

## Okruhy otázok na štátnu skúšku ŠP Pozemné stavby a architektúra

### Povinný predmet: POZEMNÉ STAVBY

1. Zvislé nosné konštrukcie; vývoj a druhy; materiálové a technologické riešenie – murované, montované, monolitické, viacvrstvové konštrukcie (sendvičové) - požiadavky, charakteristika, spôsoby riešenia.
2. Otvory v nosných a nenosných stenách; druhy a tvary prekladov, materiálové varianty - princípy riešenia; výplne otvorov: okenné, dverné (funkcie, požiadavky a princíp navrhovania rozmerov, rozdelenie z rôznych hľadísk).
3. Vodorovné nosné konštrukcie; základné prvky vodorovných konštrukcií, spôsoby uloženia a spájania vodorovných prvkov na podperách; stropy – rozdelenie, návrh a charakteristika jednotlivých typov stropných konštrukcií.
4. Podlahy; základné požiadavky na podlahy, typy podláh z hľadiska funkcie, stavebno-fyzikálnych požiadaviek, akusticko-fyzikálneho hľadiska, atď., návrh skladieb podláh.
5. Komíny; základné funkčné a konštrukčné požiadavky na komíny, charakteristika a zobrazovanie jednotlivých častí komína.
6. Previsnuté a ustupujúce konštrukcie; charakteristika, rozdelenie, funkcie a požiadavky, princíp konštrukčného riešenia.
7. Konštrukcie schodísk; charakteristika, základné požiadavky, rozdelenie z rôznych hľadísk; typologické a technické požiadavky, návrh tvaru a rozmerov prvkov v schodiskovom priestore, zábradlie na schodisku; konštrukcie schodísk;
8. Bezbariérové prekonávanie výškových rozdielov: výťahy (stavebné náležitosti a súčasti výťahu; rampy pre chodcov a pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie).
9. Druhy geologického prieskumu a klasifikácia zemín, rozdelenie zemných prác, rozdelenie a charakteristika vlastných zemných prác, spôsoby a zásady zabezpečenia stien výkopov, odvodnenie výkopov.
10. Zakladanie stavieb - funkcia základov, základné rozdelenie základov z hľadiska prenášania zaťaženia a použitého materiálu, hĺbka založenia.
11. Dilatačné škáry - charakteristika a rozdelenie. Dilatačné škáry od účinkov objemových zmien – dôvody návrhu, vzdialenosti dilatačných celkov, šírka DŠ, konštrukčné riešenia a zásady návrhu DŠ.
12. Dilatačné škáry pri nepriaznivých účinkoch rozdielného sadania – príčiny nerovnomerného sadania, konštrukčné riešenia a zásady návrhu DŠ, stavebné úpravy pre vylúčenie vplyvu nerovnomerného sadania.
13. Monolitické a montované železobetónové skelety. Základné nosné prvky, rozdelenie podľa ich tvaru a usporiadania, zabezpečenie priestorovej tuhosti a stability, príklady montovaných skeletov a ich stručná charakteristika.
14. Rozdelenie striech. Základné typy konštrukcií.
15. Rozdelenie historických sústav drevených krovov, schémy priečných rezov.
16. Rozdelenie väznicových sústav drevených krovov, schémy priečných rezov.
17. Základné skladby strešných plášťov. Zásady riešenia, konštrukčné princípy, voľba vrstiev.
18. Rozdelenie plochých striech, základné typy, skladby strešných plášťov.
19. Odvodnenie plochých striech, tvaru I, L a T, vnútornými vpustmi. Zásady navrhovania, počtu a priemeru vpustov.
20. Rozdelenie, možnosti a spôsoby riešenia konštrukcií osvetľovacích prvkov striech.
21. Klampiarske konštrukcie striech. Rozdelenie, rozsah použitia a konštrukčné zásady.
22. Základné prvky a časti výplňovej konštrukcie.
23. Zásady osadenia výplňovej konštrukcie do obvodového plášťa.
24. Materiálové bázy na výrobu výplňových konštrukcií. Výhody a nevýhody.
25. Typy okenných konštrukcií. Výhody a nevýhody.
26. Primárne a sekundárne požiadavky na výplňové konštrukcie.
27. Delenie stavieb na požiarne úseky. Zásady delenia. Základné princípy, priestory s osobitným riešením.
28. Klasifikácia materiálov a stavebných konštrukcií z pohľadu ochrany pred požiarom. Delenie konštrukčných prvkov a celkov.
29. Požiarne zaťaženie, stupeň požiarnej bezpečnosti a požiadavky na konštrukcie z pohľadu ochrany pred požiarom.
30. Únikové cesty v budovách. Delenie únikových ciest, vetranie únikových ciest. Požiadavky na únikové cesty.
31. Požiarne a technické zariadenia. Zariadenia na hasenie vodou a hasiace prístroje. Zariadenia na zásah.
32. Byt – charakteristika: obytná miestnosť; príslušenstvo bytu; doplnkové priestory bytu.
33. Budovy na bývanie – charakteristika priestorov budov na bývanie (vstupné, horizontálne, vertikálne); charakteristika domového vybavenia (úložné a skladovacie priestory; rekreačno-spoločenské).
34. Bezbariérové prostredie – urbanistické požiadavky (komunikácia, vstup, garáž, parkovanie); požiadavky na: vstupné a komunikačné priestory; hygienu; obytné miestnosti a kuchyňu.

