

Akce:

Modernizace mostu ev.č 1812-1 Stará Chodovská

Objednatel:

KSÚS Karlovarského kraje, p.o.
Chebská 282
356 01 Sokolov


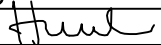
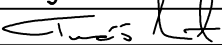

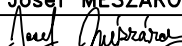


Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Objednatel: KSÚS Karlovarského kraje		Obec: Chodov		Kraj: Karlovarský			
Akce:	Modernizace mostu ev.č 1812-1 Stará Chodovská			Datum		Stupeň	
				09/2020		DSP/PDPS	
				Souprava		Č. přílohy	
Část:	DOKLADOVÁ ČÁST			Eb			
Příloha:	DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM NA MOSTĚ 1812-1						



Číslo zakázky:	20 050 00		 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038	
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:		Ing. Tomáš MÍČKA
				606644442, tmi@pontex.cz 
Tech. kontrola:	Ing. František KIML	Vypracoval:		Mgr. Josef MESZÁROS
602271892, fki@pontex.cz		732911912, jme@pontex.cz		

Objednatel:	KSÚS Karlovarského kraje	Obec:	Stará Chodovská	Kraj:	Karlovarský
Objekt:	Most ev. číslo 1812-1 u Staré Chodovské Diagnostický průzkum			Datum	Stupeň
Akce:				12/2020	TP
				Souprava	Označ. přílohy

DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM

Most ev. číslo 1812-1

**Most u Staré Chodovské přes Chodovský potok
a místní komunikaci**

PONTEX 2020

OBSAH

1. ÚVOD.....	4
1.1. POPIS MOSTNÍHO OBJEKTU	5
2. MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA (SHRNUTÍ)	7
2.1. VÝSLEDKY MPM	7
3. TECHNICKÁ ZPRÁVA DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU	9
3.1. ZKOUŠKY RCT - CHLORIDOVÝ TEST	9
3.1.1. Popis zkoušky RCT (chloridový test)	9
3.1.2. Protokol o zkoušce rct.....	9
3.1.3. Výsledky zkoušky RCT (chloridový test)	11
3.1.4. Fotodokumentace zkoušených míst:	12
3.1.5. Shrnutí výsledků zkoušek RCT	13
3.2. OVĚŘENÍ TLOUŠTKY KRYCÍ BETONOVÉ VRSTVY	14
3.2.1. Popis zkoušek ověření tloušťky krycí vrstvy	14
3.2.2. Výsledky nedestruktivních zkoušek stanovení tloušťky krycí betonové vrstvy	14
3.2.3. Grafické výstupy	16
3.2.4. Shrnutí stanovení tloušťky krycí betonové vrstvy	20
3.3. OVĚŘENÍ STAVU PŘEDPÍNACÍ VÝZTUŽE	21
3.3.1. Rozmístění sond a popis stavu	21
3.3.2. Fotodokumentace	22
3.3.3. Shrnutí zjištěného stavu předpínací výztuže	26
3.4. OVĚŘENÍ STAVU DUTIN MEZI NOSNÍKY	27
3.4.1. Popis stavu dutin mezi nosníky	27
3.4.2. Fotodokumentace	28
3.4.3. Shrnutí zjištěného stavu dutin mezi nosníky	31
4. ZÁVĚR.....	32
4.1. STAVEBNÍ STAV MOSTU	32
4.2. ZHODNOCENÍ STAVU	32
4.3. DOPORUČENÁ OPATŘENÍ	33
5. PŘÍLOHY	35
- příloha 1: Mimořádná prohlídka mostu	35
- příloha 3: Oprávnění k provádění diagnostického průzkumu	35

PODKLADY:

1. Soupis prací
2. Mostní list
3. Údaje z mostní evidence (BMS)
4. Předchozí prohlídka mostu – HPM – Ing. David Křemeček, 10/2018
- BPM – Michal Vávra, 12/2019
5. Typový podklad – Konštrukcie mostov z prefabrikátov I 73

POUŽITÁ LITERATURA:

6. ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí
7. ČSN 73 2401 - Provádění a kontrola konstrukcí z předpjatého betonu
8. ČSN EN 206-1 - Beton. Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
9. ČSN 73 6221 - Prohlídky mostů pozemních komunikací
10. TP 72 MD ČR - Diagnostický průzkum mostů
11. Diagnostika stavebních konstrukcí; Dohnálek
12. ČSN ISO 13822 - Zásady návrhu konstrukcí – hodnocení existujících konstrukcí
13. ČSN EN 1542 - Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí
14. ČSN EN 1504-10 - Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí
15. Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací MDS ČR

1. ÚVOD

V měsíci prosinci 2020 byl pracovníky firmy Pontex spol. s.r.o. proveden diagnostický průzkum mostu s evidenčním číslem 1812-1 u Staré Chodovské. Diagnostický průzkum byl proveden za účelem zhodnocení aktuálního stavu mostu. Diagnostický průzkum slouží jako podklad pro rozhodnutí o způsobu a rozsahu opravy mostu.

Rozsah průzkumu byl stanoven na základě smlouvy se zadavatelem.

Most převádí silnici III/1812 přes Chodovský potok a místní komunikaci. Nosnou konstrukci mostu tvoří jedno prosté pole z nosníků I-73, dl. 30 m, přičemž v příčném řezu je 9 ks nosníků. Součástí diagnostického průzkumu byla mimořádná prohlídka mostu.

V rámci diagnostického průzkumu byly provedeny tyto práce:

- Mimořádná prohlídka mostu
- ověření přítomnosti chloridových iontů,
- ověření tloušťky krycí betonové vrstvy
- ověření stavu předpínací výztuže,
- ověření stavu dutin mezi nosníky,
- závěrečná zpráva, vyhodnocení průzkumu,
- fotodokumentace.

Při provádění průzkumu konstrukce, popisu závad a zkušebních míst bylo uvažováno staničení ve směru staničení komunikace na mostě, tzn. z Vřesové do Vintířova.

Označení podpěr je opěra 1 (nejblíže Vřesové) a opěra 2 (blíže Vintířovu).

Mostní konstrukce byla zpřístupněna z terénu a z lešení. Diagnostický průzkum byl proveden v terénu v měsíci prosinci 2020.

1.1. POPIS MOSTNÍHO OBJEKTU

Mostní objekt převádí silnici III/1812 přes Chodovský potok a místní komunikaci u obce Stará Chodovská v Karlovarském kraji. Rok postavení mostu není z dostupných údajů znám.

K mostu je dostupný mostní list, příčný řez z výměny mostních závěrů a předešlé prohlídky mostu. Mostní objekt je popsán na základě dostupných podkladů, prohlídky mostu a údajů uvedených v mostní evidenci.

Nosnou konstrukci mostu tvoří jedno prosté pole z nosníků I-73 délky 30 m. V příčném řezu je 9 ks nosníků. Vzájemně jsou spojeny monolitickou dobetonávkou v úrovni přírub a čela jsou dobetonována. Rozpětí mostu je 29 m. Celková kolmá šířka mostu včetně říms je 13,7 m.

Most je dle dostupných podkladů založen plošně na podkladní beton. Spodní stavbu tvoří masivní monolitické opěry se závěrnými zídками a rovnoběžnými křídly.

Most je kolmý.

Nosná konstrukce je uložena na ocelolitinová ložiska.

Nad opěrami jsou zřízené podpovrchové mostní závěry.

Vozovka na mostě má šířku 9,5 m mezi obrubami a je živičná. Niveleta na mostě klesá proti směru staničení. V příčném směru má vozovka střešovitý sklon 2,0 %. Chodníky, které jsou oboustranné železobetonové monolitické – součástí říms, mají v příčném směru jednostranný sklon 2 % směrem k vozovce. Odvodnění mostu je zajištěno podélným a příčným sklonem vozovky a voda je odváděna mimo most.

Na mostě jsou železobetonové monolitické římsy.

Na mostních římsách je po obou okrajích objektu osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní. Mezi vozovkou a chodníkem je umístěno ocelové svodidlo.

Na mostě jsou osazeny dopravní značky omezující zatížitelnost B13 = 15t a E13 = 57t a dále tabulky s evidenčním číslem mostu.

U opěr je proveden zpevněný svah. Pod mostem vede místní komunikace a koryto potoka.

Most prošel v minulosti několika rekonstrukcemi. Dle záznamů v mostní evidenci v roce 2006 proběhla výměna chodníků, nainstalováno bylo nové zábradlí a svodidla. V roce 2011 proběhla výměna mostního závěru.



šířkové uspořádání na mostě (pohled po směru staničení)



pohled na most

2. MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA (SHRnutí)

Součástí diagnostického průzkumu bylo provedení mimořádné prohlídky mostu.

Prohlídka byla zavedena a vytvořena v systému mostní evidence (BMS).

Systém mostní evidence (BMS) generuje protokol prohlídky ve formátu PDF, který již není možné editovat v textovém procesoru. Z tohoto důvodu je kompletní mimořádná prohlídka mostu **přiložena jako samostatná příloha diagnostického průzkumu na konci tohoto elaborátu.**

V rámci této kapitoly jsou shrnuty nejvýznamnější skutečnosti zjištěné při prohlídce.

