

# Otázky bakalářských SZZ – obor Q

## Tematický okruh: Betonové a zděné konstrukce

---

### Skupina 1: Betonové a zděné konstrukce za běžné teploty

- 1) typy betonu, základní vlastnosti betonu, zkoušení vlastností betonu
- 2) složky betonu - typy, vlastnosti, zkoušení, vliv na vlastnosti betonu
- 3) výroba betonu, zpracování a ošetřování čerstvého betonu, vlastnosti čerstvého betonu
- 4) specifikace betonu
- 5) přetvárné vlastnosti a objemové změny betonu
- 6) druhy výztuže betonových konstrukcí, vlastnosti betonářské oceli
- 7) vlastnosti betonářské a předpínací oceli
- 8) spolupůsobení betonu a oceli - spolupůsobení betonu a oceli, soudržnost, krytí, kotvení
- 9) principy metody dílčích součinitelů (mezních stavů) pro navrhování betonových konstrukcí, podmínky spolehlivosti pro mezní stavy únosnosti a použitelnosti ŽB prvků
- 10) zatížení betonových konstrukcí - pojmy, příklady výpočtu zatížení
- 11) chování prvků z nevyztuženého (prostého) betonu pro jednotlivé případy namáhání
- 12) statické působení železobetonových prvků pro jednotlivé případy namáhání
- 13) funkce a typy výztuže v železobetonových prvcích
- 14) princip předpjatého betonu, výhody v porovnání s železobetonem
- 15) napjatostní stádia železobetonových prvků namáhaných ohybem, typy porušení
- 16) únosnost železobetonových ohýbaných prvků
- 17) smyková únosnost železobetonových prvků, typy porušení, návrh smykové výztuže
- 18) únosnost železobetonových prvků v protlačení - typy porušení, vyztužení
- 19) únosnost prvků namáhaných kroucením - porušení, zásady navrhování
- 20) zásady navrhování železobetonových prvků namáhaných kombinací M + N, typy porušení
- 21) únosnost prvků namáhaných kombinací M + N, interakční diagram
- 22) štíhlé tlačené železobetonové prvky – štíhlost, posouzení únosnosti prvků
- 23) mezní stavy použitelnosti železobetonových prvků - omezení napětí, ideální průřez
- 24) mezní stavy použitelnosti železobetonových prvků - vznik a šířka trhlin
- 25) mezní stavy použitelnosti železobetonových prvků - průhyb prvků namáhaných ohybem
- 26) výpočetní modely a metody pro železobetonové konstrukce
- 27) prvky železobetonových konstrukcí - terminologie, charakteristiky
- 28) typy a vlastnosti železobetonových deskových konstrukcí, statické působení
- 29) železobetonové desky jednosměrně pnuté – výpočetní modely a metody, vyztužování
- 30) železobetonové desky po obvodě nepoddajně podepřené – výpočetní modely a metody, vyztužování
- 31) železobetonové desky lokálně podepřené – geometrie, konstrukční uspořádání objektů s lokálně podepřenými stropy, výpočetní modely a metody, vyztužování
- 32) ztužení vícepodlažních budov, konstrukční uspořádání, ztužující stěny – rozdělení účinků zatížení, vyztužování
- 33) železobetonové rámové konstrukce – výpočetní modely a metody, vyztužování
- 34) železobetonová schodiště – typy, výpočetní modely a metody, vyztužování
- 35) železobetonové suterénní a opěrné stěny – typy, účinky zemního tlaku, výpočetní modely a metody, vyztužování

- 36) betonové a železobetonové základy – typy, výpočetní metody, vyztužování
- 37) betonové dílce a montované konstrukce vč. specifik navrhování
- 38) typy zdiva, vlastnosti a značení zdících prvků a malt pro zděné konstrukce, vlastnosti zdiva
- 39) navrhování zděných prvků převážně tlačných, zdivo vystavené soustředěnému tlaku
- 40) zdivo namáhané zatížením kolmým na střednicovou plochu – namáhání ohybem, smykem

## **Skupina 2: Betonové a zděné konstrukce vystavené požáru**

- 41) definice požární bezpečnosti a odolnosti, kritéria požární odolnosti
- 42) teplotní analýza požárního úseku, teplotní křivky
- 43) teplotní analýza konstrukce, sdílení tepla
- 44) rovnice vedení tepla, výpočet rozložení teploty v konstrukci
- 45) okrajové podmínky pro výpočet rozložení teploty v konstrukci
- 46) materiálové vlastnosti vstupující do výpočtu rozložení teploty v konstrukci
- 47) vlastnosti betonu a výztuže při zvýšených teplotách
- 48) skupiny zdících prvků z hlediska posuzování požární odolnosti, vlastnosti zdiva při zvýšených teplotách
- 49) principy návrhu betonových a zděných konstrukcí na účinky požáru, návrhové přístupy
- 50) posouzení požární odolnosti betonových konstrukcí pomocí tabulkových hodnot
- 51) posouzení požární odolnosti betonových konstrukcí pomocí metody izotermy 500 °C
- 52) posouzení požární odolnosti betonových konstrukcí pomocí zónové metody
- 53) zjednodušené výpočetní metody pro posouzení požární odolnosti betonových konstrukcí
- 54) zjednodušená výpočetní metoda pro posouzení požární odolnosti zděných konstrukcí
- 55) odštěpování betonu – princip, návrhové přístupy
- 56) tabulkové posouzení požární odolnosti spojitých prvků (desek, trámů) – zásady, princip
- 57) posouzení požární odolnosti železobetonových sloupů – metody, zásady
- 58) posouzení požární odolnosti předpjatých konstrukcí – specifika, zásady