

Kód a obor: 36-47-M/01 Stavebnictví
Zaměření: Rekonstrukce staveb a architektura
Předmět: Pozemní stavitelství

Maturitní témata pro ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky
z předmětu Pozemní stavitelství

- **Zemní práce**
 - rozdělení stavenišť dle vhodnosti, druhy zemních prací
 - provádění výkopů svahovaných a pažených, druhy roubení (obr.)
 - odvodnění stavební jámy
- **Základové konstrukce plošné**
 - druhy plošných základů (obr.)
 - zásady navrhování, konstrukce, použití
- **Základové konstrukce hlubinné**
 - druhy hlubinných základů (obr.)
 - zásady navrhování, konstrukce, použití
- **Zděné stavby-zdivo cihelné, tvárnice, smíšené**
 - základní konstrukční systémy (obr.), moduly
 - nosné zdi, sloupy, pilíře-druhy zdiva, materiály, zdění, základní vazby zdiva (obr.)
- **Příčky**
 - rozdělení příček dle materiálu a technologie provádění (zděné, monolitické, montované)
 - příklady příček (obr.) a jejich použití
 - kotvení příček
- **Stropní konstrukce dřevěné**
 - rozdělení dřevěných stropů podle konstrukce (obr.)
 - požární odolnost dřevěných stropů-stropy spalné, polospalné
 - uložení stropních trámů na nosném zdivu (obr.)
- **Stropní konstrukce keramické**
 - stropy z povalů Armo, stropy z nosníků a desek Hurdis
 - keramické stropy monolitické s vložkami-KPZT, Miako aj.
 - konstrukce a navrhování stropů (obr.)
- **Stropní konstrukce železobetonové monolitické**
 - deskový strop prostě uložený, vetknutý
 - trémový monolitický strop
 - předběžný návrh rozměrů
 - žebírkový strop
- **Stropy montované**
 - rozdělení deskových a panelových železobetonových stropů
 - nosníkové stropy, stropy z ocelových nosníků
 - výhody a nevýhody montovaných stropů
- **Konstrukce a návrh schodiště**
 - názvosloví, konstrukční prvky, rozdělení schodišť podle konstrukce a materiálu
 - výpočet schodiště, zásady návrhu schodišťového prostoru, předpisy pro zábradlí a tvary stupňů
- **Schodiště s plně podporovanými stupni**
 - schodiště desková (monolitická, montovaná) - konstrukce, uložení (obr.)
 - provedení schodišťových stupňů
- **Schodiště s jednostranně vetknutými stupni**
 - konstrukce schodišť visutých, vřetenových (obr.)
 - materiál pro konstrukci schodišť
 - uložení, řešení konstrukce schodišťových stupňů

- **Schodiště s oboustranně podporovanými stupni**
 - schodiště podezděná, schodnicová, zavěšená-konstrukce
 - rozdělení schodišť podle materiálu (železobetonová, dřevěná, ocelová) – (obr.)
- **Tepelné izolace**
 - požadavky z hlediska tepelného odporu dle ČSN
 - způsob výpočtu tepel. odporu konstrukce, základy tepelně technického posouzení
 - materiály, možnosti umístění dodatečné tepelné izolace ve střešní konstrukci
- **Vnější schodiště, vnitřní a vnější rampy**
 - konstrukce a uložení vnějšího schodiště, materiál
 - řešení ramp, dovolené sklony, zásady navrhování
 - povrchové úpravy vnějších schodišť a ramp
- **Zastřešení-střechy sklonité - 1**
 - rozdělení krovů podle konstrukce a rozpětí (vaznicová soustava - stojatá a ležatá stolice)
 - hlavní konstrukční zásady (obr.)
 - tesařské spoje dřevěných střešních konstrukcí
- **Zastřešení-střechy sklonité - 2**
 - rozdělení střech sklonitých podle tvaru
 - vaznicová soustava hambálková, "bačkora"- hlavní konstrukční zásady (obr.)
- **Střechy ploché jednoplášťové**
 - druhy střech jednoplášťových-klasické, obrácené
 - příklady skladeb pláštů (obr.), požadavky z hlediska tepelné izolace, hydroizolace
 - příklady použití
- **Střechy ploché dvouplášťové**
 - příklad skladby pláště (obr.)
 - požadavky z hlediska tepelné, parotěsné a vodotěsné izolace
 - příklady použití
- **Převíslé a ustupující konstrukce**
 - přehled a rozdělení jednotlivých typů konstrukcí
 - schémata konstrukce balkonu a římsy, zajištění stability, úprava u okapu a zdíva
 - požadavky na konstrukce atik, arkýřů, lodžii a teras
- **Komíny a ventilační průduchy**
 - rozdělení, konstrukce a systémy průduchů, zásady navrhování (obr.)
 - materiály pro komínová tělesa, úprava při použití plyných paliv
 - komínová lávka
- **Konstrukční systém skeletový - monolitický**
 - použití, výhody, nevýhody, řešení ztužení a dilatací
 - konstrukční typy, (rámový, hlavicový, deskový) – (obr.)
- **Konstrukční systém skeletový - montovaný**
 - prvky montované skeletové stavby, řešení ztužení
 - konstrukční typy montovaných železobetonových skeletů, kategorie, systémy (MS-OB apod.) (obr.)
 - styky sloupů a průvlaků
- **Konstrukční systém stěnový - panelový**
 - vysvětlení pojmů blok, blokopanel, panel, krabicové prefabrikáty
 - vývojové typy panelových staveb
 - řešení styků a spár (obr.), tepelně izolační požadavky
- **Bytové stavby**
 - typologie a zásady navrhování, urbanistické typy rodinných domů a bytových staveb (obr.)
 - osazení do terénu, orientace ke světovým stranám

