

Mostní vývoj, s.r.o., DIAGNOSTIKA
B. Martinů 137, 602 00 Brno-2
Ing. Jan Kryštof

ZÁKLADNÍ DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM

mostu ev.č.SM-M-01 přes řeku Ropičanku
v obci Smilovice

most Smilovice

ev.č. SM-M-01

Jan Kryštof

Mostní vývoj, s.r.o.
DIAGNOSTIKA MOSTŮ
Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno
Tel.: 543 240 403, Tel.+Fax: 543 238 103

Brno, srpen 2008

výtisk č. 1

	OBSAH	1
1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
3	VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA	3
3.1	CELKOVÝ POPIS OBJEKTU A ORIENTACE ZÁZNAMU	4
3.2	ZÁKLADY OBJEKTU	4
3.3	MOSTNÍ PODPĚRY A KŘÍDLA	5
3.3.1	Mostní podpěry	5
3.3.2	Křídla	6
3.4	HLAVNÍ NOSNÁ KONSTRUKCE	6
3.4.1	Celkově	6
3.4.2	Zatékání	7
3.5	SOUČÁSTI NOSNÉ KONSTRUKCE A PŘIDRUŽENÉ DÍLY	7
3.5.1	Uložení nosné konstrukce	7
3.5.2	Mostní závěry	7
3.5.3	Přechodové desky	8
3.6	MOSTNÍ SVRŠEK	8
3.6.1	Vozovka	8
3.6.2	Chodníky	8
3.6.3	Hydroizolace	8
3.6.4	Řimsy	8
3.7	MOSTNÍ VYBAVENÍ	8
3.7.1	Záchytné bezpečnostní zařízení	8
3.7.2	Odvodňovací zařízení	8
3.7.3	Ochranná zařízení a zábrany	9
3.7.4	Dopravní značení a označení mostu	9
3.7.5	Osvětlovací zařízení	9
3.7.6	Revizní zařízení	9
3.8	CIZÍ A STÁLÉ (DESTRUKČNÍ) ZAŘÍZENÍ	9
3.9	ÚZEMÍ POD MOSTEM A PŘÍSTUPOVÉ CESTY	9
4	ZJIŠTĚNÍ ZÁKLADNÍCH MATERIÁLOVÝCH CHARAKTERISTIK	9
4.1	ZJIŠTĚNÍ VLASTNOSTÍ BETONU	9
5	VYHODNOCENÍ STAVU MOSTU A JEHO PROGNÓZA	10
5.1	VÝKON PROHLÍDEK	10
5.2	ÚDRŽBOVÉ PRÁCE A OPRAVY	10
5.3	KLASIFIKAČNÍ STUPEŇ STAVU	10
5.4	PROGNÓZA, ROZHODNUTÍ O ZATÍŽITELNOSTI A HPM	10
6	NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZJIŠTĚNÝCH ZÁVAD A PORUCH	11
6.1	ZÁVADY, KTERÉ JE PŘESTO NUTNO REALIZOVAT	11
7	POZNÁMKY	11
7.1	FOTODOKUMENTACE	11
7.2	SHODA MOSTNÍCH DOKLADŮ SE SKUTEČNOSTÍ	11
7.3	ARCHIVACE	12

PŘÍLOHA 1	PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY V TLAKU
PŘÍLOHA 2	FOTODOKUMENTACE
PŘÍLOHA 3	DOKLADY ZHOTOVITELE

ZÁKLADNÍ DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM

mostu ev.č. SM-M-01 přes řeku Ropičanku
na místní komunikaci v obci Smilovice

1 Všeobecné údaje

- 1.1 **OBJEDNATEL** : OBEC SMILOVICE, Smilovice 13, 739 55 Smilovice, okres Frýdek - Místek.
- 1.2 **ZHOTOVITEL** : Mostní vývoj, s.r.o., **DIAGNOSTIKA**, B. Martinů 137, 602 00 Brno, Ing. Jan Kryštof, Petr Šenk, Ing. Matěj Benda, Marek Kocáb, Martin Hudeček.
- 1.3 **DATUM PRACÍ** : 18.6. - 18.7.2008 za různého počasí, teplota nesledována. Foto 18.7.2008.
- 1.4 **KRAJ** : Moravskoslezský.
- 1.5 **OKRES** : Frýdek-Místek.
- 1.6 **KAT. ÚZEMÍ** : Smilovice.

2 Základní údaje

- 2.1 **ČÍSLO KOMUNIKACE** : Místní komunikace - nemá číslo.
- 2.2 **STANIČENÍ V KM** : neznámé.
- 2.3 **EVIDENČNÍ ČÍSLO MOSTU** : SM-M-01 dle HPM 2008.
- 2.4 **ROK POSTAVENÍ OBJEKTU** : povodní část opěr - 1900 dle HPM.
- 2.5 **DOKLADY MOSTNÍHO OBJEKTU** jsou uloženy v archivu udržovatele, kterým je OBEC SMILOVICE, Smilovice 13, 739 55 Smilovice, okres Frýdek - Mýstek. Zpracovateli Diagnostického průzkumu byla poskytnuta HPM 2008. Vzhledem k chybějícím dokladům je most popisován podrobněji, než je zvykem. Postupuje se při tom dle odst. 3.1.
- 2.5.1 **Stavební dokumentace (SD)** nebyla k dispozici.
- 2.5.2 **Mostní list (ML)** nebyl k dispozici.
- 2.5.3 **Záznam z hlavní prohlídky mostu (HPM)** z ledna roku 2008 byl k dispozici a poskytl cenné informace. Prohlídku provedla Ing. K. Kurečková.

2.6 Používané zkratky :

AB	asfaltový beton	NK	vodorovná nosná konstrukce
BMS	bridge master system	OP	opěra
C-rozbor	chemický rozbor	PD	přechodová deska
CB	cementový beton	S, J, Z, V, SZ, SV, JZ, JV	světové strany
CZ	cizí zařízení	SD	stavební dokumentace
DG ČDG ZDG DDG	diagnostika částecná DG základní DG doplňková DG	SDO	Silniční databanka Ostrava
DZ	dopravní značka	TP	typový podklad
EMZ	elastický MZ	TSm	typizační směrnice "Vybavení mostů"
F-test	fenolftaleinový test	UK	umělý kámen
HPM/ MPM	hlavní/mimořádná prohlídka mostu	UP	úložný práh
KZ	krycí zeď	VO	veřejné osvětlení
LA	litý asfalt	ZBZ	záchytné bezpečnostní zařízení
MK	místní komunikace	ZS	zábradelní svodidlo
ML	mostní list	ZZ	závěrná zeď (zídka)
MP	mezilehlá podpěra	ŽB	železobeton
MZ	mostní závěr		

3 Vizualní prohlídka**3.1 CELKOVÝ POPIS OBJEKTU A ORIENTACE ZÁZNAMU**

Popisovaný jednopolový mostní objekt tvoří ocelová NK s ocelovou mostovkou z výmětových trubek a spodní stavba z kamenného a betonového zdiva. Je zbudován jako křížení místní komunikace s řekou Ropičankou v obci Smilovice.

Niveleta na mostě je pravděpodobně vodorovná. Směrově je most uprostřed pravostranného oblouku o velkém poloměru. Samotný most je ale přímý. V příčném směru je NK pravděpodobně rovněž vodorovná. Úhel křížení s vodním tokem je odhadem 90°.

