

### Talajmechanika altémakör

1. Biztonság fogalma és figyelembe vétele. Eurokode, szabványok, előírások (jogok, kötelességek). Teherbírési határállapotok. Valószínűség elméleti alapfogalmak. Talajfizikai jellemzők karakterisztikus értékének meghatározása
2. Talajfeltárások tervezett mélysége, feltárások helyének kijelölése, talajfeltárások fajtái (általános ismertető). Közvetlen talajfeltárások.
3. Közvetett talajfeltárások. Helyszíni vizsgálatok.
4. Talajok fázisos összetétele. (térfogat és tömegarányok) Szemeloszlás, hidrometrálás.
5. Talajok tömörítése, tömörségi fok, víztartalom-tömörség kapcsolata.
6. Konzisztencia határok, indexek. Talajok osztályozása, kapcsolódó talajfizikai jellemzők.
7. Lineáris zsugorodás, duzzadás. Előterhelés (OCR), annak laboratóriumi meghatározása
8. Talajokban keletkező feszültségek. Függőleges önsúlyfeszültségek meghatározása.
9. Síkbeli feszültségállapot, Mohr kör.
10. Talajtörés, Coulomb egyenes. Kritikus határállapot. (4-es, 5-ös jegyért.)
11. Talaj szilárdsági paramétereinek meghatározása.
12. Talaj-víz kölcsönhatása. Talajviz áramlás, Darcy törvénye.
13. Áteresztőképességi együttható meghatározása. Szűrőszabály.
14. Hidraulikus talajtörés, és megelőzése. Hirtelen terhelés hatása. Talajfolyás jelensége.
15. Kapillaritás talajokban. Fagyjelenség talajokban.
16. Talajok alakváltozása.
17. Konszolidáció, annak időbeni lefolyása.
18. Löss talajok keletkezése. Roskadás.
19. Talajvízzel kapcsolatos geotechnikai kérdések.
20. Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai adatszolgáltatás, azok tartalmi követelményei és rajzi mellékletei.

### Földművek altémakör

1. Földmunkagépek általános ismertetése.
2. Ideiglenes munkagödör megtámasztás. Keskeny, széles munkagödör.
3. Földnyomás meghatározása sík csúszólap feltételezésével. Felszíni terhelés figyelembe vétele.
4. Erősített, vasalt talaj kialakítása, tervezése. Talajszögezés. Cölöpfalak.
5. CBR, tárcsás teherbírás mérés. Tömörítési módszerek, eszközök, technológia.
6. Szádfalas megtámasztás. Résfal. Tervezés, technológia.
7. Földmű kialakítás, alapozás, felületképzés, védelem. Földműbe beépíthető talajok minősítése. Ellenőrzés.
8. Súlylódási körös rézsűállékonysági vizsgálat. Biztonság meghatározásának módjai.
9. Ismertesse a földnyomások fajtáit. (aktív, passzív, nyugalmi). Talaj „elmozdulás” - földnyomás kapcsolata. Előterhelés.

10. Talajtörés alapfeltevései. Törési állapot alapesetei (sík, körhenger csúszólap). Rézsűállékonysági vizsgálat, szemcsés és csak kohézióval rendelkező talajok esetén.
11. Aktív földnyomás meghatározása általános esetben.
12. Munkagödör víztelenítése. Víztelenítési módszer kiválasztása. Nyíltvíztartás.
13. Szűrőkutas, mélykutas víztelenítés. (tervezés, technológia). Talajvízkizárás módszerei.
14. Pontkutas, vákuum kutas víztelenítés. (tervezés, technológia) Különleges víztelenítési módszerek.
15. Támfalak, rézsűk víztelenítése. ( Felszíni, felszín alatti.) Szivárgó kialakítások.
16. Passzív földnyomás meghatározása általános esetben (kör + sík csúszólap).
17. Támfal szerkezetek típusai. Támfalakra ható erők. Súlytámfal tervezés, ellenőrzés.
18. Lamellás rézsűállékonyság vizsgálat. Talajvíz, áramló talajvíz, földrengés hatásainak figyelembevétele földmű állékonysági vizsgálatoknál.
19. Geoműanyagok. (fajtái, felhasználási terület, funkció)
20. Munkagödör megtámasztások méretezése.

### Alapozás altémakör

1. Egyenlőtlen süllyedések okai.
2. Cölöpteherbírás meghatározása statikus képletekkel.
3. Előregyártott cölöpök (fa, acél, vasbeton, MEGA) ismertetése. Talajba való juttatásuk.
4. Ágyazási együtttható.
5. Cölöpteherbírás meghatározása próbaterheléssel és szondázási adatokból.
6. Alaptestek kialakítása, fajtái, anyaguk. Mélyalapok fajtái (általános ismertetés).
7. Alapozások kedvezőtlen altalajon.
8. Alaptestek drénezettlen teherbírása. Méretezés az EC szerint.
9. Káros süllyedések megelőzésének lehetőségei. Építmények süllyedéstűrése.
10. Helyszínen készített cölöp technológiák (SOIL-MEC, VUIS, dugó, folyamatos spirál, highway, mikro), és jet-grouting technologia.
11. Feszültségeloszlás rugalmas, merev alaptest alatt.
12. Síkalap teherbírását befolyásoló tényezők.
13. Helyszínen készített cölöpök (általános ismertetés, talplemezes furt-vert, markolt, benoto, franki).
14. Alaptestek magasságának méretezése.
15. Síkalapok méretezése (drénezett) az MSZ és EC szerint.
16. Süllyedésszámítások gyakorlati végrehajtása.
17. Feszültségeloszlás rugalmas féltérben. Süllyedések (okok, telített talajok, konszolidáció, roskadás).
18. Földrengésre való méretezés alapelvei.
19. Alapozási sík felvételének szempontjai.
20. Kút, szekrény alapok. Légnyomásos alapozás.