

**PLANTOR**

PLANTOR Mérnöki és Szolgáltató Kft.  
H-5000 Szolnok, Kassai út 124.  
Tel.: +36 (56) 423-099 Fax.: +36 (56) 999-550

Terv tárgya:

**„Mercsek Aqua Öntözési Közösség  
Esőztető öntözés megvalósítása Aba külterületén”**  
Elvi vízjogi engedélyezési terv

Munkaszám:  
**2916-2/2022**

Rajz tárgya:

**Öntözési talajvédelmi terv rekultivációs  
és humuszmentési munkarészekkel**


Dátum:  
2023.január


Méretarány:


Megbízó:  
Mercsek Aqua Kft.  
8127 Aba, Kálvin János u. 28.

Rajzszám:

**3.2**

Felelős tervező:   
VZ-T/16-0114 Cifka József

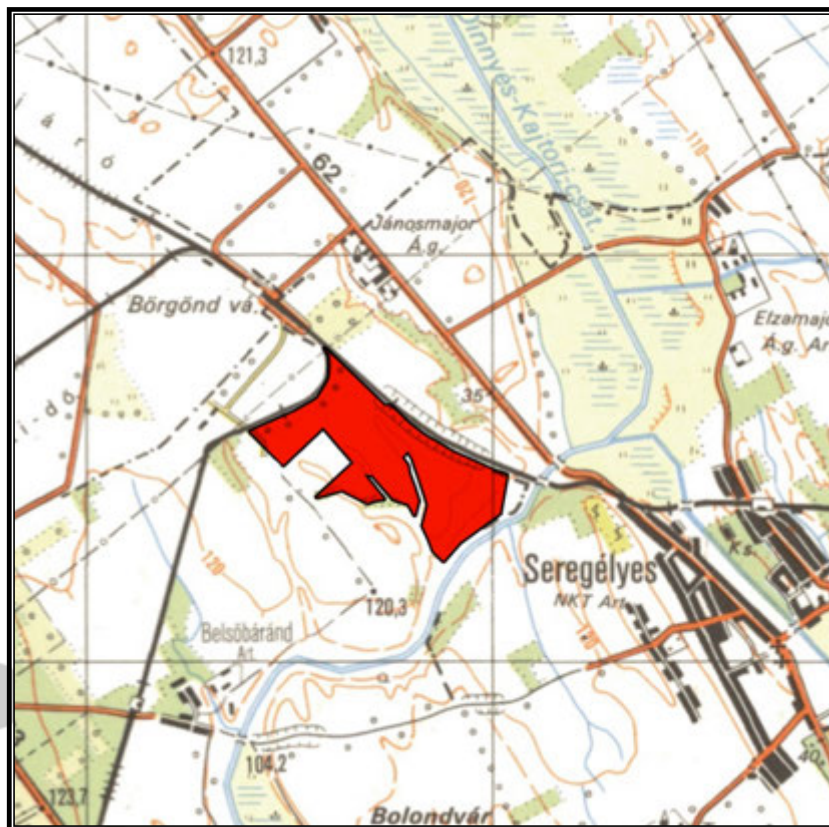
Szaktervező:   
VZ-T/16-0113 Cifkáné Huszai Klára

Tervező:   
MK 16-0847 Cifka Gábor

Tervszám: HL-TT.414/2022

## Öntözési talajvédelmi terv rekultivációs és humuszmentési munkarészekkel

**Megrendelő:** Plantor Kft.  
5000 Szolnok, Kassai u. 124.



**Készítette:**

Horváth Imre

talajvédelmi szakértő

talajvédelmi szakértői nyilvántartási száma:

060/2010.

Debrecen, 2022. november 21.

## Tartalomjegyzék

|      |   |    |
|------|---|----|
| 1.   | Előzmények .....                                      | 2  |
| 2.   | Általános adatok .....                                | 2  |
| 3.   | A területek földrajzi és domborzati jellemzése .....  | 3  |
| 3.1. | A kistáj jellemzése .....                             | 3  |
| 3.2. | A vizsgált területek tulajdonságai .....              | 5  |
| 4.   | A területek talajtani jellemzése.....                 | 6  |
| 4.1. | A vizsgálati eredmények értelmezése.....              | 6  |
| 4.2. | A talajok öntözési szempontból fontos jellemzői ..... | 7  |
| 5.   | A talajvíz.....                                       | 7  |
| 6.   | Az öntözővíz .....                                    | 7  |
| 7.   | <b>Rekultiváció</b> .....                             | 8  |
| 8.   | Humuszmentés .....                                    | 9  |
| 9.   | <b>Humuszgazdálkodás</b> .....                        | 10 |
| 10.  | Következtetések és javaslatok .....                   | 10 |
| 11.  | Összefoglalás .....                                   | 10 |
| 12.  | Mellékletek.....                                      | 11 |

## 1. Előzmények

A Mercsek-Aqua Kft. (8127 Aba, Kálvin J. u. 28.) Aba külterületi részén szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozik. A Plantor Kft. (5000 Szolnok, Kassai u. 124.) (továbbiakban: *Megrendelő*) a Mercsek-Aqua Kft. vízügyi tervezője. A nagyobb és biztonságosabb terméseredmények érdekében a Mercsek-Aqua Kft. területei egy részét öntözni kívánja. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 50.§ (2) e) pontja alapján a fenti tevékenység talajvédelmi hatósági eljárásához talajvédelmi terv szükséges, ezért a Megrendelő megbízást adott cégünknek a szükséges talajvédelmi terv elkészítésére. Jelen talajvédelmi terv a talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet (továbbiakban: Rendelet) 2. melléklet 2.6. pontja alapján készült.

A tervben szereplő alapadatok a Megrendelő tájékoztatása alapján kerültek az anyagba beillesztésre, azok valóságtartalmáért cégünk nem tartozik felelősséggel.

Tudomásunk szerint az érintett területekre korábban semmilyen talajtani szakértői vélemény, illetve talajvédelmi terv nem készült.

## 2. Általános adatok

Az öntözéssel érintett területek ingatlan-nyilvántartási adatai az alábbiak:

| Település | Hrsz.  | Blokkazonosító | Bruttó területnagyság (ha) | Nettó területnagyság (ha) | Művelési ág |
|-----------|--------|----------------|----------------------------|---------------------------|-------------|
| Aba       | 0272/3 | J6CNC-J-19     | 186,52                     | 118,6                     | szántó      |
|           | 0283/9 | JXQM2-A-19     |                            |                           | szántó      |

Az öntözni kívánt blokkok *nitrátérzékenyek, magas természeti értékű területek (MTÉT)*, a JXQM2-A-19 blokk *Natura 2000 oltalom alatt áll, azonban a blokkok nem esnek sérülékeny vízbázis védőterületére és nem Érzékeny Természeti Területek (ÉTT)*.

A területek bejárása során talajvédelmi létesítményeket nem találtunk.

A mintavétel:

Az öntözéssel érintett területek bejárására és a helyszíni mintavételre 2022.10.14.-én került sor. A mintavétel Eijkelkamp típusú talajmintavevő készülékkel történt. A vizsgált területeken 18 különböző ponton 4 rétegű talaj mélyszelvényt tártunk fel. A talajvizet 5 méteren belül elértük, így az is mintázásra



került. A talajmintákból alapvizsgálatot, valamint 4 jellemző szelvény esetében mechanikai összetételt és térfogattömeget is vizsgáltattunk. Összesen 72 darab talajminta, 4 db talajvíz-minta és 1 db öntözővíz minta lett a **HL-LAB Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Irodába** szállítva.

### 3. A területek földrajzi és domborzati jellemzése

#### 3.1. A kistáj jellemzése

A vizsgált terület Magyarország kistájegységeinek kataszteri besorolási rendszere alapján a **Közép-Mezőföld kistáj** részét képezi.

A kistáj Fejér és Tolna megye területén helyezkedik el. Területe 1430 km<sup>2</sup>.

**Domborzat:** A kistáj 97 és 204 m közötti tszf-i magasságú, lösszel fedett hordalékkúpsíkság. Felszínének relatív reliefe a kistáj ÉK-i részén átlag alatti (10 m/km<sup>2</sup>), DNy-i részén átlag feletti (20 m/km<sup>2</sup>). A Közép-Mezőföldet a szerkezetileg előrejelzett Seregélyesi-völgy és a vele párhuzamosan kialakult, enyhén tagolt síksági típusba sorolható süllyedékterület nagyjából két egyenlő nagyságú részre osztja: ÉK-en a Duna felé 50-60 m-es partfallal elhatárolódó, a tszf 150-180 m-es, közepes magasságú síksági helyzetben levő Pentelei-löszplató helyezkedik el. DNy-ra az ugyancsak 150-180 m tszf-i magasságú hullámos síksági helyzetben levő Sárbogárdi-löszplató nyúlik el. Felszínüket a löszre jellemző lepusztulásformák (löszdolinák, löszmélyutak, löszkutak), valamint eróziós-deráziós völgyek sűrű hálózata tarkítja.

**Földtani adottságok:** A medencealjzat szerkezetét alapvetően meghatározza, hogy középtájon átszeli a Középmagyarországi vonal: ettől É-ra újpaleozoos és mezozoos, D-re pedig mezozoos képződmények helyezkednek el. É-on eocén szubvulkáni testek, a középső részen pedig miocén riolitodácitos sorozat a mélyben, ill. részben a felszínen. A kistáj pannóniai agyagos üledékein a pleisztocén legelején folyóvízi eróziós és akkumulációs tevékenység zajlott le, amely eltüntette a pliocén felszín lokális egyenetlenségeit. Az alsó-pleisztocénban a Közép-Mezőföld területe a határozottabb ÉNy-DK-i és az alárendeltebb szerepű ÉK-DNy-i szerkezeti vonalak mentén mozaikszerűen feltöredezett, és az egyes nagyobb blokkok különböző mértékben kiemelkedtek, ill. a kistáj középső része megsüllyedt. Az előbbi szerkezeti irányok kereszteződéséhez kapcsolódik a Sárbogárd-Sárszentmihály közelében felszínre bukkanó alsó-miocén korú riolitufa. A pleisztocén folyamán a kiemelkedő blokkokat ÉK-en (Pentelei-löszplató) 20-60 m, DNy-on átlagosan 20-40 m vastag eolikus lösz fedte be. A paksi téglagyár rétegsora a közép-európai negyedidőszaki éghajlatváltozás vizsgálatának alapszelvénye. A kistáj középső süllyedéksávja holocén – többnyire ártéri - üledékekkel borított.

**Éghajlat:** Mérsékelt meleg, száraz vidék. Az évi napsütéses órák összege É-on 1960, D-en 2000 fölötti. A nyári évnegyedben is a D-i részek a napfényesebbek (800 óra). É-on 780 óra a valószínű.

A téli évnegyedben kevéssel 180 óra fölötti napfény tartam várható. Az évi középhőmérséklet 10,2-10,4 °C, a vegetációs időszaké 17,3-17,4 °C ugyanilyen területelosztásban. A 10 °C középhőmérsékleti értéket meghaladó napok száma 194-196 (ápr. 4-6. és okt. 18-20. között), de D-en valamivel több (198-200 nap körüli, ápr. 1-3. és okt. 20-22. között). A fagymentes időszak hossza ÉNy-on 190 nap (ápr. 10-13. és okt. 20-22. között), a középső részeken 200 nap (ápr. 5. és okt. 25. között), a Duna mentén 205 napnál is több (ápr. 1. és okt. 28-30. között). A D-i részeken az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34,0 °C, máshol kevéssel alatta. A téli abszolút minimumoké -16,0 °C (É-on néhány tized fokkal alatta, DK-en felette). Az évi csapadékösszeg 540-580 mm, de K-en és Ny-on (Dunaújváros és Székesfehérvár térségében) még az 540 mm-t sem éri el. A tenyészidőszakban 320-340 mm eső a valószínű. A legtöbb egy nap alatt hullott csapadék 130 mm volt, Előszálláson. A hótakarós napok átlagos száma 30-34, az átlagos maximális hóvastagság 20-22 cm. Az ariditási index K-en és Ny-on 1,30 körüli, máshol 1,22-1,26 közötti. A leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3,3 m/s. Tavasszal a talajmunkák idején, ill. amíg a növényállomány nem záródik, száraz időben az ÉNy-i szél nagy magasságokig felkavarja a finom lösztakarót. Az éghajlat, főként É-on, a kevésbé hőigényes kultúráknak kedvez. Egyes területeken (Dunaújváros és Székesfehérvár környéke) a kevés csapadék miatt az öntözés indokolt.

Vízrajz: A terjedelmes tájnak csak kisebb vízfolyásai vannak. Ilyen az ÉNy-i részét keresztező Dinnyés-Kajtori-csatorna (35 km, 923 km<sup>2</sup>), amely a Velencei-tó levezetője. Legnagyobb mellékvíze a Sárosdi-víz (26 km, 182,5 km<sup>2</sup>). K-i részéből az Adonyi-öblözet É-i-övcatornája (7 km, 286 km<sup>2</sup>) szedi össze és vezeti a Dunába a lefolyó vizeket. A Dunába folynak még: Nagyvenyim- Baracsi-ér (13 km, 75 km<sup>2</sup>), Nagykarácsonyi- ér (6 km, 216 km<sup>2</sup>), Kertkanális (9 km, 29 km<sup>2</sup>), Dunakömlődi-csatorna (11,3 km, 170 km<sup>2</sup>). A Nádor-(Sárvíz-)csatornához folyik le a Lóki-víz (17 km, 78 km<sup>2</sup>), a Tinódi-víz (6 km, 63 km<sup>2</sup>) és a Kolozsvári-csatorna (17 km, 173 km<sup>2</sup>). Száraz, vízhiányos terület. Vízárási adatok a Dinnyés-Kajtori-csatornáról vannak. A Lóki-patak árvizét 31 m<sup>3</sup>/s, a Sárosdi-vízét 50 m<sup>3</sup>/s-ra becsülik. Ma már a Velencei-tó vízállását és vele együtt a Dinnyés-Kajtori-csatorna vízjárását is mesterségesen szabályozzák. Korábban az árvizek főleg a tavaszi hóolvadás idején, a kisvizek pedig ősszel voltak a leggyakoribbak. Itt a vízminőség I. osztályú, de a többi mellékvízfolyáson III. osztályú szakaszok is vannak. A terület vízszegénységéhez képest meglehetősen sok az állóvíz. A 16 természetes tó együtt közel 100 ha felszínű. Köztük a sárkeresztúri Sárkány- tó (27,6 ha) a legnagyobb. A 11 mesterséges tározó felszíne 420 ha. A Sárszentmiklós melletti 185 ha, a dunaföldvári 115 ha felszínű. Ugyancsak 11 halastó van, együtt 975 ha területtel. Ezeknek csaknem a fele (445 ha) Sárbogárd mellett épült ki. A „talajvíz” mélysége a löszhátak alatt átlagosan 4-6 m, az alacsonyabb felszíneken 2-4 m között, a völgytalpakon 2 m felett van. Mennyisége sehol sem számottevő. Kémai jellege főleg kalcium- magnézium-hidrogénkarbonátos, de Dunaújvárostól DNy-ra nagy területen nátriumos jellegű is. Keménysége általában 15-25 nk° között

van. Szulfáttartalma ÉNy-on 60-300 mg/l, Pusztaszabolcs környékén 300 mg/l felett, DK-en 60 mg/l alatt van. A rétegvíz mennyisége csekély. Az artézi kutak száma jelentős, mélységük 50-200 m között váltakozik. 200 l/p vízhozamnál ritkán adnak többet. Sok vizében nagy a vastartalom és magas a keménység. Dunaföldváron 34 °C-os, Dunaújvároson 42 °C-os nátrium-kloridos hévizet tártak fel. Valamennyi településen van közüzemi vízellátás, a csatornahálózat azonban a falvak többségében hiányzik. Dunaújváros meghatározó súlya következtében a közcsatornával ellátott lakások aránya ennek ellenére viszonylag magas (2008: 65,3%).

Talajok: A kistáj területének legnagyobb részét (64%) a Mezőföld jellemző talajtípusa, a mészlepedékes csernozjom alkotja. A löszös alapkőzetten képződött, vályog mechanikai összetételű, kedvező termékenységű ((ext. 75-90; int. 85-120) talajok alakítják a táj arculatát mezőgazdasági kultúrtájá. Szántó hasznosításuk a jellemző (70%), a szőlő 4%-ot, a gyümölcsös 3%-ot, az erdő pedig 16%-ot tehet ki. A közvetett talajvízhatás alatti alföldi mészlepedékes csernozjom talajok (16%) a táj közepén, Pusztaszabolcs és Sározd vonalában és attól D-re, mintegy 10 km széles sávban találhatók. Fő talajjellemzőik és mezőgazdasági hasznosításuk is megegyezik a mészlepedékes csernozjom talajokéval. A talajvíz közvetlen hatását is őrző réti csernozjomok kiterjedése 9%. Löszös üledéken képződtek. Előfordul igen kedvező termékenységű (int.>120), vályog mechanikai összetételű és homokos vályog fizikai féleségű, kisebb szervesanyag- tartalmú (1-2%), alacsonyabb talajminőségi besorolású (int. 60-80) változatuk is. Területükön a szántó célszerűen csupán 40%, a szőlő 15%, a gyümölcsös 5%, az erdő pedig 15%. A települések 20%-ot foglalnak el. A többi talajtípus csak kis területi kiterjedésben, mozaikosan fordul elő. Székesfehérvár környékén a löszön kialakult barnaföldek 3%-ot, a csernozjom barna erdőtalajok 2%-ot, a Sárvíz völgyében a réti szolonyecsek 1%-ot, a réti talajok 3%-ot, a réti öntés talajok pedig 2%-ot tesznek ki. 1%-nál kisebb kiterjedésűek a humuszos homoktalajok, a csernozjom jellegű homoktalajok, a szolonyeces réti talajok és a lápos réti talajok, amelyek a kistáj talajtípusai közé területi kiterjedésük jelentéktelen volta miatt nem kerültek be. A kistáj vízhatású talajképződményei - a réti és a réti öntéstalajok - a vízfolyások mentén fordulnak elő változatos hasznosítással (szántó 40%, rét 40%, ligeterdő 20%). A táj mezőgazdasági kultúrtáj, amelyben a szántóterületi hasznosítás a meghatározó (40-70%). Szőlő és gyümölcsös az erdőtalajokon 10-10%-ot, az erdőterület pedig átlagosan 15%-ot alkothat. A települések területfoglalása (5-20%) jelentős. (Dr. Marosi Sándor, Dr. Somogyi Sándor: Magyarország Kistájainak Katasztere – MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest, 1990.)

### **3.2.A vizsgált területek tulajdonságai**

Az öntözéssel érintett területek Seregélyestől északnyugatra helyezkednek el.

A területek földhivatali ingatlan-nyilvántartási adataik alapján szántó művelési ágúak és jelenleg ténylegesen is szántóként vannak hasznosítva.

#### 4. A területek talajtani jellemzése

Főtípus: Csernozjom talajok (IV.)

Típus: Meszes vagy mészlepedékes csernozjomi talajok (190.)

Altípus: **Típusos meszes vagy mészlepedékes csernozjomi talaj (191.)**

(Útmutató a nagyméretarányú országos talajtérképezés végrehajtásához, Agroinform, Budapest 1989)

Az Alföld magasabb sík területein, az ún. löszhátakon és a dunántúli dombvidék viszonylag alacsonyabb fekvésű hátjain fordul elő. Nevét a szelvényben észlelhető mészlepedékről kapta.

Vízgazdálkodása kitűnő. Nagy vízbefogadó- és jó víztartó képességgel rendelkezik. Tápanyag-gazdálkodása szintén kitűnő.

Altípusait a talajképző kőzet mechanikai összetétele és a szelvény mélyebb rétegeinek sótartalma alapján különítjük el. Ezek alapján megkülönböztetünk típusos, alföldi, mélyben sós és csernozjom jellegű homoktalaj altípust. (Stefanovits Pál – Filep György – Fülek György, Mezőgazda Kiadó, 2010)

##### A területek talajának talajfizikai tulajdonságai:

A vizsgált területek talajainak mechanikai összetétele homokos vályog, illetve vályog. Összporozitásuk 46,79-50,57%, a gravitációs pórustérfogatuk 8,29-10,84%, a gravitációs-kapilláris 9,63-13,95%, a kapilláris pórustérfogatuk pedig 11,5-27,96%. A relatív levegő tartalmuk 20,4-30,56% között mozog.

##### 4.1. A vizsgálati eredmények értelmezése

A vizsgált területeken 18 különböző ponton talaj mélyszelvényt tártunk fel, melyek rétegeiből talajmintákat vettünk. A laborvizsgálatok a **HL-LAB Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Irodába** készültek (jkv. azonosító: 22-85014: 7. számú melléklet).

A talajszelvények vizsgálati eredményeinek kiértékelését a 8. számú melléklet tartalmazza.

A talajvizsgálatok alapján megállapítható, hogy az öntözött talajok felső rétegében a vízdoldható összes sótartalom alacsony. Ez a mélyebb rétegekben sem éri el a **0,15%-ot**.

#### 4.2. A talajok öntözési szempontból fontos jellemzői

A területek öntözési szempontból a 2.2-es vízgazdálkodási kategóriába tartoznak, melyek nagy víznyelésű és vízvezető képességű, közepes vízraktározó képességű, gyengén víztartó talajok.

Ennek megfelelően a hasznosítható víz mennyisége (DV): 188-221 mm/100 cm. Szántóföldi vízkapacitása (VKsz): 319-327 mm/100 cm.

### 5. A talajvíz

A talajvizet 5 méteren belül elértük, ezért 4 ponton talajvízmintát vettünk.

A talajvizek megütött és nyugalmi vízszint adatait a következő táblázat tartalmazza:

| Mintavételi pont | Megütött talajvízszint (cm) | Nyugalmi talajvízszint (cm) |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1                | 350                         | 310                         |
| 2                | 360                         | 320                         |
| 3                | 340                         | 300                         |
| 4                | 370                         | 330                         |

A talajvizek laboratóriumi vizsgálatából megállapítható, hogy kémhatásuk gyengén lúgos, illetve lúgos (pH: 7,83-8,02). Oldott sótartalmuk közepes (865-917 mg/l). A kationok közül a kalcium, az anionok közül pedig a hidrogénkarbonát az uralkodó. A talajvizek nitrát- és szulfáttartalma megfelel a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet 2. mellékletében előírt határértékeknek (jvk. azonosító: 22-85014).

### 6. Az öntözővíz

Az öntözővizek laborvizsgálata a **HL-LAB Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium – Mérnöki Irodába** készült (jvk. azonosító: 22-84946).

|                              | <b>Dinnyés-Kajtori csatorna</b> |
|------------------------------|---------------------------------|
| pH                           | 7,36                            |
| Oldott só                    | 342                             |
| Na %                         | 38,65                           |
| Mg %                         | 23,52                           |
| SAR                          | 1,7                             |
| Klorid (mg/dm <sup>3</sup> ) | 25                              |
| Bór (mg/dm <sup>3</sup> )    | <0,05                           |

A vizsgálatokból megállapítható, hogy az öntözővíz gyengén lúgos kémhatású, sótartalma alacsonyabb, mint 500 mg/l.

Az öntözővizek típusa karbonát-hidrogén-karbonátos kevert anion típusú, kalciumos-nátriumos kation típusú. Klorid és bór koncentrációja alapján nem toxikus.

**A talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet 2. melléklet 2. táblázata alapján az öntözővíz minősítése kifogástalan, minden esetben használható.**

## **7. Rekultiváció**

Az öntözőtelep építési munkálatai során nyomóvezetékek fektetésére kerül majd sor. A nyomóvezetékek és kútbekötő vezetékek fektetésével érintett területeken időleges más célú hasznosítást (rekultiváció) kell végezni.

A rekultivációval érintett területeken a műszaki szempontból mentendő humuszos réteg vastagsága **60-80 cm**. A letermelt réteget humuszdepóban elkülönítetten kell tárolni. A humuszdepónia felületét rendezetten, lehetőleg sík felületekkel határoltan kell kiképezni.

A lerakott humuszos termőtalajt védeni kell a víz- és szélerózió ellen. Meg kell őrizni biológiai aktivitását optimális nedvességtartalom és szellőzés biztosításával. A felhasználásig folyamatosan gyommentesen kell tartani.

### **A rekultiváció végrehajtása és az igénybe vett mezőgazdasági területek helyreállítása:**

1. A rekultiváció első lépése a területekről az idegen anyagok, hulladékok elszállítása a lerakóhelyre.
2. A rekultiváció következő lépése a munkaárok megnyitása. A kitermelt humuszos feltalajt az árok egyik oldalán, az altalajt pedig a másik oldalon célszerű deponálni. A nyomóvezetékek lefektetése után a talajt vissza kell helyezni az eredeti rétegsorrendnek megfelelően.
3. Ezek után a területeken terepegyengetést kell végezni max. 20 cm vastagságban.
4. A munkák befejezése után a humuszos talajt vissza kell teríteni.
5. A munkák befejezése után a járművek okozta tömörödés miatti talajlazítást kell végezni 40-50 cm-es mélységig a talaj száraz állapotában.
6. A talajélet beindítása, a talaj-mikroorganizmusok, a mikrobiológiai tevékenység helyreállítása érdekében az érintett területet (a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm. rendeletben megadott korlátozásokkal) istállótrágyázásban lehet részesíteni. A szükséges mennyiség 20-25 t/ha legyen, melyet

szántással kell a talajba dolgozni. Az egyenletesen, trágyaszórával kiszórt trágya beforgatása 30 cm mélyen történjen.