Objekt je popisován dle přílohy G, čl.G.1.10, písmeno b), ČSN 73 6220/96 Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací ve směru číslování mostů (staničení), přecházející komunikace, tj. přibližně od Z (levobřežního) konce ke konci přibližně V (pravobřežnímu) a zleva doprava, tj. od strany povodní ke straně návodní.

Mostní podpěry jsou číslovány v souladu s ČSN 73 6220 římskými čísly. První (I.) je též nazývána opěrou levobřežní nebo západní, druhá podpěra (II.) je též nazývána opěrou pravobřežní nebo východní podle světových stran. Objekt je popisován s jistými odchylkami od ČSN 73 6200 (strana návodní/povodní místo protiproudni/poproudni).

Účelem rozsáhlejší fotodokumentace stavu mostu je zachytit současný stav pro porovnávání s následujícími úpravami. Na nepodstatná zjištění není reagováno.

V PŘÍLOZE 1 jsou některé odchylky od tohoto popisu a terminologie. Orientační podklady byly získány ze silniční mapy ČSR 1:50 000, list 25-22 Frýdek-Místek, ČÚGK a SDO 2005.

3.2 ZÁKLADY OBJEKTU

Základy mostního objektu nejsou přístupné. Podpěry jsou založeny plošně na základových pásech. Na objektu nejsou patrné škody způsobené špatným založením.

Hloubka založení byla zjišťována dvěma svislými průvrty, základem staré - povodní části pravobřežní opěry a základem nové - návodní části pravobřežní opěry. Fotografie průvrvtů a jejich popis:



Obr.941-33 **SONDA č.S3** Vrtaná sonda \varnothing 50 mm do základu II. opěry (povodní - starší část) 700 mm vpravo od svislé spáry (mezi starou a novou částí II. opěry) a v polovině šířky základového ústupku. Délka sondy celkem 800 mm.

- základ je tvořen pískovcovým kamenem prokládaným betonem,
- vrt byl ukončen pravděpodobně na skalním podloží.



Obr.941-34 **SONDA č.S4** Vrtaná sonda \varnothing 50 mm do základu II. opěry (návodní - nová část) 900 mm vlevo od svislé spáry (mezi starou a novou částí II. opěry) a v polovině šířky základového ústupku. Délka sondy celkem 750 mm.

- základ je tvořen pískovcovým kamenem prokládaným betonem,
- vrt byl ukončen pravděpodobně na skalním podloží.

3.3 MOSTNÍ PODPĚRY A KŘÍDLA

3.3.1 Mostní podpěry

Mostní podpěry jsou masivní obkládané pískovcovými kvádry. Opěry jsou ze dvou částí přibližně stejné délky. Povodní části jsou starší, návodní novější. Mezi nimi je svislá spára vyplněna maltou s nepatrnými trhlinami. Starší část je obkládána zdivem z bosovaných kvádrů, novější zdivem haklíkovým. Složení opěr viz popis obr. 941-31 a 941-32. Starší část levobřežní opěry je v patě omývána vodou, novější dělí od dna koryta asi 400 mm vysoká ochranná obezdívka šířky asi 350 mm, viz obr. 941-05. Při pravobřežní opěře je v celé délce nestabilní svah z písčitohlinité zeminy, viz obr. 941-06.

UP není na opěrách zbudován. Na starší části opěr je poslední řádek zdiva z nestejně vysokých větších kvádrů - z úložných bloků s téměř čtvercovými pohledovými plochami.

Pata starší části levobřežní opěry má vyplavené spárování a jeden kamenný kvádr je vypadnutý. Povodní konce opěr nejsou využity a jejich horní plocha je nadbetonovaná na výšku nosníků.

Tloušťka opěr byla zjišťována ve dvou místech, ve starší a v novější části levobřežní opěry:



Obr.941-31 **SONDA č.S1 Vrtaná sonda ø 100 mm I. opěry (návodní - novější část) 1900 mm vpravo od svislé spáry (mezi starou a novou částí I. opěry) a 1950 mm od horní hrany UP. Délka sondy celkem 1950 mm.**

- opěra je tvořena betonovým zdivem obkládaným kvalitními pískovcovými kvádry. Kvalita betonu odhadem B25,
- vrt byl ukončen zemině.



Obr.941-32 **SONDA č.S2** Vrtaná sonda \varnothing 100 mm I. opěry (povodní - starší část) 2000 mm vlevo od svislé spáry (mezi starou a novou částí I. opěry) a 1950 mm od horní hrany UP. Délka sondy celkem 1350 mm.

- opěra je tvořena kvalitním kamenem prolévaným betonem kvality odhadem max. B10. Líc je obkládán kvalitními pískovcovými kvádry.
- vrt byl ukončen v zemině.

3.3.2 Křídla

Mostní křídla jsou na mostě různá. Povodní křídla jsou rovnoběžná, návodní šikmá. Všechna jsou provedena stejně jako opěry, viz obr. 941-07 ÷ 941-10, a všechna mají nadbetonované horní plochy přibližně po mostovku.

Návodní křídla pravděpodobně nejsou řádně založena. Následkem toho se pravděpodobně zřítíl konec návodního křídla levobřežní opěry, které má dobetonovaný konec. Jiné závady nejsou z titulu špatného založení patrné.

3.4 HLAVNÍ NOSNÁ KONSTRUKCE

3.4.1 Celkově

Vodorovnou nosnou konstrukci, dále jen NK tvoří ocelový rošt s ocelovou mostovkou z výměťových trubek. Ocelová NK se skládá ze sedmi nosníků - profilu I 500 a tří příčníků (2 podporové a

1 uprostřed rozpětí) - profilu I 140, dle HPM. Výmětové trubky mostovky \varnothing 115 mm mají tloušťku stěny většinou střídavě 4 a 5,5 mm.

Mostovka je pravděpodobně ve všech směrech vodorovná.

3.4.2 Zatékání a koroze

Mostovkou zatéká celoplošně. Korodují všechny prvky nosné konstrukce. Největší korozivní úbytky jsou patrné na mostovce mezi krajními nosníky a na pásnicích trámů v místech jejich uložení, kde se zdržuje voda. Na některých trámech jsou patrné zbytky nátěru. Rozměry prvků byly kontrolovány u čtyř trámů v polovině rozpětí:

Trám č. 1: I 500/185, tl. pásnice dolní 25,9 mm, horní 26 mm.

Trám č. 2: I 500/185, tl. pásnice dolní 26 mm, horní 26,2 mm.

Trám č. 5: I 500/185, tl. pásnice dolní 25,9 mm, horní 26 mm.

Trám č. 6: I 500/185, tl. pásnice dolní 25,8 mm, horní 26,2 mm.

Válcované profily jsou vyrobeny dle ČSN 42 0076 (dříve 1214). Kvalita oceli nebyla zjišťována.

Oslabení ocelových prvků vlivem koroze bylo kontrolováno na dvou místech:

Dolní pásnice trámu č. 6 v místě uložení na I. podpěře. Vzhledem k praktické nemožnosti odstranit zplodiny koroze na spodní straně dolní pásnice byl kontrolován jen její okraj (zúžení asi 5 mm). Povrchově korodovaná část bez oslabení asi 0,5 m za I. podpěrou vykazuje 22 mm, silně korodovaná část těsně před ložiskem: 17 mm. Oslabení činí asi 5 mm.

