

Témata profilové části ústní maturitní zkoušky  
z odborných předmětů

**DOPRAVNÍ STAVBY**

Školní rok: 2022 / 2023

Zaměření: Inženýrské stavby

Příprava: 15 minut

Zkoušení: 15 minut

Témata byla schválena předmětovou komisí dne 2. 9. 2022

Mgr. Radek Cíkl

ředitel školy

### 1. Vývoj a rozdělení silničních komunikací

Historie výstavby silnic a dálnic. Rozdělení silnic podle silničního zákona. Rozdělení z technického hlediska – kategorie silnic a dálnic. Názvosloví v oboru.

### 2. Projektování silnic a dálnic

Směrové návrhové prvky. Kružnicový oblouk se symetrickými klotoidickými přechodnicemi. Výškové návrhové prvky. Návrhové prvky silnic v příčném řezu. Klopení vozovky ve směrovém oblouku. Projektování dálnic.

### 3. Grafické přílohy projektu silniční komunikace

Požadavky na rozsah a obsah projektové dokumentace dopravních staveb. Seznam příloh. Zásady konstrukce a měřítka jednotlivých příloh projektu. Formální požadavky na projekt.

### 4. Stavba zemního tělesa

Materiály pro stavbu zemního tělesa a jejich charakteristika. Zlepšení únosnosti zemního tělesa. Odvodnění silniční komunikace. Objekty v zemním tělese – propustky, zdi.

### 5. Vozovky s netuhým krytem

Katalog vozovek. Ochranné a podkladní vrstvy silničních vozovek s asfaltovým krytem. Asfaltové kryty vozovek – materiály a jejich značení, výroba – popis obalovny, doprava, pokládka.

### 6. Vozovky s tuhým krytem

Cementobetonové kryty vozovek – provádění, spáry v cementobetonovém krytu, kluzné trny a kotvy.

### 7. Místní komunikace

Charakteristika místních komunikací. Funkční třídy. Šířkové uspořádání. Odvodnění místních komunikací. Dlážděné vozovky a chodníky. Zámková dlažba.

## 8. Křižovatky na pozemních komunikacích

Typy úrovněových křižovatek. Kolizní body. Druhy a charakteristika okružních křižovatek. Základní části a typy mimoúrovňových křižovatek a jejich porovnání.

## 9. Vybavení pozemních komunikací

Silniční záchytné systémy, druhy svodidel. Zařízení pro zlepšení orientace řidiče. Dopravní značení svislé a vodorovné.

## 10. Správa a údržba silničních komunikací

Vlastníci a správci jednotlivých typů komunikací. Zimní a letní údržba komunikací. Materiály pro zimní údržbu. Strojní vybavení.

## 11. Silniční laboratoř

Zkoušení zemin pro zemní těleso. Zkoušky kameniva do vozovek. Zkoušky asphaltů. Zkoušky asphaltových směsí. Zkoušky cementobetonových směsí.

## 12. Vývoj a rozdělení železnic

Historie koněspřežné železnice. Historie parostrojní železnice. Vývoj tvaru železničního svršku. Rozdělení podle zákona o drahách. Rozdělení železnic podle rozchodu, podle trakce.

## 13. Geometrické uspořádání koleje

Rozchod koleje a jeho rozšíření. Převýšení vnějšího kolejnicového pásu. Směrové a výškové poměry. Obrys vozidel a průjezdný průřez.

## 14. Železniční svršek

Tvar železničního svršku. Součásti železničního svršku. Výhybky a kolejová rozvětvení. Točnice a přesuvny.

## 15. Železniční doprava a stanice

Organizace dopravy, dopravní. Návrhové prvky železničních stanic. Kolejová zhlaví. Nástupiště úrovněová a mimoúrovněová. Odvodnění kolejiště.

## 16. Městské kolejové dráhy

Historie tramvajové dopravy. Návrhové prvky tramvajových tratí. Konstrukce tramvajového svršku. Historie výstavby metra. Svršek metra, napájení.

## 17. Neadhezní dráhy

Ozubnicové dráhy, druhy ozubnic. Lanové dráhy pozemní. Princip Abtovy výhybny. Lanové dráhy visuté s kyvným a oběžným provozem. Zajištění svršku proti posunu.

## 18. Mostní stavitelství I

Historie mostního stavitelství. Mosty dřevěné, kamenné, mosty z prostého betonu a mosty železobetonové.

## 19. Mostní stavitelství II

Názvosloví v mostním stavitelství. Mosty zavěšené a visuté. Pohyblivé mosty. Mostní ložiska a dilatace.

## 20. Mostní stavitelství III – předpjaté mosty

Princip předem a dodatečně předpínaných konstrukcí. Technologie výstavby předpjatých mostů – pevná skruž, posuvná skruž, letmá betonáž, letmá montáž, vysouvání, prefabrikace.

## 21. Podzemní stavby ražené

Historie a názvosloví u podzemních staveb. Klasické a moderní tunelovací metody. Princip metod TBM a NRTM.

## 22. Podzemní stavby hloubené

Historie a názvosloví u podzemních staveb. Hloubené podzemní stavby. Klasické a současné metody hloubení.

## 23. Projektování a stavba letišť

Historie, rozdělení a názvosloví. Typy letišť, návrhové parametry, překážkové roviny. Konstrukce VPD. Odvodnění VPD. Strojní vybavení při stavbě a údržbě letišť.

#### 24. Vodohospodářské stavby

Úpravy vodních toků. Objekty na vodních tocích. Vodní cesty. Přehrady gravitační a klenbové.  
Zdravotní vodohospodářské stavby.

#### 25. Strojní vybavení u dopravních staveb

Stroje pro zemní práce, stroje pro budování konstrukčních vrstev vozovky, stroje pro výstavbu a údržbu železničního svršku.

#### 26. Ekonomika a stavební provoz

Rozpočtové ukazatele, souhrnný rozpočet, kalkulace. Účastníci výstavby, smluvní vztahy, řízení stavby. Povolování staveb.