



Výzkum a vývoj, koroze a protikorozi ochrana, korozní inženýrství, povrchové úpravy a ochrana životního prostředí

170 00 Praha 7 - Holešovice
U Měšťanského pivovaru 934/4

Protokol 744/11/2017


Stanovení přilnavosti stávajícího nátěrového systému nosné ocelové konstrukce
Zimního stadionu Kutná Hora odtrhovou zkouškou dle ČSN EN ISO 4624

Objednatel : Město Kutná Hora
Odbor správy majetku
Havlíčkovo náměstí 552/1
284 01 Kutná Hora

Objednávka č.: Město Kutná Hora ze dne 30.11. 2017

Zakázka č.: 11.2031

Zhotovitel : SVÚOM s.r.o.
U Měšťanského pivovaru 934/4
170 00 Praha 7

Řešitel : Ing. Lubomír Mindoš 

Vedoucí odboru : Ing. Kateřina Kreislová, Ph.D.

Počet stran : 4

Vystaveno : v Praze dne 6.12. 2017



*Výsledky zkoušek a hodnocení se vztahují pouze ke zkoušenému objektu (materiálu, výrobku, povrchové úpravě, prostředí).
Bez písemného souhlasu zhotovitele nesmí být zpráva reprodukována jinak než celá.*

IČO: 25794787
DIČ: CZ25794787

KB Praha 7
č.ú. 3636530297/0100

Telefon
220 809 981

Fax
220 801 967

E-mail
info@svuom.cz

1. Předmět protokolu

Na svislých nosných prvcích ocelové konstrukce Zimního stadionu Kutná Hora stanovit přilnavost stávajícího nátěrového systému, zhotoveného společností DESMO s.r.o. v roce 2001.

2. Podklady

- inspekce v místě šetření dne 6.12. 2017 za přítomnosti zástupce objednatele (Ing. Ota Morawski),
- provedení 7 odtrhových zkoušek na svislých nosnících,
- provedení 3 odtrhových zkoušek na šikmo situovaných nosnících (úhel sklonu cca 45 °),
- fotodokumentace provedených odtrhových zkoušek,
- vyhodnocení odtrhových zkoušek

3. Zkušební zařízení, přístroje

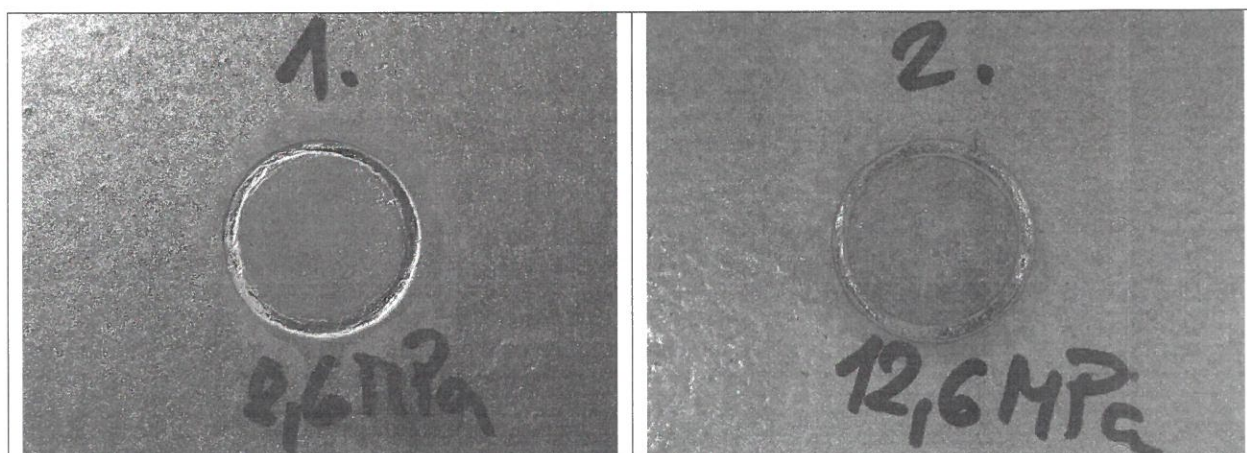
- hydraulický odtrhoměr Precision Adhesion Tester (P.A.T. GM01, Surtec, Norway), výrobní číslo: 240408, kalibraci provedla dne 26.06.2017 Akreditovaná kalibrační laboratoř č. 2230

4. Měření a zpracování naměřených dat

4.1 Provedení odtrhových zkoušek

Místa k provedení odtrhových zkoušek byla vybrána s důrazem na plnou celistvost povrchové úpravy, bez výskytu korozních bodů, mechanického poškození či jiných vizuálně zjištěných defektů. 10 vybraných ploch bylo ručním rovinným přípravkem rotačními pohyby jemně přebroušeno a srovnáno do roviny, aby bylo možné provést lepení odtrhových panenek v podmínkách nízké teploty vnitřního prostředí Zimního stadionu. K lepení bylo použito kyanakrylátové lepidlo japonského výrobce. Po nalepení odtrhových panenek byla odměřena cca 1 hodinová prodleva pro zajištění dostatečného vytvrzení lepeného spoje.

