

III TALAJFELDERÍTÉS, TALAJKÖRNYEZATA

TALAJFELDERÍTÉS MÓDJA:

↳ célja: az altalaj rétegszélelinek, rétegek anyagának meghatározása

KÖZVETLEN: • feltárják az altalajt, talajmintát vesznek, s az egyes rétegek anyagát közvetlen szemlélettel vizülik.

• talajfeltárás

MÓDREI:

- kutatógödörrel

- furással

KÖZVETLEN: • nem tárnak fel a talajt, nem vesznek talajmintát, hanem közvetlen úton pl. a talaj elektromos ellenállásból következtetnek az altalaj tulajdonságaira, várható viselkedésére

MÓDREI:

- prólatelektros

- mérézés

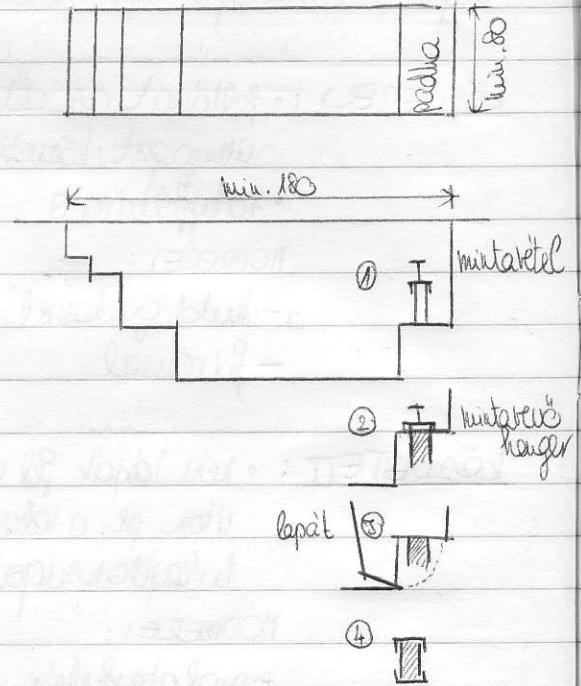
- geofizikai módszerekkel

2.) KÖRÜETLEN TALAJFELDERÍTÉS

1.) NYILT FELTÁRA'S KIVÉTEGŐDŐRE

[45.0]

- legmeghíthatóbb
- szemelhető a rétegződés, könnyű a mintavétel
- kis mélységig gazdaságos
- talajvízmentig alkalmas
- szükség esetén drótközi hűtés
- megfelelő épületen alapfeltárásnál jó!



2.) TALAJFELTÁRA'S FŰRÉSSAL

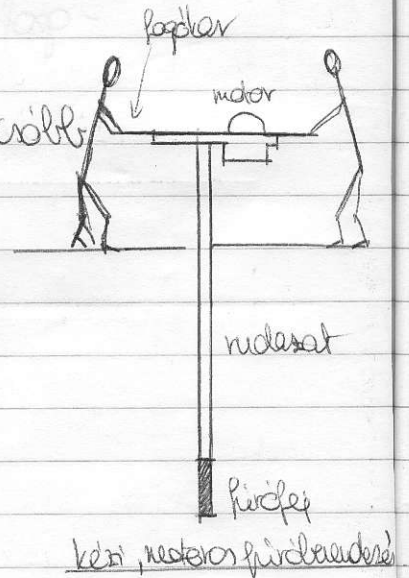
- leggyakrabban, teljes mélységig jó
- laboratóriumi vizsgálat

KIS ÁTMÉRŐJŰ:

- \varnothing 35-75 mm (pé. boreo)
- kékcsővel kékkel kamualakosak
- max 10-12 m mélyig
- kavicsok, kemény agyagok nem alkalmas
- ELOV: kis súly, könnyen mozgatható, nem kell állandó, olcsóbb

NAGY ÁTMÉRŐJŰ

- \varnothing 100-300 mm; részletes laboratóriumi vizsgálatokhoz
- esetleg 50-60 m mélységig (pé. metró; hidplex)
- rudakat tartó géphozzáru mellett hűtőállvány
- szűrő
- szellőzés (vízzel v. hűtőszaggal)



MINTAVÉTEL:

- zavart
- vízmentes
- zavartalan (magnitá vezérléssel
vagy alát nem lehet zavartalan mintát venni)

FŰRÉSZ TÍPUSOK:

- spiral-hűtő (kötött talaj)
- kard-hűtő (lassú, puha talaj)
- korong-hűtő (kötött magassági kivételre)
- vesző-hűtő (konok)

5) KÖZVETETT TALAJFELDERÍTÉS: [4A.c]

1) PRÓBATERHELES

→ általában terhelésének és ömennyomódásának helyszínre meghatározása

a) FELSZÍNI PRÓBATERHELES:

- $30 \times 30 - 50 \times 50$ valamilyen méretű helyszíni terhelés
- felméri berendezéssel mérjük, időbeli lefolyását

b.) ALKALIS (ARABIASOS) PRÓBATERHELES

→ ömennyomódási modulus és rokkadási helyszínre vizsgálata

- 5000 cm^2 terhelőlapal alól.

c.) FÜRÖLYUKBAN TÖRTÉNŐ FÜGGŐLEGES PRÓBATERHELES:

- kúrok: - hirtelen aljának "egyszerűsége" nélkül
- - hirtelen alja már "átgyúrt"
- terhelő felület kicsi
- külső cső, belső cső, bontott kút, terhelő felület

d.) FÜRÖLYUKBAN TÖRTÉNŐ VÍZMINTES PRÓBATERHELES:

- szűrtel gáz
- preszmómeter monda

e.) CŐLÖP ÉS RÉSFAJL PRÓBATERHELES:

- terhelés-berendezés görbe meghatározása

2.) SZONDÁZÁS

→ behatolási ellenállás változásával → talajtegeződés

→ nincs mintavétel ⇒ nem kapunk talajfizikai jellemzőket

a.) FÜRÖLYUKBAN: regehatások; megfelelő kalibrációval tömörség: $10-12 \text{ m}^{-1} \text{g}$

b.) STATIKUS MONDA: behatolási - folyamatos
- stabilizálva

- monda mérete: 10 cm^2 , 60° -os kúp; elektromos kúpfejjel
- behatolási sebesség: $1-2 \text{ cm/s}$
- regehatások meghatározása; állapotváltozás; tömörség; ömennyomódási modulus; cölöpterhelés; áregyház

c.) DINAMIKUS SONDÁK:

- bizonyos mértékű behatoláskor (ált. 20 cm) tartós átmozgást (N_{20}) mér
- rétegtárolék meghatározása
- tömörségmérés, nemességi talajvíz mértéke, vízcsőp teherhárítás, megfeszítés, teherhárító réteg mélysége
- víz meghatározási tömeggel (pé. 10 kg) meghat. magamélység (pé. 50 cm)

d.) LAPDILATOMETER:

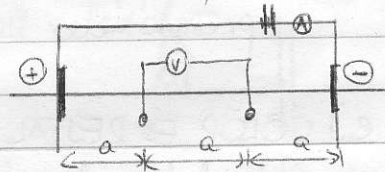
- statikus sonda indítására egy rondszerű acél penge
- gáz segítségével talajhoz nyomják
- 20 cm-ig mérik a gáztornyant
- mérőmillióval meghat.; összenyomódási modulus, földnyomás

7.) GEOFIZIKAI TALAJFELDERÍTÉS

- talajfelületen végzett fizikai mérésekkel körbehatározzuk a talajrétegszerkeletet
- gyors eredmény; kisméretű csőhentes; költséghatékony

a.) ELEKTROS TALAJFELDERÍTÉS:

- I erősségű áramot két talajba vert fémműanyag kerestűvel vezetünk, mérjük az U feszültséget
- Ohm-törvény → földáram ellenállás $\rho = 2\pi a \frac{U}{I}$
- elektroda távolság változtatása → mélyebben mérhetünk



b.) DINAMIKUS TALAJFELDERÍTÉS:

- első sorban nemességi talajvíz
- vibrátorral folyadékos transzmissziós hullámok (sinus hullám nemcsak váltóáramú)
- gépek alapozásának tervezéséhez (talaj összenyomódási mértékének meghatározására)
- általában a földművelési tömörségének meghatározására

c.) IZOTÓPOS TALAJFELDERÍTÉS:

- sugárzó hűtőanyag radioaktív elem
- felül beszáll, alul kilépve hőmérséklet
- sugárzás intenzitásának csökkenése arányos az átugrási anyag mennyiségével
- tömörség meghat., apparátusok tart., nedves talajvíz, isztartalom mérésére alk.

d.) GEORADAR:

