

## PŘEHLED ZKOUŠEK

Výzkum a vývoj

## TECHNOLOGICKÁ LABORATOŘ

Technologická laboratoř umožňuje svým vybavením zkoušení technologických vlastností a vhodnosti surovin, hmot a výrobků:

- **Návrhy optimálních technologií výroby a ověření výroby**
  - procesem autoklávování
  - tradičními i netradičními technologiemi zpracování (sbalkováním za studena, kompaktováním, aplikací úsporných tepelných procesů apod.)
  - technologie výroby extruzí (např. vláknobeton)
- **Modelové zkoušky pálicích procesů cihlářských surovin, spékaného kameniva**
- **Poloprovozní výroba**
- **Ověřování příměsí a přísad a jejich netradiční využití**
  - stanovení rozpínavosti strusky
  - stanovení pucolánové reaktivity
  - kalorimetrie
  - vliv přísad (plastifikátory, stabilizátory tuhnutí, vodotěsnicí a hydrofobizační přísady a další)
- **Posuzování vhodnosti přírodních i druhotných surovin pro výrobu staviv**  
a využití sekundárních surovin (elektrárenský popílek, struska, metakaolin, ...)

## ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ

Zkušební laboratoř provádí normové i nenormové zkoušky (dle požadavku zákazníka)

- zkoušky surovin, přísad a příměsí
- fyzikálně-mechanické a odolnostní zkoušky stavebních hmot a výrobků

Hlavní náplní zkušebních laboratoří je:

- **Vzorkování a stanovení fyzikálních vlastností kameniva** (např. stanovení zrnitosti, tvarového indexu, sytné hmotnosti a mezerovitosti, stanovení vlhkosti, stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování, stanovení rozlišných částic kameniva, zkouška ztrátou sušením, stanovení nasákavosti, stanovení měrné hmotnosti fileru - pyknometrická zkouška, a další ...)
- **Stanovení fyzikálních vlastností kompozitních materiálů** (stanovení pevnosti - v tahu, tlaku, ohybu; stanovení objemové hmotnosti, délkových změn vlivem vlhkosti, mrazuvzdornosti, atd.)
- **Stanovení trvanlivosti (řízené klimatické zatěžování** - komora FEUTRON, působení střídavého nasákání vodou a vysoušení a UV, ...)

## Kontakt:

Ing. René Čechmánek  
 +420 602 445 343  [cechmanek@vustah.cz](mailto:cechmanek@vustah.cz)  
 +420 543 529 260  [www.vustah.cz](http://www.vustah.cz)

Ústav je držitelem certifikátů:

