



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	17.11.2023	Definitivní odevzdání dokumentace	dle příloh
V00	-	Vyjádření, stanoviska, připomínky	dle příloh

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	EXprojekt s.r.o.	
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 533 312 000 E: info@exprojekt.cz	
Zhotovitel objektu:	TESIA speciální technické práce s.r.o.	
Adresa:	Luční 2435/17, Žabovřesky, 616 00 Brno	
Kontakt:	T: +420 739 573 422 E: sekretariat@tesia.cz	
Hlavní projektant (HIP):	Ing. David Rose, Ing. Zuzana Kováčová	Specialista: -

Název stavby/akce:	Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.	Označení investora: S622000552
		Zakázka: 2022-079
Název části:	Podklady pro vypracování dokumentace	Označení části: P.1.3.1
Název objektu/dílní části:	Průzkumy pro technický návrh	Označení objektu/komplexu: -
Název přílohy:	Stavebně technický průzkum	Číslo přílohy (typ/pořadí):
Název dílní části přílohy:	Zpráva o provedení STP mostu v km 143,143 a 143,161	Stupeň dokumentace: DUSP + PDPS
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. David Rose Martin Pölzer	Měřítko: - Formáty: -
Kraj: Jihomoravský	Katastrální území: viz textová část	TUDU: 2001 JD
		Smluvní datum zpracování: 17.11.2023

Kódové označení přílohy:

S622000552_DUSP_P131X_XXXXXXX_XX_X_XXX_V00

Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl.n.

Stavebně technický průzkum

Zpráva o provedení STP mostu v km 143,143 a 143,161



Brno

7/2023

1. Identifikační údaje

Objednatel: EXprojekt s.r.o.

se sídlem: Brno, Heršpická 758/13, PSČ 619 00

zastoupena: Ing. Ondřejem Čechem, jednatelem společnosti

IČO: 29285801

DIČ: CZ29285801

Zapsán v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně oddíl C, vložka 71057

Bankovní spojení: 43-9550960277/0100, vedený u Komerční banky, a.s.

Zhotovitel: TESIA speciální technické práce s.r.o.

se sídlem: Luční 2435/17, Žabovřesky, 616 00 Brno

zastoupena: Ing. Petrem Mihulkou, jednatelem společnosti

IČO: 10882294

DIČ: CZ10882294

Zapsán v obchodním rejstříku u Krajského soudu v Brně, oddíl C, vložka 123240

Bankovní spojení: 61900133/5500, vedený u Raiffeisenbank a.s.

Obsah

1. Identifikační údaje.....	2
2. Úvod.....	5
3. Stanovení rozsahu průzkumu	6
4. Podklady.....	6
4.1. Použité podklady	6
4.2. Použité normy a předpisy	6
5. Základní údaje o mostě	7
6. Diagnostický průzkum	8
6.1. Diagnostický průzkum mostních opěr.....	8
6.1. Diagnostický průzkum klenby	13
6.1.1. Poruchy a závady na klenbě	19
6.2. Diagnostický průzkum ocelové konstrukce.....	25
6.2.1. Ověření shody rozměrů ocelové mostní konstrukce	25
6.2.2. Schéma tvrdoměrných zkoušek.....	26
6.2.3. Tvrdoměrné zkoušky a stanovení návrhové meze kluzu	27
6.2.4. K01	28
6.2.5. K02	31
6.2.6. K03	34
6.2.7. K04	37
6.3. Materiálové zkoušky NK.....	40
6.3.1. Schéma odebraných vzorků pro materiálové zkoušky NK	41
6.3.2. Odběr vzorků z konstrukce K01	42
6.3.3. Odběr vzorků z konstrukce K02.....	43
6.3.4. Odběr vzorků z konstrukce K03.....	44
6.3.5. Odběr vzorků z konstrukce K04.....	45
6.4. Korozní průzkum.....	46
6.4.1. Konstrukce K01	47
6.4.2. Konstrukce K02.....	51
6.4.3. Konstrukce K03.....	54
6.4.4. Konstrukce K04.....	55
6.5. Ložiska.....	66
7. Přílohy	69

Seznam obrázků

Obrázek 1 Schéma označení mostních opěr.....	8
Obrázek 2 Umístění jádrového vrtu JV4.....	9
Obrázek 3 Jádrový vývrt JV4 v opěře O1 délky 145 cm	9
Obrázek 4 Tloušťka mostní opěry O1 je 145 cm	10
Obrázek 5 Konec jádrového vývrtu	10
Obrázek 6 Umístění jádrového vrtu JV5.....	11
Obrázek 7 Jádrový vývrt JV5 v opěře O2 délky 240 cm	11
Obrázek 8 Tloušťka opěry O2 je 245 cm	12
Obrázek 9 Konec jádrového vrtu JV5	12
Obrázek 10 Jádrový vrt JV1	13
Obrázek 11 Jádrový vývrt JV1 umístěn v 1/4 klenby délky 70 cm	14
Obrázek 12 Konec jádrového vývrtu JV1	14
Obrázek 13 Jádrový vrt JV2.....	15
Obrázek 14 Jádrový vývrt JV2 umístěný ve vrcholu klenby délky 60 cm	15
Obrázek 15 Tloušťka klenby ve vrcholu činí 60 cm	16
Obrázek 16 Konec jádrového vývrtu JV2	16
Obrázek 17 Jádrový vrt JV3	17
Obrázek 18 Jádrový vývrt JV3 umístěný v patě klenby délky 120 cm.....	17
Obrázek 19 Tloušťka klenby v patě činí 120 cm	18
Obrázek 20 Konec jádrového vývrtu JV3	18
Obrázek 21 Prasklina ve vrcholu klenby.....	19
Obrázek 22 Povrchová prasklina ve vrcholu klenby od vchodu po první pracovní spáru	19
Obrázek 23 Umístění SS1 250cm od levého čela klenby	20
Obrázek 24 Sekaná sonda v místě 1. pracovní spáry	20
Obrázek 25 Umístění SS2 250cm od pravého čela klenby	21
Obrázek 26 Sekaná sonda v místě 2. pracovní spáry	21
Obrázek 27 Pokleslá střední část klenby ve vrcholu až o 8 mm	22
Obrázek 28 Schéma prasklin na pravé čelní zdi	22
Obrázek 29 Větvící se trhлина v místě cca 100 cm od horní římsy a cca 300 cm od vchodu pod klenbu	23
Obrázek 30 Podélná trhлина 100 cm pod římsou	23
Obrázek 31 Místo několika menších trhlin do tloušťky cca 0,5mm	24
Obrázek 32 Tloušťkoměr Sauter TB 200-0.1US-RED	25
Obrázek 33: Schéma tvrdoměrných zkoušek	26
Obrázek 34 Odebrané vzorky oceli z konstrukcí K01 – K04 pro tahové zkoušky a chemickou analýzu	40
Obrázek 35 Schéma odebraných vzorků pro materiálové zkoušky NK.....	41
Obrázek 36 Schéma závad při korozním průzkumu	46
Obrázek 37 K01/Z01 Hor. pás hl. nosníku zvenku – koroze 70x5 cm, lokálně úbytek až 6 mm	47
Obrázek 38 K01/Z02 Styčnickový plech – bok – plocha na obou stranách cca 60x5 cm – úbytek až 3 mm	47
Obrázek 39 K01/Z03 Spoj hl. nosníku a 5. příčnicku – horní pásnice – plátková koroze délka 130 cm úbytek až 3 cm.....	48
Obrázek 40 K01/Z03 Spoj hl. nosníku a 5. příčnicku – horní pásnice – plátková koroze délka 130 cm úbytek až 3 cm.....	48
Obrázek 41 K01/Z04 Horní pásnice příčnicku do ostra + 2 cm deformace – délka 40 cm	49
Obrázek 42 K01/Z05 Horní pás hl. nosníku – plát. koroze 70 cm - úbytek až 4 mm.....	49

Obrázek 43 K01/Z06 Spodní styčník hl. nosníku a příčnicku – úbytek až 3 mm, poškozené 3 hlavy nýtů.....	50
Obrázek 44 K02/Z01 Hor. pás hl. nosníku zvenku – koroze 70x5 cm, poškozené 3 hlavy nýtů	51
Obrázek 45 K02/Z02 Hor. pás hl. nosníku 60x5 cm úbytek až 4 mm	51
Obrázek 46 K02/Z03 Hor. pás hl. nosníku – délka 50cm koroze nárůst až 4cm	52
Obrázek 47 K02/Z04 Deformace ztužení.....	52
Obrázek 48 K02/Z05 Hor. pás hl. nosníku pásnice 100 cm délky nárůst až 2 cm.....	53
Obrázek 49 K04/Z01 Plech u závěrné zídky – koroze úbytek až 3 mm – chybí všechny hlavy nýtů.....	55
Obrázek 50 K04/Z01 Plech u závěrné zídky – koroze úbytek až 3 mm – chybí všechny hlavy nýtů.....	55
Obrázek 51 K04/Z02 Hor. pás hl. nosníku plocha 3x10 cm do ostra	56
Obrázek 52 K04/Z03 Hor. pás hl. nosníku úbytek až 4 mm	56
Obrázek 53 K04/Z04 Styčník hl. nosníku a 2. příčnicku – úbytek až 3 mm, poškozená 1 hlava nýtu.....	57
Obrázek 54 K04/Z05 Styčník hor. pás hl. nosníku a 2 příčnicku – 30x5 cm plocha, úbytek až 3 mm.....	57
Obrázek 55 K04/Z06 Koroze hor. pásu hl. nosníku v délce přes celá pole celé konstrukce (viz. schéma).....	58
Obrázek 56 K04/Z07 Koroze Hor. pás hl. nosníku a 3. příčnicku – v délce 50 cm nárůst o 3 cm, poškozená stojina 30cm úbytek až 3 mm.....	58
Obrázek 57 K04/Z08 Hor. pás hl. nosníku – koroze v délce 50 cm – nárůst až 4 cm	59
Obrázek 58 K04/Z09 Styčník hl. nosníku s příčnickem – úbytek 3 mm, poškozeno 15 hlav nýtů	59
Obrázek 59 K04/Z10 Styčník hl. nosníku s příčnickem – úbytek 3 mm, poškozeno 13 hlav nýtů	60
Obrázek 60 K04/Z11 Hor. pás hl. nosníku s příčnickem – nárůst až 4 cm.....	60
Obrázek 61 K04/Z12 Hor. pás hl. nosníku s příčnickem – koroze v délce 30cm, úbytek až 2 cm	61
Obrázek 62 K04/Z13 Hor. pás hl. nosníku – délka 150 cm, nárůst 4 cm	61
Obrázek 63 K04/Z13 Hor. pásnice příčnicku – do ostra.....	62
Obrázek 64 K04/Z14 Hor. pásnice příčnicku – do ostra.....	62
Obrázek 65 K04/Z15 Styčník hl. nosníku a příčnicku – koroze – poškozeno 9 hl. nýtů.....	63
Obrázek 66 K04/Z16 Styčník hl. nosníku a příčnicku – koroze – poškozeno 10 hl. nýtů.....	63
Obrázek 67 K04/Z17 Deformace spodního pásu hl. nosníku – 15x5 cm, ohyb 2 cm.....	64
Obrázek 68 K04/Z18 Deformace ztužení.....	64
Obrázek 69 K04/Z19 Spodní ztužidlo svařené v celém profilu	65
Obrázek 70 K04/Z20 Deformace dolního ztužení	65
Obrázek 71 Nános a nečistoty pokrývající ložiska	66
Obrázek 72 Místo zbavené nánosu a nečistot u ložiska nad opěrou O2	66
Obrázek 73 Povrchová koroze na ložisku	67
Obrázek 74 Povrchová koroze na ložisku	67
Obrázek 75 Povrchová koroze na ložisku	68

Seznam tabulek

Tabulka 1 Tabulka označení sond na opěrách O1 a O2	8
Tabulka 2 Tabulka označení sond na opěrách klenbě.....	13

2. Úvod

Jedná se o soubor dvou mostů na sebe navazujících. Je složen z mostu u o jednom klenbovém poli (km 143,161) z betonu a z jednopolové ocelové konstrukce (km 143,143). Ocelová konstrukce překlenuje 4. proudou silniční komunikaci ulice Hybešova v Brně. Ocelová konstrukce je složena ze 4 samostatných nosníků (K01, K02, K03, K04).

Obě konstrukce jsou součástí obslužné komunikace pro bývalé skladištní budovy žst Brno hl.n.

3. Stanovení rozsahu průzkumu

Rozsah průzkumu by stanoven takto:

Budou ověřeny rozměry ocelové konstrukce, bude zdokumentován její stav a závady.

Bude proveden chemický rozbor oceli konstrukce a provedena zkouška oceli v tahu.

Bude stanovena tloušťka opěr a provedena zkouška pevnosti v tlaků vývrtů.

Bude stanovena tloušťka klenby a provedena zkouška pevnosti v tlaků vývrtů.

Vývrty budou prohlédnuty endoskopickou kamerou.

V klenbě budou prohlédnuty stávající trhliny a ověřen jejich průběh sekanými sondami.

4. Podklady

4.1. Použité podklady

Podkladem pro zpracování diagnostiky byla archivní dokumentace a podklady, poskytnuté firmou EXprojekt s.r.o. Jednalo se zejména o:

- Dokumentaci stávajícího stavu
- Přehledný výkres nového stavu
- Archivní fotodokumentace
- Podrobné prohlídky z r. 2022

4.2. Použité normy a předpisy

- [1] Předpis S5/1 – Diagnostika, zatížitelnost a přechodnost železničních mostních objektů

5. Základní údaje o mostě

Základní údaje o mostu 143,143

Název objektu: Silniční most Hybešova

Číslo silnice: místní komunikace

Ev. č. mostu: není známo

Staničení: dle TÚ 2001 – 143,143

Délka mostu: 16,70 m

Šířka mostu: 11,75 m

Výška objektu: 7,15 m

Délka přemostění: 15,22 m

Úhel křížení: 85°

Objekt: šikmý - šikmost pravá

Počet kolejí: 0

Počet nosných konstrukcí: 1

Počet otvorů: 1

Přemostěná překážka: místní komunikace sběrná nebo obslužná

Základní údaje o mostu 143,163

Název objektu: Silniční most Brno hl. n., Mlýnský náhon

Číslo silnice: místní komunikace

Ev. č. mostu: není známo

Staničení: dle TÚ 2001 – 163,163

Délka mostu: nelze přesně zjistit

Šířka mostu: 12,50 m

Výška objektu: 6,00 m

Délka přemostění: 4,90 m

Šikmost objektu: cca 90°

Objekt: kolmý

Počet nosných konstrukcí: 1

Počet otvorů: 1

Přemostěná překážka: pod objektem zpevněný povrch

6. Diagnostický průzkum

6.1. Diagnostický průzkum mostních opěr

Jádrovými vrty byly odebrány vzorky v počtu 1ks z každé opěry a převezeny do laboratoře pro provedení laboratorních zkoušek. Pro odběry vzorků byly použity vrtací soupravy DKS 32. Všechny vrty byly zpětně vyplněny a utěsněny polyuretanem a povrchově sanovány speciální sanační maltou s polymervláknitým plnivem.

Jádrovými vrty byla následně stanovena tloušťka opěr.

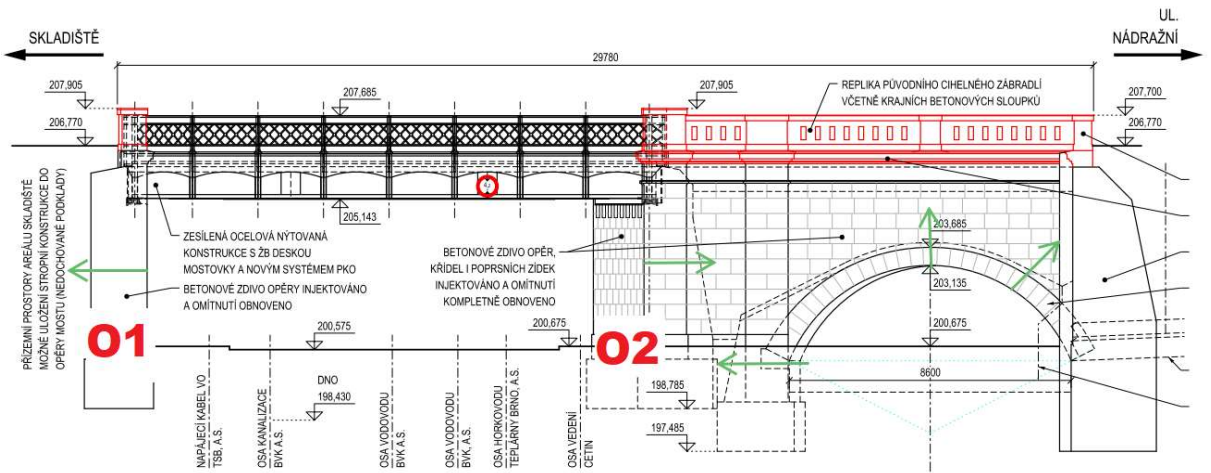
Vrt JV4 byl umístěn v opěře O1, 420 cm od levé strany mostu a 110 cm od úrovně terénu. **Tloušťka opěry v tomto místě činila 145 cm.**

Vrt JV5 byl umístěn v opěře O2, 650 cm od pravé strany mostu a 100 cm od úrovně terénu. **Tloušťka opěry v tomto místě činila 240 cm.**

Z jádrových vrtů bylo zjištěno, že beton je konstantně v dobré kvalitě v celé tloušťce.