2.1. VÝSLEDKY MPM

- netěsné mostní závěry – zatékání na konce krajních nosníků, úložné prahy, závěrné zídky – koroze betonářské výztuže, rozpad betonu dobetonávek čel nosníků, koroze odhalených kotev předpínací výztuže, celková degradace betonu spodní stavby i nosné konstrukce
- stopy po průsacích i ve spárách mezi korálky nosníků
- výrazné zatékání na krajní nosníky pod římsou
- koroze ložisek
- deformovaný kryt vozovky
- degradace betonu říms

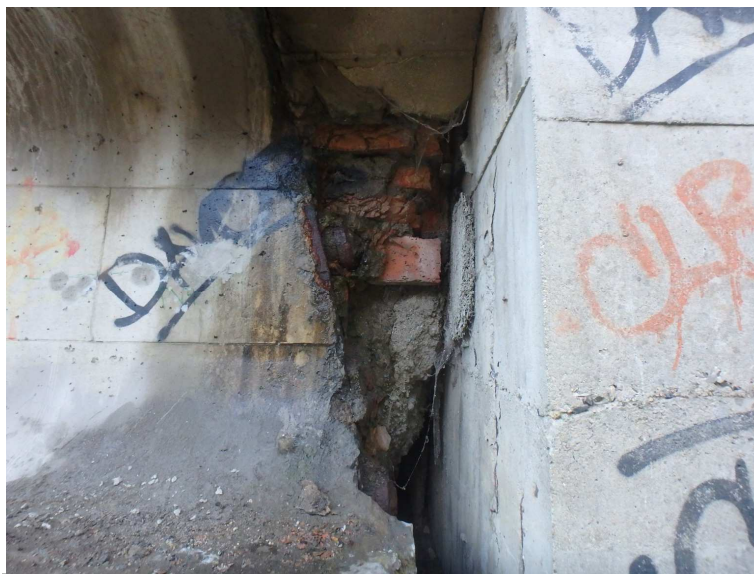
Stavební stav:

Spodní stavba:

V – špatný (koef. stavebního stavu = 0,6)

Nosná konstrukce:

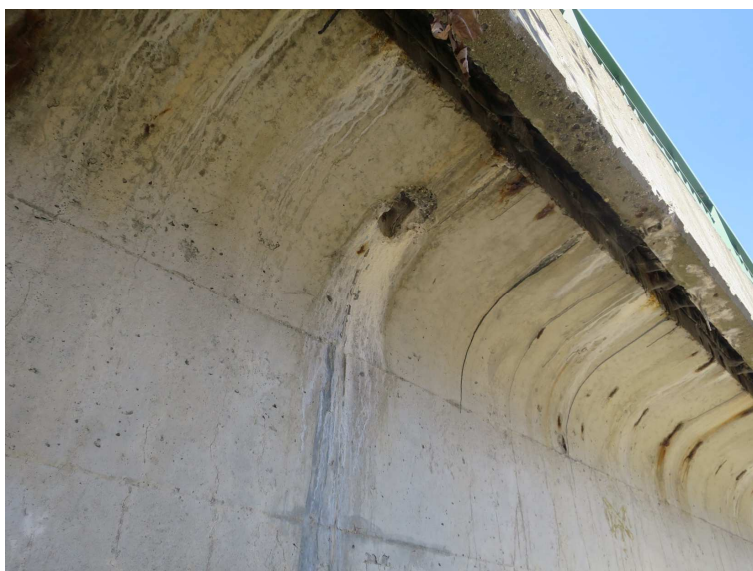
V – špatný (koef. stavebního stavu = 0,6)



Důsledky zatékání dilatační spárou – krajní nosník (obnažená korodující kotva předpínací výztuže)



Výrazná degradace betonu a koroze výztuže závěrné zídky a křídla



Zatékání pod římsou s výluhy a inkrustacemi

3. TECHNICKÁ ZPRÁVA DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU

3.1. ZKOUŠKY RCT - CHLORIDOVÝ TEST

3.1.1. POPIS ZKOUŠKY RCT (CHLORIDOVÝ TEST)

Zkoušky RCT slouží k orientačnímu stanovení míry kontaminace betonu chloridovými ionty v závislosti na hloubce.

Během provádění průzkumu bylo na 3 zkušebních místech odebráno po 3 vzorcích z různých hloubek. Celkem bylo pro chemický rozbor odebráno 9 práškových vzorků betonu. Zkušební místa byla obvykle vybrána v oblastech, kde lze očekávat zvýšenou koncentraci chloridových iontů v betonu (oblasti zatékání, výluhy, apod.).

Měření množství chloridů bylo prováděno pomocí měřicí soupravy RCT fy. Germann - měření procenta chloridů v kyselinovém výluhu práškového vzorku betonu (celkové množství chloridů).

Hodnoty procenta iontů Cl z hmotnosti betonu naměřené ve vzorcích byly při vyhodnocení dle kvality betonu vyšetřovaného prvku a z toho předpokládaného množství cementu na 1 m³ betonu přepočítány na hodnoty procenta Cl z hmotnosti cementu. Převodní koeficient je uveden v protokolu z laboratorního měření, který je součástí této kapitoly.

Zjištěný obsah chloridů porovnáváme s limity uváděnými v ČSN EN 206-1, které platí pro čerstvý beton resp. jeho složky. Pro železobeton je to 0,4 % chloridových iontů k hmotnosti cementu a pro předpjatý beton je to 0,2 %. Tyto hodnoty interpretujeme jako dolní mez intervalu, ve kterém začínají chloridy přispívat ke spuštění a urychlení koroze výztuže a nad těmito hodnotami označujeme beton za kontaminovaný.

3.1.2. PROTOKOL O ZKOUŠCE RCT

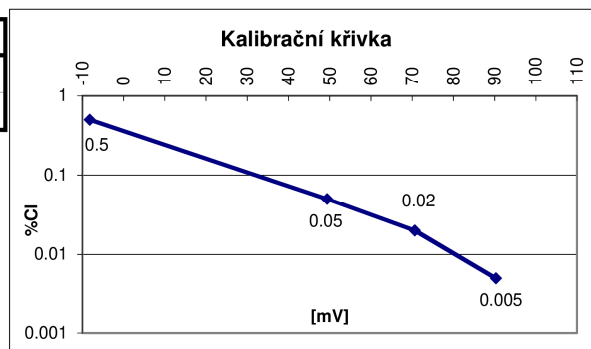
Protokol o zkoušce je na následující stránce.

Vyhodnocení Rapid Chloride Test - RCT®

Měření obsahu chloridových iontů v zatvrdlém betonu (v % k hmotnosti cementu)

Protokol: 2020/063
Datum: 10.12.2020
Akce: Stará Chodovská
Vypracoval: O.Beran
Počet stran: 1
Poznámka:
KALIBRACE

% Cl	0.005%	0.02%	0.05%	0.5%
PŘED [mV]	91.2	70.1	48.5	-8.1
PO [mV]	89.5	71.2	50.3	-8.4

**PŘEPOČET DLE MNOŽSTVÍ CEMENTU V BETONU**

Trída bet.	C16/20	C35/45	
koef. K	6.3	5.1	
prvek	Závěrná zeď	nosník	

VÝSLEDKY MĚŘENÍ

Vzorek č.	Zkuš. místo	1.měření		2.měření		koef. K	%Cl k hm. cementu	hloubka [mm]	Zkoušený prvek
		[mV]	[% Cl-]	[mV]	[% Cl-]				
652	RCT 1	8.2	0.259	9.8	0.243	5.1	1.28	0-20	nosník N9, pohled, v místě 1. korálku od opěry 2, silné zatékání pod římsou
923		39.8	0.073	41.5	0.069	5.1	0.36	20-40	
1041		92.5	0.004	90.6	0.005	5.1	0.02	40-60	
224	RCT 2	20.6	0.158	22	0.149	5.1	0.78	0-20	nosník N1, bok nosníku u opěry 1, silné zatékání mostním závěrem
291		47.2	0.055	47.5	0.054	5.1	0.28	20-40	
633		86.3	0.007	85.8	0.007	5.1	0.03	40-60	
189	RCT 3	1.2	0.343	0.8	0.348	6.3	2.18	0-20	Závěrná zeď opěry 1, levá část, silné zatékání mostním závěrem
798		1.6	0.337	1.5	0.339	6.3	2.13	20-40	
860		13.2	0.212	14.1	0.205	6.3	1.31	40-60	

3.1.3. VÝSLEDKY ZKOUŠKY RCT (CHLORIDOVÝ TEST)*Tabulka - stanovení kontaminace (nadlimitní koncentrace) betonu chloridovými ionty*

Zk. místo	Popis zkoušené části konstrukce; zdroj kontaminace, poškození	Zhodnocení přítomnosti CL iontů
RCT 1	<ul style="list-style-type: none"> - nosník N9 - podhled, v místě 1. korálku od opěry 2 - silné zatékání pod římsou 	<ul style="list-style-type: none"> - Nadlimitní koncentrace v hloubce do 40 mm (až 6x vyšší koncentrace než je limit v povrchové vrstvě do 20 mm) - V hloubce větší než 40 mm je koncentrace pod limitem
RCT 2	<ul style="list-style-type: none"> - nosník N1 - bok nosníku u opěry 1 - silné zatékání mostním závěrem 	<ul style="list-style-type: none"> - Nadlimitní koncentrace v hloubce do 40 mm (až 4x vyšší koncentrace než je limit v povrchové vrstvě do 20 mm) - V hloubce větší než 40 mm je koncentrace pod limitem
RCT 3	<ul style="list-style-type: none"> - Závěrná zeď opěry 1 - levá část - silné zatékání mostním závěrem 	<ul style="list-style-type: none"> - Výrazně nadlimitní koncentrace v celé hloubce, tj. do 60 mm, až 5,5x vyšší koncentrace než je limit

3.1.4. FOTODOKUMENTACE ZKOUŠENÝCH MÍST:



RCT 1



RCT 2



RCT 3

3.1.5. SHRUTÍ VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK RCT

Výběr zkušebních míst pro zkoušky přítomnosti chloridových iontů byl zejména soustředěn na místa, kde lze očekávat kontaminaci chloridovými ionty. To jsou v daném případě zejména místa, kde dochází k zatékání z mostního svršku na spodní stavbu i nosnou konstrukci. Zatéká zejména na boky krajních nosníků pod římsou a mostními závěry na konce nosníků a na spodní stavbu.