Horní pásnice trámu č. 6 asi 300 mm za I. podpěrou. Vzhledem k praktické nemožnosti odstranit zplodiny koroze na vrchní straně horní pásnice byl kontrolován jen její okraj (zúžení asi 5 mm). Povrchově korodovaná část bez oslabení asi 0,5 m před I. podpěrou vykazuje 21 mm, silně korodovaná část těsně před ložiskem: 18,5 až 19 mm. Oslabení činí 2 až 2,5 mm.

3.5 SOUČÁSTI NOSNÉ KONSTRUKCE A PŘIDRUŽENÉ DÍLY

3.5.1 Uložení nosné konstrukce

Nosná konstrukce je na opěry uložena pohyblivě prostřednictvím ocelových desek. Desky jsou různých tloušťek a vyrovnávají tak výškové rozdíly horních ploch opěr. Nosná konstrukce není zabezpečena proti příčnému ani podélnému pohybu. Některé nosníky jsou uloženy na okraji desky tak, že část pásnice přesahuje přes desku! Viz obr. 941-18.

Ložiska nejsou konzervována nátěrem ani tukem. Všechny korodují, některé se značným oslabením (neměřeno), viz obr. 941-18. Horní plochy opěr jsou znečištěny zplodinami koroze ložisek a trámů a zaneseny odpadky a zbytky z doby stavby.

3.5.2 Mostní závěry

Mostní závěry nejsou zřízeny. Nebyly nalezeny žádné známky jiného zařízení plnicí nebo nahrazující jejich funkci. Dilatační pohyby se na vozovce projevují příčnou trhlinou nad začátkem a koncem NK.

3.5.3 Přejíčovové desky

Přejíčovové desky pravděpodobně nejsou na objektu zřízeny. Vozovka před a za mostem je nepatrně pokleslá.

3.6 MOSTNÍ SVRŠEK

3.6.1 Vozovka

Vozovka je na mostě i mimo něj opatřena krytem z AB. Na mostě je kryt poškozoven četnými síťovými trhlinami. Trhliny jsou poměrně úzké. Nejvíce je jich u okrajů. Je to způsobeno nízkou tuhostí a špatným stavem NK mostovky z výmětových trubek. Ohraničení vozovky je tvořeno podélnými ocelovými trubkami $\varnothing 100 \div 110$ mm.

Vozovka je v příčném i podélném směru pravděpodobně vodorovná. Okraje vozovky jsou znečištěné a návodní zarůstá travinami. Zjištění tloušťky a složení vozovky nebylo součástí této DG.

3.6.2 Odrazné proužky

Na mostě nejsou žádné odrazné proužky. Na vozovce je pouze vodorovné značení, vymežující pravděpodobně jen prostor pro jízdní pruh.

3.6.3 Hydroizolace

Dle stavu NK lze usuzovat, že hydroizolace není na mostě zřízena. Tento předpoklad potvrzuje i HPM z roku 2008 (Ing. K. Kurečková).

3.6.4 Římsy

Nejsou zřízeny. Okraje vozovky tvoří podélně uložené ocelové trubky $\varnothing 100 \div 110$ mm, mezi něž je zaválcována vozovka.

3.7 MOSTNÍ VYBAVENÍ

3.7.1 Záchytné bezpečnostní zařízení

Záchytné bezpečnostní zařízení (ZBZ) na mostě tvoří trojmadlové ocelové zábradlí bez svislé výplně. Sloupky jsou tvořeny zavičkovánými trubkami \varnothing cca 100 mm. Madla mají shodný profil \varnothing cca 50 mm. Zábradlí je opatřeno ochranným zeleným nátěrem. Návodní koroduje na většině plochy, povodní místy. Sloupky jsou navařeny přímo na hlavní nosníky NK.

Zábradlí nespĺňují bezpečnostní ustanovení ČSN 73 6201 Projektování mostů ve více bodech.

Mimo most na místní komunikaci není instalováno žádné ZBZ.

3.7.2 Odvodňovací zařízení

Odvodňovací zařízení se na mostě nenachází.

3.7.3 Ochranná zařízení a zábrany

Ochranná zařízení a zábrany se na mostě nevyskytují.

3.7.4 Dopravní značení a označení mostu

V obou směrech jsou na mostních nájezdech osazeny značky B13 (3,5t) a E5 (jediné vozidlo 3,5t). Tabulky s ev.č. mostu nejsou na mostě instalovány.

3.7.5 Osvětlovací zařízení

Osvětlovací zařízení je instalováno mimo most.

3.7.6 Revizní zařízení

Revizní zařízení není na mostě zřízeno.

3.8 CIZÍ A STÁLÉ (DESTRUKČNÍ) ZAŘÍZENÍ

3.8.1 Cizí zařízení

V blízkosti mostu se nacházejí tři chráničky inženýrských sítí. Na povodní straně (dle HPM 2008) se jedná pravděpodobně o kabelovou chráničku \varnothing 110 mm. Je vedena v těsné blízkosti povodní fasády. Na návodní straně jsou vedeny chráničky (dle HPM 2008) plynu a vodovodu \varnothing 400 mm. Chráničky jsou uloženy na křídlech.

3.8.2 Stálé (destrukční) zařízení

Stalé zařízení nebylo na mostě pozorováno.

3.9 ÚZEMÍ POD MOSTEM A PŘÍSTUPOVÉ CESTY

Území pod mostem tvoří koryto řeky Ropičanky. Levý břeh je od návodního jezu až po rozhraní opěr lemován kamennou zídkou. V místě novější opěry je horní strana zídky dobetonovaná. Zídka dále nepokračuje. Při pravobřežní opěře je původní svahování erodováno vodou. Dno není dlážděné, voda je čistá. Svahy při křídlech jsou strmé, v klimaticky nepříznivých obdobích roku neschůdné. Všechny svahy hustě zarůstají travinami a křovinami. Zřízení schodiště alespoň v jednom místě by objektu prospělo.

4 Zjištění základních materiálových charakteristik

4.1 ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY

Vyhodnocení pevnosti spárové malty je obsahem PŘÍLOHY 1.

5 Vyhodnocení stavu mostu a jeho prognóza

5.1 VÝKON PROHLÍDEK

K dispozici byla HMP z ledna roku 2008 Ing. Kateřiny Kurečkové.

5.2 ÚDRŽBOVÉ PRÁCE A OPRAVY

Na objektu jsou od jeho postavení patrné následující údržbové práce a opravy:

- dobetonování návodního křídla levobřežní opěry,
- nátěry zábradlí,
- zřízení vodorovného značení vymezení jízdní pruh.

5.3 KLASIFIKAČNÍ STUPEŇ STAVU

Klasifikační stupeň stavu objektu je hodnocen dle odst. 4.6.1 ČSN 73 6221 o názvu Prohlídky mostů pozemních komunikací odděleně pro spodní stavbu a NK a podle odst. 4.6.2 výše uvedené normy sedmibodovou stupnicí.