Sonda	Vzorek pro laboratoř	Popis a účel	Místo sondy
JV4	JV4 HYB 0 50	Jádrový vrt D100, pevnost	Opěra O1
JV5	JV5 HYB 130 180	Jádrový vrt D100, pevnost	Opěra O2

Tabulka 1 7DEXOND R]QD HQt VRQG QD RS U iFK 2 D 2



2 EU i jHNF KpPD R]QD HQt PRVWQtFK RS U



2EUi7HND PRVWQt RS U\ 2 MH FP



2EUi7H RQHf MiGURYpKR YÆYUWX



2EUIpHPTVW Qt MiGURYpKR YUWX -9



2EUIpHNGURYÆ YÆYUW -9 Y RS H 2 GpON\ FP



2EUIPHNDORX^a"ND RS U\ 2 MH FP



2EUIPHRQHF MiGURYpKR YUWX -9

6.1 Diagnostický průzkum klenby

Jádrovými vrty byly odebrány vzorky v počtu 3ks z klenby a převezeny do laboratoře pro provedení laboratorních zkoušek. Pro odběry vzorků byly použity vrtací soupravy DKS 32. Všechny vrty byly zpětně vyplněny a utěsněny polyuretanem a povrchově sanovány speciální sanační maltou s polymervláknitým plnivem.

Jádrovými vrty byla následně stanovena tloušťka klenby ve vrcholu, v patě a v $\frac{1}{4}$ klenby.

Vrt JV1 byl umístěn v $\frac{1}{4}$ klenby, 200 cm od podlahy a 730 cm od levé strany. **Tloušťka klenby v tomto místě činila 70 cm.**

Vrt JV2 byl umístěn ve vrcholu klenby, 240 cm od podlahy a 890 cm od pravé strany. **Tloušťka klenby v tomto místě činila 60 cm.**

Vrt JV3 byl umístěn v patě klenby, 90 cm od podlahy a 360 cm od levé strany. **Tloušťka klenby v tomto místě činila cca 120 cm.**

Všechny jádrové vrty se vyznačovali stejnou kvalitou betonu. Nikde nebyly zaznamenány žádné praskliny ani kaverny.

Sonda	Vzorek pro laboratoř	Popis a účel	Místo sondy
JV1	JV1 HYB 15 40	Jádrový vrt D100, pevnost	$\frac{1}{4}$ klenby
JV2	JV2 HYB 0 45	Jádrový vrt D100, pevnost	vrchol klenby
JV3	JV3 HYB 0 50	Jádrový vrt D100, pevnost	pata klenby

Tabulka 2 7 D E X O N D R J Q D H Q t V R H Q C E Q D R S U i F K

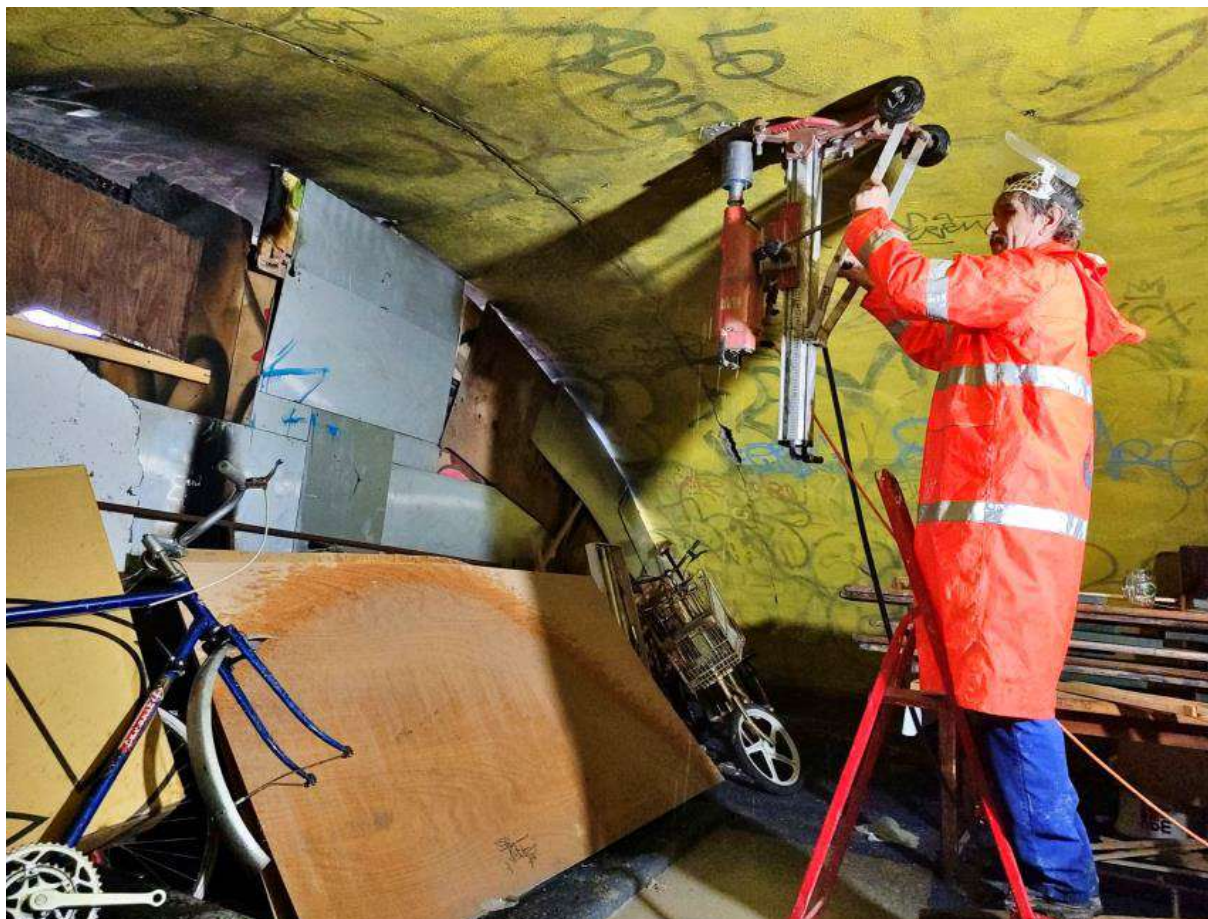




2EUi7H NiGURYÆ YÆYUW -9 XPtVW Q Y NOHQE\ GpON\ FP



2EUi7H NRQHF MiGURYpKR YÆYUWX -9



2 EUi7H NiGURYÆ YUW -9



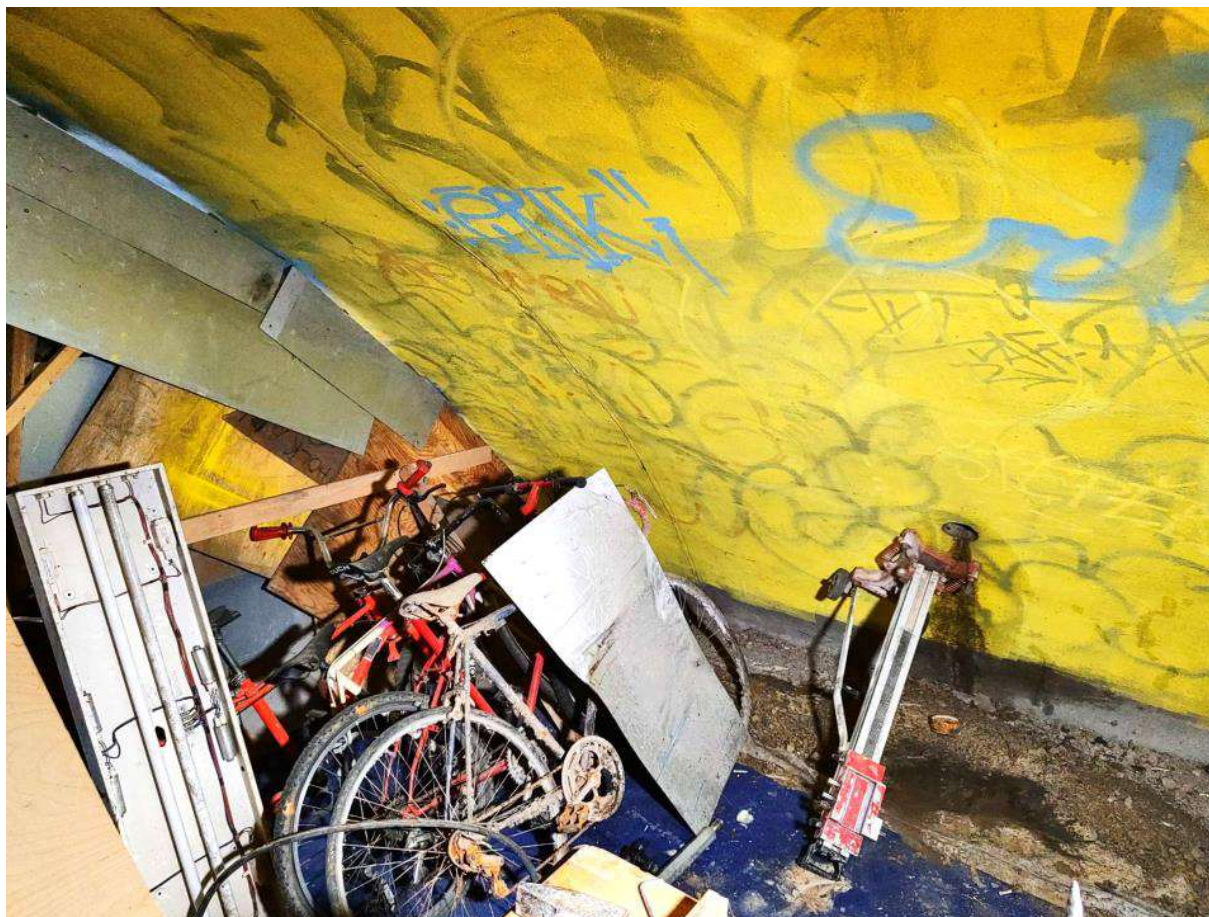
2 EUi7H NiGURYÆ YÆYUW -9 XPtVW QÆ YH YUFKROX NOHQE\ GpON\ FR



2EUIjH MORXN"QHQE\ YH YUFKROX LQt FP



2EUIjH NRQHF MiGURYpKR YÆYUWX -9



2EUIJH NIGURYŒ YUW -9



2EUIJH NIGURYŒ 3YXPYUWSQON/OHQEI2GpON\



2EUIj0NRX9mNDNDWL00 cm

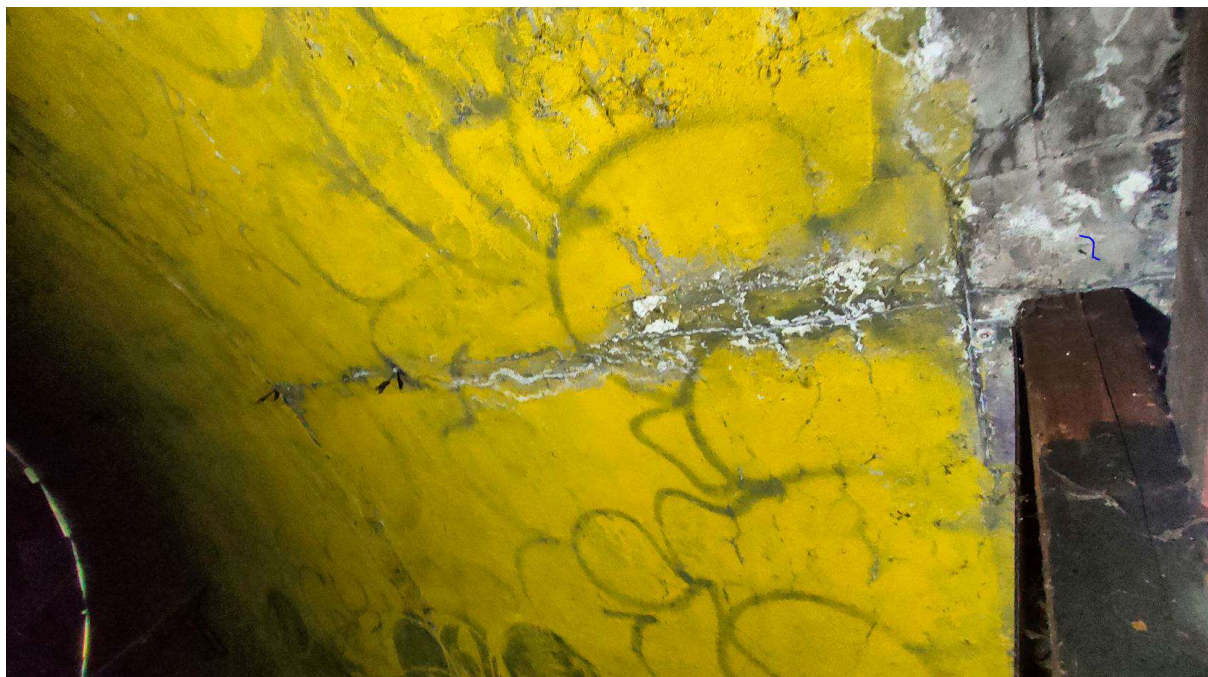


2EUIj0NRQHF MiGURYpKR YÆYUWX -9

6.1.1. Poruchy a závady na klenbě

Na nosné konstrukci (klenbě) byli provedeny 3 sekané sondy pro zjištění rozsahu prasklin (popř. pracovních spár).

Ve vrcholu klenby, ihned za vchodem je vidět tenká prasklina probíhající jen v pravé části od vchodu po první pracovní spáru (obr. 21). V místě byla provedena sekaná sonda SS3 pro zjištění hloubky praskliny. Po odsekání cca 4 cm bylo zřejmé, že prasklina je jen povrchová a nepokračuje dále do konstrukce (obr. 22).

