

Mostní vývoj, s.r.o., D I A G N O S T I K A,  
B.Martinů 137, 602 00 Brno-2  
Ing. Jan Kryštof

ZKRÁCENÝ DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM

mostního objektu ev.č. 0462-014 přes železniční trať SŽDC  
na silnici II/0462 v obci Vyškov

most přes železnici  
ve městě Vyškov

ev.č. 0462 - 014

*Jan Kryštof*

Mostní vývoj, s.r.o.  
DIAGNOSTIKA MOSTŮ  
Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno  
Tel.: 543 236 257, Tel.+Fax: 543 238 103

Brno, duben 2013

výtisk č. 3/6

O B S A H		str.
1	VŠEOBECNÉ ÚDAJE .....	2
2	ZÁKLADNÍ ÚDAJE .....	2
3	VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA .....	3
3.1	ORIENTACE POPISU KONSTRUKCÍ, JEJICH ZÁVAD A PORUCH	3
3.2	ZÁKLADY MOSTNÍHO OBJEKTU, SILNIČNÍ TĚLESO .....	3
3.3	MOSTNÍ PODPĚRY A KŘÍDLA .....	4
3.4	NOSNÁ KONSTRUKCE .....	5
3.4.1	Klenba .....	5
3.4.2	Čelní zdi .....	6
3.5	SOUČÁSTI NOSNÉ KONSTRUKCE A PŘIDRUŽENÉ DÍLY.....	6
3.5.1	Uložení nosné konstrukce .....	6
3.5.2	Mostní závěry .....	6
3.5.3	Přechodové desky .....	6
3.6	MOSTNÍ SVRŠEK .....	7
3.6.1	Vozovka .....	7
3.6.2	Odrážné/zvýšené proužky .....	7
3.6.3	Hydroizolace .....	7
3.6.4	Římsy .....	7
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 .....	8
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 ZVLÁŠTNÍ (DESTRUKČNÍ) ZAŘÍZENÍ .....	9
3.9	ÚZEMÍ POD MOSTEM A PŘÍSTUPOVÉ CESTY .....	9
4	ZJIŠTĚNÍ VLASTNOSTÍ, ROZMĚRŮ A SLOŽENÍ KONSTRUKCÍ	10
4.1	ZJIŠTĚNÍ VLASTNOSTÍ BETONU A KAMENE .....	10
4.2	ZJIŠTĚNÍ MNOŽSTVÍ, POLOHY, DRUHU A STAVU VÝZTUŽE	10
4.3	ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY .....	10
4.4	ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI ZDIVA .....	11
4.5	ZJIŠTĚNÍ ROZMĚRŮ A SLOŽENÍ KONSTRUKCÍ .....	11
5	VYHODNOCENÍ STAVU MOSTU .....	11
5.1	VÝKON PROHLÍDEK .....	11
5.2	ÚDRŽBOVÉ PRÁCE A OPRAVY.....	12
5.3	KLASIFIKAČNÍ STUPEŇ STAVU .....	12
5.4	PROGNÓZA .....	13
5.5	ZATÍŽITELNOST .....	13
6	NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZJIŠTĚNÝCH ZÁVAD A PORUCH ....	14
6.1	ZÁSAHY, KTERÉ JE NUTNO REALIZOVAT .....	14
6.2	ZÁSAHY, KTERÉ NENÍ NUTNÉ NEBO HOSPOD.REALIZOVAT ..	16
7	POZNÁMKY .....	17
7.1	FOTODOKUMENTACE .....	17
7.2	SHODA MOSTNÍCH DOKLADŮ SE SKUTEČNOSTÍ .....	17
7.3	ARCHIVACE .....	18
PŘÍLOHA 1 : PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI PŘÍRODNÍHO KAMENE		
PŘÍLOHA 2 : PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY		
PŘÍLOHA 3 : FOTODOKUMENTACE		
PŘÍLOHA 4 : MOSTNÍ LIST A VÝTAH Z PASPORTU SDO		
PŘÍLOHA 5 : DOKLADY ZHOTOVITELE		

## ZKRÁCENÝ DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM

mostního objektu ev.č.0462-14 přes železnici  
na silnici III/0462 ve městě Vyškov

### 1 Všeobecné údaje

- 1.1 OBJEDNATEL : D projekt, Výholec 23, 624 00 Brno,  
zastoupený Ing. Janem Pracným.
- 1.2 ZHOTOVITEL : Mostní vývoj,s.r.o., D I A G N O S T I K A,  
B. Martinů 137, 602 00 Brno - 2, Ing. Jan  
Kryštof, Marek Kocáb, Martin Hudeček, Ing.  
Pavel Schmid, Ph.D. Ing. Petr Daněk, Ph.D.
- 1.3 DATUM PRACÍ: 08.04.+10.04.2013,tepl. v 7:00 h:-1 ÷ +4°C.  
Foto 27.04.2013, teplota v 7:00 h: +14°C.
- 1.4 KRAJ/OKRES : Jihomoravský/Vyškov.
- 1.5 KATAST.OBEC: Vyškov.

### 2 Základní údaje

- 2.1 ČÍSLO POZEMNÍ KOMUNIKACE : 0462.
- 2.2 STANIČENÍ V km dle ML : 20.103. Dle HPM 2010: 20.103,  
dle SDO liniové (provozní) : 20.103,  
na úseku (2442A022 2442A011): 3.702.  
Silnice je staničena směrem od Prostějova do Vyškova.
- 2.3 EVIDENČNÍ ČÍSLO MOSTU : 0462-14.  
Název : Most ve městě Vyškov.
- 2.4 ROK POSTAVENÍ OBJEKTU : 1896 dle SDO
- 2.5 DOKLADY MOSTNÍHO OBJEKTU jsou uloženy v mostním archivu  
udržovatele, kterým je Správa a údržba silnic Jihomorav-  
ského kraje, příspěvková organizace kraje, se sídlem Že-  
rotínovo nám.3/5, 601 82 Brno, Oblast Brno, Ořechovská  
35, 619 64 Brno. Tvoří je mostní listy, výpis z pasportu  
SDO, záznamy z hlavních a běžných prohlídek a list sil-  
niční mapy 24-42. Rozdíly mezi doklady a skutečností  
jsou spolu s návrhem na jejich úpravy uvedeny v odst.  
7.2 - Shoda mostních dokladů se skutečností.
- 2.5.1 Stavební dokumentace (SD) se nezachovala, objekt je  
vzhledem k této skutečnosti popisován podrobněji než je  
zvykem. Postupuje se při tom podle odst. 3.1.
- 2.5.2 Mostní list (ML) je aktualizovaný, až na drobnosti bez  
chyb, téměř úplný, poněkud stručný. Jeho náčrtek vznikl  
zcela jistě na pokladě geodetického zaměření. Informace  
ML doplněné touto DG lze dobře použít.  
Informace dostupné v mostním listu nejsou až na výjimky  
v popisu objektu opakovány.

2.5.3 Záznam z poslední hlavní prohlídky mostu (HPM) 16.03. 2010 (Ing. Jaromír Rušar) je podrobný a obsahuje cenné informace. Nově zjištěné skutečnosti, viz odst. 4.

2.6 Používané zkratky : SD=stavební dokumentace, ML=mostní list, HPM=hlavní prohlídka mostu, DG=diagnostika či diagnostický průzkum, S,J,Z,V,SZ,SV,JZ,JV=světové strany, NK=vodorovná nosná konstrukce, UP=úložný práh, MP=mezi-lehlá podpěra, MZ=mostní závěr, EMZ=elastický MZ, ZS=zábradelní svodidlo, CB=cementový beton, ŽB=železobeton, AB=asfaltový beton, LA=litý asfalt, F test=fenolftalei-nový test, TP=typový podklad, VO=veřejné osvětlení, CZ=cizí zařízení, ZZ=závěrná zeď, PD=přechodová deska, DZ=dopravní značka(y), ZBZ=záchytné bezpečnostní zaříze-ní, MK=místní komunikace, SDO=Silniční databanka Ostrava.

### 3 Vizuální prohlídka

#### 3.1 ORIENTACE POPISU KONSTRUKCÍ, JEJICH ZÁVAD A PORUCH

Diagnostikovaný objekt je klenbový most o jednom poli převádějící silnici III/0462 přes železnici č. 300 mezi městy Vyškov a Nezamyslice, viz obr. B57-01 až B57-03 a B57-048. Železniční trať je jednokolejná, elektrifikova-ná, v budoucnu má být dvojkolejná, což bude nezbytně vyžadovat nový most. Nejistota plánu nutí správce provést opatření na udržení jeho provozu na dobu asi 10 let.

Most je kolmý, dle ML 90 . Úhel křížení silnice se že-leznici je však jiný, asi 75°. Směrově je most v dlouhé přímé, výškově (v podélném směru) je silnice na mostě ve vrcholovém oblouku nebo lomu. Klesá ve směru staničení do Vyškova. V příčném směru je vozovka na mostě pravdě-podobně v oboustranném (střečovitém). Most nebyl pro-hlížen za deště.

Při popisu se postupuje dle ČSN 73 6220 ve směru stani-čení přecházející komunikace, tj. od Prostějova do Vyš-kova (od přibližně SV přibližně k JZ) a zleva doprava, tj. od strany mostu Nezamyslické (přibližně JV) ke stra-ně mostu brněnské (přibližně SZ), podle světových stran. Podpěry (opěry) jsou dle ČSN 73 6220/2011 číslovány arabskými čísly (1. a 2.). Pro snazší orientaci jsou oz-načovány též jako prostějovská (1.) a brněnská (2.).

Podle údaje z jeho dokumentace byl objekt postaven v r. 1896. Letopočet stavby (vročení) není na mostě uveden. Orientační podklady byly získány ze silniční mapy ČR 1:50 000, list 24-42 Vyškov, ČÚGK/SDO 2005.

#### 3.2 ZÁKLADY MOSTNÍHO OBJEKTU, SILNIČNÍ TĚLESO

Základy mostního objektu nejsou přístupné. Nebyl zjištěn jejich pokles a všechny poruchy objektu lze vysvětlit jinak než vadami založení. Zjištění způsobu založení ne-bylo součástí diagnostiky. Vzhledem ke konfiguraci teré-nu, poloze a tvaru objektu se bude jednat o založení plošné na základových pásech.

Poškození objektu trhlinami je způsobeno jednak materiá-lem zdiva, jednak zatékáním, jednak dynamickými účinky dopravy, hlavně však chybějícími svazujícími prvky. Ty nebyly v době stavby u objektů tohoto druhu běžné.

Silniční těleso je v blízkosti mostu vedeno po terénu, místy v nevysokém násypu, překračovaná překážka železniční trať SŽDC v hlubokém zářezu. Problémy se sedáním násypu neznikly, poklesy vozovky při levém křídle 1. opěry jsou zaviněné pohybem tohoto křídla nebo vyplavování násypu mezi křídly či přesypávky nad začátkem klenby. Za mostem, na vyškovském nájezdu, je v krytu vozovky několik příčných trhlin v úrovni konců křídel, viz obr. B57-046, což u objektů bez mostních závěrů bývá. Svahy zářezu byly nebo jsou zpevněny jen podél křídel 1. opěry, vlevo dosud ve tvaru svahového skluzu. Podél pravé křídla 1. opěry je patrná rozložena dlažba v dolní polovině svahu. Svahy zářezu napravo od mostu jsou u 1. i 2. opěry dlážděné nově v souvislosti se stavbou lávky v sousedství, ale jen v horní polovině (pod lávkou).

### 3.3 MOSTNÍ PODPĚRY A KŘÍDLA

Mostní podpěry i křídla jsou stejně jako klenba vyzděny z nepravidelného rádkového zdiva, opěry a křídla ze dvou druhů pískovce, světlého (žlutého) a tmavého (šedého) odlišných pevností. Některé z kamenů vykazují hrubší zrna (na přechodu ke slepenci). Ty poréznější nebo s vápnitým tmelem neboť vykazují častěji výkvěty, viz odst. obr. B57-009 a B57-025. Kameny jsou postiženy výjimečně trhlinami, hojně však větráním povrchů. Tmavý (šedý) pískovec je i makroskopicky větší pevnosti než pískovec světlý (žlutý), viz odst. 4.1. I šedý ale povrchově větrá, i když daleko méně. Povrchové úpravy kamene nejsou vlivem jeho stáří již příliš patrné. Rádkové zdivo je zděno na vápennou maltu, viz PŘÍLOHA 2, a tou také původně spárováno. V řadě míst je patrné i pozdější spárování z cementové malty při údržbě, které je ale po promáčení a mrazových cyklech ze spár vytlačováno a vypadává. Omítka ani torkret nebyly na površích nikde pozorovány. Líce zdiva nejsou vybouleny a ani jednotlivé kameny nejsou vysunuty, ač se to u některých kamenů zdá díky úbytkům jejich povrchů po zvětrání.

#### 3.3.1 Mostní podpěry - opěry

Mostní podpěry tvoří dvě masivní opěry přecházející lo-  
mem v segmentovou kruhovou klenbu, viz odst. 3.4. Materiál opěr, viz začátek odstavce 3.3. Jejich viditelná výška je asi 2,20 m, délka okolo 9,50 m (vše dle ML). Tloušťka opěr nebyla ověřena sondou. Jejich čela jsou na přechodu do křídel vyztužena polosloupy ortogonálního půdorysu, které skutečně opěře pomáhají. Ty jsou stejně jako konce opěr postiženy trhlinami (max. 10 mm v polosloupu mezi OP 2 a jejím pravým křídlem) díky chybějícím stahujícím prvkům. Rub zdiva není izolován, za ním se pravděpodobně nachází jen kamenná rovnanina. Přesto zdivo, až na trhliny (max. OP 1 vpravo 3+2 mm) při okrajích, které přímo nenavazují na trhliny v klenbě, nevykazuje, až na 1 vypadlý kámen, vážnější poruchy. Ve středních částech je zavlhlé s průvodními jevy promáčení, viz tmavší místa na obr. v PŘÍLOZE 3, na koncích více s vyprázdněnými spárami. Asi v 50% je spárování klasicky vypadáno/vyvětráno. Travní vegetace ani mikroorganismy nejsou na opěrách uchyceny. V místech s vlhnutím výkvěty.

### 3.3.2 Mostní křídla

Mostní křídla doplňují obě opěry na levé (nezamyslické) i pravé (brněnské) straně. Nejsou rozdělena na menší dilatační celky. Jejich materiál, viz začátek odst. 3.3. Všechna křídla jsou nepatrně šikmá, téměř rovnoběžná, se svislým nebo mírně skloněným lícem. Půdorysně nepatrný lom křídel od osy klenby (a čelních zdí) je realizován v místech zesilujících polosloupů. Křídla 1. opěry jsou nepatrně delší než křídla opěry 2., niveleta mostu klesá k Vyškovu.

Levé křídlo první a pravé křídlo druhé opěry bylo v minulosti nevzhledně zesíleno přízdívkou z monolitického betonu, viz náčrtek mostního listu a obr. B57-007 a B57-010. Zesílení je dělené na dvě svislé části formálně přiznanou spárou kolem níž beton díky přímé expozici srážkám silně větrá. Římsy na křídlech, viz odst. 3.6.4.

Poruchy křídel jsou menší než poruchy opěr a zesilujících polosloupů. Převládá vyprázdňení spár. Křídla nejsou viditelně vykloněna, posunuta, ani pokleslá a jen výjimečně postižena trhlinami. Trhlinami nejsou oddělena ani od opěr.

Průzkum tloušťky křídel ani výplň spár jejich zdiva nebyla součástí diagnostického průzkumu.

Na křídlech není uchycena travní vegetace.

### 3.4 NOSNÁ KONSTRUKCE

Nosnou konstrukci tvoří klenba z doby stavby mostu a doplňující čelní zdi.

