



# Ústav technicko-technologický

Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

Tematické okruhy pro Státní závěrečnou zkoušku

Navazující magisterské studium – studijní program: **Pozemní stavby**

Platí pro doporučené studijní plány: DP\_NPS\_P\_č.1, DP\_NPS\_K\_č.1

Název SZZ: **Diagnostika staveb a stavebně fyzikální aspekty**

## Tematické okruhy pro Státní závěrečnou zkoušku

<b>Studijní program:</b>	Pozemní stavby
<b>Název SZZ:</b>	Diagnostika staveb a stavebně fyzikální aspekty
<b>Prerekvizity k SZZ:</b>	Udržitelná výstavba budov Diagnostika nosných konstrukcí Obnova nosných konstrukcí

<b>Schválil garant programu:</b>	doc. Ing. Jaroslav Žák, CSc.	<b>Podpis:</b>	
----------------------------------	------------------------------	----------------	--

<b>Datum vydání</b>	20. 9. 2021
<b>Platnost od:</b>	AR 2021/2022
<b>Platnost do:</b>	odvolání

## **Tematické okruhy**

- 1) Principy udržitelné výstavby. Agenda 21, Agenda 2030, Cíle udržitelného rozvoje (SDGs), souvislosti a oblast působnosti
- 2) Tepelná ochrana budov. Energeticky úsporné koncepce výstavby. Materiálové a energetické hospodářství budovy. Obnovitelné zdroje energie.
- 3) Environmentální hodnocení budov (národní/mezinárodní metodiky). Hodnocení životního cyklu stavebního materiálu, stavebního výrobku a budovy.
- 4) Fyzikální a biologické škodliviny ve vnitřním prostředí budov. Vliv vody a jejich forem, resp. vzduchu jako média přenosu a přeměny jednotlivých agend prostředí.
- 5) Udržitelné a efektivní hospodaření s vodou. Koloběh vody v budově. Šedá voda. Kompostovací toalety a vegetační čistírny odpadních vod. Zachytávání a využívání dešťové vody.
- 6) Materiálové a odpadové hospodářství. Recyklace stavebních odpadů. Organický odpad v koloběhu materiálové hospodářství budov.
- 7) Spodní stavba. Stavebně technický průzkum – průzkum vlhkosti, salinity. Příčiny poruch.
- 8) Spodní stavba. Principy sanace a rekonstrukce – Hydroizolační konstrukce a opatření (tzv. přímý a nepřímý hydroizolační princip).
- 9) Nosné konstrukce – příčiny poruch svislých zděných konstrukcí. Principy sanace a rekonstrukce.
- 10) Střechy. Stavebně technický průzkum střech se skládanou krytinou a povlakovou hydroizolací. Příčiny poruch a jejich rozdělení.
- 11) Střechy se skládanou krytinou. Principy rekonstrukcí.
- 12) Střechy s povlakovou krytinou. Principy rekonstrukcí jednoplášťových a dvouplášťových střech.
- 13) Poruchy a rekonstrukce krovů, balkónů a teras
- 14) Stavebně technický průzkum
- 15) Přehled a popis diagnostických metod ve stavebnictví
- 16) Diagnostika a zkoušení materiálových vlastností stavebních konstrukcí ze železobetonu
- 17) Diagnostika a zkoušení materiálových vlastností stavebních konstrukcí ze zdiva
- 18) Diagnostika a zkoušení materiálových vlastností stavebních konstrukcí ze dřeva
- 19) Diagnostika a zkoušení materiálových vlastností stavebních konstrukcí z oceli a ostatních stavebních materiálů, sklo, plasty, tepelné izolace atd.
- 20) Akustická měření. Termografická diagnostika a kontrola těsnosti hydroizolace.

## **Doporučená literatura**

- 1) PEŠTA, J., TESAŘ, D., ZWIENER, V. Diagnostika staveb. Praha: DEK, 2014. ISBN 978-80-87215-15-9  
SCHMIDT P. a kol.:
- 2) Základy zkušebnictví. Brno: CERM, 2004. ISBN 80-214-2584-9  
HOLICKÝ, M. Příručka pro hodnocení existujících konstrukcí: projekt CZ.04.3.07/4.2.01.1/0005 Inovace metod hodnocení existujících stavebních konstrukcí.

