

Kód a obor: 36-47-M/01 Stavebnictví

Zaměření: Pozemní stavby

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**
 - druhy plošných a hlubinných základů (obr.)
 - zásady navrhování, konstrukce, použití
 - prohlubování, rozšiřování základů
- - **Zděné stavby - zdivo cihelné, tvárnice, smíšené**
 - základní konstrukční systémy (obr.), moduly
 - nosné zdi, sloupy, pilíře - druhy zdiva, materiály, zdění, základní vazby zdiva (obr.)
 - tepelně izolační požadavky pro obvodový plášť, dodatečné zateplování
- - **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 z nosníků a vložek nebo desek**
 - stropy z nosníků a desek Hurdis
 - stropy z nosníků a vložek Miako, vložkový strop YTONG
 - konstrukce a navrhování stropů (obr.)
 - keramobetonová nadpraží
- - **Stropní konstrukce železobetonové monolitické**
 - deskový strop z prostě uložené desky, spojitě desky a křížem vyztužené desky
 - trámový monolitický strop
 - předběžný návrh rozměrů
 - žebírkový strop, strop Simplex
 - řešení monolitických věnců a nadpraží
- - **Stropy montované**
 - rozdělení deskových a panelových železobetonových stropů
 - nosníkové stropy, stropy z ocelových nosníků
 - výhody a nevýhody montovaných stropů
 - montovaná nadpraží
- - **Konstrukce a návrh schodiště**
 - názvosloví, konstrukční prvky, rozdělení schodišť podle konstrukce a materiálu
 - výpočet schodiště, zásady návrhu schodišťového prostoru, úpravy stupňů
 - zásady návrhu schodišťového zábradlí
- - **Schodiště s plně podporovanými stupni**
 - schodiště desková (monolitická, montovaná), pažená - konstrukce, uložení (obr.)
 - provedení schodišťových stupňů

- - **Schodiště s jednostranně a oboustranně podporovanými stupni**
 - konstrukce schodišť visutých, vřetenových, schodnicových, zavěšených (obr.)
 - rozdělení schodišť podle materiálu (železobetonová, dřevěná, ocelová)
 - uložení, řešení konstrukce schod. stupňů
- - **Vnější schodiště, vnitřní a vnější rampy**
 - konstrukce a uložení vnějšího schodiště, materiál
 - řešení vnitřních a vnějších ramp, dovolené sklonové rampy, zásady navrhování
 - povrchové úpravy vnějších schodišť a ramp
- - **Zábradlí**
 - typy, konstrukce a zásady navrhování
 - kotvení zábradlí
- - **Zastřešení - střechy sklonité**
 - rozdělení krovů podle konstrukce a rozpětí (vaznicová soustava - stojatá stolice, ležatá stolice apod.) - hlavní konstrukční zásady (obr.)
 - hambalková soustava - navrhování
 - tesařské spoje dřevěných střešních konstrukcí
- - **Střechy ploché**
 - druhy střech jednoplášňových, střechy dvouplášňové, rozdělení dle konstrukce
 - příklady skladeb pláštíků (obr.), požadavky z hlediska tepelné izolace, hydroizolace
 - příklady použití
- - **Převísle a ustupující konstrukce**
 - přehled a rozdělení jednotlivých typů převíslejších a ustupujících konstrukcí
 - schémata konstrukce balkonu a římsy, zajištění stability, úprava u okapu a zdiva
 - 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
- - **Podlahy**
 - druhy podlah podle materiálu, požadavky na konstrukci podlah podle použití
 - tepelně a zvukově izolační požadavky (příklady konstrukce)
- - **Povrchové úpravy vnitřní a venkovní**
 - druhy vnitřních omítek, maleb, nátěrů a jejich použití
 - druhy vnitřních obkladů a jejich připevnění
 - vnější omítky, obklady, spárování zdiva, pohledové betony aj. - druhy a použití
 - schéma ukotvení venkovních obkladů
- - **Izolace tepelné, zvukové a proti otřesům**
 - základy tepelně tech. posouzení, požadavky z hlediska ČSN 73 0540, způsob výpočtu „U“
 - zvuková izolace v příčkách a podlahách, způsob izolace proti otřesům
 - materiály izolací, jejich umístění a konstrukční zásady jejich návrhu
- - **Izolace proti vodě a zemní vlhkosti, ochrana staveb proti radonu**
 - druhy izolací proti vodě a zemní vlhkosti, materiály, konstrukce, provádění
 - řešení přechodu mezi vodorovnou a svislou izolací
 - zdroje radonu, koncentrace, radonová rizika, provádění protiradonové izolace
- - **Truhlářské výrobky**
 - druhy a rozdělení truhlářských výrobků
 - přehled typů okenních a dveřních otvorů, rozdělení podle konstrukce a otvírání
 - konstrukce a osazování okenních konstrukcí, typy zárubní a jejich osazování (obr.)
- - **Zámečnické výrobky**
 - druhy zámečnických výrobků, rozdělení
 - materiál a konstrukce výplní otvorů - konstrukce oken, výkladců, dveří, vrat - obr.
 - konstrukce a osazování zábradlí a jiných výrobků
- - **Klempířské práce**
 - materiály oplechování, spádování
 - připojování a spojování klempířských výrobků (obr.)