7. A munkák és a rekultiváció során ügyelni kell arra, hogy a beruházással szomszédos mezőgazdasági területek talaja semmilyen módon ne károsodjon.
8. Tilos hulladékot hagyni, és talajba temetni a beruházás során.

## 8. Humuszmentés

A területen egy 1,4 ha-os tározó kerül kialakításra, ahol humuszmentést kell végrehajtani. A területen a mentendő humuszos réteg vastagsága **30-40 cm**. Ez alapján a kivonással érintett, összesen **14000 m<sup>2</sup>**-es területen a mentésre érdemes humuszvagyon nagysága **4200-5600 m<sup>3</sup>**.

A kivonásra kerülő területen a későbbiekben a talaj megbontásával járó beruházást kívánnak végezni, a felszínről ezt a felső 30-40 cm-es humuszos réteget kell letermelni. A letermelt réteget humuszdepóban elkülönítetten kell tárolni. A humuszdepónia felületét rendezetten, lehetőleg sík felületekkel határoltan kell kiképezni.

A lerakott humuszos termőtalajt védeni kell a víz- és szélerózió ellen. Meg kell őrizni biológiai aktivitását optimális nedvességtartalom és szellőzés biztosításával. A felhasználásig folyamatosan gyommentesen kell tartani.

### **A későbbiekben bekövetkező humuszmentés végrehajtása és az igénybe vett mezőgazdasági terület helyreállítása:**

9. A beruházással és humuszmentéssel érintett területről a fellelhető idegen anyagokat el kell távolítani
10. A humuszos talaj letermelése és depózása.
11. A beruházás alapozásánál kikerülő humuszmentes földanyag kitermelése, elhelyezése.
12. A humuszos talaj felhasználható a beruházás melletti terület mélyebb részeinek feltöltésére max. 25 cm-es rétegvastagsággal.
13. Az építési munkák befejezése után a taposással érintett területeket, valamint a feltöltéssel érintett területeket mélylazításban kell részesíteni legalább 50 cm mélységben.

A talajélet beindítása érdekében javasolt a területet istállótrágyázni. A szükséges dózis 30 t/ha, melyet be kell a talaj felső 20-25 cm-es rétegébe forgatni.

## 9. Humuszgazdálkodás

A kivonásra kerülő terület felszíne megbontásra kerül, a 30-40 cm-es rétegvastagsággal számolva a megbontásra kerülő 14000 m<sup>2</sup>-es területről összesen 4200-5600 m<sup>3</sup> humuszt kell letermelni humuszdepóniába.

## 10. Következtetések és javaslatok

A feltárás mélységében a szelvények növénytermesztést és öntözést kizáró talajtani paramétert nem tartalmaznak, a területek öntözésre alkalmasak.

Az öntözés módja esőztető öntözés. A talajok fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságai alapján közepesen gyakori öntözés közepes adagokkal javasolt. A területek felső 30 cm-es rétegének feltöltéséhez 30-35 mm öntözővíz szükséges 15 mm/óra intenzitás mellett. Az öntözést akkor kell megkezdeni, mikor a talajok elveszítették felvehető vízkészletük 40-50%-át.

Átlagos, a területekre jellemző időjárási körülmények között az öntözéssel pótolandó vízhiány őszi búza esetében 82-93 mm, kukorica és napraforgó esetében 61-82 mm.

Öntözéssel gazdálkodás során a növények fokozottan igénylik az optimális tápanyag-ellátottságot, amely talajvizsgálattal ellenőrizhető. Az öntözés feltétele: rendszeres ellenőrző vizsgálatok végzése. A termőföldvédelmi szempontok figyelemmel kísérése céljából az öntözött területek rendszeres - legalább 5 évenkénti - ellenőrző vizsgálata szükséges.

## 11. Összefoglalás

A MERCSEK AQUA Kft. (8127 Aba, Kálvin János u. 28.) (továbbiakban: *Megrendelő*) Aba külterületi részén szántóföldi növénytermesztéssel foglalkozik. A nagyobb és biztonságosabb terméseredmények érdekében a Megrendelő területei egy részét öntözni kívánja. A termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 50.§ (2) e) pontja alapján a fenti tevékenység talajvédelmi hatósági eljárásához talajvédelmi terv szükséges, ezért a Megrendelő megbízást adott cégünknek a szükséges talajvédelmi terv elkészítésére.

A talajminták talajvizsgálati eredményei alapján megállapítható, hogy a talajok öntözésre alkalmasak. Az öntözővíz minősége kifogástalan, bármely talajon használható.

Az öntözés során a víznormára, valamint az intenzitásra vonatkozó javaslatainkat be kell tartani az eredményes és talajvédő gazdálkodás érdekében.




A talajvédelmi terv nem helyettesítheti az érintett szakhatóságok állásfoglalását, így azokat is meg kell kérni.


## 12. Mellékletek

1. számú melléklet: Helyszíni fotók
2. számú melléklet: Átnézeti térkép
3. számú melléklet: Genetikus talajtérkép
4. számú melléklet: Vízgazdálkodási kartogram
5. számú melléklet: Az öntözés talajtani lehetősége és feltételei kartogram
6. számú melléklet: Rekultivációs kartogram
7. számú melléklet: Talaj-, talajvíz- és öntözővíz vizsgálati jegyzőkönyv (jkv. sorszáma: 22-85014, 22-84946)
8. számú melléklet: Talajvizsgálati eredmények kiértékelése
9. számú melléklet: pF és K tényező számítása mechanikai elemzés adataiból, pF görbék, szemeloszlási görbék
10. számú melléklet: Vízháztartási mérlegek
11. számú melléklet: Szakértői jogosultság és nyilatkozat a szakértői jogosultságról

Debrecen, 2022. november 21.

  
Szabó Gergely  
talajvédelmi szakértő asszisztens



  
Horváth Imre  
ügyvezető, talajvédelmi szakértő  
talajvédelmi szakértői nyilvántartási száma:  
060/2010.



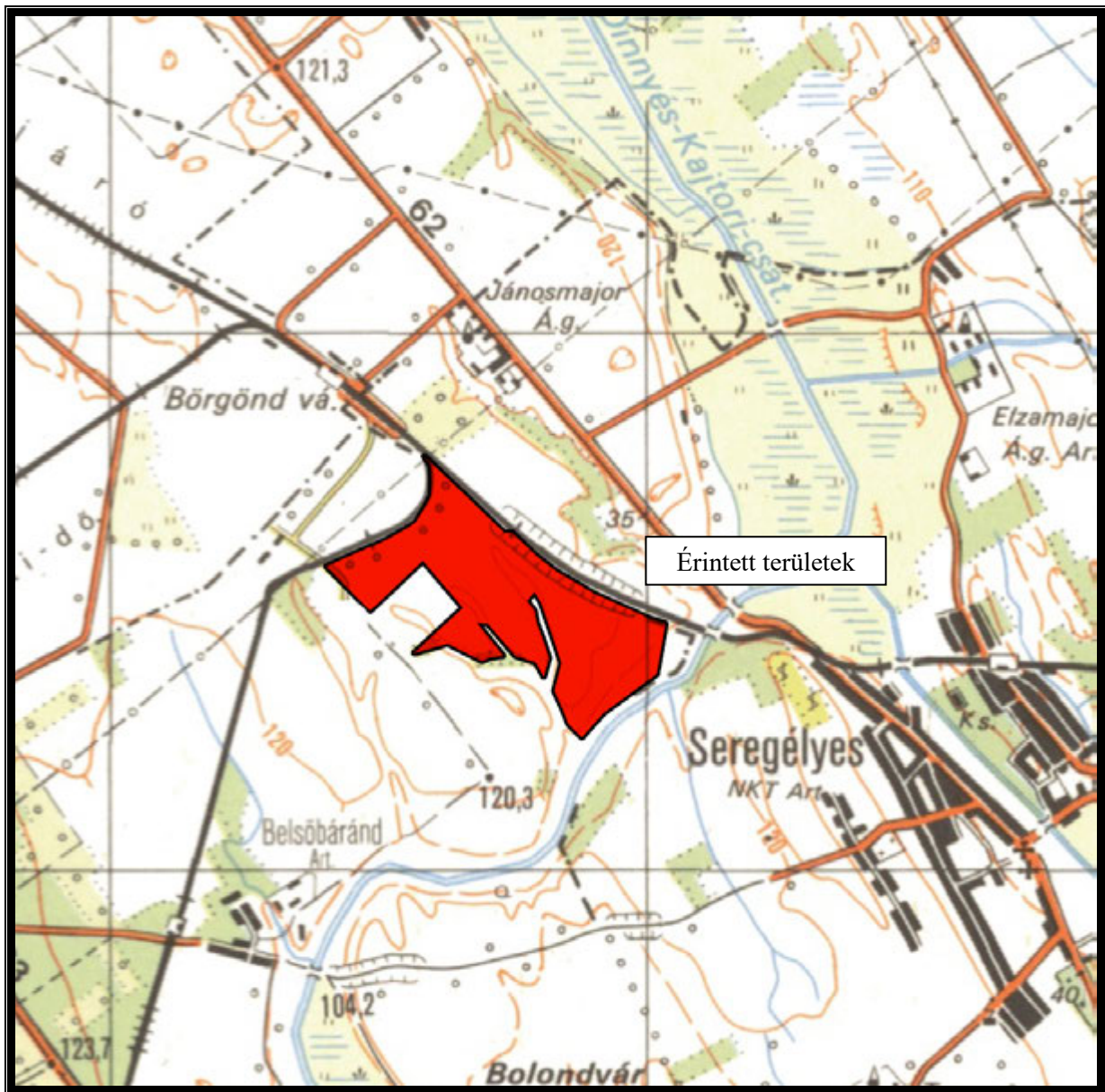
## Helyszíni fotók





## *Átnézeti térkép*

*A MERCSEK-AQUA Kft. öntözéséhez*



M=1:100.000

# ***Genetikus talajtérkép***

*A MERCSEK-AQUA Kft. öntözéséhez*

## **Jelmagyarázat**



Talajmintavételek számai, helyei



Talajvíz mintavételek száma, helye

**A talajok genetikai típusa és altípusa:**

**191** - Típusos meszes vagy mészlepedékes csernozjom

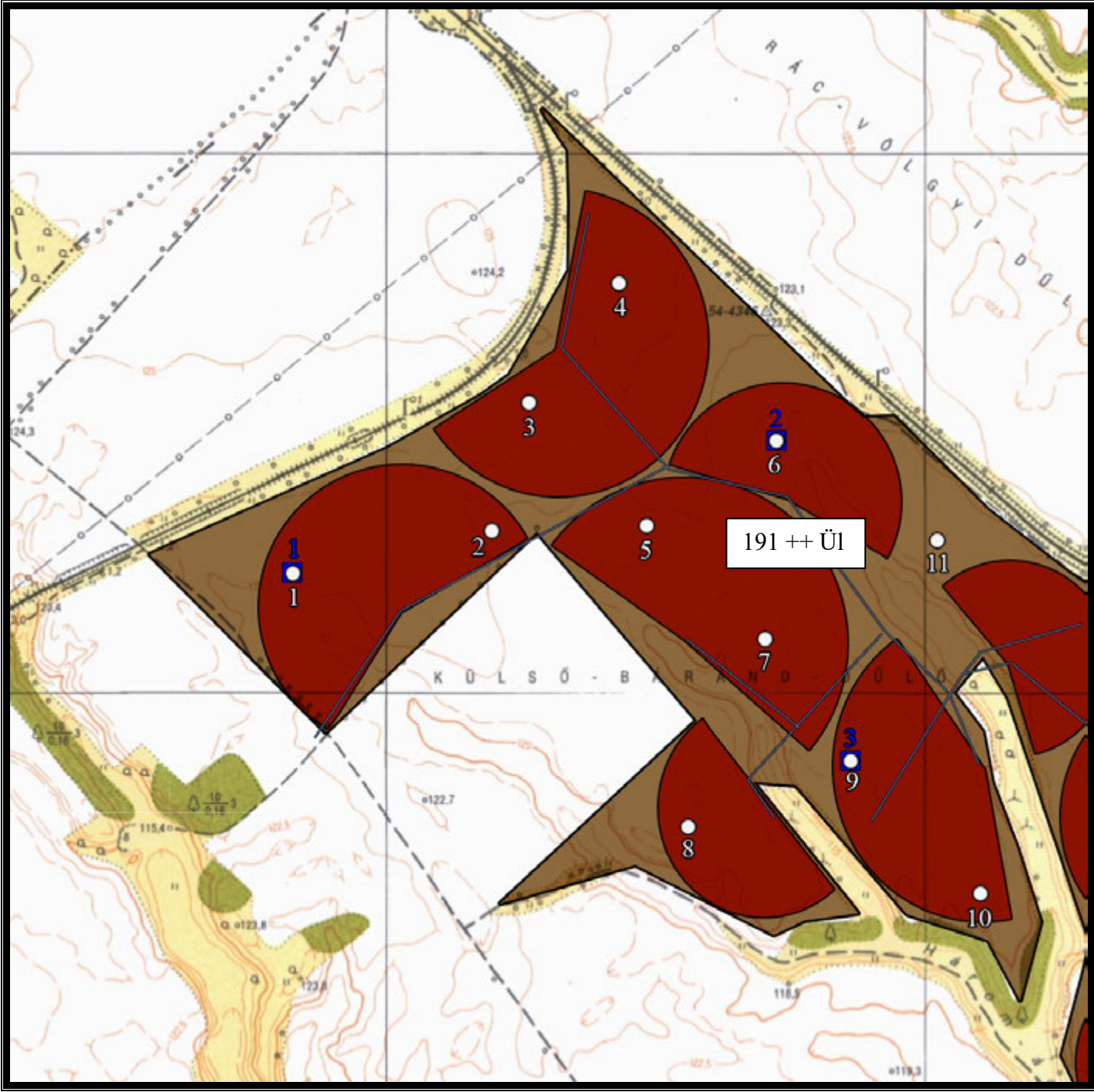
**Talajváltozat:**

**++** - Közepes humuszos rétegű

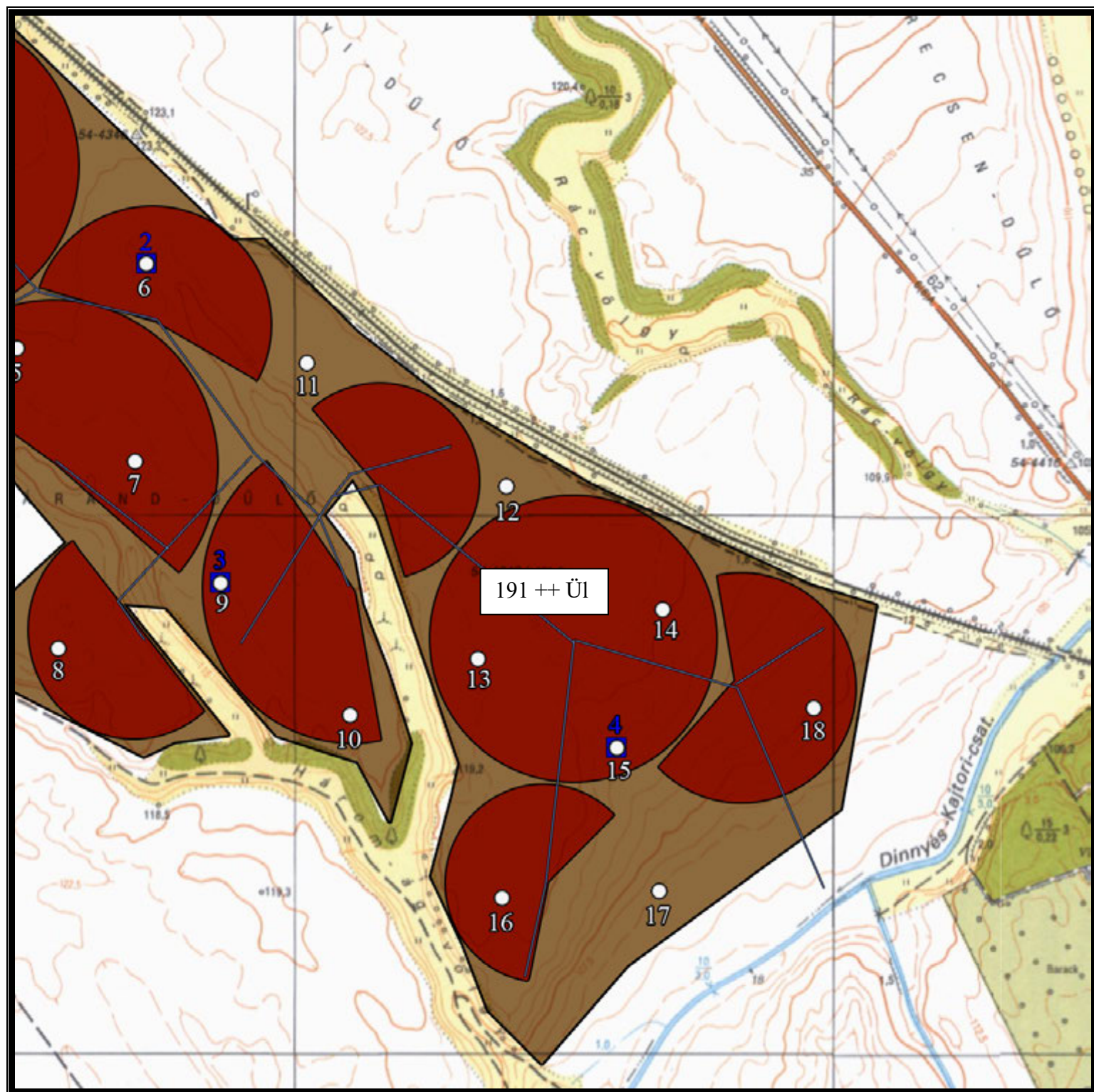
**Talajképző kőzet:**

**Ü1** - Lössös üledék

**M=1:10.000**







# ***Vízgazdálkodási tulajdonságok kartogram***

*A MERCSEK-AQUA Kft. öntözéséhez*

## **Jelmagyarázat**

- Talajmintavételek számai, helyei
- Talajvíz mintavételek száma, helye

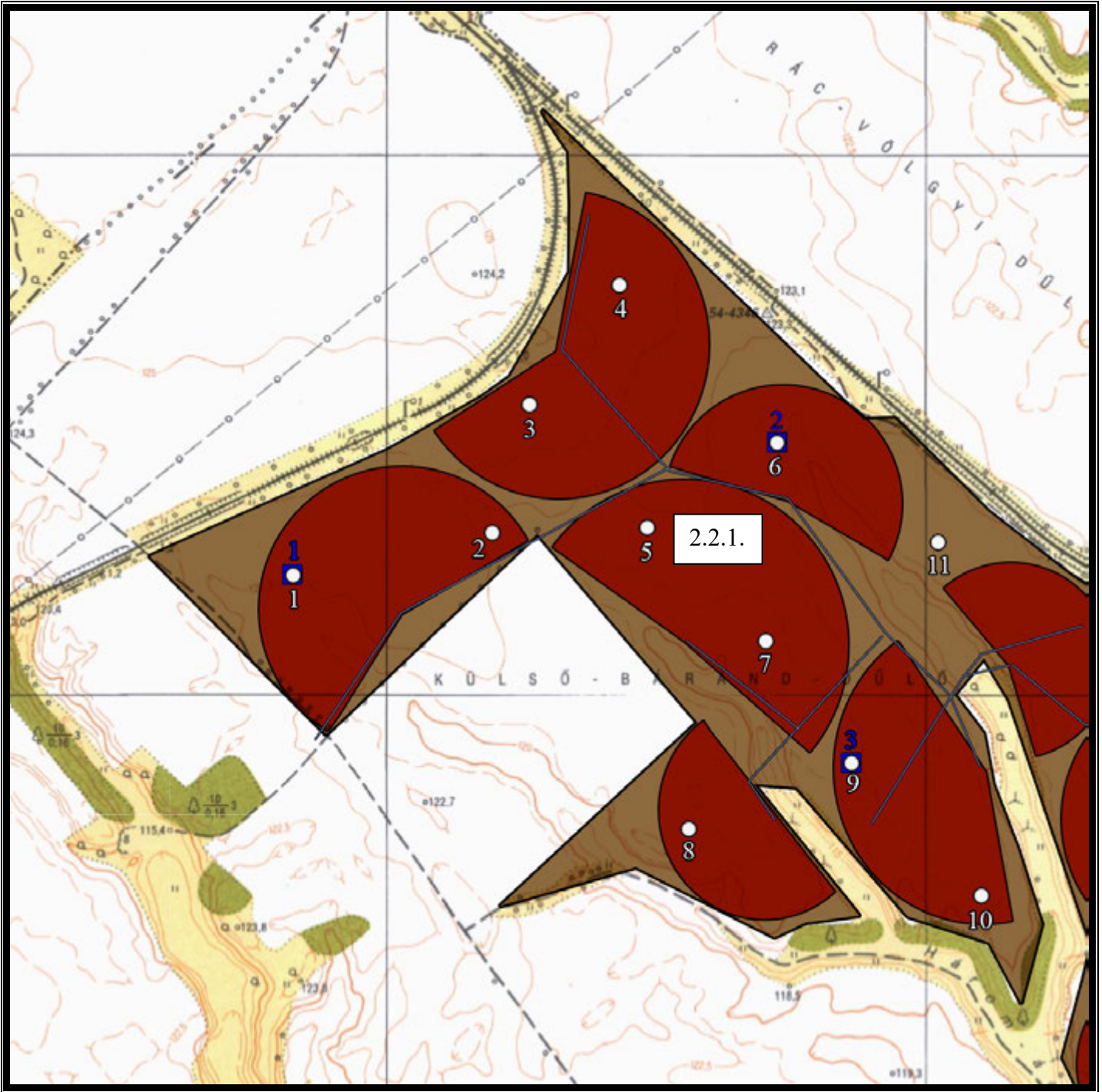
**Első és második szám: Vízgazdálkodási kategória és alkategória**

2.2.- nagy víznyelésű és vízvezető képességű, közepes vízraktározó képességű, gyengén víztartó talaj

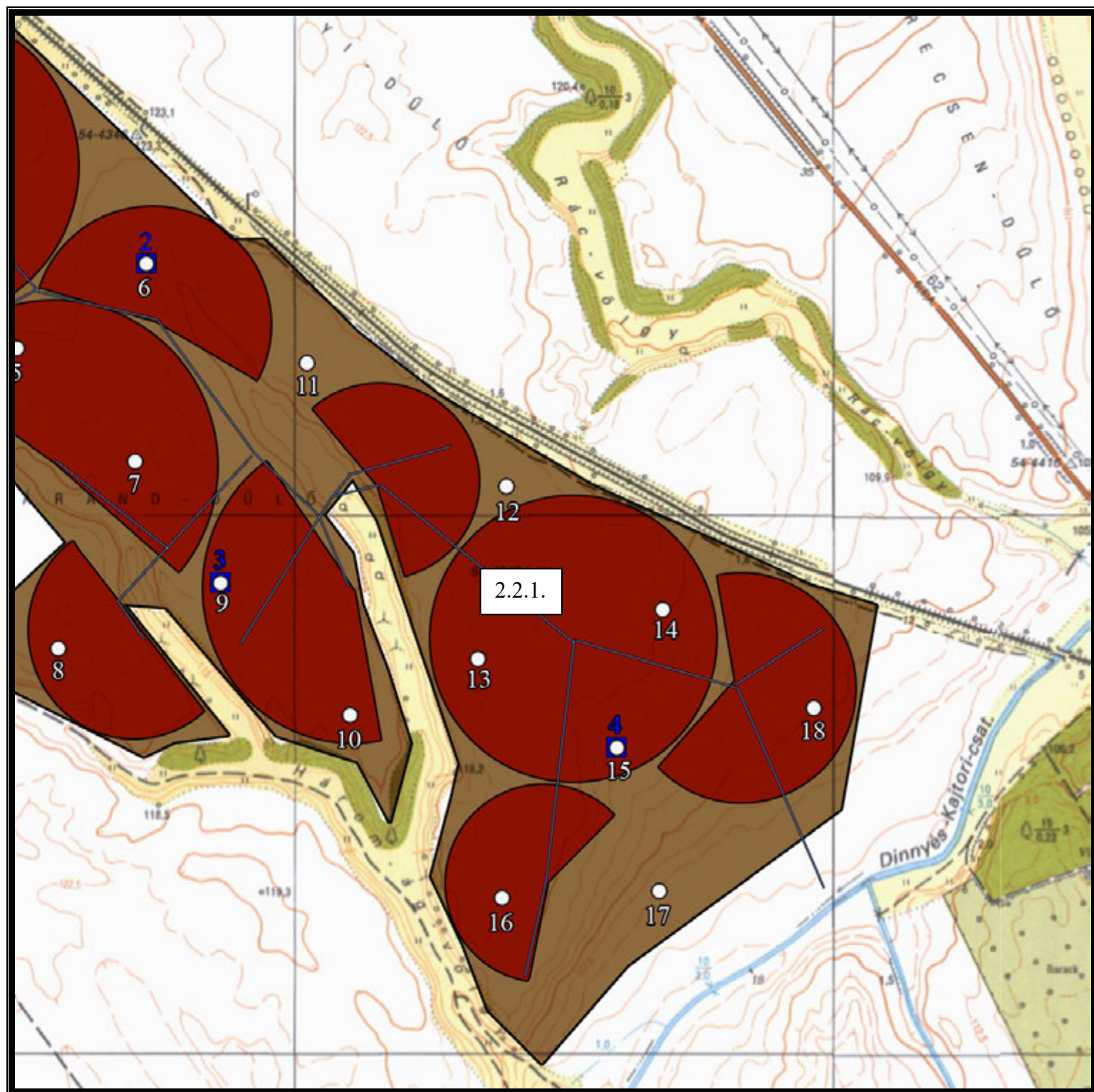
**Harmadik szám: A talaj felszínének természetes vízáteresztő képessége (mm/óra)**

