

Otázky na štátnu skúšku – Bc. štúdium

Študijný odbor: **5.1.4 Pozemné stavby**

Študijný program: **3631 Pozemné stavby a architektúra (1. stupeň)**

Predmet : **Pozemné stavby**



1. Základné delenie budov na bývanie. Typologické druhy a funkčné celky rodinného domu, dispozičný diagram rodinného domu. Bytové domy, charakteristika, triedenie, základné funkčné celky. Byt a jeho funkcie – hygienické predpisy.
2. Hotelové ubytovacie zariadenia – triedenie, kategórie. Hlavné funkčné celky hotelových zariadení.
3. Administratívne budovy, triedenie, hlavné funkčné celky.
4. Konštrukčné nosné systémy viacpodlažných budov.
 - Naškicujte schémy pôdorysov a zvislých rezov konštrukčných systémov podľa usporiadania nosných zvislých konštrukcií v pôdoryse (skeletový, stenový, jadrový systém);
 - Popíšte vonkajšie účinky a ich dôsledky na stavbu. Priestorová tuhosť budovy a jej zabezpečenie.
5. Montované konštrukčné systémy skeletové a stenové. Zásady spájania nosných konštrukčných prvkov (steny, stropy, stĺpy, priečle). Modulová koordinácia a modulová koordináčna sústava pri tvorbe montovaných konštrukčných systémov.
6. Ocelový konštrukčný systém, nosné prvky, spájanie prvkov, zabezpečenie priestorovej tuhosti vo zvislých a vodorovných rovinách.
7. Funkcie dilatčných škár v budove. Riešenie dilatovania konštrukčného systému vo vzťahu k základovej konštrukcii. Naškicujte spôsoby riešenia dilatovania konštrukčného systému skeletového a stenového v hornej a spodnej časti budovy.
8. Základové konštrukcie – vzťah budovy a podlažia. Plošné základové konštrukcie – druhy, návrh vhodného typu základovej konštrukcie v súčinnosti s konštrukčným systémom a základovými pomermi.
9. Základové konštrukcie pri zakladaní stavieb v náročných základových pomeroch – nerovnomerné sadanie, úroveň únosnej vrstvy sa nachádza hlboko pod úrovňou terénu, základová škára siaha pod úroveň hladiny podzemnej vody.
10. Suterény – funkcie a požiadavky, konštrukčné riešenie jednopodlažných a viacpodlažných suterénov, materiály, ochrana suterénov pred pôsobením vody a vlhkosti, tepelno-technické požiadavky, vetranie a osvetlenie suterénov.
11. Hydroizolačná ochrana spodnej stavby pred pôsobením vody a vlhkosti (princípy priamej a nepriamej ochrany), zásady navrhovania a dimenzovania hydroizolačnej vrstvy pre rôzne hydrodynamické zaťaženia. Materiálová báza a konštrukčná tvorba hydroizolačných sústav a ich špecifiká pre rôzne spôsoby zakladania stavieb. Detaily vertikálnej a horizontálnej izolácie proti zemnej vlhkosti, tlakovej podzemnej vode, agresívnej vode, úprava detailov v dilatačnej škáre, pri prechode potrubia, kútový a spätný spoj. Hydroizolácie náterovými hydroizolačnými materiálmi a ochrana spodnej stavby proti radónu.
12. Stropné konštrukcie – funkcie a požiadavky, statické pôsobenie, pôdorysná variabilita a princípy konštrukčného riešenia, akustické a tepelno-technické požiadavky, konštrukčné varianty z hľadiska materiálu a technológie (klenby, drevené, železobetónové, sklobetónové, prefa-monolitické, oceľové, z keramických materiálov) a vhodnosť ich použitia. Podlahy a dlažby – funkcie a vlastnosti podláh, fyzikálne a konštrukčné zásady navrhovania skladby podláh, požiadavky a kritéria kladené na podlahy, potery, podlahové krytiny. Konštrukčné príklady skladieb podláh na rôznej materiálnej báze.

