

m 60
A 70

Hodnocení výsledků experimentálních prací

WORKSHOP KONANÝ V RÁMCI PROJEKTU NAKI II

**Analýza a prezentace hodnot
moderní architektury 60. a 70. let
20. století jako součásti národní
a kulturní identity ČR**



Projekt „Analýza a prezentace hodnot moderní architektury 60. a 70. let 20. století jako součásti národní a kulturní identity ČR“, DG16P02R007, je financován Ministerstvem kultury v rámci Programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity České republiky.



m 60
A 70

Orientační charakterizace konstrukčního betonu pomocí lomově-mechanických parametrů

Ing. Hana Šimonová, Ph.D.

Ing. Petr Daněk, Ph.D.

doc. Ing. Petr Frantík, Ph.D.

prof. Ing. Zbyněk Keršner, CSc.

doc. Ing. Václav Veselý, Ph.D.

Ing. Ivana Havlíková, Ph.D.

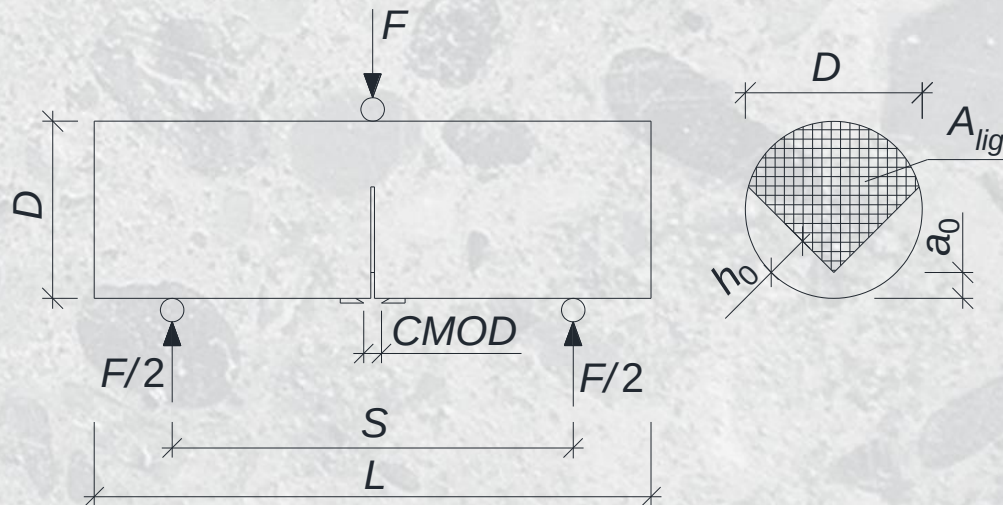
Lomově-mechanické parametry betonu

- Jde o důležité ukazatele chování materiálu, praxe se však obvykle omezuje na stanovení pevnostních či elastických charakteristik, které mohou být odvozeny z běžných tlakových zkoušek.
- Křehkost vs. tažnost lze vyjádřit pomocí tzv. lomových parametrů, které popisují odolnost materiálu proti šíření trhlin/y, což je nezbytné pro mnoho typů analýz a hodnocení materiálů konstrukcí také s ohledem na jejich životnost.
- Zjišťované lomově-mechanické parametry betonuývrtů: statický modul pružnosti, lomová houževnatost, houževnatost a specifická lomová energie.

Orientační charakterizace konstrukčního betonu pomocí lomově-mechanických parametrů