- |     |                                |            |
|-----|--------------------------------|------------|
| 1.- | A talaj felszínén              | 32< mm/óra |
|     | A talajfelszín alatti rétegben | 16< mm/óra |

**M=1:10.000**







# ***Az öntözés talajtani lehetősége és feltételei kartogram***

*A MERCSEK-AQUA Kft. öntözéséhez*

## **Jelmagyarázat**

- Talajmintavételek számai, helyei
- Talajvíz mintavételek száma, helye

### **Első szám: Az öntözés lehetősége**

- 2. - Öntözésre feltételesen javasolt területek

### **Második szám: Az öntözés talajtani feltétele**

- 5. - Ötévenkénti ellenőrzés

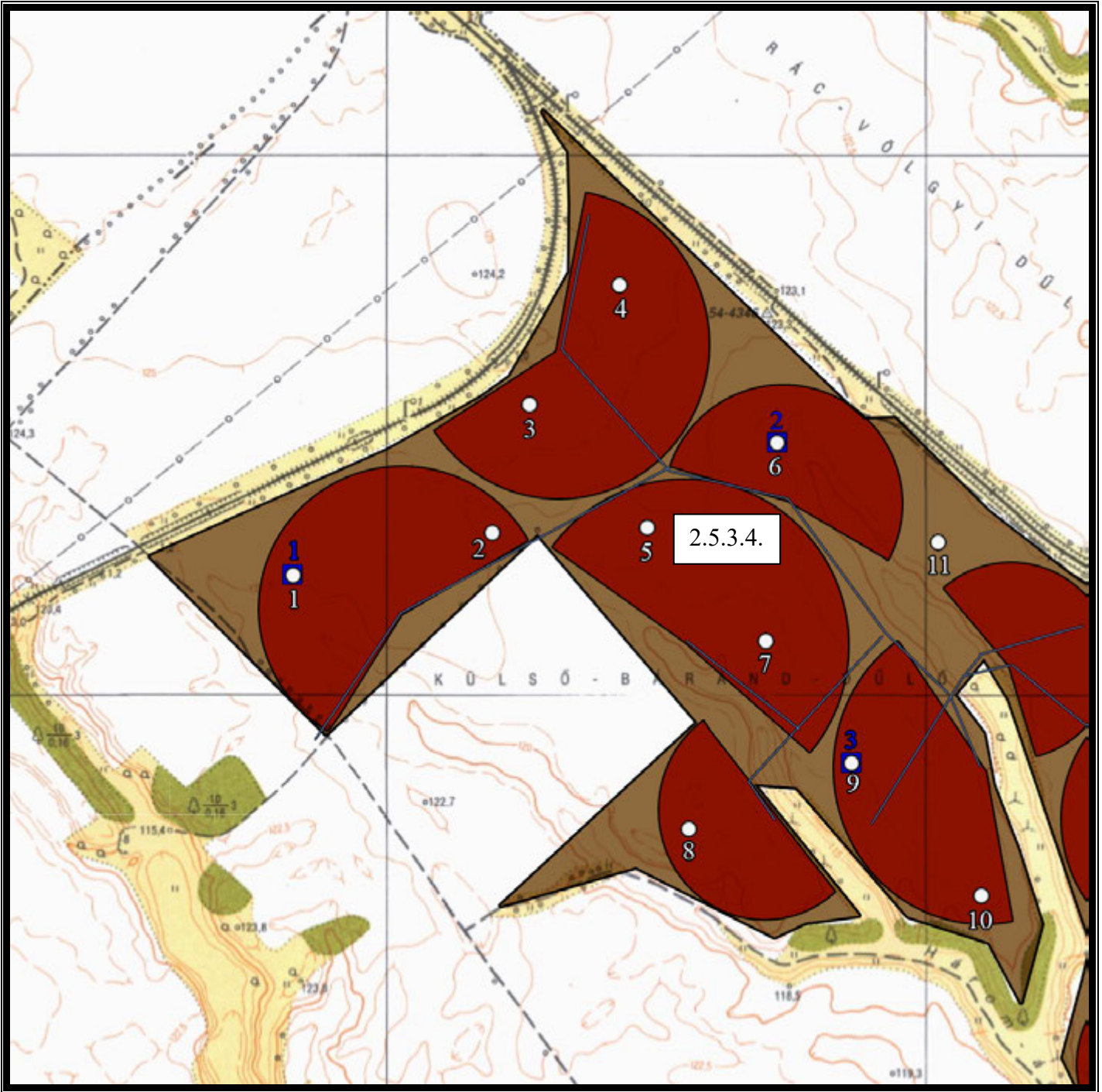
### **Harmadik szám: Az öntözés körülménye**

- 3. - Közepesen gyakori öntözés, közepes vízadagokkal 30 cm-re 30-35 mm öntözővíz alkalmanként

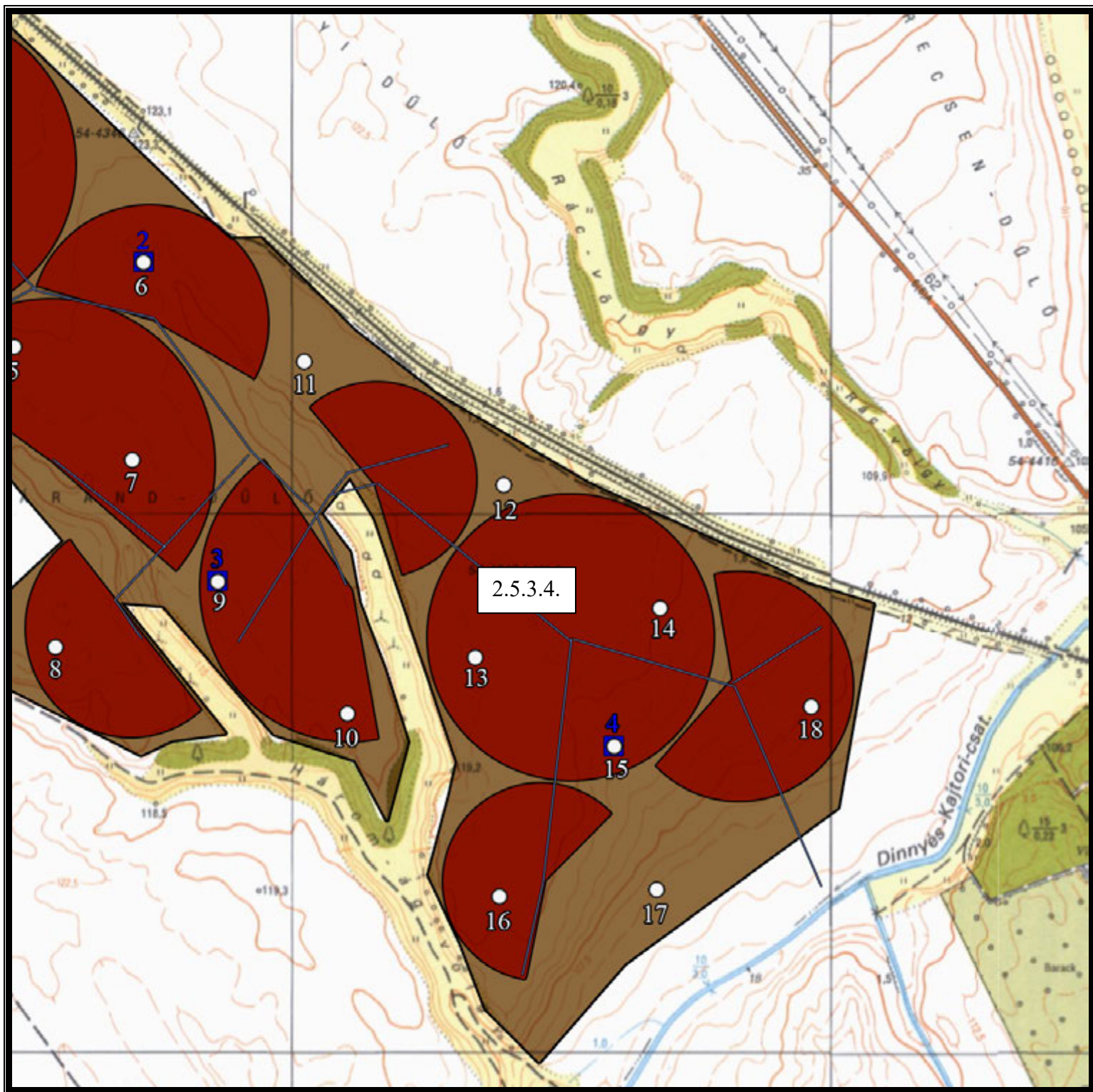
### **Negyedik szám: Az öntözés intenzitása**

- 4. - Maximális intenzitás 15 mm/óra

**M=1:10.000**

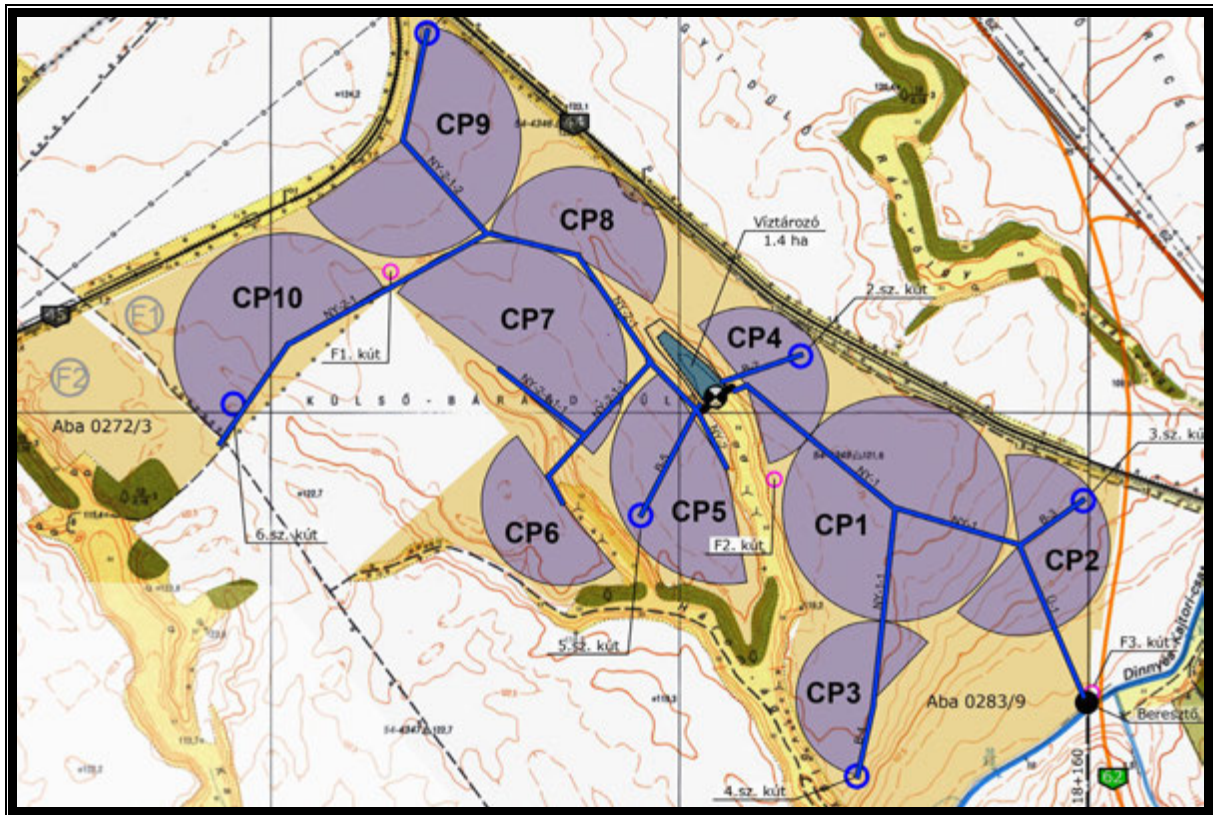






## ***Rekultivációs kartogram***

*A MERCSEK-AQUA Kft. öntözéséhez*



M=1:25.000

### **Jelmagyarázat**

 Rekultivációval érintett területek



## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium - Mérnöki Iroda**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.  
Telefon: +3652/505-005; +3670/770-6987  
E-mail: [info@talaivizsgalo.hu](mailto:info@talaivizsgalo.hu)

Vevő neve: **Mertcontrol HL-LAB Kft.**  
Vevő címe: **4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.**

A mintavételt végezte: vevő  
A mintavétel módja: nem akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 10.15.  
A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 10.15.-10.27.

**A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 26 táblázat 2 módszer**

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-85014

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 1a                | 1b       | 1c       | 1d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-70    | 70-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85014          | 22/85015 | 22/85016 | 22/85017 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 35                | 43       | 38       | 34       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 9,9               | 23,9     | 27,2     | 23,9     |
| Humusz [m/m%]   | 2,3               | 1,2      | 0,8      | 0,7      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,16              | 8,16     | 8,34     | 8,39     |
| Hidrolitos aciditás [ $\gamma_1$ ]                              |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,02     | 0,02     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 2a                | 2b       | 2c       | 2d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-80    | 80-110   | 110-150  |
| Laborazonosító  | 22/85018          | 22/85019 | 22/85020 | 22/85021 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 36                | 38       | 39       | 33       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 10,7              | 23,9     | 25,2     | 26,0     |
| Humusz [m/m%]   | 2,3               | 1,3      | 0,8      | 0,4      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,14              | 8,19     | 8,32     | 8,57     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,02     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 3a                | 3b       | 3c       | 3d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85022          | 22/85023 | 22/85024 | 22/85025 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 38                | 38       | 37       | 35       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 14,0              | 22,7     | 26,8     | 27,2     |
| Humusz [m/m%]   | 2,1               | 1,2      | 0,7      | 0,5      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,15              | 8,18     | 8,35     | 8,54     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 4a                | 4b       | 4c       | 4d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85026          | 22/85027 | 22/85028 | 22/85029 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | 38                | 43       | 40       | 37       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 14,8              | 22,7     | 26,4     | 28,0     |
| Humusz [m/m%]   | 2,2               | 1,3      | 0,7      | 0,4      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,07              | 8,18     | 8,34     | 8,43     |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,02     | 0,02     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 5a                | 5b       | 5c       | 5d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-70    | 70-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85165          | 22/85166 | 22/85167 | 22/85168 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 41                | 42       | 41       | 37       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 10,0              | 24,2     | 27,6     | 24,2     |
| Humusz [m/m%]   | 2,6               | 1,4      | 0,6      | 0,5      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,28              | 8,32     | 8,52     | 8,60     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,02     | 0,02     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 6a                | 6b       | 6c       | 6d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-80    | 80-110   | 110-150  |
| Laborazonosító  | 22/85169          | 22/85170 | 22/85171 | 22/85172 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | 40                | 41       | 37       | 34       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 10,9              | 24,2     | 25,5     | 26,3     |
| Humusz [m/m%]   | 2,3               | 1,1      | 0,5      | 0,5      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,33              | 8,35     | 8,41     | 8,57     |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,02     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 7a                | 7b       | 7c       | 7d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85173          | 22/85174 | 22/85175 | 22/85176 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | 30                | 42       | 41       | 34       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 14,2              | 23,0     | 27,2     | 27,6     |
| Humusz [m/m%]   | 2,3               | 1,8      | 0,8      | 0,4      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,26              | 8,37     | 8,40     | 8,59     |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 8a                | 8b       | 8c       | 8d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85177          | 22/85178 | 22/85179 | 22/85180 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 32                | 40       | 41       | 36       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 15,0              | 23,0     | 26,7     | 28,4     |
| Humusz [m/m%]   | 2,1               | 1,2      | 0,7      | 0,6      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,21              | 8,29     | 8,46     | 8,69     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,02     | 0,02     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 9a                | 9b       | 9c       | 9d       |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-70    | 70-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85181          | 22/85182 | 22/85183 | 22/85184 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 35                | 42       | 43       | 35       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 9,7               | 23,5     | 26,8     | 23,5     |
| Humusz [m/m%]   | 2,8               | 1,6      | 0,7      | 0,6      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,20              | 8,37     | 8,55     | 8,63     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 10a               | 10b      | 10c      | 10d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-80    | 80-110   | 110-150  |
| Laborazonosító  | 22/85185          | 22/85186 | 22/85187 | 22/85188 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | 36                | 45       | 44       | 32       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 10,5              | 23,5     | 24,7     | 25,5     |
| Humusz [m/m%]   | 2,0               | 1,1      | 0,6      | 0,5      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,28              | 8,39     | 8,60     | 8,74     |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 11a               | 11b      | 11c      | 11d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85189          | 22/85190 | 22/85191 | 22/85192 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 37                | 45       | 41       | 36       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 13,8              | 22,3     | 26,3     | 26,8     |
| Humusz [m/m%]   | 1,8               | 1,4      | 0,9      | 0,4      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,22              | 8,30     | 8,41     | 8,42     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenolftalein lúgosság [m/m%]                |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 12a               | 12b      | 12c      | 12d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85193          | 22/85194 | 22/85195 | 22/85196 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 35                | 41       | 44       | 33       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 14,6              | 22,3     | 25,9     | 27,6     |
| Humusz [m/m%]   | 1,7               | 1,2      | 0,9      | 0,6      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,37              | 8,30     | 8,40     | 8,68     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 13a               | 13b      | 13c      | 13d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-70    | 70-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85197          | 22/85198 | 22/85199 | 22/85200 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 42                | 43       | 42       | 38       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 9,7               | 23,3     | 26,6     | 23,3     |
| Humusz [m/m%]   | 2,3               | 1,0      | 0,8      | 0,5      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,07              | 8,10     | 8,27     | 8,45     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 14a               | 14b      | 14c      | 14d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-40              | 40-80    | 80-110   | 110-150  |
| Laborazonosító  | 22/85201          | 22/85202 | 22/85203 | 22/85204 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 41                | 42       | 38       | 35       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 10,5              | 23,3     | 24,5     | 25,3     |
| Humusz [m/m%]   | 2,1               | 1,0      | 0,9      | 0,6      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 7,99              | 8,10     | 8,26     | 8,35     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 15a               | 15b      | 15c      | 15d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85205          | 22/85206 | 22/85207 | 22/85208 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [ $K_A$ ]                            | 31                | 43       | 42       | 35       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 13,7              | 22,1     | 26,2     | 26,6     |
| Humusz [m/m%]   | 1,8               | 1,0      | 0,7      | 0,6      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,20              | 8,24     | 8,43     | 8,51     |
| Hidrolitos aciditás [ $y_1$ ]                                   |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 16a               | 16b      | 16c      | 16d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85209          | 22/85210 | 22/85211 | 22/85212 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | 33                | 41       | 42       | 37       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 14,5              | 22,1     | 25,8     | 27,4     |
| Humusz [m/m%]   | 2,3               | 1,4      | 0,9      | 0,4      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,25              | 8,27     | 8,33     | 8,48     |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 17a               | 17b      | 17c      | 17d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85213          | 22/85214 | 22/85215 | 22/85216 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | 36                | 43       | 44       | 36       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 10,6              | 20,4     | 25,3     | 26,4     |
| Humusz [m/m%]   | 2,1               | 1,4      | 0,9      | 0,8      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,18              | 8,29     | 8,32     | 8,50     |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója  | 18a               | 18b      | 18c      | 18d      |
| Szint mélysége [cm]   | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító  | 22/85217          | 22/85218 | 22/85219 | 22/85220 |
| pH (KCl 1:2,5) [-]  |                   |          |          |          |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | 37                | 46       | 45       | 33       |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | <0,02             | <0,02    | <0,02    | <0,02    |
| Szénsavas mész [m/m%]   | 11,8              | 22,6     | 24,0     | 26,5     |
| Humusz [m/m%]   | 2,1               | 1,5      | 1,0      | 0,5      |
| Nitrogén-nitrit+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] |                   |          |          |          |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    |                   |          |          |          |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              |                   |          |          |          |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     |                   |          |          |          |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             |                   |          |          |          |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          |                   |          |          |          |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            |                   |          |          |          |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | 8,13              | 8,21     | 8,38     | 8,60     |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           |                   |          |          |          |
| Szódában kifejezett fenoltalein lúgosság [m/m%]                 |                   |          | 0,03     | 0,03     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek                          | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója                              | 1a                | 1b       | 1c       | 1d       |
| Szint mélysége [cm]                           | 0-40              | 40-70    | 70-100   | 100-150  |
| Laborazonosító                                | 22/85014          | 22/85015 | 22/85016 | 22/85017 |
| Mechanikai összetétel                         |                   |          |          |          |
| >0,25 mm [m/m%]                               | 1,37              | 1,08     | 0,77     | 0,84     |
| 0,25-0,05 mm [m/m%]                           | 26,35             | 25,52    | 31,01    | 36,29    |
| 0,05-0,02 mm [m/m%]                           | 29,17             | 28,51    | 30,05    | 29,04    |
| 0,02-0,01 mm [m/m%]                           | 7,73              | 8,48     | 7,92     | 7,74     |
| 0,01-0,005 mm [m/m%]                          | 7,62              | 6,48     | 4,99     | 3,86     |
| 0,005-0,002 mm [m/m%]                         | 4,21              | 7,23     | 6,83     | 4,45     |
| <0,002 mm [m/m%]                              | 23,55             | 22,70    | 18,43    | 17,78    |
| Leiszapolható rész (<0,02 mm) [m/m%]          | 43,11             | 44,89    | 38,17    | 33,83    |
| Térfogsúly<br>[g/cm <sup>3</sup> szárazanyag] | 1,33              | 1,41     | 1,36     | 1,32     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek                          | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója                              | 2a                | 2b       | 2c       | 2d       |
| Szint mélysége [cm]                           | 0-40              | 40-80    | 80-110   | 110-150  |
| Laborazonosító                                | 22/85018          | 22/85019 | 22/85020 | 22/85021 |
| Mechanikai összetétel                         |                   |          |          |          |
| >0,25 mm [m/m%]                               | 1,95              | 1,20     | 0,94     | 1,02     |
| 0,25-0,05 mm [m/m%]                           | 33,41             | 30,82    | 34,87    | 41,33    |
| 0,05-0,02 mm [m/m%]                           | 25,70             | 26,11    | 25,50    | 26,56    |
| 0,02-0,01 mm [m/m%]                           | 9,68              | 8,96     | 6,91     | 8,29     |
| 0,01-0,005 mm [m/m%]                          | 5,02              | 6,99     | 6,61     | 5,81     |
| 0,005-0,002 mm [m/m%]                         | 5,95              | 6,51     | 4,18     | 3,90     |
| <0,002 mm [m/m%]                              | 18,29             | 19,41    | 20,99    | 13,09    |
| Leiszapolható rész (<0,02 mm) [m/m%]          | 38,94             | 41,87    | 38,69    | 31,09    |
| Térfogsúly<br>[g/cm <sup>3</sup> szárazanyag] | 1,34              | 1,36     | 1,37     | 1,31     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek                          | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója                              | 3a                | 3b       | 3c       | 3d       |
| Szint mélysége [cm]                           | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító                                | 22/85022          | 22/85023 | 22/85024 | 22/85025 |
| Mechanikai összetétel                         |                   |          |          |          |
| >0,25 mm [m/m%]                               | 1,28              | 1,01     | 0,93     | 0,48     |
| 0,25-0,05 mm [m/m%]                           | 28,78             | 30,24    | 35,68    | 32,42    |
| 0,05-0,02 mm [m/m%]                           | 31,52             | 27,26    | 27,81    | 31,79    |
| 0,02-0,01 mm [m/m%]                           | 8,61              | 9,38     | 10,16    | 10,69    |
| 0,01-0,005 mm [m/m%]                          | 4,32              | 8,02     | 6,30     | 4,62     |
| 0,005-0,002 mm [m/m%]                         | 5,65              | 6,67     | 4,69     | 6,05     |
| <0,002 mm [m/m%]                              | 19,84             | 17,42    | 14,43    | 13,95    |
| Leiszapolható rész (<0,02 mm) [m/m%]          | 38,42             | 41,49    | 35,58    | 35,31    |
| Térfogsúly<br>[g/cm <sup>3</sup> szárazanyag] | 1,36              | 1,36     | 1,35     | 1,33     |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Mercsek Aqua, Aba

Minta típusa:

talaj

| Vizsgált paraméterek                          | Mérési eredmények |          |          |          |
|---|-------------------|----------|----------|----------|
| Vevő azonosítója                              | 4a                | 4b       | 4c       | 4d       |
| Szint mélysége [cm]                           | 0-30              | 30-60    | 60-100   | 100-150  |
| Laborazonosító                                | 22/85026          | 22/85027 | 22/85028 | 22/85029 |
| Mechanikai összetétel                         |                   |          |          |          |
| >0,25 mm [m/m%]                               | 1,01              | 1,13     | 1,38     | 0,62     |
| 0,25-0,05 mm [m/m%]                           | 29,59             | 28,11    | 36,78    | 30,95    |
| 0,05-0,02 mm [m/m%]                           | 28,58             | 29,42    | 25,22    | 35,52    |
| 0,02-0,01 mm [m/m%]                           | 8,56              | 9,97     | 8,38     | 9,89     |
| 0,01-0,005 mm [m/m%]                          | 4,90              | 4,78     | 4,85     | 2,66     |
| 0,005-0,002 mm [m/m%]                         | 7,63              | 6,37     | 8,69     | 6,98     |
| <0,002 mm [m/m%]                              | 19,73             | 20,22    | 14,70    | 13,38    |
| Leiszapolható rész (<0,02 mm) [m/m%]          | 40,82             | 41,34    | 36,62    | 32,91    |
| Térfogsúly<br>[g/cm <sup>3</sup> szárazanyag] | 1,36              | 1,41     | 1,38     | 1,35     |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Kőnya Bálint  
laboratóriumvezető



## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Aba

Minta típusa:

felszín alatti víz

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |
|---|-------------------|
| Vevő azonosítója  | 1                 |
| Laborazonosító  | 22/85221          |
| pH [-]  | 7,83              |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]                  | 1148              |
| Összes oldott só (összes kation + anion, számított) [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 865               |
| Na %  | 8,61              |
| Mg %  | 30,71             |
| SAR   | 0,45              |
| Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 146               |
| Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 39,3              |
| Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 23,8              |
| Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 18,1              |
| Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 0,293             |
| Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 3,60              |
| Összes kation   | 231               |
| Hidrogén-karbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]                                   | 435               |
| Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 35                |
| Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 2,9               |
| Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 161               |
| Összes anion  | 634               |
| Alumínium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,01             |
| Bór [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,05             |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Aba

Minta típusa:

felszín alatti víz

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |
|---|-------------------|
| Vevő azonosítója  | 2                 |
| Laborazonosító  | 22/85222          |
| pH [-]  | 7,99              |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]                  | 1184              |
| Összes oldott só (összes kation + anion, számított) [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 917               |
| Na %  | 8,49              |
| Mg %  | 30,99             |
| SAR   | 0,45              |
| Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 148               |
| Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 40,4              |
| Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 23,8              |
| Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 17,0              |
| Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 0,292             |
| Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 3,44              |
| Összes kation   | 233               |
| Hidrogén-karbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]                                   | 444               |
| Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 26                |
| Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 2,2               |
| Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 164               |
| Összes anion  | 636               |
| Alumínium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,01             |
| Bór [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,05             |

Debrecen, 2022.10.27.



