena v návaznosti na stávající stav jako kategorie MO1 4,75/30, místní komunikace obslužná, jednopruhová, obousměrná, se základní šířkou vozovky 3,75 m a návrhovou rychlostí 30 km/h. Vzhledem k parametrům směrového oblouku komunikace v místě mostu bude v souladu s ČSN 73 6110, kap. 7.2., tab. 5 komunikace rozšířena na vnější straně o 0,50 m. Šířka vozovky na mostě tedy bude 4,25 m. Na mostě budou po obou stranách zvýšené odrazné pruhy šířky 0,50 m, záchytné zařízení bude tvořit ocelové mostní zábradlí. Volná šířka na mostě bude 5,25 m.

Římsy

Odrážné pruhy a římsy budou ŽB monolitické z betonu C30/37-XF4, XD3, výztuž B500B. Odrážné pruhy budou o šířce 0,50 m a příčném spádu 4,0% k vozovce. Římsy budou o šířce 0,35 m a výšce 0,40 m. Vyložení říms před líc nosné konstrukce bude proměnné, cca. 250 mm.

Obrubníky budou zkosené 5:1, jejich výška nad vozovkou bude 150 mm. Odrážné pruhy budou ukončeny výškovými náběhy délky 2,00 m z betonové dlažby ohraničené silniční a chodníkovou obrubou.

Kotvení ke křídlům a nosné konstrukci bude spřahujícími ocelovými třmeny a kotvami M24. Provedení kotvy dle VL 4 402.02. V římsách budou proříznuty smršťovací spáry hl. 20 mm, š. 5 mm, které budou utěsněny trvale pružným tmelem. Provedení dle VL 4 402.22.

Bezpečnostní zařízení

Na obou stranách mostu bude osazeno ocelové mostní zábradlí výšky 1,10 m se svislou výplní. Kotevní desky zábradlí budou uloženy do vyrovnávací plastmalty a kotveny k římsám ocelovými hmoždinami M12 do vývrtu prům. 20 mm, hloubky 80 mm.

Při provádění nátěrů protikorozi ochrany zábradlí bude postupováno v souladu s TKP Kapitola 19 – Protikorozi ochrana ocelových mostů a konstrukcí, část B (příloha 19B.P5, typ IIIB) s následující skladbou: žárové zinkování v tl. 70 mikrometrů, dva nátěry dvoukomponentním epoxidem plněným laménárními pigmenty v celkové tl. 150 mikrometrů a jeden nátěr alifatickým polyuretanem v tl. 60 mikrometrů. Barva vrchního nátěru odstínu RAL 5005 (modrá signální). Záruční doba na tyto nátěry je 10 let.

Úpravy povrchů

Plochy základů, opěr a křídel, které budou ve styku se zeminou, se opatří asfaltovým nátěrem za studena (2x) na penetrační nátěr a ochrannou drenážní geotextilií (viz „izolace“). Povrchy opěr, křídel, nosné konstrukce a říms na styku se vzduchem budou opatřeny ochranným hydrofobním sjednocujícím protikarbonatačním nátěrem.

Horní povrch říms bude opatřen ochranným penetračním nátěrem proti účinkům solí. Obrubníky budou natřeny polymerovým nátěrem. Spodní část obruby pod vozovkou se ještě před položením vozovkového souvrství natře penetračním nátěrem pro zvýšení přilnavosti.

Definitivní dopravní značení

Z obou stran mostu budou osazeny tabulky s evidenčním číslem („M 59/9“) mostu a dopravní značky IS15a - označení vodního toku („Loucká Mlýnka“). Značky budou umístěny tak, aby nezasahovaly do prostoru vozovky.

Provizorní dopravní značení

Návrh provizorního dopravního značení ve výkrese č.22 – *Provizorní dopravní značení* byl proveden dle TP66. Převáděná místní komunikace bude v místě mostu uzavřena, pro vozidla bude vyznačena objízdná trasa dle výkresu č.19 – *Objízdná trasa*. Pro pěší bude zřízen provizorní chodník a lávka na výtokové straně mostu.