#### 3.4.1 Klenba

Hlavní nosnou konstrukci mostu tvoří původní valená segmentová klenba, spočívající na přiměřeně vysokých opěrách, viz odst. 3.3. Její světlost je dle ML 9,50 m, šířka 9,55 m a její tloušťka 0,75. V patě se její tloušťka nezvětšuje (vše dle ML). Hlavní klenák ve vrcholu čel klenby je nepatrně vyšší. Klenba je vyzděna z ortogonálně opracovaných kvádrů přibližně stejných šířek ze světlého (žlutého) pískovce nepřilíš vysoké pevnosti, viz odst. 4.1, postiženého jen málo trhlinami, ale místy místy silným povrchovým větráním (až o 40 mm). Povrchové úpravy kamene nejsou vlivem jeho stáří již patrné a pravděpodobně nebyly realizovány.

Neomítané zdivo klenby z kvádrů je na rozdíl od opěr a křídel relativně dobře spárováno. Je vyzděno na vápennou maltu v současnosti nulové pevnosti (vyplavený tmel), ale jen málokdy s vyprázdňenými spárami. Ojedinelé se vyskytují kvádry se zvětřalým povrchem, které způsobují optický klam, totiž že sousední kameny jsou pokleslé. K tomuto jevu zatím nedošlo. Vážným poškozením klenby je pouze trhlina, místy rozvětvená, rovnoběžná s pravým čelem ve vzdálenosti 500 až 1000 mm od něho šířky až 12 mm, která nepřímo přechází i na pravé konce obou opěr a polosloupů, které ji vyztužují. Trhlina vznikla díky dynamickému namáhání a chybějícímu příčnému stažení, které v dobách stavby nebylo běžné.

Na levé straně podobné trhliny nevznikly, nebo jsou v latétním stavu, který zatím nevyžaduje zásah, viz obr. B57-017 a B57-018. Na podhledu klenby jsou stopy po nepravidelném zatékání někde ve středu, někde na okrajích. Místa skutečně mokrá jsou hlavně v okolí trhlin na pravém okraji klenby. Inkrustace jsou slabé, v klenbě se nevyskytuje jejich dostatečný zdroj, takže pocházejí jen z malty. Větší nejsou ani pod jejími okraji, kde by mohly být vyluhovány mostní římsy.

Nehledě na materiál zdiva klenby (nízká pevnost světlých kamenů i malty) a na nebezpečné trhliny oddělujícími pravé čelo klenby od jejího jádra, viz obr. B57-019 až B57-021, je tato bez viditelných deformací, viz obr. B57-011 a B57-014, a bez velkých poruch. Podélné trhliny při opravě okraji se však mohou bez vážného varování zvětšit kdykoliv (po přejezdu těžšího vozidla nebo po zimě s více mrazovými cykly) a způsobit havárii nejen okraje mostu, ale i přilehlé lávky pro pěší.

Klenba byla dosud opravována jen spárováním a místy jsou patrné velmi staré stopy po sledování pohybu ve spárách. V místech dlouhodobého zatékání, zvláště v okolí trhlin na návodním okraji výjimečně vzrůst mikroorganismů.

### 3.4.2 Čelní zdi

Čelní zdi jsou stejně jako celý objekt z nepravidelného rádkového zdiva z pískovce. O jejich kvalitě a povrchových úpravách platí s malými výjimkami totéž co o kvalitě opěr a křídel včetně vyprázdňených spár a vytlačeného spárování. Čelní zdi nejsou vyvedeny nad úroveň vozovky jako parapetní (poprsní) zábradlí, ale končí pod mostními římsami původně kamennými, v současnosti nadbetonovými.

Obě čelní zdi jsou odděleny trhlínami od rubu klenby, ale měřitelně posunuta ve směru tlaku přesypávky je jen čelní zeď pravostranná, viz obr. B57-020 a B57-022, maximálně o 18 mm.

## 3.5 SOUČÁSTI NK A PŘIDRUŽENÉ DÍLY

### 3.5.1 Uložení NK

Klenbová NK je na opěrách uložena tzv. přímo, bez prostřednictví dalšího zařízení.

### 3.5.2 Mostní závěry

Mostní závěry (MZ) nejsou na objektu zřízeny, což u klenbové konstrukce nepřekvapuje. S ohledem na velikost objektu je nutno konstatovat, že objekt mostní závěry nepostrádá. Vozovka není nad opěrami poškozena příčnými trhlínami, ty se ale v jednom případě (s výtlukem) vyskytují za objektem, v úrovni konců křídel 2. opěry. Před mostem a nad 1. opěrrou trhliny nevznikly.

### 3.5.3 Přechodové desky

Přechodové desky (PD) nejsou na objektu zřízeny. Pokles násypu a vozovky před mostem není patrný.

### 3.6 MOSTNÍ SVRŠEK

#### 3.6.1 Vozovka

Vozovka na mostě s krytem ze směsi asfaltu a kameniva, (pravděpodobně AB) je lemována částečně krajníky, částečně různě vyčnívajícími obrubníky. Její podklad nebyl sondou zjišťován. Vozovka je drsná, opotřebovaná, nepříliš rovná, ale jen málo postižená vyjetými podélnými kolejemi. Příčné trhliny vznikly až za mostem, viz odst. 3.5.2, větší podélné trhliny s poklesem a výtluky, v současnosti opravenými, se vyskytují jen v levém jízdním pruhu, při levém křídle 1. opěry díky poklesu násypu, viz obr. B57-047 a odst.3.2.

Nadbytečné zesílení není možné posoudit pro nejasnost původní nivelety a absenci průvrtu vozovkou. Novější betonové obrubníky příliš vozovku nepřevyšují, původní kamenné (kolem půdorysně zalomených říms) jsou asi 150 mm "utopené".

V neošetřených spárách mezi krytem vozovky a mostními římsami vznikly trhliny zaplněné nečistotami a lehce zarůstající travinami. Proniká tudíž z plochy vozovky do mostní konstrukce voda. Celkově je ale vozovka i na okrajích čistá, což nebývá tak krátce po zimě zvykem.

#### 3.6.2 Odrazné/zvýšené proužky

Odrazné/zvýšené proužky tvoří betonové (ŽB) římsy, viz odst. 3.6.4.

#### 3.6.3 Hydroizolace

O hydroizolaci není možné podat zprávu, poněvadž součástí diagnostiky nebyl průvrt vozovkou.

Podle množství průsaků a stop po průsacích na podhledu klenby je jednoznačné, že hydroizolace není zřízena nebo je tato původní primitivní jílová, počítající se stálým zvlhčováním přes dlážděnou či štěrkovou vozovku. Ta by byla v současnosti stejně disfunkční, neboť asfaltobetonová vozovka nedovolí vodě její trvalé celoplošné zavlažování potřebné k zachování potřebné plasticity.

#### 3.6.4 Římsy

Temena křídel a čelních zdí byla původně opatřena kamennými římsami, později vybavena masivními monolitickými neomítanými římsami pravděpodobně železobetonovými, neboť až na větrání svého povrchu vykazují jen jedinou trhlínu (š. 6 mm nad pravým čelem klenby, viz obr. B57-022). Jejich výztuž nebyla nikde pozorována. Římsy opisují poctivě složitý půdorys mostu včetně polosloupů mezi čely opěr a křídly. Levostranná je vybavena téměř v celé délce výrazným okapovým nosem, pravostranná jej naopak téměř v celé délce postrádá. Pevnost betonů říms nebyla zjišťována. Jejich beton je poškozen větráním pouze shora.

Horní povrchy říms v současnosti převyšují dostatečně úroveň přilehlé vozovky a jsou drobně znečištěné jen zplodinami svého větrání. Trhliny ve spárách mezi římsami a krytem vozovky zarůstají travinami.

### 3.7 MOSTNÍ VYBAVENÍ

#### 3.7.1 Záchytné bezpečnostní zařízení

Záchytné bezpečnostní zařízení (ZBZ) je realizované na obou stranách mostu ve formě ocelového dvoumadlového zábradlí z otevřených profilů. Madla tvoří profily I 80x42 nastojato. Mezery mezi madly mají rozměr 470 mm, mezery mezi dolními madly a povrchem římsy 300 ÷ 380 mm. Sloupky jsou z profilů I 100x50 v osových vzdálenostech 500 (nad dilatacemi) až 3350 mm, nahoře zámečnický zpracované do půlkruhu. Výška horní hrany horního madla nad přilehlým povrchem (výška zábradlí) činí 920 až 1010 mm. Konce zábradlí nejsou bezpečně ukončené (madla vyčnívají před či za koncové sloupky). Na několika místech jsou neopravené následky havárií. Levostranné zábradlí na začátku, viz obr. B57-042 a za polovinou délky mostu (rozsáhle, včetně havárie protidotykové zábrany), viz obr. B57-038. Pravostranné jen na svém konci, viz obr. B57-045. Parametry zábradlí neodpovídají bezpečnostním ustanovením čl. 15.17.3 ČSN 73 6201 ve více bodech. Zábradlí je konzervováno střídavě červeným a bílým nátěrem. Ten prováděn léta bez přípravy povrchu, takže místy opadáva kvůli své neúnosně velké tloušťce, místy pro korozi podkladu. Zábradlí koroduje zdánlivě asi na 50% svého povrchu, ve skutečnosti nerovnoměrně asi na 90% svého povrchu (pod nátěrem, který drží jen proto, že dlouho nefoukal silnější vítr), viz obr. B57-042 a B56-047. Zcela prokorodované jsou místy exponované přírubby madel a paty sloupků. Okraje korodovaných profilů vytvářejí místy štěpiny, které mohou být velmi nebezpečné při haváriích. V havarovaném místě za polovinou mostu jsou některá madla zlomena.

#### 3.7.2 Odvodňovací zařízení

Odvodňovací zařízení není na mostě zřízeno. Voda přitékající ve směru staničení od Prostějova po vozovce (a silničními příkopy) byla původně asi směřována do svahových skluzů podél křídel 1. opěry. V současnosti je příkopové odvodnění nefunkční a voda z vozovky vtéká na most, vlevo díky travnímu drnu na krajnicích, vpravo díky obrubníkům. Na mostě vtéká do trhlin ve spárách mezi vozovkou a římsami, do přesypávky, klenby a na opěry. Zachovalý svahový skluz při levém křídle 1. podpěry je zanesený a nevypadá, že by byl protékán významným množstvím vody. Existence svahového skluzu při pravém křídle 1. opěry není podle stavu dlažby u křídla dole, ani v minulosti jistá. Možnost odtoku vody zde vzala definitivně za své při zbudování souběžné lávky.

#### 3.7.3 Ochranná zařízení a zábrany

Ochranná zařízení jsou na mostě zřízena oboustranně nad trolejí elektrifikované železnice. Jsou tvořena vysokým pletivem v rámech, vpravo směrem k lávce je zařízení novější, vlevo starší dosti již korodované a hlavně za polovinou délky mostu těžce havarované spolu s levostranným zábradlím.

### 3.7.4 Dopravní značení a označení mostu

Most není označen dopravními značkami (DZ) omezujícími jeho zatížitelnost. Vzhledem k prostorovému uspořádání na mostě je však označen zákazovou značkou B 21a - zákaz předjíždění a vodorovnými DZ V1a - podélná čára souvislá a V4 - vodící čára. Podle poslední HPM je zatížitelnost snížena na  $V_n = 14\text{ t}$ ,  $V_r = 17\text{ t}$ ,  $V_e = 29\text{ t}$ . Označení mostu tabulkami s jeho evidenčním číslem dle ČSN 73 6220 je instalováno pro oba jízdní směry na zábradlí souběžné lávky před mostem a na podpěře osvětlovadla za mostem.

### 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 ZVLÁŠTNÍ (DESTRUKČNÍ) ZAŘÍZENÍ

### 3.8.1 Cizí zařízení

Cizí zařízení bylo na mostě pozorováno jen ve formě nivelačních značek. Starší, zcela jistě již opuštěna je umístěna v patě čela 1. opěry, novější na začátku pravostranné římsy. K převedení kabelových vedení je využita sousední lávka napravo od mostu.

### 3.8.2 Zvláštní (destrukční) zařízení

Zvláštní zařízení nebylo na mostě pozorováno.

## 3.9 ÚZEMÍ POD MOSTEM A PŘÍSTUPOVÉ CESTY

### 3.9.1 Území pod mostem

Území pod mostem tvoří hluboký zářez železniční trati SŽDC č. 300 Brno - Nezamyslice. Jeho svahy jsou strmé a zpevněné jen částečně při křídlech 1. opěry, kde nalevo jediný zachovalý, i když zanesený svahový skluz. V těsném okolí objektu jsou stopy po kácení, ale nikoliv klučení dřevité vegetace (tedy i s kořeny). Vzdálenější plochy svahů zářezu jsou hustě až neproniknutelně zarostlé dřevinami, ve kterých se skrývají odpadky. Drážní příkopy jsou znečištěné a jen částečně funkční.

### 3.9.2 Přístupové cesty

Přístupové cesty pod most nejsou zřízeny a citelně chybí. Sestup podél všech čtyř dlouhých a vysokých křídel je i v dobré obuvi obtížný a nebezpečný, v zimních podmínkách vyloučený. Svahy jsou měkké a tam kde dlažba nebo její znečištěné zbytky, hrozí uklouznutí po sypanině. Pod mostem lze procházet, až na propadlé překrytí drážních příkopů z betonových desek 290 x 1190 mm, pohodlně.

## 4 Zjištění rozměrů, polohy a materiálových charakteristik

### 4.1 ZJIŠTĚNÍ VLASTNOSTÍ BETONU A KAMENE

Beton se v konstrukci mostního objektu vyskytuje jen jako zesílení dvou křídel, viz odst. 3.3.2. Zjištění jeho pevnosti nebylo součástí průzkumu.

Pevnost dvou druhů kamene použitého pro stavbu mostní konstrukce byla zjištěna na dvou vývrtech V1 a V2, viz obr. B57-261 a B57-262 jako pevnost vysušeného kamene. Malý počet vývrtů je nutné zohlednit ve statickém posouzení, i když vývrty byly rozděleny na větší počet zkoušených částí. Pevnost zmrazeného kamene dosahuje obvykle 2/3 pevnosti kamene suchého.

Dále je nutno upozornit, že pro zkoušky musí být použity kameny neporušené trhlinami. Pevnost kamenů poškozených trhlinami může být menší, i když je jich počet minimální. Nikde na mostních konstrukcích nebyly pozorovány škody způsobené nedostatečnou pevností kamene (světlý /žlutý pískovec  $R = 21,5$  MPa).

Na základě provedeného vyhodnocení, viz PŘÍLOHA 1 a výhrady tam uvedené, lze posuzovaným kamenům přisoudit pevnosti dle následující tabulky.

druh kamene/ druh konstrukce	prům. pevn. R MPa	obj. hmot- nost kg/m <sup>3</sup>
Hutný pískovec tmavý (šedý)/ klenba i opěry	119,7	2590
Pórovitý písko- vec světlý (žlutý)/klenba	21,5	1970

tab.3 Průměrná pevnost kamene v tlaku

### 4.2 ZJIŠTĚNÍ MNOŽSTVÍ, POLOHY, DRUHU A STAVU VÝZTUŽE

Výztužné vložky se pravděpodobně vyskytují jen v železobetonových římsách. Jejich identifikace nebyla součástí diagnostiky, poněvadž římsy budou pravděpodobně i při provizorní opravě nahrazeny. Pokud budou přece ponechány není nutné se jejich výztuží zabývat, viz odst. 3.6.4.

