

Otázky bakalářských SZZ – obor K

Tematický okruh: Betonové a zděné konstrukce

Skupina 1: Technologie betonu, navrhování železobetonových konstrukcí, zděné konstrukce

- 1) základní vlastnosti betonu, druhy betonu
- 2) složky betonu - typy, vlastnosti, zkoušení, vlivy na vlastnosti betonu
- 3) výroba betonu + zpracování, a ošetřování čerstvého betonu
- 4) zkoušení čerstvého a ztvrdlého betonu
- 5) specifikace betonu
- 6) přetvárné vlastnosti a objemové změny betonu
- 7) druhy výztuže betonových konstrukcí, vlastnosti betonářské a předpínací oceli
- 8) 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
- 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, funkce a typy výztuže v železobetonových prvcích
- 13) napjatostní stádia železobetonových prvků namáhaných ohybem, typy porušení
- 14) únosnost železobetonových ohýbaných prvků
- 15) smyková únosnost železobetonových prvků, typy porušení, návrh smykové výztuže
- 16) únosnost železobetonových prvků v protlačení – typy porušení, vyztužení
- 17) únosnost prvků namáhaných kroucením - porušení, posouzení, návrh výztuže
- 18) zásady navrhování železobetonových prvků namáhaných kombinací M + N, typy porušení
- 19) únosnost železobetonových prvků namáhaných kombinací M + N
- 20) štíhlé tlačené železobetonové prvky – štíhlost, posouzení únosnosti prvků
- 21) mezní stavy použitelnosti železobetonových prvků - omezení napětí, ideální průřez
- 22) mezní stavy použitelnosti železobetonových prvků - vznik a šířka trhlin
- 23) mezní stavy použitelnosti železobetonových prvků - průhyb prvků namáhaných ohybem
- 24) výpočetní modely a metody pro železobetonové konstrukce
- 25) prvky železobetonových konstrukcí - terminologie, charakteristiky
- 26) typy železobetonových deskových konstrukcí, statické působení
- 27) železobetonové desky jednosměrně pnuté – výpočetní modely a metody, vyztužování
- 28) železobetonové desky po obvodě nepoddajně podepřené – výpočetní modely a metody, vyztužování
- 29) železobetonové desky lokálně podepřené – výpočetní modely a metody, vyztužování
- 30) ztužení vícepodlažních budov, konstrukční uspořádání, ztužující stěny – rozdělení účinků zatížení, vyztužování
- 31) železobetonové rámové konstrukce – výpočetní modely a metody, vyztužování
- 32) železobetonová schodiště – typy, výpočetní modely a metody, vyztužování
- 33) železobetonové suterénní a opěrné stěny – typy, účinky zemního tlaku, výpočetní modely a metody, vyztužování
- 34) betonové a železobetonové základy – typy, výpočetní metody, vyztužování
- 35) betonové dílce a montované konstrukce vč. specifik navrhování
- 36) betonové halové konstrukce - zatížení, konstrukční uspořádání, prostorová tuhost, jeřábové dráhy
- 37) typy, vlastnosti a značení zdicích prvků a malt, vlastnosti zdiva
- 38) navrhování zděných prvků převážně tlačných, prvky namáhané smykem a ohybem

Skupina 2: Předpjatý beton, betonové mosty

- 39) principy předpjatého betonu, rozdíl mezních stavů únosnosti a použitelnosti pro železobetonové a předpjaté konstrukce
- 40) předem a dodatečně předpjatý beton - principy, technologie
- 41) ztráty předpětí
- 42) návrh předpětí (principy vyrovnání napětí, vyrovnání zatížení, vyrovnání průhybů, přímý a nepřímý postup výpočtu účinků předpětí)
- 43) účinky předpětí na prostý nosník – kabel přímý (bez separace a s částečnou separací, kabel lomený, kabel zakřivený)
- 44) druhy předpínací výztuže z hlediska umístění v konstrukci a/nebo soudržnosti s betonem, konstrukce extradosed
- 45) posouzení předpjatých prvků – podmínky spolehlivosti pro mezní stavy použitelnosti
- 46) mez únosnosti průřezu a konstrukce (vč. staticky neurčité) z předpjatého betonu
- 47) posouzení kotevních oblastí předpjatých prvků, separace
- 48) názvosloví mostů – most, propustek, členění podle materiálu a podle statického působení, mostní otvor, rozpětí pole, světlost, délka přemostění, délka mostu, šířka mostu, výška mostu, stavební výška, konstrukční výška, volná šířka mezi zvýšenými obrubami, šířka mezi zábradlími, šikmost
- 49) šířkové a výškové uspořádání na mostech pozemních komunikací
- 50) šířkové a výškové uspořádání na železničních mostech
- 51) zatížení mostů – stálá, zatížení dopravou pro mosty pozemních komunikací a lávky pro pěší, zatížení dopravou pro železniční mosty, klimatická zatížení na mosty
- 52) kombinace zatížení pro mosty (MSP, MSÚ), zatížitelnost mostů
- 53) mezní stavy únosnosti a mezní stavy použitelnosti pro mosty – obecně
- 54) deskové mosty
- 55) mosty trámové a rámové – příčné řezy, technologie výstavby, principy působení; integrované mosty
- 56) trámové mosty betonované na skruži, mosty budované rotací
- 57) mosty letmo betonované
- 58) mosty vysouvané
- 59) mosty segmentové
- 60) mosty z prefabrikovaných nosníků, těžká prefabrikace
- 61) mosty obloukové a klenuté
- 62) mosty visuté a zavěšené, visutý předpjatý pás
- 63) svršek a vybavení pro mosty pozemních komunikací
- 64) svršek a vybavení pro železniční mosty
- 65) mostní ložiska, uspořádání ložisek u konstrukcí přímých a zakřivených
- 66) mostní závěry – mosty pozemních komunikací a mosty železniční
- 67) spodní stavba mostů – opěry, pilíře, rámové stojky, konstrukční řešení, zatížení, zásady navrhování

garant okruhu: K133

aktualizováno: prosinec 2015