

Földmunkák

Talán a legnehezebb, legnagyobb fizikai igénybevétellel járó munkafolyamat

1.) Kezdési feltételek

Kitűzések

Az alapozási munkák során a földkiemelés során a kitűzési pontok elvesznek. Ezek újbóli kijelölése szükséges –

- a felesleges munkák elkerülése miatt
- a kitűzési hibák pontatlanságának elkerülése miatt
- az egymásra épülő méretek, pontok, síkok átláthatósága miatt
- a magassági kitűzések egyszerű ellenőrzése miatt

zsinórállást kell készíteni.

A zsinórállást az első vízszintvonal felrajzolásáig javasolt megtartani.

Földmozgások nyomai,

Ezek vizsgálata felhívja a figyelmet az alépítményi hibaforrásokra, károsodás várható előidéző forrásaira.

Terepfelvétel

Szükséges lépés az elszámolási kockázatok, utólagos viták elkerülésére.

Közművek, vezetékek, feltárások,

Ezek megközelítését a földmunkákkal fokozott óvatossággal kell végezni.

A beruházó, és a tervező nyilatkozatait kérjük a telken áthaladó közművekkel kapcsolatosan.

Előzetes feltárásokkal a megjelölt helyeken meggyőződünk azok tényleges helyéről, paramétereiről, állapotukról.

A feltárásokat kutatóárokokkal, kézi földmunkával végezzük. Gépi földmunkával való megközelítési határ ::::: m.

Építmények

2.) Humuszleszedés

Szerepe, jelentősége.

Minősítés szempontjai: túlfejtés mértéke, tárolás szabályai

3.) Földkitermelés osztályba sorolásának szempontjai, jellemzői (kézi-, gépi-)

A földmunkák költségeinek, illetve időráfordításainak meghatározása alapja a kézi fejtés nehézsége, annak fokozata, illetve szükséges szerszámok.

A fejtési nehézség alapján I.-VII. kézi fejtés esetén (felhasznált szerszámok meghatározásával)

A földmunkák a legnehezebb, legnagyobb fizikai terhet jelentő munkák közé tartoznak, ezért a legelső munkafolyamat volt, amely gépesítésre került.

Gépi földmunkák költségeinek, időráfordításának meghatározásához is az előzőekben ismertetett módon járunk el.

Gépi földmunkák esetén csak I.-IV. osztály alkalmazható, mert ezek feletti osztályban előlazítást kell alkalmazni (külön tétel), majd IV. osztályúként mozgatni, rakodni, stb.

Gyakran előfordul, hogy nem lehet egységesen osztályba sorolni a földtömeget, és vita támad az osztályba sorolással kapcsolatban, akkor %-os arányban kell megállapítani az egyes osztályok arányait, mennyiségeit.

4.) Árok jellegű földmunkák

(pl. alapozások, közművezetékek nyomvonalai)

kezdési hely (lejtéssel készülők esetén a legmélyebb pontnál kezdeni, egyéb helyeken a gépi-, fuvarszközettel való megközelíthetőség figyelembevétele)

mikor kell dúcolni? a megtámasztás nélkül megálló földpart magassága

$$m = \frac{4 c \sqrt{K_a}}{v\gamma}$$

c – kohéziós tényező

K_a – aktív földnyomási tényező $\text{tg}^2 (45^\circ + \Phi/2)$, ahol

Φ – a talaj belső súrlódási szöge

V – biztonsági tényező 1,25-2,5 közötti érték γ – a talaj fajsúlya

6.) Földpartok stabilitásának biztosítása

- + Rézsű kialakítással (egyszerű, lépcsős)
- + Földpart megtámasztással (dúcolás)
 - Előrehajtott dúcolások
 - Utánhajtott dúcolások
 - Siemens, vagy berlini dúcolás
 - Keretes dúcolások
- + Vasbeton szerkezetű – réselt, cölöpfal, lőtt beton

Dúcolások anyagai

Építési sorrend, átvétel

Üzemeltetés, üzem közbeni teendők

partfal biztosítás módjai:

- Rézsűs kiemelés – egyszeres, tagolt rézsű
- Dúcolt munkaárok – előrehajtott, utánhajtott, keretes dúcolás, zárt sorú-, ritkított-, Siemens vagy Berlini dúcolás,
- Gépi dúcolások – gerendás, táblás rendszerek
- mechanikus, hidraulikus rendszerek

5.) Munkagödör kiemelések

Tükörkiemelés

A földmunkákat sosem a végleges mélységig készítjük el az alábbi okok miatt:

- Az alapozást csak kellően teherbíró altalajra szabad elkészíteni, ezért nem lehet a támaszkodási felület sáros, vagy laza. Ez csak úgy biztosítható, ha legfeljebb 24 órával az alapozás előtt alakítjuk ki a végleges fenéksíkot, így az nem lehet elázott egy esetleges csapadékos idő esetén. Semmiképpen nem lehetnek laza talajrészek, rögök az alapozási síkon. Ha ilyen mégis adódna, azt ki kell tisztítani akár még az alapozási sík mélyebbre helyezésével együtt is. (ez esetben az alaptest nagyobb lesz, több anyagot

igényel, ha ez a fenti hibák miatt következik be, az a kivitelezői kockázat terhére készül)

- A gépi földmunka készítése esetén a kanál lazítótüskéi a talajtömeget először fellazítják, ezért mélyebben lesz laza, mint a kiemelt mélység. Ezt kézi földmunkával ki kell igazítani – ezt nevezik finom tükör kiemelésnek.

Tükörkiemelés ideje, szerepe

Mélységi illesztések – szomszédos alaptestek, építmény maradványok, üregek, gyökérmaradványok esetei.

Partfal megtámasztás szabályai

- 5,0m-nél magasabb földpart megtámasztását,
- 25 m²-nél nagyobb felületű akna oldalfalát,
- csúszásveszélyes területen földpart megtámasztást

CSAK TERV SZERINT SZABAD VÉGEZNI !

- 1,5 m-nél mélyebb árkokban 50m-ként legalább egy feljárólétrát kell elhelyezni – elcsúszás elleni megtámasztással

6.) Föld visszatöltések

Felhasználható anyagok

Visszatöltésre alkalmatlan anyagok

- Mállékony talajok
- Szennyezett talajok (szerves-, kémiai szennyezettséggel)
- Fagyott talajok
-

Elvárt tömörség mértéke (ha a tervező nem rendelkezik, mi a teendő)

Tömörítés fokának ellenőrzése: helyszíni tömörségvizsgálattal, laborvizsgálattal, helyszíni gyorsvizsgálat

Tömörítési eljárások (mechanikai – döngölés, nyomás, vibronyomás, iszapolás)

8.) Nagy földművek