Finální návrh provizorního dopravního značení bude zpracován zhotovitelem stavby a před začátkem stavby bude předložen příslušnému silničnímu správnímu úřadu ke schválení a stanovení místní úpravy.

Provizorní chodník a lávka

Po dobu stavby bude na výtokové straně mostu zřízen provizorní chodník pro pěší s provizorní lávkou. Chodník bude o šířce 1,50 m, povrch bude ze šterkodrti fr. 0/32 tl. 100 mm položené na separační vrstvě z geotextilie. Celková délka provizorního chodníku včetně lávky bude 71,0 m.

Lávka bude z ocelových nosníků délky 8,0 m, uložených na dřevěných prazcích. Mostovka bude z dřevěných fošen. Průchozí šířka na lávce bude 1,50 m, výška zábradlí 1,10 m.

f) statické a hydrotechnické posouzení

Viz příloha č. 23 Statický výpočet a příloha č. 24 Hydrotechnický výpočet.

g) cizí zařízení na mostě

Na mostě nebudou umístěna žádná cizí zařízení.

h) řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům

Most se nachází v oblasti, kde je dle TP 124 (Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů na mostní objekty a ostatní betonové konstrukce pozemních komunikací) předpokládán výskyt bludných proudů z důvodu blízkosti elektrifikovaných železničních tratí.

Dle kap. 2.8 TP 124 lze pro mostní objekty s délkou přemostění menší než 10 m, u nichž není k dispozici základní korozní průzkum, provádět základní ochranná opatření ve stupni č. 3 podle tabulky 1 těchto TP.

Tomuto stupni odpovídají pouze základní konstrukční opatření, bez propojení výztuže a jejího vyvedení na povrch konstrukce pro měření vlivu bludných proudů. Ochrana proti bludným proudům bude spočívat v dodržení základních konstrukčních požadavků, jako je krytí výztuže, zhutnění betonu a povrchové úpravy betonu. Na mostní izolaci bude provedena kontrola 100% elektrojiskrová zkouška. Aktivní PKO není navržena.

Primární ochrana

U všech konstrukcí bude dodrženo minimální krytí výztuže betonem. Dále je nutno maximálně omezit možnost vzniku trhlin v betonu (nižší vodní součinitel, ošetřování betonu, zrnitost kameniva, přísady do betonu atd.). Receptura použitého betonu bude v souladu s TP124, kap. 5.2 (předepsané obsahy chloridů apod.).

Sekundární ochrana

Provést kontrolu vodorovné vrchní izolace celé plochy mostu před položením konečné vrstvy asfaltové směsi, která má za úkol zabránit průsaku soli do betonu a následnou korozi výztuže. Na izolaci provést 100 % elektrojiskrovou zkoušku napětím dle typu izolace, minimálně napětím 15 kV a o zkoušce provést zápis, jako součást předávacího dokumentu. Odkryté části mostu, kde se může dostat rozprášená slaná vodní emulze, opatřit vodovzdorným nátěrem.

Ocelové konstrukce záchytného zařízení budou opatřeny ochrannými povlaky – systémy protikorozi ochrany v souladu s TKP 19b, přílohy 19.B.P5.

i) požadované podmínky a měření sedání a průhybu - měření a monitoring

Není požadováno.

j) požadované zatěžovací zkoušky

Zatěžovací zkouška mostu není požadována.

1.5) Výstavba mostu

a) postup a technologie stavby mostu

Stavba mostu bude zahájena předáním staveniště a vytyčením a ověřením inženýrských sítí. Jedno pole nadzemního vedení VO nad mostem bude po dobu stavby demontováno. Na výtokové straně mostu bude zřízen provizorní chodník a lávka pro pěší.

Rozmístěním provizorního dopravního značení bude místní komunikace v místě mostu uzavřena a doprava bude vymístěna na objízdnou trasu po ulici Velké Kempy. Chodci budou svedeni na provizorní chodník a lávku na výtokové straně mostu.

Z mostu bude odstraněn mostní svršek a bude zhotoveno záporové pažení. Most bude zdemolován postupným rozebíráním po úroveň základové spáry. Během provádění výkopů bude vodní tok sveden zemními hrázkami do obtokového potrubí osazenému na pažení za opěrou 2 mostu.

