

Témata profilové části ústní maturitní zkoušky
z odborných předmětů

STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Školní rok: 2023 / 2024

ŠVP: Management ve stavebnictví

Příprava: 15 minut

Zkoušení: 15 minut

Témata byla schválena předmětovou komisí dne 4. 9. 2023

Mgr. Radek Cíkl

ředitel školy

1) Základy stavební mechaniky

- těžiště a průřezové veličiny – značení, jednotky, postup při výpočtu, praktické využití
- staticky určité a neurčité konstrukce – stupeň volnosti, vazby, střednice, statická určitost a neurčitost konstrukcí, rovnováha
- základní staticky určité a neurčité konstrukce – názvy, průběhy vnitřních sil
- napětí v průřezech – druhy a průběh napětí v základních případech namáhání, vztahy pro výpočet napětí
- deformace – druhy, řešení

2) Složky betonové směsi

- druhy a vlastnosti základních složek betonové směsi
- základní zkoušky jednotlivých materiálů pro výrobu betonové směsi
- přísady a příměsi
- vliv složek na vlastnosti betonové směsi a na vlastnosti ztvrdlého betonu
- množství a poměry mísení složek

3) Činnosti při výrobě betonu

- dávkování a míchání složek betonové směsi, vodní součinitel
- stroje pro výrobu a dopravu betonové směsi, zásady dopravy betonové směsi
- připravenost stavby před betonáží
- ukládání betonové směsi
- zkoušky zpracovatelnosti betonové směsi
- hutnění (význam, způsoby provedení, druhy zhutňovacích prostředků a jejich volba)
- ošetřování čerstvého betonu

4) Zvláštní druhy betonů a zvláštní druhy betonáže

- složení, vlastnosti a použití betonů lehkých, těžkých, mrazuvzdorných, vodostavebních, samozhutnitelných, vysokopevnostních, pohledových a betonů pro vysoké teploty
- betonáž za extrémních teplot a pod hladinou vody
- stříkaný beton

5) Výztuž do betonu

- základní vlastnosti betonářské oceli (mj. pracovní diagram)
- druhy a značení betonářské oceli
- všeobecné konstrukční zásady vyztužování a zásady pro vyztužování železobetonových desek, trámů, sloupů a stěn
- podmínky spolupůsobení oceli s betonem
- výroba, ukládání a stykování výztuže
- jiné způsoby vyztužování a jejich použití
- výkres výztuže

6) Železobetonové deskové stropní konstrukce

- výhody a nevýhody železobetonových deskových konstrukcí
- základní druhy stropních desek z hlediska statického působení, vnitřní síly
- určení tloušťky desky, určení zatížení na stropní desku
- názvy a funkce jednotlivých výztuží desky, konstrukční zásady vyztužení desky
- způsob vyztužování jednotlivých typů desek

7) Železobetonové trémové stropní konstrukce

- výhody a nevýhody trémových stropních konstrukcí
- základní druhy stropních trámů z hlediska statického působení, vnitřní síly
- určení průřezových rozměrů trámu, určení zatížení na trám
- názvy a funkce jednotlivých výztuží, konstrukční zásady vyztužování trámů
- způsob vyztužování jednotlivých typů trámů

8) Plošné základové konstrukce

- druhy a vlastnosti základových půd, geologický průzkum, spodní voda
- druhy plošných základů (jejich vlastnosti, použití, princip statického působení, tvarové a materiálové řešení)
- návrh rozměrů základových patek a pasů
- schémata vyztužování základových pasů a patek

9) Konstrukční ocel, spojovací prostředky pro ocelové konstrukce

- základní vlastnosti oceli (mj. pracovní diagram), zkoušení oceli
- druhy a značení konstrukčních ocelí
- výrobky z oceli, druhy a použití
- způsoby spojování ocelových konstrukcí (popis, namáhání, provedení)
- ochrana oceli proti korozi a požáru

10) Vlastnosti dřeva a materiálů na bázi dřeva, spojovací prostředky dřevěných konstrukcí

- druhy, vlastnosti a použití dřeva a materiálů na bázi dřeva
- stanovení pevnosti dřeva (vlivy na pevnost dřeva)
- způsoby spojování dřevěných konstrukcí, druhy spojovacích prostředků
- škůdci dřeva, ochrana dřeva

11) Základy betonových a zděných konstrukcí

- vlastnosti betonu, třídy a značení betonu, zkoušky betonu a betonových konstrukcí, vlivy na pevnost betonu
druhy a vlastnosti zdiva, zdící prvky (materiály, rozměry, značení, technické vlastnosti) a spojovací materiály
- druhy spár ve zdivu, vazba zdiva
- vlivy na pevnost zdiva
- ztužující železobetonové věnce (funkce, umístění a schéma vyztužení)

12) Management a manager

- vysvětlení pojmů, vývoj managementu, moderní trendy v řízení
- manažerský kruh: plánování – organizování – kontrola, rozhodování, vedení
- úrovně řízení
- manager – role, formální a neformální vedoucí, typy vedoucího (autokratický, demokratický, liberální)
- hlavní úkoly vedoucího, zásady práce

13) Personální činnosti

- obecný popis, Zákoník práce
- pracovníci: plánování pracovní síly, získávání, nezaměstnanost
- Úřad práce
- hodnocení pracovníků, odměňování
- motivace, motivační nástroje, stimulace

14) Komunikace

- účel při řízení
- formy komunikace dle způsobu – ústní, písemná elektronická
- formální komunikace – druhy, porada, základní pravidla při přípravě a vedení porady, zápis z porady
- neformální komunikace – účel, příklady
- komunikace s vnějším prostředím
- zásady úspěšné komunikace

15) Oceňování staveb

- propočet, předběžné určení ceny staveb, rozpočtové ukazatele
- souhrnný rozpočet, položkový rozpočet
- kalkulace ceny, kalkulační vzorec

16) Finanční gramotnost

- bankovní systém – centrální banka, obchodní banky
- ČNB a její úloha – nástroje centrální banky
- obchodní banky – vklady, úvěry, bankovní služby, investice
- hospodaření domácnosti – příjmy, náklady

17) Fiskální politika státu

- vymezení pojmů: fiskální, hospodářská a monetární politika státu
- daňová soustava ČR, rozdělení daní
- způsoby určení jednotlivých daní, výpočet

18) Stavební výroba

- průběh činností mezi investorem a dodavatelem od předání staveniště k předání stavby
- řízení stavební výroby
- stavební deník, druhy zápisů
- povinnosti stavbyvedoucího (mistra)
- fakturace, vyúčtování stavby

19) Marketing

- historie marketingu
- informační systémy marketingu
- segmentace trhu
- plánování marketingu
- marketingový mix – výrobek, cena, propagace, distribuce, prodej

20) Ukazatele národního hospodářství

- magický čtyřúhelník
- HDP, HNP
- ceny, inflace
- nezaměstnanost
- obchodní bilance