Zkouškami byl potvrzen předpoklad, že kontaminace chloridovými ionty se nachází v místech zatékání. Na nosnících byla výrazná (až 6x vyšší než je limit) kontaminace do hloubky 40 mm, hlouběji již byla v limitu. Na závěrné zdi byla zjištěna výrazná (až 5,5x vyšší než je limit) kontaminace v krajní části, kde dochází k výraznému zatékání mostním závěrem.

3.2. OVĚŘENÍ TLOUŠŤKY KRYCÍ BETONOVÉ VRSTVY

3.2.1. POPIS ZKOUŠEK OVĚŘENÍ TLOUŠŤKY KRYCÍ VRSTVY

Ověření tloušťky krycí betonové vrstvy výztuže bylo provedeno nedestruktivně pomocí magnetického indikátoru výztuže Hilti Ferroskan PS 200 (monitor PS 200 M a snímač PS 200 S).

Bylo prováděno liniové skenování na hlavních prvcích nosné konstrukce pro zjištění tloušťky krycí betonové vrstvy betonářské výztuže. Celkem bylo provedeno 7 měření na nosné konstrukci.

Popis nedestruktivních metod pro stanovení tl. krycí vrstvy

Skenování v pásu - snímky FQ přístrojem Hilti Ferroskan PS 200

Po povrchu vyšetřovaného prvku byl plynule posouván snímač PS 200 S. Přístroj akusticky indikuje výztuž uloženou příčně na směr posunu sondy a zaznamenává její polohu staničením od zvoleného počátku a hloubkou uložení, tj. tloušťkou krycí betonové vrstvy. Přístroj umožňuje získání grafu rozmístění výztuže v hloubce 0 – 100 mm, jejich uložení do paměti a následné zpracování na počítači.

3.2.2. VÝSLEDKY NEDESTRUKTIVNÍCH ZKOUŠEK STANOVENÍ TLOUŠŤKY KRYCÍ BETONOVÉ VRSTVY

V následující tabulce jsou přehledně uvedeny zjištěné tloušťky krycí betonové vrstvy na jednotlivých zkušebních místech (částech konstrukce).

Vzhledem k tomu, že u některých snímků byly zjištěny velké rozdíly tloušťky krycí vrstvy u jednotlivých prutů, byly pro vyhodnocení u snímků odfiltrovány ojedinělé pruty s minimální, či maximální hodnotou a vyhodnocení bylo provedeno na reprezentativní skupině prutů příslušného snímku. V příloze jsou publikovány původní snímky tak, jak byly sejmuty přístrojem, a tudíž automaticky uváděné vyhodnocovací údaje se v těchto snímcích mohou lišit od výsledků ručního vyhodnocení uváděného v tabulce.

Aby se předešlo problémům se specifikací polohy zkoušené výztuže, je výztuž spodní stavby popisována vždy s ohledem na daný konstrukční prvek. Tzn. u stojek pilířů je označena jako svislá, tj. podélná pro daný prvek a na ní kolmá, tedy příčná výztuž (třmínky). V případě stativa pilířů se uvažuje podélná výztuž rovnoběžná s delším rozměrem prvku, tzn. je kolmá na globální osu mostu, zatímco příčná výztuž, je v kratším směru prvku (třmínky).

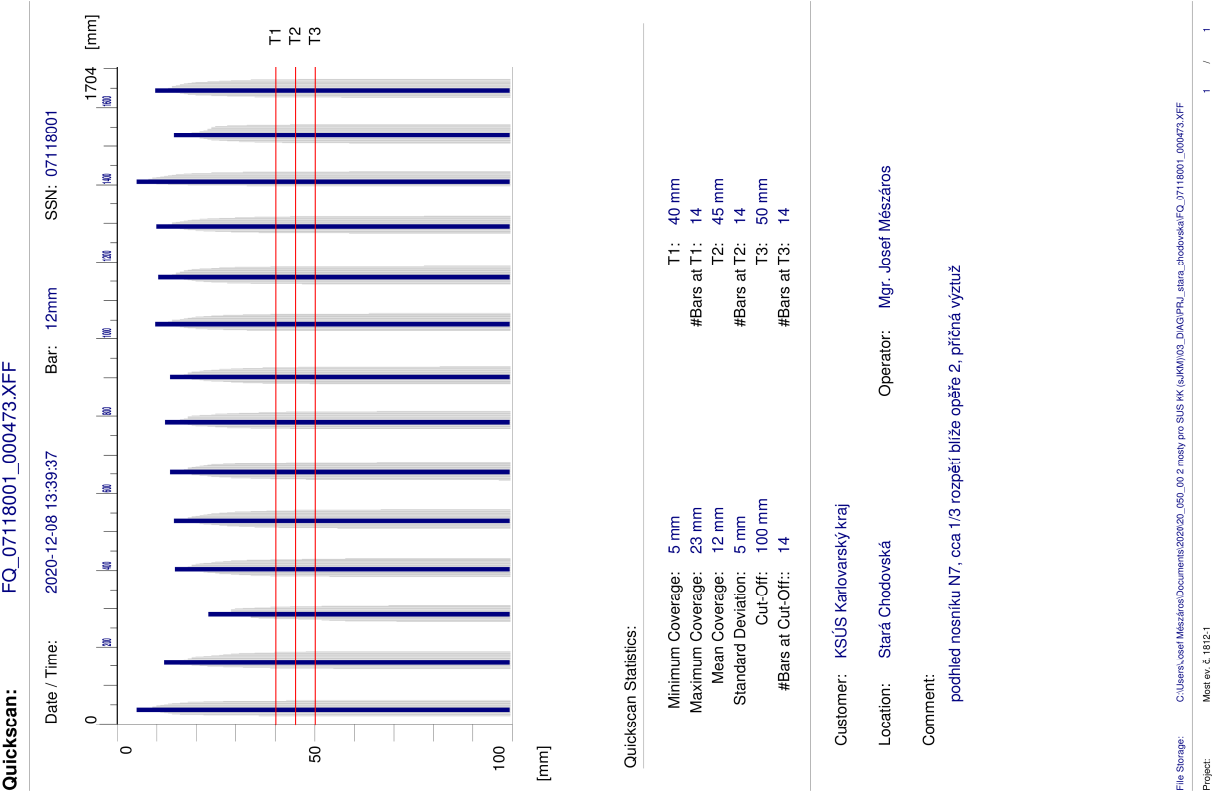
Tloušťka minimální krycí betonové vrstvy je dle současných požadavků pro zkoušené prvky z betonu C40/50 a vyšším 40 mm (SAP XF2), resp. 45 mm pro betony nižší třídy.

Tabulka – popis zkušebních míst ověření tloušťky krycí vrstvy nedestruktivně

Zk. místo	Poloha zkoušené části konstrukce (výztuže)	Typ výztuže	Naměřené hodnoty krycí vrstvy
FQ 473	podhled nosníku N7, cca 1/3 rozpětí blíže opěře 2	příčná	10 - 15 mm
FQ 474	podhled nosníku N6 a N7, cca 1/3 rozpětí blíže opěře 2	podélná	30 - 45 mm
FQ 475	podhled nosníku N9, cca 1/3 rozpětí blíže opěře 2	příčná	5 - 10 mm
FQ 476	podhled nosníku N9, cca 1/3 rozpětí blíže opěře 2	podélná	15 - 25 mm
FQ 477	Podhled dobetonávky mezi nosníky N8 a N9	příčná	30 – 45 mm
FQ 478	Nosník N9, pravý bok ve středu výšky nosníku, u opěry 2	příčná	30 – 40 mm
FQ 479	Nosník N9, pravý bok, po celé výšce nosníku, u opěry 2	podélná	40 – 50 mm

Získané údaje, tj. grafické výstupy včetně podrobného vyhodnocení, jsou uvedeny na následujících stranách, jako nedílná součást této kapitoly.