Vybraný lomový experiment

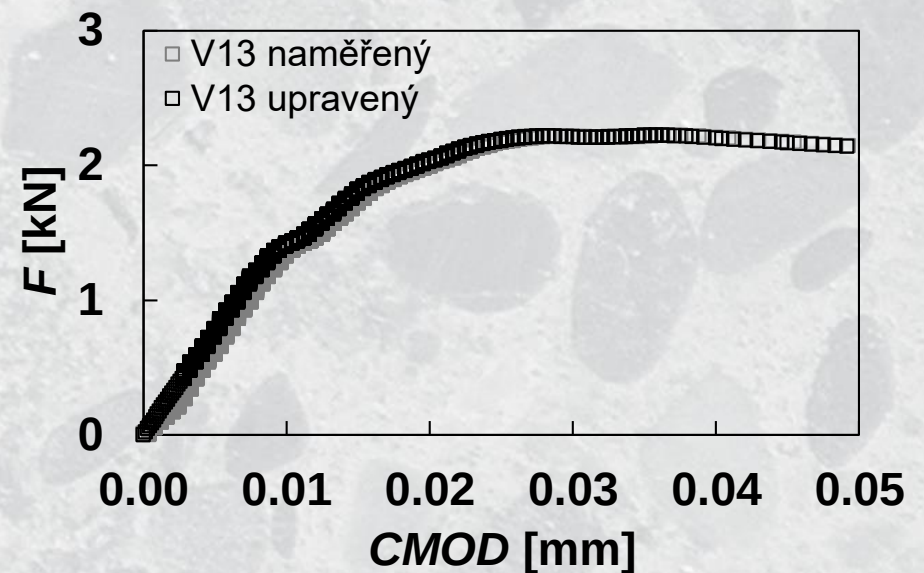
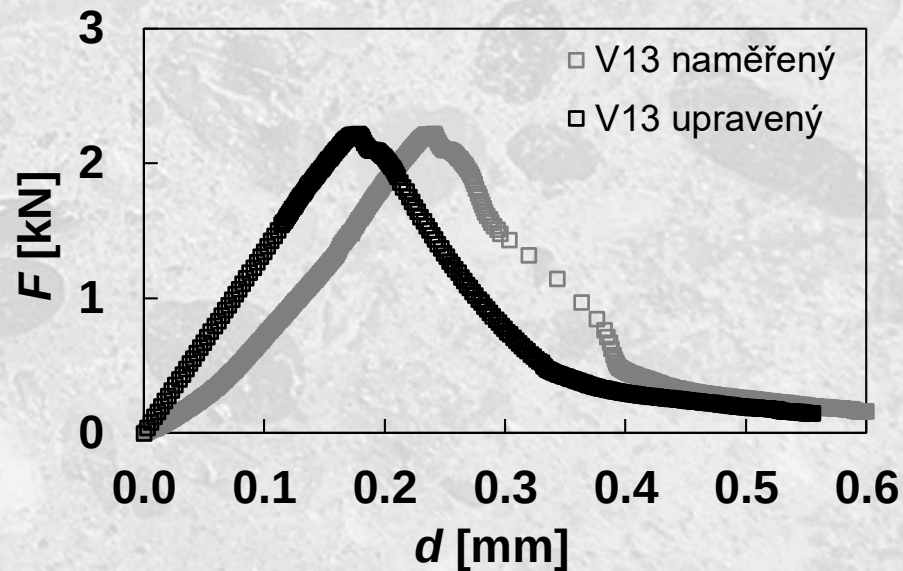
- Tříbodový ohyb válcových těles z vývrtů, koncentrátor napětí ve tvaru šípového vrubu (Chevron).
- Vstupní veličiny: průměr, délka, rozpětí, rozměry ligamentu.



Orientační charakterizace konstrukčního betonu pomocí lomově-mechanických parametrů

Výstupy lomových experimentů

- Diagramy 1) zatížení vs. průhyb tělesa, 2) zatížení vs. otevření ústí zářezu.
- Korekce naměřených dat.



Orientační charakterizace konstrukčního betonu pomocí lomově-mechanických parametrů

Dílčí výsledky lomových experimentů

- Lomově-mechanické parametry betonu jednotlivých těles z vývrtů:

	Jednotka	V7	V9	V13	V15	V17	V18
Modul pružnosti	GPa	57,6	30,2	43,7	29,2	30,3	45,3
Lomová houževnatost	MPa·m ^{1/2}	1,15	0,92	0,79	0,73	0,79	1,06
Houževnatost	J/m ²	22,8	28,0	14,4	18,0	20,4	24,8
Lomová práce	N.m	0,617	0,581	0,474	0,412	0,281	0,519
Lomová energie	J/m ²	224,9	211,3	169,8	149,7	100,1	187,9

Orientační charakterizace konstrukčního betonu pomocí lomově-mechanických parametrů

Výsledky lomových experimentů

- Základní statistické vyhodnocení lomově-mechanických parametrů betonu těles z vývrtů:

	Jednotka	Aritmetický průměr	Variační koeficient
Modul pružnosti	GPa	39,4	29,1
Lomová houževnatost	MPa·m ^{1/2}	0,90	18,5
Houževnatost	J·m ⁻²	21,4	22,8
Lomová práce	N·m	0,481	25,4
Lomová energie	J·m ⁻²	174,0	26,0

Orientační charakterizace konstrukčního betonu pomocí lomově-mechanických parametrů

m 60
A 70

m 60
A 70

Děkuji za pozornost