5.3.1 Spodní stavba

Spodní stavbu, vzhledem ke značnému zatékání na UP a drobným poruchám v patě levobřežní podpěry, je nutno hodnotit stupněm stavu **IV - uspokojivý**.

5.3.2 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci, vzhledem k absenci hydroizolace a celoplošnému zatékání mostovkou, její místy totální korozi, korozi pásnic nosníků, je nutno hodnotit klasifikačním stupněm **VI - velmi špatný stav**.

5.3.3 Celkový stav mostu

Celkový stav mostu je nutno hodnotit klasifikačním stupněm stavu **VI - velmi špatný stav**.

5.4 PROGNOZA, ROZHODNUTÍ O ZATÍŽITELNOSTI A HPM

Na řadě částí objektu jsou zjevné závady a poruchy, odstranitelné jen pomocí velké opravy. Závady na NK již mají okamžitý nepříznivý vliv na únosnost. Zábradlí je nebezpečné. Je nutné přikročit k přípravě přestavby objektu, viz odst. 6.

V nejbližších době mohou doznat rozvoje tyto vážnější skutečnosti:

5.4.1 Oslabení ocelových trámů a prvků mostovky korozi až propad mostovky, viz odst. 3.4.

5.4.2 Vyplavování a vypadávání spárové malty ze zdiva paty levobřežní podpěry, případně vypadávání kamenů ze zdiva, viz odst. 3.3.1.

5.4.3 Hlavní prohlídku je nutno uskutečnit nejpozději v r. 2010, pokud nebude provedena přestavba.

6 Návrh na odstranění zjištěných závad a poruch

NK mostu ev.č. SM-M-01 není hospodárně opravitelná. Spodní stavbu lze po opravě závad, viz. odst. 3.3, použít. Stav nosné konstrukce a zejména mostovky neumožňuje její zachování. Proto navrhujeme vyprojektovat nové UP a NK a provést přestavbu snesením stávající nosné konstrukce a zbudováním úložných prahů a nosné konstrukce.

Opravu nebude možné realizovat za provozu pro rozměry mostu, provizorium nelze zbudovat pro stísněné prostory. Nutno navrhnout objížďku po náhradních komunikacích.

S ohledem na pokročilou korozi mostovky a nosníků nedoporučujeme opravu odkládat, či provést jen opravy částečné.

V dalším je tedy uveden návrh na opravu mostu.

6.1 ZÁSAHY, KTERÉ JE NUTNÉ REALIZOVAT

6.1.1 Odstranit mostní svršek, nosnou konstrukci a horní části opěr, pro vybudování úložného prahu.

6.1.2 Dozdít návodní křídlo levobřežní opěry a opravit vypadané spárování a vypadnutý kámen zdiva na levobřežní opěře, viz odst. 3.3.1.

6.1.3 Vybudovat úložné prahy a nosnou konstrukci a mostní svršek, viz odst. 3.4.

6.1.4 Osadit most tabulkami s evidenčním číslem mostu a případně dopravními značkami, pokud to bude nutné.

7 Poznámky

7.1 FOTODOKUMENTACE

Fotodokumentace byla pořízena přístrojem NIKON COOLPIX 8400 s objektivem NIKKOR ED 24-85 mm, 1:2,6 ÷ 4,9. Záběry pod nosnou konstrukcí jsou pořízeny s bleskem NIKON SPEEDLIGHT SB-800 o směrném čísle 53 při $f = 35$ mm, ISO = 200° a 20°C, všechny bez stativu.

Fotodokumentace je číslována dle systému archivace zhotovitele, nikoliv dle logiky textu této zprávy a je připojena jako PŘÍLOHA č.2.

7.2 SHODA MOSTNÍCH DOKLADŮ SE SKUTEČNOSTÍ

7.2.1 Shoda stavební dokumentace se skutečností

Prohlížený objekt je realizován podle dokumentace, která nebyla k dispozici.

7.2.2 Shoda mostního listu se skutečností

Mostní list nebyl k dispozici.

7.3 ARCHIVACE

Vzorky odebrané z konstrukce, nebo jejich části, které zbyly po destruktivních zkouškách, jsou uloženy u zhotovitele po dobu 1 roku. Po této době budou ekologicky zlikvidovány, pokud o ně neprojeví zájem objednatel nebo jím pověřená osoba. Negativy fotodokumentace a texty zpráv zůstávají u zhotovitele uloženy po dobu nejméně 10 let.



Brno, srpen 2008

Petr Šenk
Mostní vývoj, DIAGNOSTIKA

- **certifikovaná osoba** pro činnost **NDT** č.reg.201-104/NZS,

Ing. Jan Kryštof
Mostní vývoj, DIAGNOSTIKA

- držitel Oprávnění k **průzkumným a diagnostickým pracem** reg. č.172/2006, Ministerstvo dopravy a spojů, OPK,
- držitel Oprávnění k výkonu **hlavních a mimořádných prohlídek** mostů č. 07/98 Ministerstvo dopr. a spojů, OPK.
- **certifikovaná osoba** pro činnost **NDT** č.reg.201-053/NZS,

PŘÍLOHA 1

**PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI
SPÁROVÉ MALTY V TLAKU**

Mostní vývoj s.r.o. DIAGNOSTIKA STAVEB B.Martinů 137,602 00 Brno mobil: 775566300		PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY	
datum prací: 18.6.2008 teplota: +13°C		OBJEKT: most ev.č. SM-M-01 přes řeku Ropičanku v obci Smilovice	
pracov. zfoto- vitele:	Marek Kocáb Martin Hudeček Zdeněk Jemelík	předmět měření:	ZDIVO STARŠÍCH ČÁSTÍ OPĚR
objednatel:	OBEC SMILOVICE, Smilovice 13, 739 55 Smilovice, okres Frýdek - Místek.		
Pevnost spárové malty $R_{mo,q}$ byla zjištěna podle ZP (zkušebního postupu) "Zjišťování pevnosti malty ve stávající zděné konstrukci pomocí upravené ruční vrtačky", Ing. Kučera, TAZUS Praha, únor 1989.			
Obecný vztah:		$R_{mo,q} = 184,4339 * d^{-1,5548}$	
kde: $R_{mo,q}$ je hodnota pevnosti malty s nezaručenou přesností v Mpa, d je hloubka vrtu v mm,			
Pevnost malty v konstrukci:		$R_m = x_p - t_n * s_x =$	
kde: x_p je výběrový průměr vyšetřované pevnosti zjištěný z "n" zkušebních míst, dle ČSN 01 0250 a daný vztahem: $x_p = (\sum x_i) / n$			
t_n je součinitel pro odhad dolní hranice konfidenčního intervalu průměru, stanovený s pravděpodobností $P=0,9$. Hodnoty tohoto součinitele jsou uvedeny v tab.2 ZP "Zjištění pevnosti..."			
s_x je výběrová směrodatná odchylka pevností určených nedestruktivní metodou určená vztahem: $s_x^2 = \sum (x_i - x_p)^2 / (n-1)$ $s_x^2 = 1,02$			
x_p jsou jednotlivé zjištěné hodnoty náhodné veličiny x			
Pevnost malty v konstrukci $R_{mo,q}$			
Počet platných hodnot pevnosti	n	5	
Průměrná hodnota pevnosti R_i	x_p	1,98	
Souč.odhadu dol.hr.konf.interv.průměru	t_n	0,68	
Výběrová směrodatná odchylka	s_x	1,01	
$R_m = x_p - t_n * s_x = 1,98 - 0,68 * 1,01 = 1,29$ MPa			
Podle výsledků měření lze konstatovat, že spárová malta starších částí opěr mostu splňuje kritérium ČSN 72 2430 "Malty pro stavební účely" pro značku malty: MC 1,0			
Protokol vypracoval:	 Petr Šenk		
Brno, 7.8.2008		 Mostní vývoj, s.r.o., DIAGNOSTIKA	
			

