

Střední průmyslová škola stavební Brno, příspěvková organizace

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

**Maturitní témata pro ústní zkoušku profilové části maturitní zkoušky
z předmětu Obnova budov**

- **Stavební průzkum**
 - *podklady, druhy průzkumů, metody, dokumentace*
 - *podrobný průzkum dřevěného trámového stropu sondami***Železobetonová deska křížem vyztužená**
 - *konstrukční zásady*
 - *princip výpočtu, tvar výztuže*

- **Stavební vady a zaměření stávajícího stavu objektu**
 - *trhliny, metody, postup, dokumentace***Železobetonový trám prostě uložený**
 - *konstrukční zásady*
 - *princip výpočtu, tvar výztuže*

- **Projekt přestavby objektu**
 - *typologie občanských obytných staveb*
 - *obsah projektu a grafické značení***Železobetonová deska prostě uložená**
 - *konstrukční zásady*
 - *princip výpočtu, tvar výztuže*

- **Stabilita budov z geologického hlediska**
 - *projevení trhlin*
 - *průzkum*
 - *stabilita podzákladí***Sloup ze železobetonu**
 - *princip výpočtu, tvar výztuže*

- **Zabezpečení stávajících objektů při dodatečných zemních pracích**
 - *zabezpečení průčelí*
 - *zabezpečení štítu a proluk***Konzolová deska**
 - *konstrukční zásady*
 - *princip výpočtu, tvar výztuže*

- **Základy hlubinné a sanace základů pomocí pilot a studní**
 - *zesílení základů pomocí pilot a mikropilot*
 - *použití injektáže***Návrh a posouzení sloupu a základové patky z prostého betonu**

- **Základy plošné a jejich sanace**
 - *prohlubování, rozšiřování základů*
 - *podchycování a oplášťování základů***Vzpěrný tlak-návrh a posouzení dřevěného sloupu**

- **Hydroizolace a dodatečné hydroizolace spodní stavby**
 - izolace vlastní konstrukční hmotou, zvláštní izolační hmotou
 - izolace vzduchovou mezerou
 - využití elektrosmózy, infuze chemických prostředků

Návrh a posouzení ohýbaného válcového nosníku
- **Poruchy svislých nosných konstrukcí a jejich zpevnování**
 - příčiny poruch
 - provizorní zajišťování konstrukce
 - metody odstraňování poruch (stehování, spínání, oplášt'ování, injektáž)

Charakteristika architektury starověku v Egyptě a Mezopotámii

 - nakresli mastabu, případně 1 z typů chrámů
- **Příčky a jejich sanace**
 - vybourávání příček
 - zřizování nových příček
 - podklady pro příčku

Charakteristika architektury starověku – antika

 - antické Řecko, antický Řím
 - nakresli 1 z typů řádů
- **Poruchy kleneb a jejich zabezpečení**
 - klenby rozestouplé (přetížené)
 - klenby drcené
 - zpevnování kleneb

Charakteristika architektury středověku

 - byzantská, staroruská a islámská
 - nakresli kopuli na pandantivech
 - příklad islámských oblouků, kokošník
- **Otvory ve stěnách**
 - rozšiřování jednostranné, oboustranné - rovné nadpraží
 - rozšiřování zaklenutého nadpraží

Charakteristika architektury novověku

 - renesance, baroko
 - nakresli renesanční klenby
- **Komíny a jejich přestavby**
 - rekce komínů při přechodu na plynná paliva
 - rekce komínů při porušení povětrnosti

Charakteristika architektury středověku

 - románská a gotická architektura
 - nakresli gotický opěrný systém
- **Schodiště**
 - poruchy schodišť
 - oprava stupňů

Památková péče – Praha, Brno

 - památkové rezervace, zóny
 - národní kulturní památky
 - urči arch. slohy jednotlivých staveb dle předlohy
- **Schodiště v historických objektech**
 - schodiště vřetenové, visuté, pilířové