ČSN EN ISO 9001  
ČSN EN ISO 14001  
OHSAS 18001

## PŘEHLED ZKOUŠEK

Výzkum a vývoj

<b>Prováděné zkoušky - název zkoušky/činnosti</b>	
<b>Průvodní práce</b>	
Odběr vzorku (v terénu, u zákazníka)	
Převzetí vzorku, evidence, likvidace	
Úprava vzorku kvartací a homogenizací (ČSN EN 932-2)	
Úprava vzorku sušením do 110 °C (týdenní cyklus, pět pracovních dní, vyšší teplota a množství dle dohody)	do 10 kg
	10 až 50 kg
Stanovení vlhkosti	
Úprava vzorku drcením	do 10 kg
	10 až 50 kg
Vyhotovení Protokolu o zkoušce (dle rozsahu)	
Sazba za kilometr cesty	osobní automobil
	dodávka
Ostatní operace v ceníku neuvedené (dle činnosti a kvalifikace pracovníka)	
<b>Zkoušení fyzikálních vlastností surovin a směsí</b>	
Sítový rozbor	(ČSN EN 933-1)
Stanovení obsahu jemných částic	(ČSN EN 933-1)
Stanovení objemové hmotnosti v odměrném válci	
Stanovení měrné hmotnosti a nasákavosti pyknometrickou zkouškou	(ČSN EN 1097-6)
Stanovení sypné hmotnosti volně sypané a setřesené	
Stanovení odolnosti proti rozpadu v autoklávu	(ČSN EN 1097-3)
Stanovení rozpínavosti ocelářské strusky ve vodní páře	(ČSN EN 13055-1)
Stanovení pucolánové aktivity metodou Chapelle Test (jednotlivé vzorky)	
Provedení Proctorovy standardní zkoušky - stanovení zhutnitelnosti zeminy (ČSN 72 1015)	standardní
	modifikovaná
<b>Zkoušení vlastností kameniva</b>	
Stanovení zrnitosti - sítový rozbor	(ČSN EN 933-1)
Stanovení objemové hmotnosti zrn a nasákavosti	(ČSN EN 1097-6)
Stanovení tvaru zrn - Tvarový index	(ČSN EN 933-4)
Stanovení sypné hmotnosti a mezerovitosti volně sypaného kameniva	(ČSN EN 1097-3)
Stanovení měrné hmotnosti fileru - Pyknometrická zkouška	(ČSN EN 1097-7)
Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování	(ČSN EN 1367-1)
Stanovení obsahu humusovitých částic	(ČSN EN 1744-1)
Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu	(ČSN 72 1176)
Stanovení rozlišných částic kameniva	(ČSN 72 1176)
Zkouška trvanlivosti a odolnosti kameniva proti mrazu	(ČSN 72 1180)
Zkouška ztrátou sušením	(ČSN 72 1187)
Stanovení nasákavosti kameniva	

**Pozn.: Cena dohodou = cena bude stanovena po dohodě dle počtu těles a rozsahu.  
Není-li uvedeno jinak, uvádí se cena za jedno měření, popř. za zkoušku na jednom tělese.**

### Kontakt:

Ing. René Čechmánek  
 +420 602 445 343  [cechmanek@vustah.cz](mailto:cechmanek@vustah.cz)  
 +420 543 529 260  [www.vustah.cz](http://www.vustah.cz)

Ústav je držitelem certifikátů:  
**ČSN EN ISO 9001**  
**ČSN EN ISO 14001**  
**OHSAS 18001**

## PŘEHLED ZKOUŠEK

Výzkum a vývoj

<b>Prováděné zkoušky - název zkoušky/činnosti</b>	
<b>Zkoušky mrazuvzdornosti a trvanlivosti</b>	
Stanovení mrazuvzdornosti betonu	(ČSN 73 1322)
Stanovení odolnosti povrchu betonu vodě a chemickým rozmrazovacím látkám	(ČSN 73 12 26)
Zkouška rozpracovacím mlžením s různým obsahem chloridu sodného	
Stanovení trvanlivosti urychlenou metodu cyklování (šokové zkoušky)	
Modifikovaná zkouška trvanlivosti (skrápědlo)	
Klimatické testy v komoře FEUTRON	
Stanovení odolnosti proti náhlým změnám teploty	(ČSN EN 933-11)
<b>Výroba zkušebních těles dle receptury a surovin zadavatele</b>	
Zkušební tělesa o rozměrech 20×20×100 mm (3 ks)	
Zkušební tělesa o rozměrech 40×40×160 mm (3 ks)	
Zkušební tělesa o rozměrech 100×100×400 mm (3 ks)	
Zkušební tělesa o rozměrech 100×100×100 mm (3 ks)	
Zkušební tělesa o rozměrech 150×150×150 mm (3 ks)	
Zkušební tělesa - deska do rozměru 500×500×50 mm (1 ks)	
Zkušební tělesa - deska do rozměru 1000×100×150 mm (1 ks)	
Desky jiných rozměrů a speciálních tvarů	
Řezání desek na požadovaný rozměr zkušebních těles - 1 deska	
Výroba zkušebních těles z pórobetonu včetně přípravy a vytvzení	
<b>Zkoušení vlastností sklovláknobetonu</b>	
Stanovení nasákavosti vodou a objemové hmotnosti v suchém stavu	(ČSN EN 1170-6)
Stanovení nepropustnosti vody	(PZN-VUSTAH 0200 05 2005)
Stanovení působení střídavého nasákání vodou a vysoušení	(PZN-VUSTAH 0200 06 2005)
Stanovení vlivu uložení ve vodě 60 °C	(PZN-VUSTAH 0200 07 2005)
Stanovení objemové hmotnosti hydrostatickým zkoušením	(PZN-VUSTAH 0200 09 2005)
Stanovení pevnosti v tahu za ohybu	(PZN-VUSTAH 0200 10 2005)
Stanovení rázové houževnatosti metodou IZOD	(PZN-VUSTAH 0200 02:2012)