Nezaručená pevnost spárové malty $R_{mo,q}$

č.	popis	veli	1	2	3	4	5	průměr	meze	
1	opěra levobřežní starsí část	d $R_{mo,q}$	12	13		17		14,0 3	9,8	18,2
2	opěra levobřežní starsí část	d $R_{mo,q}$	12	11	40	55		30,0 -	20,7	38,4
3	opěra levobřežní starsí část	d $R_{mo,q}$	26	19	20	15		20,0 1,8	14,0	26,0
7	op. pravobřežní starší část	d $R_{mo,q}$	26	40	43			36,0 0,7	25,4	47,2
8	op. pravobřežní starší část	d $R_{mo,q}$	10		16	15		14,0 3	9,6	17,8
9	op. pravobřežní starší část	d $R_{mo,q}$		23	29	18		23,0 1,4	16,3	30,3

Podklad pro výpočet výběrové směrodatné odchylky
pevností určených nedestruktivní metodou

č.	$R_{bi} = R_{be} * \alpha_t * \alpha_w$	$R_{bi} - R_{bp}$	$(R_{bi} - R_{bp})^2$
1	3,0	1,02	1,04
2	-	-	-
3	1,8	-0,18	0,03
7	0,7	-1,28	1,64
8	3,0	1,02	1,04
9	1,4	-0,58	0,34
	$\Sigma R_{bi} = 9,90$	$R_{bp} = 1,98$	$K: 0,00$
			$\Sigma (R_{bi} - R_{bp})^2 = 4,09$

Poznámky

Počet platných měření 5 .

Všechny hodnoty uváděné v protokolu bez označení jsou v MPa (mimo hodnot hloubek vrtů a pořadových čísel).

Mostní vývoj s.r.o. DIAGNOSTIKA STAVEB B.Martinů 137,602 00 Brno mobil: 775566300		PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY	
datum prací: 18.6.2008 teplota: +13°C		OBJEKT: most ev.č. SM-M-01 přes řeku Ropičanku v obci Smilovice	
pracov. zhoto- vitele: Marek Kocáb Martin Hudeček Zdeněk Jemelík	předmět měření:	ZDIVO NOVĚJŠÍCH ČÁSTÍ OPĚR	
objednatel:	OBEC SMILOVICE, Smilovice 13, 739 55 Smilovice, okres Frýdek - Místek.		
Pevnost spárové malty $R_{m,q}$ byla zjištěna podle ZP (zkušební postupu) "Zjišťování pevnosti malty ve stávající zděné konstrukci pomocí upravené ruční vrtačky", Ing. Kučera, TAZUS Praha, únor 1989.			
Obecný vztah:	$R_{m,q} = 184,4339 * d^{-1,5548}$		
kde:	$R_{m,q}$ je hodnota pevnosti malty s nezaručenou přesností v Mpa, d je hloubka vrtu v mm,		
Pevnost malty v konstrukci:	$R_m = x_p - t_n * s_x =$		
kde:	x_p je výběrový průměr vyšetřované pevnosti zjištěný z "n" zkušebních míst, dle ČSN 01 0250 a daný vztahem: $x_p = (\sum x_i) / n$ t_n je součinitel pro odhad dolní hranice konfidenčního intervalu průměru, stanovený s pravděpodobností $P=0,9$. Hodnoty tohoto součinitele jsou uvedeny v tab.2 ZP "Zjištění pevnosti..." s_x je výběrová směrodatná odchylka pevností určených nedestruktivní metodou určená vztahem: $s_x^2 = \sum (x_i - x_p)^2 / (n-1)$ $s_x^2 = 7,63$ x_p jsou jednotlivé zjištěné hodnoty náhodné veličiny x		
Pevnost malty v konstrukci $R_{m,q}$			
Počet platných hodnot pevnosti	n	6	
Průměrná hodnota pevnosti R_i	x_p	10,50	
Souč.odhadu dol.hr.konf.interv.průměru	t_n	0,6	
Výběrová směrodatná odchylka	s_x	2,76	
$R_m = x_p - t_n * s_x = 10,50 - 0,60 * 2,76 = 8,84$ MPa			
Podle výsledků měření lze konstatovat, že spárová malta novějších částí opěr mostu splňuje kritérium ČSN 72 2430 "Malty pro stavební účely" pro značku malty: MC 5,0			
Protokol vypracoval:	 Petr Šenk		
	 Jan Krýž		
Brno, 7.8.2008	Mostní vývoj, s.r.o. DIAGNOSTIKA MOSTŮ Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno Tel.: 543 240 403, Tel.+Fax: 543 238 103		Mostní vývoj, s.r.o., DIAGNOSTIKA

Nezaručená pevnost spárové malty $R_{mo,q}$

č.	popis	veli	1	2	3	4	5	průměr	meze	
4	opěra levobřežní novější část	d $R_{mo,q}$	9	5	6	7		7,0 8,9	4,7	8,8
5	opěra levobřežní novější část	d $R_{mo,q}$	8	9	5	5		7,0 8,9	4,7	8,8
6	opěra levobřežní novější část	d $R_{mo,q}$	6	8	5	6		6,0 11,4	4,4	8,1
10	op. pravobřežní novější část	d $R_{mo,q}$	7	5		4		5,0 15,1	3,7	6,9
11	op. pravobřežní novější část	d $R_{mo,q}$	7	4	4	7		6,0 11,4	3,9	7,2
12	op. pravobřežní novější část	d $R_{mo,q}$	10	6	7	8		8,0 7,3	5,4	10,1

Podklad pro výpočet výběrové směrodatné odchylky
pevností určených nedestruktivní metodou

č.	$R_{bi} = R_{be} \cdot \alpha_t \cdot \alpha_w$	$R_{bi} - R_{bp}$	$(R_{bi} - R_{bp})^2$
4	8,9	-1,60	2,56
5	8,9	-1,60	2,56
6	11,4	0,90	0,81
10	15,1	4,60	21,16
11	11,4	0,90	0,81
12	7,3	-3,20	10,24
	$\Sigma R_{bi} = 63,00$ $R_{bp} = 10,50$	$K: 0,00$	$\Sigma (R_{bi} - R_{bp})^2 = 38,14$

Poznámky

Počet platných měření 6 .

Všechny hodnoty uváděné v protokolu bez označení jsou v MPa (mimo hodnot hloubek vrtů a pořadových čísel).