Dr. Könyv Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Aba

Minta típusa:

felszín alatti víz

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |
|---|-------------------|
| Vevő azonosítója  | 3                 |
| Laborazonosító  | 22/85223          |
| pH [-]  | 8,02              |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]                  | 1171              |
| Összes oldott só (összes kation + anion, számított) [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 897               |
| Na %  | 8,96              |
| Mg %  | 31,10             |
| SAR   | 0,47              |
| Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 142               |
| Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 38,9              |
| Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 24,3              |
| Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 17,3              |
| Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 0,369             |
| Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 3,44              |
| Összes kation   | 226               |
| Hidrogén-karbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]                                   | 432               |
| Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 32                |
| Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 3,1               |
| Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 166               |
| Összes anion  | 633               |
| Alumínium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,01             |
| Bór [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,05             |

Debrecen, 2022.10.27.

  
Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Minta származási helye:

Aba

Minta típusa:

felszín alatti víz

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |
|---|-------------------|
| Vevő azonosítója  | 4                 |
| Laborazonosító  | 22/85224          |
| pH [-]  | 7,96              |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]                  | 1101              |
| Összes oldott só (összes kation + anion, számított) [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 900               |
| Na %  | 8,40              |
| Mg %  | 30,64             |
| SAR   | 0,44              |
| Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 148               |
| Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 39,8              |
| Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 23,4              |
| Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 16,9              |
| Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 0,383             |
| Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 3,45              |
| Összes kation   | 232               |
| Hidrogén-karbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]                                   | 404               |
| Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 33                |
| Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 2,0               |
| Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 162               |
| Összes anion  | 601               |
| Alumínium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,01             |
| Bór [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,05             |

Debrecen, 2022.10.27.

Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető





## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

| Vizsgálat neve  | Módszer   | Készülék  |
|---|---|---|
| pH (KCl 1:2,5)  | MSZ-08-0206-2:1978<br>2.1. szakasz                  | WTW inolab pH7310<br>pH-mérő  |
| Arany-féle kötöttségi szám [K <sub>A</sub> ]                    | MSZ-08-0205:1978<br>5. fejezet                      | VOS PB S40 Keverőmotor  |
| Vízben oldható összes só [m/m%]                                 | MSZ-08-0206-2:1978<br>2.4. szakasz                  | WTW Cond 7110 konduktométer<br>TetraCon 325/S elektróda                     |
| Szénsavas mész [m/m%]   | MSZ-08-0206-2:1978<br>2.2. szakasz                  | K-10<br>kalciméter  |
| Humusz [m/m%]   | MSZ 08-0210:1977<br>MSZ-08-0452: 1980               | Thermo Scientific<br>Evolution 60s UV-Visible spektrofotométer              |
| Nitrogén-nitrát+nitrát (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.] | MSZ 20135:1999.<br>4.2.2. szakasz<br>EPA 353.1:1978 | Thermo Scientific Gallery diszkrét<br>analizátor                            |
| Magnézium (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]              | MSZ 20135:1999<br>4.2.2., 5.1. szakasz              | Thermo Scientific iCAP 6300 Radial View<br>ICP-OES spektrométer             |
| Kén (kálium-klorid oldható) [mg/kg légsz.a.]                    | MSZ 20135:1999<br>4.2.2., 5.1. szakasz              |   |
| Kálium-oxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]          | MSZ 20135:1999<br>4.2.1., 5.1. szakasz              |   |
| Nátrium (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]              | MSZ 20135:1999.<br>4.2.1., 5.1. szakasz             |   |
| Foszfor-pentoxid (ammónium-laktát oldható) [mg/kg légsz.a.]     | MSZ 20135:1999.<br>4.2.1., 5.1. szakasz             |   |
| Réz (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]             | MSZ 20135:1999<br>4.2.3., 5.1. szakasz              |   |
| Mangán (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]          | MSZ 20135:1999<br>4.2.3., 5.1. szakasz              |   |
| Cink (kálium-kloridos EDTA oldható) [mg/kg légsz.a.]            | MSZ 20135:1999<br>4.2.3., 5.1. szakasz              |   |
| pH (H <sub>2</sub> O 1:2,5) [-]                                 | MSZ-08-0206-2:1978<br>2.1. szakasz                  | WTW inolab pH7310<br>pH-mérő  |
| Hidrolitos aciditás [y <sub>1</sub> ]                           | MSZ-08-0206-2:1978<br>2.5. szakasz                  | titrimetria   |
| Szódában kifejezett fenolftalein lúgosság [m/m%]                | MSZ-08-0206-2:1978<br>2.3. szakasz                  | titrimetria   |
| Mechanika [m/m%]  | MSZ-08-0205:1978<br>8. fejezet                      | OHAUS Pioneer PA214C analitikai<br>mérleg<br>Pol-Eko SLW240 szárítószekrény |
| Térfogatsúly [g/cm <sup>3</sup> szárazanyag]                    | MSZ-08-0205:1978<br>8. fejezet                      | OHAUS Pioneer PA214C analitikai<br>mérleg<br>Pol-Eko SLW240 szárítószekrény |
| Mintaelőkészítés (szárítás, őrlés)                              | MSZ-08-0206-1:1978                                  | Traceable digitális páratartalom- és<br>hőmérő<br>Kalapácsos daráló         |

## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

| Vizsgálat neve   | Módszer                                   | Készülék   |
|--|---|--|
| Mintaelőkészítés,<br>membránszűrés                                     | MSZ 1484-3:2006<br>MSZ EN ISO 5667-3:2013 | Membránszűrő 0,45 µm<br>Whatman WCN típus                      |
| pH   | MSZ 1484-22:2009<br>8.1. szakasz          | WTW inoLab pH7310<br>digitális pH-mérő<br>SinTex 41 elektróda  |
| Fajlagos elektromos<br>vezetőképesség [µS/cm]                          | MSZ EN 27888:1998                         | WTW inoLab Cond7310<br>konduktométer<br>TetraCon 325 elektróda |
| Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     | Agilent 5800 VDV ICP-OES<br>spektrométer                       |
| Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]   | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]   | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Alumínium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Karbonát,<br>hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]                    | MSZ 448-11:1986<br>6.2. szakasz           | számítás   |
| Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]   | MSZ 1484-15:2009                          | titrimetria (argentometria)                                    |
| Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]   | EPA 353.1:1978<br>EPA 354.1:1971          | Thermo Scientific Gallery<br>diszkrét analízátor               |
| Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]  | EPA 375.4:1978                            | Thermo Scientific Gallery<br>diszkrét analízátor               |
| Összes oldott só, összes<br>kation és anion, Na és Mg<br>százalék, SAR | MI-08-1780-1988<br>műszaki irányelv       | számítás   |

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége



## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálatot végző laboratórium neve:

**Mertcontrol HL-LAB Kft.**

**Agrár és Környezetvédelmi Laboratórium - Mérnöki Iroda**

**A NAH által NAH-1-1776/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**

Címe: 4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Telefon: +3652/505-005; +3670/770-9574

E-mail: [info@talajvizsgalo.hu](mailto:info@talajvizsgalo.hu)

Vevő neve: **MERCSEK AQUA Kft.**

Vevő címe: **8127 Aba, Kálvin János utca 28.**

A mintavételt végezte: Mertcontrol HL-LAB Kft.

A mintavétel módja: nem akkreditált

A vizsgált minta (minták) átvételének időpontja: 2022. 10.14.

A vizsgálat elvégzésének időpontja: 2022. 10.14.-10.20.

A vizsgálati jegyzőkönyv tartalma: 1 előlap 1 táblázat 1 módszer

A vizsgálati eredmények csak a beküldött mintára (mintákra) vonatkoznak!

A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható!

A vizsgálati mintákat a jegyzőkönyv kiadása után egy hónapig őrizzük.

Debrecen, 2022.10.20.



Dr. Kónya Bálint  
laboratóriumvezető

Jegyzőkönyv azonosító: 22-84946

Előlap

## VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Aba

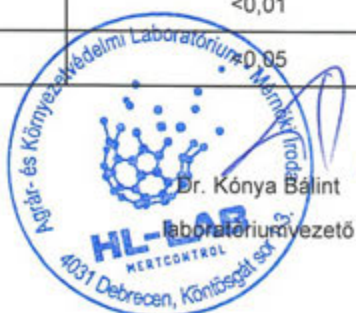
Minta származási helye:

Minta típusa:

öntözővíz

| Vizsgált paraméterek  | Mérési eredmények |
|---|-------------------|
| Vevő azonosítója  | 1.                |
| Laborazonosító  | 22/84946          |
| pH [-]  | 7,36              |
| Fajlagos elektromos vezetőképesség [ $\mu\text{S}/\text{cm}$ ]                  | 599               |
| Összes oldott só (összes kation + anion, számított) [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ] | 342               |
| Na %  | 38,65             |
| Mg %  | 23,52             |
| SAR   | 1,70              |
| Kalcium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 53,6              |
| Magnézium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 10,0              |
| Nátrium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 52                |
| Kálium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 2,5               |
| Vas [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,005            |
| Mangán [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 0,007             |
| Összes kation   | 118               |
| Karbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  |                   |
| Hidrogén-karbonát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]                                   | 159               |
| Klorid [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 25                |
| Nitrát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]  | 4,1               |
| Szulfát [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 36                |
| Összes anion  | 224               |
| Alumínium [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | <0,01             |
| Bór [ $\text{mg}/\text{dm}^3$ ]   | 0,05              |

Debrecen, 2022. 10. 20.







## VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

| Vizsgálat neve   | Módszer                                   | Készülék   |
|--|---|--|
| Mintaelőkészítés,<br>membránszűrés                                     | MSZ 1484-3:2006<br>MSZ EN ISO 5667-3:2013 | Membránszűrő 0,45 µm<br>Whatman WCN típus                      |
| pH   | MSZ 1484-22:2009<br>8.1. szakasz          | WTW inoLab pH7310<br>digitális pH-mérő<br>SinTex 41 elektróda  |
| Fajlagos elektromos<br>vezetőképesség [µS/cm]                          | MSZ EN 27888:1998                         | WTW inoLab Cond7310<br>konduktométer<br>TetraCon 325 elektróda |
| Kalcium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     | Agilent 5800 VDV ICP-OES<br>spektrométer                       |
| Magnézium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Nátrium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Kálium [mg/dm <sup>3</sup> ]   | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Vas [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Mangán [mg/dm <sup>3</sup> ]   | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Alumínium [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Bór [mg/dm <sup>3</sup> ]  | MSZ EN ISO 11885:2009                     |  |
| Karbonát,<br>hidrogénkarbonát [mg/dm <sup>3</sup> ]                    | MSZ 448-11:1986<br>6.2. szakasz           | számítás   |
| Klorid [mg/dm <sup>3</sup> ]   | MSZ 1484-15:2009                          | titrimetria (argentometria)                                    |
| Nitrát [mg/dm <sup>3</sup> ]   | EPA 353.1:1978<br>EPA 354.1:1971          | Thermo Scientific Gallery<br>diszkrét analízátor               |
| Szulfát [mg/dm <sup>3</sup> ]  | EPA 375.4:1978                            | Thermo Scientific Gallery<br>diszkrét analízátor               |
| Összes oldott só, összes<br>kation és anion, Na és Mg<br>százalék, SAR | MI-08-1780-1988<br>műszaki irányelv       | számítás   |

A "Vizsgálati jegyzőkönyv" vége



| Feltárás száma                | 1a    |                  | 1b    |                | 1c     |               | 1d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-70 |                | 70-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,16  | lúgos            | 8,16  | lúgos          | 8,34   | lúgos         | 8,39    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 35    | homokos vályog   | 43    | agyagos vályog | 38     | vályog        | 34      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 9,9   | közepesen meszes | 23,9  | erősen meszes  | 27,2   | erősen meszes | 23,9    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,3   | közepes          | 1,2   | igen gyenge    | 0,8    | igen gyenge   | 0,7     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 2a    |                  | 2b    |               | 2c     |               | 2d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-80 |               | 80-110 |               | 110-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,14  | lúgos            | 8,19  | lúgos         | 8,32   | lúgos         | 8,57    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 36    | homokos vályog   | 38    | vályog        | 39     | vályog        | 33      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 10,7  | közepesen meszes | 23,9  | erősen meszes | 25,2   | erősen meszes | 26,0    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,3   | közepes          | 1,3   | igen gyenge   | 0,8    | igen gyenge   | 0,4     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 3a    |                  | 3b    |               | 3c     |                | 3d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|----------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |               | 60-100 |                | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,15  | lúgos            | 8,18  | lúgos         | 8,35   | lúgos          | 8,54    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 38    | vályog           | 38    | vályog        | 37     | homokos vályog | 35      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes       | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 14,0  | közepesen meszes | 22,7  | erősen meszes | 26,8   | erősen meszes  | 27,2    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,1   | közepes          | 1,2   | igen gyenge   | 0,7    | igen gyenge    | 0,5     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 4a    |                  | 4b    |                | 4c     |               | 4d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |                | 60-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,07  | lúgos            | 8,18  | lúgos          | 8,34   | lúgos         | 8,43    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 38    | vályog           | 43    | agyagos vályog | 40     | vályog        | 37      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 14,84 | közepesen meszes | 22,7  | erősen meszes  | 26,4   | erősen meszes | 28,0    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,2   | közepes          | 1,3   | igen gyenge    | 0,7    | igen gyenge   | 0,4     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 5a    |                  | 5b    |               | 5c     |               | 5d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-70 |               | 70-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,28  | lúgos            | 8,32  | lúgos         | 8,52   | lúgos         | 8,60    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 41    | vályog           | 42    | vályog        | 41     | vályog        | 37      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 10,0  | közepesen meszes | 24,2  | erősen meszes | 27,6   | erősen meszes | 24,2    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,6   | jó               | 1,4   | igen gyenge   | 0,6    | igen gyenge   | 0,5     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 6a    |                  | 6b    |               | 6c     |                | 6d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|----------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-80 |               | 80-110 |                | 110-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,33  | lúgos            | 8,35  | lúgos         | 8,41   | lúgos          | 8,57    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 40    | vályog           | 41    | vályog        | 37     | homokos vályog | 34      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes       | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 10,9  | közepesen meszes | 24,2  | erősen meszes | 25,5   | erősen meszes  | 26,3    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,3   | közepes          | 1,1   | igen gyenge   | 0,5    | igen gyenge    | 0,5     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 7a    |                  | 7b    |               | 7c     |               | 7d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |               | 60-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,26  | lúgos            | 8,37  | lúgos         | 8,40   | lúgos         | 8,59    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 30    | homok            | 42    | vályog        | 41     | vályog        | 34      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 14,2  | közepesen meszes | 23,0  | erősen meszes | 27,2   | erősen meszes | 27,6    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,3   | közepes          | 1,8   | gyenge        | 0,8    | igen gyenge   | 0,4     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 8a    |                  | 8b    |               | 8c     |               | 8d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |               | 60-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,21  | lúgos            | 8,29  | lúgos         | 8,46   | lúgos         | 8,69    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 32    | homokos vályog   | 40    | vályog        | 41     | vályog        | 36      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 15,0  | közepesen meszes | 23,0  | erősen meszes | 26,7   | erősen meszes | 28,4    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,1   | közepes          | 1,2   | igen gyenge   | 0,7    | igen gyenge   | 0,6     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 9a    |                  | 9b    |               | 9c     |                | 9d      |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|----------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-70 |               | 70-100 |                | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,20  | lúgos            | 8,37  | lúgos         | 8,55   | lúgos          | 8,63    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 35    | homokos vályog   | 42    | vályog        | 43     | agyagos vályog | 35      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes       | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 9,7   | közepesen meszes | 23,5  | erősen meszes | 26,8   | erősen meszes  | 23,5    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,8   | jó               | 1,6   | gyenge        | 0,7    | igen gyenge    | 0,6     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 10a   |                  | 10b   |                | 10c    |                | 10d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|----------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-80 |                | 80-110 |                | 110-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,28  | lúgos            | 8,39  | lúgos          | 8,60   | lúgos          | 8,74    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 36    | homokos vályog   | 45    | agyagos vályog | 44     | agyagos vályog | 32      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes       | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 10,5  | közepesen meszes | 23,5  | erősen meszes  | 24,7   | erősen meszes  | 25,5    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,0   | közepes          | 1,1   | igen gyenge    | 0,6    | igen gyenge    | 0,5     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 11a   |                  | 11b   |                | 11c    |               | 11d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |                | 60-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,22  | lúgos            | 8,30  | lúgos          | 8,41   | lúgos         | 8,42    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 37    | homokos vályog   | 45    | agyagos vályog | 41     | vályog        | 36      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 13,8  | közepesen meszes | 22,3  | erősen meszes  | 26,3   | erősen meszes | 26,8    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 1,8   | gyenge           | 1,4   | igen gyenge    | 0,9    | igen gyenge   | 0,4     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 12a   |                  | 12b   |               | 12c    |                | 12d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|----------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |               | 60-100 |                | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,37  | lúgos            | 8,30  | lúgos         | 8,40   | lúgos          | 8,68    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 35    | homokos vályog   | 41    | vályog        | 44     | agyagos vályog | 33      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes       | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 14,6  | közepesen meszes | 22,3  | erősen meszes | 25,9   | erősen meszes  | 27,6    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 1,7   | gyenge           | 1,2   | igen gyenge   | 0,9    | igen gyenge    | 0,6     | igen gyenge    |



| Feltárás száma                | 13a   |                  | 13b   |                | 13c    |               | 13d     |               |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|---------------|---------|---------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-70 |                | 70-100 |               | 100-150 |               |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,07  | lúgos            | 8,10  | lúgos          | 8,27   | lúgos         | 8,45    | lúgos         |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 42    | vályog           | 43    | agyagos vályog | 42     | vályog        | 38      | vályog        |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes      |
| Mész tartalma %               | 9,7   | közepesen meszes | 23,3  | erősen meszes  | 26,6   | erősen meszes | 23,3    | erősen meszes |
| Humusz m/m%                   | 2,3   | közepes          | 1,0   | igen gyenge    | 0,8    | igen gyenge   | 0,5     | igen gyenge   |

| Feltárás száma                | 14a   |                  | 14b   |               | 14c    |               | 14d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-40  |                  | 40-80 |               | 80-110 |               | 110-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 7,99  | lúgos            | 8,10  | lúgos         | 8,26   | lúgos         | 8,35    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 41    | vályog           | 42    | vályog        | 38     | vályog        | 35      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 10,5  | közepesen meszes | 23,3  | erősen meszes | 24,5   | erősen meszes | 25,3    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,1   | közepes          | 1,0   | igen gyenge   | 0,9    | igen gyenge   | 0,6     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 15a   |                  | 15b   |                | 15c    |               | 15d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |                | 60-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,20  | lúgos            | 8,24  | lúgos          | 8,43   | lúgos         | 8,51    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 31    | homokos vályog   | 43    | agyagos vályog | 42     | vályog        | 35      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 13,7  | közepesen meszes | 22,1  | erősen meszes  | 26,2   | erősen meszes | 26,6    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 1,8   | gyenge           | 1,0   | igen gyenge    | 0,7    | igen gyenge   | 0,6     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 16a   |                  | 16b   |               | 16c    |               | 16d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|---------------|--------|---------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |               | 60-100 |               | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,25  | lúgos            | 8,27  | lúgos         | 8,33   | lúgos         | 8,48    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 33    | homokos vályog   | 41    | vályog        | 42     | vályog        | 37      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes      | <0,02  | sómentes      | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 14,5  | közepesen meszes | 22,1  | erősen meszes | 25,8   | erősen meszes | 27,4    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,3   | közepes          | 1,4   | igen gyenge   | 0,9    | igen gyenge   | 0,4     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 17a   |                  | 17b   |                | 17c    |                | 17d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|----------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |                | 60-100 |                | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,18  | lúgos            | 8,29  | lúgos          | 8,32   | lúgos          | 8,50    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 36    | homokos vályog   | 43    | agyagos vályog | 44     | agyagos vályog | 36      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes       | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 10,6  | közepesen meszes | 20,4  | erősen meszes  | 25,3   | erősen meszes  | 26,4    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,1   | közepes          | 1,4   | igen gyenge    | 0,9    | igen gyenge    | 0,8     | igen gyenge    |

| Feltárás száma                | 18a   |                  | 18b   |                | 18c    |                | 18d     |                |
|-------------------------------|-------|------------------|-------|----------------|--------|----------------|---------|----------------|
| Szint mélysége cm             | 0-30  |                  | 30-60 |                | 60-100 |                | 100-150 |                |
| Kémhatása pH-H <sub>2</sub> O | 8,13  | lúgos            | 8,21  | lúgos          | 8,38   | lúgos          | 8,60    | lúgos          |
| Kötöttsége K <sub>A</sub>     | 37    | homokos vályog   | 46    | agyagos vályog | 45     | agyagos vályog | 33      | homokos vályog |
| Sótartalma %                  | <0,02 | sómentes         | <0,02 | sómentes       | <0,02  | sómentes       | <0,02   | sómentes       |
| Mész tartalma %               | 11,8  | közepesen meszes | 22,6  | erősen meszes  | 24,0   | erősen meszes  | 26,5    | erősen meszes  |
| Humusz m/m%                   | 2,1   | közepes          | 1,5   | igen gyenge    | 1,0    | igen gyenge    | 0,5     | igen gyenge    |



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Talaj szelvény                | 1a   |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 0-40 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,33 |
| Humusz%                       | 1,2  |

Szemcse frakciók

|   |        |       |   |
|---|--------|-------|---|
| 1 | >0,25  | 1,37  | % |
| 2 | 0,25   | 26,35 | % |
| 3 | 0,05   | 29,17 | % |
| 4 | 0,02   | 7,73  | % |
| 5 | 0,01   | 7,62  | % |
| 6 | 0,005  | 4,21  | % |
| 7 | <0,002 | 23,55 | % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