### 4.3 ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY

Kvalita spárové malty zděných konstrukcí byla ověřována zkouškami provedenými dle Zkušebního postupu "Zjišťování pevnosti malty ve stávající zděné konstrukci pomocí upravené vrtačky", TAZUS Praha, Ing. Václav Kučera. Pro zjištění její pevnosti byly na konstrukcích provedeny následující počty zkoušek:

část konstrukce měřený soubor	jádrové vývrty ks, prům. v mm	pevnosti malty	
		čísla míst	celk. ks
opěry	-	M1 - M 8	8
klenba	-	M9 - M16	8
křídla	-	M17 - M24	8
celkem	-	M1 - M24	24

tab.3 Přehled provedených zkoušek pevnosti malty

Malta křídel a klenby vykazala nulovou pevnost pravděpodobně pro větší subtilnost a tedy vyšší stupeň vyplavování jejího tmele, malta z masivních opěr vykazala pevnost relativně příznivou. Z celkem 8 míst měření spár opěr, viz výše bylo platných 6 měření. Dvě místa vykazala propad tedy nulovou pevnost. U klenby byl poměr 8:1, u křídel 8:2, tedy jasně nulová pevnost, viz PŘÍLOHA 2. Podle hodnoty pevnosti R, ČSN 72 2430, lze konstatovat, že malta ve spárách opěr splňuje kritérium pro značku malty **MV O, 4** (kritérium MV 1,0 MPa neplní o 3%), malta ve spárách klenby a křídel splňuje kritérium pro značku malty **MV O**.

#### 4.4 ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI ZDIVA dle ČSN 73 1101

Pevnost zdiva všech částí mostu zděných z kamene je dána pevností světlého (žlutého) pískovce, který se vyskytuje ve všech částech objektu.

část konstrukce	značka malty	pevnost zdiva
opěry	0,4 (1,0)	1,4 (1,6) MPa
klenba a křídla	0,0	1,0 MPa

tab.4 Přehled pevností zdiva

#### 4.5 ZJIŠTĚNÍ ROZMĚRŮ A SLOŽENÍ KONSTRUKCÍ

Zjištění rozměrů a konstrukcí nebylo součástí průzkumu.

## 5 Vyhodnocení stavu mostu

### 5.1 VÝKON PROHLÍDEK

Výkon běžných prohlídek je dle existující dokumentace v souladu s ČSN 73 6221 realizován 2 x ročně (HPM v r.2012 snížila jeho stav na VII-havarijní), výkon hlavních prohlídek minimálně 1x za dva roky. Poslední hlavní prohlídka byla na objektu provedena 11.07.2012, viz odst. 2.5.3. Kontrolní prohlídka na mostě provedena nebyla.

## 5.2 ÚDRŽBOVÉ PRÁCE A OPRAVY

Od postavení objektu jsou na objektu patrný tyto větší i menší zásahy:

- zřízení nových železobetonových mostních říms na čelních zdech a rovnoběžných křídlech,
- spárování a doplňování zdiva v různých místech,
- výměna vozovky nebo alespoň jejího krytu,
- zřízení nového lemování vozovky obrubníky a zadláždění nepojížděných ploch mezi vozovkou a římsami před NK vpravo a za NK vlevo,
- opakované opravy výtluků a propadů v levém jízdním pruhu vozovky před polovinou mostu záplatovým způsobem,
- nátěry zábradlí a protidotykových zábran,
- čištění povrchu vozovky od nečistot a spadů přepravovaných substrátů,
- čištění povrchů zdiva od vegetace a kácení dřevin v okolí mostu.

Péče o most je úměrná finančním možnostem správce.

## 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

Hlavními závadami spodní stavby jsou trhliny přecházející na ni nepřímo z klenby na návodní straně a ztráta výplně spárové malty vyplavováním vodou zatékající za ruby opěr. Viníkem je chybějící příčné stažení objektu a chybějící hydroizolace, viz odst. 3.3. Její stav nutno hodnotit klasifikačním stupněm stavu VII - havarijní.

### 5.3.2 Nosná konstrukce

Hlavními závadami nosné konstrukce jsou podélné (vzhledem k ose mostu) trhliny v klenbě hlavně na pravé straně a vyplavování tmele spárové malty vodou zatékající na její rub přes přesypávku. Viníkem je chybějící příčné stažení objektu a zamáčení klenby následkem chybějící hydroizolace, chybějící odvodnění rubu klenby a chybné odvodnění povrchu vozovky, viz odst. 3.4. Její stav nutno hodnotit klasifikačním stupněm stavu VII - havarijní.

### 5.3.3 Mostní svršek, vybavení a území pod mostem

Mostní svršek, vybavení a území pod mostem je možné označit orientačně různými klasifikačními stupni:

- vozovka až na její odvodnění: IV - uspokojivý,
- hydroizolace: VII - havarijní,
- římsy: III - dobrý,
- označení mostu: I - bezvadný,
- zachytne bezpečnostní zařízení: VII - havarijní,
- odvodnění: VI - velmi špatný,
- území pod mostem a doopravní značení: V - špatný.

## 5.4 PROGNOZA,

Na objektu jsou patrné závady a poruchy ovlivňující zatížitelnost a bezpečnost konstrukce. Jsou odstranitelné jen pomocí velké opravy zahrnující podstatná opatření sloužící k jeho příčnému stažení a zřízení kvalitní hydroizolace a injektáží trhlin, viz odst. 6. Jeho zatížitelnost je nutné upravit dle HPM 2012 dle ČSN 73 6220/2011, viz odst. 5.3. Není možné ponechat most bez vyznačení této zatížitelnosti, ani jen do příští hlavní prohlídky, kterou je nutné vykonat nejpozději do jednoho roku (na jaře 2014). Běžné prohlídky mostu je nutné vykonat pravidelně 4 x do roka, vždy po 3 měsících, poněvadž zhoršení stavu NK může být rychlé. Dopravní značení na mostě je nutné ponechat a udržovat. Současně je nutné okamžitě zahájit přípravu realizace opravy, viz odst. 6. Rozvoj současných závad jinak ovlivní stav objektu tou měrou, že oprava nebude možná. V nejbližší době mohou pokročit tyto vážnější závady a poruchy:

- 5.4.1 Zvětšování trhlin mezi jádrem klenby a jejím pravostranným čelem v klimaticky nepříznivých obdobích roku s řadami mrazových cyklů nebo při přejezdu těžkých rychle jedoucích vozidel, viz odst. 3.4.
- 5.4.2 Poškození soudržnosti zdiva spodní stavby ze stejných důvodů po zvětšení trhlin v jejich čelech, viz odst. 3.3.
- 5.4.3 Vyplavování spárové malty zdiva klenby, opěr, křídel i čelbních zdí po deštích následkem, chybějící hydroizolace, viz odst. 3.3÷3.4.

## 5.5 ZATÍŽITELNOST

Hodnoty zatížitelnosti  $V_n$  a  $V_r$  není nutné redukovat, neboť již byly redukovány při poslední hlavní prohlídce. Na mostě je ovšem nutné instalovat zábrany ze směrových tabulí Z4 a omezit rychlost vozidel na 40 km/h. Současnou výjimečnou zatížitelnost objektu  $V_e$  není možné ponechat a přepravu nadměrných břemen není možné povolit. V případě náhlé poruchy by došlo ke zřícení asi jednoho metru vozovky na pravé straně, což je pás, který je nutné zahrnout do zábran. Po takové události by muselo dojít k uzavření mostu neboť destrukce by se mohla v následujících hodinách ještě o další asi jeden metr rozšířit.

	původní zatížitelnost Databanka Ostrava 2010	$\alpha$	změna na podkladě HPM 2012, Ing. Ant. Pechal a DG 2013, Ing. Jan Kryštof
$V_n$	72 t	0,2	14 t
$V_r$	87 t	0,2	29 t
$V_e$	145 t	-	nelze povolit

tab.5 Přehled zatížitelnosti

## 6 Návrh na odstranění zjištěných závad a poruch

Posloupnost zásahů je dána logikou stavebních postupů. Oprava částečná není v daném případě možná neboť základní problém, totiž příčné sepnutí objektu a zřízení chybějící hydroizolace je možné realizovat jen velkou opravou za vyloučení provozu. Opravu je třeba provést rychle i když není známa rychlost otevírání trhlin. Diagnostika neobsahovala žádné dlouhodobé měření posunů a vyklonění.

### 6.1 ZÁSAHY, KTERÉ JE NUTNO REALIZOVAT

6.1.1 Snížit rychlost na mostě na 40 km/h pomocí DZ B 20a - nejvyšší dovolená rychlost a instalovat dopravní značky Z4a - směrovací desky levé, lépe betonová svodidla zabráňující vozidlům v příjezdu na pravý okraj mostu. To si vyžádá další svislé značky P7 - přednost protijedoucích vozidel a P8 - přednost před protijedoucími vozidly.

6.1.2 Zpracovat projektovou dokumentaci opravy mostu podle závěrů této diagnostiky. Zdivo spodní stavby bude nutné nízkotlakově injektovat, pokud součástí opravy objektu nebude i vyztužené obetonování líců opěr. V příčném směru je nutné zajistit mostu sepětí čel předpjatými lany nebo aspoň tyčemi (nerez). Sepnout je třeba klenbu i opěry, ne příliš násilně s ohledem na spárovou maltu nulové pevnosti.

Poněvadž žádná ani ta nejlepší vozovka není vodotěsná a škody na objektu mohou nastat i v budoucnu je nutné dbát na řádné odvedení vody z povrchu vozovky i vody proniklé na rub klenby a hlavně na provedení kvalitní hydroizolace. Izolovat je možné buď rub klenby, na kterém je nutné vytvořit izolovatelnou betonovou plochu, nebo zřídit samostatnou betonovou desku, řádně vyztuženou v prostoru odebraném v přesypávce. Výhodou druhého řešení je neodstraňování celé přesypávky, podmínkou dostatek prostoru nad klenbou, což není tento případ poněvadž není možné zvýšení nivelety. Nutná je tedy izolovatelná plocha nejlepší jako ŽB skořepina, na kterou je možné klenbu zajistit pomocí nerezových kotev v křížení styčných a ložných spár. Potom už jen zbývá izolovat rub ŽB skořepiny. Izolovat až "tuhou přesypávku" z lehkého betonu se zřízením elastických mostních závěrů ve vozovce pro nesystémovost nedoporučujeme. Zaizolovat se musí i ruby čelních zdí a co nejhluběji opěry.

Hydroizolaci doporučuje klasickou z vyztužených natavovacích asfaltovaných izolačních pásů, dobře spojenou s kvalitním penetrovaným podkladem. Hydroizolaci jílovou, na které někdy památková péče trvá, nedoporučujeme z důvodů uvedených v odst. 3.6.3. Paty klenby odvodnit čistitelnými, tedy dostatečně dimenzovanými příčnými drenážemi vyvedenými jako chrliče přes křídla. Kvalitní vozovka na mostě odolávající těžké dopravě, by měla být z AB, pojivem pak asfalt modifikovaný termo-

plastickým kaučukem. Příčný spád střechovitý, vodu odvést řádně dimenzovanými půlrigoly podél odrazných / zvýšených proužků/říms. Vodu soustředěnou z mostu a vodu před mostem odvést nejlépe do kanalizace.

- 6.1.3 Odstranit mostní vybavení, mostní svršek, jeho podklady a přesypávku až k současnému rubu klenby. Práce provádět za uzavřeného provozu. Ve stadiu nejobnaženějšího stavu kamenných konstrukcí otryskat rubové povrchy NK a vyspárovat hloubkově klasickými materiály klenbu i čelní zdi z jejich rubů, viz odst. 3.4 a 3.6.1. Klenbu obnažit ručně až k jejím patám. Zda izolovat i ruby opěr (a ruby křídel), obnažovat je ručně až k jejím patám (a odstraňovat tedy všechny násypy jimi uzavřené), je otázka očekávaných výsledků a prostředků, které správce hodlá vynaložit. S ohledem na výplň spár s nulovou nebo malou pevností to doporučujeme. V patách opěr, nebo aspoň v patách kleneb, by měla být zřízena příčná drenáž na nepropustném podkladě, viz odst. 6.1.1.
- 6.1.4 Očistit všechny povrchy kamenného zdiva NK i spodní stavby šetrně vodním paprskem, odstranit povrchy spárování nejlépe až k základovému ústupku, viz odst. 3.3 a 3.4. Spáry šetřit, viz odst. 6.1.5.
- 6.1.5 Vyškrábat ručně maltu z povrchů spár všech součástí spodní stavby i NK (na hloubku až 60 mm), viz odst. 3.3.
- 6.1.6 Provést hloubkové spárování vnějších i vnitřních povrchů kamenného zdiva opěr, křídel, kleneb a čelních zdí mechanizovaným způsobem, viz odst. 6.1.6.
- 6.1.7 Zřídít železobetonovou skořepinu nad klenbou pro její příčné stažení a kotvení kamenů stávající klenby, viz odst. 3.4.
- 6.1.8 Zřídít železobetonové stěny podél rubů křídel, opěr a čelních zdí pro a stabilizaci jejich zdiva i jako podklad pro klasický izolační systém dle ČSN 73 6242. Povrch obetonování v příčném i podélném směru spádovat viz odst. 3.3.
- 6.1.9 Zřídít příčné stažení klenby ve třech nebo pěti místech předpjatými lany nebo jen nerez tyčemi napnutými šroubovými spoji a to i v úrovni pat klenby, viz odst. 3.3 a 3.4.
- 6.1.10 Zřídít hydroizolaci rubu opěr, křídel, železobetonové skořepiny nad klenbou a čelních zdí dle ČSN 73 6242, viz odst. 6.1.1. Dbát při tom na odvodnění povrchu izolace a její kvalitní spojení s možností menšího pohybu (mezi klenbou a čelními zdmi).
- 6.1.11 Zřídít ochranu izolace, viz odst. 6.1.10.
- 6.1.12 Zřídít odvodnění obou pat kleneb pomocí kvalitních drenáží  $\Phi$  200 mm bez revizních šachet a vyvést je přes křídla nebo opěry. Drenáže provést za každou cenu v přímé, maximálně 1x lomené. Pokud by byly izolovány i ruby opěr, což doporučujeme, zřídít odvodnění u pat opěr.

- 6.1.13 Zřídít přesypávku klenby. Materiál přesypávky volit v závislosti na zvoleném systému izolace a ochrany izolace, viz výše, lépe stmelenou, např. lehký beton. Pamatovat při tom na podélné odvodňovací zařízení, pokud nebude povrchové, což nedoporučujeme.
- 6.1.14 Zřídít mostní římsy jako konzoly železobetonových stěn podél čelních zdí a křídel. Dostatečně mohutné, vybavené účinným a pevným okapovým nosem. Římsy provést tak, aby se zlepšilo dnešní dilema půdorysného vedení trasy (kolmá NK a šikmá trasa silnice III/0642). Nevynechávat v nich otvory pro sloupky ZBZ, viz odst. 6.1.17.
- 6.1.15 Zřídít mostní závěry, pokud bude objekt vybaven "tuhou přesypávkou" a příslušnými doplňky spodní stavby, viz odst. 6.1.1.
- 6.1.16 Zřídít podklad a kryt mostní vozovky. Povrch vozovky příčně spádovat střežovitě, viz odst. 6.1.1 a 3.6.1.
- 6.1.17 Zřídít ZBZ podle druhu mostního svršku. ZBZ kotvit k římse pomocí patních desek, nikoliv do vynechaných otvorů.
- 6.1.18 Vydláždit nezbytné plochy svahů v mostním otvoru. Místo ochranných přízdívek kolem pat opěr věnovat péči hloubkovému spárování opěr až k základu, viz odst 6.1.6.
- 6.1.19 Obnovit svahový skluz před mostem vlevo, pokud nebude voda odvedena do kanalizace. Řešit i odvodnění před mostem vpravo, viz odst. 3.7.2.
- 6.1.20 Osadit potřebné dopravní značky svislé a označení mostu tabulkami s evidenčním číslem, viz odst. 3.7.4. Provést vodorovné značení vozovky.
- 6.1.21 Vyčistit prostor v mostním otvoru, viz odst. 3.9, neboť správce trati bude stejně tvrdit, že všechno znečištění způsobil zhotovitel opravy.
- 6.1.22 Po provedených úpravách doplnit, opravit event. pořídit nový mostní list. Doplnění mostního listu svěřit odborné firmě, která používá správnou terminologii a správně interpretuje použité podklady. Seznam chybějících a nepřesných údajů doplnit o skutečnosti zjištěné event. při této diagnostické prohlídce.
- 6.1.23 Čistit pravidelně vozovku a povrchy mostní konstrukce od uchycené vegetace, viz odst. 3.3 a 3.4.
- 6.2 ZÁSAHY, KTERÉ NENÍ NUTNÉ NEBO HOSPODÁRNÉ REALIZOVAT
- 6.2.1 Zřizovat mostní odvodňovače, viz odst. 6.1.1.
- 6.1.2 Zřizovat schodiště do mostního otvoru, neboť se jedná provizorium (i když dlouhodobé) do doby zdvojkolejnění tratě, viz odst. 3.9.2.