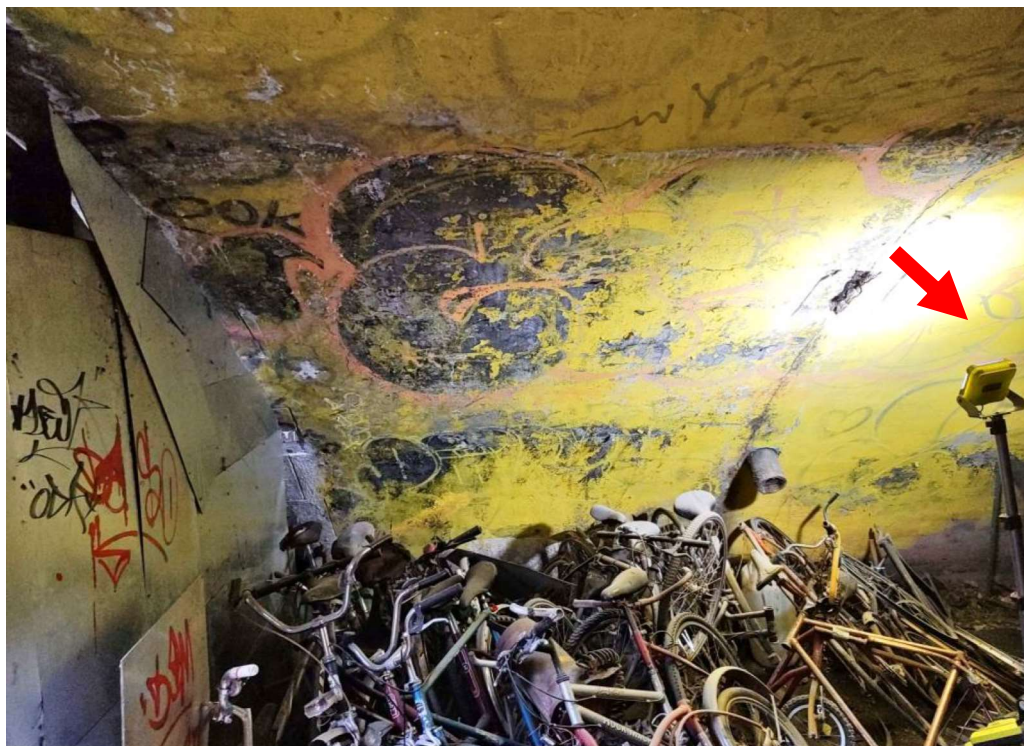


2 E U i p H Nasklina ve vrcholu klenby

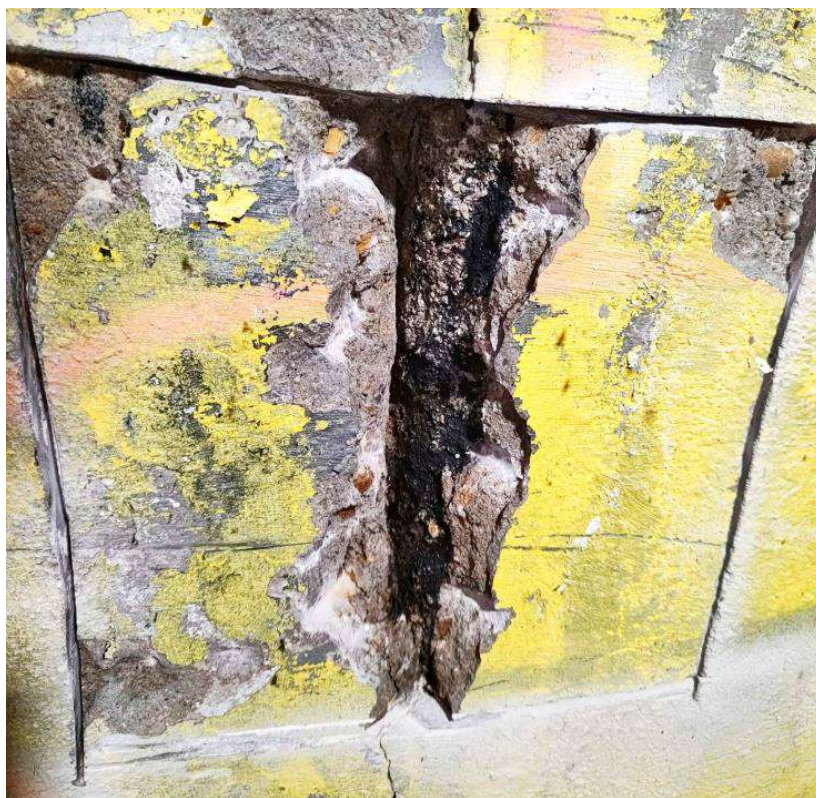


2 E U i p H NRYUFKRYi SUDVNOLQD YH YUFKROX NOHQE\ RG YFKRGX SR SU

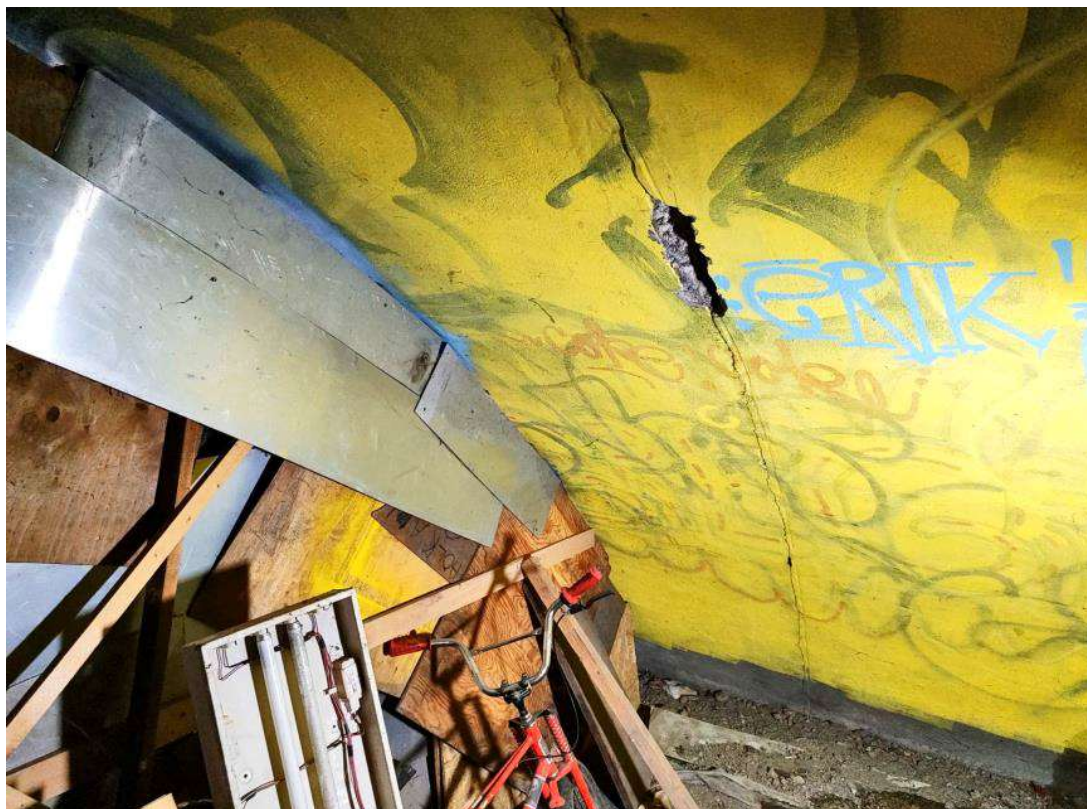
V místě první pracovní spáry byla provedena sekaná sonda SS1 (250 cm od levého čela klenby). Již po odsekání prvních pár centimetrů byla zřejmá asfaltová izolace (obr. 24). Sekaná sonda SS2 (250cm od pravého čela klenby) v místě druhé pracovní spáry na tom byla stejně (obr. 25).



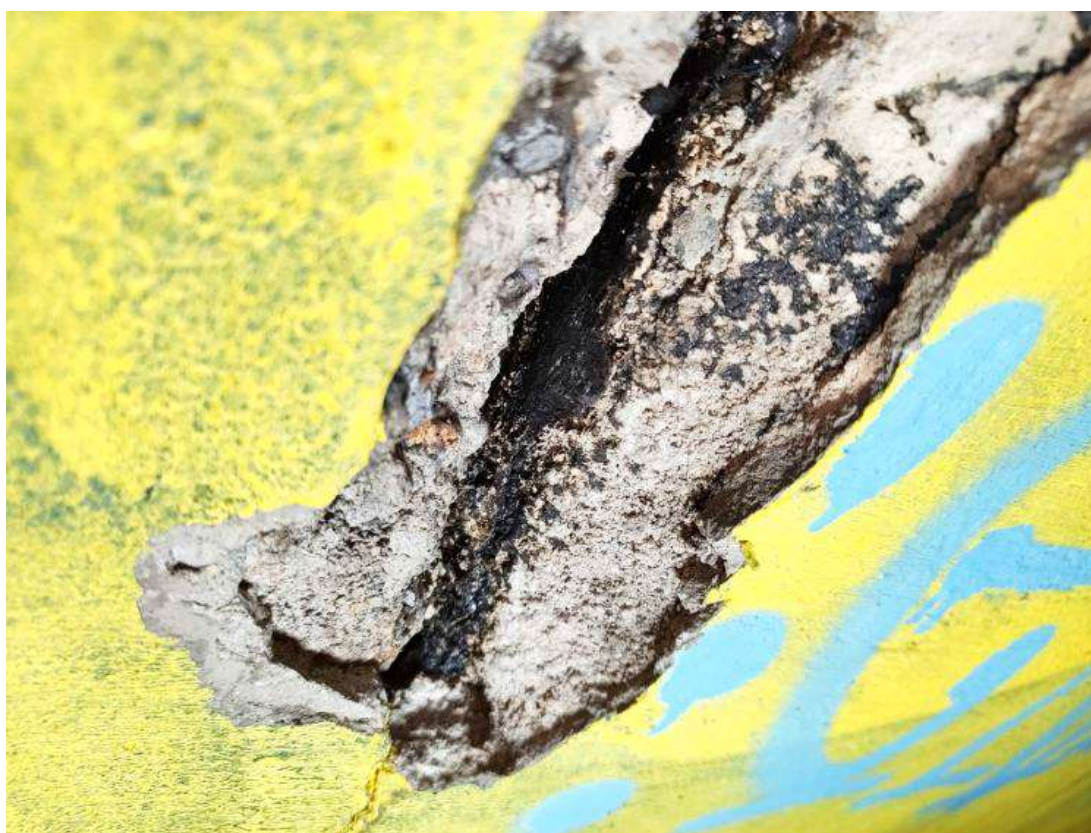
2EUipmNpVW Qt 66 OHFPHOD NOHQE\



2EUipmNHNDQi VRQGD Y PtVW SUDFRYQt VSiU\



2EUi~~ph~~NPtVW Qt 66 RG SUDYpKR HOD NOHQE\



2EUi~~ph~~HNNDQi VRQGD Y PtVW SUDFRYQt VSiU\

Ve vrcholu je prostřední klenba mírně pokleslá až o 8 mm. Tato hodnota se směrem k opěrám zmenšuje až na nulovou hodnotu.



2EUipmNRNOHVOi VW HGQt iVW NOHQE\ YH YUFKROX D R PP

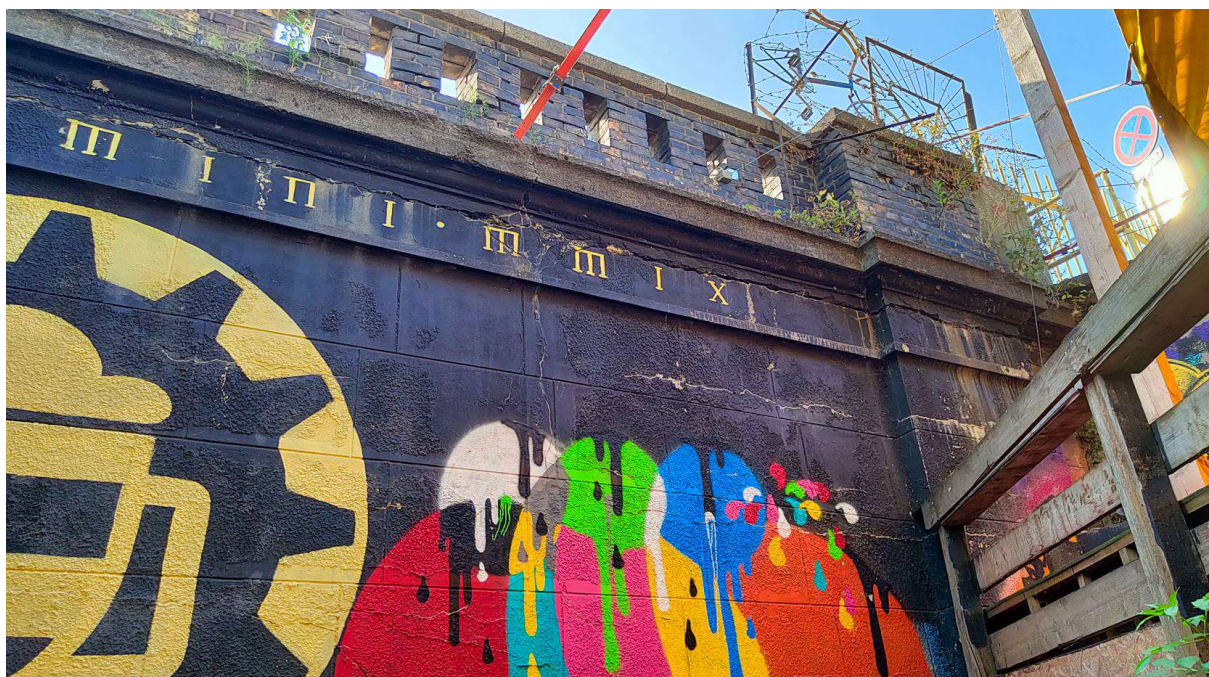
Na čelní zdi vpravo je vidět několik prasklin. Hlavní prasklina cca 100 cm pod horní římsou se táhne po celé délce klenby – šířka až 5 mm. Z ní se větví cca 200 cm od vchodu větvená prasklina směrem dolů. Ve střední části jde trhlina dá se říct přes celou délku o šířce cca 2 mm.



2EUipmNFKpPD SUDVNOLQ QD SUDYp HOQt JGL



2EUi~~PH~~ WYtFt VH WUKOLQD Y PtVW FFD FP RG KRUQt tPV\ D FFD



2EUi~~PH~~RGpOQi WUKOLQD FP SRG tPVRX



2EUißH NtVWR Q NROLND PHQ^atFK WUKOLQ GR WORX^a"N\ FFD PP

6.2. Diagnostický průzkum ocelové konstrukce

6.2.1. Ověření shody rozměrů ocelové mostní konstrukce

Pro ověření a měření rozměrů částí nosné konstrukce bylo použito následující vybavení:

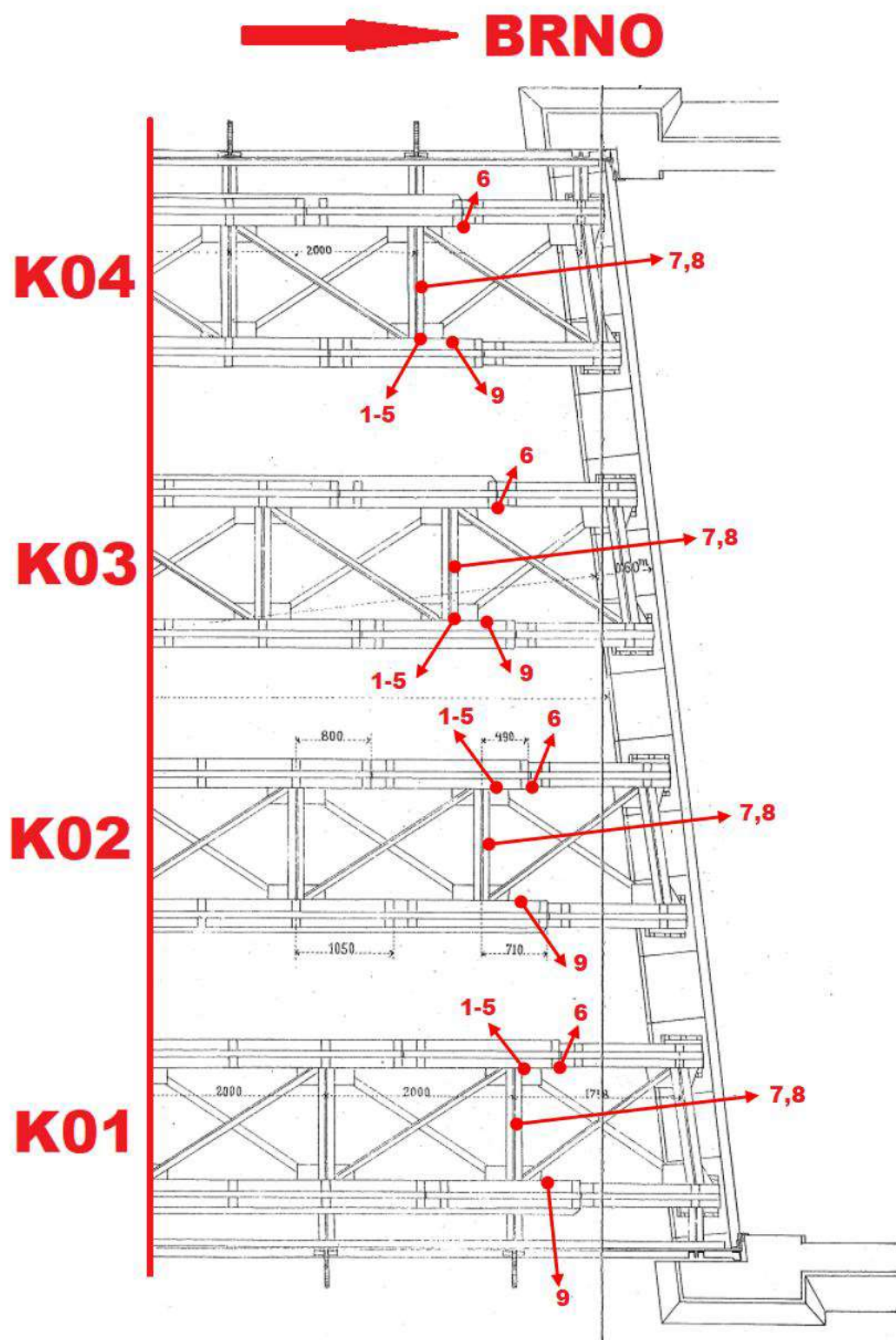
- Posuvné měřidlo digitální
- Metr svinovací
- Úhelník, příložný
- Tloušťkoměr Sauter TB 200-0.1US-RED



2 EU i þE MOR X^a " NRP U 6-D. ~~US-RED~~ 7 %

Všechny rozměry na ocelové konstrukci odpovídají výkresové dokumentaci.

6.2.2. Schéma tvrdoměrných zkoušek



2EUipN6FKpPD WYUGRP UQÆFK JNRX^aHN

6.2.3. Tvrdoměrné zkoušky a stanovení návrhové meze kluzu

Pro měření tvrdosti byl použit digitální přenosný tvrdoměr Leeb INSIZE HDT-LP200, který umožňuje měřit tvrdost oceli metodou Leeb, a tuto převádět do různých stupnic, a zároveň i na pevnost oceli v MPa. Pro měření byla použita sonda typu D. Pro kalibraci byl využit kalibrační etalon pro sondu D, před měřením byla provedena jednobodová kalibrace pro použitý nástavec.



2 E U 3 H Q R V D C E INSIZE HDT-LP200

Pro měření je důležité, aby byla odstraněna vrchní zkorodovaná vrstva oceli a nátěrové vrstvy. Proto bylo zkušební místo vždy vybroušeno úhlovou brusku na hladký lesklý kov. Po provedení měření bylo každé zkušební místo zapraveno antikorozi barvou. V každém místě bylo provedeno celkem 9 měření, tato měření byla uspořádána do sérií po 3 měřeních, ze kterých se na místě vyhodnotila průměrná hodnota. Průměrná hodnota měření je evidována v tabulkách a slouží pro představu o rozptylu měřených hodnot.

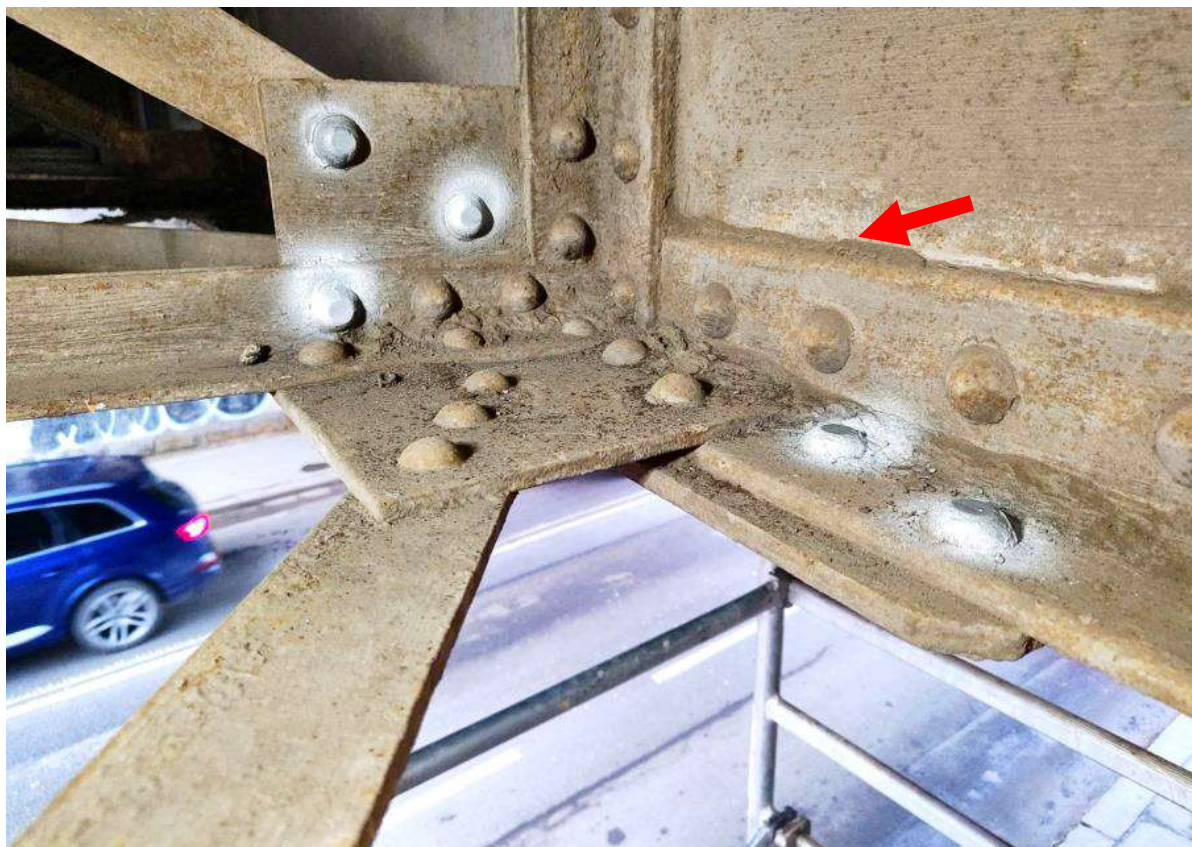
6.2.4. K01

ZT NÝTY	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT1	460 590 531	565 576 542	554 532 499	539
ZT2	569 499 534	624 598 654	448 553 502	553
ZT3	674 675 591	720 686 676	575 602 653	650
ZT4	518 587 486	542 446 565	521 526 498	521
ZT5	482 460 551	553 531 524	510 528 490	514

Tab.1 - 9\KRGQRFHQt WYUGRP UQœFK JNRX^aHN QœW\$ NRQVWUXNFH .