- felhív alatti talárfelületéről grafikus képet ad
- talajretesződés, talajintézmény, kőpadok, üregek
- felhív alatti építményaradály, oszlopok, kábel érzékelhető

e.) RADIOFREKVENCIA'S TALAJDIAGNÓZTIKAI REZONANZS:

- 1-2 MHz frekvenciával működik
- vezetési, függőleges inhomogenitások megállapítása

4) TALAJVÍZ FELDERÍTÉSE:

SZABAD FELFELNÜ TALAJVÍZ (FREATIKUS)

- alul vízszintet képez
- térség közelében vízteremtő talajban

NYOMÁS ALATTI VÍZ (PIEZETIKUS)

- alul - felül vízszintet képez
- munkagödör kiemelésekor hidraulikus talajfőrést okozhat
- MEGTÖTÖTT VÍZSZINT: az a mélység, ahol a bentvágást először észlelték
- NYUGALTI VÍZSZINT: ameddig a bentvágás víz emelkedik (néhány perc - több óra)
 - MAXIMALIS - addig emelkedett legnagyobb mértékben
 - MINIMALIS - addig emelkedett legkisebb mértékben

⇒ NÉRTEKADÓ TALAJVÍZSZINT: $T_m = E_{max} + (E_{max} - E_{min}) \cdot P.E$

- Építési vízszint: kivételként idején várható vízszint
- Talajvíz vegyi összetétele

- FŐTARTÁS:
- alapozási sík felvetésével
 - munkagödör vízszintjeire
 - vízminőségadatokkal kiegészítve a talajvízviszonyok jellemzőit (szárazság)
 - felmérés veszély
 - talajvíz vízadottságait (metró)
 - hidrológiai egyensúly megfontolása

A
B
m₀

5. TALAJFELDERÍTÉS SZÜKSÉGES MÉRTEKE: [54.o.]

- Fajta:
- építvény mélysége, értéke, szerkezete, szálláshelyének mélyége, kiterjedése
 - altalajviszonyok
- minél nagyobb az épület, minél romlóbb az altalaj, annál erősebb vizsgálat kell!

FELDERÍTÉS FOLGATAI:

- területismertető szakszemélyhez
- tájékoztató szakszemélyhez (vártalcai, engedélyzési terv mint)
- végső talajmechanikai szakszemély (kinteli terv)

LETESÍTÉNY ÉS A TALAJFELDERÍTÉS LEHET:

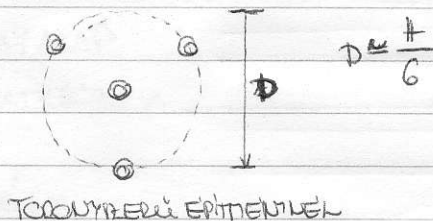
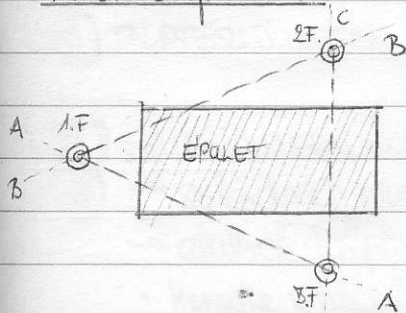
- pontszerű (pé. emlékmű)
- vonalas (út, kerékpár)
- területfelderítés (ipartelep)

→ legkevesebb 3 ponton vizsgálni a talajt

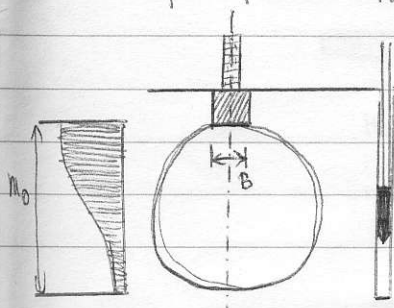
Fúrások távolsága:

- tájékoztató: 100-150 m
- végső: max 40 m

Fúrás telepítése:



Feltárás olyan mélységig az alapnál alá, ahol az építvány osztott fémaltatványok és a talajrepedések figyelésére utaló alapok ellenanyagolható a talajösszeomlásai.



- sávszalagnál 3B
- kúpszalagnál 1,5B
- mélyszalagnál 5m a talp alatt (cölöpátmérő $S \times 0,8 \sqrt{EC}$)
- jó kivehető, kelendő vastagságú rétegreig fém
- fogófelülettel számszerűsített alapozási réteg meghatározása
- emelétrámpa: alapozás, alapozás mélység, nyílt feltárással.