Poté budou zhotoveny základy, stojky s křídly a příčel nového mostu. Následně budou postupně prováděny zásypy včetně opevnění koryta. Bude odstraněno obtokové potrubí a budou dokončeny zásypy na rubu mostu. Poté bude odstraněno záporové pažení a budou zhotoveny

odrazné pruhy a římsy mostu včetně osazení mostního zábradlí. Následně bude zhotoveno vozovkové souvrství.

Nadzemní vedení VO nad mostem bude obnoveno.

Poté bude odstraněno provizorní dopravní značení a místní komunikace v místě mostu bude opět pro dopravu otevřena. Provizorní chodník a lávka pro pěší budou odstraněny a terén uveden do původního stavu.

Následně proběhnou dokončovací práce. Veškeré dotčené zelené plochy budou ohumusovány a osety.

b) specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby - přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.

Návrh přestavby mostu nevyžaduje speciální technologické postupy. Zajištění vody a energií během stavby bude řešeno zhotovitelem stavby, který vzejde z výběrového řízení. Rovněž nejsou nutné nadměrně velké skladovací plochy.

Rozsah a rozmístění ploch pro zařízení staveniště bude dohodnut mezi zhotovitelem stavby, investorem a vlastníkem pozemku před zahájením stavby v ploše vymezené pro dočasné zábor dle Záborového elaborátu. Umístění zařízení staveniště se předpokládá na pozemku p.č. 646/10 vpravo před mostem.

c) Související (dotčené) objekty stavby

SO 001 – Demolice

SO 301 – Úprava koryta

d) vztah k území - inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.

V prostoru stavby se nachází nadzemní vedení NN a VO, která nejsou chráněna ochranným pásmem, ale technickými normami, zejména PNE 33 3302 a ČSN EN 50423-1. Při provádění stavby budou dodrženy platné normy a podmínky stanovení správci sítí.

Inženýrské sítě jsou orientačně zakresleny v projektové dokumentaci. Před započítáním prací je bezpodmínečně nutno je ověřit, případně vytyčit.

<u>Inženýrské sítě - nadzemní</u>	<u>Ochranné pásmo</u>	<u>Vlastník / správce</u>
NN do 1 kV	---	ČEZ Distribuce
Vedení VO	---	SM Karviná

Nadzemní vedení NN ČEZ

Nadzemní vedení NN je umístěno souběžně s vodním tokem Loucká Mlýnka na jeho pravém břehu. Vlevo před mostem je betonový sloup. Ze sloupu pokračuje vedení k budově pily.

Sloup se nachází ve vzdálenosti asi 2,30 m od křídla nového mostu. Po dobu stavby a provádění výkopů bude stabilita sloupu zajištěna záporovým pažením a táhly. Vedení nebude stavbou dotčeno. Během vrtání a osazování zápor při provádění výkopů může být z důvodu bezpečnosti požadováno krátkodobé přerušení dodávky proudu tímto vedením.

Nadzemní vedení VO

Nadzemní vedení VO vede souběžně s místní komunikací vlevo, v místě mostu komunikaci kříží a dále vede podél MK vpravo. Vpravo za mostem se nachází ocelový sloup se světelným

bodem. Sloup je ve vzdálenosti asi 3,0 m od křídla nového mostu.

Vedení nebude překládáno. Jedno pole nadzemního vedení nad mostem bude po dobu stavby dočasně přerušeno, aby nebránilo stavebním pracím. Stabilita sloupu v blízkosti mostu bude po dobu stavby a provádění výkopů zajištěna záporovým pažením a táhly.

Omezení provozu

Stavba bude probíhat za úplné uzavírky místní komunikace v místě mostu. Doprava bude provizorním dopravním značením svedena na objízdnu trasu po ulici Velké Kempy.

Po dobu stavby bude na výtokové straně mostu zřízen provizorní chodník pro pěší s provizorní lávkou. Po dokončení mostu bude provizorní chodník s lávkou odstraněn a terén uveden do původního stavu.

