

Okruhy otázek ke zkoušce z IG pro bakaláře - obor Geoinformatika

(témata stručně popisují obsah přednášek, zkoušeno bude právě to, co bylo odpřednášeno a odcvičeno).

1. Pracovní oblasti a legislativní zajištění inženýrské geodézie.
2. Terminologie a značení v inženýrské geodézii.
3. Charakteristiky přesnosti a vztahy mezi nimi.
4. Plánování přesnosti měření v inženýrské geodézii (přesnost požadovaná, teoretická a dosažená, způsoby kontroly vytyčení předepsané ČSN 73 0420).
5. V čem spočívá rozbor přesnosti před měřením a jaký je jeho postup?
6. Co je principem rozboru přesnosti při měření a jaký je jeho postup?
7. Co hodnotí rozbor přesnosti po měření a jaký je jeho postup?
8. Postupy přímého a nepřímého měření délek (zaváděné opravy).
9. Nepřímé měření délek paralakticky. (princip metody, zásady při měření paralaktického úhlu, opravy, odvození přesnosti pro základnovou lať na konci měřené délky).
10. Metody měření vodorovných směrů (chyby ovlivňující přesnost měřených směrů a úhlů).
11. Měření zenitových úhlů (chyby ovlivňující přesnost měřených zenitových úhlů).
12. Postupy určování a vytyčování svislíc (vliv podílející se na jejich přesnosti).
13. Polohové vytyčení stavebního objektu, rozdíl mezi přesností vytyčení „absolutní“ a „relativní“.
14. Rozdělení polohových vytyčovacích sítí podle tvaru, jejich charakteristika, princip budování a údržby, výhody, nevýhody.
15. Výškové vytyčovací sítě (metody určení, výhody, nevýhody, stabilizace výškových bodů, faktory ovlivňující přesnost, přesnost výšky vyrovnaného bodu uzavřeného nivelačního pořadu).
16. Odvození opravy měřeného převýšení z vlivu zakřivení Země a z vertikální refrakce.
17. Odvození opravy měřeného převýšení z nevodorovnosti záměrné přímky nivelačního přístroje.
18. Jednoduché úlohy výškového vytyčování (staničení a výška průsečíku nivelety s terénem, vytyčování přímky a roviny, vytyčování profilů a řezů, vytyčování vrstevnice (zátopové čáry), vytyčování velkých výškových rozdílů (dno výkopu, výška podlaží).
19. Způsoby vytyčování osy komunikace (základní pojmy, postup vytyčení směrového polygonu, úseky přímé a oblouky).
20. Řešení kružnicových oblouků (odvození hlavních prvků a hlavních bodů, nepřímé určení úhlu tečen, odvození podrobných bodů různými postupy).
21. Souřadnicové řešení kružnicového oblouku (různé způsoby zadání).
22. Důvody použití přechodnice a vzestupnice u liniových staveb, rozdíly mezi silničními a železničními stavbami.
23. Odvození hlavních prvků kružnicového oblouku s krajními přechodnicemi, včetně nakreslení obrázku.
24. Důvody použití výškových oblouků u liniových staveb, používaná křivka a její vlastnosti.
25. Důvody, účel a cíle měření posunů a přetvoření. Rozdíl mezi posunem a přetvořením, základní části projektu měření posunů a přetvoření a jejich náplň.
26. Postupy měření svislých posunů a přetvoření geodetickými i fyzikálními metodami (výhody, nevýhody, možnosti uplatnění, vztažná soustava, pozorované body, posouzení stability bodů, zásady pro měření posunů).
27. Postupy měření vodorovných posunů a přetvoření geodetickými i fyzikálními metodami (výhody, nevýhody, možnosti uplatnění, používané postupy, vztažná soustava, pozorované body, posouzení stability bodů, zásady pro měření posunů, možnosti použití, přesnost).

Hlavní typy příkladů do testu:

0. Terminologie (1. přednáška).
1. Souřadnicové výpočty (prostorová polární metoda, protínání vpřed, polygonové pořady).

2. Opravy měřených délek a výšek (nadmořská výška, zakřivení Země, zdánlivý horizont, zobrazení apod.).
 3. Rozbory přesnosti - před, při a po měření; v rozsahu přednášek a cvičení, základní vzorce a odvození.
 4. Zákon hromadění skutečných chyb a směrodatných odchylek.
 5. Výpočty z úloh ze cvičení.
 6. Vytyčovací prvky (vytyčení polohy - polární metoda, ortogonální metoda).
 7. Hlavní prvky a souřadnicová řešení kružnicových oblouků.
- + odvození předvedená na přednáškách.

V Praze dne 20.5.2009

Doc. Ing. Martin Štroner, Ph.D.,
přednášející