

**TEMATICKÉ OKRUHY OTÁZOK PRE ŠTÁTNE ZÁVEREČNÉ SKÚŠKY**  
**Šk. rok 2018/2019**

Študijný program: **NOSNÉ KONŠTRUKCIE STAVIEB**  
 Zameranie: **Dopravné stavby**

**Štátna skúška 1: PLÁNOVANIE A PROJEKTOVANIE DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY**

1. **Vozidlo – cestná komunikácia**
  - vonkajšie sily pôsobiace na vozidlo,
  - odpory proti pohybu vozidla,
  - stability vozidla na pozemnej komunikácii,
  - súčinnosť pneumatiky vozidla s povrchom vozovky,
2. **Dopravný prúd, jeho charakteristiky**
  - režimy cestnej premávky,
  - dopravné prieskumy, metódy, vyhodnotenie,
  - rýchlosti v cestnej premávke, kumulatívne a distribučné krivky, návrhová rýchlosť,
  - intenzita cestnej premávky, časové zmeny, RPDI, 50 – rázová intenzita
3. **Posudzovanie pozemných komunikácií a výhľadové zaťaženie**
  - prognóza dopravy – priradovanie na sieť, 4-stupňový model,
  - výhľadové intenzity,
  - postupy pri posudzovaní kapacity – parametre, scenáre
4. **Smerové vedenie pozemných komunikácií**
  - prvky smerového vedenia trasy,
  - odvodnenie minimálneho polomeru oblúka,
  - odvodnenie rozhľadových vzdialeností,
  - zabezpečenie rozhľadu v smerovom oblúku
5. **Výškové vedenie pozemných komunikácií**
  - druhy výškových zakružovacích oblúkov,
  - odvodnenie minimálnych polomerov výškových oblúkov
6. **Zásady pre návrh smerového a výškového vedenia trasy cestnej komunikácie**
  - zosúladenie smerového a výškového vedenia trasy,
  - priečny a výsledný sklon povrchu vozovky,
  - pretvorenie priečneho sklonu vozovky,
  - rozšírenie jazdného pruhu v oblúku,
7. **Porovnanie variantov trasy cestnej komunikácie**
  - dôvody a zásady na variantné riešenia,
  - technicko-ekonomické zhodnotenie,
  - negatívne účinky dopravy na životné prostredie – hodnotenie, výpočet, ochrana ŽP
8. **Rozdelenie pozemných komunikácií**
  - extravilán – intravilán,
  - delenie podľa administratívnych a technických podkladov,
  - podklady potrebné na projektovanie pozemných komunikácií

- 9. Kategórie pozemných komunikácií v extraviláne**
  - návrh a posúdenie,
  - základné šírkové usporiadanie,
  - základy priečného rezu
- 10. Kategórie pozemných komunikácií v intraviláne**
  - členenie sídelného útvaru z hľadiska urbanistickej štruktúry a miestnych komunikácií, typy miestnej komunikačnej siete,
  - definícia kategórie, funkčné triedy a skupiny miestnych komunikácií,
  - priečny rez miestnej komunikácie s električkovou dráhou a problematika zastávok,
  - zásady priečných rezov cyklisti, peší, upokožené komunikácie
- 11. Odvodnenie pozemných komunikácií v intraviláne a v extraviláne**
  - základné zásady,
  - rozdelenie, zásady návrhu
- 12. Vybavenosť pozemných komunikácií**
  - bezpečnostné zariadenia,
  - objekty na pozemných komunikáciách – rozdelenie, zásady návrhu
- 13. Úrovňové križovatky na pozemných komunikáciách**
  - typy, prvky,
  - predbežný výpočet programu križovatky riadenej SSZ
- 14. Mimoúrovňové križovatky**
  - typy, prvky,
  - zásady pri návrhu MÚK
- 15. Parkovanie a odstavovanie vozidiel – Mestská hromadná doprava**
  - zásady návrhu, dimenzovanie statickej dopravy,
  - mestská hromadná doprava – druhy, zásady návrhu, stanice a zastávky

## Štátna skúška 2: STAVBA A REKONŠTRUKCIA DOPRAVNEJ INFRAŠTRUKTÚRY

### 1. Zeminy v podloží vozovky pozemnej komunikácie

- vhodnosť zemín do zemného telesa, podložia, spôsoby použitia,
- základné skúšky zemín, laboratórne, terénne – princípy,
- vodný a teplotný režim v podloží