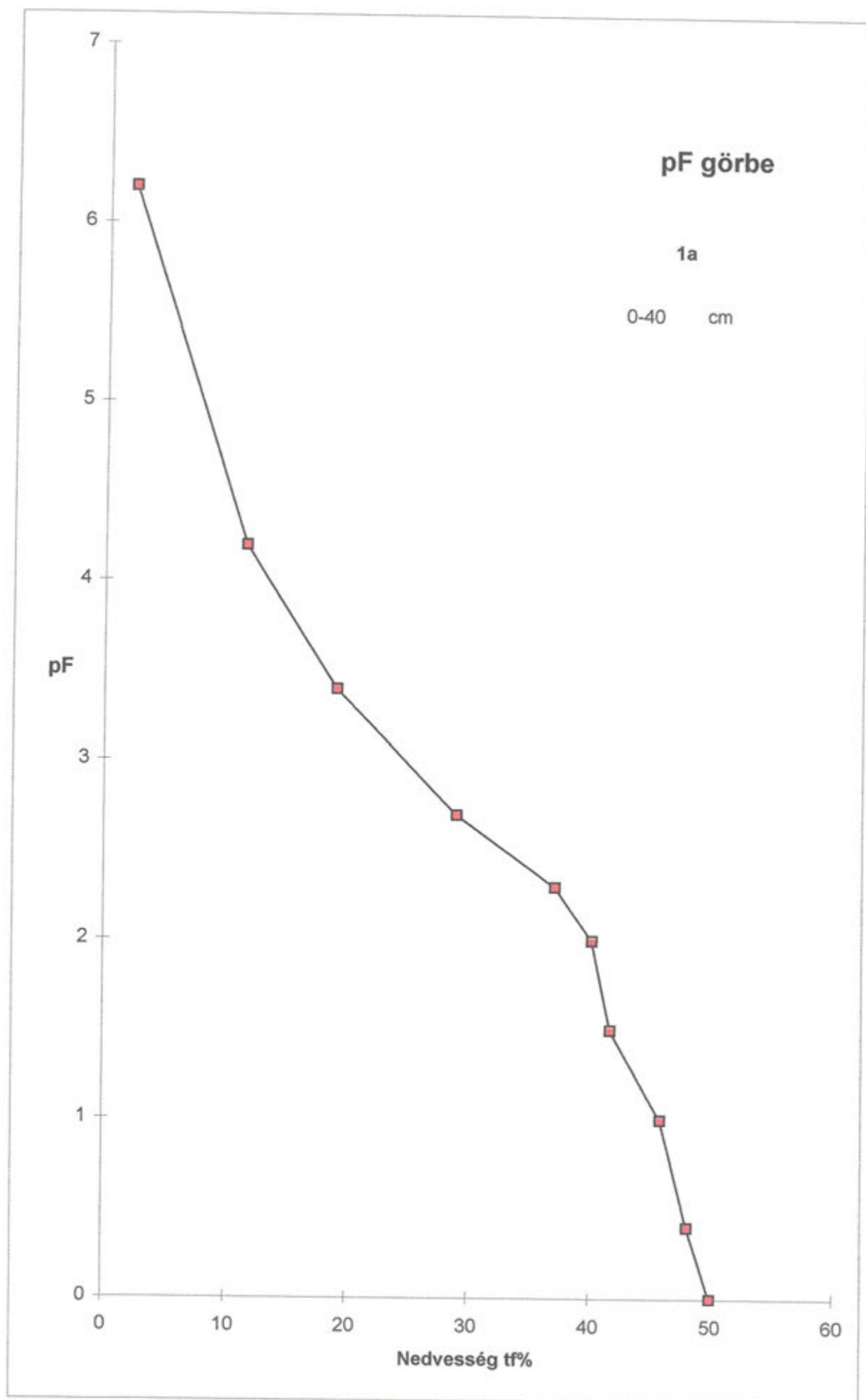
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

| pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Pö =                      | 49,81 |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0                         | 0,4   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2   | 6,2  |
| 49,93                     | 48,03 | 45,81 | 41,71 | 40,19 | 37,12 | 29,02 | 19,11 | 11,59 | 2,10 |

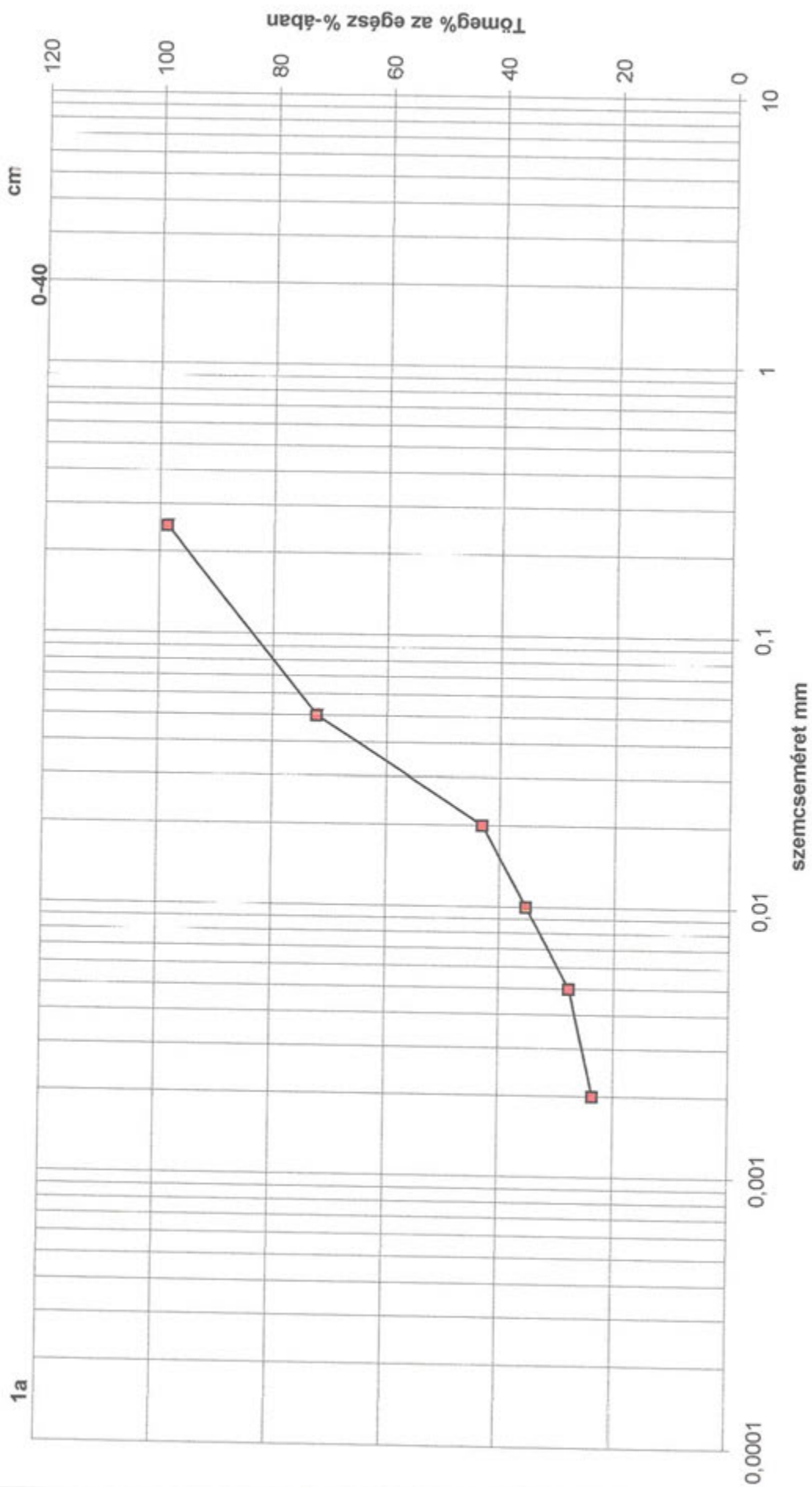
| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>viz<br>DV tf% | Relatív<br>levegő<br>% |
|---------------------------------|-------|-------|--------------------------|------------------------|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    |                          |                        |
| 9,74                            | 11,16 | 25,53 | 25,53                    | 25,47                  |

|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel



Szemeloszlási görbe





pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

Talaj szelvény  
Minta vétel mélys. (cm)  
Térf. tömeg g/cm<sup>3</sup>  
Humusz%

|       |
|-------|
| 1b    |
| 40-70 |
| 1,41  |
| 1,2   |

Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 1,08 %  |
| 2 | 0,25   | 25,52 % |
| 3 | 0,05   | 28,51 % |
| 4 | 0,02   | 8,48 %  |
| 5 | 0,01   | 6,48 %  |
| 6 | 0,005  | 7,23 %  |
| 7 | <0,002 | 22,7 %  |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

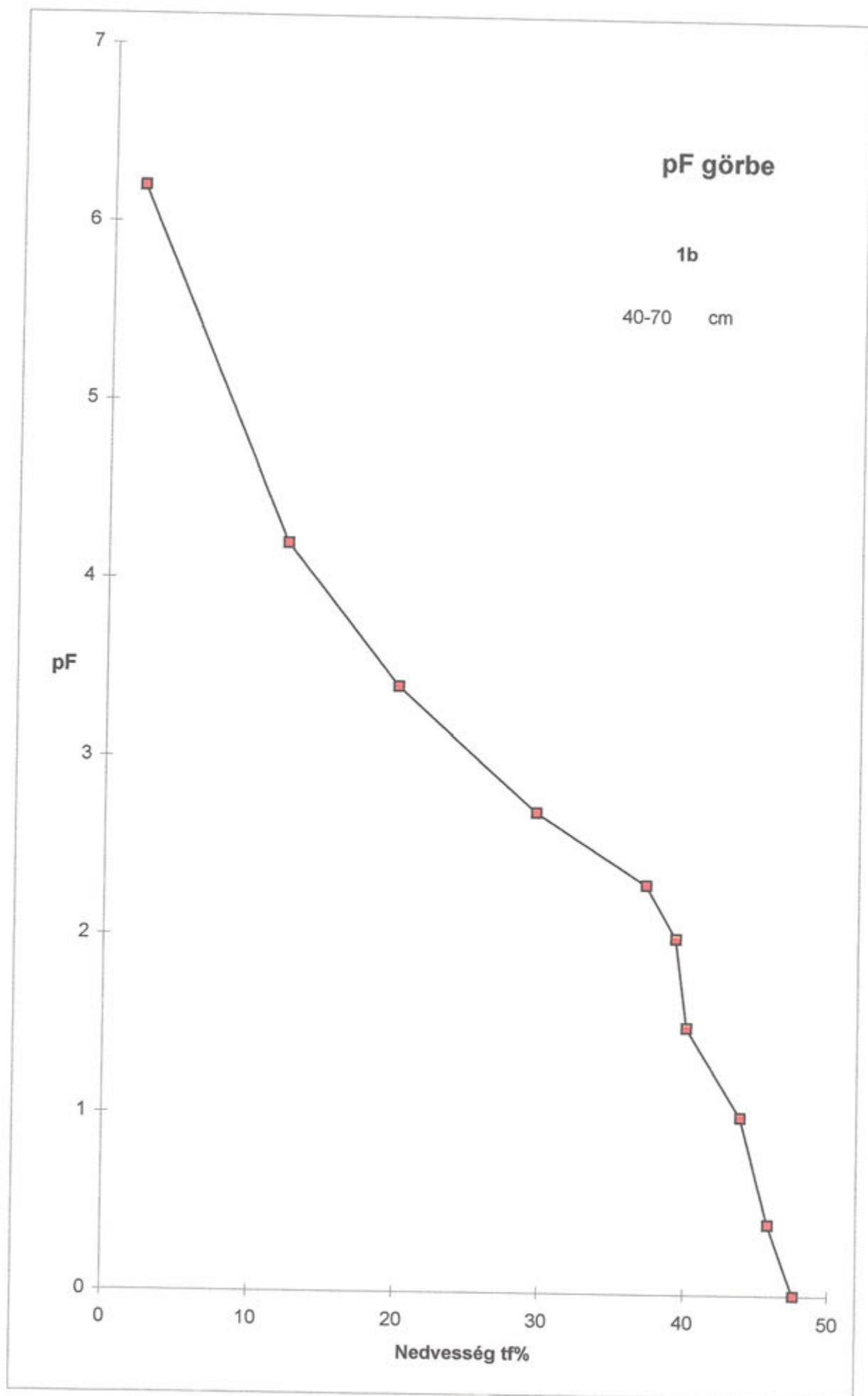
|            |       |                           |       |       |       |       |       |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Pö = 46,79 |       | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |
| 0          | 0,4   | 1,0                       | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   |
| 47,61      | 45,84 | 43,88                     | 40,11 | 39,32 | 37,25 | 29,69 | 20,06 |
|            |       |                           |       |       |       |       | 12,37 |
|            |       |                           |       |       |       |       | 2,03  |

|                                 |      |                         |                        |
|---------------------------------|------|-------------------------|------------------------|
| Differenciált pórus<br>térfogat |      | Felveh.<br>víz<br>DV t% | Relatív<br>levegő<br>% |
| Pg                              | Pg-k | Pk                      |                        |
| 8,29                            | 9,63 | 24,88                   | 20,40                  |

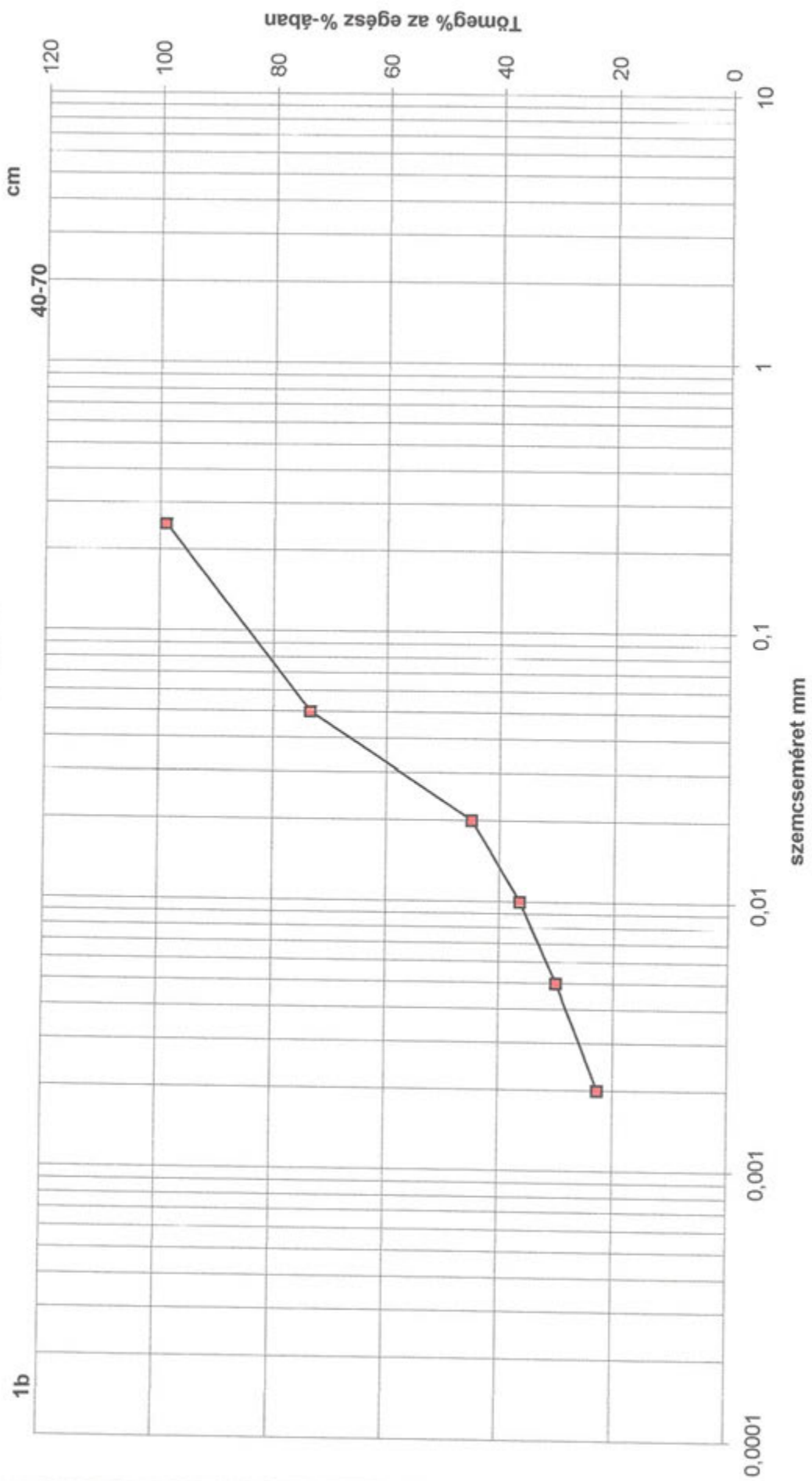
|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül be!





Szemeloszlási görbe



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

Talaj szelvény

Minta vétel mélys. (cm)

Térf. tömeg g/cm<sup>3</sup>

Humusz%

|        |
|--------|
| 1c     |
| 70-100 |
| 1,36   |
| 0,8    |

Szemcse frakciók

|   |        |       |   |
|---|--------|-------|---|
| 1 | >0,25  | 0,77  | % |
| 2 | 0,25   | 31,01 | % |
| 3 | 0,05   | 30,05 | % |
| 4 | 0,02   | 7,92  | % |
| 5 | 0,01   | 4,99  | % |
| 6 | 0,005  | 6,83  | % |
| 7 | <0,002 | 18,43 | % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

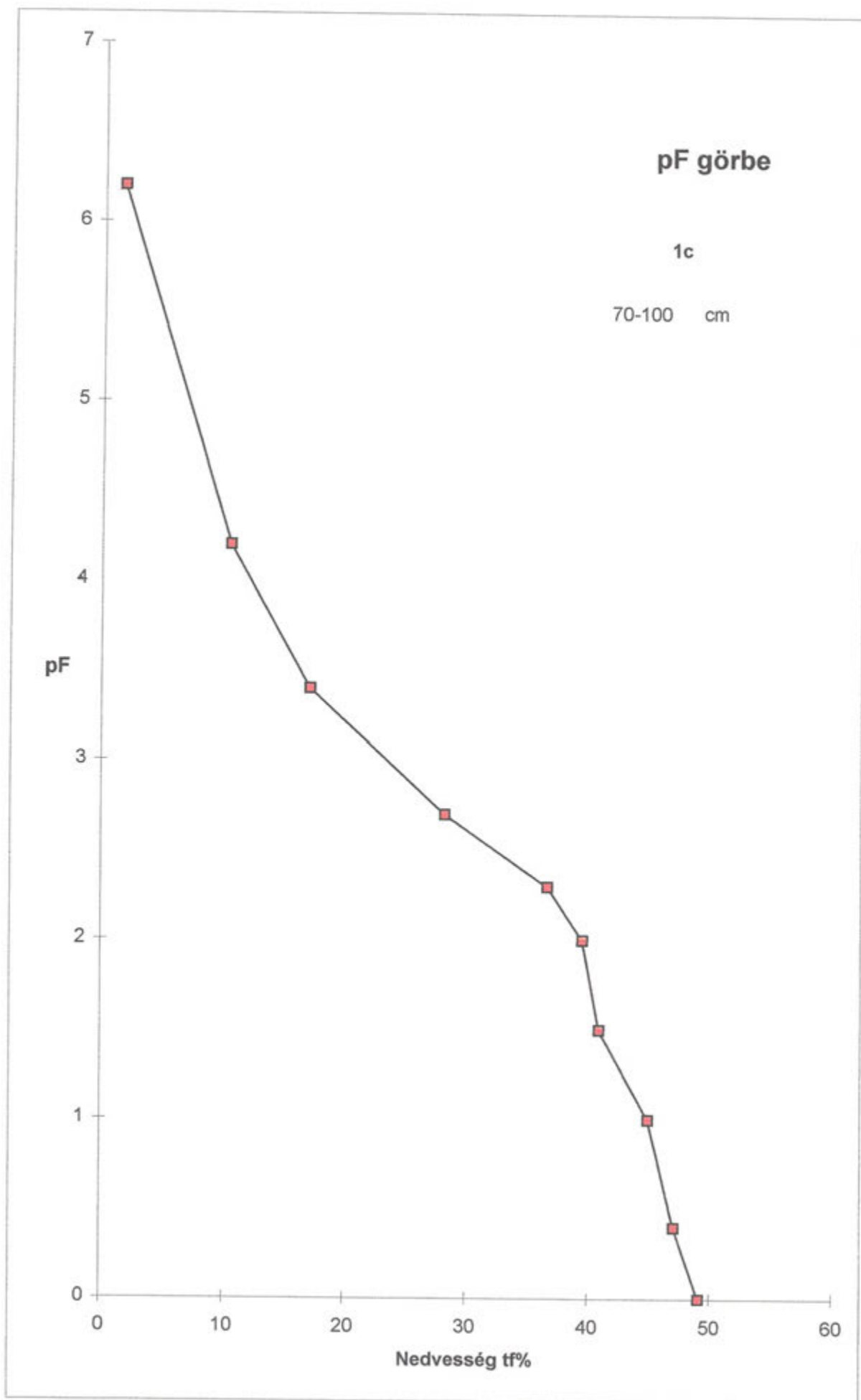
| Pö = 48,68 |  | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|--|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0          |  | 0,4                       | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2   |
|            |  | Vks                       |       |       |       |       |       |       |       |
|            |  | hy                        |       |       |       |       |       |       |       |
|            |  | HV                        |       |       |       |       |       |       |       |
|            |  | 6,2                       |       |       |       |       |       |       |       |
| 49,07      |  | 47,07                     | 44,94 | 40,92 | 39,55 | 36,66 | 28,25 | 17,14 | 10,53 |
|            |  | 1,59                      |       |       |       |       |       |       |       |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>víz<br>DV tf% |  | Relativ<br>tevegő<br>% |  |
|---------------------------------|-------|-------|--------------------------|--|------------------------|--|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    |                          |  |                        |  |
| 9,52                            | 11,30 | 26,13 | 26,13                    |  | 24,70                  |  |

k-tényező  
cm/sec

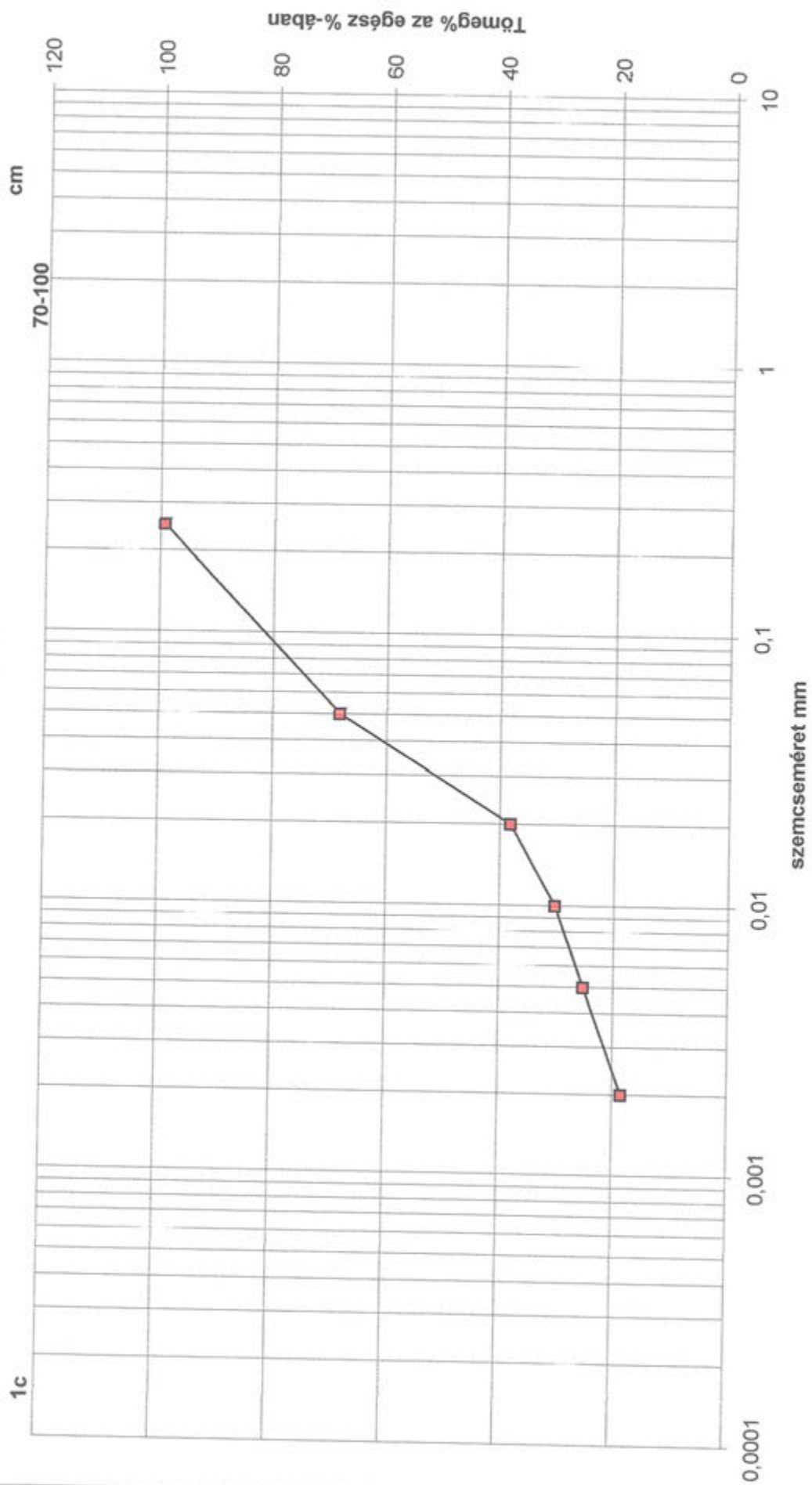
6,75E-05

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel





Szemeloszlási görbe



és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

**Alapadatok:**

Talaj szelvény[

Minta vétel mélys. (cm)

Térf. tömeg g/cm<sup>3</sup>

Humusz%

|         |
|---------|
| 1d      |
| 100-150 |
| 1,32    |
| 0,7     |

### Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 0,84 %  |
| 2 | 0,25   | 36,29 % |
| 3 | 0,05   | 29,04 % |
| 4 | 0,02   | 7,74 %  |
| 5 | 0,01   | 3,86 %  |
| 6 | 0,005  | 4,45 %  |
| 7 | <0,002 | 17,78 % |

100 %

**Szemeloszlási görbe  
adatai:**

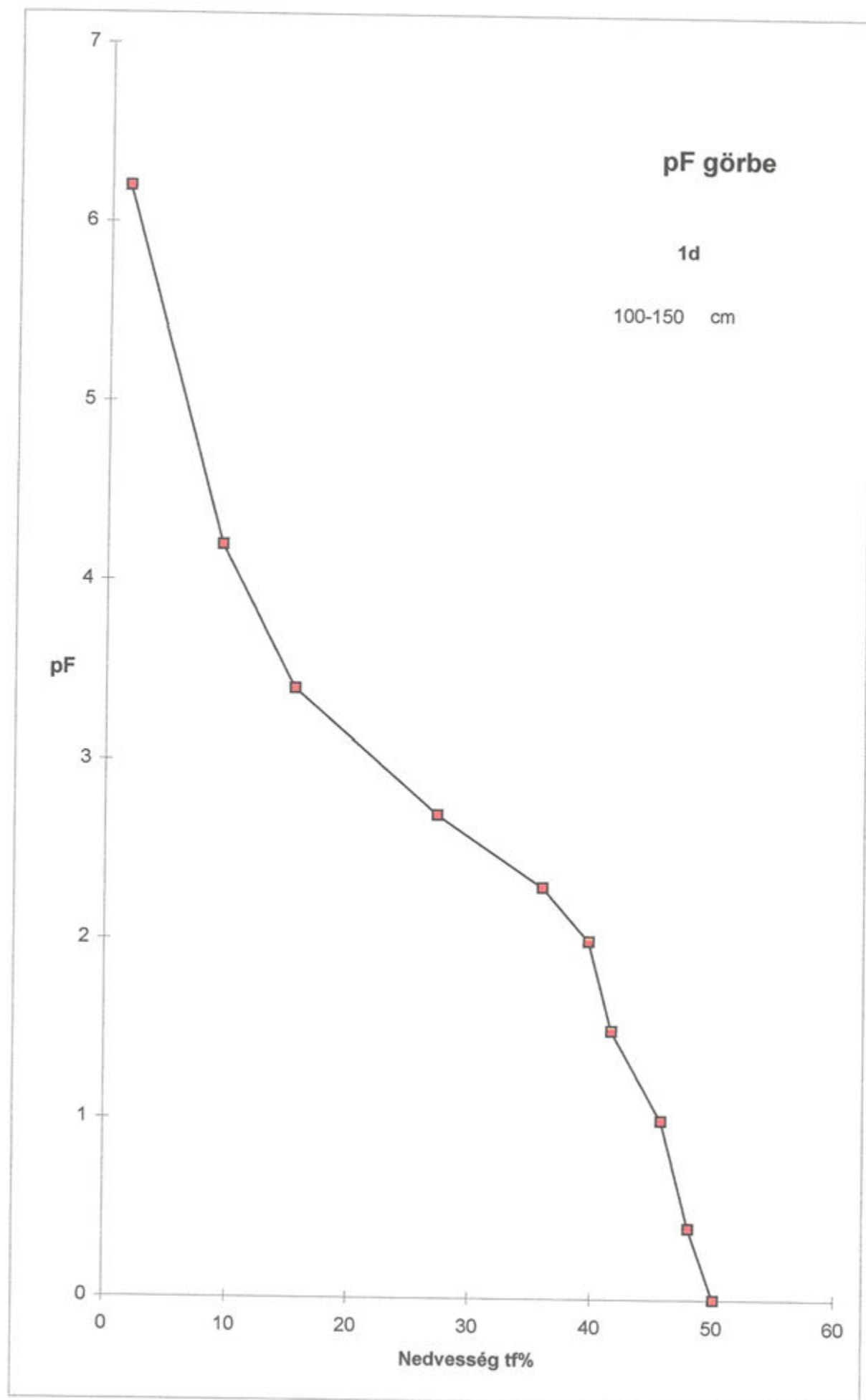
| d 10   | d 17   | d 60  |
|--------|--------|-------|
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül be!