13. Predsadené konštrukcie (balkóny, lodžie, pavlače, arkieri, rímsy, markízy a slnečné clony), – funkcie a požiadavky, princípy konštrukčného riešenia, vplyv účinkov objemových zmien, tepelno-technické funkcie a požiadavky, prevádzkové požiadavky, delenie podľa veľkosti a umiestnenia, konštrukčné, statické a materiálové riešenie, ochrana pred poveternosnými vplyvmi.
14. Schody, rampy a výťahy – terminológia, typologické požiadavky, rozdelenie, navrhovanie, schodiskové ramená, odpočívadlá, konštrukčná tvorba detailov, prvkov a sústav, zábradlie na schodisku, vonkajšie vyrovnávajúce schody, uzávery schodiska a osvetlenie schodiska. Schody a rampy vo vzťahu k osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie a terénne schody. Návrh schodiska z požiaro-bezpečnostného hľadiska.
15. Rozdelenie strešných plášťov plochých striech podľa konštrukčného riešenia s objasnením fyzikálnej podstaty funkcie vrstiev. Vplyv požiadaviek na vnútorné prostredie na konštrukčné riešenie strešného plášťa.
16. Funkcie povlakových krytín plochých striech a zásady navrhovania ich druhu a počtu.
17. Klampiarske práce stavebné – materiály, spojovanie, kotvenie. Štandardné riešenia oplechovania a lemovania muríva, lemovania nadmuroviek a rúr na streche so skladanou a povlakovou krytinou.
18. Nosné konštrukcie šikmých a strmých striech – druhy, zásady navrhovania, klasické tesárske spoje väznicových sústav.
19. Priestorové strešné konštrukcie – druhy, tvary, statické pôsobenie, materiálové riešenie, príklady vhodných skladieb strešných plášťov.
20. Navrhovanie strešných plášťov z hľadiska požiadaviek stavebnej fyziky – tepelnoizolačné kritérium, bilancia vlhkosti, vzduchová nepriepustnosť.
21. Obvodové plášte budov – funkčné a normové požiadavky (tepelnotechnické, akustické). Vývoj, materiálová báza a druhy obvodových plášťov. Charakterizujte obvodový plášť z hľadiska vlhkosťného režimu.
22. Ľahké obvodové steny – funkčné a fyzikálne špecifiká. Rozdelenie ľahkých plášťov podľa polohy k nosnej konštrukcii objektu. Nosné a výplňové časti ľahkého obvodového plášťa. Poruchy betónových a murovaných konštrukcií – príčiny vzniku a výskyt trhlín, spôsoby ich sanácie, karbonatácia betónu.
23. Kotvenie ľahkých obvodových plášťov na metalickej báze k nosnej konštrukcii budovy. Našikujte spôsob kotvenia predsadených a vsúvaných ľahkých obvodových plášťov.
24. Okenné výplňové konštrukcie – historický vývoj tvarov a konštrukcií okien, základné rozdelenie okien podľa materiálov a spôsobov otvárania. Tepelnoizolačné a akustické vlastnosti okien.
25. Styk okennej konštrukcie s obvodovým plášťom (detail osadenia okna), stavebno-fyzikálne a mechanické požiadavky na detail osadenia okna. Koordinačný a základný rozmer okna. Príklad osadenia dreveného okna do obvodovej steny.
26. Zimné záhrady – terminológia, materiálová báza. Rozdelenie zimných záhrad podľa účelu. Charakteristika jednotlivých druhov a príklady umiestnenia zimných záhrad v budovách.
27. Komíny – terminológia, rozdelenie, poloha komína vzhľadom na okolie, komínové prvky a komínové príslušenstvo, prevádzkové požiadavky na komínové systémy a zložené komíny, nadstrešná časť komína.
28. Vnútorné vertikálne deliace konštrukcie – priečky, rozdelenie a funkčné požiadavky, priečky klasické murované, stavebno-fyzikálne požiadavky. Priečky montované, kostrové, panelové, premiestniteľné, sanitárne a špeciálne. Montáž priečok a vyrovnanie tolerancií, osadenie a kotvenie zárubní dverí.
29. Dvere – terminológia, rozdelenie, umiestnenie, požiadavky a kritériá kladené na dvere, konštrukčné prvky dverí. Dverové krídla. Kovanie dverí a mechanizmy automatického ovládania. Špeciálne typy dverí: kývavé, turniketové, posuvné, skladacie, harmonikové, teleskopické, protipožiarne, röntgenové, akustické, chladiarenské, mraziarenské a bezpečnostné. Vráta a brány – funkcie a požiadavky, rozmery z hľadiska prevádzky, rozdelenie, konštrukčné riešenia brán.
30. Vnútorné povrchové úpravy – rozdelenie omietok, obklady ich kvalita a použitie, kontaktné obklady. Montované vnútorné obklady – druhy, členenie, funkcie, požiadavky a kritériá navrhovania. Vnútorné obklady na rôznej materiálovej báze.