## 7 Poznámky

### 7.1 FOTODOKUMENTACE

Fotodokumentace byla pořízena přístrojem Nikon D 5100 s objektivem SIGMA DC 17 - 70 mm, 1:2,7 ÷ 4 MACRO HSM, Ø 72 mm. Záběry pod nosnou konstrukcí jsou pořízeny s bleskem Nikon SPEEDFLIGHT SB-800 o směrném čísle 40, všechny bez stativu.

Fotodokumentace je číslována dle systému archivace zhotovitele, nikoliv dle logiky textu této zprávy a je připojena jako PŘÍLOHA Č.3.

### 7.2 SHODA MOSTNÍCH DOKLADŮ SE SKUTEČNOSTÍ

Zjištění shody mostních dokladů se skutečností nebylo součástí diagnostického průzkumu.

### 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.

Mostní vývoj, s.r.o.  
**DIAGNOSTIKA MOSTŮ**  
Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno  
Tel.: 543 236 257, Tel.+Fax: 543 238 103

*Jan Kryštof*

Brno, duben 2013

Ing. Jan Kryštof  
Mostní vývoj, s.r.o., DIAGNOSTIKA

- držitel Oprávnění k průzkumným a diagnostickým pracem reg. č. 265/2011, Ministerstvo dopravy, OPKaÚP.
- certifikovaná osoba pro činnost NDT č.reg.201-053/NZS,
- držitel Oprávnění k výkonu hlavních a mimořádných prohlídek mostů č. 007/1998 Ministerstvo dopravy, OPK.

# PROTOKOL O OVĚŘOVÁNÍ PEVNOSTI PŘÍRODNÍHO KAMENE V TLAKU

**PROTOKOL 13/47395923/04/18**

o ověřování pevnosti přírodního kamene v tlaku  
most ev.č. ev.č. 0462-14 přes železnici na sil. III/0462 ve Vyškově

**Objednavatel:** Mostní vývoj spol. s r o.

**Zkušební vzorky:** jádrové vývrty Ø50 mm

**Datum odběru vzorků :** duben 2013

**Datum provádění laboratorních zkoušek:** 17.4.2013

**Datum vyhotovení protokolu:** 18.4.2013

**Příprava vzorků a laboratorní zkoušky:** Ing. Petr Daněk

**Měření vyhodnotili:** doc. Ing. Pavel Schmid, Ph.D., Ing. Petr Daněk, Ph.D.

**Související předpisy:** ČSN EN 1926, ČSN EN 1936, ČSN EN 12390-4, ČSN 721860,  
ČSN 721800

**Popis:**

V dubnu roku 2013 byly pracovníky firmy Mostní vývoj provedeny jádrové vývrty kamene mostu ev.č. ev.č. 0462-14 přes železnici na sil. III/0462 ve Vyškově.

Dne 12.4.2013 byly objednavatelem dodány celkem 2 ks jádrových vývrtů přírodního kamene. Z dodaných vývrtů bylo připraveno 7 zkušebních těles, na kterých byly prováděny zkoušky pevnosti v tlaku a objemové hmotnosti. Popis vzorků s uvedením provedených zkoušek je obsahem tabulky 1.1. Výsledky a vyhodnocení laboratorních zkoušek jsou obsahem tabulky 1.2.

**Závěr:**

**Průměrné hodnoty pevnosti a objemové hmotnosti** dodaných vzorků přírodního kamene odebraného z most ev.č. 0462-14 přes železnici na sil. III/0462 ve Vyškově jsou obsahem následující tabulky :

<i>Hornina</i>	<i>Pevnost [N/mm<sup>2</sup>]</i>		<i>Objemová hmotnost [kg/m<sup>3</sup>]</i>	
	<i>průměr</i>	<i>směr. odch.</i>	<i>průměr</i>	<i>směr. odch.</i>
<b>Hutný pískovec - šedý</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>2590</b>	<b>6</b>
<b>Pórovitý pískovec - světlý</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>1970</b>	<b>21</b>

U vzorků nebyl proveden petrografický rozbor, s největší pravděpodobností se jedná o sedimentární horniny dvojího označení : klastické hutné – hutný pískovec a klastické pórovité - pórovitý pískovec.

Statistické hodnocení souboru výsledků je obsahem tabulky 1.3 a 1.4.

V Brně, 18.04.2013

  
**doc. Ing. Pavel Schmid, Ph.D.**  
odpovědný zpracovatel

Tab. 1.1 - Seznam vzorků, most ev.č. 0462-14 přes železnici na sil. III/0462 ve Vyškově

Seznam odebraných vzorků a vyrobených zkušebních těles									
Odebraný vzorek					Zkušební těleso				
konstrukce	ozn.	průměr [mm]	délka [mm]	ozn.	délka [mm]	provedená zkouška	popis		
levé čelo 1. opěry, 440 mm od jejího líce a 790 mm pod patou segmentové klenby - sedimentární hornina - hutný pískovec	V1	50	175			obj. hmotnost, tlak	sedimentární hornina - hutný pískovec		
						obj. hmotnost, tlak			
						obj. hmotnost, tlak			
levé čelo segmentové valené klenby, 180 mm od líce 1. opěry a 480 mm nad její patou - sedimentární hornina - pórovitý pískovec	V2	50	280			obj. hmotnost, tlak	sedimentární hornina - pórovitý pískovec		
						obj. hmotnost, tlak			
						obj. hmotnost, tlak			
						obj. hmotnost, tlak			

Tab. 1.2 - Pevnost přírodního kamene v tlaku, most ev.č. 0462-14 přes železnici na sil. III/0462 ve Vyškově

Pevnost v tlaku přírodního kamene - ČSN EN 1926											
označení vzorku	zkoušen dne	rozměry [mm]		štíhlost $\lambda$	hmotnost [g]	F [kN]	objem. hm [kgm <sup>-3</sup> ]		R[N/mm <sup>2</sup> ]		
V1/1	17.4.13	d	h				jedn.	prům.	jedn.	prům.	
V1/2	17.4.13	54,3	52,6	0,970	315,0	253	2590		109,2	119,7	
V1/3	17.4.13	54,3	51,8	0,955	311,3	280	2600		121,1		
V2/1	17.4.13	54,2	49,7	0,915	297,9	297	2600		128,7		
V2/2	17.4.13	54,2	58,0	1,070	262,4	54	1970		23,2	21,5	
V2/3	17.4.13	54,1	52,6	0,972	235,1	49	1940		21,4		
V2/4	17.4.13	54,2	53,1	0,979	241,5	47	1970		20,2		
	17.4.13	54,1	54,8	1,012	251,0	48	1990		21,0		

Tab. 1.3 - Statistické vyhodnocení, most ev.č. 0462-14 přes železnici na sil. III/0462 ve Vyškově

Statistické vyhodnocení výsledků zkoušek			
pevnost - sedimentární hornina - hutný pískovec			
počet měření	n	[ks]	3
aritmetický průměr	x	[N/mm <sup>2</sup> ]	120
směrodatná odchylka	s	[N/mm <sup>2</sup> ]	10
variační součinitel	v	[ ]	0,082
maximální hodnota	Max	[N/mm <sup>2</sup> ]	128,7
minimální hodnota	Min	[N/mm <sup>2</sup> ]	109,2
objemová hmotnost - sedimentární hornina - hutný pískovec			
počet měření	n	[ks]	3
aritmetický průměr	x	[kg/m <sup>3</sup> ]	2590
směrodatná odchylka	s	[kg/m <sup>3</sup> ]	6
variační součinitel	v	[ ]	0,002
maximální hodnota	Max	[kg/m <sup>3</sup> ]	2600
minimální hodnota	Min	[kg/m <sup>3</sup> ]	2590

Tab. 1.4 - Statistické vyhodnocení, most ev.č. 0462-14 přes železnici na sil. III/0462 ve Vyškově

Statistické vyhodnocení výsledků zkoušek			
pevnost - sedimentární hornina - pórovitý pískovec			
počet měření	n	[ks]	4
aritmetický průměr	x	[N/mm <sup>2</sup> ]	21
směrodatná odchylka	s	[N/mm <sup>2</sup> ]	1
variační součinitel	v	[ ]	0,059
maximální hodnota	Max	[N/mm <sup>2</sup> ]	23,2
minimální hodnota	Min	[N/mm <sup>2</sup> ]	20,2
objemová hmotnost - sedimentární hornina - pórovitý pískovec			
počet měření	n	[ks]	4
aritmetický průměr	x	[kg/m <sup>3</sup> ]	1970
směrodatná odchylka	s	[kg/m <sup>3</sup> ]	21
variační součinitel	v	[ ]	0,010
maximální hodnota	Max	[kg/m <sup>3</sup> ]	1990
minimální hodnota	Min	[kg/m <sup>3</sup> ]	1940


PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ  
PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY  
ZDIVA OPĚR, KLENBY A KŘÍDEL

Mostní vývoj s.r.o. DIAGNOSTIKA B.Martinů 137 602 00 Brno-2		<b>PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY</b>	
		O B J E K T :	
datum prací:	15.÷16.04.2013	klenbový most ev.č. 0462-14 Vyškov-železn.	
teplota:	nesledována	kat.úz.	Vyškov
pracovníci zhotovitele:	Marek Kocáb Martin Hudeček	předmět měření:	malta ve zdivu opěr mostu
objednatel:	D projekt, Ing. Jan Pracný, Výholec 23, 624 00 Brno		
<p>Pevnost spárové malty <math>R_{mo,q}</math> byla zjištěna podle ZP (zkušebního postupu) "Zjišťování pevnosti malty ve stávající zděné konstrukci pomocí upravené ruční vrtačky", Ing. Kučera, TAZUS Praha, únor 1989.</p> <p>Obecný vztah: <math>R_{mo,q} = 184,4339 d^{-1,5548}</math>  kde:  - <math>R_{mo,q}</math> je hodnota pevnosti malty s nezaručenou přesností v MPa,  - <math>d</math> je hloubka vrtu v mm,  <u>Pevnost malty v konstrukci:</u>  <math>R_m = x_p - t_n \times s_x</math>  kde:  - <math>x_p</math> je výběrový průměr vyšetřované pevnosti zjištěný z "n" zkušebních míst, dle ČSN 01 0250 a daný vztahem,  <math display="block">x_p = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i</math> - <math>t_n</math> je součinitel pro odhad dolní hranice konfidenčního intervalu průměru, stanovený s pravděpodobností <math>P = 0,9</math>. Hodnoty tohoto součinitele jsou uvedeny v tab. 2. ZP "Zjištění pevnosti..."  - <math>s_x</math> je výběrová směrodatná odchylka dle ČSN 01 0250 daná vztahem,  <math display="block">s_x^2 = \frac{\sum (x_i - x_p)^2}{n-1} = \frac{16,71}{6-1} = 3.34</math> <math display="block">s_x = 1.83</math> - <math>x_i</math> jsou jednotlivé zjištěné hodnoty náhodné veličiny x,</p>			
<b>Pevnost malty v konstrukci <math>R_{mo,q}</math></b>			
Počet platných hodnot pevnosti	n	6	
Průměrná hodnota pevnosti $R_i$	$x_p$	2.07	
Souč.odhadu dol.hr.konf.interv.průměru	$t_n$	0.60	
Výběrová směrodatná odchylka	$s_x$	1.83	
$R_m = x_p - t_n \times s_x = 2,07 - 0,60 \times 1.83 = 0.97 \text{ MPa}$			
<p>Podle hodnoty pevnosti R, ČSN 72 2430, lze konstatovat, že malta zdiva opěr mostu splňuje kritérium pro značku malty</p> <p><b>MV 0,4</b> (neplní kritéria pro MV 1,0 o 3%)</p>			
Mostní vývoj, s.r.o. DIAGNOSTIKA MOSTŮ Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno Tel.: 543 236 257, Tel.+Fax: 543 238 103		Ing. Jan Kryštof Mostní vývoj s.r.o., DIAGNOSTIKA	
Brno 24.04.2013			

Nezaruč. pevnost spár. malty $R_{mo,q}$								
č.	část	velič.	1	2	3	4	prům.	meze
M 1	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	50	35	33		39 0,6	51    27
M 2	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	20	12	15		16 2,5	21    11
M 3	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	15	10	18		14 3,0	19    10
M 4	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	10	10	10		10 5,1	13    7
M 5	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ -	$\infty$ $\infty$
M 6	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ -	$\infty$ $\infty$
M 7	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	40	40	35		38 0,6	49    27
M 8	opěry	$d_{R_{mo,q}}$	40	35	46		40 0,6	52    28
počet platných měření 6 z celkem 8 měřících míst								

Podklad pro výpočet výběrové směrodatné odchylky pevností určených nedestruktivní met.			
č.	$x_i$	$x_i - x_p$	$(x_i - x_p)^2$
M 1	0.6	- 1.47	2.16
M 2	2.5	+ 0.43	0.19
M 3	3.0	+ 0.93	0.86
M 4	5.1	+ 3.03	9.18
M 7	0.6	- 1.47	2.16
M 8	0.6	- 1.47	2.16
$\Sigma x_i = 12.4, x_p = 2.07$		k: -0.02	$\Sigma (x_i - x_p)^2 = 16.71$

Poznámky viz protokol 983.2 a 983.3

Mostní vývoj s.r.o. DIAGNOSTIKA B.Martinů 137 602 00 Brno-2		<b>PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY</b>	
datum prací:	15.÷16.04.2013	<b>O B J E K T :</b> klenbový most ev.č. 0462-14 Vyškov-železn.	
teplota:	nesledována	kat.úz.	Vyškov
pracovníci zhotovitele:	Marek Kocáb Martin Hudeček	předmět měření:	malta ve zdivu klenby mostu
objednatel:	D projekt, Ing. Jan Pracný, Výholec 23, 624 00 Brno		
Pevnost spárové malty $R_{mo,q}$ 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:	$R_{mo,q} = 184,4339 d^{-1,5548}$		
kde:			
- $R_{mo,q}$	je hodnota pevnosti malty s nezaručenou přesností v MPa,		
- $d$	je hloubka vrtu v mm,		
	Pevnost malty v konstrukci:		
	$R_m = x_p - t_n \times s_x$		
kde:			
- $x_p$	je výběrový průměr vyšetřované pevnosti zjištěný z "n" zkušebních míst, dle ČSN 01 0250 a daný vztahem,		
	$x_p = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$		
- $t_n$	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 dle ČSN 01 0250 daná vztahem,		
	$s_x^2 = \frac{\sum (x_i - x_p)^2}{n-1} = \frac{000.00}{1-1} = \text{není definováno}$		
	$s_x = \text{není definováno}$		
- $x_i$	jsou jednotlivé zjištěné hodnoty náhodné veličiny x,		
<b>Pevnost malty v konstrukci <math>R_{mo,q}</math></b>			
Počet platných hodnot pevnosti	n	1 (min požadovan.5)	
Průměrná hodnota pevnosti $R_i$	$x_p$	0.50	
Souč.odhadu dol.hr.konf.interv.průměru	$t_n$	nelze	
Výběrová směrodatná odchylka	$s_x$	není definováno	
$R_m = x_p - t_n \times s_x = 0.00 \text{ MPa}$ (s ohledem na nedost.počet platn.měření)			
Podle hodnoty pevnosti R, ČSN 72 2430, lze konstatovat, že malta zdiva klenby splňuje kritérium jen pro značku malty			
<b>M V 0, 0</b>			
Brno 24.04.2013	Mostní vývoj, s.r.o. DIAGNOSTIKA MOSTŮ Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno Tel.: 543 236 257, Tel.+Fax: 543 238 103		 Ing. Jan Kryštof Mostní vývoj s.r.o., DIAGNOSTIKA