- - **Pokryvačské práce**
 - *druhy krytin podle materiálu a skladby (krytiny skládané, povlakové, plechové aj.)*
 - *příklady skladeb skládaných krytin - obr.*
- - **Větrání a klimatizace**
 - *systémy větrání a jejich rozdělení (přirozené, nucené, rozdělení dle tlaku)*
 - *princip větracího zařízení a klimatizace*
- - **Domovní vodoinstalace a domovní plynovod**
 - *vodovodní přípojka a vodoměrná soustava (obr.)*
 - *materiál pro vnitřní vodovod, zařizovací předměty*
 - *provedení plynovodní přípojky, materiál rozvodů, měření spotřeby, zásady navrhování*
- - **Kanalizace**
 - *materiál, konstrukce a hlavní zásady navrhování*
 - *svislá a ležatá kanalizace, připojovací potrubí (obr.)*
 - *spojování potrubí*
- - **Vytápění**
 - *druhy vytápění (místní, ústřední - teplovodní, horkovodní, parní), topné médium*
 - *druhy a systémy ÚT, schémata řešení (obr.), podstata podlahového vytápění*
- - **Lešení**
 - *druhy a systémy lešení (trubková, HAKI aj.)*
 - *spojovací a konstrukční prvky*
 - *zásady provádění*
- - **Montované stavby stěnové a skeletové**
 - *montované stavby stěnové - vývojové typy panelových staveb*
 - *řešení styků a spár (obr.), tepelně izolační požadavky*
 - *montované stavby skeletové – jejich prvky, ztužení konstrukce*
 - *konstrukční typy montovaných železobetonových skeletů, kategorie, systémy (obr.)*
 - *styky sloupů a průvlaků*
- - **Obytné a občanské stavby**
 - *typologie a zásady navrhování obytných budov, typy rodinných domů a bytových domů (obr.)*
 - *osazení do terénu, orientace ke světovým stranám*
 - *typologické požadavky na občanské vybavení, druhy občanských staveb dle využití*
 - *stavby základního a vyššího občanského vybavení, zásady navrhování*
- - **Požadavky na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu**
 - *dispoziční zásady návrhu staveb*
 - *řešení přístupu do staveb, úprava vnitřních komunikačních a ostatních prostor*
 - *úprava hygienických zařízení*
- - **Rekonstrukce budov - ochrana zdiva proti vlhkosti**
 - *princip ochrany stavby proti vlhkosti*
 - *klasické metody izolace proti zemní vlhkosti - dodatečná hydroizolace (obr.)*
 - *moderní metody izolace - injektážní chemické prostředky, elektroosmóza*
- - **Rekonstrukce - dodatečné otvory ve zdech, příčiny vzniku trhlin ve svislých konstrukcích**
 - *postup při dodatečném vybourávání otvorů*
 - *směr a charakter trhlin ve svislých konstrukcích a jejich sledování a příčina*
 - *zesilování konstrukcí*
- - **Antika**
 - *stavební řády, časové období, srovnání řádů*
 - *popis a schéma jónského, dórského a korintského sloupu včetně hlavice*
- - **Románská architektura a gotika**
 - *časové zařazení, způsob výstavby*
 - *stavební druhy a rozdíly mezi jednotlivými slohy - schéma*
- - **Architektura renesance a baroka**
 - *časové zařazení*
 - *rozdíly a srovnání stavebních slohů - schéma*
- - **Architektura 20. století a soudobá architektura**
 - *secese, moderna, kubismus, funkcionalismus a jiné styly*
 - *příklady staveb, event. jejich popis - schémata*

- - **Podnikání**
 - podnikání podle živnostenského zákona
 - podnikání podle zákona o obchodních korporacích
- - **Účetnictví a daně**
 - daňová evidence
 - daňový systém
 - výpočet daně z příjmu
- - **Kalkulace**
 - druhy kalkulací
 - kalkulační vzorec
 - položkový rozpočet
- - **Zařízení staveniště**
 - dělení zařízení staveniště
 - objekty a zařízení sloužící sociálním, výrobním a provozním účelům
- - **Příprava a realizace stavby podle stavebního zákona**
 - stavební zákon
 - realizace stavby
 - dokumentace staveb

V Brně 8. 2. 2021

Ing. Jan Hobza v. r.
ředitel školy