1.6) Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

a) vytyčovací údaje

Geodetické zaměření provedla společnost GAKO-Oblouk s.r.o. v červenci 2020. Polohopis a výškopis, seznam souřadnic a místopisy podrobného bodového pole a technická zpráva z geodetického měření jsou součástí PD.

Polohové a výškové zaměření mostu a jeho vytyčení je v souřadnicovém systému S – JTSK a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Přesnost vytyčení a realizace bude dle příslušných ČSN.

Při realizaci stavby je nutno vycházet ze stejných geodetických podkladů (výškopisných i polohopisných), které byly použity při geodetickém zaměření stávajícího stavu a při zpracování projektové dokumentace. Před započítím stavebních prací bude výškopisné i polohopisné zaměření zhotovitele přizpůsobeno původnímu geodetickému zaměření.

b) prostorové uspořádání a geometrie mostu

Geometrie mostu a jeho šikmost vychází z úhlu křížení silnice a vodoteče. Velikost mostního otvoru je navržena podle výsledků hydrotechnického výpočtu. Nový most bude jednopolový, šikmý (L 79,24g), o délce přemostění 4,645 m a kolmé světlosti mostního otvoru 4,40 m.

Převáděná silnice je jednopruhová obousměrná o šířce vozovky 3,75 m s rozšířením v oblouku na vnější straně o 0,50 m. Šířkové uspořádání odpovídá kategorii místní komunikace MO1 4,75/30.

Nové šířkové uspořádání na mostě:

Jízdní pruh	1 x 3,75 m
Rozšíření vozovky	1 x 0,50 m
Odrazný pruh	2 x 0,50 m
Římsy	2 x 0,35 m
Celková šířka mostu	5,95 m

c) statický výpočet založení, spodní stavby, nosné konstrukce

Most je dimenzován na veškerá zatížení, která budou na konstrukci působit, vlastní tíha konstrukce, ostatní stálé zatížení, zatížení dopravou a účinky teploty. Nosná konstrukce mostu a jeho založení jsou dimenzovány na normové zatížení dopravou dle ČSN EN 1991-2.

d) hydrotechnické výpočty

Z hydrotechnického výpočtu metodou nerovnoměrného proudění vyšlo najevo, že stávající most nevyhovuje ČSN 73 6201 v žádném požadovaném parametru. Mostní otvor je zahlcen již vyššími průtoky než Q5. Mostovka je přelévána průtokem Q50 a Q100.

Nově navržený most nevyhovuje ČSN 73 6201 v požadovaném parametru převýšení spodní hrany mostu 0,5 m nad NP = Q50. Vlastní vzduť mostem se již neprojevuje, mostovka není přelévána. U vyšších průtoků se výrazně uplatňuje i vliv vzduť mostních objektů cca 700 m níže po toku. Silniční most na ulici Ke Statku a následující dlouhý železniční propustek jsou kapacitně nevyhovující, což způsobuje enormní vzduť a vytvoření jezera na pozemcích za železniční tratí, které dosahuje až k předmětnému mostu ev.č. M 59/9. Naposledy se tak stalo za povodňové situace dne 17. května 2010.

U navrženého mostu se zvýšila kapacita z Q5 na Q100. Návrhový průtok Q50 bude převeden s rezervou 0,105 m nad NH. Kontrolní návrhový průtok Q100 bude převeden s rezervou 0,035 m nad KNH. Hydraulické parametry nového mostu jsou vyhovující i s ohledem na celkovou situaci. Odtokové poměry v území selepší.

Převedení vodního toku Loucká Mlýnka během stavby je řešeno zatrubněním z důvodu potřebného prostoru pro zhotovení nového mostu a opevnění koryta. Obtokové potrubí bude tvořit trouba DN1200, která bude uložena po obvodu výkopové jámy u opěry 2 na konzoly záporového pažení. Toto obtokové potrubí bylo navrženo pro převedení jednoletého průtoky Q1.

1.7) Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Most se nachází v místech, kde v současnosti není podél silnice zřízen chodník, chodci přecházejí po vozovce. Vzhledem k nízké intenzitě provozu je most navržen bez chodníku. Na stavbu se nevztahuje vyhláška č. 398/2009 Sb.

Vypracoval: Ing. Martin Anděl