31. Vonkajšie povrchové úpravy – rozdelenie a ich funkcie. Fasádne omietky, rozdelenie, vlastnosti a použitie. Kontaktné zatepľovacie systémy – konštrukčné riešenia a ich charakteristika po stránke materiálovej, fyzikálnej a konštrukčnej. Fasádne obklady kontaktné a montované na rôznej materiálovej báze a ich charakteristika, príklady konštrukčných riešení. Charakteristika jednotlivých vrstiev po stránke materiálovej a stavebno-fyzikálnej.
32. Vykopávky – rozdelenie a definovanie pojmov, faktory ovplyvňujúce realizáciu vykopávky. Princíp práce dozéra, rýpadla, scapera a dopravných prostriedkov: rozdelenie, použitie a výkonnosť, schéma práce. Postup pri výbere strojov a ich zostáv pre stavebné procesy.
33. Technológia montáže železobetónových konštrukcií, zabezpečovanie stability konštrukcie počas montáže, zdvíhacie prostriedky pre montáž, viazanie prefabrikátov.
34. Účel projektu organizácie výstavby (POV), spracovateľ POV a obsah POV. Obsah situácie k POV a spôsob grafického spracovania. Základné podklady k POV a obsah technickej správy k POV.
35. Železobetónové nosníky namáhané ohybom a šmykom. Priebeh vnútorných síl na spojitom nosníku ($M_{Ed}V_{Ed}$). Podmienky rovnováhy síl v obdĺžnikovom priereze namáhanom ohybovým momentom M_{Ed} . Rovnováha síl v šikmej trhlíne železobetónového prvku pri namáhaní priečnou silou V_{Ed} . Návrh výstuže do obdĺžnikového prierezu. Čiara materiálového krytia (ohyb, šmyk).
36. Podmienky rovnováhy síl v obdĺžnikovom priereze namáhanom centrickým tlakom. Vzper, excentricity, štiňosť tlačeneho prúta. Návrh výstuže do obdĺžnikového prierezu namáhanom centrickým tlakom. Zásady vystužovania stĺpov.
37. Železobetónové dosky. Dosky nosné v jednom smere a vo dvoch smeroch. Priebeh ohybových momentov a reakcií na spojitě podopretých doskách. Vystužovanie proste podopretých, spojitých a konzolových dosiek.
38. Navrhovanie oceľových prútov namáhaných osovou silou. Navrhovanie ťahaných prútov. Vzper ideálneho prúta. Vzperná dĺžka. Vzperná únosnosť celistvých prútov. Vzperný súčiniteľ a krivky vzpernej pevnosti. Praktický postup pri návrhu tlačeneho prúta. Základné princípy navrhovania skrutkových spojov namáhaných osovou silou.
39. Navrhovanie oceľových prútov namáhaných ohybom. Navrhovanie plnostenných nosníkov. Navrhovanie prierezu nosníka. Navrhovanie a posúdenie prierezu na prostý ohyb a šmyk. Klopenie plnostenných nosníkov. Šikmý ohyb. Základné princípy navrhovania zvarových spojov. Krčné zvary.
40. Koncepcia navrhovania oceľových hál. Základné pojmy. Dispozičné riešenie. Priečne väzby halových stavieb. Zásady navrhovania. Dimenzovanie. Konštrukčné riešenie. Kotvenie stĺpov. Strešné, stenové vystužovadlá. Obvodové steny hál.
41. Zásobovanie budov vodou a plynom. Vodovodné prípojky, vodovod v budovách, materiály, zásady navrhovania, príprava teplej vody. Plynovodné prípojky, domové plynovody, materiály, zásady navrhovania plynovodov.
42. Kanalizácia v budovách, kanalizačné prípojky. Popis a delenie, materiály, zásady navrhovania kanalizácie. Odvodnenie striech a spevnených plôch. Koordinačná situácia objektu, pripojenie objektu na verejnú sieť.
43. Zdroje tepla pre ústredné vykurovanie – kotolne a odovzdávacie stanice tepla. Hlavné zásady navrhovania.
44. Vykurovacie systémy a ich časti. Spôsob obehu teplotnosnej pracovnej látky, potrubia, armatúry a vykurovacie telesá.
45. Technické zariadenia na vetranie a klimatizáciu budov. Centrálne a decentrálne systémy. Prírodné vetranie budov.



POZNÁMKA:

Ťahajú sa dve otázky z dvoch obálok (1-31) resp. (32-45).

K₁KPS