ZT KCE	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT6	385 415 417	397 379 380	411 410 383	397
ZT7	385 404 324	375 400 320	361 354 410	370
ZT8	368 371 351	313 380 378	388 354 336	360
ZT9	385 376 421	415 398 377	378 421 381	395

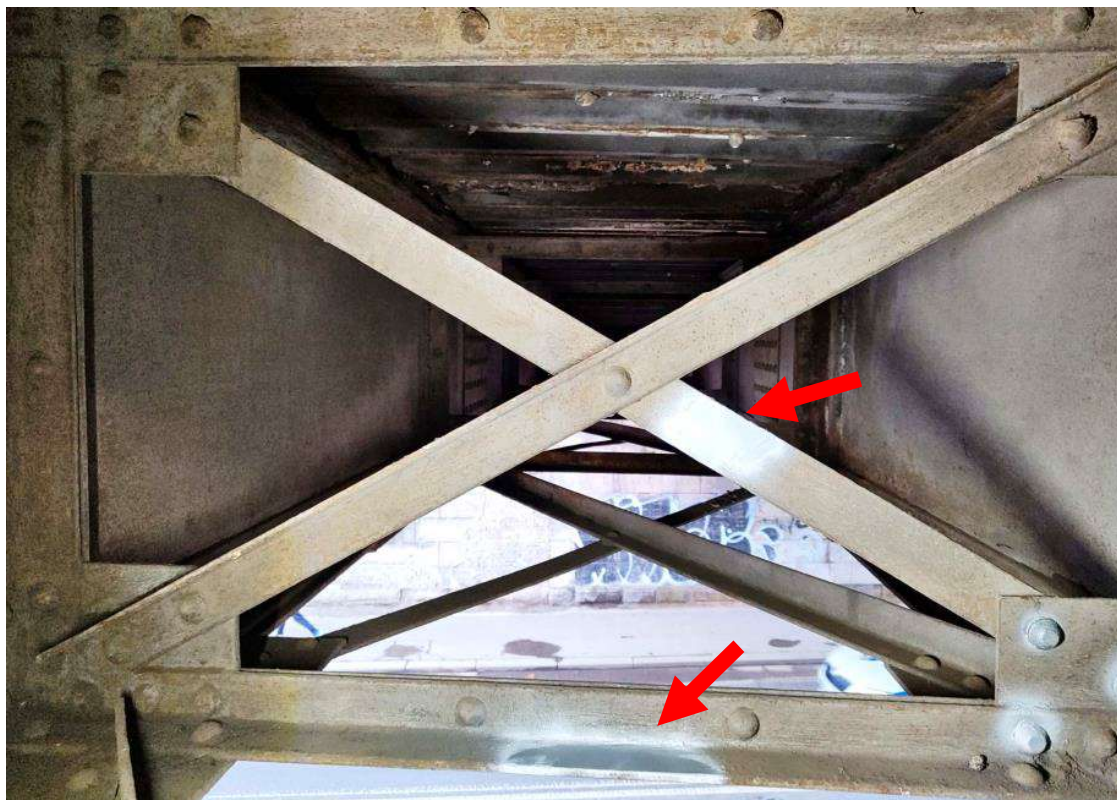
Tab.2 - 9\KRGQRFHQt WYUGRP UQœFK JNRX^aHN iVWt NRQVWUXNFH .



Obr. 49 7YUGRP UQi JNRX^aN, ~~DT~~IT5 =7 =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7



2EU 7YUGRP UQZ7JNRX^aND =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7

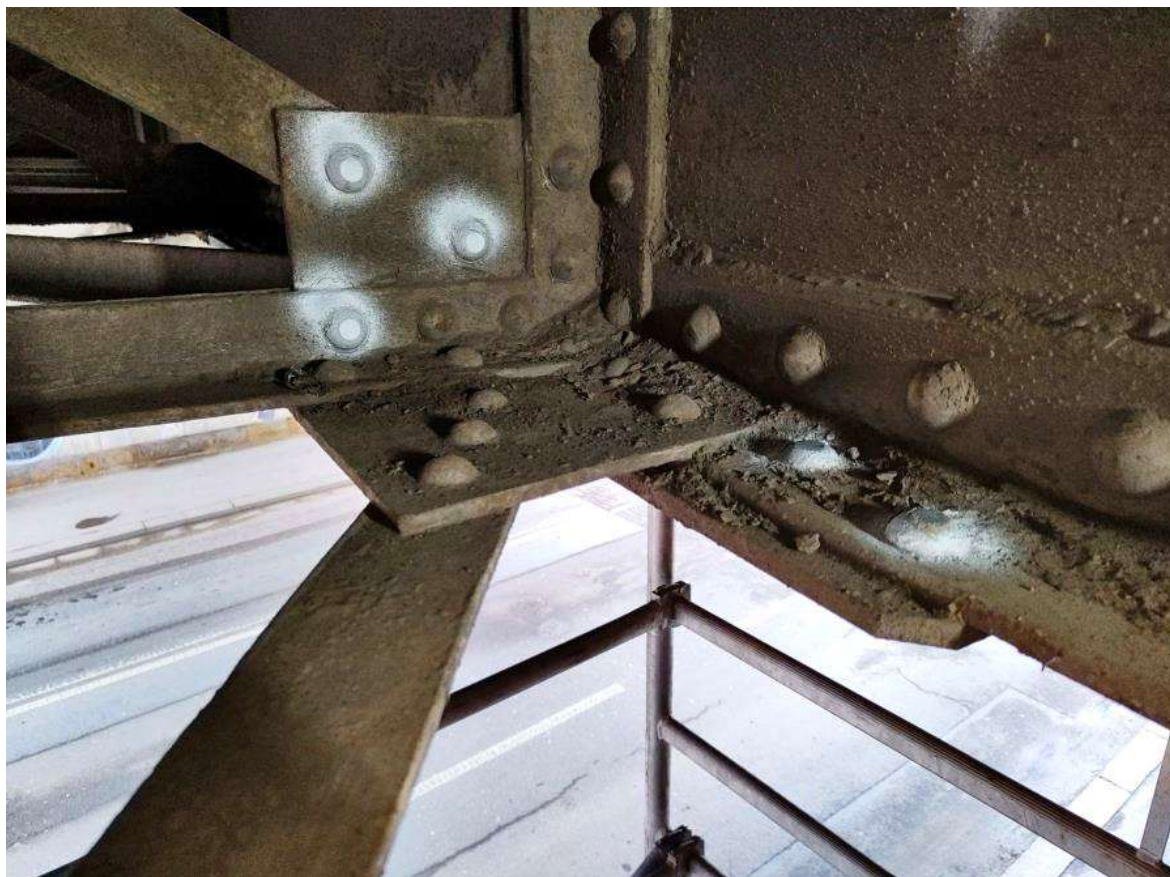
6.2.5. K02

ZT NÝTY	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT1	491 499 458	456 458 462	478 501 488	477
ZT2	471 446 589	446 510 520	476 481 503	494
ZT3	480 420 451	452 486 465	476 492 461	465
ZT4	579 615 553	620 513 556	613 573 581	578
ZT5	531 555 558	520 555 526	564 581 551	549

Tab.1 - 9 \ KRGQRWFHQt WYUGRP UQœFK JNRX^aHN QœW\$ NRQVWUXNFH .

ZT KCE	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT6	411 369 369	330 364 499	376 401 397	391
ZT7	379 409 413	443 402 388	381 383 410	401
ZT8	325 368 387	390 395 399	376 381 412	381
ZT9	399 380 381	378 409 385	391 380 377	387

Tab.2 - 9 \ KRGQRWFHQt WYUGRP UQœFK JNRX^aHN iVWt NRQVWUXNFH .



2EU 7YUGRP UQi JNRX²ND=7 =7 =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7



2EU 7YUGRP UQZJNRX^aND =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7

6.2.6. K03

ZT NÝTY	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT1	694 466 596	679 770 733	602 634 680	650
ZT2	433 441 468	656 496 624	536 548 495	522
ZT3	634 579 627	659 768 682	576 585 621	637
ZT4	594 587 576	642 594 586	612 588 571	594
ZT5	679 649 686	620 624 617	601 588 622	632

Tab.1 - 9\KRGQRFHQt WYUGRP UQœFK JNRX^aHN QœW\$ NRQVWUXNFH .

ZT KCE	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT6	400 400 383	390 404 395	390 402 377	393
ZT7	449 453 415	438 466 409	426 454 391	433
ZT8	381 380 380	354 371 378	358 381 348	370
ZT9	428 376 395	400 381 404	411 424 435	406

Tab.2 - 9\KRGQRFHQt WYUGRP UQœFK JNRX^aHN iVWt NRQVWUXNFH .



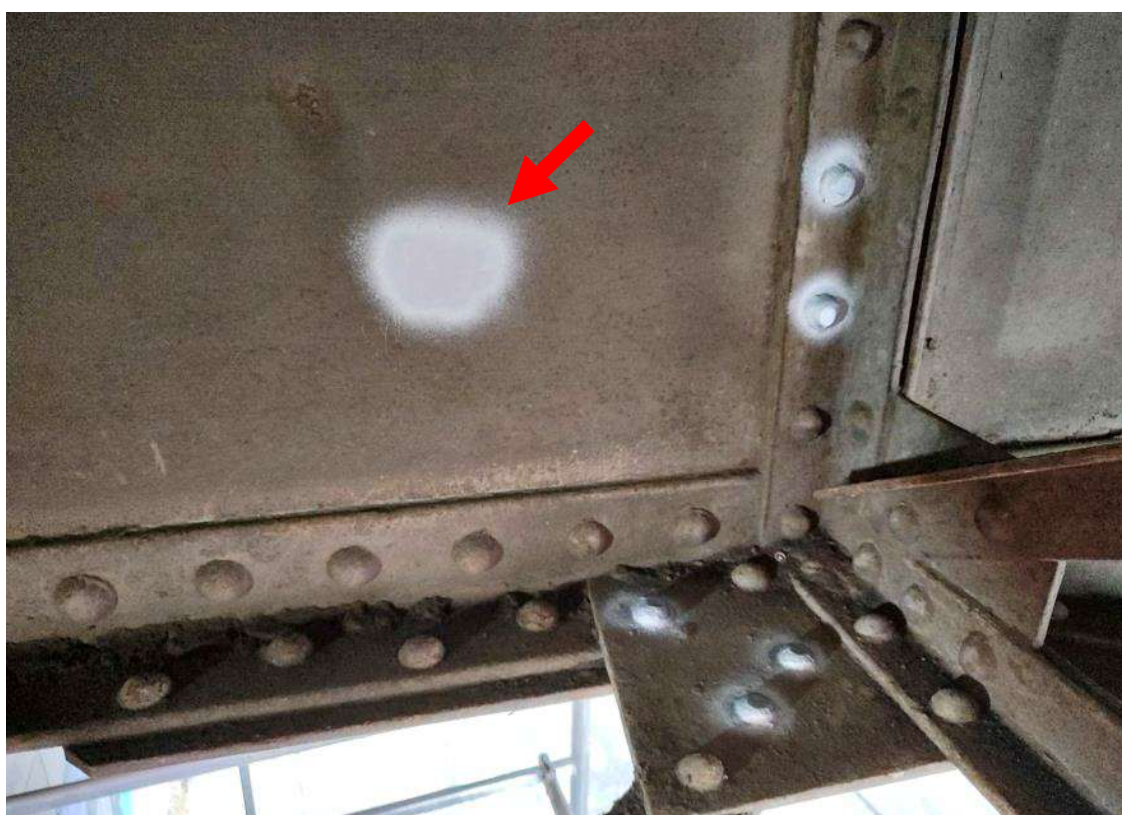
Obr. 49 7YUGRP UQi JNRX^aND =7 =7 =7 =7 =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7 =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7

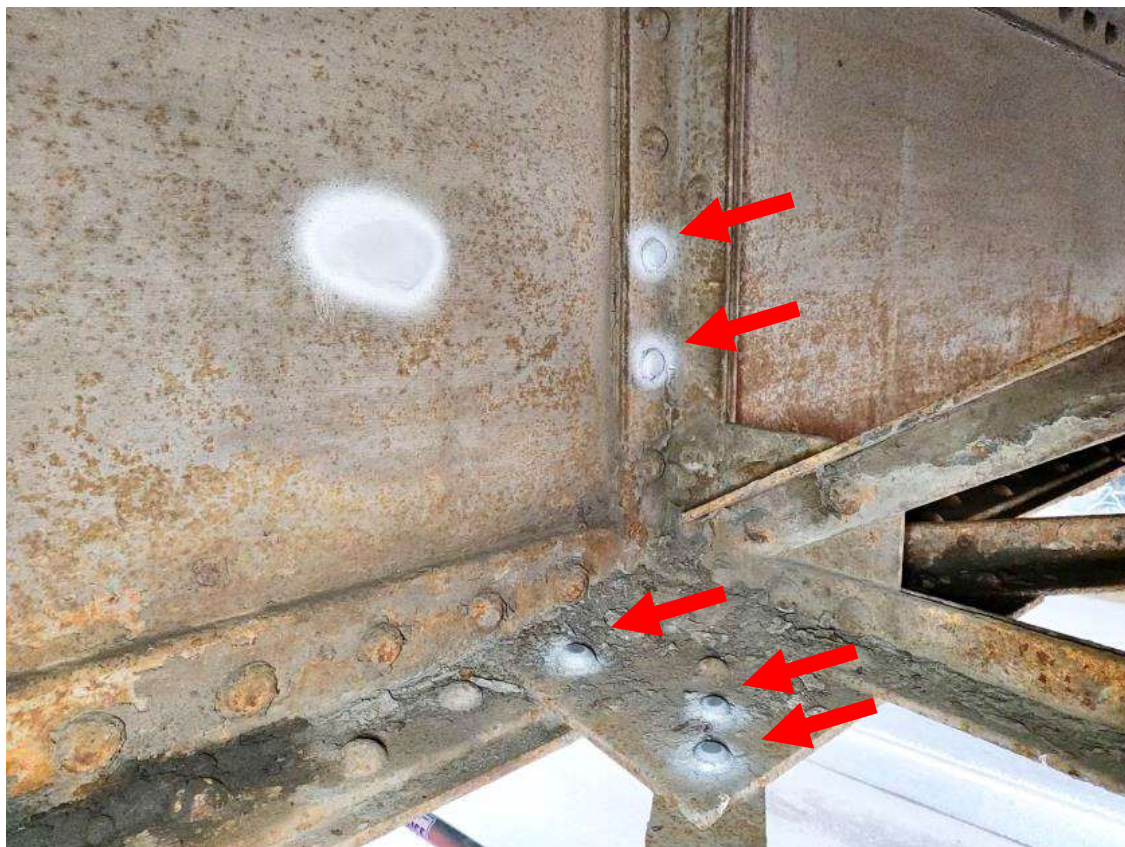
6.2.7. K04

ZT NÝTY	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT1	515 489 579	576 460 436	523 517 565	518
ZT2	674 664 699	605 605 599	581 617 621	629
ZT3	572 612 555	615 605 596	555 512 581	578
ZT4	555 609 615	456 576 661	612 588 607	587
ZT5	686 630 642	682 679 634	651 674 644	658

Tab.1 - 9 \ KRGQRWFHQt WYUGRP UQÆFK JNRX^aHN QÆW\$ NRQVWUXNFH .

ZT KCE	1.série měření (MPa)	2.série měření (MPa)	3.série měření (MPa)	Průměr - fu (MPa)
ZT6	426 493 430	390 385 402	402 417 399	416
ZT7	489 438 463	423 418 446	424 431 479	446
ZT8	551 379 429	369 381 364	429 501 397	422
ZT9	396 390 392	379 378 379	358 363 375	379

Tab.2 - 9 \ KRGQRWFHQt WYUGRP UQÆFK JNRX^aHN iVWt NRQVWUXNFH .



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7 =7 =7 =7 =7



2EU 7YUGRP UQi JNRX^aND =7



2EU 7YUGRP UQ⁷⁷NRX^aND =7



2EU 7YUGRP UQⁱNRX^aND =7

6.3. Materiálové zkoušky NK

Z každé konstrukce byl odebrán 1 vzorek oceli pro zkoušku pevnosti, a to:

- 1) L profil brzdného ztužení – vzorek odebrán z pásnice L – profilu.

Místa odběrů byla zapravena a ošetřena zinkovou antikorozi barvou.

Vzorky byly odebrány v rozměru cca 25x4cm.

Vzorky byly zkoušeny v akreditované laboratoři a výsledky jsou přiloženy.

Zkoušku provedlo České vysoké učení Technické v Praze, Fakulta Stavební, Katedra ocelových konstrukcí pod vedením prof. Ing. Pavla Ryjáčka. Dle zkušebních předpisů ČSN EN ISO 6892-1.

