



Okruhy otázok na štátnu skúšku ŠP Pozemné stavby

Povinný predmet: KONŠTRUKČNÁ TVORBA BUDOV

1. Systém Budova - Klíma - Energia v teórii predikcie a výpočtu ročnej energetickej spotreby budov. Energia - základné prístupy ku 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 obalových konštrukcií – obvodového a strešného plášt'a budov a spodnej stavby budov 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 tienenia. Poloha tieniacich konštrukcií. Efekt tieniacej techniky na denné osvetlenia a energetické požiadavky. Zásady navrhovanie tieniacich konštrukcií.
13. Vzduchotesnosť budov. Význam v konštrukčnom navrhovaní. Zásady riešenia vzduchotesnej roviny. Chyby v návrhu vzduchotesnosti budov.
14. Poruchy a diagnostika budov. Kategorizácia druhov porúch, diagnostika porúch (diagnostické prístroje, meracie metódy, laboratórne skúšky, sondy do stavebných konštrukcií), analýza príčin výskytu porúch na budovách.
15. Vlhkosť v stavebných konštrukciách. Mechanizmy transportu vody do stavebných konštrukcií. Pôsobenie vody na rôzne časti budovy, resp. stavebnej konštrukcie (spodná stavba, steny, stropy, strešná konštrukcia).
16. Spôsob odstránenia vody zo stavebných konštrukcií. Diagnostika vlhkostného stavu stavebných konštrukcií, aplikácia sanačných metód pre odstránenie nadmernej vlhkosti konštrukcií.
17. Vodorozpustné soli v stavebných konštrukciách. Zdroje a mechanizmy pôsobenia vodorozpustných solí, dôsledky vplyvov pôsobenia na stavebnú konštrukciu, výkvety a výluhy, odstránenie týchto solí zo stavebných konštrukcií.
18. Stavebné sústavy bytových domov - murované. Popis stavebných sústav, analýza konštrukčných detailov, systémové poruchy, obnova murovaných bytových domov.
19. Stavebné sústavy bytových domov - panelové. Popis stavebných sústav, analýza konštrukčných detailov, systémové poruchy, obnova panelových bytových domov.
20. Strechy na veľké rozpätia. Rozdelenia a príklady.
21. Väznikové konštrukcie striech. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
22. Rámové a oblúkové konštrukcie striech. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
23. Priestorové strešné konštrukcie. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
24. Pneumatické konštrukcie striech. Konštrukčné zásady a princípy riešenia.
25. Skladby strešného plášt'a nad funkčným priestorom veľkorozponovej strešnej konštrukcie (bazén, zimný štadión, obchodná prevádzka a pod.)

Predmet: TVORBA PROSTREDIA BUDOV

1. Využitie odpadových vôd (dažďová voda, sivá voda) pri zásobovaní budov vodou.
2. Odkanalizovanie veľkoplošných priestorov, zariadenia na predčistenie odpadových vôd, odlučovače ropných látok, kanalizačné a čistiace šachty.
3. Technológia kuchýň – zariadenia pre spoločné stravovanie, hlavné súčasti kuchýň. Technológie na čistenie odvádzanej odpadovej vody - odlučovač tukov, škrobov, návrh podľa typu objektu a počtu stravníkov.
4. Systémy zásobovania teplou vodou, ochrana pred baktériami, hydraulické vyregulovanie teplej vody.
5. Požiarne vodovody, hydranty, výtoky, zásobovanie požiarou vodou.
6. Zásobovanie plynom, napojenie plynových spotrebičov, nebezpečenstvo pri zásobovaní plynom a jeho eliminácia.
7. Základné rozdelenie vykurovacích systémov z rôznych hľadísk

8. Sálavé teplovodné vykurovacie systémy
9. Hydraulika dvojúrkového vykurovacieho systému
10. Armatúry a ich použitie pri hydraulickom vyregulovaní
11. Hydraulické vyregulovanie hviezdicového systému
12. Systémy podlahového vykurovacieho systému
13. Možnosti návrhu podlahového systému, hydraulika
14. Systémy stenového vykurovacieho systému
15. Možnosti návrhu stenového systému, hydraulika
16. Systémy stropného sálavého vykurovacieho systému
17. Možnosti návrhu systému, hydraulika
18. Navrhovanie vykurovacích systémov tepelnými čerpadlami
19. Rozdelenie a popis systémov spätného získavania tepla (rekuperácie), princíp fungovania.
20. Moliérov psychrometrický h-x diagram. Zadefinujte parametre, ktoré popisujú h-x diagram. Zakreslite do diagramu zmeny stavov vzduchu (ohrievanie, chladenie, zvlhčovanie, odvlhčovanie, zmiešavanie).
21. Popíšte (princíp, výhody, nevýhody, použitie) nízkotlaké, vysokotlaké (jednokanálové, dvojkanálové) systémy vetrania.
22. Popíšte vodný (nepriamy) systém chladenia (zdroj a možnosti distribúcie chladnej vody), v praxi nazývaný chillerový a fan-coilový systém chladenia.
23. Popíšte chladiťový (priamy) systém chladenia (zdroj a možnosti distribúcie chladiva), v praxi nazývaný kondenzačný VRV systém chladenia.
24. Popíšte známe potrubné a distribučné elementy, počnúc potrubím (typy, materiály), cez potrubné elementy až po koncové distribučné elementy.
25. Vymenujte a charakterizujte vetracie a distribučné systémy podľa spôsobu odstraňovania škodliviny.