Nezaruč. pevnost spár. malty $R_{mo,q}$								
č.	část	velič.	1	2	3	4	prům.	meze
M 9	klenba	d $R_{mo,q}$	∞	∞	∞		∞ 0	∞    ∞
M 10	klenba	d $R_{mo,q}$	∞	∞	∞		∞ 0	∞    ∞
M 11	klenba	d $R_{mo,q}$	∞	∞	∞		∞ 0	∞    ∞
M 12	klenba	d $R_{mo,q}$	∞	∞	∞		∞ 0	∞    ∞
M 13	klenba	d $R_{mo,q}$	∞	∞	∞		∞ 0	∞    ∞
M 14	klenba	d $R_{mo,q}$	∞	∞	∞		∞ 0	∞    ∞
M 15	klenba	d $R_{mo,q}$	45	40	50		45 0,5	58,5    31,5
M 16	klenba	d $R_{mo,q}$	∞	∞	∞		∞ 0	∞    ∞
počet platných měření 1 z celkem 6 měřících míst								

**Podklad pro výpočet výběrové směrodatné odchylky pevností určených nedestruktivní met.**

č.	$x_i$	$x_i - x_p$	$(x_i - x_p)^2$
M 15	0.5	0.00	0.00
$\Sigma x_i = 0.5, x_p = 0.5$		k: 0.00	$\Sigma (x_i - x_p)^2 = 0.00$

**Poznámky**

Počet platných měření 1. Všechny hodnoty uváděné v protokolu bez označení jsou v MPa (mimo hodnot hloubek vrtů a pořadových čísel). Značka ∞ představuje propad vrtáku "Kučerovy" vrtačky do hl.  $\geq 56$  mm.

Mostní vývoj s.r.o. DIAGNOSTIKA B.Martinů 137 602 00 Brno-2		<b>PROTOKOL O ZJIŠTĚNÍ PEVNOSTI SPÁROVÉ MALTY</b>	
		O B J E K T :	
datum prací:	15.÷16.04.2013	klenbový most ev.č. 0462-14 Vyškov-železn.	
teplota:	nesledována	kat.úz.	Vyškov
pracovníci zhotovitele:	Marek Kocáb Martin Hudeček	předmět měření:	malta ve zdivu křídel mostu
objednatel:	D projekt, Ing. Jan Pracný, Výholec 23, 624 00 Brno		

Pevnost spárové malty  $R_{mo,q}$  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:  $R_{mo,q} = 184,4339 d^{-1,5548}$

kde:

- $R_{mo,q}$  je hodnota pevnosti malty s nezaručenou přesností v MPa,
- $d$  je hloubka vrtu v mm,

Pevnost malty v konstrukci:

$$R_m = x_p - t_n \times s_x$$

kde:

- $x_p$  je výběrový průměr vyšetřované pevnosti zjištěný z "n" zkušebních míst, dle ČSN 01 0250 a daný vztahem,

$$x_p = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

- $t_n$  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 dle ČSN 01 0250 daná vztahem,

$$s_x^2 = \frac{\sum (x_i - x_p)^2}{n-1} = 0,125 : (2 - 1) = 0,125$$

$$s_x = 0,35$$

- $x_i$  jsou jednotlivé zjištěné hodnoty náhodné veličiny x,

### Pevnost malty v konstrukci $R_{mo,q}$

Počet platných hodnot pevnosti	n	2
Průměrná hodnota pevnosti $R_i$	$x_p$	2.75
Souč.odhadu dol.hr.konf.interv.průměru	$t_n$	nelze
Výběrová směrodatná odchylka	$s_x$	0.35

$$R_m = x_p - t_n \times s_x = 0.00 \text{ MPa (s ohledem na nedost.pocet platn.měření)}$$

Podle hodnoty pevnosti R, ČSN 72 2430, lze konstatovat, že malta zdiva křídel mostu splňuje kritérium pro značku malty

MV 0,0

Mostní vývoj, s.r.o.  
DIAGNOSTIKA MOSTŮ  
Bohuslava Martinů 137, 602 00 Brno  
Tel.: 543 236 257, Tel.+Fax: 543 238 103

*Jan Kryštof*  
Ing. Jan Kryštof

Brno 24.04.2012

Mostní vývoj s.r.o., DIAGNOSTIKA

Nezaruč. pevnost spár. malty $R_{mo,q}$								
č.	část	velič.	1	2	3	4	prům.	meze
M 17	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ 0	$\infty$ $\infty$
M 18	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ 0	$\infty$ $\infty$
M 19	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	12	15	15		14 3,0	18   10
M 20	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ 0	$\infty$ $\infty$
M 21	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ 0	$\infty$ $\infty$
M 22	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ 0	$\infty$ $\infty$
M 23	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	$\infty$	$\infty$	$\infty$		$\infty$ 0	$\infty$ $\infty$
M 24	křídla	$d$ $R_{mo,q}$	20	15	13		16 2,5	21   11
počet platných měření 2 z celkem 6 měřících míst								

**Podklad pro výpočet výběrové směrodatné odchylky pevností určených nedestruktivní met.**

č.	$x_i$	$x_i - x_p$	$(x_i - x_p)^2$
M 19	3.0	+ 0.25	0,0625
M 24	2.5	- 0.25	0.0625
$\Sigma x_i = 5.5, x_p = 2.75$		k: 0.00	$\Sigma (x_i - x_p)^2 = 0.125$

**Poznámky**

Počet platných měření 2. Všechny hodnoty uváděné v protokolu bez označení jsou v MPa (mimo hodnot hloubek vrtů a pořadových čísel). Značka  $\infty$  představuje propad vrtáku "Kučerovy" vrtačky do hl.  $\geq 56$  mm.

*Jan Krápek*

# FOTODOKUMENTACE

## CELKOVÉ POHLEDY



Obr.B57-001 Průhled osou převáděné komunikace silnice č. 0462. Pohled od Prostějova k Vyškovu,

- vlevo je strana nezamyslická, vpravo brněnská podle směru železniční tratě,
- silnice je na mostě ve velmi dlouhé přímé,
- most není správně umístěn v trase. Měl by mít šikmost pravou, ve skutečnosti je na železniční trať kolmý,
- před mostem vpravo a za mostem vlevo jsou plochy nevyužité pro vozovku. Vpravo od mostu je lávka pro pěší a cyklisty.



Obr.B57-002 Průhled osou převáděné komunikace, silnice č. 0462. Pohled od Vyškova k Prostějovu,

- vlevo je strana brněnská, vpravo nezamyslická podle směru železniční tratě,
- vyosení dělicí čáry je zaviněné řadícími pruhy za mostem (na obrázku dole),
- ostatní viz obr. B57-001. Levá strana je na obrázku vpravo a naopak.



Obr.B57-003 Levá strana mostu. Průhled osou překračované komunikace pod mostem, železniční tratě č. 300.  
Pohled od Nezamyslic k Brnu,

- vlevo je směr silnice č. 0462 k Vyškovu, vpravo k Prostějovu. Elektrifikovaná železnice staničená od Brna je pod mostem v pravotočivém oblouku.



Obr.B57-004 Pravá strana mostu. Průhled osou překračované komunikace pod mostem, železniční tratě č. 300.  
Pohled od Brna k Nezamyslicím,

- vlevo je směr silnice č. 0462 k Prostějovu, vpravo k Vyškovu. Elektrifikovaná železnice staničená od Brna je pod mostem v pravotočivém oblouku.

## OPĚRY



Obr.B57-049 První podpěra, prostějovská opěra. Pohled od druhé opěry k Prostějovu,

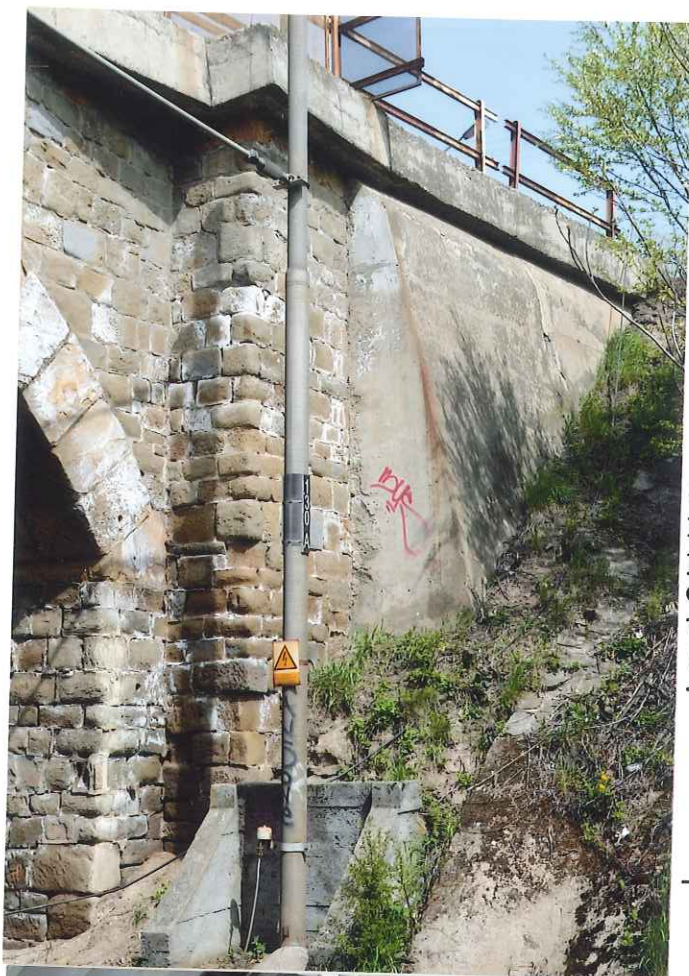
- nepravidelné řádkové zdivo opěry z kamenů světlých (žlutý pískovec) i tmavých (šedý pískovec) je o řád drobnější než kvádry klenby,
- pravý konec opěry (na obr. vlevo) je poškozen trhlinou š. 3 mm a dole jediným vypadlým kamenem na objektu, viz obr. B57-028,
- levý konec (na obr. vpravo) je postižen jen vyprázdněním spár a větráním, viz obr. B57-007 a B57-025.



Obr.B57-006 Druhá podpěra, vyškovská opěra. Pohled od první opěry k Vyškovu,

- nepravidelné řádkové zdivo opěry z kamenů světlých (žlutý pískovec) i tmavých (šedý pískovec) je o řád drobnější než kvádry klenby,
- pravý konec opěry je poškozen trhlinami, viz obr.B57-031 a B57-032 levý konec jen vyprázdněním spár, viz obr.B57-029.

## KŘÍDLA



Obr.B57-007

Levé křídlo první podpěry, prostějovské opěry. Pohled diagonálně k Brnu (podle trati) a k Prostějovu (podle silnice),

- za podpěrou troleje je polosloup mezi levým čelem první opěry a navazujícím křídlem. To zesíleno přibetonávkou se skloněným lícem,
- svah zpevněn jen částečně strmým svahovým skluzem.



Obr.B57-008

Pravé křídlo první podpěry, prostějovské opěry. Pohled diagonálně k Prostějovu (podle silnice) a k Nezamyslicím (podle trati),

- za podpěrou troleje je polosloup mezi pravým čelem první opěry a navazujícím křídlem. V patě klenby, na jejím podhledu a polosloupě jsou patrné průsaky. Trhliny viz obr. B57-026 a B57-027,
- svah zpevněn dole zbytky původní dlažby, nahoře novější dlažbou pod lávkou.



Obr.B57-009

Levé křídlo druhé podpěry, vyškovské opěry. Pohled diagonálně k Vyškovu (podle silnice) a k Brnu (podle trati),

- polosloup mezi levým čelem druhé opěry a navazujícím křídlem,
- strmý svah při křídle není zpevněn, sesouvá se,
- v těchto místech není na spodní stavbě patrné zatékání a také žádné trhliny. Jen výprázdňené spáry na konci opěry a výkvěty.



Obr.B57-010

Pravé křídlo druhé podpěry, vyškovské opěry. Pohled diagonálně k Nezamyslicím (podle trati) a k Vyškovu (podle silnice),

- za podpěrou troleje je polosloup mezi pravým čelem první opěry a navazujícím křídlem,
- svah zpevněn dole zbytky původní dlažby, nahoře novější dlažbou pod souběžnou lávkou.

## SPODNÍ STAVBA - DETAILS



Obr.B57-025

Levý konec 1. opěry, její čelo a polosloup před napojením přilehlého křídla. Pohled k Prostějovu,  
- silné větrání líců kamennů, vyprázdnění spár,  
- na čele 1. opěry nezaopravené otvory po vývrtech.



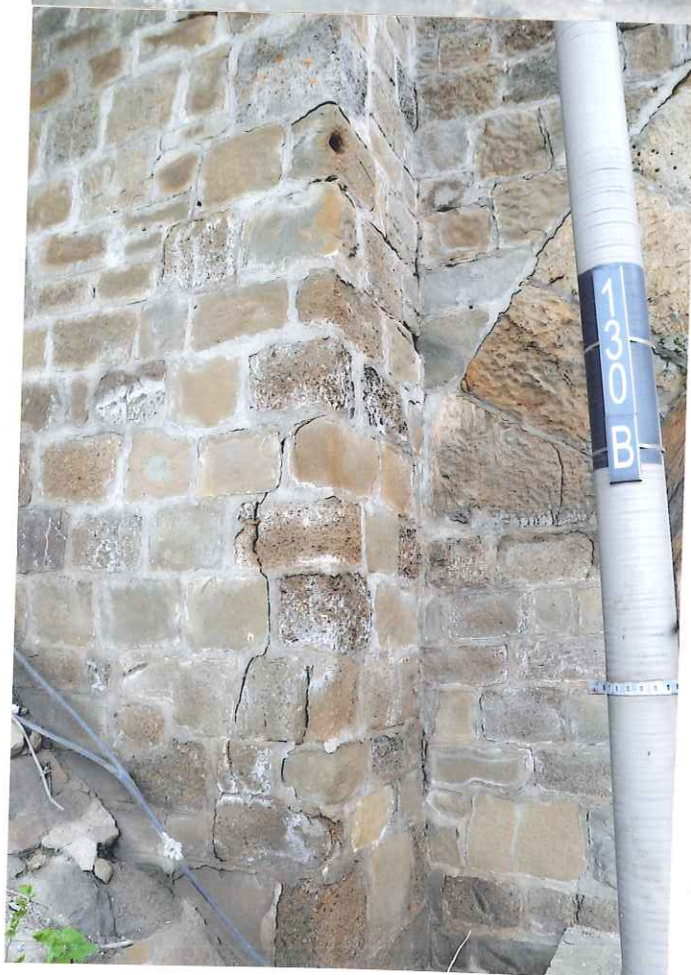
Obr.B57-026

Pravý konec 1. opěry. Pohled k Brnu a Prostějovu,  
- trhlinka š. 3 mm oddělující čelo opěry od jejího jádra, vyprázdněné spáry,  
- dole jediný uvolněný a vypadnutý kámen na objektu. Za ním zdivo z lomového kamene, pravděpodobně jako náhrada hluboce poškozeného kamene lícního, viz obr. B57-028.