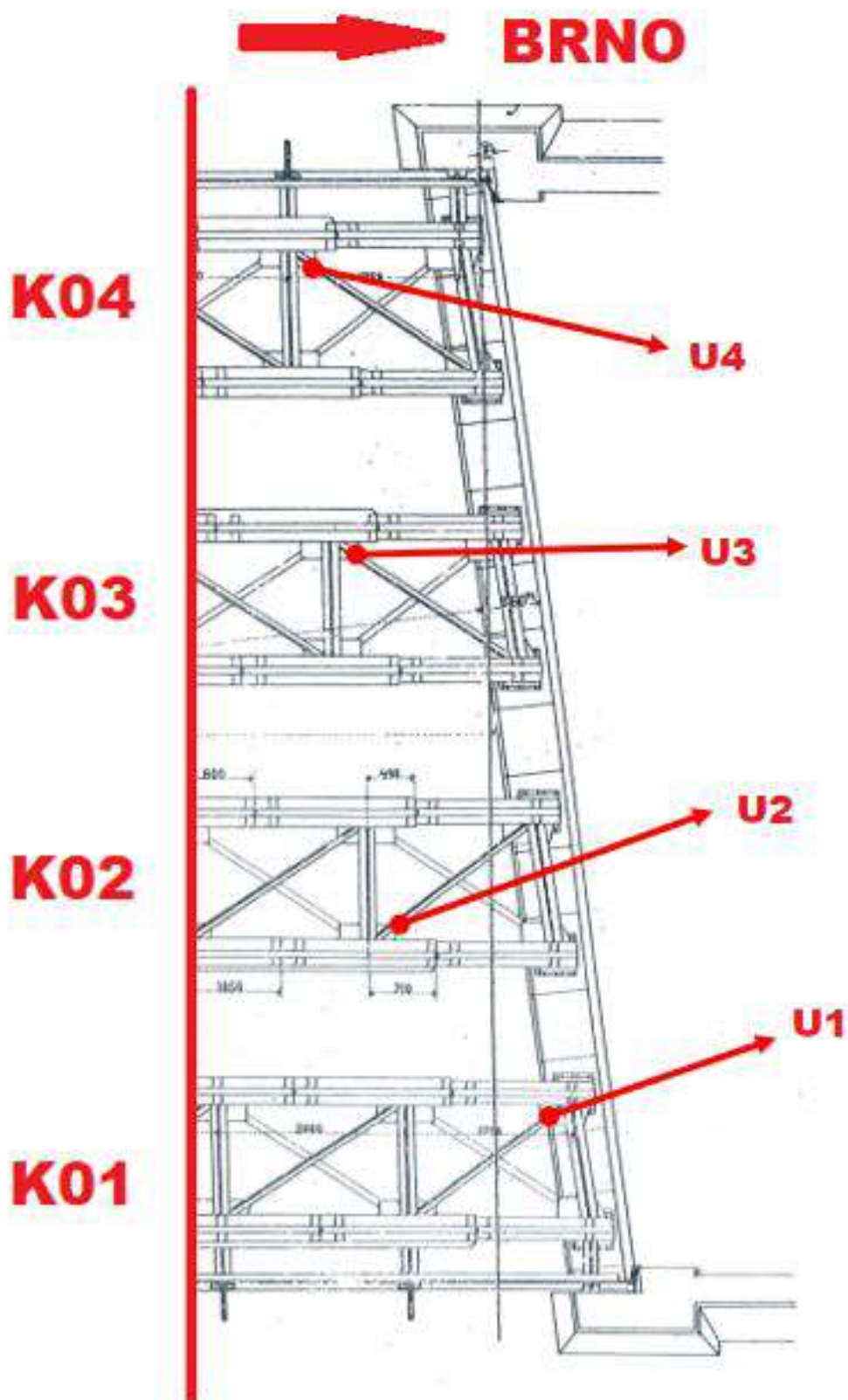
Ze vzorku z konstrukce K02 byl odebrán malý kousek pro laboratorní účely chemické analýzy.

Zkoušku provedly Zkušebny a laboratoře VÍTKOVICE TESTING CENTER s.r.o., se sídlem v Ostravě.



2 EUiB# GHEUDQp Y]RUN\ R7H04 \$ UNR QDVK BX# FN RXP NR D QDOÆ]X

6.3.1. Schéma odebraných vzorků pro materiálové zkoušky NK



6.3.2. Odběr vzorků z konstrukce K01



Obr. 55 2GE U RFHOL QD EUJGQpP jWX LGOH NRQVWUXNFH .



Obr. 56 2GE U RFHOL QD EUJGQpP jWX LGOH NRQVWUXNFH .

6.3.3. Odběr vzorků z konstrukce K02



Obr. 57 2GE U RFHOL QD EU]GQpP2 }WX LGOH NRQV



Obr. 58 2GE U RFHOL QD EU]GQpP2 }WX LGOH NRQVWUXNFH .

6.3.4. Odběr vzorků z konstrukce K03



Obr. 59 2GE U RFHOL QD EU]GQpP }WX LGOH NRQVWUXNFH .



Obr. 60 2GE U RFHOL QD EU]GQpP }WX LGOH NRQVWUXNFH .

6.3.5. Odběr vzorků z konstrukce K04

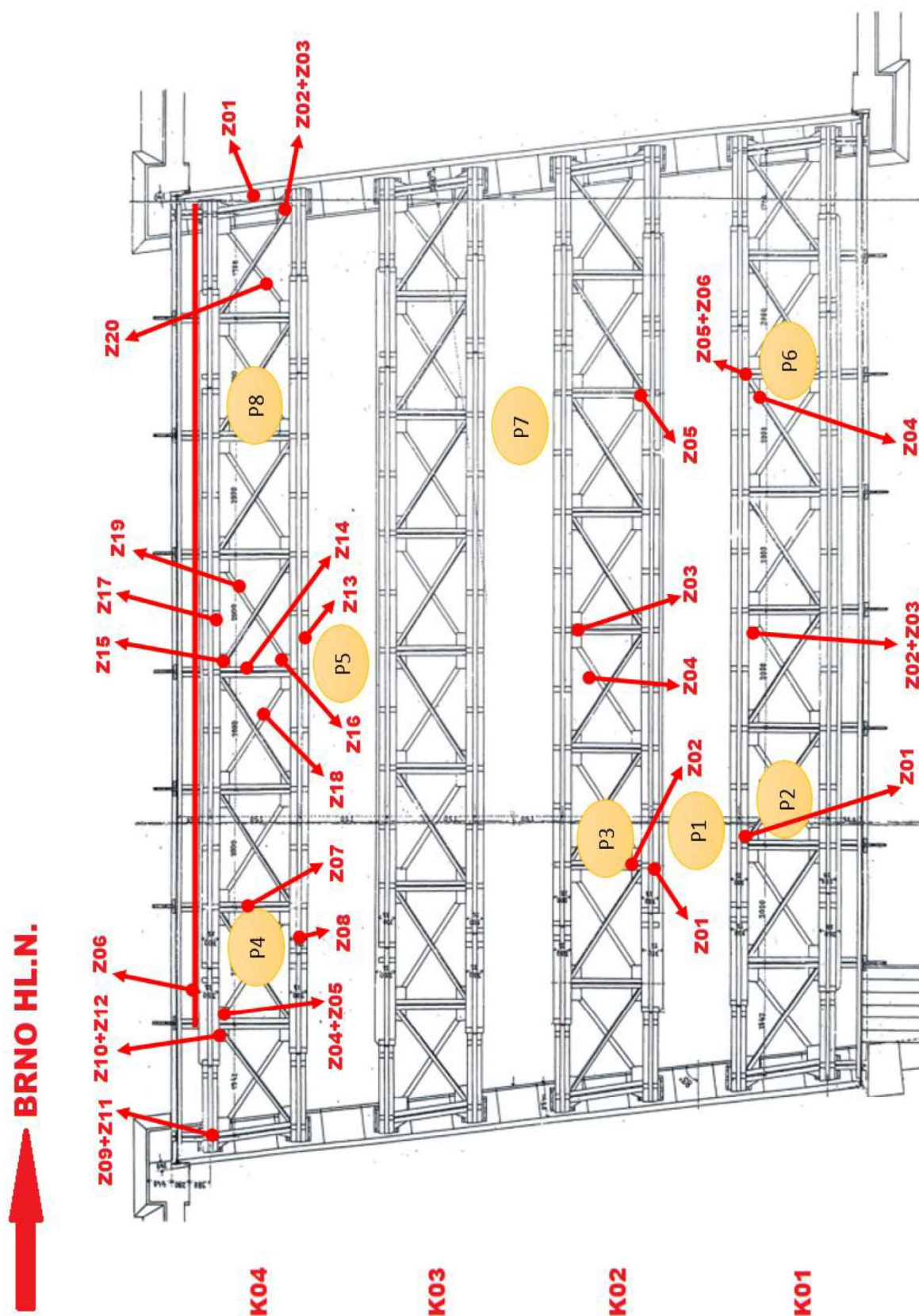


Obr. 61 2GE U RFHOL QD EUJGQpP 1W X LGOH NRQVWUXNFH .



Obr. 61 2GE U RFHOL QD EUJGQpP 1W X LGOH NRQVWUXNFH .