- 3) Praha: ČVUT, 2007. ISBN 978-80-01-03790-4 (<http://www.konstrukce.cvut.cz/prirucka-pro-navrhovani>)
- 4) WITZANY, J. a kol. Poruchy, degradace a rekonstrukce. Praha: ČVUT, 2010. ISBN: 978-80-01-04488-9  
EMMONS, P., H.
- 5) B. W. Emmons: Concrete Repair and Maintenance Illustrated: Problem Analysis; Repair Strategy; Techniques, January 2002, ISBN: 978-0-87629-286-0
- 6) GRANTHAM, M.: Concrete repair : a practical guide, Abingdon, Oxon. New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2011. ISBN: 978-0-41544-734-8
- 7) RACLAVSKÝ, Jaroslav. Slovník pojmů ve výstavbě: doporučený standard - metodická řada DOS M 01.01.BVT: bezvýkopové technologie. Praha: Informační centrum České komory autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, 2004, 127 s. ISBN 80-867-6924-0
- 8) MASOPUST, Jan. Navrhování základových a pažících konstrukcí: příručka k ČSN EN 1997. 1. vyd. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační centrum ČKAIT, 2012, 208 s. ISBN 978-80-87438-31-2.
- 9) BAŽANT, Zdeněk P. *Metody zakládání staveb. 2.*, přeprac. vyd. Praha: Academia, 1972. 649 s.
- 10) MYSLIVEC, Alois, Ján JESENÁK a Jaroslav EICHLER. *Mechanika zemin. 1.* vyd. Praha: SNTL, 1970. 387s.
- 11) ZÁRUBA, Quido a Vojtěch MENCL. *Sesuvy a zabezpečování svahů. 1.* vyd. Praha: Academia, 1969. 221 s.
- 12) VONKA, MARTIN et al.: Metodika SBToolCZ. Manuál hodnocení bytových staveb ve fázi návrhu.
- 13) CIDEAS, 2011. ISBN 978-80-01-04664-7. NAGY, Eugen.
- 14) Nízkoenergetický ekologický dům. 1. vyd. Bratislava: Jaga group, 2002. 283 s. ISBN 80-88905-74-5.  
KOČÍ, Vladimír
- 15) DAHLSVEEN, T., PETRÁŠ, D., HIRŠ, J.: Energetický audit budov. Bratislava: Jaga, 2003. ISBN 80-88905-86-9
- 16) PROCHÁZKA, JAROSLAV. Navrhování betonových konstrukcí: příručka k ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-1-2. 1. vyd. Praha: Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2010, 330 s. Technická knihnice (ČKAIT). ISBN 978-80-87438-03-9.
- 17) STUDNIČKA, JIŘÍ. Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí: příručka k ČSN EN 1994-1-1. 1. vyd. Praha:
- 18) Pro Ministerstvo pro místní rozvoj a Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě (ČKAIT) vydalo Informační centrum ČKAIT, 2009, 116 s. Technická knihnice. ISBN 978-80-87093-85-6.
- 19) WITZANY, JIŘÍ, JAROMÍR VRBA A VÁCLAV HONZÍK. Otvory v panelových domech. 1. vyd. Praha: Pro Českou komoru autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě vydalo Informační centrum ČKAIT, 2014, 131 s. Technická knihnice (ČKAIT). ISBN 978-80-87438-55-8.
- 20) VLČEK, M. Poruchy a rekonstrukce staveb, 3. vyd.. Brno, ERA, 2006. ISBN:80-7366-073-3
- 21) VLČEK, M., BENEŠ, P. Poruchy a rekonstrukce staveb II. Brno, ERA Group, 2005. ISBN: 80-7336-013-X
- 22) SOLAŘ, J.: Poruchy a rekonstrukce zděných staveb. Grada Publishing, Praha, 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2672-4. BALÍK, M. A KOL.: Odvlhčování staveb. Grada Publishing, a. s. Praha, 2008. 2.

přepřracované vydání. ISBN 978-80-247-2693-9.

- 23) REINPRECHT, L., ŠTEFKO, J.: Dřevěné stropy a krovy. Typy, poruchy, průzkumy a rekonstrukce. ABF Praha, 2000. ISBN 80-8616529-9.
- 24) MAKÝŠ, O. Technologie a renovace budov. Bratislava, JAGA, 2004. ISBN: 80-8076-006-3
- 25) PUME, D., ČERMÁK F. A KOL.: Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí. ABF Praha, 1993.
- 26) VRANÝ, T., JANDERA M., ELIÁŠOVÁ M.: Ocelové konstrukce 2. Praha: ČVUT, 2009. ISBN 80-01-04368-1.
- 27) KULHÁNEK, F., Stavební fyzika: stavební tepelná technika, 4. přeprac. vyd. Praha: ČVUT, 2009. ISBN 978-80-01-04239-7
- 28) MONIKA RYCHTÁRIKOVÁ, Building Physics Introduction to noise control and building acoustics (STU Bratislava) ISBN 978-80-227-3041-1
- 29) MONIKA RYCHTÁRIKOVÁ, Akustika v architektúre „Moderne motody hodnotienia a posudzovania objektov z hladiska priestorovej akustiky (STU Bratislava) ISBN 978-80-227-3153-9
- 30) VONKA, MARTIN et al.: Metodika SBToolCZ. Manuál hodnocení bytových staveb ve fázi návrhu. CIDEAS, 2011. ISBN 978-80-01-04664-7.
- 31) NAGY, EUGEN: Nízkoenergetický ekologický dům. Jaga group, 2002. ISBN 80 88905-74-5. KOČÍ, VLADIMÍR: Posuzování životního cyklu. Ekomonitor, 2009. ISBN 978-80-86832-42-5.