4.2 Fotodokumentace naměřených hodnot přilnavosti stávajícího nátěrového systému



3.



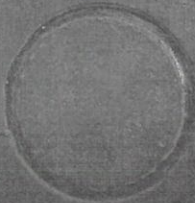
7,0 MPa

4.



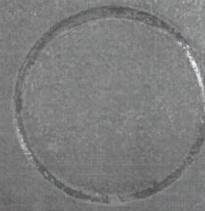
5,0 MPa

5.



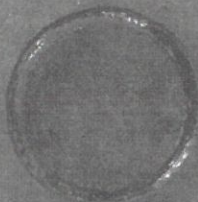
5,6 MPa

6.



5,4 MPa

7.



4,9 MPa

8.



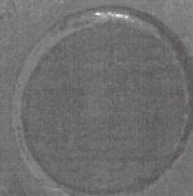
4,0 MPa

9.



4,2 MPa

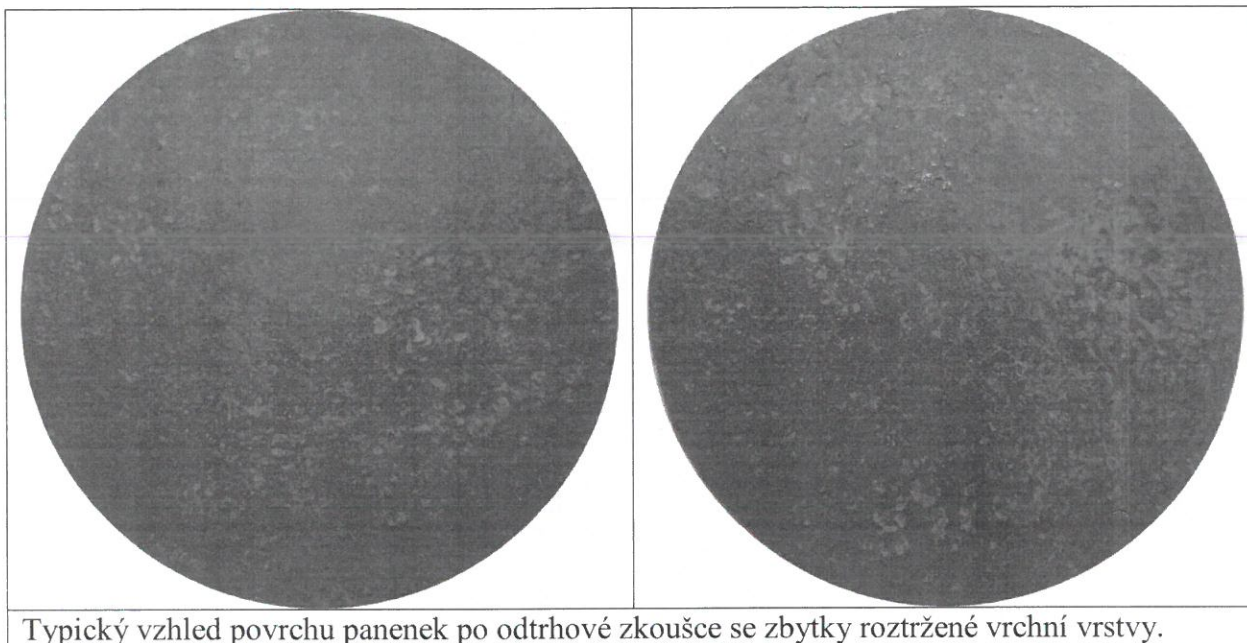
10.



5,8 MPa

4.2 Vyhodnocení odtrhových zkoušek

U všech 10 provedených odtrhových zkoušek došlo ke shodnému typu porušení lepeného spoje, kdy došlo ke koheznímu lomu ve vrchní vrstvě nátěrové hmoty. Orientačním zaměřením ulpělé vrstvy na odtrhové panence byly nalezeny tloušťky vrstev (lepidlo + část vrchní vrstvy) v rozpětí od 10 – 25 μm .



Poznámka k rozptylu naměřených hodnot: jelikož nebylo zcela jisté, zda se jedná o 2-vrstvý nebo 3-vrstvý nátěrový systém, bylo broušení povrchu prováděno opatrně, aby nedošlo k probroušení vrchní vrstvy. A protože povrchová úprava vykazuje vždy jistou míru zvlnění povrchu, byla některá místa přebroušena s nižší mírou zvlnění povrchu než druhá, což má významný vliv při provedení lepeného spoje tenkými vrstvami na bázi kyanakrylátových lepidel.

5. Závěr

Stávající povrchová úprava svislých prvků nosné ocelové konstrukce zastřešení Zimního stadionu na plochách bez viditelného poškození či korozního napadení vykazuje dostatečnou míru kohezní i adhezní pevnosti a je způsobilá k provádění opravných nátěrů za podmínek dodržování správných postupů před a při aplikaci opravných nátěrů.