6.4.Korozní průzkum

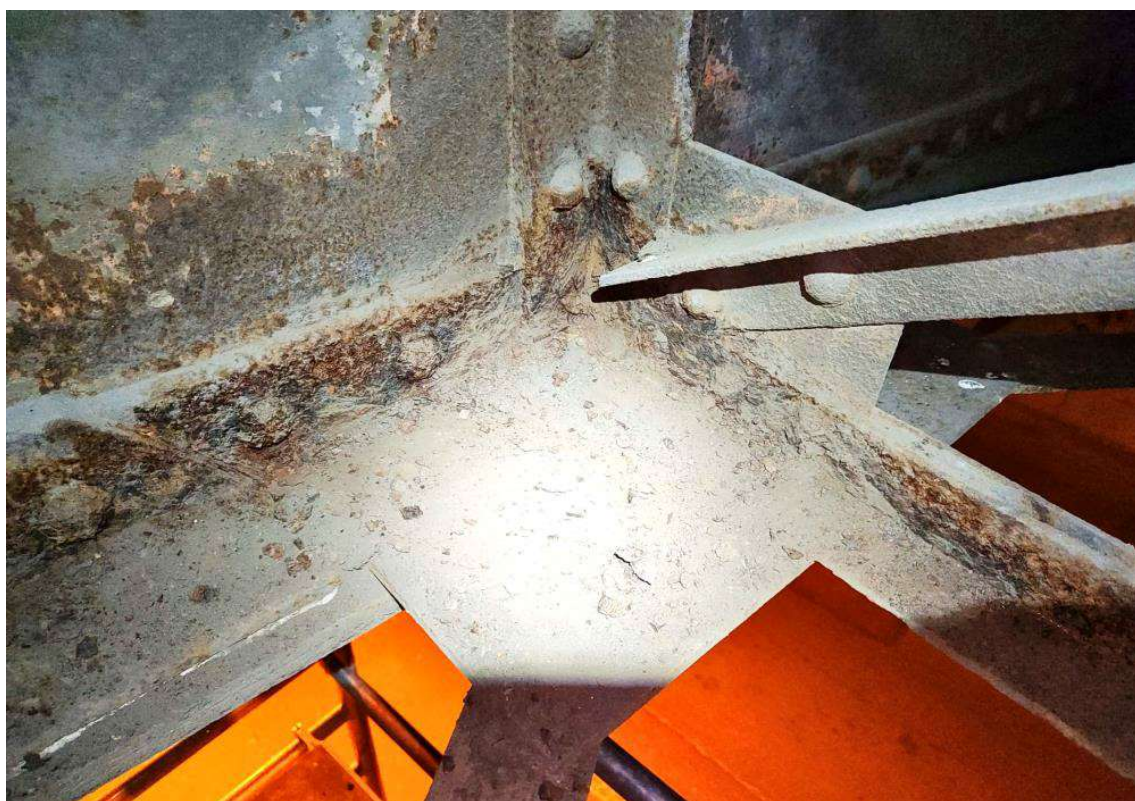


2EUiβ0NFKpPD jiyDG S L NRUR]QtP SU\$]NXPX

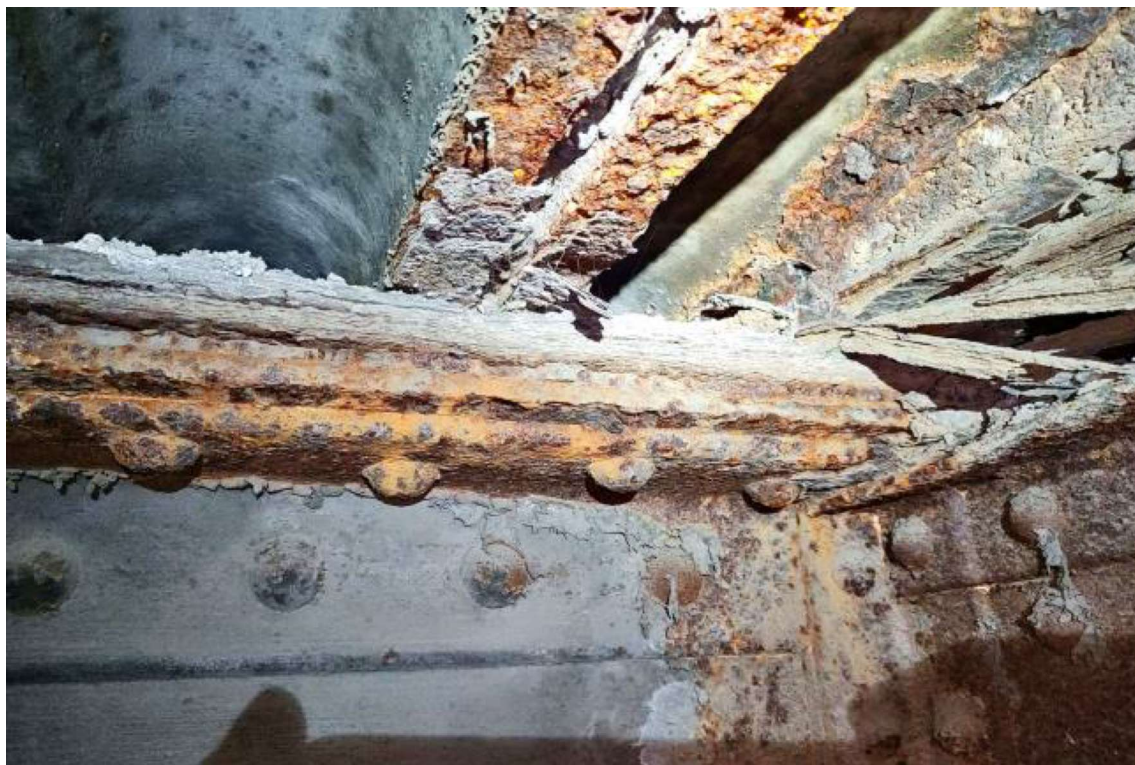
6.4.1. Konstrukce K01



2 EUiβH01/Z01 +RU SiV KO QR-MGURXJHYH[QNF* ORNioQ ~E\WHN D



2 EUiβH01/Z02 6W\ QtNRY02 - SpochfKobou VWUDQ66Kcm FFDE\WHN D PP

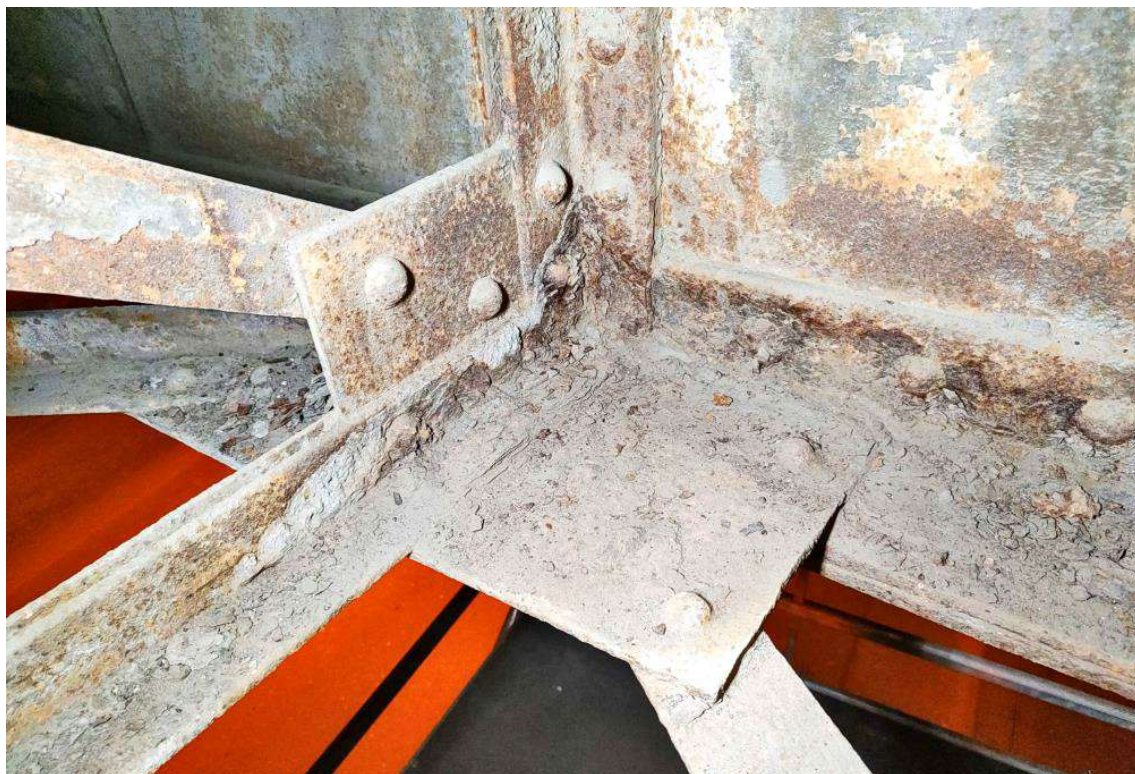


2EUi~~10~~N /Z03 6SRM KO Q~~R~~VQ~~10~~NRD Qt Si~~S~~QLW~~10~~NRyi NRURJH GpOND FP ~
cm



2EUi~~10~~N = 6SRM KO Q~~R~~VQ~~10~~NRD Qt Si~~S~~QLW~~10~~NRyi NRURJH GpOND FP ~
cm

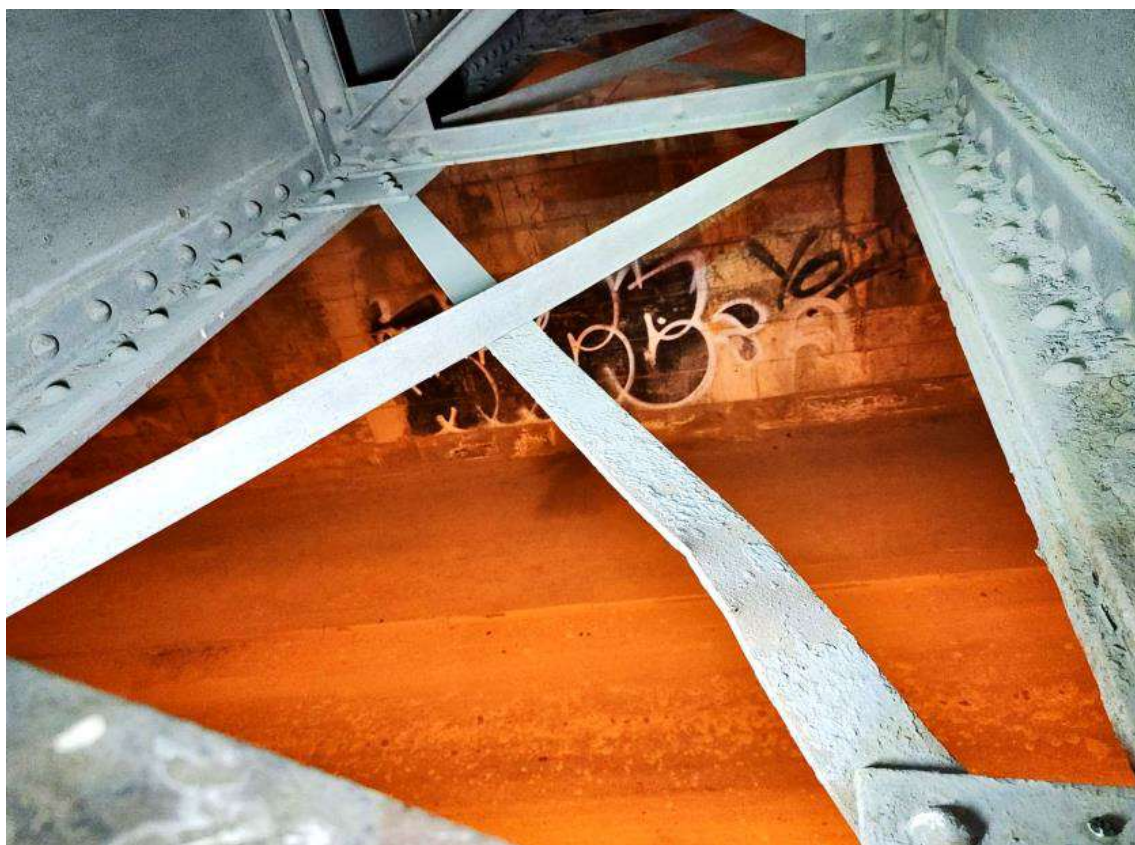




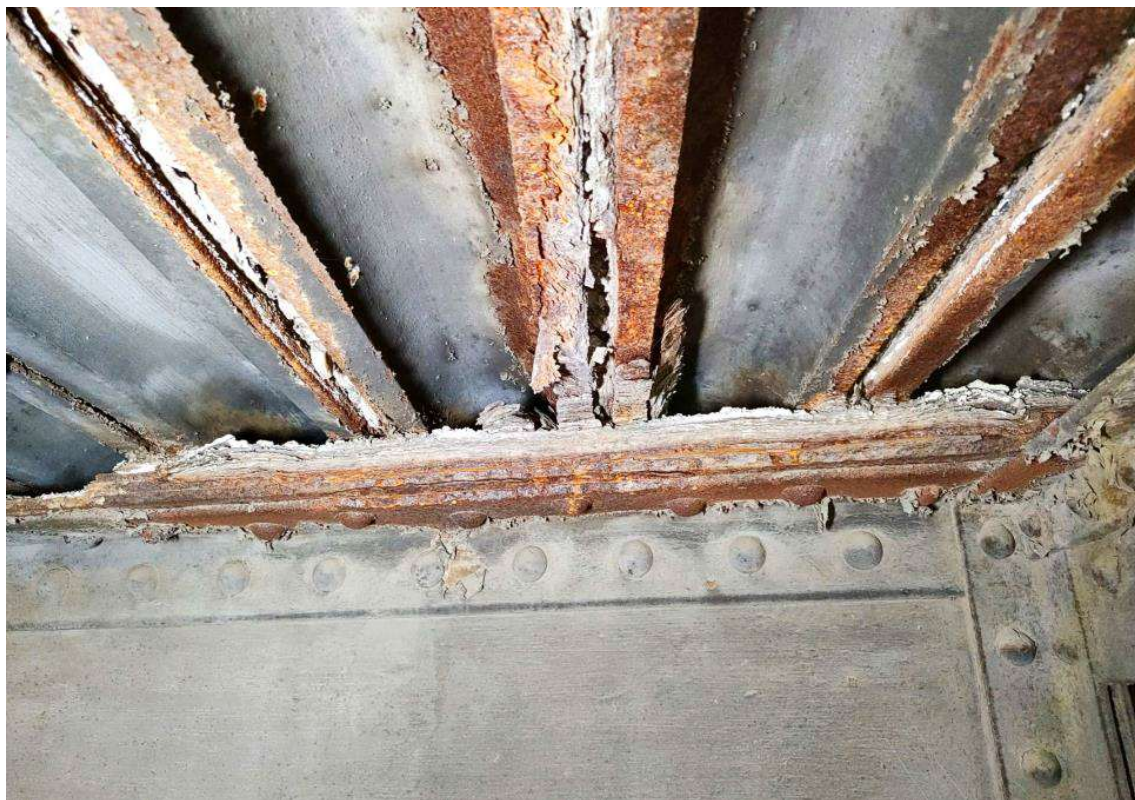
2EUi4M1/Z06 6SRGQt VW\ QtN KO -QEWCHXDD SPPQtSR^aNRJHQp KODY\ Q



2EUi74N2/Z03 +RU SiV KO-GQBMQtNXP NRURJH QiU\$VW D FP



2EUi74N2/Z04 'HIRUPDFH jWX HQt



2EUi78N = +RU SiV KSOVQIRFHQtNXFP GpON\ QiU\$VW D FP

6.4.3. Konstrukce K03

Na konstrukci K03 nebyly objeveny žádné závady.

6.4.4. Konstrukce K04



2EUi~~4~~4/Z01 Plech u JiY UJQ 6NRURJH ~E\W+FNK\ t Y PPFKQ\ KODY\ QÆW\$



2EUi~~4~~4/Z01 3OHFK X JiY -UNR 6NRURJH ~E\W+FNK\ t Y PPFKQ\ KODY\ QÆW\$



2EUIjHN4/Z02 +RU SiV KQlockRVOQmXstra



2EUIjHN4/Z03 +RU SiV KOEQmQmX PP



2Ekk53K04/Z04 6W\ QtN KO QSRVQNHXWHN DSR^aRRJHQi KODYD QÆWX



2EUijsK04/Z05 6W\ QN KSIV KOD QSRVQNHXFP SORFKD3mmE\WHN D



2 EUi 5114/Z06 Koroze h RU u SKO QR VQ ONFH S HV FHOi SROH FHOp NRQVWUXNF



2 EUi 5114/Z07 Koroze +RU SiQRWQ tNXS t-Q ONFH FP QiS RVMR RHQF WRMLQ
FP ~E\WHN D PP

2EUI5K4/Z0 6W\ QtN KOS QRVQHFWVNP SR^aNRJHQR KODY QCEW\$



2EUi~~ph~~N = 6W\ QtN KS tQRW~~Q~~N HN PP SR^aNR]HQR KODY Q~~E~~W\$



2EUi~~ph~~N4/Z11 +RU SiQRW~~Q~~SNXQtN~~Q~~PU\$VW D FP



2EUi~~PHN~~4/Z12 +RU SiV KQSQ~~QV~~Q~~Q~~ND~~Q~~ v GpOFH ~ER~~PHN~~ D FP



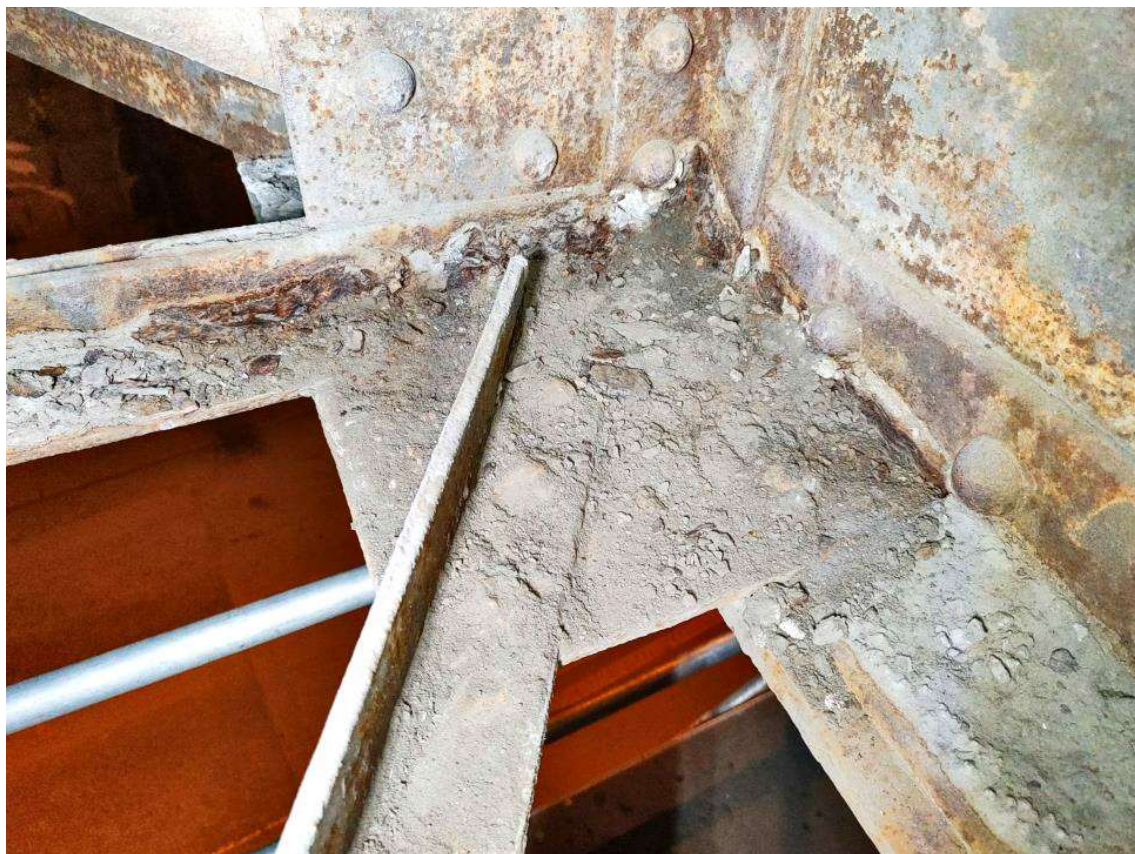
2EUi~~PHN~~4/Z13 +RU SiV KQ-G~~Q~~Q~~Q~~Q~~Q~~tNX FP QiU\$VW FP



2 E U i p H N 4 / Z 13 + R U Q S L i 7 H S - t o Q s t N X



2 E U i p H N 4 / Z 14 + R U Q S L i 7 H S - t o Q s t N X



2EUi~~ph~~N = 6W\ QtN KO QR\QtN-XS B^a SR]EQRX KO QCEW\$



2EUi~~ph~~N = 6W\ QtN KO QR\QtN-XS B^a SR]EQRX QCEW\$



2EUipN = 'HIRUPDFH V KFG Q R-503-N/4, vyb 2 cm



2EUipN = 'HIRUPDFH JWX HQt



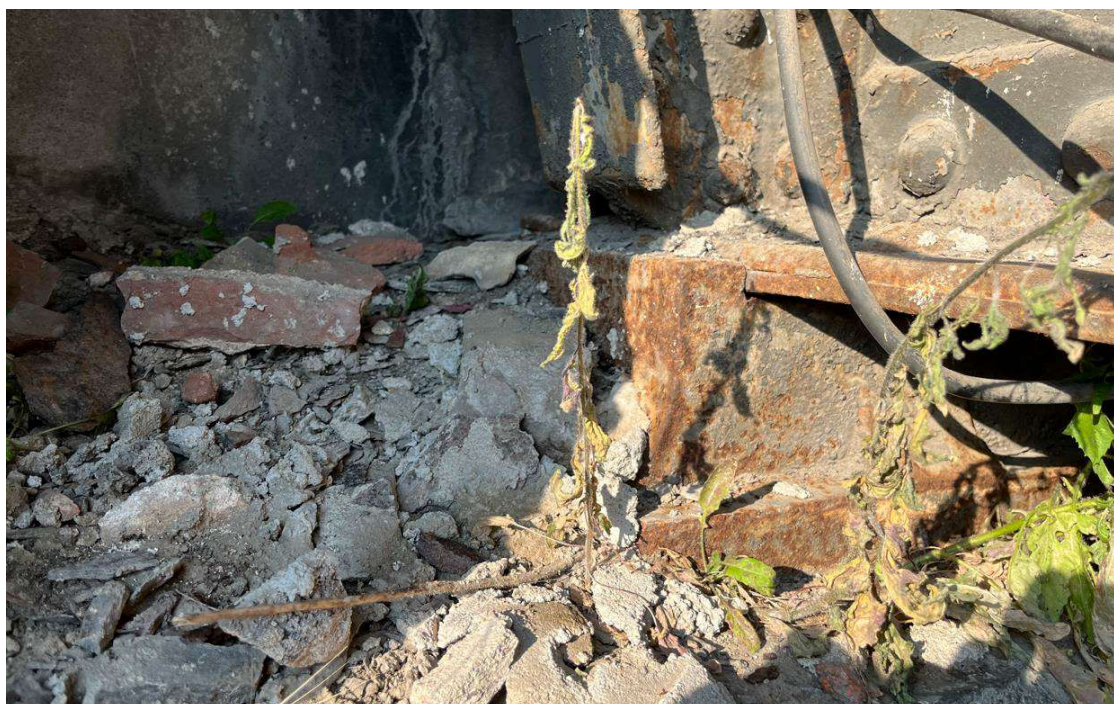
2EUi7N = 6SRGQt JWX EFQRPVSDRHQXY



2EUi7N = 'HIRUPDFH GROQtKR JWX HQt

6.5. Ložiska

Pevná ložiska jsou na všech ocelových konstrukcích stejná. PKO je již za hranicí své životnosti a doporučuje se obnovit. Ložiska nevykazují žádná větší korozní oslabení ani vůle.



2EUi7H NiQRV D QH LVWRW\ SRNUÆYDMtFt OR LVND



2EUi7H NtVWR JEDYHQp QiQRVX D QH LVWRW X OR LVND QDG RS URX 2



2EUi7HNRUYFKRYi NRURjH QD OR LVNX



2EUi7HNRUYFKRYi NRURjH QD OR LVNX



2EUI74NRUYUFKRYi NRURJH QD OR LVNX

7. Přílohy

V přílohách jsou doloženy protokoly zkoušek akreditované laboratoře.



Centrální laboratoř – zkušebna Brno

adresa Hněvkovského 77, 617 00 Brno
tel.: +420 734 432 093, e-mail: zadelak@tzus.cz, www.tzus.eu

zkušební laboratoř č. 1018.3
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

PROTOKOL

č. 060-055790

**o zkoušce - pevnosti betonu v tlaku
- stanovení objemové hmotnosti ztuhlého
betonu**

Objednavatel: TESIA speciální technické práce s.r.o.
Adresa: Luční 2435/17, 616 00 Brno
IČO: 10882294

Stavba: **Hybešova**

Zkušební vzorek: Jádrové vývrtky

Zakázka: Z060210111

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 3 Počet stran příloh:

Vypracoval:


Marek Nevidal
zkušební technik - specialista

Schválil:


Ing. Martin Zadělak
vedoucí zkušebny

Výtisk č.: 1
Počet výtisků: 2



razítko zkušební laboratoře č. 1018.3

Brno, dne 14. 4. 2023

Prohlášení: 1) Výsledky zkoušek v tomto protokolu uvedené se vztahují pouze ke zkoušenému předmětu a nenahrazují jiné dokumenty
2) Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Centrální laboratoř

Nemanická 441, 370 10 České Budějovice

Bankovní spojení: Komerční banka, Praha 1

tel.: +420 387 023 211

č. účtu: 1501-931/0100

www.tzus.eu

e-mail: pilarova@tzus.cz

Zapsáno v obchodním rejstříku u Městského soudu v Praze, oddíl ALX, vložka 711, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

1. Údaje o vzorku

Číslo vzorku: VZ060230151 (151/23/1-5)
Vzorek: 5 x vývrt ø 100 mm
Datum dodání: 21.3.2023 dodáno objednavatelem zkoušek
Místo odběru: stavba
Vývrtý dodané stavbou byly rozřezány na jednotlivé části.