Mostní vývoj s.r.o. DIAGNOSTIKA STAVEB B.Martinů 137,602 00 Brno mobil: 775566300		PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY	
datum prací: 18.6.2008		O B J E K T :	
teplota: +13°C		most ev.č. SM-M-01 přes řeku Ropičanku v obci Smilovice	
pracov. zhoto- vitele:	Marek Kocáb Martin Hudeček Zdeněk Jemelík	předmět měření:	ZDIVO KŘÍDEL
objednatel:	OBEC SMILOVICE, Smilovice 13, 739 55 Smilovice, okres Frýdek - Místek.		
Pevnost spárové malty $R_{m,q}$ byla zjištěna podle ZP (zkušební postupu) "Zjišťování pevnosti malty ve stávající zděné konstrukci pomocí upravené ruční vrtačky", Ing. Kučera, TAZUS Praha, únor 1989.			
Obecný vztah:		$R_{m,q} = 184,4339 * d^{-1,5548}$	
kde:			
$R_{m,q}$ je hodnota pevnosti malty s nezaručenou přesností v Mpa,			
d je hloubka vrtu v mm,			
Pevnost malty v konstrukci:		$R_m = x_p - t_n * s_x =$	
kde:			
x_p je výběrový průměr vyšetřované pevnosti zjištěný z "n" zkušebních míst, dle ČSN 01 0250 a daný vztahem:			
$x_p = (\Sigma x_i) / n$			
t_n je součinitel pro odhad dolní hranice konfidenčního intervalu průměru, stanovený s pravděpodobností $P=0,9$. Hodnoty tohoto součinitele jsou uvedeny v tab.2 ZP "Zjištění pevnosti..."			
s_x je výběrová směrodatná odchylka pevností určených nedestruktivní metodou určená vztahem:			
$s_x^2 = \Sigma (x_i - x_p)^2 / (n-1)$			
$s_x^2 = 23,70$			
x_p jsou jednotlivé zjištěné hodnoty náhodné veličiny x			
Pevnost malty v konstrukci $R_{m,q}$			
Počet platných hodnot pevnosti	n	8	
Průměrná hodnota pevnosti R_i	x_p	7,26	
Souč.odhadu dol.hr.konf.interv.průměru	t_n	0,5	
Výběrová směrodatná odchylka	s_x	4,87	
$R_m = x_p - t_n * s_x = 7,26 - 0,50 * 4,87 = 4,83 \text{ MPa}$			
Podle výsledků měření lze konstatovat, že spárová malta křidel mostu splňuje kritérium ČSN 72 2430 "Malty pro stavební účely" pro značku malty:			
MC 2,5			
Protokol vypracoval:			
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Mostní vývoj, s.r.o. DIAGNOSTIKA MOSTŮ Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno Tel.: 543 240 403, Tel.+Fax: 543 238 103 </div>		Petr Šenk	
			
Brno, 7.8.2008		Mostní vývoj, s.r.o., DIAGNOSTIKA	

Nezaručená pevnost spárové malty $R_{mo,q}$

č.	popis	veli	1	2	3	4	5	průměr	meze	
13	křídla pravobřežní	d $R_{mo,q}$		6	4	7		6,0 11,4	4,0	7,4
14	křídla pravobřežní	d $R_{mo,q}$	9	8	11	6		9,0 6	6,0	11,1
15	křídla levobřežní	d $R_{mo,q}$	6		5	7		6,0 11,4	4,2	7,8
16	křídla levobřežní	d $R_{mo,q}$	33	42	55			43,0 0,6	30,3	56,3
17	křídla levobřežní	d $R_{mo,q}$		11	9	9		10,0 5,1	6,8	12,6
18	křídla levobřežní	d $R_{mo,q}$	11	11	16	12		13,0 3,4	8,8	16,3
19	křídla levobřežní	d $R_{mo,q}$	7	5		4		5,0 15,1	3,7	6,9
20	křídla levobřežní	d $R_{mo,q}$	12	10	7	9		10,0 5,1	6,7	12,4

Podklad pro výpočet výběrové směrodatné odchylky
pevností určených nedestruktivní metodou

č.	$R_{bi} = R_{be} * \alpha_t * \alpha_w$	$R_{bi} - R_{bp}$	$(R_{bi} - R_{bp})^2$
13	11,4	4,14	17,12
14	6,0	-1,26	1,59
15	11,4	4,14	17,12
16	0,6	-6,66	44,39
17	5,1	-2,16	4,68
18	3,4	-3,86	14,92
19	15,1	7,84	61,43
20	5,1	-2,16	4,68
	$\Sigma R_{bi} = 58,10$	$R_{bp} = 7,26$	$K: 0,00$
			$\Sigma (R_{bi} - R_{bp})^2 = 165,92$

Poznámky

Počet platných měření 8 .

Všechny hodnoty uváděné v protokolu bez označení jsou v MPa (mimo hodnot hloubek vrtů a pořadových čísel).

PŘÍLOHA 2

FOTODOKUMENTACE

CELKOVÉ POHLEDY



Obr. 941-01 Průhled přibližně osou mostu. Pohled ve směru staničení přecházející komunikace, tedy k východu,

- vlevo je strana povodní, vpravo návodní,
- vozovka poškozená trhlinami, místy lokální opravy,
- okraje vozovky jsou zaneseny posypovým materiálem. Podél pravého zábradlí je uchycená vegetace.



Obr. 941-02 Průhled přibližně osou mostu. Pohled proti směru staničení přecházející komunikace, tedy k západu,

- vlevo je strana návodní, vpravo povodní,
- ostatní viz obr.941-01.



Obr. 941-03 **Pravá strana mostu. Pohled přibližné v ose řeky Ropičanky, po vodě,**

- chráničky neznámých cizích zařízení,
- pravé křídlo I. opěry z kvádrového zdiva s koncovou dobetonávkou,
- pravý břeh zarostlý vegetací.



Obr. 941-04 **Levá strana mostu. Pohled přibližné v ose řeky Ropičanky, proti vodě.**

- oba břehy zarostlé vegetací,
- nenormové zábradlí.

OPĚRY



Obr. 941-05 **Opěra I. Pohled proti směru staničení směrem k centru obce Smilovice,**

- opěry jsou masivní z kvádrového zdiva. Vpravo je starší část a nalevo novější. Opěra přímo obtékána vodou,
- stopy po dlouhodobých průsacích přes zdivo.



Obr. 941-06 **Opěra II. Pohled ve směru staničení směrem od centra obce Smilovice,**

- opěry jsou masivní z kvádrového zdiva. Vpravo je novější část a nalevo starší část,
- erodovaný svah při opěře.

KŘÍDLA



Obr. 941-07

Levé křídlo I. opěry. Pohled diagonálně proti vodě a proti směru staničení,

- křídlo z kvádrového zdiva zarůstající vegetací,
- trhliny ve spárování.



Obr. 941-08

Pravé křídlo I. opěry. Pohled přibližně proti směru staničení,

- křídlo z kvádrového zdiva,
- betonové zakončení křídla,
- uložení chrániček neznámých cizích zařízení.



Obr. 941-09 **Levé křídlo II. opěry. Pohled diagonálně ve směru staničení a proti vodě,**

- křídlo z kvádrového zdiva zakončené betonovým monolitem,
- násyp a vegetace zakrývající většinu křídla.



Obr. 941-10 **Pravé křídlo II. opěry. Pohled ve směru staničení,**

- křídlo z kvádrového zdiva zakončené betonovým monolitem,
- násyp a vegetace zakrývající většinu křídla,
- uložení chrániček neznámých cizích zařízení.

