

**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
- Hromosvody**
  - rozdělení systémů a jejich použití, druhy jímacích zařízení (obr.)
  - konstrukce svodů a uzemnění
- - **Základové konstrukce**
  - druhy plošných a hlubinných základů (obr.)
  - zásady navrhování, konstrukce, použití
  - prohlubování, rozšiřování základů
- Antika**
  - stavební řády, časové období, srovnání řádů
  - popis a schéma jónského, dórského a korintského sloupu včetně hlavice
- - **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
- Zařízení staveniště a časový plán výstavby**
  - výrobní, provozní a sociální zařízení staveniště
  - druhy časových plánů
- - **Příčky**
  - rozdělení příček dle materiálu a technologie provádění (zděné, monolitické, montované)
  - příklady příček (obr.) a jejich použití
  - kotvení příček
- Kalkulace**
  - druhy kalkulací
  - kalkulační vzorec
  - položkový rozpočet
- - **Stropní konstrukce dřevěné**
  - rozdělení dřevěných stropů podle konstrukce (obr.)
  - požární odolnost dřevěných stropů - stropy spalné, polospalné
  - uložení stropních trámů na nosném zdivu (obr.)
- Větrání a klimatizace**
  - systémy větrání a jejich rozdělení (přirozené, nucené, rozdělení dle tlaku)
  - princip větracího zařízení a klimatizace
- - **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
- Domovní plynovod**
  - provedení plynovodní přípojky
  - materiál rozvodů, měření spotřeby, zásady navrhování

- - **Stropní konstrukce železobetonové monolitické**
  - deskový strop z prostě uložené desky, spojité desky a křížem vyztužené desky
  - trémový monolitický strop
  - předběžný návrh rozměrů
  - žebírkový strop, strop Simplex
  - řešení monolitických věnců a nadpraží

#### **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

- - **Stropy montované**
  - rozdělení deskových a panelových železobetonových stropů
  - nosíkové stropy, stropy z ocelových nosníků
  - výhody a nevýhody montovaných stropů
  - montovaná nadpraží

#### **Zábradlí**

- typy, konstrukce a zásady navrhování
- kotvení zábradlí

- - **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

#### **Podnikání**

- podnikání podle živnostenského zákona
- podnikání podle zákona o obchodních korporacích

- - **Schodiště s plně podporovanými stupni**
  - schodiště desková (monolitická, montovaná), pažená - konstrukce, uložení (obr.)
  - provedení schodišťových stupňů

#### **Architektura 20. století a soudobá architektura**

- secese, moderna, kubismus, funkcionalismus a jiné styly
- příklady staveb, event. jejich popis - schémata

- - **Schodiště s jednostranně podporovanými stupni**
  - konstrukce schodišť visutých, vřetenových, schodnicových (obr.)
  - materiál pro konstrukci schodišť
  - uložení, řešení konstrukce schod. stupňů

#### **Truhlářské výrobky**

- druhy a rozdělení truhlářských výrobků
- přehled typů okenních a dveřních otvorů, rozdělení podle konstrukce a otírání
- konstrukce a osazování okenních konstrukcí, typy zárubní a jejich osazování (obr.)

- - **Schodiště s oboustranně podporovanými stupni**
  - schodiště podezděná, schodnicová, zavěšená, jejich konstrukce
  - rozdělení schodišť podle materiálu (železobetonová, dřevěná, ocelová - obr.)
  - uložení, řešení konstrukce schod. stupňů

#### **Románská architektura a gotika**

- časové zařazení, způsob výstavby
- stavební druhy a rozdíly mezi jednotlivými slohy - schéma

- - **Vnější schodiště, vnitřní a vnější rampy**
  - konstrukce a uložení vnějšího schodiště, materiál
  - řešení vnitřních a vnějších ramp, dovolené sklony ramp, zásady navrhování
  - povrchové úpravy vnějších schodišť a ramp

## **Příprava a realizace stavby podle stavebního zákona**

- *stavební zákon*
- *realizace stavby*
- *dokumentace staveb*

### • - **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*

### **Domovní vodoinstalace**

- *vodovodní přípojka a vodoměrná soustava (obr.)*
- *materiál pro vnitřní vodovod, zařizovací předměty*