2. Zkušební metody

Identifikace zkušební metody		Název zkušební metody
ČSN EN 12390-7, čl. 6.1.2, odst. b	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 7 : Objemová hmotnost ztvrdlého betonu, čl. 6.1.2, odst. b	Stanovení objemové hmotnosti
ČSN EN 12390-3	Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles	Stanovení pevnosti v tlaku včetně výroby a ošetřování zkušebních těles

Doplnění, odchylky nebo vyloučení z normového postupu nebo použití nenormových metod: nebyly uplatněny.

3. Výsledky zkoušek

Zkoušky byly provedeny dne: 21.3.2023 – 24.3.2022
Místo provedení zkoušek: Laboratoře zkušebny Brno
Zkoušky vykonal: Nevídal Marek

Údaje o podmínkách při provádění zkoušky a o použitém zkušebním zařízení jsou uvedeny v záznamech o zkoušce. Použité přístroje a měřidla jsou ověřovány a kalibrovány podle platného plánu zkušebny Brno.

3.1 Vývrtý – rozměry, umístění

Číslo vzorku 151/23/	Označení vývrtů	Místo sondy	ø vývrtu [mm]	Celková délka vývrtu (délka vylomeného vzorku) mm
1	JV1_HYB_15_40		100	260
2	JV2_HYB_0_45		100	460
3	JV3_HYB_0_50		100	490
4	JV4_HYB_0_50		100	470
5	JV5_HYB_130_180		100	460

3.2 Stanovení pevnost v tlaku dle ČSN EN 12390-3 a stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN 12390-7, čl. 6.1.2, odst. b

JV1_HYB_15_40

Číslo vzorku 151/23/	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ¹⁾ [MPa]
1	2,508	98,6	151,9	2160	84,1	11,0



JV2_HYB_0_45

Číslo vzorku 151/23/	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{+) [MPa]}
2/1	2,483	98,6	148,4	2190	127,9	16,8
2/2	2,479	98,6	151,1	2150	84,8	11,1

JV3_HYB_0_50

Číslo vzorku 151/23/	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{+) [MPa]}
3/1	2,504	98,6	148,3	2210	125,0	16,4
3/2	2,495	98,6	148,8	2200	130,8	17,1

JV4_HYB_0_50

Číslo vzorku 151/23/	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{+) [MPa]}
4/1	2,648	98,6	150,7	2300	87,6	11,5
4/2	2,581	98,6	149,3	2270	76,9	10,1

JV5_HYB_130_180

Číslo vzorku 151/23/	Hmotnost [kg]	Průměr [mm]	Výška [mm]	Objemová hmotnost [kg·m ⁻³]	Tlaková síla [kN]	Pevnost v tlaku ^{+) [MPa]}
5/1	2,338	98,6	147,6	2080	43,7	5,7
5/2	2,386	98,6	148,8	2100	37,4	4,9

KONEC PROTOKOLU



	<p>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ – ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ zkušební laboratoř č. 1048 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 Thákurova 7, 166 29 Praha 6</p>	
---	---	---

ODBORNÁ LABORATOŘ OL 134

telefon 224 354 767

fax 233 337 466

Počet výtisků 3

Výtisk číslo : 1, 2, 3

Počet listů : 9

List číslo : 1

Počet příloh 0

Počet listů příloh 0

Zakázkové číslo: 8602309A000

PROTOKOL číslo 134002 / 2023

o zkoušce tahem

Jméno a adresa zákazníka:

TESIA
speciální technické práce s.r.o.
Luční 2435/17
616 00 Brno
IČ: 10882294

Datum vystavení protokolu:

V Praze, dne 9. 2. 2023

Schválil:

.....

Technický vedoucí OL 134: Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D.

*Tento protokol může být reprodukován jedině celý, jeho část pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.
Výsledky zkoušek se týkají výhradně předmětu zkoušky (zkušebního vzorku).*

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v Praze FAKULTA STAVEBNÍ - ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ zkušební laboratoř č. 1048 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 Thákurova 7, 166 29 Praha 6	Výtisk číslo: 1, 2, 3 List číslo: 2 Protokol číslo: 134002/2023 Datum vystavení: 9. 2. 2023
--	--

Předmět zkoušky:	Zkouška tahem
Zkušební postup:	134/1 Zkouška tahem
Zkušební předpis:	ČSN EN ISO 6892-1 Kovové materiály – Zkoušení tahem – Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty
Zkušební vzorky odebral:	Prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D. výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat
Datum převzetí zkušebních vzorků:	6. 2. 2023
Vzorky předal/převzal:	Prof. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D. Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D.
Označení zkušebních vzorků:	4 kusy vzorků odebraných z konstrukce, se zbytky protikorozní ochrany (nátěru) na povrchu. Odběr a značení vzorků provedl zákazník. Ze vzorků K01, K02, K03 a K04 bylo vyrobeno po dvou zkušebních tělesech. Označení zkušebních těles: K01-1, K01-2, K02-1, K02-2, K03-1, K03-2, K04-1 a K04-2.
Místo výroby zkušebních těles:	ČVUT
Zkušební tělesa zhotovil:	Michal Gschray
Výrobní postup:	soustružení
Typ zkušebních těles:	obrobené poměrné zkušební tyče kruhového průřezu pro zkoušku tahem, $k = 5,65$
Datum provedení zkoušky:	9. 2. 2023
Místo provedení zkoušky:	OL 181
Zkušební zařízení:	zařízení pro zkoušky pevnosti MTS, i.č. 9203 průtahoměr Epsilon E87097 posuvné měřítko C107971 digitální teploměr vlhkoměr 7569
Pracovník, který zkoušku provedl:	Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D.
Údaje o odchylkách od zkušebního postupu:	Nejsou
Údaje o nejistotách kvantitativních výsledků:	$\pm 2,5\%$ pro napětí. Uvedené rozšířené nejistoty měření $\pm U$ jsou součinem standartních nejistot měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což poskytuje hladinu spolehlivosti přibližně 95 %
Protokol vypracoval:	Ing. Zdeněk Sokol, Ph.D.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v Praze FAKULTA STAVEBNÍ - ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ zkušební laboratoř č. 1048 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 Thákurova 7, 166 29 Praha 6	Výtisk číslo: 1, 2, 3 List číslo: 3 Protokol číslo: 134002/2023 Datum vystavení: 9. 2. 2023
--	--

Výsledky zkoušek

ZÁZNAM O ZKOUŠCE																List č. 1
Předmět zkoušky: <div style="text-align: center;">Zkouška tahem</div>																
ČSN EN ISO 6892-1																
Číslo zakázky: 8602309A000				Zákazník: TESIA, Luční 2435/17, 616 00 Brno								Datum: 9/2/2023				
Označení zkušebních tyčí: poměrná tyč, k = 5.65				Popis zkušební tyče : válnová zkušební tyč, obrobená								Rychlost: 1 mm/min				
Výskyt vad v lomu: jemnozrný lom				Směr vyříznutí vzorku: z konstrukce								Poznámka : Teplota 20°C				
Označení vzorku	d_{01} mm	d_{02} mm	L_c mm	S_0 mm ²	d_{u1} mm	d_{u2} mm	L_u mm	S_u mm ²	F_{eH} kN	F_{eL} kN	F_m kN	R_{eH} MPa	R_{eL} MPa	R_m MPa	A %	Z %
K01-1	7.42	7.42	40.15	43.24	4.00	4.08	*	12.82	10.400	10.388	15.412	240.5	240.2	356.4	*	70.4
K01-2	6.82	6.82	40.00	36.53	3.47	3.23	*	8.81	9.073	8.656	12.265	248.4	237.0	335.7	*	75.9
K02-1	7.12	7.12	39.80	39.82	3.65	3.49	55.75	10.01	10.801	9.606	13.604	271.3	241.3	341.7	40.1	74.9
K02-2	7.34	7.34	39.50	42.31	3.63	3.69	54.90	10.52	10.044	10.010	14.152	237.4	236.6	334.5	39.0	75.1
K03-1	7.42	7.42	40.25	43.24	4.86	4.42	*	16.91	11.237	11.149	17.611	259.9	257.8	407.3	*	60.9
K03-2	6.62	6.62	40.00	34.42	3.65	3.73	50.82	10.69	8.837	8.825	13.145	256.7	256.4	381.9	27.1	68.9
K04-1	7.42	7.42	40.15	43.24	4.32	3.98	*	13.53	9.905	9.669	14.826	229.1	223.6	342.9	*	68.7
K04-2	6.80	6.80	40.10	36.32	3.38	3.24	*	8.60	8.339	8.265	12.044	229.6	227.6	331.6	*	76.3

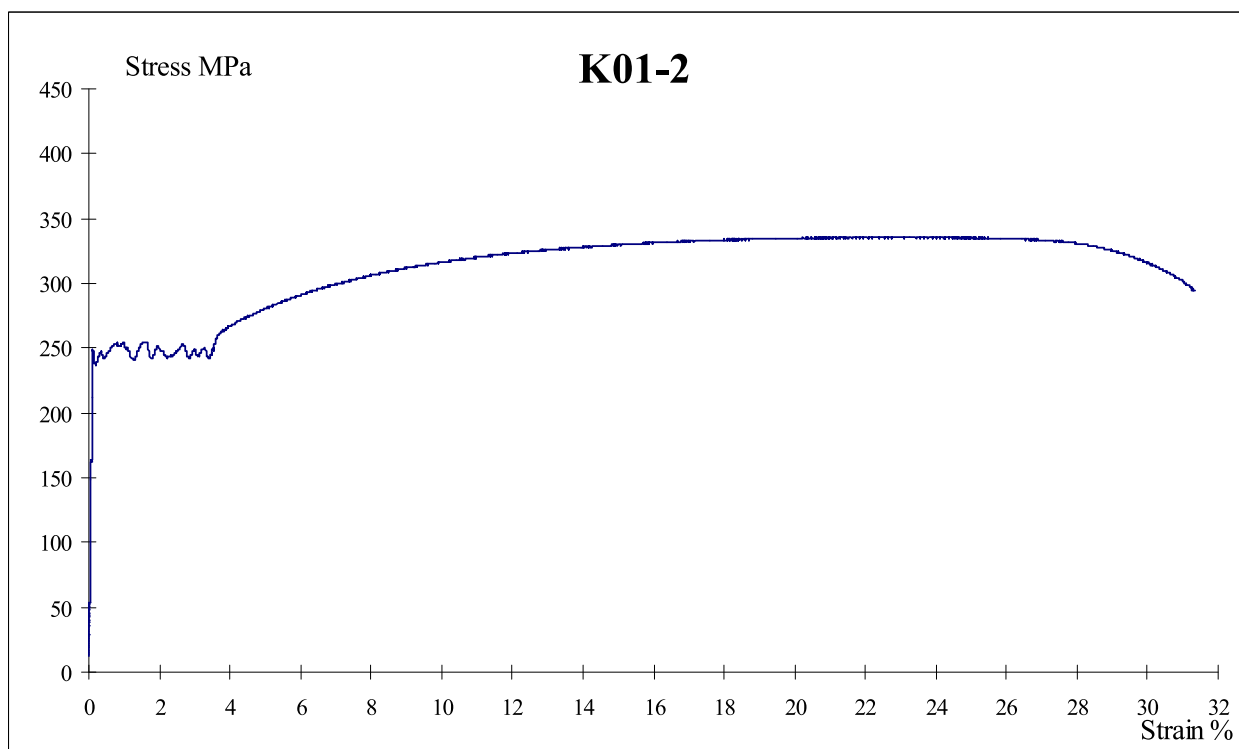
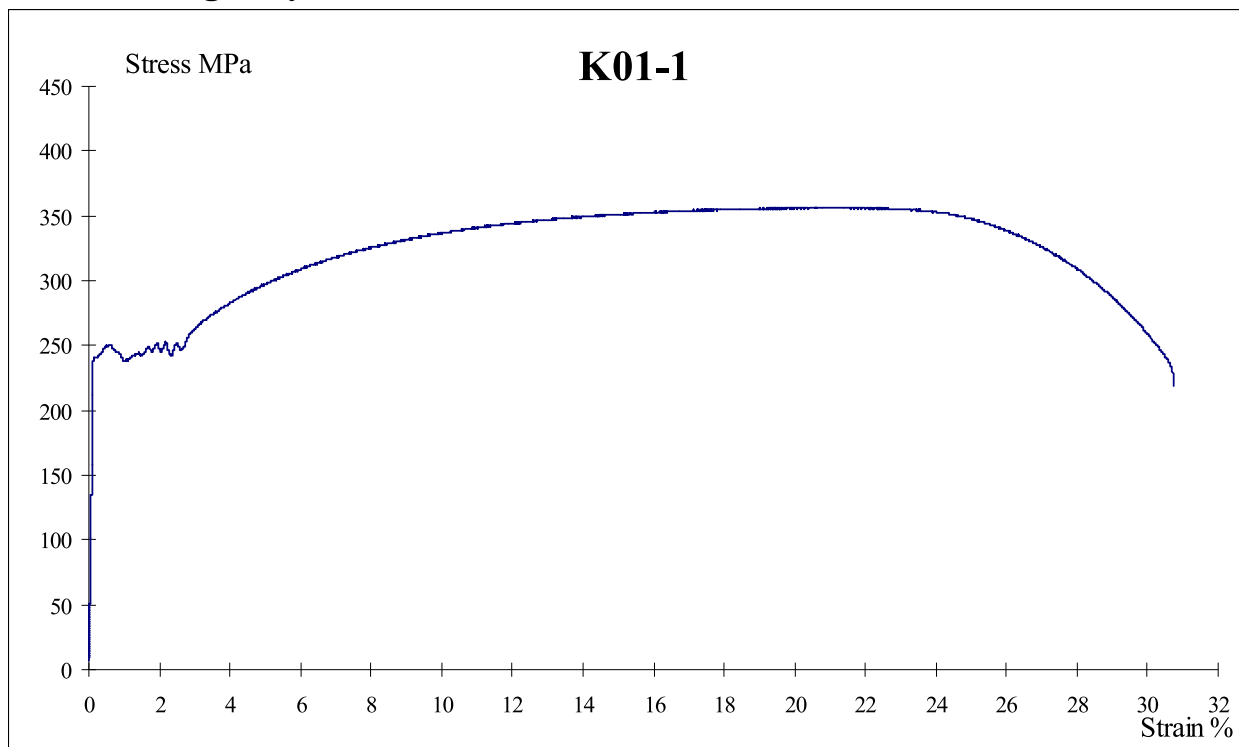
Poznámky:

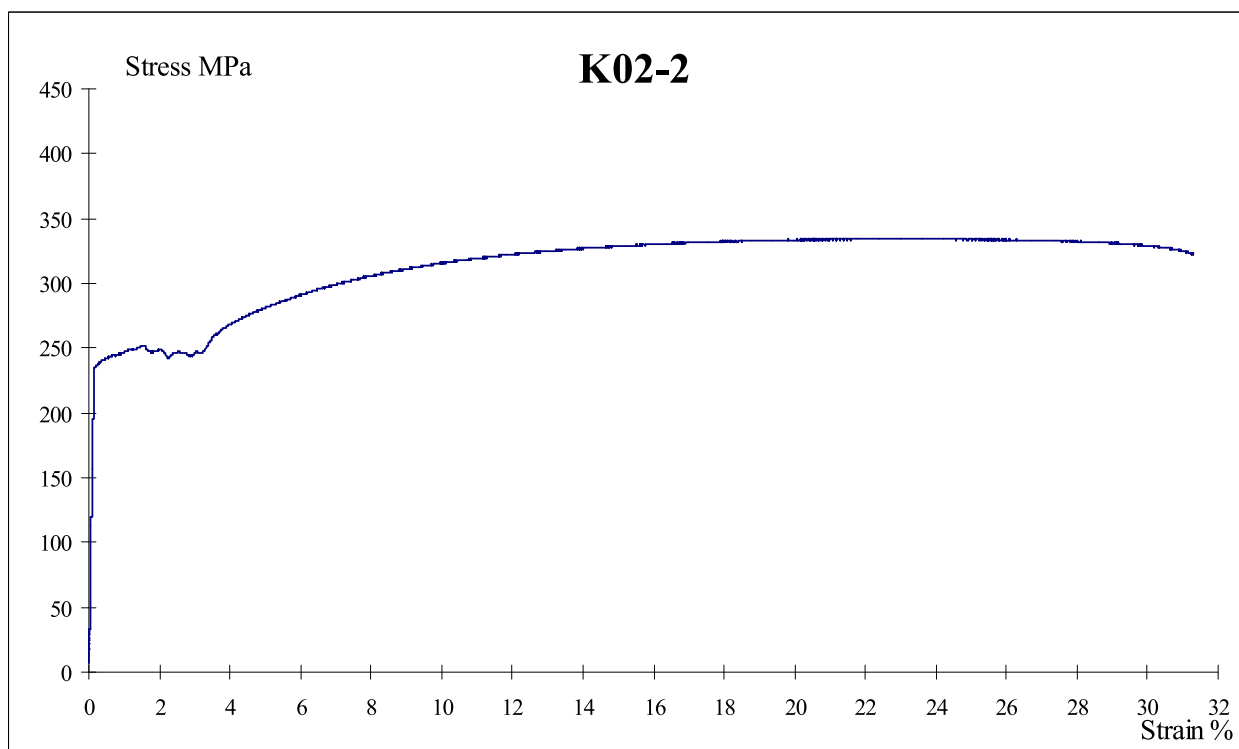
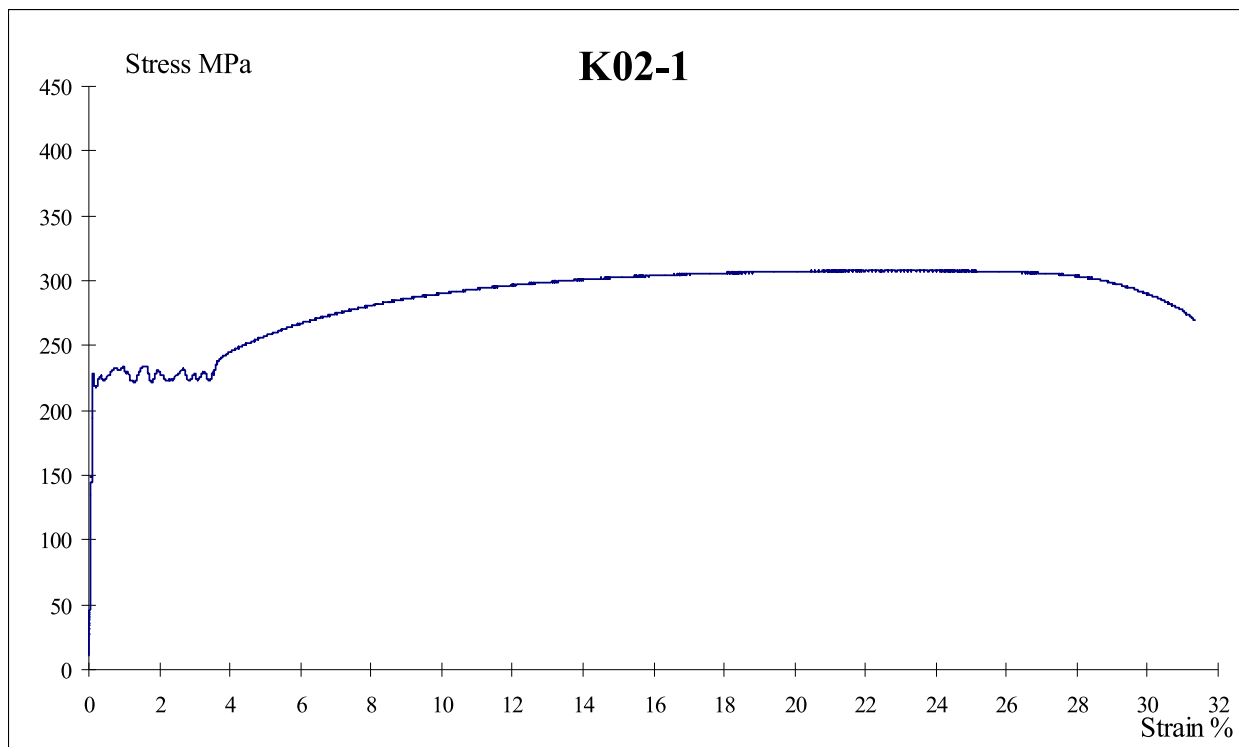
* Porušení mimo měřenou délku, tažnost nelze určit