PODHLÉDY NOSNÉ KONSTRUKCE



Obr. 941-11 **Podhled 1. poloviny NK. Pohled přibližně z poloviny rozpětí proti směru staničení,**
- koroze celého podhledu mostovky,
- výškově rozdílné uložení hlavních nosníků.



Obr. 941-12 **Podhled 2. poloviny NK. Pohled přibližně z poloviny rozpětí ve směru staničení,**
- bílá místa značí průsaky vody a pozůstatky po CHRL,
- ostatní viz obr. 941-011.



Obr. 941-13
Podhled pravého okraje NK u II. opěry. Pohled ve směru staničení a vzhůru,
- místy prokorodované ocelové trubky tvořící mostovku.



Obr. 941-14 **Podhled levého okraje NK u II. opěry. Pohled ve směru staničení,**
- silná koroze na ocelových trubek tvořící mostovku důsledkem dlouhodobého zamáčení a absence izolace.

PODHLÉD ŘÍMS



Obr. 941-15 **Podhled levé římsy. Pohled přibližně proti směru staničení,**

- uchycené mikroorganizmy na dlouhodobě zamáčených místech,
- zavěšená ocelová chránička cizího zařízení,
- značně zkorodované ocelové trubky tvořící mostovku,
- zábradelní sloupky přivařené přímo na ocelové I nosníky.



Obr. 941-16 **Pravá římsa. Pohled přibližně proti směru staničení,**
- viz obr.941-15.

ULOŽENÍ NOSNÉ KONSTRUKCE



Obr. 941-17 **Uložení krajního 1. nosníku na I. opěře. Pohled proti směru staničení,**

- atypické uložení I nosníku na ocelovou desku,
- značně zkorodované vypodložení této desky,
- v kvádru zdiva plnící roznášecí funkci je podélná trhlinka.



Obr. 941-18 **Uložení krajního 2. nosníku na I. opěře. Pohled proti směru staničení.**

- atypické uložení I nosníku na ocelovou desku,
- kvádrové zdivo bez výplně svislých spár.

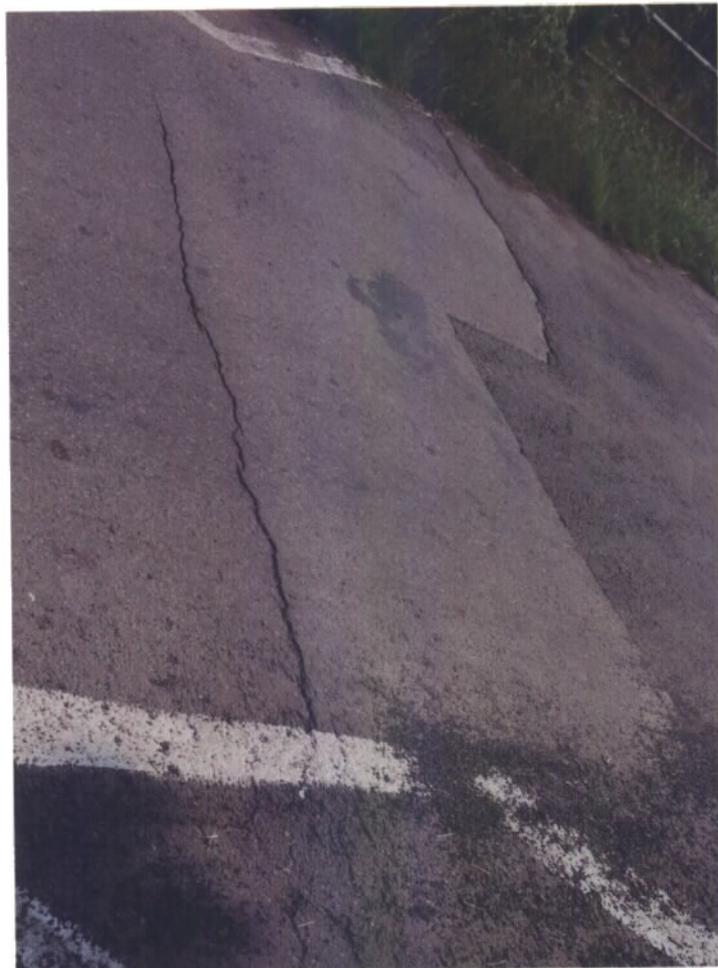


Obr. 941-19 Uložení krajního 6. nosníku na I. opěře. Pohled přibližně proti směru staničení,
- úložná deska je značně zkorodovaná.



Obr. 941-20 Detail uložení 6. nosníku na I. opěře,
- oslabení dolní příruby dosahuje až 5 mm.

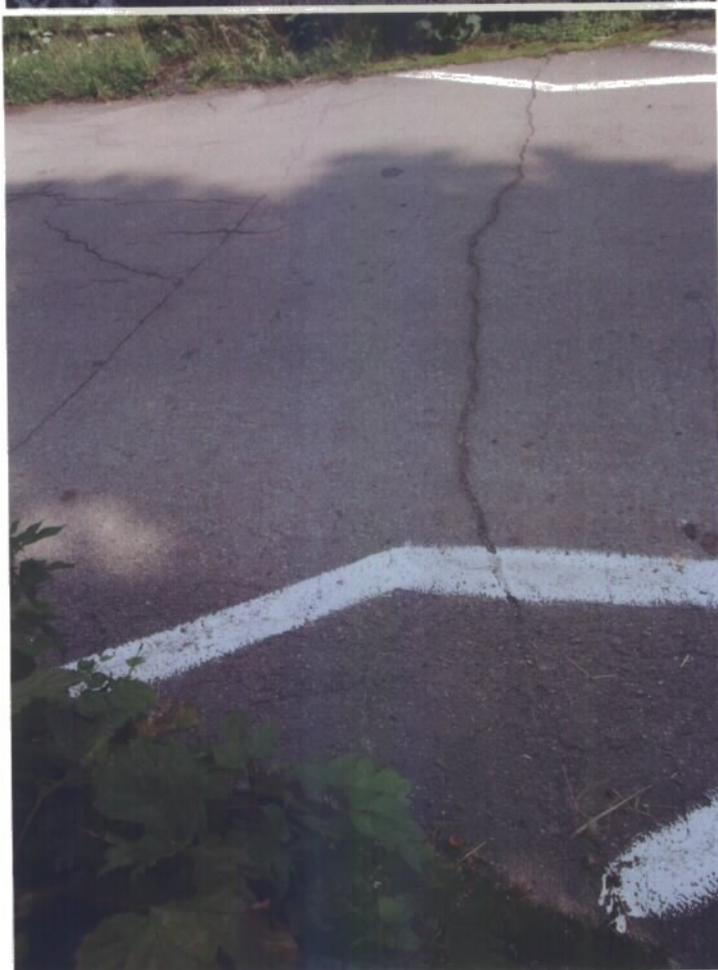
VOZOVKA V MÍSTĚ DILA- TAČNÍCH ZÁVĚRŮ



Obr. 941-21

Vozovka v místě předpokládaného podpovrchového MZ nad I. opěrou. Pohled doprava,

- MZ reprezentuje ve vozovce příčná trhlina. Je vstupem vody pro zamáčení konce NK, opěry i křídel,
- rozdílné kryty vozovky před mostem a na mostě a jejich nerovné napojení.