Moderna – použití lanových a ŽLB konstrukcí ve 20. století

 - nakresli příklady řešení lanových konstrukcí, příp. řešení primárního a sekundárního řešení ŽLB konstrukcí v období funkcionalismu

- **Rekonstrukce dřevěných stropů**
 - zesilování trámů, úprava zhlaví trámu
 - zesílení únosnosti trámového stropu
 - zavěšení dřevěného historického stropu
- Urbanismus**
 - obnova vesnice, tradiční urbanistické typy vesnic, nová zástavba
 - nakresli regulační zásady výstavby
- **Rekonstrukce železobetonových stropů**
 - příčiny poruch, průběh trhlin
 - zesilování železobetonových desek a trámů
- Lidová architektura-hlavní oblasti, charakteristika lidových staveb**
 - nakresli půdorys ulicového typu zástavby Jižní Moravy
- **Technická zařízení budov**
 - rekce TZB v bytových domech (bytové jádro, apod.)
 - rekce technické infrastruktury
 - stavební řešení kolektorů
- Podnikání**
 - podnikání podle živnostenského zákona
 - podnikání podle zákona o korporacích
- **Montované stavby**
 - poruchy na spodní stavbě, poruchy na obvodovém plášti
 - tvarové deformace, vliv prostředí
 - dodatečné zateplování panelových staveb
- Kalkulace**
 - druhy kalkulací
 - kalkulační vzorec
 - položkový rozpočet
- **Omítky, obklady, podlahy a jejich rekonstrukce**
 - sanace omítek (příčiny a odstranění poruch, nové technologie)
 - dodatečné obklady
 - opravy podlah, plovoucí podlahy
- Zařízení staveniště a časový plán výstavby**
 - výrobní, provozní a sociální zařízení staveniště
 - druhy časových plánů
- **Půdní vestavby**
 - střechy vhodné pro půdní vestavby
 - typologie půdních vestaveb
 - užití vikýřů a jejich typy
- Příprava a realizace stavby podle stavebního zákona**
 - stavební zákon
 - realizace stavby
 - dokumentace staveb
- **Změny v konstrukci krovu při provádění půdních vestaveb**
 - nakreslete případné změny krovu u půdní vestavby (stojatá stolice)
 - provádění dodatečné tepelné izolace krovu (výpočet, skladba střešního pláště)
 - způsoby staveb příček v podkrovní
- Stavebně-historický průzkum**
 - obsah a účel stavebně-historického průzkumu
 - provádění průzkumu
 - dokumentace stavebně-historického průzkumu

- **Dřevěné krovy historické**
 - krovy střech věžovitých
 - krovy německé, ránkovy, mansardové soustavy
 - skružové obloukové soustavy
- Urbanisticko-architektonický průzkum**
 - účel urbanisticko-architektonického průzkumu
 - základní oblasti průzkumu
 - dokumentace urbanisticko-architektonického průzkumu
- **Ploché a zelené střechy**
 - poruchy a příčiny poruch plochých střech
 - sanace povlakových krytin
 - návrh zelených střech (použití, skladba vrstev)
- Podrobný stavebně-technický průzkum**
 - účel a podklady průzkumu
 - provádění a rozsah průzkumu
 - zpracování dokumentace, zpráva podrobného stavebně-technického průzkumu
- **Převíslé konstrukce a jejich sanace**
 - balkóny, lodžie (příčiny poruch a jejich oprava)
 - římsy, markýzy, arkýře (příčiny poruch a jejich oprava)
 - atiky, ustupující konstrukce (příčiny poruch a jejich oprava)
- Předběžný stavebně-technický průzkum**
 - účel a podklady průzkumu
 - provádění a rozsah průzkumu, základní oblasti průzkumu
 - zpráva předběžného stavebně-technického průzkumu

V Brně 29. 9. 2020

Ing. Jan Hobza v. r.
ředitel školy