### 2. Zemné práce na pozemných komunikáciách

- spôsoby ťažby materiálov,
- realizácia zemného telesa (násypy, výkopy, odrezy),
- zemná pláň, zhutňovací pokus,
- neúnosné podložie – návrh opatrení na úpravu,
- návrh rekonštrukcie zosunutého svahu cestného telesa (násyp, zárez), príčiny vzniku, odstránenie príčiny a možnosti sanácie

### 3. Stavebné stroje

- zostavy pracovných strojov,
- objem zemných prác, rozvozná vzdialenosť, hmotnica

### 4. Kamenivo

- rozdelenie kameniva podľa rôznych kritérií,
- výroba, mechanizmy,
- skúšky geometrických, fyzikálnych a mechanických vlastností, odolnosť voči zmenám teploty

### 5. Podkladové vrstvy

- nestmelené (materiály, technológie realizácie, strojné mechanizmy, kontrola),
- stmelené hydraulickými spojivami (materiály, technológie realizácie, strojné mechanizmy, kontrola),
- stmelené asfaltovými spojivami (materiály, technológie realizácie, strojné mechanizmy, kontrola)

### 6. Asfaltové spojivá a zmesi

- asfaltové spojivá (druhy, laboratórne skúšanie základných parametrov),
- asfaltové zmesi (rozdelenie, označovanie, návrh a posúdenie, laboratórne skúšanie),
- výroba asfaltových zmesí, rozdelenie a popis obalovacej súpravy,
- pokladanie a hutnenie asfaltových zmesí (podmienky, teploty, technológie, mechanizmy),
- kontrolné skúšky asfaltových zmesí (čiara zrnitosti, obsah spojiva, medzerovitosť, odolnosť proti vzniku trvalých deformácií)

### 7. Nátery, postreky, kalové vrstvy, prelievané vrstvy a vtláčané úpravy, úpravy pre opravy a údržbu asfaltových vozoviek

- materiály,
- technologické postupy,
- mechanizmy

### 8. Cementobetónové zmesi pre konštrukcie vozoviek

- návrh zmesí, ich kontrola (skúšky, hodnotenie),
- výroba CB zmesí, spôsoby realizácie CB krytov a podkladových vrstiev vozoviek,
- mechanizmy na realizáciu CB krytov vozoviek

## **9. Stavebné technológie obnovy a rekonštrukcií asfaltových vozoviek**

- technologické postupy,
- opätovné použite cestných stavebných materiálov

## **10. Stavebné technológie obnovy a rekonštrukcie cementobetónových vozoviek**

- technologické postupy,
- opätovné použite cestných stavebných materiálov

## **11. Vstupné údaje pri navrhovaní konštrukcií vozoviek**

- charakteristiky únosnosti podložia, vodný a teplotný režim, premŕzanie, index mrazu, ochrana pred účinkami premŕzania,
- zaťaženie vozoviek, návrhová náprava, výpočet  $N_c$  pre netuhé, polotuhé a tuhé vozovky

## **12. Navrhovanie asfaltových vozoviek**

- netuhé a polotuhé vozovky,
- model konštrukcie vozovky, výpočet napätí a pretvorení vo viacvrstvovom pružnom polpriestore,
- posúdenie konštrukcie vozovky

## **13. Navrhovanie vozoviek s cementobetónovým krytom**

- tuhé vozovky, typy cementobetónového krytu,
- model konštrukcie vozovky, výpočet napätí od jednorázového a opakovaného zaťaženia a teploty,
- posúdenie konštrukcie vozovky

## **14. Stav vozovky z hľadiska prevádzkovej spôsobilosti, diagnostika a hodnotenie stavu vozovky.**

- typy porúch, údržba, opravy a obnova pozemných komunikácií,
- vizuálne prehliadky, meranie nerovnosti povrchu, drsnosti povrchu,
- metódy hodnotenia stavu vozovky,
- zariadenia na merania, výsledky meraní a ich hodnotenie

## **15. Systém hospodárenia s vozovkami a plánovanie obnovy**

Bratislava február 2019