3.2.3. GRAFICKÉ VÝSTUPY



Quickscan:

FQ_07118001_000474.XFF

Date / Time:

2020-12-08 13:40:19

Bar:

14mm

SSN:

07118001

Quickscan Statistics:

Minimum Coverage:

24 mm

Maximum Coverage:

58 mm

Mean Coverage:

39 mm

Standard Deviation:

9 mm

Cut-Off:

100 mm

#Bars at T1:

13

#Bars at T2:

15

#Bars at T3:

18

Customer:

KSÚS Karlovarský kraj

Location:

Stará Chodovská

Operator:

Mgr. Josef Mészáros

Comment:

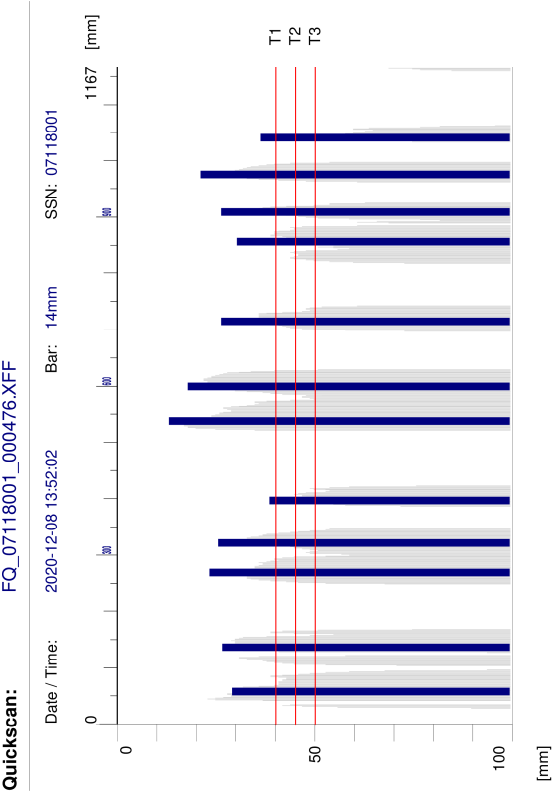
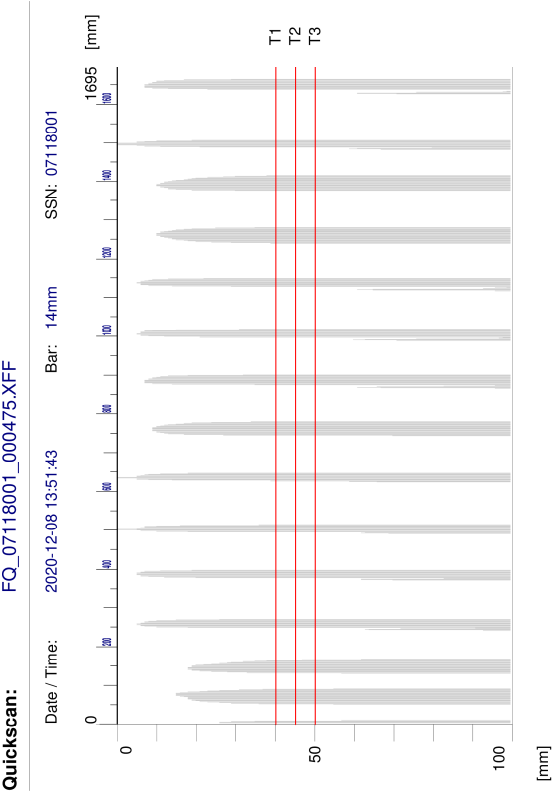
podhled nosníku N6 a N7, cca 1/3 rozpětí blíže opěře 2, podélná výztuž

File Storage:

C:\Users\josef.Meszáros\Documents\2020\20_00_2_novy pro SUS KK (a)KM\03_DIAG\PRU_stará_chodovska\FQ_07118001_000474.XFF

Project:

Most ev. č. 1812-1

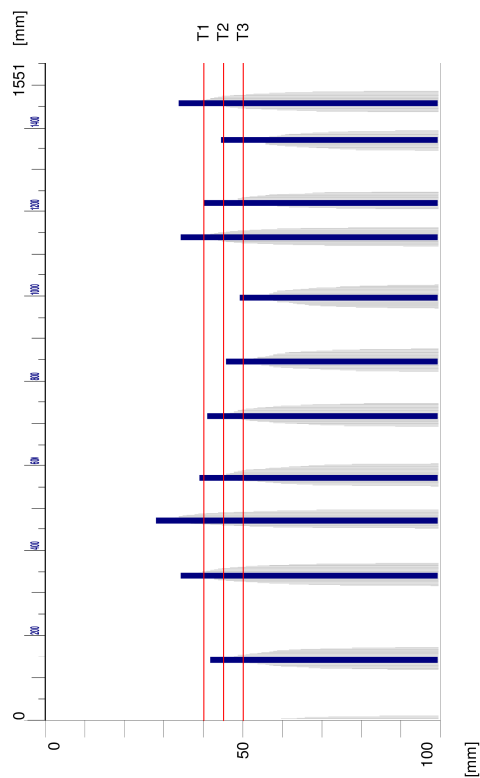


Quickscan: FQ_07118001_000477.XFF

Date / Time: 2020-12-08 13:52:36 Bar: 14mm SSN: 07118001

Bar: 14mm

SSN: 07118001



Quickscan Statistics:

Minimum Coverage:	28 mm	T1:	40 mm
Maximum Coverage:	50 mm	#Bars at T1:	5
Mean Coverage:	39 mm	T2:	45 mm
Standard Deviation:	6 mm	#Bars at T2:	9
		T3:	50 mm
		#Bars at T3:	11

Customer: KSÚS Karlovarský kraj

Location: Stará Chodovská

Operator: **Mgr. Josef Mészáros**

Comment:

Podhled do betonávky mezi nosníky N8 a N9, příčná výztuž

File Storage: C:\Users\Josef Mészáros\Documents\2020\20_050_00_2 mosty pro SUS HK (s-IKM)\03_DIAG\PRJ_stara_chodovska\FQ_07118001_000477.XFF

Project: Most ev. č. 1812-1

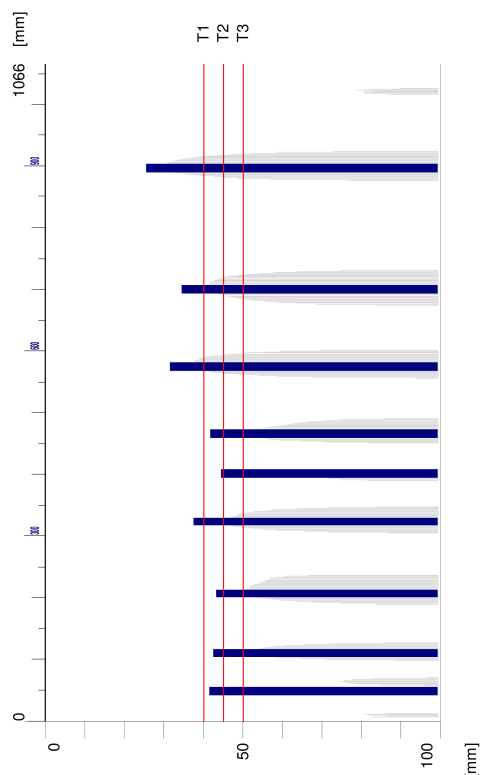
1	1
---	---

Quickscan: FQ_07118001_000478.XFF

Date / Time: 2020-12-08 14:23:31

Bar: 14mm

SSN: 07118001



Quickscan Statistics:

Minimum Coverage:	26 mm	T1:	40 mm
Maximum Coverage:	45 mm	#Bars at T1:	4
Mean Coverage:	38 mm	T2:	45 mm
Standard Deviation:	6 mm	#Bars at T2:	9
	Cut-Off:	T3:	50 mm
	100 mm	#Bars at T3:	9
	Cut-Off:		

Customer: KSÚS Karlovarský kraj

Location: Stará Chodovská

Operator: **Mgr. Josef Mészáros**

Comment:

Nosník N9, pravý bok ve středu výšky nosníku, u opěry 2, příčná výztuž

File Storage: C:\Users\Josef Mészáros\Documents\Documents\2020\20_050_00_2 mosty pro SUS KK (s.jkm)\03_DIAG\PRJ_stara_chodovska\EQ_07118001_000478.XFF