**Pozn.: Cena dohodou = cena bude stanovena po dohodě dle počtu těles a rozsahu.  
Není-li uvedeno jinak, uvádí se cena za jedno měření, popř. za zkoušku na jednom tělese.**

### Kontakt:

Ing. René Čechmánek  
 +420 602 445 343  [cechmanek@vustah.cz](mailto:cechmanek@vustah.cz)  
 +420 543 529 260  [www.vustah.cz](http://www.vustah.cz)

Ústav je držitelem certifikátů:  
 ČSN EN ISO 9001  
 ČSN EN ISO 14001  
 OHSAS 18001

## PŘEHLED ZKOUŠEK

Výzkum a vývoj

<b>Prováděné zkoušky - název zkoušky/činnosti</b>	
<b>Zkoušení fyzikálních vlastností čerstvých směsí</b>	
Stanovení objemové stálosti koláčkovou metodou varem	(ČSN 72 2071)
Stanovení objemové stálosti koláčkovou metodou za studena	(ČSN 72 2071)
Stanovení objemové stálosti malt na cihle	(ČSN P 72 2081-9)
Stanovení objemové hmotnosti čerstvé směsi	(ČSN EN 12350-6)
Stanovení konzistence - sednutím kužele	(ČSN EN 12350-2)
Stanovení konzistence - zhutnitelnosti	(ČSN EN 12350-4)
Stanovení konzistence - rozlitím na střešacím stolku	(ČSN EN 1015-9)
Stanovení hydratačního tepla pomocí kalorimetrie - dle typu kalorimetru	
<b>Zkoušení fyzikálních vlastností zkušebních těles a výrobků</b>	
Stanovení vlhkosti	
Stanovení nasákavosti	
Stanovení vztlínivosti	
Stanovení objemové hmotnosti	
Stanovení objemové hmotnosti hydrostatickým vážením	
Stanovení pevnost v tlaku (dle počtu a velikosti těles)	
Stanovení pevnosti v tahu ohybem (dle počtu a velikosti těles)	
Stanovení pevnosti ve stříhu	
Stanovení pevnosti v rázu (dle počtu a velikosti těles)	
Stanovení pevnosti v příčném tahu (dle počtu a velikosti těles)	
Stanovení pevnosti v tlaku při 10% stlačení	(ČSN EN 826)
Stanovení přídržnosti k podkladu (jedno místo)	
Stanovení hloubky průsaku tlakovou vodou	(ČSN EN 12390-8)
Stanovení objemových změn zabudovanými kontakty	
Stanovení délkových změn pórobetonu po dobu 0-6 hodin	(ČSN 73 1356-3)
Stanovení délkových změn pórobetonu do konstantní vlhkosti	(ČSN 73 1356-3)
Stanovení kapilárních vlastností pórobetonu	(ČSN 73 1357-1 a ČSN 73 1357-2)
Stanovení vlhkosti autoklávovaného pórobetonu	(ČSN EN 1353)
Stanovení součinitele tepelné vodivosti	(ČSN 72 7306)

**Pozn.: Cena dohodou = cena bude stanovena po dohodě dle počtu těles a rozsahu.  
Není-li uvedeno jinak, uvádí se cena za jedno měření, popř. za zkoušku na jednom tělese.**

### Kontakt:

Ing. René Čechmánek  
 +420 602 445 343  [cechmanek@vustah.cz](mailto:cechmanek@vustah.cz)  
 +420 543 529 260  [www.vustah.cz](http://www.vustah.cz)

Ústav je držitelem certifikátů:  
 ČSN EN ISO 9001  
 ČSN EN ISO 14001  
 OHSAS 18001