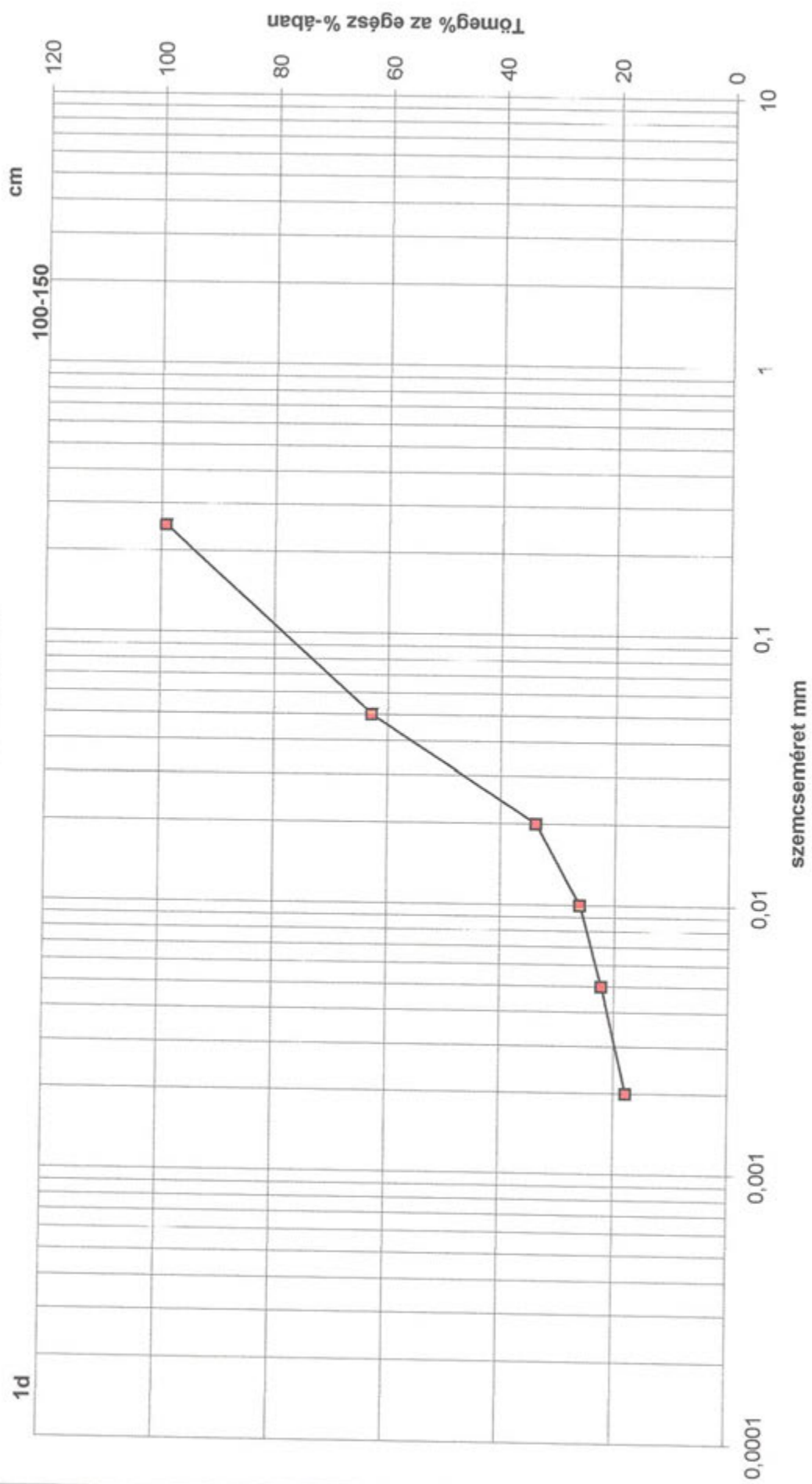
|            |       | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |      |      |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Pö = 50,19 |       | Vksz                      |       |       |       |       |       |       |      | HV   |
|            | 0     | 0,4                       | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2  | hy   |
|            | 50,08 | 48,01                     | 45,75 | 41,63 | 39,76 | 35,93 | 27,29 | 15,49 | 9,41 | 1,52 |

| Differenciált pórus |                   |                | Felveh.<br>víz<br>DV t <sup>o</sup> % | Relatív<br>levegő<br>% |
|---------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------|------------------------|
| térfogat            |                   |                |                                       |                        |
| P <sub>g</sub>      | P <sub>g</sub> -k | P <sub>k</sub> |                                       |                        |
| 10,32               | 12,48             | 26,51          | 26,51                                 | 28,42                  |

k-tényező  
cm/sec  
6,75E-05



Szemeloszlási görbe





pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

Talaj szelvény

Minta vétel mélys. (cm)

Térf. tömeg g/cm<sup>3</sup>

Humusz%

2a

0-40

1,34

2,3

Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 1,95 %  |
| 2 | 0,25   | 33,41 % |
| 3 | 0,05   | 25,7 %  |
| 4 | 0,02   | 9,68 %  |
| 5 | 0,01   | 5,02 %  |
| 6 | 0,005  | 5,95 %  |
| 7 | <0,002 | 18,29 % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

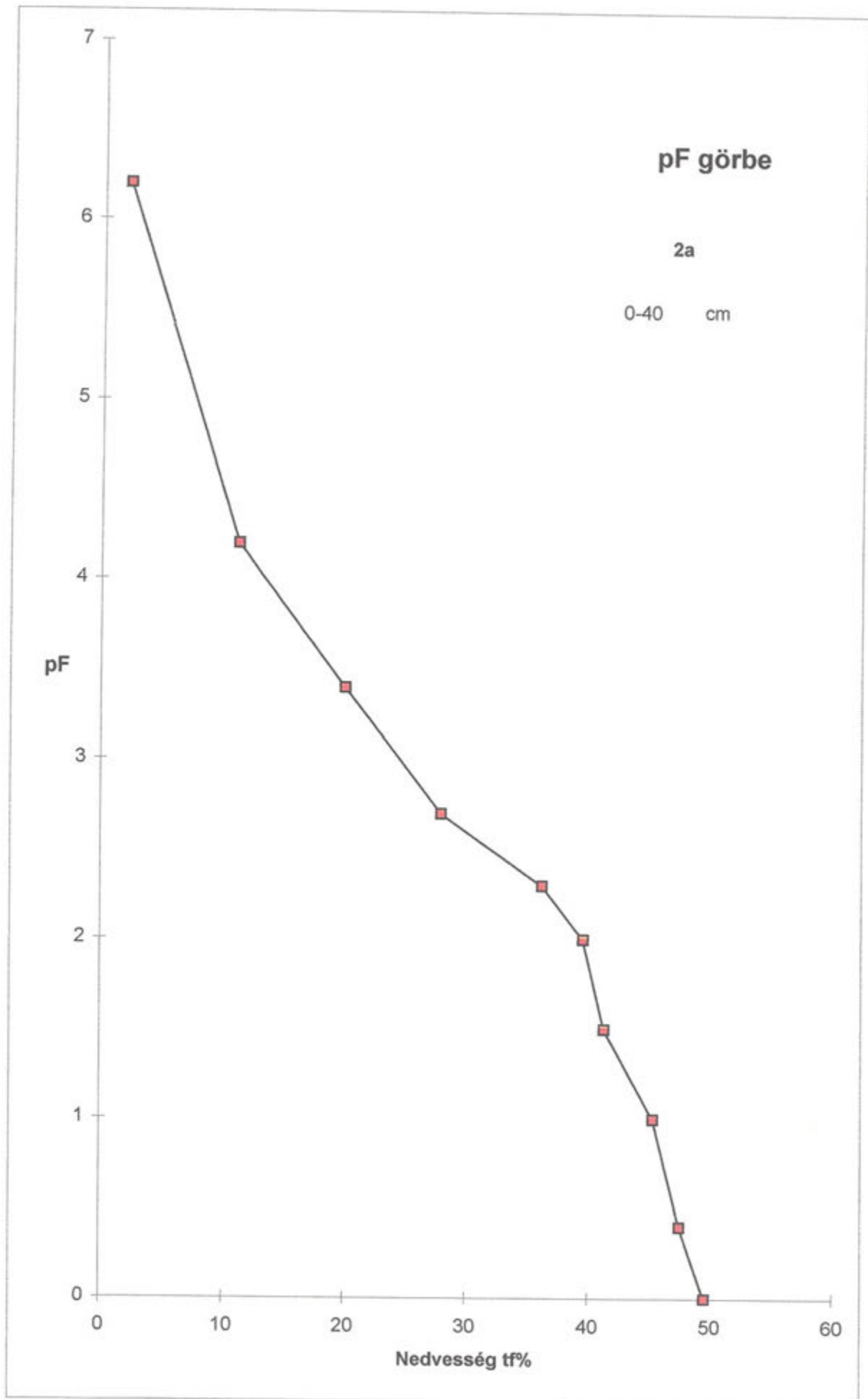
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

| pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Pö = 49,43                |       | Vksz  |       |       |       |       |       |       |      |
| 0                         | 0,4   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2   | 6,2  |
| 49,53                     | 47,51 | 45,31 | 41,29 | 39,58 | 36,18 | 27,93 | 20,02 | 11,20 | 2,07 |

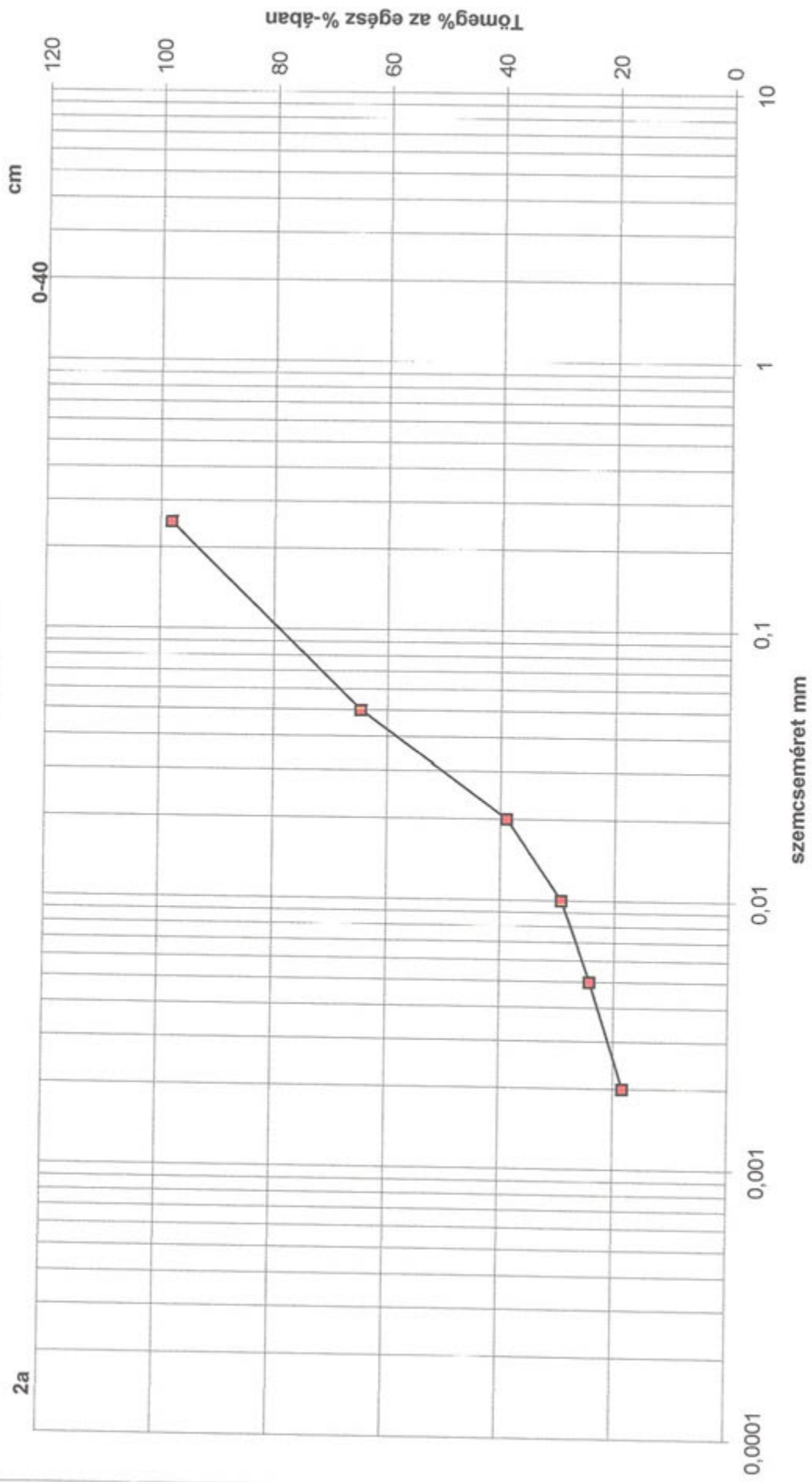
| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>viz<br>DV t% |  | Relatív<br>levegő<br>% |  |
|---------------------------------|-------|-------|-------------------------|--|------------------------|--|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    |                         |  |                        |  |
| 9,95                            | 11,65 | 24,98 | 24,98                   |  | 26,81                  |  |

|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül be!



Szemeloszlási görbe





pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

Talaj szelvény

Minta vétel mélys. (cm)

Térf. tömeg g/cm<sup>3</sup>

Humusz%

|       |
|-------|
| 2b    |
| 40-80 |
| 1,36  |
| 1,3   |

Szemcse frakciók

|   |        |       |   |
|---|--------|-------|---|
| 1 | >0,25  | 1,2   | % |
| 2 | 0,25   | 30,82 | % |
| 3 | 0,05   | 26,11 | % |
| 4 | 0,02   | 8,96  | % |
| 5 | 0,01   | 6,99  | % |
| 6 | 0,005  | 6,51  | % |
| 7 | <0,002 | 19,41 | % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

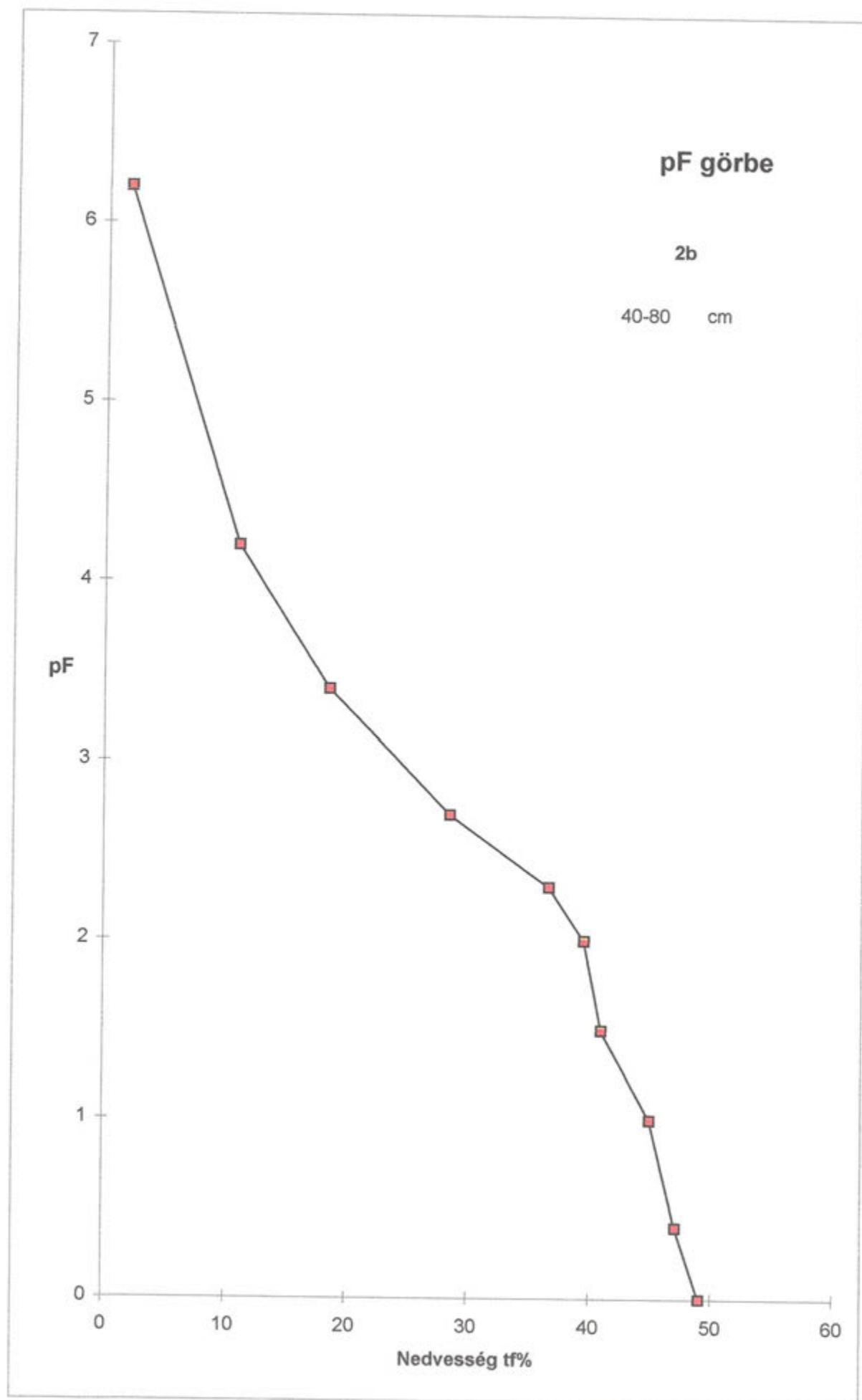
| Pö = 48,68 |  | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       | HV    |       | hy   |
|------------|--|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0          |  | 0,4                       | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2   | 6,2  |
| 49,02      |  | 47,06                     | 44,93 | 40,95 | 39,54 | 36,62 | 28,46 | 18,51 | 10,99 | 1,82 |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>viz |       | Relatív<br>levegő |   |
|---------------------------------|-------|-------|----------------|-------|-------------------|---|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    | DV t%          | DV t% | %                 | % |
| 9,49                            | 11,08 | 25,63 | 25,63          | 25,63 | 24,77             |   |

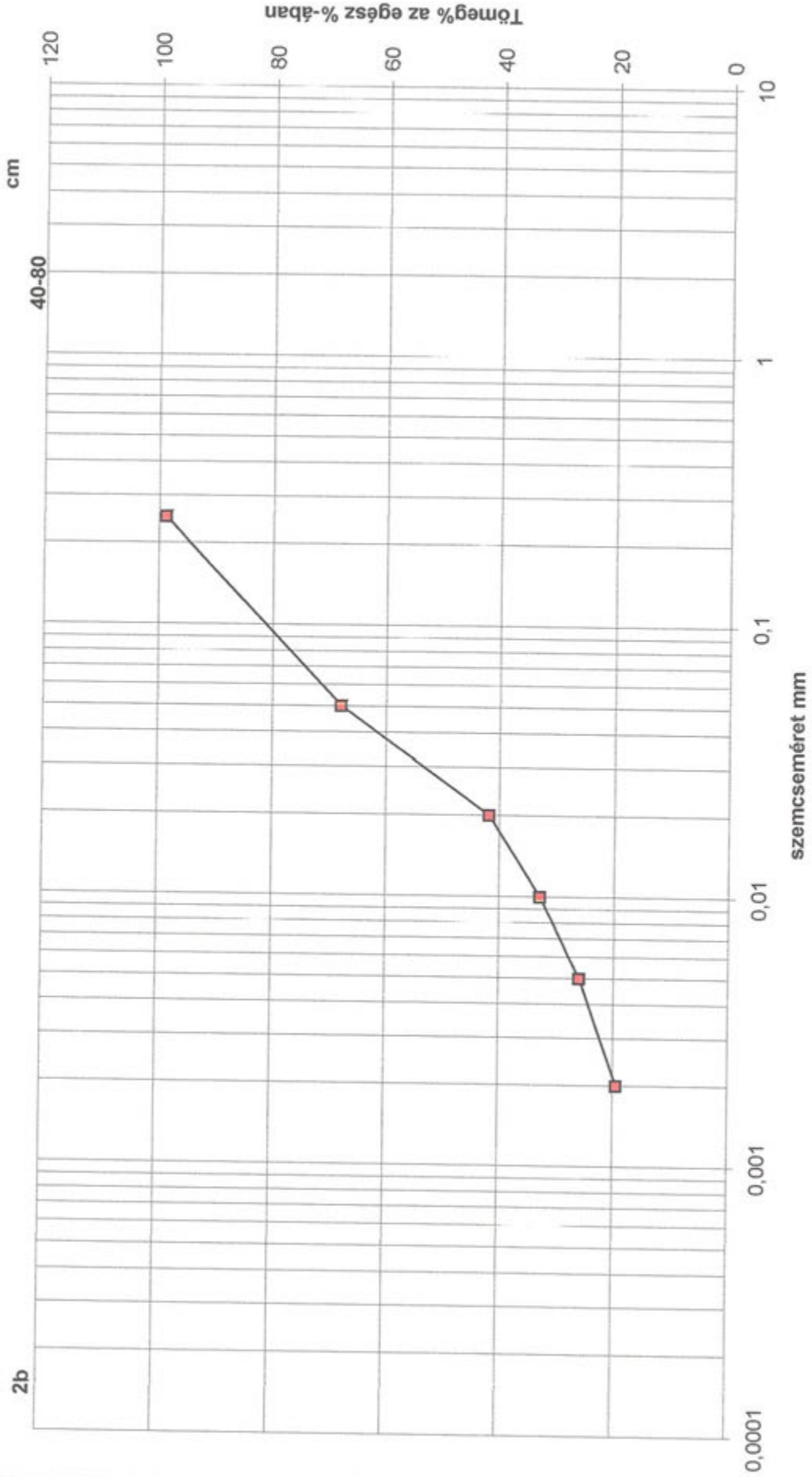
| k-tényező<br>cm/sec |
|---------------------|
| 6,75E-05            |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel!