- stanovení ploch v bytě, obestavěný prostor, zastavěná plocha

- **Občanské stavby**
 - typologické požadavky na občanské vybavení, druhy občanských staveb dle využití
 - stavby základního a vyššího občanského vybavení, zásady navrhování
- **Kanalizace**
 - materiál, konstrukce a hlavní zásady navrhování
 - svislá a ležatá kanalizace, přípojovací potrubí
 - spojování potrubí
- **Vytápění**
 - druhy vytápění (teplovodní, horkovodní, parní)
 - druhy a systémy ÚT, schéma řešení (obr.), podstata podlahového vytápění
- **Technická zařízení budov-veřejné sítě**
 - veřejná kanalizace, veřejný vodovod, veřejný plynovod
 - rozdělení, materiály, schéma řešení veřejných sítí
- **Domovní vodoinstalace**
 - vodovodní přípojka a vodoměrná soustava
 - materiál pro vnitřní vodovod, zařizovací předměty
- **Domovní plynovod**
 - provedení plynovodní přípojky
 - materiál rozvodů, měření spotřeby, zásady navrhování
- **Pokryvačské práce**
 - druhy krytin dle materiálu a skladby (krytiny skládané, povlakové, plechové aj.)
 - příklady skladeb skládaných krytin (obr.)
- **Klempířské práce**
 - materiály oplechování, spádování
 - připojování klempířských výrobků (obr.)
- **Truhlářské výrobky**
 - druhy a rozdělení truhlářských výrobků
 - osazování okenních konstrukcí, zárubní (obr.)
- **Zámečnické výrobky**
 - druhy zámečnických výrobků, rozdělení
 - materiál a konstrukce – příklady (okna, výkladce, dveře, vrata, zábradlí aj. - obr.)
- **Ochrana staveb proti radonu**
 - výskyt radonu, zdroje radonu, koncentrace
 - provádění ochrany staveb podle velikosti radonového rizika
- **Izolace proti vodě a zemní vlhkosti**
 - druhy izolací proti vodě a zemní vlhkosti
 - materiál, konstrukce, provádění
 - řešení přechodu mezi vodorovnou a svislou izolací
- **Izolace zvuková a proti otřesům**
 - zvuková izolace v podlahách, příčkách
 - materiál, umístění a konstrukce
 - způsob izolace proti otřesům, příklady použití
- **Povrchové úpravy vnitřní**
 - druhy omítek, maleb, nátěrů a jejich použití
 - druhy vnitřních obkladů a jejich připevnění
- **Povrchové úpravy venkovní**
 - omítky, obklady, spárování zdiva, pohledové betony aj., (druhy, použití)
 - schéma ukotvení venkovních obkladů

- **Podlahy**
 - *druhy podlah podle materiálu, požadavky na konstrukci podlah podle použití*
 - *tepelně a zvukově izolační požadavky (obr.)*
- **Otvory a výplně otvorů-okenní konstrukce**
 - *přehled druhů okenních otvorů, rozdělení oken podle konstrukce a otvírání*
 - *konstrukce nadpraží a osazování oken (před a po omítkách) – (obr.)*
- **Zábradlí**
 - *typy, konstrukce a zásady navrhování*
 - *kotvení zábradlí*
- **Otvory a výplně otvorů-dveřní konstrukce a vrata**
 - *přehled druhů dveřních otvorů, rozdělení*
 - *konstrukce nadpraží (obr.), typy zárubní a osazení dveří*
- **Hromosvody**
 - *rozdělení systémů a jejich použití, druhy jímacích zařízení (obr.)*
 - *konstrukce svodů, druhy uzemnění*
- **Stavebnictví**
 - *základní rozdělení*
 - *účastníci výstavby a jejich vzájemná spolupráce*
- **Zdivo kamenné**
 - *zásady zdění, použití*
 - *druhy kamenného zdiva (řádkové apod.) – (obr.)*
- **Netradiční zdroje energie**
 - *využití sluneční energie*
 - *tepelná čerpadla-rozdělení, využití, princip činnosti*
- **Nadpraží otvorů**
 - *druhy nadpraží dle tvaru, materiálu a provádění*
 - *nakreslete zaklenuté cihelné nadpraží a jednou zalomené montované nadpraží (keramické nebo železobetonové)*
- **Základní tesařské konstrukce**
 - *nosné konstrukce krovu-názvy, umístění*
 - *nakreslete detail uložení vazního trámu ve zdivu a detail u střední vaznice (ležatá stolice do 14 m)*

V Brně 29. 9. 2020

Ing. Jan Hobža v. r.
ředitel školy