Project: Most ev. č. 1812-1

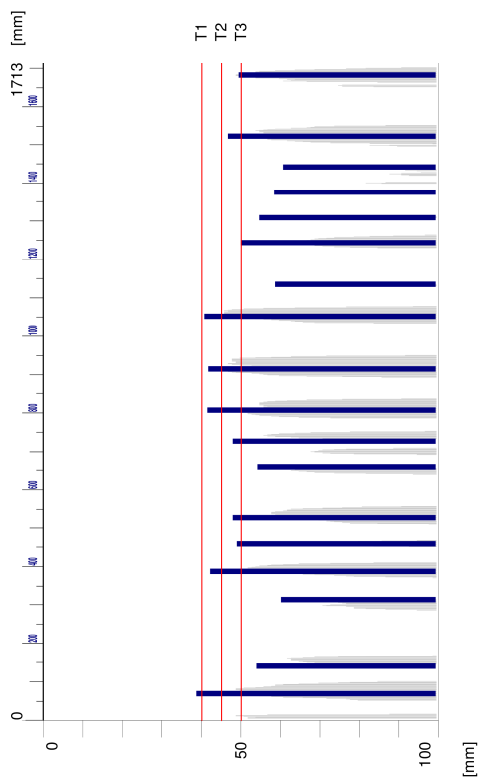
1	1
---	---

Quickscan: FQ_07118001_000479.XFF

SSN: 07118001

Bar: 14mm

Date / Time: 2020-12-08 14:24:02



Quicksan Statistics:

Minimum Coverage:	39 mm	T1:	40 mm
Maximum Coverage:	61 mm	#Bars at T1:	1
Mean Coverage:	50 mm	T2:	45 mm
Standard Deviation:	7 mm	#Bars at T2:	5
		T3:	50 mm
		#Bars at T3:	11

Customer: KSÚS Karlovarský kraj

Location: Stará Chodovská

Operator: Mgr. Josef Mészáros

Comment:

Nosník N9, pravý bok, po celé výšce nosníku, u opěry 2, podélná výztuž

File Storage: C:\Users\Josef Mészáros\Documents\2020\20_050_00 2 mosty pro SUS HK (s JKM)\03_DIAG\PRJ_stara_chodovska\FQ_07118001_000479.XFF

Project: Most ev. č. 1812-1

1	1
---	---

3.2.4. SHRUTÍ STANOVENÍ TLOUŠŤKY KRYCÍ BETONOVÉ VRSTVY

Tloušťka minimální krycí betonové vrstvy je dle současných požadavků pro zkoušené prvky z betonu C40/50 a vyšším 40 mm (SAP XF2), resp. 45 mm pro betony nižší třídy.

Obecně je tloušťka krycí vrstvy nosné konstrukce nízká. Třmínky – příčná výztuž má krycí vrstvu nejmenší – 5 – 10 mm, místy nulovou. Tloušťka krycí vrstvy podélné výztuže na boku nosníků je na hranici dostatečných hodnot.

Vzhledem k obecně malým hodnotám tloušťky krycí vrstvy konstrukci je velmi důležité zabránit zatékání na konstrukci mostu. Betonářská výztuž je vystavena vyššímu riziku koroze a případně i nižší životnosti.

3.3. OVĚŘENÍ STAVU PŘEDPÍNACÍ VÝZTUŽE

V rámci diagnostického průzkumu byly provedeny sondy do nosné konstrukce pro ověření stavu předpínací výztuže. Celkem bylo provedeno 7 sond. Stav předpínací výztuže byl zjišťován lokálními drobnými destruktivními sondami vedenými k předpínací výztuži v místech, kde je zvýšené riziko jejího narušení (např. v místech zatékání, v místech separace betonové krycí vrstvy, apod.).

V místě sondy byl proveden návrh vedený ke chráničce kabelového kanálku. V prvním kroku byla opatrně proražena chránička a následně bylo zjišťováno zainjektování předpínacího kabelu. Poté byla injektáž opatrně odstraněna a byla provedena kontrola stavu vlastních patentových drátů. Sonda byla zdokumentována a po ověření stavu předpínací výztuže byly sondy k výztuži zapraveny sanační hmotou.

Sondy byly lokalizovány do míst, kde lze očekávat největší poruchy předpínací výztuže. V daném případě zejména místa, kde dochází k zatékání na nosníky.

Jelikož se jedná o typické nosníky, kabely jsou popsány dle typového podkladu [5].

3.3.1. ROZMÍSTĚNÍ SOND A POPIS STAVU

Rozmístění a vyhodnocení sond k předpínací výztuži

Zk. místo	Popis zkoušené části konstrukce; poškození konstrukce	Zjištěný stav předpínací výztuže
PV 1	- nosník N9, podhled, kabel č. 8 - 2. korálek od opěry 2 - zatékání na nosník pod římsou	- předpínací kabel v hloubce 50 mm - chránička - povrchová koroze - dráty – povrchová koroze - kanálek zainjektovaný
PV 2	- nosník N9, podhled, kabel č. 2 - 2. korálek od opěry 2 - zatékání na nosník pod římsou	- předpínací kabel v hloubce 55 mm - chránička - povrchová koroze - dráty – slabá povrchová koroze - kanálek zainjektovaný
PV 3	- nosník N7, podhled, kabel č. 2 - 2. korálek od opěry 2 - trhlina s výluhy v místě korálku	- předpínací kabel v hloubce 55 mm - chránička - povrchová koroze - dráty – povrchová koroze - kanálek zainjektovaný
PV 4	- nosník N9, pravý bok nosníku, kabel č. 3 - pod kotvou nad opěrou 2 (0,25 m) - kotva obnažená, zatéká na ni a výrazně koroduje	- předpínací kabel v hloubce 80 mm - chránička tlustostěnná (pod kotvou) - povrchová koroze - dráty – bez koroze - kanálek zainjektovaný
PV 5	- nosník N9, podhled, kabel č. 7 - u opěry 2 - zatékání na nosník mostním závěrem	- předpínací kabel v hloubce 75 mm - chránička - povrchová koroze - dráty – povrchová koroze - kanálek zainjektovaný

PV 6	<ul style="list-style-type: none"> - nosník N1, podhled, kabel č. 4 - u opěry 2 - zatékání na nosník mostním závěrem 	<ul style="list-style-type: none"> - předpínací kabel v hloubce 65 mm - chránička - povrchová koroze - dráty – povrchová koroze - kanálek zainjektovaný
PV 7	<ul style="list-style-type: none"> - nosník N1, pravý bok nosníku, kabel č. 3 - pod kotvou nad opěrou 1 (0,25 m) - kotva obnažená, zatéká na ni a výrazně koroduje 	<ul style="list-style-type: none"> - předpínací kabel v hloubce 80 mm - chránička tlustostěnná (pod kotvou) - povrchová koroze - dráty – bez koroze - kanálek zainjektovaný

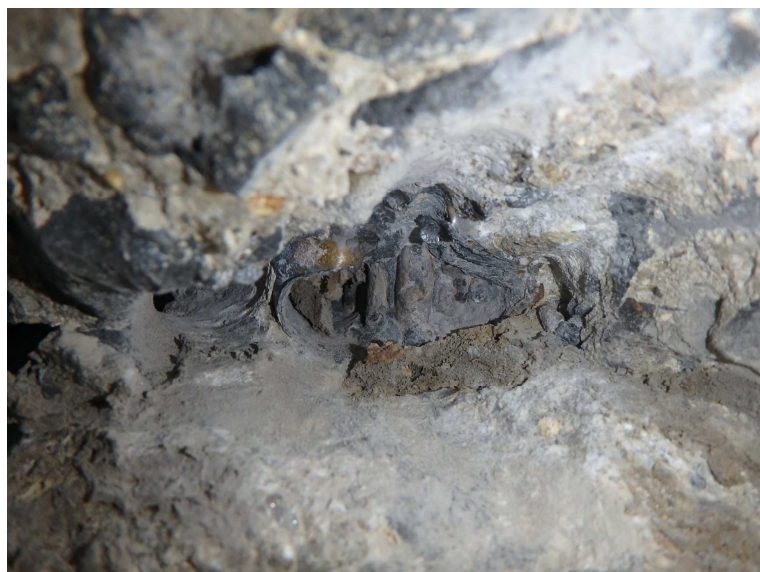
3.3.2. FOTODOKUMENTACE



Zkušební místo PV1



Zkušební místo PV2



Zkušební místo PV3



Zkušební místo PV4



Zkušební místo PV5 - chránička



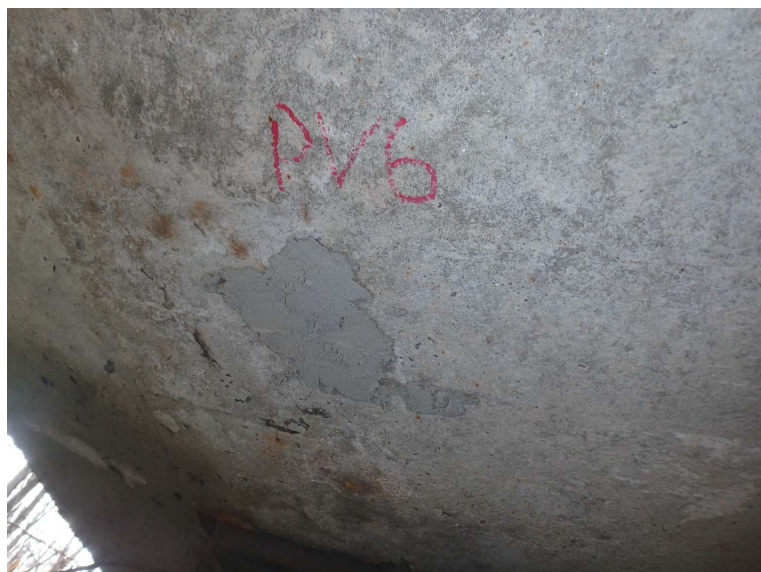
Zkušební místo PV5



Zkušební místo PV6



Zkušební místo PV7



Zasanovaná sonda

3.3.3. SHRUTÍ ZJIŠTĚNÉHO STAVU PŘEDPÍNACÍ VÝZTUŽE

Při diagnostickém průzkumu nosné konstrukce mostu bylo provedeno 7 sond k předpínací výztuži. Sondy byly soustředěny do míst, kde se dají očekávat největší poruchy. Sondy tedy byly prováděny zejména v místech výrazného zatékání na nosníky, pod kotvami, které jsou obnažené a výrazně korodují, v místech trhlin s výluhy apod.