Szemeloszlási görbe



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Talaj szelvény                | 2c     |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 80-110 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,37   |
| Humusz%                       | 8      |

Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 0,94 %  |
| 2 | 0,25   | 34,87 % |
| 3 | 0,05   | 25,5 %  |
| 4 | 0,02   | 6,91 %  |
| 5 | 0,01   | 6,61 %  |
| 6 | 0,005  | 4,18 %  |
| 7 | <0,002 | 20,99 % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

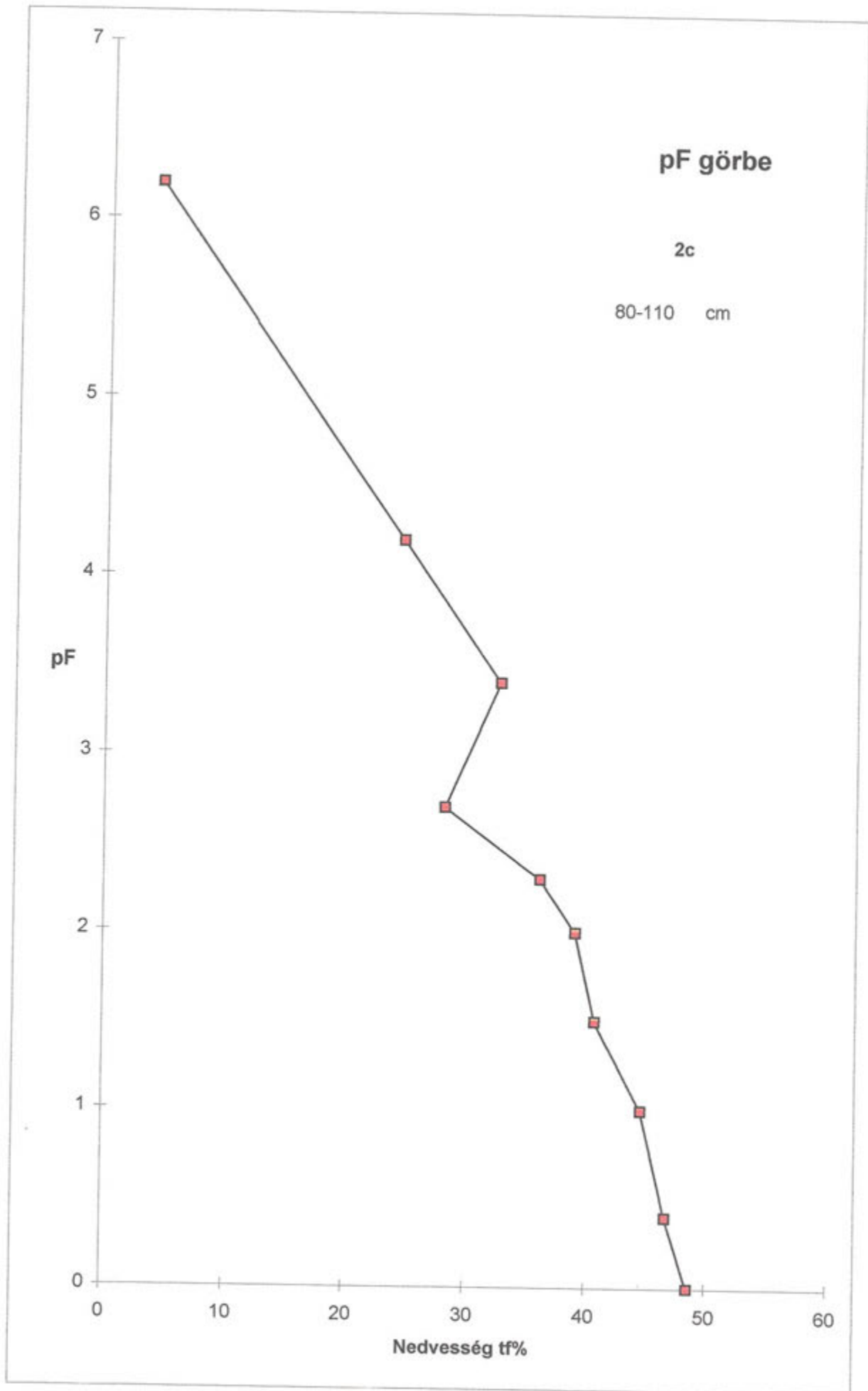
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel

|            |       | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |      |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Pö = 48,30 |       | Vksz                      |       |       |       |       |       |       |      |
| 0          | 0,4   | 1,0                       | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2   | hy   |
| 48,50      | 46,65 | 44,55                     | 40,69 | 39,08 | 36,11 | 28,22 | 32,75 | 24,60 | 4,09 |

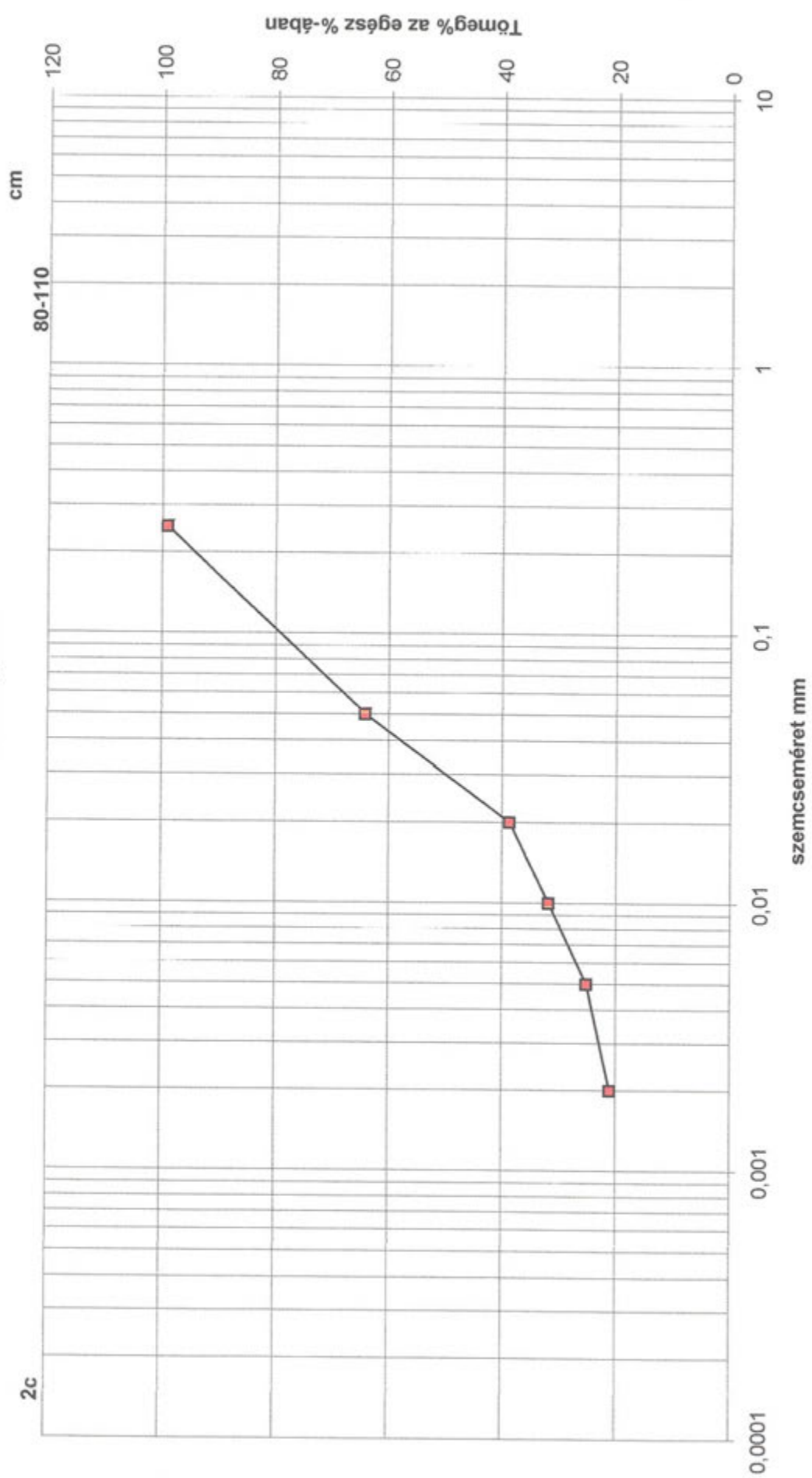
| Differenciált pórus térfogat |       |       | Felveh. víz |       | Relatív levegő |  |
|------------------------------|-------|-------|-------------|-------|----------------|--|
| Pg                           | Pg-k  | Pk    | DV          | t%    | %              |  |
| 9,42                         | 10,86 | 11,50 | 11,50       | 25,25 |                |  |

|                     |          |
|---------------------|----------|
| k-tényező<br>cm/sec | 6,75E-05 |
|---------------------|----------|





Szemeloszlási görbe



2c

pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Talaj szelvény                | 2d      |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 110-150 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,31    |
| Humusz%                       | 0,4     |

### Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 1,02 %  |
| 2 | 0,25   | 41,33 % |
| 3 | 0,05   | 26,56 % |
| 4 | 0,02   | 8,29 %  |
| 5 | 0,01   | 5,81 %  |
| 6 | 0,005  | 3,9 %   |
| 7 | <0,002 | 13,09 % |

100 %

**Szemeloszlási görbe  
adatai:**

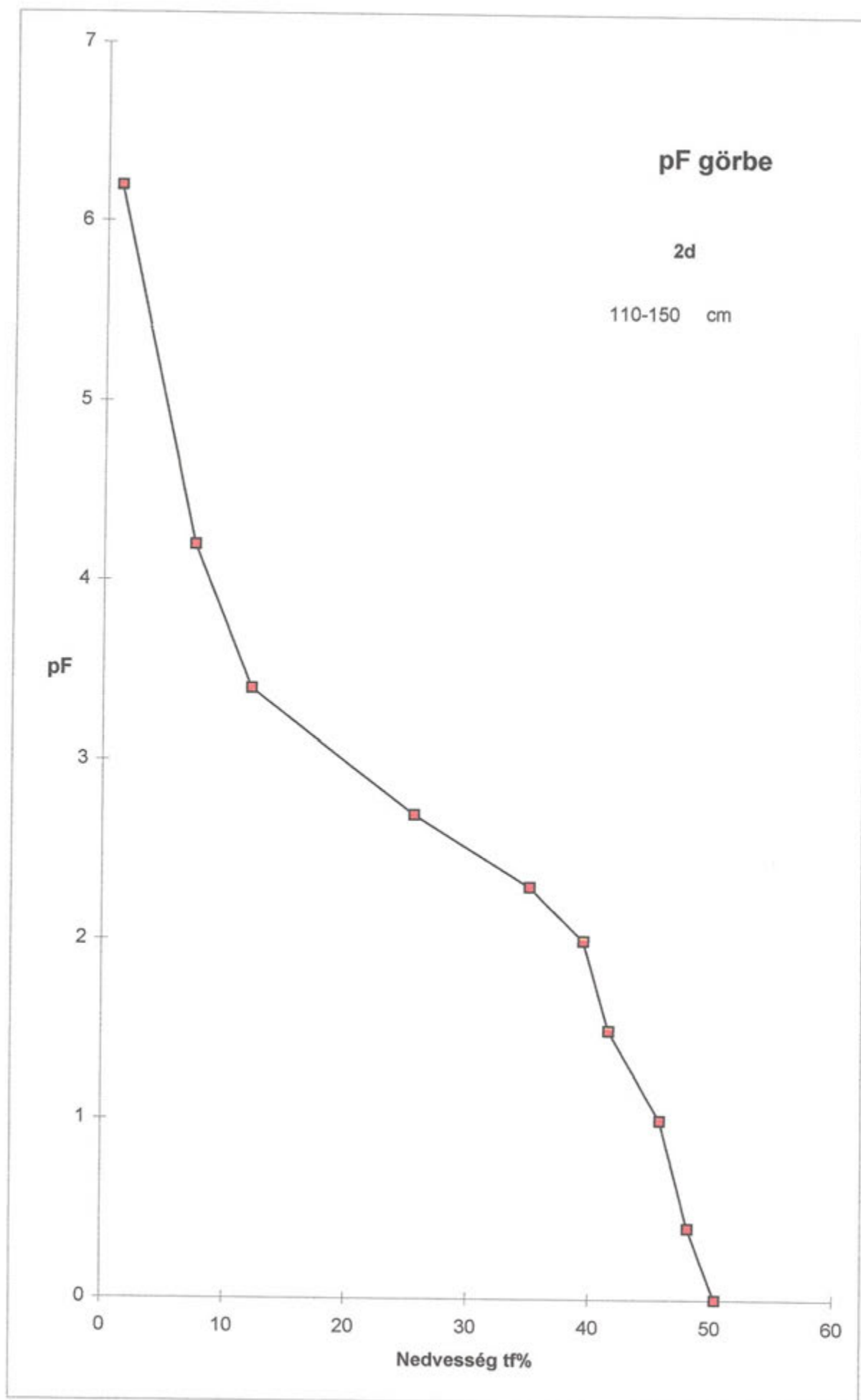
| d 10   | d 17   | d 60  |
|--------|--------|-------|
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a  $pF$  - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel!

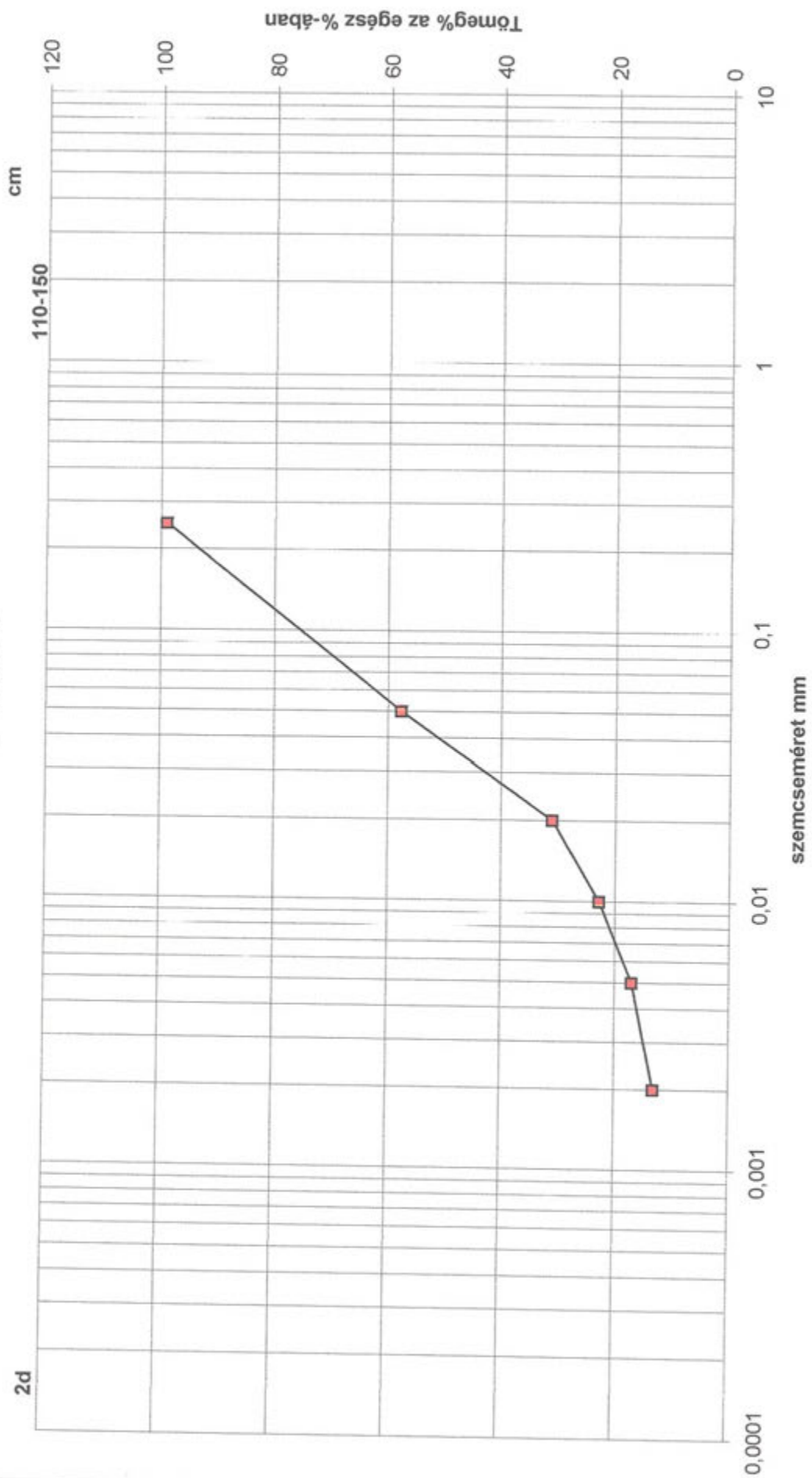
|            |       | pF értékek törfogat %-ban |       |       |       |       |       |      |      |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Pö = 50,57 |       | Vksz                      |       |       |       |       |       | HV   |      |
| 0          | 0,4   | 1,0                       | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2  | hy   |
| 50,36      | 48,13 | 45,83                     | 41,62 | 39,53 | 35,11 | 25,58 | 12,18 | 7,47 | 1,17 |

| Differenciált pórús |       |                | Felveh.<br>viz<br>DV $\pi\%$ | Relatív<br>levegő<br>% |
|---------------------|-------|----------------|------------------------------|------------------------|
| Pg                  | Pg-k  | térfogat<br>Pk |                              |                        |
| 10,84               | 13,95 | 27,64          | 27,64                        | 30,56                  |

|           |        |          |
|-----------|--------|----------|
| k-tényező | cm/sec | 6,75E-05 |
|-----------|--------|----------|



Szemeloszlási görbe



2d



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

|             |                               |      |
|-------------|-------------------------------|------|
| Alapadatok: | Talaj szelvény                | 3a   |
|             | Minta vétel mélys. (cm)       | 0-30 |
|             | Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,36 |
|             | Humusz%                       | 2,1  |

|                  |   |        |       |       |
|------------------|---|--------|-------|-------|
| Szemcse frakciók | 1 | >0,25  | 1,28  | %     |
|                  | 2 | 0,25   | 28,78 | %     |
|                  | 3 | 0,05   | 31,52 | %     |
|                  | 4 | 0,02   | 8,61  | %     |
|                  | 5 | 0,01   | 4,32  | %     |
|                  | 6 | 0,005  | 5,65  | %     |
|                  | 7 | <0,002 | 19,84 | %     |
|                  |   |        |       | 100 % |

Szemeloszlási görbe  
adatai:

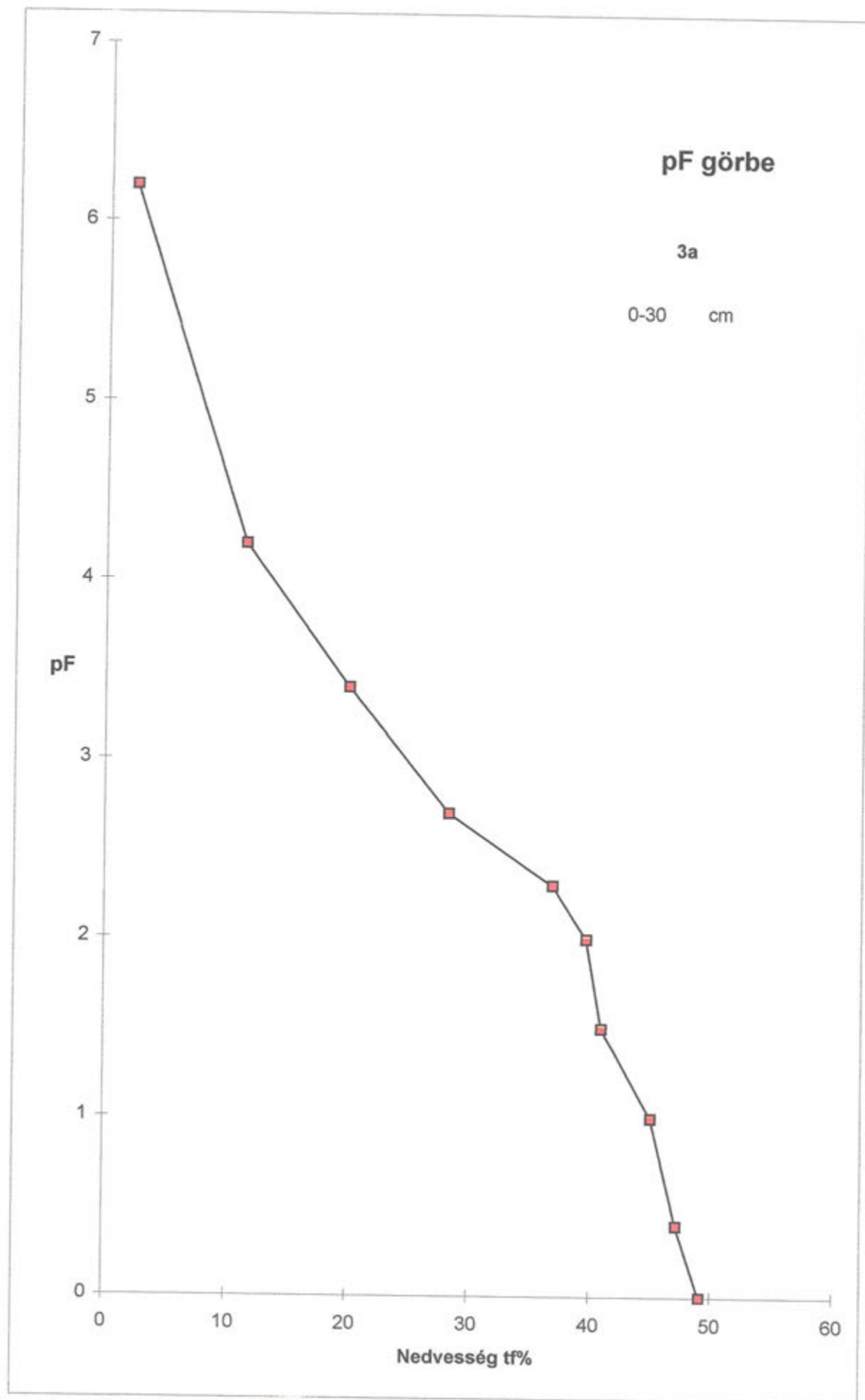
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel

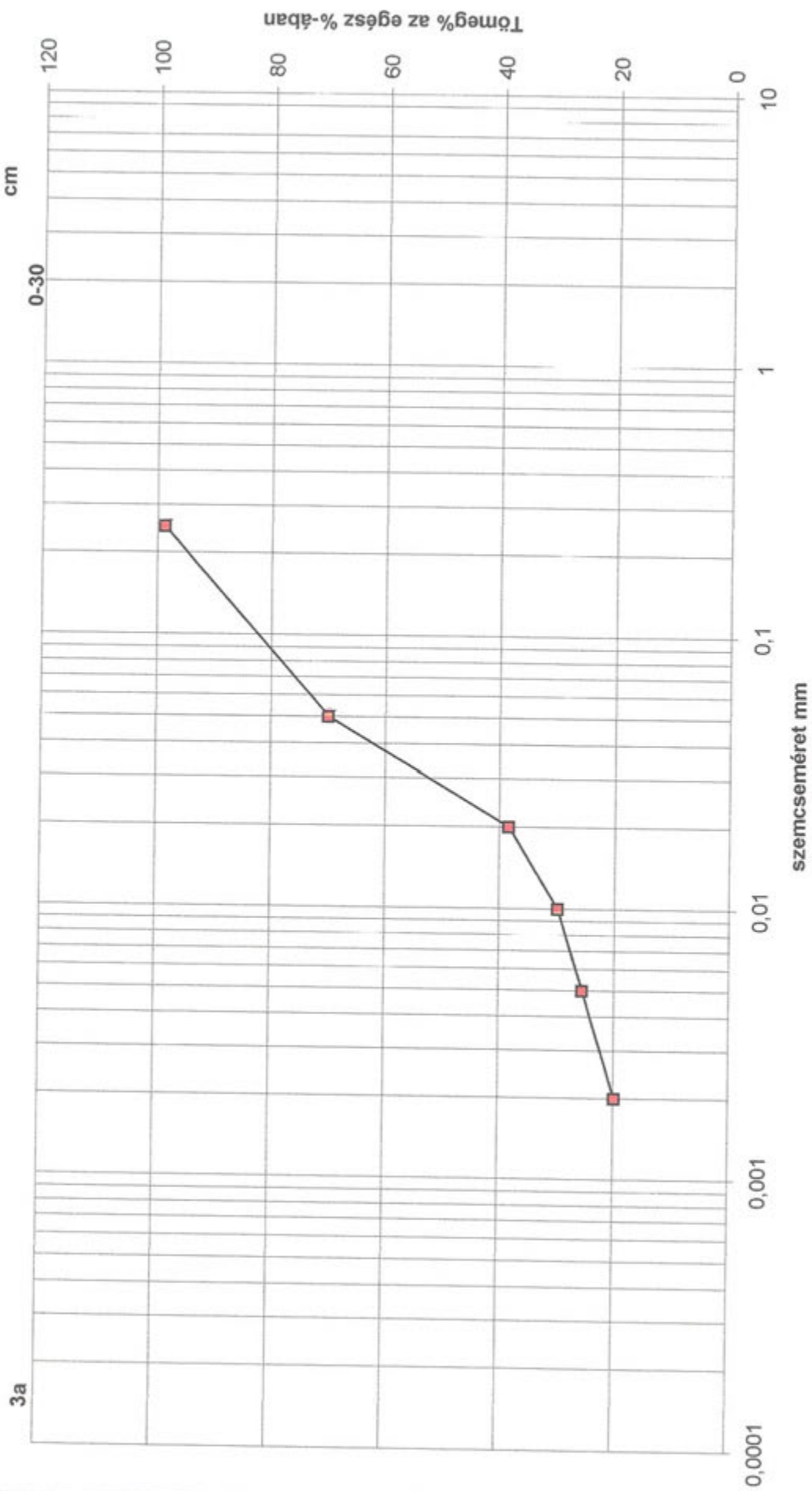
| Pö = 48,68 |       | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            |       | Vksz                      |       |       |       |       |       |
| 0          | 0,4   | 1,0                       | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   |
|            |       | HV                        |       |       |       |       |       |
|            |       | hy                        |       |       |       |       |       |
| 49,08      | 47,12 | 45,00                     | 40,93 | 39,68 | 36,86 | 28,32 | 20,05 |
|            |       |                           |       |       |       | 11,45 | 2,11  |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>viz |       | Relatív<br>levegő |  |
|---------------------------------|-------|-------|----------------|-------|-------------------|--|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    | DV             | tr%   | %                 |  |
| 9,41                            | 11,36 | 25,42 | 25,42          | 24,27 |                   |  |

|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |



Szemeloszlási görbe





pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Talaj szelvény                | 3b    |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 30-60 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,36  |
| Humusz%                       | 1,2   |