### • - **Střechy ploché**

- *druhy střech jednoplášťových, střechy dvouplášťové, rozdělení dle konstrukce*
- *příklady skladeb plášťů (obr.), požadavky z hlediska tepelné izolace, hydroizolace*
- *příklady použití*

### **Architektura renesance a baroka**

- *časové zařazení*
- *rozdíly a srovnání stavebních slohů - schéma*

### • - **Převíslé a ustupující konstrukce**

- *přehled a rozdělení jednotlivých typů převíslých a ustupujících konstrukcí*
- *schémata konstrukce balkonu a římsy, zajištění stability, úprava u okapu a zdiva*
- *požadavky na konstrukce atik, arkýřů, lodžii a teras*

### **Lešení**

- *druhy a systémy lešení (trubková, HAKI aj.)*
- *spojovací a konstrukční prvky*
- *zásady provádění*

### • - **Komíny a ventilační průduchy**

- *rozdělení, konstrukce a systémy průduchů, zásady navrhování (obr.)*
- *materiály pro komínová tělesa, úprava při použití plyných paliv*
- *komínová lávka*

### **Izolace zvuková a proti otřesům**

- *zvuková izolace v podlahách, příčkách*
- *materiál, umístění a konstrukce, návrh zvukových izolací*
- *způsob izolace proti otřesům, příklady použití*

### • - **Občanské stavby**

- *typologické požadavky na občanské vybavení, druhy občanských staveb dle využití*
- *stavby základního a vyššího občanského vybavení, zásady navrhování*

### **Tepelné izolace**

- *požadavky z hlediska součinitele prostupu tepla U dle ČSN 73 0540*
- *způsob výpočtu součinitele prostupu tepla U, základy tepelně – technického posouzení*
- *materiály, umístění - konstrukce a provedení, dodatečná tepelná izolace*

### • - **Obytné budovy**

- *typologie a zásady navrhování, urbanistické typy rodinných domů a bytových domů (obr.)*
- *osazení do terénu, orientace ke světovým stranám*
- *stanovení ploch v bytě, obestavěný prostor, zastavěná plocha*

### **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*

- - **Izolace proti vodě a zemní vlhkosti**
  - *druhy izolací proti vodě a zemní vlhkosti*
  - *materiál, konstrukce, provádění*
  - *řešení přechodu mezi vodorovnou a svislou izolací*

**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*
  
- - **Kanalizace**
  - *materiál, konstrukce a hlavní zásady navrhování*
  - *svíslá a ležatá kanalizace, připojovací potrubí (obr.)*
  - *spojování potrubí*

**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*
  
- - **Podlahy**
  - *druhy podlah podle materiálu, požadavky na konstrukci podlah podle použití*
  - *tepelně a zvukově izolační požadavky (příklady konstrukce)*

**Zámečnické výrobky**

  - *druhy zámečnických výrobků, rozdělení*
  - *materiál a konstrukce výplní otvorů - konstrukce oken, výkladců, dveří, vrat - obr.*
  - *konstrukce a osazování zábradlí a jiných výrobků*
  
- - **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*

**Ochrana staveb proti radonu**

  - *výskyt radonu, zdroje radonu, koncentrace, protiradonové izolace*
  - *provádění ochrany staveb v závislosti na velikosti radonového rizika*
  
- - **Klempířské práce**
  - *materiály oplechování, spádování*
  - *připojování a spojování klempířských výrobků (obr.)*

**Účetnictví a daně**

  - *daňová evidence*
  - *daňový systém*
  - *výpočet daně z příjmu*
  
- - **Pokrývačské práce**
  - *druhy krytin podle materiálu a skladby (krytiny skládané, povlakové, plechové aj.)*
  - *příklady skladeb skládaných krytin - obr.*

**Vytápění**

  - *druhy vytápění (místní, ústřední - teplovodní, horkovodní, parní), topné médium*
  - *druhy a systémy ÚT, schémata řešení (obr.), podstata podlahového vytápění*