Vizuálně jsou v nejhorším stavu krajní nosníky N1 a N9. Sondy k předpínací výztuži byly soustředěny zejména do těchto oblastí.

Kanálky předpínací výztuže tvořené chráničkou Sandrik byly zainjektovány, chráničky byly zastiženy s povrchovou korozi a samotné patentové dráty byly postiženy také povrchovou korozi, která s největší pravděpodobností pochází z doby výstavby.

Sondy byly provedené ve fyzicky přístupných místech. Na základě provedených sond nelze učinit obecnější závěr ohledně stavu předpínací výztuže, jelikož v současnosti není možné zjistit stav výztuže v podkotevních oblastech nosníků z horního líce a na čelech nosníků. Po odhalení čel nosníků a horního líce je potřeba provést komplexní průzkum předpínací výztuže zaměřený zejména na podkotevní oblasti.

3.4. OVĚŘENÍ STAVU DUTIN MEZI NOSNÍKY

V rámci diagnostického průzkumu byly provedeny 3 inspekční otvory do dutin mezi nosníky. Otvory byly provedeny jako jádrový vývrt průměru 75 mm. Do takového otvoru byl následně vložen fotoaparát a pomocí dálkového ovládání pořízena fotodokumentace vnitřku dutin.

Inspekční otvory byly provedeny u opěry 1 v krajních dutinách, kde hrozí největší riziko poruch z důvodu zatékání do konstrukce netěsnými mostními závěry. Jedná se tedy o dutiny mezi nosníky N1 a N2 a dutinu mezi nosníky N8 a N9. Dále byl proveden inspekční otvor u opěry 2 mezi nosníky N7 a N8.

V následující tabulce je shrnutý stav zjištěný v jednotlivých dutinách.

3.4.1. POPIS STAVU DUTIN MEZI NOSNÍKY

Vyhodnocení stavu dutin mezi nosníky

Zk. místo	Popis zkušebního místa	Zjištěný stav
D1	Dutina mezi nosníky N1 a N2 u opěry 1	<ul style="list-style-type: none"> - Dutina vlhká - V okolí horní dobetonávky jsou patrné výluhy pojiva - Na stěnách jsou výkvěty solí - Lokálně je obnažený příčný prut betonářské výztuže, který koroduje - Na dně dutiny jsou nečistoty z doby stavby - U horní dobetonávky ponechané dřevěné bednění
D2	Dutina mezi nosníky N8 a N9 U opěry 1	<ul style="list-style-type: none"> - Dutina je obecně suchá - Lokální výluhy pojiva v okolí horní dobetonávky - Lokálně obnažený prut betonářské výztuže v místě nulového krytí - Na dně dutiny jsou nečistoty z doby stavby - U horní dobetonávky ponechané dřevěné bednění, které je uvolněné
D3	Dutina mezi nosníky N7 a N8 u opěry 2	<ul style="list-style-type: none"> - Dutina je suchá - Na dně dutiny jsou nečistoty z doby stavby - U horní dobetonávky ponechané dřevěné bednění

3.4.2. FOTODOKUMENTACE



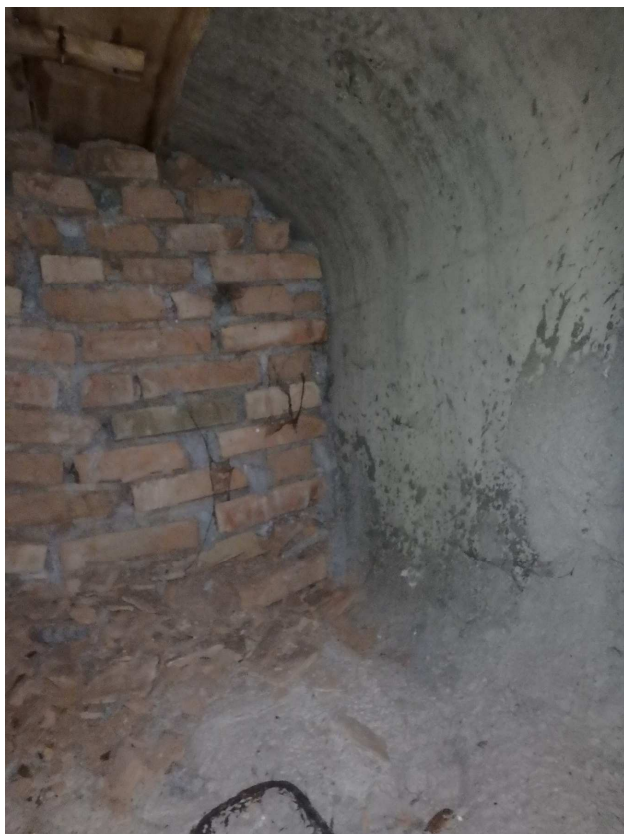
Pohled do dutiny D1



Dutina D1 – koncová vyzdívka nad opěrou 1



Pohled do dutiny D2



Dutina D2 – koncová vyzdívka nad opěrou 1



Pohled do dutiny D3



Pohled do dutiny D3 – koncová vyzdívka nad opěrou 2

3.4.3. SHRUTÍ ZJIŠTĚNÉHO STAVU DUTIN MEZI NOSNÍKY

V rámci diagnostického průzkumu byly zkontrolovány vizuálně 3 dutiny v oblasti u opěr.

Nejhorší stav byl zjištěn v dutině mezi nosníkem N8 a N9. Dutina je vlhká, jsou zde výluhy pojiva, výkvěty solí, lokální koroze obnažených prutů betonářské výztuže.

V dalších dutinách mezi nosníky N1 a N2 u opěry 1 a nosníky N7 a N8 u opěry 2 nebyla zjištěna výraznější vlhkost a závažnější závady.

V rámci opravy mostu je potřeba zajistit zpřístupnění všech dutin mezi nosníky obnažením čel nosníků a provedení kompletního průzkumu a kontroly všech dutin.

4. ZÁVĚR

4.1. STAVEBNÍ STAV MOSTU

Stavební stav obou mostu byl stanoven mimořádnou prohlídkou provedenou v rámci diagnostického průzkumu. Stav mostu byl při prohlídce stanoven:

Stavební stav

- | | | |
|--------------------|-------------------|--|
| - spodní stavba | V – špatný | koeficient stavebního stavu: $a = 0,6$ |
| - nosná konstrukce | V – špatný | koeficient stavebního stavu: $a = 0,6$ |

Popis závad mostu a příčiny poruch jsou provedeny v mimořádné prohlídce mostu, která je uložena v příloze.

4.2. ZHODNOCENÍ STAVU

Stav mostu se na základě provedené mimořádné prohlídky jeví ve špatném stavu, což potvrzuje i diagnostický průzkum.

Zásadním problémem konstrukce mostu je zatékání, ke kterému dochází mostními závěry a v oblastech nefunkční izolace.

V oblastech zatékání na nosnou konstrukci a spodní stavbu je beton výrazně kontaminován chloridovými ionty. V případě nosníků je nadměrná kontaminace do hloubky cca 40 mm. Hlouběji je již beton bez kontaminace. Vzorek betonu ze závěrné zídky ukázal, že nadměrná kontaminace je v celé hloubce, tj. do 60 mm.

Tloušťka krycí vrstvy výztuže byla na nosné konstrukci zjištěna malá, nevyhovující dle dnešních předpisů. V místech zatékání dochází k separaci krycí vrstvy a korozi výztuže.

V oblastech zatékání mostními závěry dochází k výrazné degradaci betonu spodní stavby i nosné konstrukce. Kotvy předpínací výztuže nosníků značně korodují.

Sondy k předpínací výztuži byly lokalizovány do fyzicky přístupných míst s očekávanými největšími poruchami (pravý krajní nosník N9, spáry mezi korálky s průsaky, podkotevní oblasti pod korodující kotvou). Kanálky předpínací výztuže byly zastiženy zainjektované, dráty byly postiženy povrchovou korozi (pravděpodobně z doby výstavby) a chráničky byly také povrchově zkorodované.

Kontrolou dutin mezi nosníky byla zjištěna výrazná vlhkost v dutině mezi nosníkem N8 a N9, výluhy pojiva, výkvěty solí. V dalších 2 prověřovaných dutinách již nebyla zjištěna výraznější vlhkost, ani zásadní závady.