35. Rodinné domy – definícia; klasifikácia podľa spôsobu zástavby v urbanistickej štruktúre; funkčné a urbanisticko-architektonické požiadavky: odstupy.
36. Bytové domy – definícia; klasifikácia podľa domovej komunikácie; polyfunkčné bytové domy: odporúčané a vhodné zariadenia na integráciu.
37. Hotely, motely, penzióny – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.
38. Budovy pre verejné stravovanie: kuchyne, jedálne, reštaurácia, kaviareň, vináreň, piváreň, kantína, bufet – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.
39. Budovy pre administratívu – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.
40. Budovy pre kultúru a verejnú zábavu: divadlá, kiná, koncertné sály, kongresová centrá, múzea a galérie – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.
41. Budovy a miesta na vykonávanie náboženských aktivít, krematóriá a cintoríny – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.
42. Garáže a kryté parkoviská – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.
43. Budovy pre školstvo, na vzdelávanie a výskum: jasle, materské školy, základné a stredné školy, vysoké školy a knižnice, výskumné centrá a laboratória.
44. Kryté budovy pre šport; Nekryté športové ihriská – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.
45. Nemocnice, zdravotné a sociálne zariadenia: medicínske a farmaceutické zariadenia, hospice, kúpele, wellness – charakteristika prevádzky, dispozičný diagram.

#### Predmet: NOSNÉ KONŠTRUKCIE BUDOV

1. Strešné nosníky – dimenzovanie a vystuženie.
2. Priečne väzby výrobných budov. Stĺpy halových objektov.
3. Základové konštrukcie pod stĺpmi – dimenzovanie a vystuženie.
4. Základové konštrukcie pod stenami – dimenzovanie a vystuženie.
5. Nosné sústavy viacpodlažných budov.
6. Zaťaženie stavebných konštrukcií – stále a úžitkové zaťaženie.
7. Zaťaženie stavebných konštrukcií – zaťaženie snehom a vetrom.
8. Betónové steny pod úrovňou terénu – dimenzovanie a vystuženie.
9. Spojitý nosník, nosníková doska – dimenzovanie a vystuženie.
10. Dosky nosné v dvoch smeroch podopreté stĺpmi – dimenzovanie a vystuženie.
11. Dosky nosné v dvoch smeroch podopreté stenami a trámami – dimenzovanie a vystuženie.
12. Doskové schodiská – dimenzovanie a vystuženie.
13. Schodnicové schodiská – dimenzovanie a vystuženie.
14. Rámové monolitické konštrukcie – rámový uzol strednej priečle a stĺpa.
15. Rámové monolitické konštrukcie – rámový uzol hornej priečle a stĺpa – namáhanie a vystuženie.

#### Predmet: FYZIKA BUDOV

1. Základné spôsoby šírenia tepla, Fourierove zákony, súčinitele prestupu tepla.
2. Ustálený teplotný stav, tepelný odpor, súčiniteľ prechodu tepla homogénnych a nehomogénnych konštrukcií a vzduchových dutín.
3. Neustálený teplotný stav, teplotný útlm, fázové posunutie teplotných kmitov.
4. Vlhkosť stavebných látok, vlhkosť vzduchu, difúzia vodnej pary. Kondenzácia vodnej pary v stavebných konštrukciách, princípy navrhovania vonkajších konštrukcií z hľadiska difúzie vodnej pary.
5. Tepelné mosty – vplyv tepelných mostov na tepelnú stratu, riziká vzniku plesní, eliminácia typických tepelných mostov (balkónovej konštrukcie, ostenia, atíky...).
6. Konštrukcie podláh na teréne. Tepelná prijímavosť podlahových konštrukcií.
7. Tepelnotechnické vlastnosti výplňových konštrukcií otvorov.
8. Priepustnosť vzduchu, tepelné straty infiltráciou a vetraním, meranie vzduchotesnosti.
9. Tepelná pohoda, veličiny pri posudzovaní tepelného stavu. Tepelná stabilita miestnosti v zimnom období a letnom období.
10. Denné osvetlenie budov, postupy určovania denného osvetlenia budov, posudzovanie denného osvetlenia, činiteľ dennej osvetlenosti.
11. Tienenie, oslnenie a insolácia budov, ekvivalentný uhol tienenia.
12. Hodnotenie nepriezvučnosti stavebných konštrukcií, požiadavky na nepriezvučnosť stavebných konštrukcií.
13. Zdroje hluku, subjektívne parametre hluku, hygienické požiadavky.
14. Priestorová akustika, zvuková pohltivosť, doba dozvuku.
15. Urbanistická akustika.

**Predmet: TECHNICKÉ ZARIADENIA BUDOV**

1. Vodovody v budovách – bilancia potreby vody, sústavy a súčasti vodovodov, umiestňovanie.
2. Príprava a distribúcia teplej vody v budovách, využitie netradičných zdrojov energie.
3. Požiarne vodovody, dimenzovanie, umiestňovanie odberných miest.
4. Kanalizácia v budovách – bilancia odpadových vôd, sústavy a súčasti, umiestňovanie.
5. Plynovody v budovách – súčasti, umiestňovanie, druhy plynov, bezpečnosť.
6. Zdroje tepla pre vykurovanie – kotly, kotolne, výmenníkové stanice.
7. Obnoviteľné zdroje tepla z pohľadu TZB – nízkotepelné, strednotepelné, vysokotepelné.
8. Vykurovacie telesá a plochy, návrh.
9. Bilancie potreby tepla na vykurovanie a prípravu teplej vody.
10. Bilancie tepelných ziskov a tepelných strát pre návrh VZT systémov.
11. Rozdelenie systémov vetrania a klimatizácie podľa rôznych parametrov (teplonosná látka, škodliviny, tlakové pomery).
12. Časti vetracích a klimatizačných zariadení – ventilátory, výmenníky tepla, filtre, zvlhčovače.
13. Systém Split a FanCoil.
14. Spätné získavanie tepla, rekuperácia, regenerácia.
15. Elektrické systémy v budovách, prípojka, bleskozvody.