



III/2 - INOVACE A ZKVALITNĚNÍ VÝUKY PROSTŘEDNICTVÍM ICT

CZ.1.07/1.5.00/34.0556

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0556
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_ZF_POS_16 Zkoušky zpracovatelnosti betonu
Název školy	Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola, Příbram II, Hrabáková 271
Autor	Ing. František Zikmund
Tematický celek	Stavební materiály
Ročník	1. ročník
Datum tvorby	5.12.2013
Klíčová slova	Využití, druhy, postup
Anotace	Prezentace s výkladem

ZKOUŠKY ZPRACOVATELNOSTI

- U čerstvého betonu se požadavky na kvalitu charakterizují *zpracovatelností betonu*.
- Jsou zde obsaženy – konzistence, obsah cementu, vodní součinitel, maximální frakce kameniva.
- Pro daný beton se použije vhodná metoda.
- Zkoušky se provádějí
- Ověřování se provádí zkouškami:
- *průkazními* - možnost použití pro výrobu
- *ověřovacími* – soustavné ověřování vlastností.

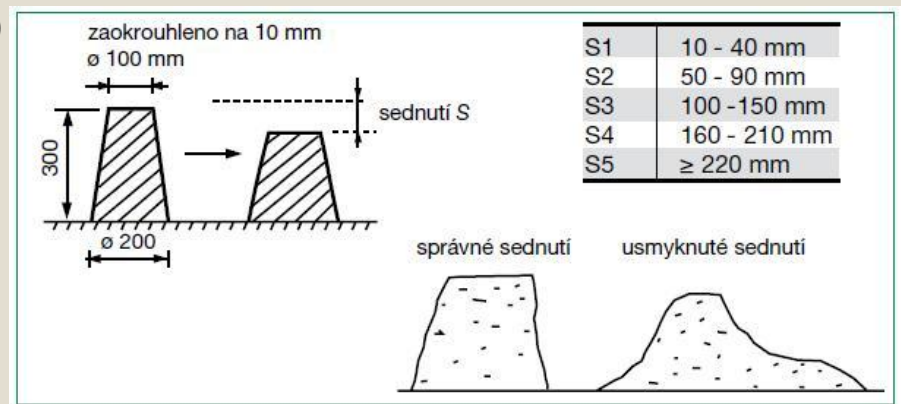
Zkouška sednutím kužele (Abramsova metoda)

- Provádí se přímo na stavbě při příjezdu mixu.
- Používá se ocelového komolého kuželu (Abramsův kužel).
- Postupně naplníme kužel třemi vrstvami betonu a zhutníme každou vrstvu 25 vpichy ocelovou tyčí.
- Odstraníme formu a těleso se sama deformuje (sedání).
- Měříme rozdíl mezi původní výškou a výškou zdeformovanou.
- Zkouška nemá trvat déle než 240 vteřin.

3)



4)



Zkouška VeBe

- Shodný kužel pro zkoušku sednutí.
- Těleso je v normové nádobě a vibračním stolku.
- Na horní plochu je přiložena průhledná deska.
- Sepne se vibrační deska a měří se čas aby došlo k dokonalému přilnutí horní plochy betonu a plastové desky.
- Zkouška se provádí v laboratořích, které jsou součástí betonáren.

5)



6)



Zkouška rozlití

- Vhodné pro samozhutnitelné betony, zrna větší než 63mm.
- Konzistence se určí změřením rozlitého betonu po setřesení na desce.
- Těleso tvaru komolého kuželu se uloží na desku. Deska se zvedne do vymezené polohy a nechá se během 15 sekund 15 krát spadnout. Měří se průměr rozlitého betonu ve dvou na sebe kolmých směrech.

$$F = \frac{d_1 - d_2}{2}$$

7)



8)



Zkouška zhutnitelnosti

- Nejméně používaná zkouška.
- Ocelová forma se naplní čerstvým betonem.
- Forma je upevněna na vibračním stolku.
- Vibruje se tak dlouho dokud beton vykazuje pokles.
- Měří se pokles ve čtyřech rozích a spočítá se průměrný pokles s

9)



$$s = \frac{400}{400 - s_{pr\u00fcr}}$$

Zkouška L - BOX

- Zkouší se u samozhutnitelných betonů.
- Posuzuje se schopnost protékání čerstvého SZB mezi pruty výztuže, aniž by došlo ke změně v jeho složení.

10)



11)



Zkouška J-RING

- Umožňuje ověřit chování čerstvého SZB k různým průměrům výztuže.
- Dva prstence o průměru 300mm a výšce 120mm.

POUŽITÝ MATERIÁL

„Pokud není uvedeno jinak, jsou použité objekty vlastní originální tvorbou autora.“

„Materiál je určen pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu. Veškerá vlastní díla autora (fotografie, videa) lze bezplatně dále používat i šířit při uvedení autorova jména.“

- ▣ 1) KRÍŽOVÁ, Katarína. *Betonové konstrukce I*. Praha: Sobotáles, 2010, ISBN 978-80-86817-2.
- ▣ 2) DVOŘÁK, Jiří; KVÍTEK, Zdeněk; SLABÝ, Jiří. *Betonové konstrukce I*. Praha: Sobotáles, 1996, ISBN 80-85920-20-4.
- ▣ 3) AUTOR NEUVEDEN. <http://www.zbg.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: http://www.zbg.cz/data/soubory/zba_geotech/produkty/6.jpg
- ▣ 4) AUTOR NEUVEDEN. <http://www.absbilina.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: http://www.absbilina.cz/upload/246-1293024842_j550u2qk0Y.upl-sednuti_kuzele.jpg
- ▣ 5) AUTOR NEUVEDEN. <http://www.briohranice.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.briohranice.cz/editor/image/stranky2/Image/konziWeBe.jpg>
- ▣ 6) AUTOR NEUVEDEN. <http://www.geolab.com> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.geolab.com.pl/aparat%20vebe.jpg>
- ▣ 7) AUTOR NEUVEDEN. <http://www.ebeton.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.ebeton.cz/image-cache/real/135-zkouskaSCC.jpg>
- ▣ 8) AUTOR NEUVEDEN. <http://ecentrum.fsv.cvut.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: http://ecentrum.fsv.cvut.cz/fotogalerie/2010/rp2010_2/Graf.JPG
- ▣ 9) AUTOR NEUVEDEN. <http://www.jip-tech.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.jip-tech.cz/Media/jiptech1/Graphics/Stranky%20web/Zkou%C5%A1ka%20betonu%20EN12350-4 Str%C3%A1nka 1 Obraz 0001.jpg>
- ▣ 10) AUTOR NEUVEDEN. <http://ecentrum.fsv.cvut.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: http://ecentrum.fsv.cvut.cz/fotogalerie/2010/rp2010_2/L_2.JPG
- ▣ 11) AUTOR NEUVEDEN. <http://imaterialy.dumabyt.cz> [online]. [cit. 2.12.2013]. Dostupný na WWW: <http://imaterialy.dumabyt.cz/image-cache/max-800x600/1552-image>