Vzhledem k omezenému rozsahu průzkumu nelze obecně zhodnotit stav zejména předpínací výztuže, jelikož podkotevní oblasti na většině nosníků (čela a horní líc nosníků) nejsou v současnosti přístupné. S ohledem na výrazné a dlouhodobé zatékání do nosné konstrukce je nutné provést komplexní diagnostický průzkum zaměřený zejména na předpínací výztuž v daných oblastech poté, co budou fyzicky zpřístupněny.

4.3. DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Navržená opatření na základě prohlídky a diagnostického průzkumu lze rozdělit na A) opatření do doby rekonstrukce mostu a B) návrh celkové rekonstrukce mostu.

A) Opatření do doby opravy mostu

Do 1 roku:

- Vyčistit horní líce úložných prahů.
- Zajistit snesení uvolněných částí krycí vrstvy nosné konstrukce ta, aby nemohlo dojít k jejich pádu pod most.

Periodicky:

- Udržovat mostní svršek a záchytný systém v provozuschopném stavu, který zajistí bezpečnost provozu na mostě i pod mostem.
- Provádět čištění konstrukce mostu od nečistot a vegetace.
- Provádět prohlídky mostu dle platných norem.

B) Návrh celkové opravy mostu

Na základě vizuální prohlídky a diagnostického průzkumu je doporučeno provést celkovou opravu mostu, která je však podmíněna provedením diagnostického průzkumu zaměřeného zejména na zjištění stavu předpínací výztuže zejména v podkotevních oblastech a dutin mezi nosníky. Tento průzkum je však možné provést až v rámci provádění rekonstrukce mostu po zpřístupnění dotčených oblastí.

V rámci celkové opravy mostu je potřeba provést:

- náhrada mostního svršku (včetně izolace) a mostního vybavení,
- obnažení kotev předpínací výztuže na čelech a horním líci nosníků,
- náhrada závěrných zídek,
- náhrada mostních závěrů,
- náhrada monolitických dobetonávek na čelech nosníků,
- komplexní průzkum nosné konstrukce v oblasti dutin a následná sanace v oblastech poruch,
- komplexní diagnostický průzkum předpínací výztuže v podkotevních oblastech a následná sanace předpínacího systému v oblastech poruch,
- sanace opěr kotvenou přibetonávkou,
- oprava horního líce nosné konstrukce zesilující deskou,
- repase ložisek na místě,
- sanace pohledových ploch nosné konstrukce zejména v oblastech korodující konstrukční výztuže,
- zřízení přechodových oblastí.

S ohledem na výrazné zatékání do konstrukce je potřeba provést opravu mostu včetně diagnostického průzkumu v časovém horizontu 3 let. Po uplynutí této doby je možné, že poškození mostu bude v takové fázi, že efektivní oprava již nebude možná. Na základě následného diagnostického průzkumu bude možné predikovat zbytkovou životnost konstrukce.

Poškození mostu je ve fázi, kdy doporučuji zvážit i možnost kompletní výměny nosné konstrukce a horních částí spodní stavby (úložné prahy, křídla, závěrné zdi, přechodová oblast).

Prosinec 2020

Mgr. Josef Mészáros
Pontex, s.r.o.

5. PŘÍLOHY

- PŘÍLOHA 1: MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA MOSTU
- PŘÍLOHA 3: OPRÁVNĚNÍ K PROVÁDĚNÍ DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU

Most 1812-1

Most u Staré Chodovské přes Chodovský potok a MK

MIMOŘÁDNÁ PROHLÍDKA

Objekt: Most ev.č. 1812-1 (Most u Staré Chodovské přes Chodovský potok a MK)

Okres: Sokolov

Prohlídku provedl: Míčka Tomáš, Ing.

číslo oprávnění 020/1998

PONTEX, s.r.o.

Datum provedení prohlídky: 2.4.2020

Poznámka:

Mimořádná prohlídka byla provedena jakou součástí diagnostického průzkumu, na jehož základě bude rozhodnuto o způsobu a rozsahu rekonstrukce mostu.

Počasí v době provádění prohlídky:

jasno

Způsob zpřístupnění:

z terénu, resp. prostřednictvím žebříků

Teplota vzduchu: 14.0°C

Teplota NK: 14.0°C

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Číslo komunikace: 1812

Staničení km: 0.269km

Ev.č.mostu: 1812-1

Název objektu: **Most u Staré Chodovské přes Chodovský potok a MK**

Staničení ve směru:

B. POPIS ČÁSTÍ MOSTU**1. Spodní stavba**

[1.1] 1.1 Základy mostních podpěr a křídel

Objekt je založen plošně na podkladní betonu.

[1.2] 1.2 Mostní podpěry a křídla

Masivní plné tížné opěry z monolitického betonu sestávají z dřίκů z B170, z úložných prahů se závěrnými zídками z B250 a z prefabrikovaných přechodových desek.

2. Nosná konstrukce

[2.1] 2.1 Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci o jednom prostém poli tvoří v příčném řezu 9 prefabrikovaných předepjatých nosníků I73/30 zmonolitněných v úrovni pásnic a dobetonávkou čel.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby

Nosníky jsou uloženy na ocelolitinová ložiska I.P.4, resp. I.V.4.

[2.3] 2.3 Mostní závěry

Nad opěrami jsou zřízeny podpovrchové mostní závěry.

3. Mostní svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Živičný kryt.

[3.2] 3.2 Chodníky

Oboustranné monolitické železobetonové chodníky - součást říms.

[3.3] 3.3.1 Římsa

Oboustranné železobetonové monolitické, betonované do lícových prefabrikátů.

[3.4] 3.5 Izolační systém mostovky Celoplošný izolační systém.

4. Vybavení mostu

- [4.1] 4.1 Svodidla/zábradelní svodidla Vně vozovky je oboustranně osazeno ocelové svodidlo.
- [4.2] 4.2 Zábradlí Vně chodníků je oboustranně osazeno ocelové zábradlí se svislou výplní.
- [4.3] 4.3 Dopravní značení, označení mostu Vodorovné dopravní značení.
Svislé dopravní značky omezující zatížitelnost na mostě B13=15t a E13=57t.
Evidenční čísla mostu.
- [4.4] 4.6 Území pod mostem a přístupové cesty Mostním otvorem prochází betonem zpevněné koryto potoka a místní komunikace, svahy zemního tělesa před lícem opěr jsou zpevněny betonovou dlažbou
- [4.5] 4.7 Cizí zařízení na mostě / v obou opěrách Stálé zařízení - dle původního pasportu - po 5 ti sklípkách
- [4.6] 4.7 Cizí zařízení na mostě / v pravém chodníku V chodníku na návodní straně mostu jsou 3 plastové chráničky, v jedné optický kabel Telecom - Sokolovská uhelná a.s., viz. Dohoda v Dokladech ze dne 2.2.1995
- [4.7] 4.7 Cizí zařízení na mostě / v levém chodníku - směr Vintířov V levém chodníku na povodní straně jsou umístěny 3 plastové chráničky, v jedné je uložen metalický kabel Telefonica O2 a.s., viz náčrt - příčný řez oprava mostu 2006.
- [4.8] 4.7 Cizí zařízení na mostě / podél přemostěné místní komunikace v zeleném pásu Kabel je umístěn pod mostem ve výkopu vedle chodníku v zeleném páse přemostěné MK, viz Doklady ze dne 29.3.1999 a je zde osazeno i veřejné osvětlení - sloupy VO - zemní kabel
- [4.9] 4.7 Cizí zařízení na mostě / návodní strana mostu nad chodníkem prochází vzdušné vedení vysokého napětí, stožáry jsou v dostatečné vzdálenosti od mostu

C. STAV A ZÁVADY ČÁSTÍ MOSTU

1. Spodní stavba

- [1.1] 1.2 Mostní podpěry a křídla Díky průsakům dilatačními sparami dochází k rozsáhlé degradaci betonu úložných prahů a závěrných zídek. Dotčená výztuž koroduje a důsledkem je separace krycí vrstvy.
Na horním líci úložných prahů je množství nánosů.

2. Nosná konstrukce

- [2.1] 2.1 Nosná konstrukce Dilatačními sparami a přes boky krajních nosníků dochází k zatékání na NK. Důsledkem je m.j. i:

- rozpad betonu a dozdívek na čelech NK a intenzivní koroze kotev předpínací výztuže na čelech nosníků,
 - hloubková degradace betonu a intenzivní koroze zejména na vnějších pásnicích krajních nosníků v oblastech zatékání, důsledkem je i separace krycí vrstvy nad korodující výztuží,
 - hrozí významné riziko koroze předpínací výztuže.
 Stopy po prúscích jsou patrné i v oblastech spár mezi korálky.

[2.2] 2.2 Ložiska, klouby

Zejména krajní ložiska na obou opěrách korodují, prozatím bez vlivu na jejich funkci.

[2.3] 2.3 Mostní závěry

Dilatačními sparami významně zatéká na spodní stavbu i čela nosné konstrukce. Mostní závěry jsou nefunkční.

3. Mostní svršek

[3.1] 3.1 Vozovka

Kryt vozovky je deformovaný s výskytem trhlin, zejména v okolí MZ nad O2 výrazně poškozený trhlinami i přes hojně prováděné opravy.
 Podél obrub je uchycena vegetace.

