

Otázky na skúšku z predmetu **Kovové a drevené nosné prvky** - časť Kovové nosné prvky pre 3. ročník IŽP a TMS

1. Oceľ ako stavebný materiál. História. Oblasti využitia. Významné stavby. Výroba ocele a jej spracovanie. Materiál oceľových konštrukcií. Fyzikálno-mechanické vlastnosti konštrukčnej ocele. Výroba ocele. Druhy konštrukčných ocelí a sortiment výrobkov.
2. Skúšky ocelí. Pracovný diagram ocele. Zásady navrhovania a dimenzovania oceľových konštrukcií. Metódy posúdenia spoľahlivosti. Výpočet metódou medzných stavov. Zaťaženia a ich kombinácie. Materiál - určenie výpočtovej pevnosti.
3. Dimenzovanie oceľových konštrukcií. Navrhovanie ťahaných prútov. Navrhovanie tlačných prútov. Prostý tlak. Vzperný tlak. Ideálny prút. Vzperná dĺžka. Skutočný prút. Vzperná odolnosť celistvých prútov. Súčiniteľ vzperu a vzperné krivky.
4. Navrhovanie priehradových väzníkov. Dimenzovanie prútov priehradových nosníkov. Konštruovanie styčníkov. Navrhovanie členených tlačných prútov.
5. Navrhovanie prútov namáhaných ohybom (prúty zabezpečené proti klopeniu). Zatriedenie prierezov. Pružný a plastický prierezový modul. Posúdenie prierezu na ohyb a šmyk. Posúdenie medzného stavu používateľnosti.
6. Návrh prierezu zváraného nosníka. Šikmý ohyb. Rovinná napätosť. Navrhovanie prútov namáhaných ohybom (prúty nezabezpečené proti klopeniu). Klopenie nosníkov. Namáhanie ohybom a tlakom.
7. Návrh spojov oceľových konštrukcií – rozdelenie spojov. Zvarové spoje. Technológia zvarovania. Skúšky zvarov. Druhy zvarových spojov. Značenie zvarov vo výkresoch. Návrh a posúdenie tupých zvarov. Odolnosť kútových zvarov. Spôsoby namáhania kútových zvarov.
8. Skrutkové spoje. Materiál skrutiek, zásady rozmiestnenia. Kategórie skrutkových spojov. Namáhanie a výpočet obyčajných skrutkových spojov.
9. Páčenie spojovacích prvkov. Trecie spoje. Nitové spoje. Rozdelenie síl medzi spojovacie prostriedky. Čapové spoje.
10. Nosný systém oceľových hál. Základné pojmy. Hlavné časti konštrukcie haly. Zaťaženia pôsobiace na haly a ich prenos. Priečne väzby halových konštrukcií (väzníky a stĺpy). Kotvenie stĺpov. Strešná konštrukcia (strešný plášť a nosná strešná konštrukcia - väznice). Obvodová konštrukcia (obvodový plášť a nosná konštrukcia – pažníky, stĺpiky). Typy a funkcia stužidiel. Medzistropy – plošiny. Žeriavy.

Bratislava, máj 2010

doc. Ing. Rudolf Ároch, PhD.
prednášajúci