Obr.B57-028

Pata pravého konce 1. opěry. Pohled k Prostějovu,  
- jediný uvolněný a vypadnutý kámen na objektu. Za ním zdivo z lomového kamene, pravděpodobně jako náhrada hluboce poškozeného kamene lícního.



Obr.B57-027

Pravé čelo 1. opěry a polosloup nalevo od něj. Pohled k Prostějovu a Nezamyslicím,  
- trhlina š. 4 mm přechází na polosloup nepřímo z klenby.



Obr.B57-029

Levý konec 2. opěry a nalevo od něj přední stěna polosloupu před napojením přilehlého křídla. Pohled k Vyškovu,

- vyprázdnění spár ve zdivu. Trhliny zde zatím nevznikly.



Obr.B57-030

Pravá polovina 2. opěry. Pohled k Vyškovu,

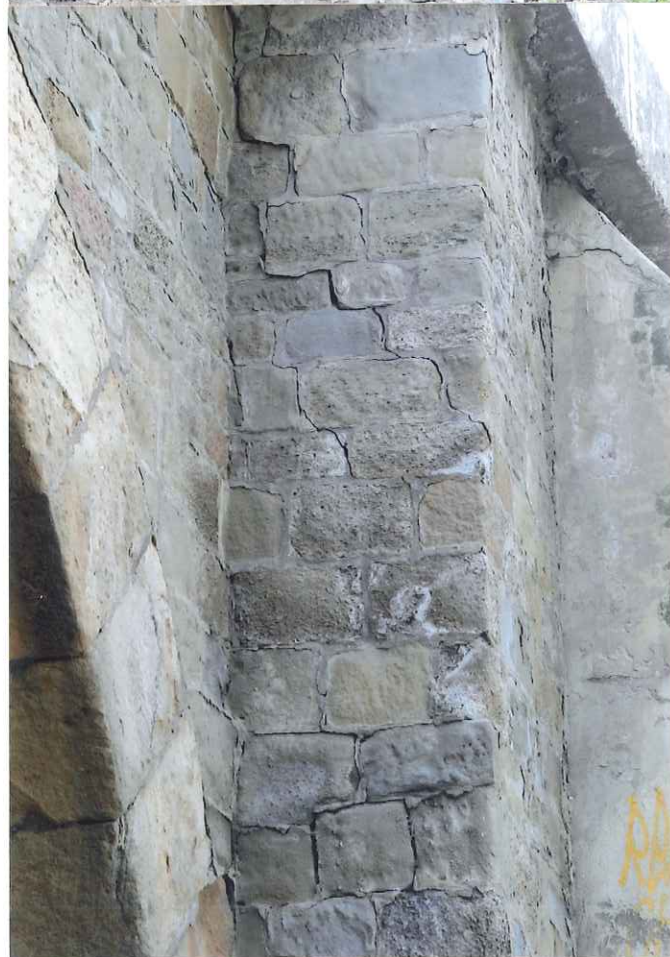
- stopy po starším diagnostickém průzkumu. Vrty pro zjištění hloubky základové spáry. Nejsou zapraveny, prostřední uzavřen dřevěným kolíkem. Podobné stopy jsou v polovinách líců obou opěr.



Obr.B57-031

Pravý konec 2. opěry a nalevo od něj přední stěna polosloupu před napojením přilehlého křídla. Pohled k Vyškovu,

- trhliny a vyprázdnění spár ve zdivu.



Obr.B57-032

Horní část polosloupu za pravým čelem 2. opěry. Napravo od něj přibetonávka pravého křídla této opěry. Pohled k Vyškovu,

- trhliny ve zdivu š. do 10 mm, dole vyprázdnění spár.



Obr.B57-031  
Pravý konec 2. opěry a nalevo od něj přední stěna polosloupu před napojením přilehlého křídla. Pohled k Vyškovu,  
- trhliny a vyprázdnění spár ve zdivu.



Obr.B57-032  
Horní část polosloupu za pravým čelem 2. opěry. Napravo od něj přibetonávka pravého křídla této opěry. Pohled k Vyškovu,  
- trhliny ve zdivu š. do 10 mm, dole vyprázdnění spár.

**NOSNÁ KONSTRUKCE – PODHLEDY**

Obr.B57-015 Podhled první poloviny klenby. Pohled od druhé opěry k Prostějovu,

- klenáky ve vrcholu klenby jsou zakouřené od zplodin motorů lokomotiv,
- klenba nese stopy po nepravidelných průsacích. Zde více přibližně v ose mostu a na brněnské straně (na obr.vlevo), kde také více poruch.



Obr.B57-016 Podhled druhé poloviny klenby. Pohled od první opěry k Vyškovu,

- klenáky ve vrcholu klenby jsou zakouřené od zplodin motorů lokomotiv,
- klenba nese stopy po nepravidelných průsacích. Zde jen málo v ose mostu, více na brněnské straně (vpravo), kde také více poruch

## NOSNÁ KONSTRUKCE - DETAILS



Obr.B57-017

Podhled 1. poloviny levého okraje klenby. Pohled k Prostějovu a vzhůru,

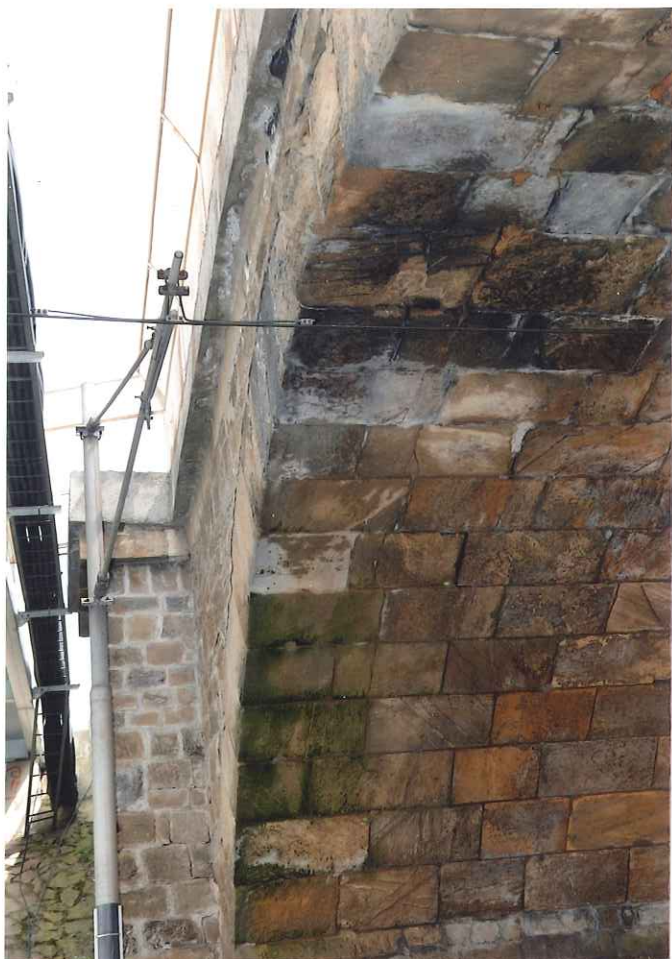
- tento okraj není postižen odtržením okraje klenby od jejího jádra, ani měřitelným vysunutím čelní zdi tlakem přesypávky.



Obr.B57-018

Podhled 2. poloviny levého okraje klenby. Pohled k Vyškovu a vzhůru,

- tento okraj není postižen odtržením okraje klenby od jejího jádra, ani měřitelným vysunutím čelní zdi tlakem přesypávky.



Obr.B57-019

Podhled 1. poloviny pravého okraje klenby. Pohled k Prostějovu a vzhůru,

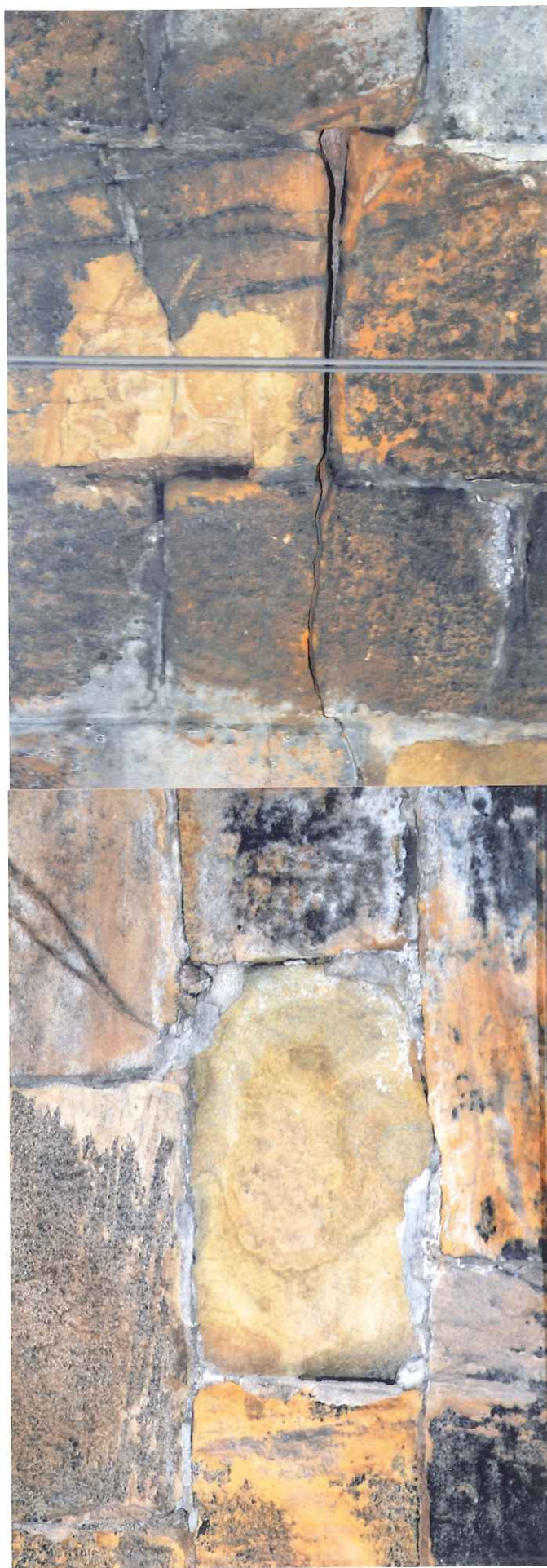
- tento okraj je postižen odtržením okraje klenby od jejího jádra i vysunutím čelní zdi tlakem přesypávky o asi 18 mm,
- na podhledu je patrné promáčení a trhлина(y) vedoucí většinou spárami, někdy i přes kameny. Detail spáry ve vrcholu klenby, viz obr. B57-021, detail vysunutí čelní zdi viz obr. B57-022.



Obr.B57-020

Podhled 2. poloviny levého okraje klenby. Pohled k Vyškovu a vzhůru,

- tento okraj je postižen odtržením okraje klenby od jejího jádra i vysunutím čelní zdi tlakem přesypávky o asi 18 mm,
- na podhledu je patrné promáčení a trhлина(y) vedoucí většinou spárami, někdy i přes kameny. Detail spáry ve vrcholu klenby, viz obr. B57-021, detail vysunutí čelní zdi viz obr. B57-022.



Obr.B57-021

Podhled pravého okraje klenby v jejím vrchole. Pohled k Prostějovu a vzhůru,

- trhлина je na obrázku rozdvojená, prochází jak spárami tak přes kameny. Pravá část má šířku 12 mm, levá okolo 2 mm. Pravá je vyprázdněná při povrchu ještě ve větší šířce, ale blesk přibližuje její zaplnění ve větší hloubce, takže spára vypadá zaplněnější,
- světle žluté odštěpy na klenáku vlevo vznikly po vyprázdnění spáry dosednutím kamene na kámen.

Obr.B57-023

Podhled klenby v jejím vrchole, napravo od osy. Pohled doprava k Nezamyslicím a vzhůru,

- více zvětralý klenák těsně za polovinou rozpětí klenby.



Obr.B57-024  
Podhled klenby v jejím  
druhé polovině. Pohled  
doprava k Nezamyslicím a  
vzhůru,  
- dvojice více zvětralých  
klenáků těsně ve 3/4  
rozpětí klenby.

**NOSNÁ  
KONSTRUKCE  
- FASÁDY**



Obr.B57-011 Levá fasáda mostu. Pohled od levého čela první  
opěry k Vyškovu.



Obr.B57-012 Levá fasáda mostu. Pohled od levého čela druhé opěry k Prostějovu.



Obr.B57-013 Pravá fasáda mostu. Pohled od pravého čela první opěry k Vyškovu.



Obr.B57-014 Pravá fasáda mostu. Pohled od pravého čela druhé opěry k Prostějovu.



Obr.B57-022 Fasáda/čelní zeď nad pravým čelem klenby v jejím vrcholu. Pohled k Nezamyslicím a vzhůru,  
 - čelní zeď je vysunuta tlakem přesypávky směrem k Brnu o asi 18 mm,  
 - v novější masivní betonové římse vznikla následkem dilatačních pohybů klenby trhлина max. šířkay 6 mm. Na nezamyslické straně podobná trhлина nevznikla.



Obr.B57-047

Levý okraj vozovky při levém křídle 1. opěry a nad 1. polovinou klenby. Pohled k Prostějovu,

- násobně opravované poklesy vozovky v těchto místech má na svědomí jednak pohyb přilehlého křídla, jednak průsaky vody do násypu mezi křídly a do přesypávky klenby,
- na obrázku vpravo je patrná silná koroze levostranného zábradlí. Místy toto nebezpečně prokorodováno.



Obr.B57-046 Vozovka v úrovni konců křídel 2. opěry. Pohled zleva doprava a k Brnu,

- kryt vozovky z AB poškozen příčnými a diagonálními trhlinami. V těchto místech to bývá u klenbových mostů časté neboť nemají klasické mostní závěry.

## OKRAJE MOSTU



Obr.B57-042 Levý okraj mostu. Pohled doleva, k Nezamyslicím a ve směru staničení, k Vyškovu,

- vozovku lemují částečně prefabrikované krajníky, částečně různě vyčnívající obrubníky z betonu, římsy jsou lemovány původními obrubníky kamennými,
- protidotyková zábrana koroduje a je silně havarovaná spolu se zábradlím za polovinou jeho délky. Zábradlí mimoto ještě lehce na svém začátku,
- vadně konzervované zábradlí místy nebezpečně koroduje.



Obr.B57-044 Levý okraj mostu. Pohled proti směru staničení, k Prostějovu a doleva, k Nezamyslicím,

- vozovku lemují částečně prefabrikované krajníky, částečně různě vyčnívající obrubníky z betonu, římsy jsou lemovány původními obrubníky kamennými,
- protidotyková zábrana koroduje a je silně havarovaná spolu se zábradlím za polovinou jeho délky,
- vadně konzervované zábradlí místy nebezpečně koroduje.



Obr.B57-043 Pravý okraj mostu. Pohled ve směru staničení, k Vyškovu a doprava, k Brnu,

- vozovku lemují částečně prefabrikované krajníky, částečně různě vyčnívající obrubníky z betonu, římsy jsou lemovány původními obrubníky kamennými,
- protidotyková zábrana slabě koroduje,
- vadně konzervované zábradlí je poškozené havárií jen na svém konci. Místy nebezpečně koroduje.