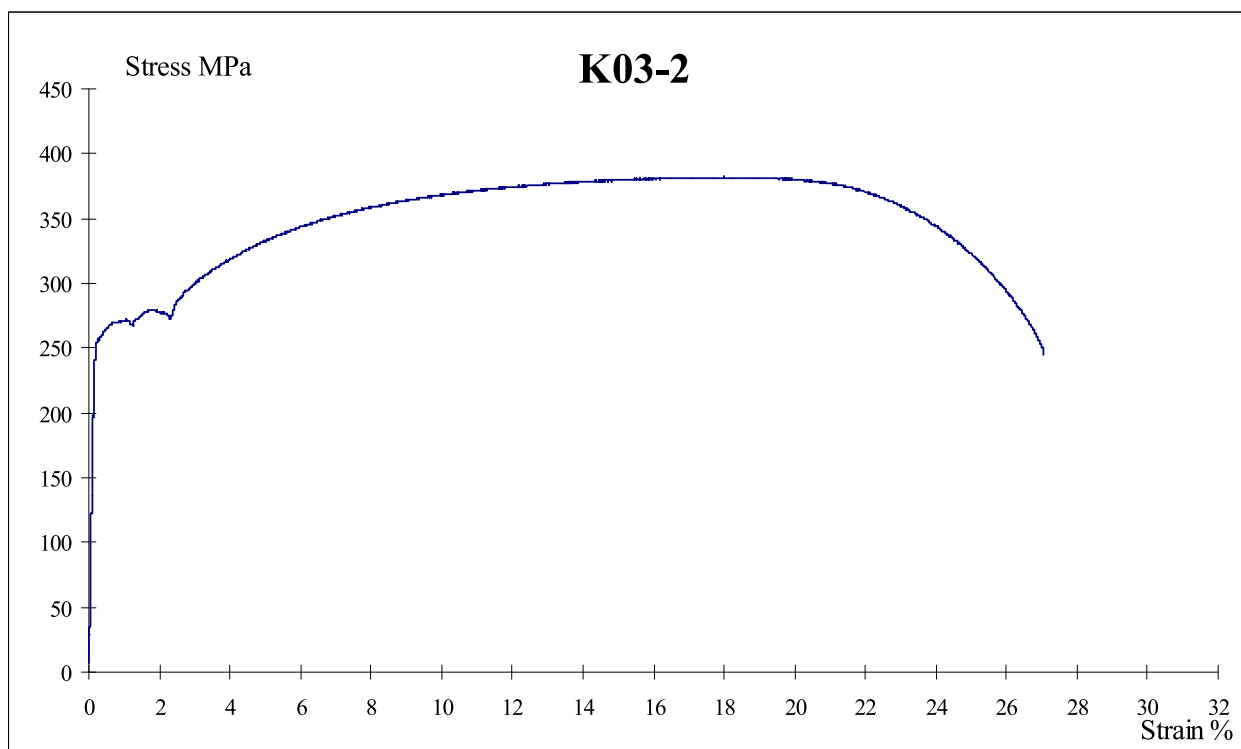
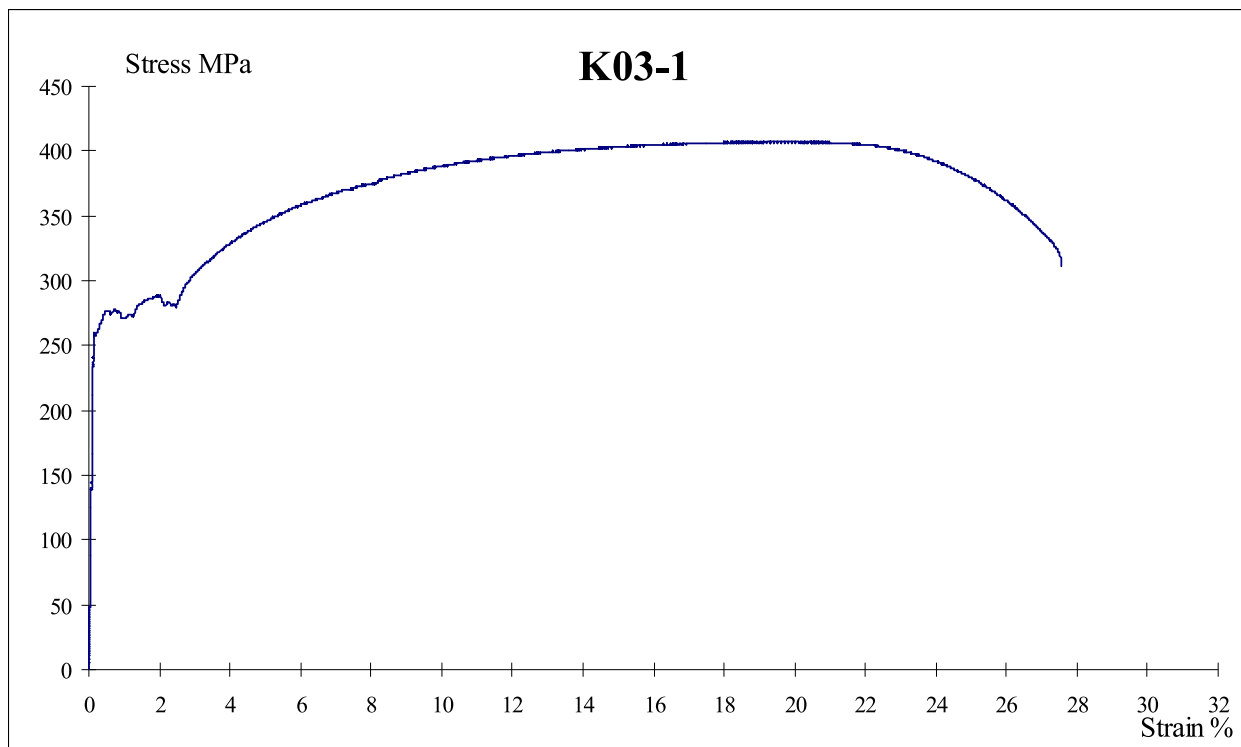
Význam veličin:

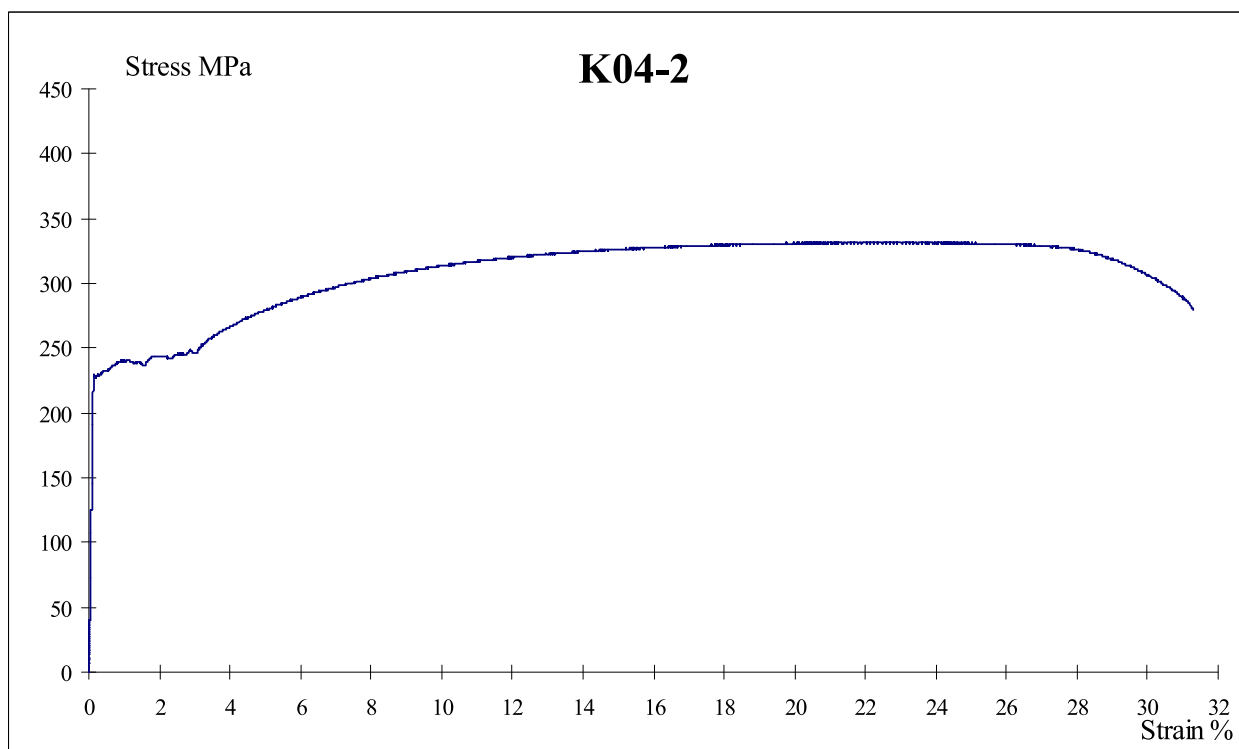
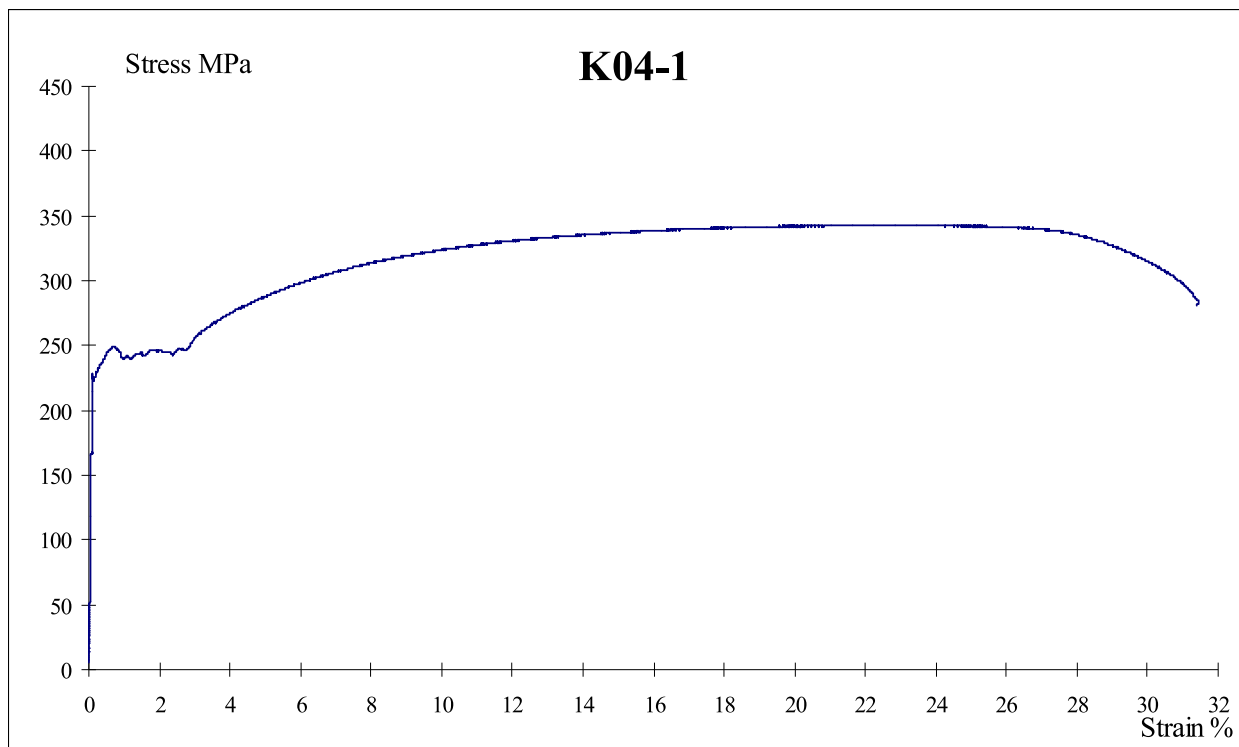
d_{01}, d_{02}	průměr vzorku
L_0	počáteční měřená délka
S_0	počáteční průřezová plocha zkoušené délky
d_{u1}, d_{u2}	průměr vzorku po přetržení v místě lomu
L_u	konečná měřená délka po lomu
S_u	minimální průřezová plocha po lomu
F_{eH}	síla odpovídající horní mezi kluzu
F_{eL}	síla odpovídající dolní mezi kluzu
F_m	síla odpovídající mezi pevnosti v tahu
R_{eH}	horní mez kluzu
R_{eL}	dolní mez kluzu
R_m	mez pevnosti v tahu
A	tažnost v procentech
Z	kontrakce v procentech

Pracovní diagramy









Fotodokumentace



Vzorky po přijetí do laboratoře



Zkušební tělesa před zkouškou



Zkušební tělesa po zkoušce

Data dodaná zákazníkem / Data provided by the customer:				Zákazník: Customer: TESIA speciální technické práce s.r.o. Luční 2435/17 Žabovřesky 616 00 Brno Ing. Mihulka Petr
Zkušební list č.: Test form No.:	O2023007_03_VIT	Datum přijetí: Date of receipt:	09.02.2023	
Výrobek: Product:	-	Zakázka č. : Contract No.:	-	
Tavba č.: Heat No.:	-	Objednávka č.: Order No.:	O2023007_03_VIT	
Materiál: Grade:	-	Norma: Standard:	-	
Ostatní poznámky: Other notes:		Zakázka: „ Rekonstrukce silničního mostu v km 143,143 v ŽST Brno hl. n.“ - korozní průzkum ocelové konstrukce.		

PROTOKOL O ZKOUŠENÍ č.: 2023 / 60670

Test Report No.:

Vzorek Specimen	Číslo vz. Specimen No.	C %	Mn %	Cu %	Ni %	Cr %	Mo %	V %	CEV
H00202		0,057	0,35	0,127	0,029	<0,013	<0,005	<0,004	0,130

----- Konec výsledků / End of results -----

Číslo zkoušky: Test No.:	Identifikace zkušební metody: Test method identification:	Prvek: Element:	Přístroj, ev. č.: Instrument, ev. No.:	Zkoušel: Tested by:
3	QI-VTC.10 GEN-0002	C	CS-444, 946.10/013	SYK
1	QI-VTC.10 GEN-0001	Mn, Cu, Ni, Cr, Mo, V	SPECTROLAB 2000, 946.10/017	BAR
1	ČSN EN 10025-1	CEV	výpočtem / by calculation	BAR

Prohlášení:

Dosažené výsledky se týkají pouze zkoušené položky tj. vzorku, jak byl přijat. Laboratoř neodpovídá za odběr vzorku a za data dodaná zákazníkem. Protokol je možno reprodukovat pouze celý, jinak s písemným souhlasem laboratoře.

Statement:

Obtained results related only to the item being tested, i.e. the specimen as received. The laboratory does not take a responsibility for sampling and data provided by the customer. The test report shall not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory.



Datum zkoušení: Date of testing:		09.02.2023 - 09.02.2023		Identifikace: Identification:		200848150	
Jméno/Tel: Name/Phone:		Funkce: Position:		Podpis/Datum: Signature /Date:			
Vystavil: Issued by:	Baroňová 725 388 121	Pověřený pracovník Entrusted person		han		09.02.2023	
Kontrola: Checked by:	Ing. Reiterová 601 394 821	Zkušební technik Test Technician		K		09.02.2023	
Schválil: Approved by:	Ing. Mičková 59 595 7761	Vedoucí FCHZ CHL Manager		M		09.02.2023	

Datum tisku: 09.02.2023 13:59:12

Id: 322460

Zdroj: PROT_CH_HV_V7.dot



----- Konec protokolu o zkoušení / End of test report -----