



Okruhy otázok na štátnu skúšku ŠP Pozemné stavby

Povinný predmet: KONŠTRUKČNÁ TVORBA BUDOV

1. Výpočet ročnej spotreby energie budovy z hľadiska teoretického konceptu systému Budova - Klíma – Energia. Energia - základné prístupy k jej kvantifikácii.
2. Základné, určujúce a doplňujúce faktory ovplyvňujúce energetickú spotrebu budov. Procesy prenosu tepla v budovách.
3. Energetický úsporné budovy až budovy s takmer nulovou spotrebou energie – klasifikácia budov.
4. Princípy návrhu obalovej konštrukcie vo vzťahu k energiám.
5. Transparentné systémy obalových konštrukcií budov vo vzťahu k energiám.
6. Energetická hospodárnosť budov – legislatíva a sústava noriem o energetickej hospodárnosti budov, postupy, opatrenia a požiadavky, energetická certifikácia, výpočty energetickej hospodárnosti a ich použitie.
7. Aerodynamické efekty vo väzbe budova a vietor. Podmienky vzniku a eliminácia dopadov pri navrhovaní budov.
8. Aerodynamické efekty vzájomného usporiadania budov. Podmienky vzniku a eliminácia dopadov pri navrhovaní budov.
9. Teória dvoch štádií tesnenia. Princípy a uplatnenie v konštrukčnej tvorbe stykov stavebných konštrukcií.
10. Kontaktné fasádne systémy. Konštrukčné zásady riešenia.
11. Odvetrané fasádne systémy. Konštrukčné zásady riešenia.
12. Tieniaca technika vo fasádnych systémoch. Druhy, poloha, efekt tieniacej techniky na denné osvetlenie a energetické požiadavky. Zásady navrhovania.
13. Vzduchotesnosť budov. Význam, zásady riešenia a chyby pri konštrukčnom navrhovaní.
14. Poruchy a diagnostika budov. Kategorizácia porúch, stavebná diagnostika – metódy.
15. Vlhkosť v stavebných konštrukciách. Mechanizmy transportu vody do stavebných konštrukcií. Pôsobenie vody na rôzne časti budovy, resp. stavebnej konštrukcie, degradačné účinky pôsobenia vody a vo vode rozpustných solí na stavebnú konštrukciu (spodná stavba, steny, stropy, strešná konštrukcia ...).
16. Spôsob odstránenia vody zo stavebných konštrukcií. Sanačné metódy (rozdelenie, spôsob aplikácie, rozsah využitia).
17. Stavebné sústavy bytových domov - murované. Popis stavebných sústav a ich charakteristických stavebných prvkov, princípy konštrukčných detailov, systémové poruchy, obnova murovaných bytových domov.
18. Stavebné sústavy bytových domov - panelové. Popis stavebných sústav a ich charakteristických stavebných prvkov, princípy konštrukčných detailov, systémové poruchy, obnova panelových bytových domov.
19. Strechy na veľké rozpätia. Rozdelenia a príklady.
20. Väznikové konštrukcie striech. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
21. Rámové a oblúkové konštrukcie striech. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
22. Priestorové strešné konštrukcie. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
23. Pneumatické konštrukcie striech. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
24. Skladby strešného plášťa nad funkčným priestorom veľkorozponovej strešnej konštrukcie (bazén, zimný štadión, obchodná prevádzka a pod.)

Povinný predmet: TVORBA PROSTREDIA BUDOV

1. Zdravotechnika budov - typy odpadových vôd v budove, možnosti riešenia odpadového hospodárstva (dažďová, splašková voda) vo väzbe na tvorbu vonkajšieho prostredia budov (dažďové záhrady, jazierka, vsakovanie a iné)
2. Zdravotechnika budov - možnosti riešenia prípravy teplej vody a jej distribúcie v budove vo väzbe na tvorbu a kvalitu vnútorného prostredia budov (rýchlosť prípravy teplej vody, dostupnosť na odbernom mieste, energetická efektívnosť)
3. Vykurovanie budov - funkcia vykurovacích systémov, delenie vykurovacích systémov, výber koncových prvkov systému, vykurovanie vo väzbe na tvorbu a kvalitu vnútorného prostredia budov (teplota vzduchu, operatívna teplota, teplotný gradient vzduchu = stratifikácia, vlhkosť a rýchlosť prúdenia vzduchu, akustika)
4. Vykurovanie budov - možnosti technického riešenia, kombinácie zdrojov tepla a koncových prvkov systému vykurovania vo väzbe na energetickú efektívnosť celého systému

5. Chladienie budov - funkcia chladiacich systémov, delenie chladiacich systémov, výber koncových prvkov systému chladienia vo väzbe na tvorbu a kvalitu vnútorného prostredia budov (teplota vzduchu, operatívna teplota, vlhkosť vzduchu, rýchlosť prúdenia vzduchu v pobytovej oblasti)
6. Vetrание budov - funkcia vetrania, delenie systémov vetrania, výber koncových prvkov systému núteného vetrania vo väzbe na tvorbu a kvalitu vnútorného prostredia budov (teplota vzduchu, teplotný gradient vzduchu = stratifikácia, vlhkosť vzduchu, rýchlosť prúdenia vzduchu v pobytovej oblasti, akustika)
7. Vykurovanie, chladienie a vetranie budov - koncepčný postup navrhovania vykurovacích, chladiacich a vetracích systémov v budovách vo väzbe na kvalitu vnútorného prostredia (operatívna teplota, rýchlosť prúdenia vzduchu v pobytovej oblasti, odvod škodlivín, tepelná pohoda v letnom a zimnom období)
8. OZE v budovách - princíp funkcie tepelného čerpadla, delenie tepelných čerpadiel, možnosti kombinácie druhov tepelných čerpadiel a typov koncových prvkov systému vykurovania vo väzbe na kvalitu vnútorného prostredia budov a energetickú efektívnosť celého systému
9. OZE v budovách - princíp funkcie teplovodných slnečných kolektorov a fotovoltaických panelov, možnosti využitia kolektorov a PV panelov v budovách, v systémoch vykurovania a prípravy teplej vody
10. Inteligentné budovy - význam a dôvody vedúceho k navrhovaniu inteligentných budov, možnosti využitia prvkov inteligencie v systémoch vykurovania, chladienia, vetrania, prípravy teplej vody vo väzbe na kvalitu vnútorného prostredia budov