Obr. 941-22

Vozovka v místě předpokládaného MZ nad I. opěrou. Pohled doprava,

- MZ reprezentují ve vozovce příčné trhliny. Jsou vstupem vody pro zamáčení konců NK, opěr i křídel,
- všesměrné trhliny na pravé straně vozovky za MZ značí pokles přechodové oblasti.

OKRAJE VOZOVKY, CHODNÍKY A ZÁBRADLÍ



Obr. 941-023 **Levostranný okraj vozovky, chodník a zábradlí. Pohled přibližně ve směru staničení,**

- chodník je zde reprezentován pouze barevným značením na vozovce. Může se také jednat o zábranu vjíždění vozidel k nebezpečnému okraji mostovky,
- vozovka nemá krajního ohraničení.



Obr. 941-024 **Pravostranný okraj vozovky, chodník a zábradlí. Pohled přibližně ve směru staničení,**

- uchycená vegetace v nánosech posypového materiálu podél vozovky,
- ostatní viz obr.941-23.

PŘÍLOHA 3

DOKLADY ZHOTOVITELE

MINISTERSTVO DOPRAVY

Odbor pozemních komunikací

č.j. : 142/2 náměstí. Ludvíka Svobody 12/22, 110 15 PRAHA 1

V souladu

průzkumné a diagnostické práce č.j. 20840/01-120 ve znění změn č.j. 30678/01-123, č.j. 47/2003-120-RS/1 a 174/2005-120-RS/1 Ministerstvo dopravy - odbor pozemních komunikací

vydává

OPRÁVNĚNÍ

k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací

číslo 172/2006

pro

Ing. Jana Kryštofa

Datum narození : 11. 5. 1943

Bydliště

Ulice : Bohuslava Martinů 137

Obec/město : Brno

PSČ : 602 00

Tel./fax. : 543214478

Zaměstnavatel/firma : Mostní vývoj, s.r.o.

Ulice : Bohuslava Martinů 137

Obec/město : Brno

PSČ : 602 00

Tel./fax. : 543236257/543238103

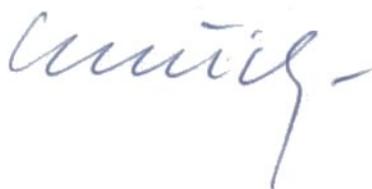
e-mail : mostni.vyvoj.brno@seznam.cz

Oprávnění se vztahuje na provádění diagnostického průzkumu silničních objektů.

Oprávnění platí do 03. 2011

V Praze dne 17. března 2006

Ing. Lubomír Tichý, CSc.
předseda komise



Ing. Jiří Nouza
ředitel
odboru pozemních komunikací



CERTIFIKAČNÍ SDRUŽENÍ PRO PERSONÁL

ASSOCIATION FOR PERSONNEL CERTIFICATION

zájmové sdružení právnických osob

Podnikatelská 545, 190 11 Praha 9

je akreditováno Českým institutem pro akreditaci o.p.s. (ČIA) podle požadavků ČSN EN ISO/IEC 17024
jako certifikační orgán pro personál
is accredited by Czech Accreditation Institute o.p.s. (CAI) according to the requirements of ČSN EN ISO/IEC 17024
as a Certification Body for personnel



CERTIFIKÁT

CERTIFICATE

č. / No.

201 - 0104 / NZS

pro personál ve specifických činnostech / for personnel in specific activity

Podle požadavků standardu Std-201 APC je certifikován
In agreement with requirements of APC Standard Std-201 is certified

Petr ŠENK

Rodné číslo
Personnel identification number

800704/3748

Certifikace je platná pro specifickou činnost / Certification is valid for specific activity

NDT ve stavebnictví
NDT at building trade

NZS

Certifikace je platná do
Expiration date

31.10. 2012



16.11. 2007

Datum vydání
Date of issue

Ředitelka certifikačního orgánu
Head of the Certification body
Ing. Hana Paterová, Ph.D.

Podpis držitele certifikátu
Certificate holder's signature

CERTIFIKAČNÍ SDRUŽENÍ PRO PERSONÁL

ASSOCIATION FOR PERSONNEL CERTIFICATION

zájmové sdružení právnických osob

Areál VÚ Běchovice, P. O. BOX 51, 190 11 Praha 9

je akreditováno Českým institutem pro akreditaci o.p.s. (ČIA) podle požadavků ČSN EN ISO/IEC 17024
jako certifikační orgán pro personál

is accredited by Czech Accreditation Institute o.p.s. (CAI) according to the requirements of ČSN EN ISO/IEC 17024
as a Certification Body for personnel



P 3037

CERTIFIKÁT CERTIFICATE

č. / No.

201 - 0053 / NZS

pro personál ve specifických činnostech / for personnel in specific activity

Podle požadavků standardu Std-201 APC je certifikován
In agreement with requirements of APC Standard Std-201 is certified

Ing. Jan KRYŠTOF

Rodné číslo
Personnel identification number

430511/452

Certifikace je platná pro specifickou činnost / Certification is valid for specific activity

**NDT ve stavebnictví
NDT at building trade**

NZS

Certifikace je platná do
Expiration date

30.11. 2010



25.05. 2006

Datum vydání
Date of issue

Ředitel certifikačního orgánu
Head of the Certification body
Ing. Jiří Pitter

Podpis držitele certifikátu
Certificate holder's signature



Ministerstvo dopravy

nábřeží Ludvíka Svobody 12/22
P.O. BOX 9, 110 15 Praha

Č.j. 55/2003-120-SS/2

**Oprávnění k výkonu hlavních a mimořádných prohlídek
mostů pozemních komunikací**

Jméno, příjmení, titul Jan Kryštof Ing.

Adresa Ulice : Bohuslava Martinů 137

Město Brno 2

PSČ : 602 00

Tel. : 543 214 478

Fax : 543 214 478

Firma : Mostní vývoj, s.r.o.

Ulice : Bohuslava Martinů 137

Město Brno

PSČ : 602 00

Tel. : 543 240 403

Fax : 543 238 103

Registrační číslo : 07/98

Platnost do 09.2008

Datum 24.9.2003



**Ing. Jiří Chládek, CSc.
předseda**





**Ing. Milan Machart
pověřen řízením odboru pozemních
komunikací**

Živnostenský list

právnícké osoby

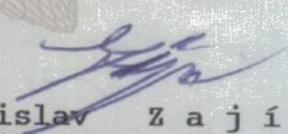
na základě oznámení změny ze dne 17. 7.2002
podle ustanovení § 49 zákona č.455/1991 Sb., o živnostenském
podnikání, ve znění pozdějších předpisů, se mění původní
živnostenský list č.j.: 58691/02/44-02

Obchodní firma : Mostní vývoj, s.r.o.
IČO : 262 82 097
Sídlo : Bohuslava Martinů 758/137, 602 00 Brno
Předmět podnikání: Testování, měření a analýzy

Živnostenský list se vydává na dobu neurčitou.

Datum vzniku živnostenského oprávnění: 25. 3.2002.

V Brně dne : 17. 7.2002


Mgr. Ladislav Zajíc
vedoucí živnostenského úřadu
Úřadu městské části města Brna, Brno-střed