Obr.B57-045 Pravý okraj mostu. Pohled doprava, k Brnu a proti směru staničení, k Prostějovu,

- vozovku lemují částečně prefabrikované krajníky, částečně různě vyčnívající obrubníky z betonu, římsy jsou lemovány původními obrubníky kamennými,
- protidotyková zábrana slabě koroduje,
- vadně konzervované zábradlí je poškozené havárií jen na svém konci. Místy nebezpečně koroduje.

## ŘÍMSY



Obr.B57-037 Levá římsa mostu. Pohled ve směru staničení, k Vyškovu,

- masivní betonová římsa byla zřízena později a nahradila původní z kamenných desek,
- římsa je bez trhlin, pravděpodobně vyztužená. Silně a rovnoměrně větrá jen na svém horním povrchu,
- protidotyková zábrana koroduje a je silně havarovaná spolu se zábradlím za polovinou jeho délky,
- zábradlí, vadně konzervované místy nebezpečně koroduje.



Obr.B57-038 Levá římsa mostu. Pohled proti směru staničení, k Prostějovu,

- masivní betonová římsa byla zřízena později a nahradila původní z kamenných desek,
- římsa je bez trhlin, pravděpodobně vyztužená. Silně a rovnoměrně větrá jen na svém horním povrchu,
- protidotyková zábrana koroduje a je silně havarovaná spolu se zábradlím za polovinou jeho délky.



Obr.B57-039

Pravá římsa mostu. Pohled ve směru staničení, k Vyškovu,

- masivní betonová římsa byla zřízena později a nahradila původní z kamenných desek,
- římsa je jen s jednou trhlinou (nad vrcholem klenby) pravděpodobně vyztužená. Silně a rovnoměrně větrá jen na svém horním povrchu,
- protidotyková zábrana koroduje jen mírně,
- zábradlí, vadně konzervované, koroduje silně,
- mezi římsou a přilehlou lávkou je převáděno cizí zařízení.



Obr.B57-041

Pravá římsa mostu. Pohled proti směru staničení, k Prostějovu,

- viz obr. B57-039 v opačném pořádku.

## ÚZEMÍ POD MOSTEM A JEHO OKOLÍ



Obr.B57-033

Svah při levém křídle 1. opěry. Pohled k Prostějovu,

- svah je "zpevněn" jen svahovým skluzem zaneseným organickými zbytky okolních dřevin a zarostlým mechem. Svému účelu už asi většinou neslouží pro změny v odvodnění silničního tělesa,
- mezera svahu mezi křídlem a skluzem není zpevněna.



Obr.B57-034

Svah při pravém křídle 2. opěry. Pohled k Vyškovu,

- svah je zpevněn jen v horní polovině dlažbou pod nověji vybudovanou souběžnou lávkou. Jinak je znečištěn odpadky a sesouvá se.



Obr.B57-035

Prostor pod mostem při 1. opěře. Pohled podél železniční trati k Brnu,

- prostor je dlážděn překlady rozměru 290 x 1190 mm zakrývajícími ortogonálně vybetonovaný drážní příkop. Tři překlady prolomeny a zříceny do příkopu. Nebezpečí úrazu.

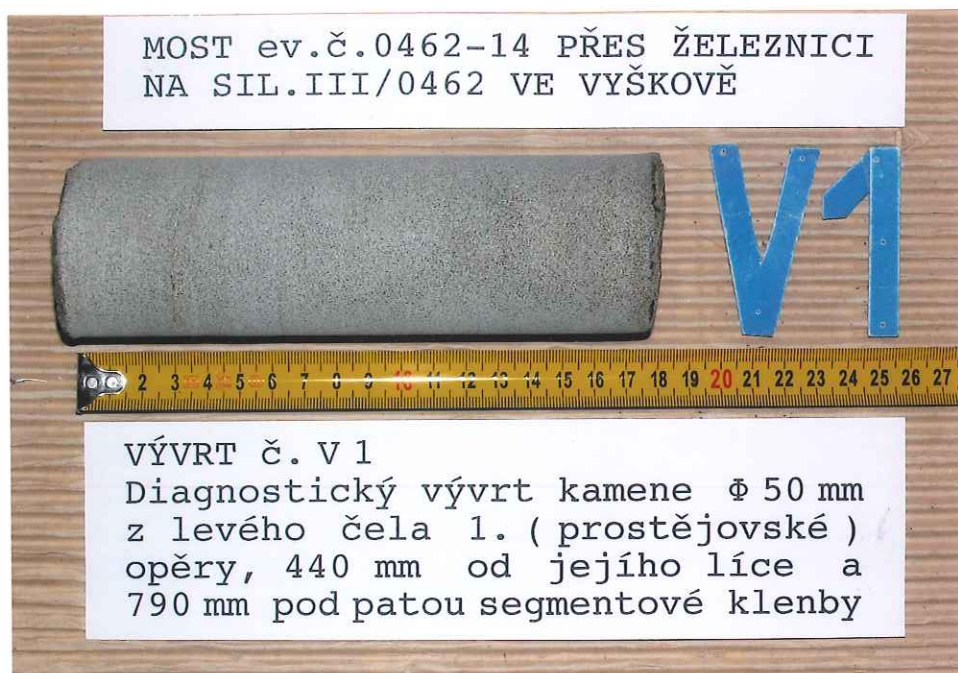


Obr.B57-036

Prostor pod mostem při 2. opěře. Pohled podél železniční trati k Brnu,

- prostor je dlážděn překlady rozměru 290 x 1190 mm zakrývajícími ortogonálně vybetonovaný drážní příkop. Čtyři překlady na začátku prolomeny a zříceny do příkopu. Nebezpečí úrazu.

## OVĚŘOVÁNÍ PEVNOSTI KAMENE



Obr.B57-261 Vývrt č. V1. Diagnostický vývrt kamene  $\Phi$  50 mm z levého čela 1. (prostějovské) opěry, 440 mm od jejího líce a 790 mm pod patou segmentové klenby,  
- místo vývrtu je patrné na obr. B57-025 (dolní otvor).



Obr.B57-262 Vývrt č. V2. Diagnostický vývrt kamene  $\Phi$  50 mm z levého čela segmentové valené klenby, 180 mm od líce 1. prostějovské opěry a 480 mm nad její patou,  
- místo vývrtu je patrné na obr. B57-025 (horní otvor).

MOSTNÍ LIST  
A VÝTAH Z PASPORTU SDO

Mostní list mostu pozemní komunikace					
Ev.č. mostu:	0462 - 14				
Název mostu:	Most ve městě Vyškov				
Místní název :					
Předmět přemostění :	Železnice, vlečka				
Převáděná komunikace:	3. třída / 0462				
Název převáděné komunikace :					
Staničení liniové:	20,103 km	Staničení na úseku:		3,702 km	
Rok postavení:	1896				
Rok poslední rekonstrukce :					
Kraj :	Jihomoravský				
Okres :	Vyškov				
Katastrální území:	Vyškov				
Správce mostu:	kraj Jihomoravský/SÚS Jihomoravského kraje/oblast Vyškov				
<b>Zatížitelnost v době uvedení do provozu, způsob a rok stanovení</b>					
Způsob stanovení:	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)				Rok: 2002
Vn = 72 t	Vr = 87 t	Ve = 145 t	Vaj (Va) = - t		
<b>Zatížitelnost současná, způsob a rok stanovení</b>					
Způsob stanovení:	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)				Rok: 2012
Vn = 14 t	Vr = 17 t	Ve = 29 t	Vaj (Va) = 0 t		
Dl. přemostění: 9,5 m	Dl. nosné konst. : 11 m Šikmost : Kolmý / 100 gr				
Volná šířka : 9 m	Celková šířka mostu : 14,65 m Plocha mostu : 161,15 m2				
<b>Nosná konstrukce</b>					
celk.počet polí : 1					
Podrobný popis nosné konstrukce: Segmentová klenba z kamenných kvádrů tl. 0.75 m.					
<b>Popis skupin polí</b>					
Počet polí:	Světlost šikmá:	Kolmá:	Konstr.výška:	Rozpětí:	Druh stat.působení:
	m	m	m	m	
1	9,5	9,5	0,75	10,2	Klenba
Stavební výška : 1,6 m		Úložná výška : 4,6 m			
<b>Způsob uložení NK</b>					
Pozice:	Způsob uložení:	Typ:	Výrobce:	Označení:	
<b>Mostní závěry</b>					
Pozice:	Typ:	Výrobce:	Označení:		
<b>Izolace desky mostovky</b>					
Typ:	Výrobce:	Materiál:			
<b>Spodní stavba</b>					
Podrobný popis spodní stavby:					
<b>Opěry</b>					
Počet : 2	Délka: 9,55 až 9,55 m	Tloušťka: 2,4 až 2,4 m	Výška: 3,9 až 3,9 m		
Materiál: Kámen		Základy:			
<b>Přechodová oblast:</b>					
<b>Mezilehlé podpěry</b>					
Počet : 0	Délka:	Tloušťka:	Výška:	Materiál:	Základy:
<b>Vozovka/chodníky:</b>					

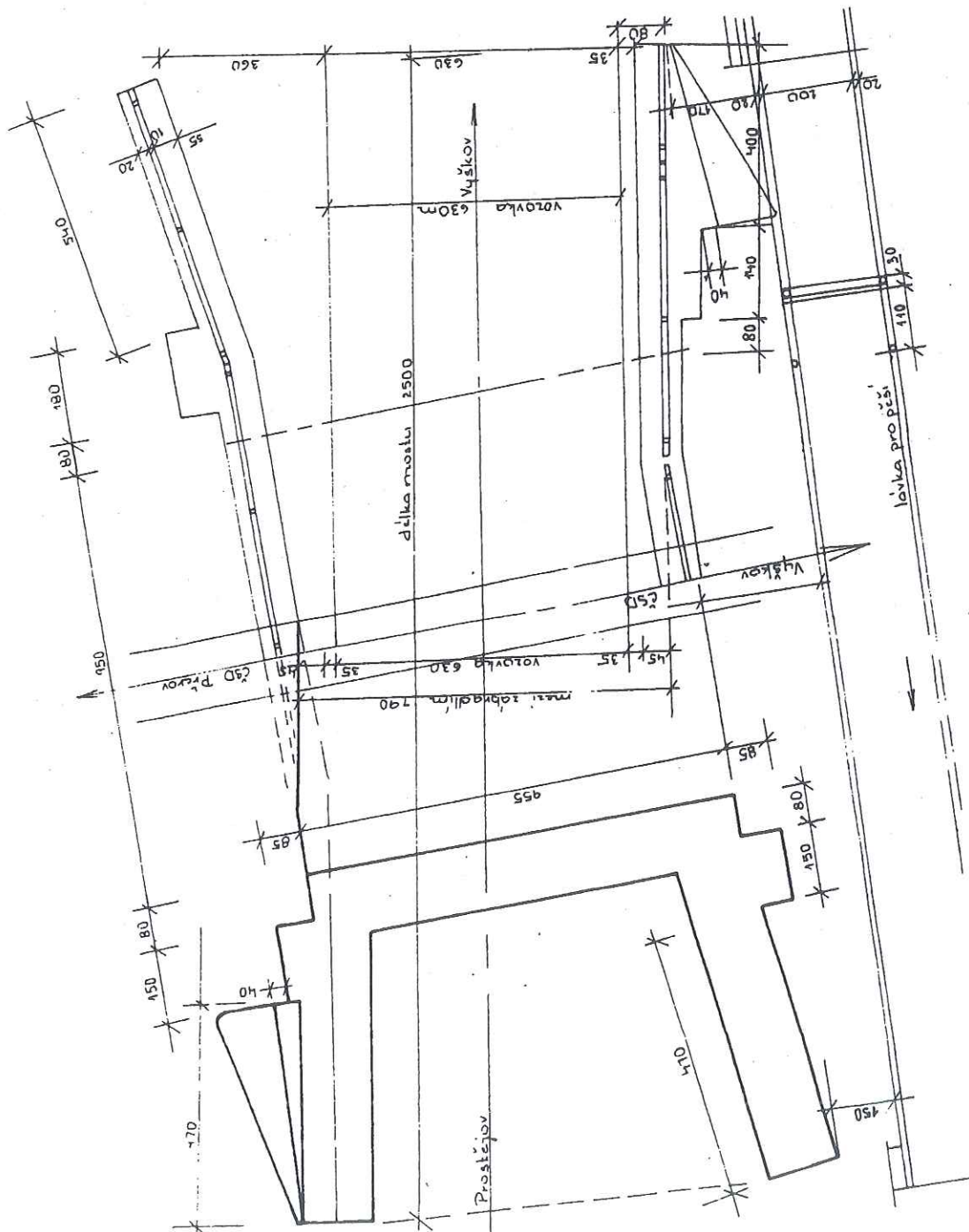
Povrch komunikace: Živice	Šířka mezi obrubami: 7,9 m	Plocha vozovky: 86,9 m <sup>2</sup>
Konstrukce vozovky:		
Povrch chodníku: Nezadaný	Šířka chodníku: -/- m	Plocha chodníku: 0 m <sup>2</sup>
Konstrukce chodníku:		
<b>Odvodnění mostu:</b>		
Druh:	Typ odvodňovačů:	Výrobce: Svody (dn/mat):
<b>Záchytná zařízení</b>		
Zábradlí (typ/délka):		
Zábradelní svodidla (typ/délka):		
Svodidla (typ/délka) :		
Jiné vybavení :		
<b>Ostatní údaje</b>		
Výška mostu nad terénem: 6,8 m	Výška NK nad hladinou vody: - m	
Q100: m <sup>3</sup> /sec.	Hladina Q100: Normální hl. vody: - m	
Souřadnice mostu		
WGS-84 N:	E:	S-JTSK X: Y:
<b>Cizí zařízení</b>		
Typ:	Správce:	Popis:
<b>Správní údaje</b>		
Archivace projektu:	Nezadaná	
<b>Klasifikační stupeň stavu mostu:</b>		
nosná konst.: VII - Havarijní      spodní stavba: VII - Havarijní použitelnost: IV - Omezeně použitelné		
Rok provedení poslední HPM (MPM): 2012		
Reprodukční pořizovací hodnota		
RPH : 0,00 Kč	Datum posledního stanovení RPH: 29.4.2013	
Datum tisku ML: 29.4.2013      Vypracoval: tisk z BMS - Kryštof Jan, Ing.		