[3.2] 3.3.1 Římsa

Beton římsy degraduje.

4. Vybavení mostu

D. HODNOCENÍ PÉČE O MOST, VÝKONU BĚŽNÝCH PROHLÍDEK, KVALITY ÚDRŽBOVÝCH PRACÍ A PROVÁDĚNÝCH OPRAV, ZÁVADY MOSTNÍ EVIDENCE

Údržba se provádí v rozsahu možností správce. Mostní objekt je však již v takovém stavu, kdy provádění běžné údržby nemůže účinně prodloužit jeho životnost, resp. zachovat zatížitelnost. Most je nutno zásadně rekonstruovat bez jakékoliv prodlevy.

E. OPATŘENÍ NA ZKVALITNĚNÍ SPRÁVY MOSTU, NÁVRH NA ODSTRANĚNÍ ZJIŠTĚNÝCH ZÁVAD

6. periodicky

[1] 3.1 Vozovka

Do doby navržené rekonstrukce pravidelně udržovat mostní svršek a mostní vybavení v provozuschopném stavu tak, aby byla zajištěna bezpečnost provozu na mostě i pod mostem.

[2] 3.1 Vozovka

Provádět čištění konstrukce mostu od nečistot a vegetace.

[3] 3.1 Vozovka

Provádět prohlídky mostu dle platných norem.

3. odstranění nutno do 1 roku

[4] 1.2 Mostní podpěry a křídla

Zajistit vyčištění horního líce úložných prahů.

[5] 2.1 Nosná konstrukce

Zajistit snesení uvolněných částí krycí vrstvy NK tak, aby nemohlo dojít k jejich pádu pod most.

3. odstranění do 2 let

[6] 1.2 Mostní podpěry a křídla

Zajistit komplexní rekonstrukci mostu v rámci které bude provedeno zejména:

- náhrada mostního svršku (včetně izolace) a mostního vybavení,
- obnažení kotev předpínací výztuže na čelech a horním líci nosníků,
- náhrada závěrných zídek a mostních závěrů,
- náhrada degradovaného betonu monolitických dobetonávek na čelech nosníků,
- komplexní průzkum nosné konstrukce v oblasti dutin a následná sanace v oblastech poruch
- komplexní diagnostický průzkum předpínací výztuže v podkotevních oblastech a následná sanace předpínacího systému v oblastech poruch,
- sanace opěr kotvenou přibetonávkou,
- oprava horního líce nosné konstrukce zesilující deskou,
- repase ložisek na místě,
- sanace pohledových ploch nosné konstrukce zejména v oblastech korodující konstrukční výztuže,
- zřízení přechodových oblastí.

F. ZÁZNAM O PROJEDNÁNÍ OPATŘENÍ SE SPRÁVCEM MOSTU, STANOVENÍ DRUHU ÚDRŽBY A OPRAV, STANOVENÍ ZPŮSOBU A TERMÍNU ODSTRANĚNÍ ZÁVAD, PŘÍPADNÉ NAŘÍZENÍ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY, STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ CENY PRACÍ

Datum projednání: 31.12.2020

Číslo jednací:

Poznámka:

S výsledky MPM byl obeznámen odpovědný zástupce zadavatele.

G. ROZHODNUTÍ O ZMĚNĚ ZATÍŽITELNOSTI A KLASIFIKAČNÍHO STUPNĚ STAVU NOSNÉ KONSTRUKCE A SPODNÍ STAVBY MOSTU

Stavební stav

Zatížitelnost

Spodní stavba

Způsob zjištění zatížitelnosti:

Stavební stav:

N (Způsob stanovení zatížitelnosti neznámý)

V - Špatný (koefic. $a=0.6$) $V_n = 15.0t$

Nosná konstrukce

 $V_r = 57t$

Stavební stav:

 $V_e = 121t$ V - Špatný (koefic. $a=0.6$)

Max.nápravový tlak = 11.3t

Použitelnost: IV - Omezeně použitelné

Poznámka ke stavu a použitelnosti

Poznámka k zatížitelnosti

Od poslední HPM opět došlo ke zhoršení Hodnoty zatížitelnosti byly převzaty z mostní evidence (BMS).
stavebního stavu, který ovlivňuje zejména
stav NK v oblastech dilatačních spar.

Použitelnost je pak omezena stavem
vozovky opět v oblastech dilatačních spar.

Stanovený termín další hlavní prohlídky: 2022

V souladu s článkem 5.3.1 ČSN 73 6221 - Prohlídky mostů pozemních komunikací,
případně první hlavní prohlídku po provedení rekonstrukce mostu.

J. OBRAZOVÉ PŘÍLOHY



příčné uspořádání na mostě ve směru staničení



příčné trhliny v krytu vozovky před O1



příčné uspořádání na pravém chodníku



kryt vozovky je deformovaný



vegetace uchycená podél pravé obruby



kryt vozovky v oblasti podpovrchového mostního závěru nad O2



mírná deformace svodnice



příčné uspořádání na mostě proti směru staničení



pravý bok mostu od opěry 2



rozpadající se dobetonávka a vyzdívka čela NK nad O2 zprava



obnažení kotvy předpínací výztuže v dolní pásnici 9. nosníku nad O2



koróze 9. ložiska na O2



uložení NK na O2



podhled NK od O2



stav levé části mostu v oblasti dilatační spáry
nad O2



levé křídlo O2



hloubková degradace betonu na levém boku ÚP
O2



korozí 1. ložiska na O2, výrazné nánosy na ÚP
O2



stopy po průsaku s výluhy pojiva montážním
otvorem u horní pásnice 1. nosníku



levý bok NK od O2



rozpad dobetonávky a vyzdívky čela NK a
koroze kotvy předpinací výztuže ve stojně 1.
nosníku nad O2



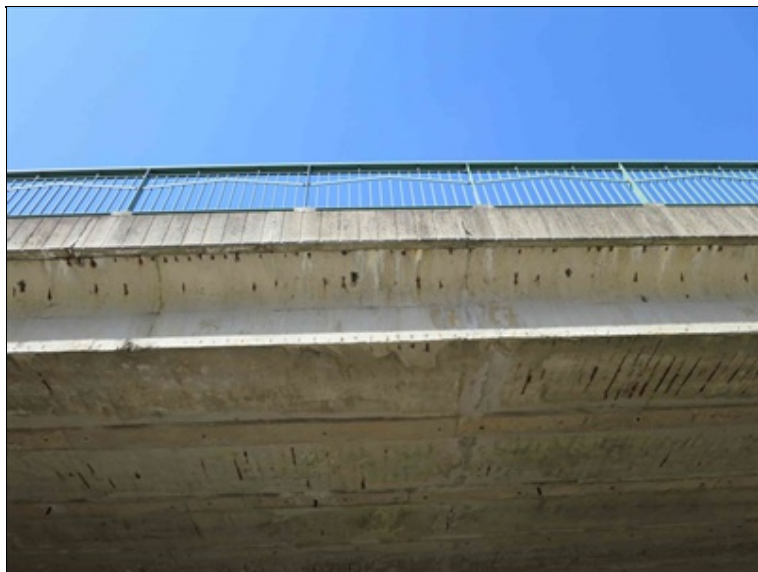
DDTO v úrovni dolní pásnice



podhled NK od O2



DDTO koroze konstrukční výztuže na spodním
líci 1. nosníku



stopy po průsacích příčnými sparami mezi korálky



koroze konstrukční výztuže na vnějším líci nosníku



detail průsaků s výluhy pojiva z izolace na nosník



drobné stopy po průsacích sparami mezi korálky jednotlivých nosníků



výrazné stopy po průsacích a koroze výztuže na spodním líci 1. nosníku



pohled na opěru 2



9. nosník nad O1



odražená hrana krycí vrstvy v hraně opěry 1 nad
korodující výztuží



podhled NK od O1



trhliny v hraně ÚP O1



DTTO



degradace betonu ÚP O1 v levé hraně



rozpad betonu a koroze konstrukční výztuže 1. nosníku nad O1



DTTO



levý bok mostu od O1



hloubková degradace betonu na levém boku ZZ
O1



MINISTERSTVO DOPRAVY
Odbor pozemních komunikací
nábř. Ludvíka Svobody 1222/12, 110 15 PRAHA 1

č. j.: 72/2020-120-TN/5

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 pozdějších změn, Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací

vydává

OPRÁVNĚNÍ

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

číslo 461/2020

pro

Ing. Tomáše M í č k u

Datum narození: 3. 5. 1966

Bydliště:

Ulice: Na Dlážděnce 599/18
Obec/město: Praha 8 – Kobylisy
PSČ: 182 00
Tel./fax: 606 644 442


Zaměstnavatel/firma: Pontex, spol. s r.o.

Ulice: Bezová 1658/1
Obec/město: Praha 4
PSČ: 147 00
Tel./fax: 244 462 219
E-mail: micka@pontex.cz

Oprávnění se vztahuje na provádění diagnostického průzkumu silničních objektů.

Oprávnění platí do 27. 7. 2025.

V Praze dne 27. července 2020


Ing. Jiří Horkel
předseda komise




Ing. Václav Krumphanzl
ředitel
Odbor pozemních komunikací

