Otázky bakalářských SZZ – specializace Z
Tematický okruh: Dopravní stavby a konstrukce

Zakládání staveb, Mechanika zemin

1. Geotechnický průzkum
2. Základní mechanicko-fyzikální vlastnosti zemin a jejich klasifikace
3. Pevnostní charakteristiky zemin a jejich stanovení
4. Deformační charakteristiky zemin a jejich stanovení
5. Stavební jámy, jejich typy, odvodňování a těsnění
6. Pažící konstrukce nekotvené a kotvené, technologie, zásady návrhu a posouzení
7. Plošné základy, jejich typy, principy návrhu
8. Hlubinné základy a jejich rozdělení, principy návrhu
9. Opěrné a výztužné konstrukce, jejich rozdělení, zatížení a principy návrhu
10. Injektování základových půd

Silniční stavby

11. Zákon č. 13/1997 Sb. - Pozemní komunikace (PK) – rozdělení, označování
12. Vlastnictví PK. Ochranná pásma PK. Silniční pozemek
13. Co je intenzita dopravy a kapacita komunikace?
14. Pojmy „kategorie“ a „návrhová kategorie“. Vztah návrhové, maximální dovolené a mezní rychlosti
15. Rozhledy na PK. Druhy, kdy a kde se použijí, jak se stanoví? Rozhled ve směrovém oblouku
16. Vzorový příčný řez – nakreslit a popsat vše podstatné
17. Směrové vedení. Max. a min. délka přímé. Princip harmonické trasy. Vztah velikosti směrového oblouku a délky přímé
18. Stanovení min. poloměru směrového oblouku. Druhy směrových oblouků. Rozšíření jízdního pruhu ve směrovém oblouku
19. Přechodnice v silničním stavitelství. Důvody použití, její vlastnosti, jaká křivka se používá a její rovnice, délka, použití
20. Výškové vedení. Niveleta - poloha a umístění. Výškový polygon a zaoblení nivelety
21. Sklony PK – podélné, příčné, výsledné. Min. a max. hodnoty. Změna příčného sklonu
22. Bezpečnostní zařízení – funkce, rozdělení, druhy, zásady návrhu a požadavky
23. Negativní účinky silniční dopravy na životní prostředí
24. Opatření ke snižování hlukové zátěže (hluku od dopravy)
25. Vozovky, rozdělení, výhody a nevýhody
26. Skladba konstrukce vozovky, funkce jednotlivých vrstev
27. Materiály konstrukčních vrstev vozovky a jejich označování
28. Vstupní údaje pro návrh a posouzení konstrukce vozovky
29. Vozovka - návrhová úroveň porušení, dopravní zatížení
30. Recyklace silničních materiálů - rozdělení, možnosti použití

31. Dráhy v ČR – legislativní rámec, zákon o drahách. Úkoly a role Správy železnic. Obvod dráhy, ochranné pásmo dráhy.
32. Základní názvosloví drah: dráha, kolej, kolejnice, rozchod koleje. Kategorie drah.
33. Směrové vedení železničních trati, návrh směrového oblouku. Optimální směrové vedení železniční trati.
34. Převýšení koleje – rozsah, návrh. Teoretické převýšení, nedostatek převýšení.
35. Kolejnice – druhy a tvary kolejnic, jejich použití. Značení kolejnic.
36. Upevnění kolejnic – základní části a prvky upevnění, rozdělení upevnění.
37. Pražce – materiály, výhody, nevýhody. Dřevěné pražce ve vztahu k životnímu prostředí.
38. Kolejové lože a pevná jízdní dráha. Porovnání konstrukce s kolejovým ložem a PJD.
39. Železniční spodek: požadavky, zemní pláň, rozhraní mezi železničním spodkem a svrškem.
40. Projektování železnic, tramvají a metra: poloměry směrových oblouků, podélné sklony.
41. Metro: základní charakteristiky, návrhové parametry, odlišnosti a specifika.
42. Tunely metra a železniční tunely. Rozdělení z pohledu technologie výstavby, výstavba ražených tunelů.
43. Tramvajová doprava: základní charakteristiky, zásady návrhu. Tramvajové zastávky.
44. Konstrukce tramvajových tratí – odlišnosti od železničních tratí. BKV panely, W-tram.
45. Tramvajové tratě s vegetačním zákrytem – výhody, nevýhody, požadavky. Druhy vegetace.
46. Hluk z železniční a tramvajové dopravy – definice, charakteristiky, měření a popisné charakteristiky.
47. Protihluková opatření u kolejových drah. Aktivní a pasivní protihlukové opatření a jejich příklady.
48. Technická opatření pro snížení hluku v konstrukci trati. Použití bokovnic, vliv a možnosti broušení.
49. Kvílivý hluk a opatření proti jeho vzniku. Kolejnicový mazník a možnosti jeho použití.
50. Vibrace z provozu kolejové dopravy. Opatření, vhodné upevnění, antivibrační rohože.

garant okruhu: Zástupce pedagogické proděkanky
aktualizováno: září 2022, platí od ZS 2022/2023