

## Okruhy témat k bakalářské zkoušce - Stavební inženýrství (2017)

1. Požadavky na stavby, konstrukce a stavební výrobky
2. Stavební materiály a výrobky
3. Konstrukční systémy pozemních staveb (budov a hal)
4. Nosné konstrukce
5. Nenosné, doplňkové a kompletační konstrukce
6. Degradace stavebních konstrukcí, průzkumy, diagnostika a posuzování stávajících staveb
7. Rekonstrukce staveb, nástavby, přístavby a stavební úpravy
8. Stavební fyzika – tepelná technika, akustika, denní osvětlení
9. Energetická náročnost objektů
10. Bezpečnost staveb, požární a bezbariérové řešení
11. Navrhování objektů pozemního stavitelství – principy, objekty, aplikace předpisů
12. Zdravotechnika a plynovod pro objekty PS, řešení přípojek
13. Vytápění, větrání a klimatizace objektů PS
14. Elektroinstalace, osvětlení a hromosvod u objektů PS, řešení přípojky
  
15. Podloží a zakládání staveb
16. Beton a jeho použití
17. Železobetonové konstrukce
18. Ocelové konstrukce
19. Dřevěné konstrukce
20. Zděné konstrukce
21. Spolehlivost a bezpečnost stavebních konstrukcí, zatížení a zásady navrhování
22. Statika a modelování stavebních konstrukcí
23. Pružnost, pevnost, stabilita nosných prvků stavby
  
24. Předprojektová a projektová příprava stavby
25. Příprava staveniště a stavby
26. Časový plán, plán organizace výstavby
27. Náklady, kalkulace a rozpočet stavby, způsoby financování
28. Technologie výstavby hrubé stavby
29. Montáže, instalace a kompletace stavby
30. Doklady a kolaudace stavby
31. Současné trendy zajištění výstavby (developer, BIM, ppp)

## Podrobnější výklad k některým okruhům

Rozsah znalostí vychází z obsahu přednášené a probírané látky v jednotlivých předmětech studia

### Poznámky a doplnění k některým otázkám

#### 1. Požadavky na stavby, konstrukce a stavební výrobky

Podle stavebního zákona 183/2006Sb pro stavbu jako celek mohou být navrženy a použity jen takové materiály, výrobky, zařízení, konstrukce a objekty, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navrhovaný účel zaručují,

že stavba při správném provedení a běžné údržbě, a to po dobu svojí předpokládané existence, splní následující základní požadavky stavebního zákona:

1. Mechanická odolnost a stabilita
2. Požární bezpečnost
3. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
4. Bezpečnost při užívání a udržování stavby včetně bezbariérového užívání
5. Ochrana proti hluku
6. Úspora energie a úspora tepla

#### **Mechanická odolnost a stabilita (STATIKA)**

- zatížení působící na stavbu
- konstrukční systém
- nosné konstrukce
- síly působící na nosné konstrukce
- dimenzování únosnosti nosných konstrukcí
- stabilita prvků a celé konstrukce
- deformace nosné konstrukce

#### **Požární bezpečnost (PBŘ)**

- návrh opatření PB
- požadavky a hodnocení odolnosti
- požární úseky
- odstupy a požárně nebezpečné prostory

#### **Hygiena, ochrana zdraví a ochrana životního prostředí**

- principy HŽP zahrnuté v návrhu stavby – obytné a pobytové místnosti
- velikost a výška prostor (vyhl. 268/2009 Sb)
- sociální zařízení
- úpravy povrchů

#### **Bezpečnost při užívání a udržování stavby včetně bezbariérového užívání**

- bezpečnostní prvky a předpisy
- průchody, výšky zábradlí
- bezbariérové úpravy

#### **Ochrana proti hluku**

- zvukové izolace
- požadavky

#### **Úspora energie a úspora tepla**

- návrh obálky objektu
- základní požadavky a předpisy
- hodnocení objektu (PENB)

## **2. - Stavební materiály a výrobky**

Materiály a výrobky pro stavby, jejich přehled a technické vlastnosti, určení a použití v rozsahu předmětu: Stavební materiály a předmětů týkajících se návrhu konstrukcí (např. Zděné konstrukce, Betonové konstrukce apod.)

## **3. Konstrukční systémy budov a hal**

Základní konstrukční schémata pro stavební objekty pozemního stavitelství přenos zatížení, zajištění prostorové tuhosti stavby  
*v rozsahu předmětů: Stavitelství 1 a Stavitelství 6*

## **4. Nosné konstrukce**

Řešení nosných konstrukcí pozemních staveb v rozsahu předmětů: Stavitelství 1 a 2, Stavitelství 5 a 6

- základy
- svislé nosné konstrukce (stěny a sloupy)
- vodorovné nosné konstrukce (stropy)
- střešní konstrukce
- schodiště
- vystupující a ustupující konstrukce

## **5. Nenosné, doplňkové a kompletační konstrukce**

Veškeré nenosné konstrukce stavby a jejich řešení v rozsahu předmětu: Stavitelství 4, 5 a 6

- obvodové pláště
- střešní pláště
- dělící konstrukce (příčky)
- izolace proti vlhkosti, vodě, radonu, speciální izolace
- izolace tepelné, zvukové
- výplně otvorů
- povrchové úpravy a podlahy
- zámečnické a truhlářské konstrukce
- jiné nenosné konstrukce