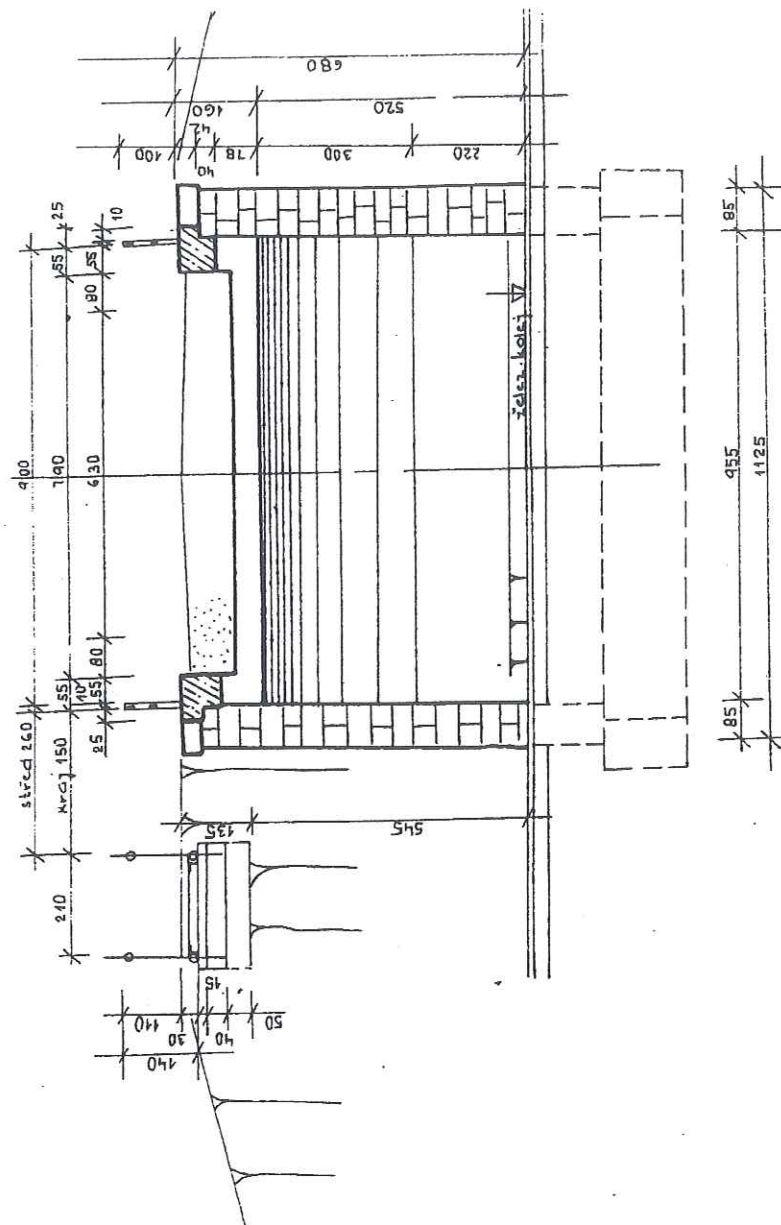
# MOSTNÍ LIST

<b>Název mostu:</b> <b>Most ve městě Vyškov</b>				<b>Evidenční č.mostu:</b> <b>0462 - 14</b>	
<b>Předmět přemostění nebo převedení (překážka):</b> Železnice, vlečka			<b>Rok postavení:</b> 1896		
<b>Pozemní komunikace:</b> 3. třída / 0462 <b>Staničení km:</b> 20,103			<b>Zatížitelnost:</b> a) normální: $V_n = 14\text{ t}$ c) výjimečná: $V_e = 29\text{ t}$ b) výhradní: $V_r = 17\text{ t}$ d) jednou nápravou: 0 t		
<b>Okres:</b> Vyškov <b>Kraj:</b> Jihomoravský		<b>Správce:</b> oblast Vyškov		<b>Způsob a rok stanovení:</b> N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý) 2012	
<b>Počet otvorů(polí):</b> 1	<b>Světlost šikmá:</b> m 9,5	<b>kolmá:</b> m 9,5	<b>Konstr.výška:</b> m 0,75	<b>Rozpětí polí:</b> m 10,2	<b>Druh stat.působení:</b> Klenba
<b>Délka přemostění:</b> 9,5 m		<b>Délka NK mostu:</b> 11 m		<b>Šikmost mostu:</b> Kolmý / 100	
<b>Podrobný popis nosné konstrukce:</b> Segmentová klenba z kamenných kvádrů tl. 0.75 m.					
<b>Stavební výška:</b> 1,6 m		<b>Úložná výška:</b> 4,6 m <b>Plocha nosné konstrukce:</b> 161,15 m <sup>2</sup>			
<b>Opěry : Počet 2</b> <b>Výška:</b> 3,9 až 3,9 m		<b>Délka:</b> 9,55 až 9,55 m <b>Druh:</b> Masivní opěra		<b>Tloušťka:</b> 2,4 až 2,4 m <b>Materiál:</b> Kámen	
<b>Mezilehlé podpěry: Počet: 0</b> <b>Výška:</b>		<b>Délka:</b> <b>Druh:</b>		<b>Tloušťka:</b> <b>Materiál:</b>	
<b>Prostorová úprava: Volná šířka mostu:</b> 9 m			<b>Šířka chodníků L/P:</b> - m / - m		
<b>Šířka mezi zvýšenými obrubami:</b> 7,9 m			<b>Volná výška nad vozovkou:</b> - m		
<b>Mostní svršek a vybavení mostu:</b> <b>Vozovka-druh/plocha m<sup>2</sup>:</b> Živice / 86,9 m <sup>2</sup> <b>Chodníky-druh/plocha m<sup>2</sup>:</b> Nezadaný / - m <sup>2</sup> <b>Svodidla a Zábradlí – typ/délka m:</b> Ocelové zábradlí <b>Jiné vybavení:</b>					
<b>Výška mostu nad terénem:</b> 6,8 m					
<b>Výška nosné konstrukce nad hladinou vody:</b> - m			<b>Normální hloubka vody:</b> - m		
<b>Cizí zařízení na mostě:</b>			<b>Výkresy mostu:</b> Nezadaná		
<b>Klasifikační stupeň stavu mostu (I-VII):</b> <b>nosná konstrukce:</b> VII - Havarijní <b>spodní stavba:</b> VII - Havarijní <b>použitelnost:</b> IV - Omezeně použitelné					
<b>datum provedení poslední HPM:</b> <b>Správní údaje:</b>					
<b>Reprodukční pořizovací hodnota: (RPH) - Kč</b>					
<b>Úprava:</b> <b>stručný popis</b>					
<b>Úprava RPH</b>					

A hand-drawn technical sketch of a mechanical component, likely a bracket or a small housing. The drawing includes the following dimensions and features:

- Overall Width:** 450 (indicated by a dimension line at the top).
- Segment Widths:** 170, 180, and 250 (indicated by dimension lines along the top edge).
- Overall Height:** 300 (indicated by a dimension line on the left side).
- Internal Features:** A rectangular cutout on the right side, a curved internal profile on the left, and a small rectangular protrusion at the bottom center.
- Construction Lines:** Dashed lines are used to show the internal structure and alignment of the components.





## 0462 - 14 (Most ve městě Vyškov)

Odpovědná osoba: Daněk Zdeněk, datum poslední změny: 29.6.2012 06:36:16

Identifikátor mostu  
14768

Historie evid. čísla
Mostní list - nová ČSN
Mostní list - stará ČSN

Číslo silnice a mostu: 0462 - 14  
Číslo úseku: 2442A022 2442A011

Dočasně ev. číslo  
ne

Název: Most ve městě Vyškov  
Místní název:

Staničení (na úseku): 3,702 [km]  
Liniové (provozní) staničení: 20,103 [km]

Druh objektu: Most  
Druh zatížení mostu: Nezadaný  
Kraj: Jihomoravský  
Okres: Vyškov  
Obec: Vyškov  
K.u.: Vyškov  
Předmět přemostění: Železnice, vlečka  
Vodní tok: Nezadaný  
Třída komunikace: 3. třída  
Vybraná síť: Nezadaný

Archivace projektu: Nezadaná  
Správce: kraj Jihomoravský  
SÚS Jihomoravského kraje  
oblast Vyškov  
Vymezený tah: Nezadaný  
Evropský tah: ☒  
Ulice:

Důvod změny: novostavba silnice  
Způsob užívání: nezadáno

## 0462 - 14 (Most ve městě Výškov )

Odpovědná osoba : Daněk Zdeněk , datum poslední změny: 27.9.2012 07:39:35 Identifikátor mostu 14768

Převzít

### Délka/výška/šířka, prostorová úprava (údaje jsou v metrech)

Délka mostu	25	Stavební výška	1,6	Volná výška nad vozovkou	0	Rok postavení	1896
Celková šířka	14,65	Úložná výška	4,6	Volná šířka	9	Označení šikmosti	Kolmý
Délka přemostění	9,5	Výška nad terénem	6,8	Šířka mezi obrubami	7,9	Šikmost (g)	100
Délka NK mostu	11	Výška nad hladinou	0	Levý chodník	0		
Šířka mezi zábradlími	7,9	Hloubka vody	0	Pravý chodík	0		

Povrch komunikace

Povrch chodníku

Živice	
Nezadany	

Plocha mostu	161,15	m <sup>2</sup>
Plocha vozovky	86,9	m <sup>2</sup>
Plocha chodníku	0	m <sup>2</sup>

Záchytná zařízení na mostě

Ocelové zábradlí

Různá zařízení na mostě

Reprodukční pořizovací hodnota:

0 Kč

Způsob výpočtu RPH:

Základní metodika stanovení RPH

Inventurní číslo:

0

Poznámka

Druh zpevněné části krajnice: drť. Výška spodní hrany konstrukce nad žel. kolejí 5.45 m.

## 0462 - 14 (Most ve městě Vyškov )

Odpovědná osoba : Daněk Zdeněk , datum poslední změny: 27.9.2012 07:39:35

**Převzít**

Identifikátor mostu  
14768

### Popis nosné konstrukce

Segmentová klenba z kamenných kvádrů tl. 0.75 m.

Celkový počet polí



### Popis skupin nosné konstrukce

	Počet polí	Šikmá	Kolmá	Konstr. výška	Rozpětí	Převažující materiál	Další materiál	Druh stat. působení	Prefabrikát
<input checked="" type="checkbox"/>	1	9,5	9,5	0,75	10,2	Kámen	Nezadaný	Klenba	Nezadaný

## 0462 - 14 (Most ve městě Vyškov )

Odpovědná osoba : Daněk Zdeněk ; datum poslední změny: 27.9.2012 07:39:35

Identifikátor mostu:  
14768

Převzít

Popis spodní stavby

--	--



Popis skupin podpěr

	Typ podpěr	Druh podpěr	Počet	Materiál	Délka Od	Délka Do	Šířka Od	Šířka Do	Výška Od	Výška Do	Poznámka
<input checked="" type="checkbox"/>	Krajní opěra	Masivní opěra	2	Kámen	9,55	9,55	2,4	2,4	3,9	3,9	

## 0462 - 14 (Most ve městě Vyškov)

Odpovědná osoba : Daněk Zdeněk, ; datum poslední změny: 27.9.2012 07:39:35

Identifikátor mostu  
14768

Převzít

### Rozhodnutí o stavebním stavu mostu

Prohlídka	Spodní stavba	Koeficient1	Nosná konstrukce	Koeficient2	Použitelnost
A 0462-14 (11/03/02, Databanka Ostrava )	IV - Uspokojivý		IV - Uspokojivý		Nezadaná
A 0462-14 (08/03/05, Databanka Ostrava )	IV - Uspokojivý		IV - Uspokojivý		Nezadaná
HPM 0462-14 (21/09/06, Menšík Radek Ing.)	IV - Uspokojivý	0,8	V - Špatný	0,6	Nezadaná
HPM 0462-14 (28/06/08, Matějček Jan Ing.)	V - Špatný	0,6	V - Špatný	0,6	Nezadaná
HPM 0462-14 (16/03/10, Rušar Jaromír Ing.)	V - Špatný	0	V - Špatný	0	Nezadaná
HPM 0462-14 (11/07/12, Pechal Antonín Ing.)	VII - Havarijní	0,2	VII - Havarijní	0,2	IV - Omezeně použitelné

### Rozhodnutí o zatížitelnosti mostu

Prohlídka	Způsob zjištění	Vn(t)	Vr(t)	Ve(t)	Nápravný tlak(t)
A 0462-14 (11/03/02, Databanka Ostrava )	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)	72	87	145	
A 0462-14 (08/03/05, Databanka Ostrava )	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)	72	87	145	
HPM 0462-14 (21/09/06, Menšík Radek Ing.)	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)	54	65	108	0,0
HPM 0462-14 (28/06/08, Matějček Jan Ing.)	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)	32	39	65	0,0
HPM 0462-14 (16/03/10, Rušar Jaromír Ing.)	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)	43	52	87	0,0
HPM 0462-14 (11/07/12, Pechal Antonín Ing.)	N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)	14	17	29	0,0

Nová prohlídka

## DOKLADY ZHOTOVITELE



# MINISTERSTVO DOPRAVY

## Odbor pozemních komunikací a územního plánu

nábř. Ludvíka Svobody 12/22, 110 15 PRAHA 1

č.j. : 516/2011-910-IPK/3

V souladu s Metodickým pokynem Systém jakosti v oboru pozemních komunikací - část II/2 - průzkumné a diagnostické práce č.j. 20840/01-120 ve znění změn č.j. 30678/01-123, č.j. 47/2003-120-RS/1, 174/2005-120-RS/1, 678/2008-910-IPK/1 a 980/2010-910-IPK/1 Ministerstvo dopravy - odbor pozemních komunikací a územního plánu

vydává

# OPRÁVNĚNÍ

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

číslo 265/2011

pro

**Ing. Jana K r y š t o f a**

**Datum narození : 11. 5. 1943**

### Bydliště

Ulice : Bohuslava Martinů 137  
Obec/město : Brno  
PSČ : 602 00  
Tel./fax. : 775566300

### 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 07. 2016**

V Praze dne 26. července 2011

  
Mgr. Václav Mráz  
předseda komise



  
Ing. Josef Kubovský  
ředitel odboru pozemních  
komunikací a územního plánu

# CERTIFIKÁT

## Certificate

201 – 0053

**Ing. Jan KRYŠTOF**

Datum narození/Date of Birth: 11.5. 1943

je certifikován pro specifické činnosti NDT podle požadavků standardu **Std-201 APC:2009/**  
is certified for specific activities of non-destructive testing (NDT)  
according to the requirements of Std-201 APC:2009 standard


NDT metody/ NDT Methods		Certifikace je platná do/Certification is valid until:
ETT	Měření tloušťek povlaků a vrstev elektromagnetickými metodami/ Thickness Measurement of Coatings and Layers by Electromagnetic Methods	==
NZS	NDT zkoušení ve stavebnictví/ NDT at Building Trade	11. 2015
UTT	Měření tloušťek ultrazvukovými tloušťkoměry/ Thickness Testing by Ultrasonic Thickness Gauges	==
VTP	Vizuální kontrola povrchů/ Visual Testing of Surfaces	==
ZMJ	Zjišťování záměn materiálů jiskrovou metodou/ Sorting of Materials by Spark Test Method	==
ZMS	Zjišťování záměn materiálů spektrální metodou/ Sorting of Materials by Spectral Test Method	==

Držitel certifikátu je způsobilý provádět specifickou činnost a vyhodnocovat její výsledky/ The holder  
is qualified to perform this activity and evaluate results.

Datum vydání/Date of Issue: 13.1. 2011



Ing. Hana Paterová, Ph.D.  
ředitel certifikačního orgánu  
Director of Certification Body



podpis držitele certifikátu  
Certificate Holder's Signature



**Ministerstvo dopravy**

nábřeží Ludvíka Svobody 12/22  
P.O. BOX 9, 110 15 Praha 1

Č.j.: 188/2008-120-ORG

## **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. : 543 236 257, 775 566 300**  
**Fax : 543 238 103**

**Firma : Mostní vývoj, s.r.o.**

**Ulice : Bohuslava Martinů 137**  
**Město : Brno**  
**PSČ : 602 00**  
**Tel. : 543 214 478**  
**Fax : 543 214 478**

**Registrační číslo : 007/1998**

**Platnost do : 09.2013**

**Datum : 10.11.2008**

**Ing. Jiří Chládek, CSc.**  
předseda komise



**Ing. Pavel Šustr**  
ředitel odboru pozemních komunikací

Úřad městské části města Brna, Brno-střed  
Dominikánská 2, 601 69 Brno  
Živnostenský úřad, pracoviště Měnínská 4, 601 92 Brno

ev.č.: 370202-52829-01  
č.j. : 40942/02/44-02/Drah

# Živnostenský list

p r á v n í c k é o s o b y

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 Z a j í c  
vedoucí Živnostenského úřadu  
Úřadu městské části města Brna, Brno-střed