Szemcse frakciók

|   |        |       |   |
|---|--------|-------|---|
| 1 | >0,25  | 1,01  | % |
| 2 | 0,25   | 30,24 | % |
| 3 | 0,05   | 27,26 | % |
| 4 | 0,02   | 9,38  | % |
| 5 | 0,01   | 8,02  | % |
| 6 | 0,005  | 6,67  | % |
| 7 | <0,002 | 17,42 | % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

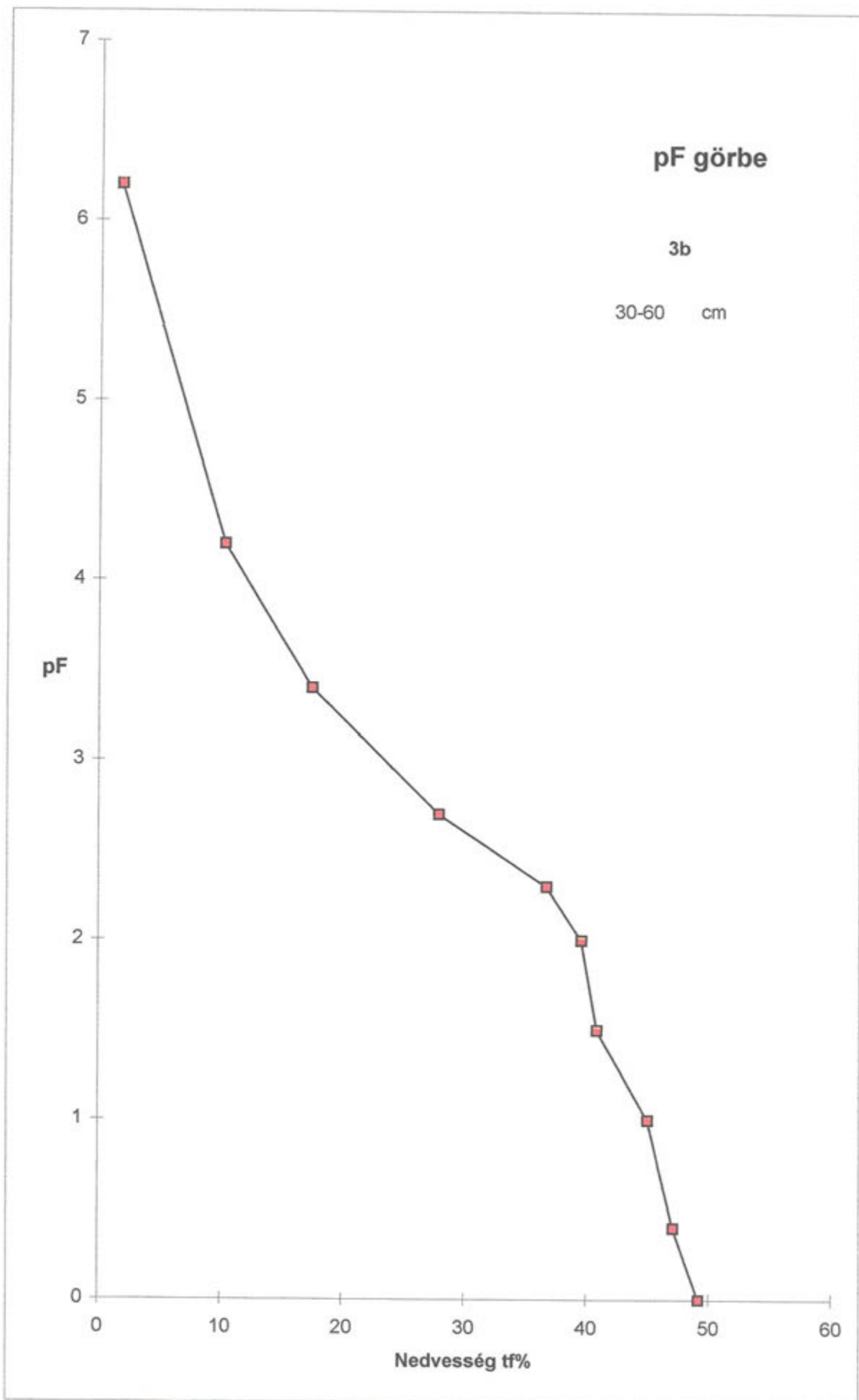
| pF értékek térfogat %-ban |      |      |      |       |       |       |       |
|---------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Pö = 48,68                |      | Vks  |      |       |       |       |       |
| 0                         | 0,4  | 1,0  | 1,5  | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   |
| 4,2                       | 4,9  | 5,6  | 6,3  | 7,0   | 7,7   | 8,4   | 9,1   |
| 9,8                       | 10,5 | 11,2 | 11,9 | 12,6  | 13,3  | 14,0  | 14,7  |
| 15,4                      | 16,1 | 16,8 | 17,5 | 18,2  | 18,9  | 19,6  | 20,3  |
| 21,0                      | 21,7 | 22,4 | 23,1 | 23,8  | 24,5  | 25,2  | 25,9  |
| 26,5                      | 27,2 | 27,9 | 28,6 | 29,3  | 30,0  | 30,7  | 31,4  |
| 32,1                      | 32,8 | 33,5 | 34,2 | 34,9  | 35,6  | 36,3  | 37,0  |
| 37,4                      | 38,1 | 38,8 | 39,5 | 40,2  | 40,9  | 41,6  | 42,3  |
| 42,7                      | 43,4 | 44,1 | 44,8 | 45,5  | 46,2  | 46,9  | 47,6  |
| 48,0                      | 48,7 | 49,4 | 50,1 | 50,8  | 51,5  | 52,2  | 52,9  |
| 53,6                      | 54,3 | 55,0 | 55,7 | 56,4  | 57,1  | 57,8  | 58,5  |
| 59,0                      | 59,7 | 60,4 | 61,1 | 61,8  | 62,5  | 63,2  | 63,9  |
| 64,3                      | 65,0 | 65,7 | 66,4 | 67,1  | 67,8  | 68,5  | 69,2  |
| 70,3                      | 71,0 | 71,7 | 72,4 | 73,1  | 73,8  | 74,5  | 75,2  |
| 76,0                      | 76,7 | 77,4 | 78,1 | 78,8  | 79,5  | 80,2  | 80,9  |
| 81,6                      | 82,3 | 83,0 | 83,7 | 84,4  | 85,1  | 85,8  | 86,5  |
| 87,0                      | 87,7 | 88,4 | 89,1 | 89,8  | 90,5  | 91,2  | 91,9  |
| 92,4                      | 93,1 | 93,8 | 94,5 | 95,2  | 95,9  | 96,6  | 97,3  |
| 97,6                      | 98,3 | 99,0 | 99,7 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       | Felveh.<br>víz<br>DV t% |       | Relatív<br>levegő<br>% |  |
|---------------------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------|--|
| Pg                              | Pg-k  | Pk                      |       |                        |  |
| 9,54                            | 11,71 | 26,44                   | 26,44 | 24,56                  |  |

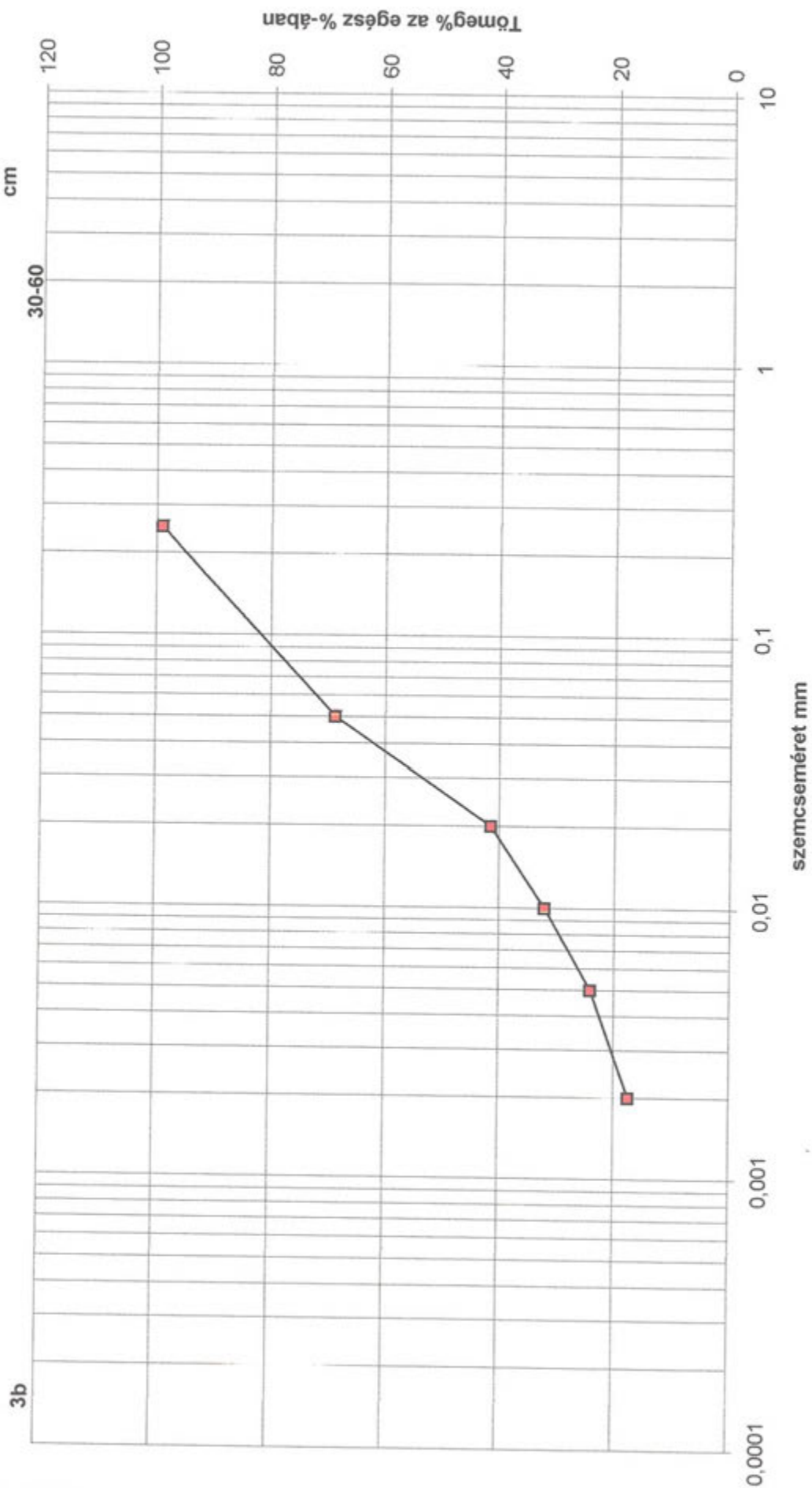
|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel





Szemeloszlási görbe



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Talaj szelvény                | 3c     |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 60-100 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,35   |
| Humusz%                       | 0,7    |

Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 0,93 %  |
| 2 | 0,25   | 35,68 % |
| 3 | 0,05   | 27,81 % |
| 4 | 0,02   | 10,16 % |
| 5 | 0,01   | 6,3 %   |
| 6 | 0,005  | 4,69 %  |
| 7 | <0,002 | 14,43 % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

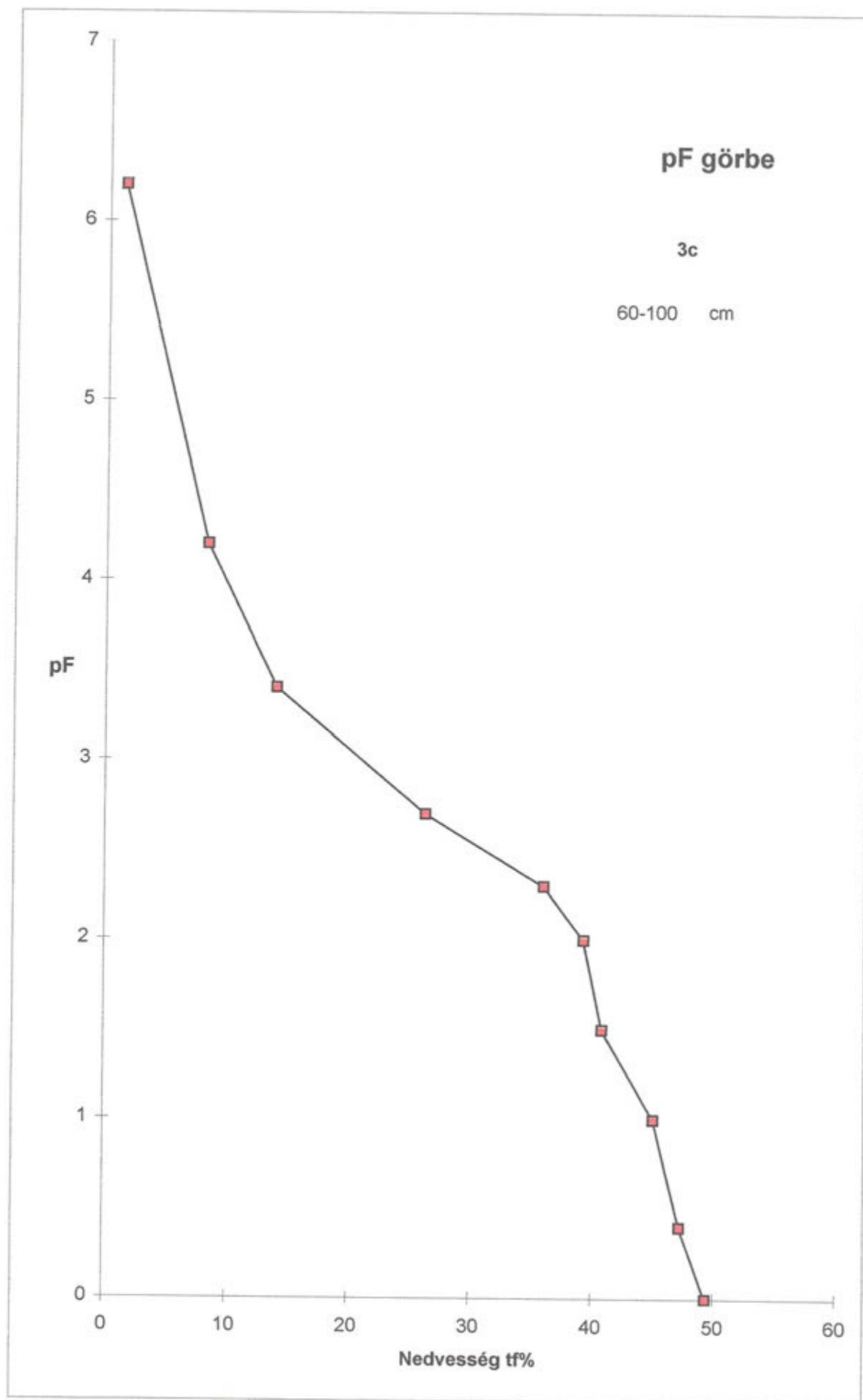
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel

| Pö = 49,06 |       | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |      |      |    |  |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|----|--|
| 0          |       | 0,4                       | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4  | 4,2  | hy |  |
| 49,34      | 47,19 | 45,02                     | 40,83 | 39,32 | 36,01 | 26,31 | 14,01 | 8,31 | 1,33 |    |  |

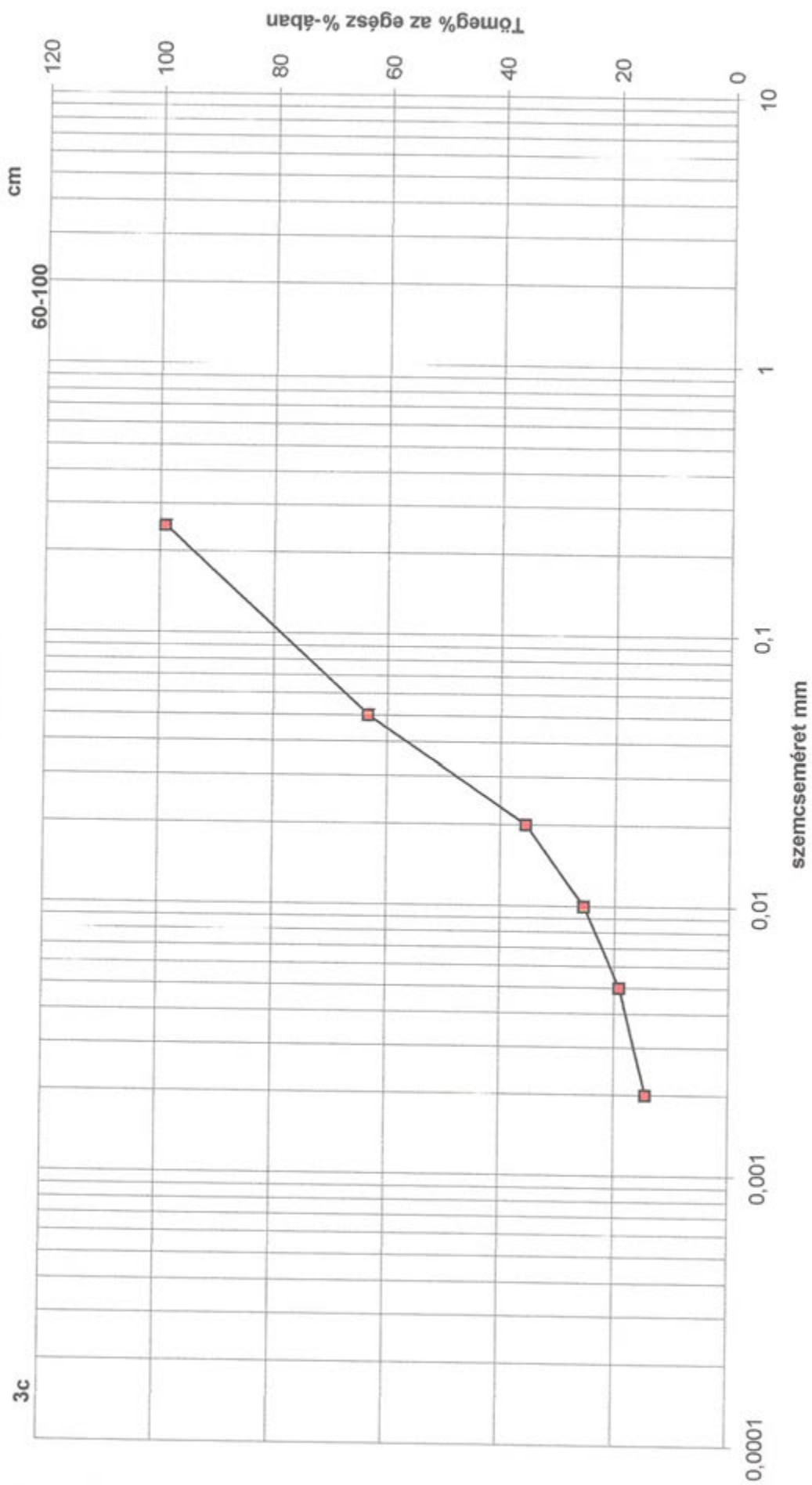
| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>víz |       | Relatív<br>levegő |   |
|---------------------------------|-------|-------|----------------|-------|-------------------|---|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    | DV             | tf%   |                   | % |
| 10,01                           | 13,02 | 27,71 | 27,71          | 26,59 |                   |   |

|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |





# Szemeloszlási görbe



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Talaj szelvény                | 3d      |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 100-150 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,33    |
| Humusz%                       | 0,5     |

Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 0,48 %  |
| 2 | 0,25   | 32,42 % |
| 3 | 0,05   | 31,79 % |
| 4 | 0,02   | 10,69 % |
| 5 | 0,01   | 4,62 %  |
| 6 | 0,005  | 6,05 %  |
| 7 | <0,002 | 13,95 % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

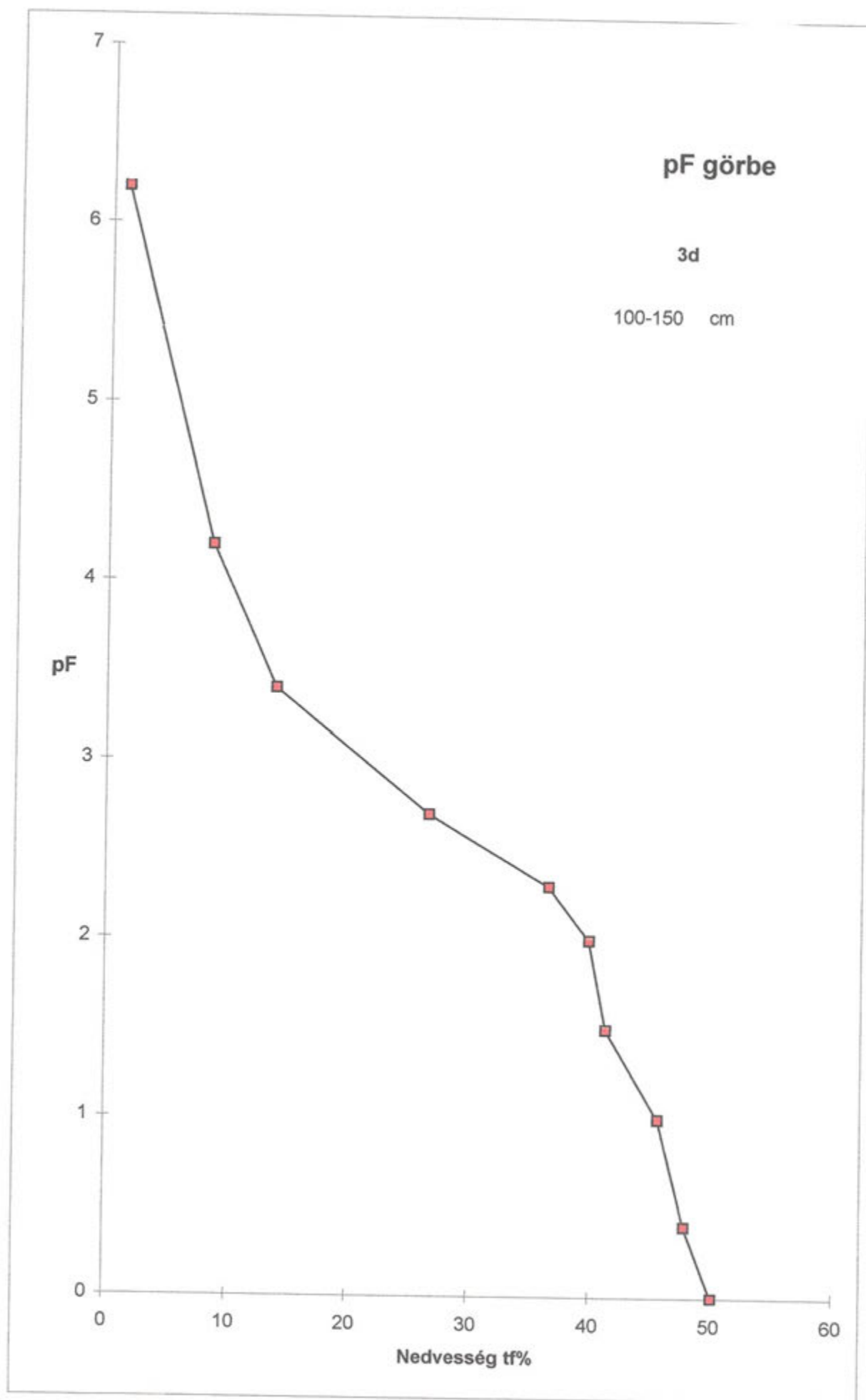
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 50  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel!

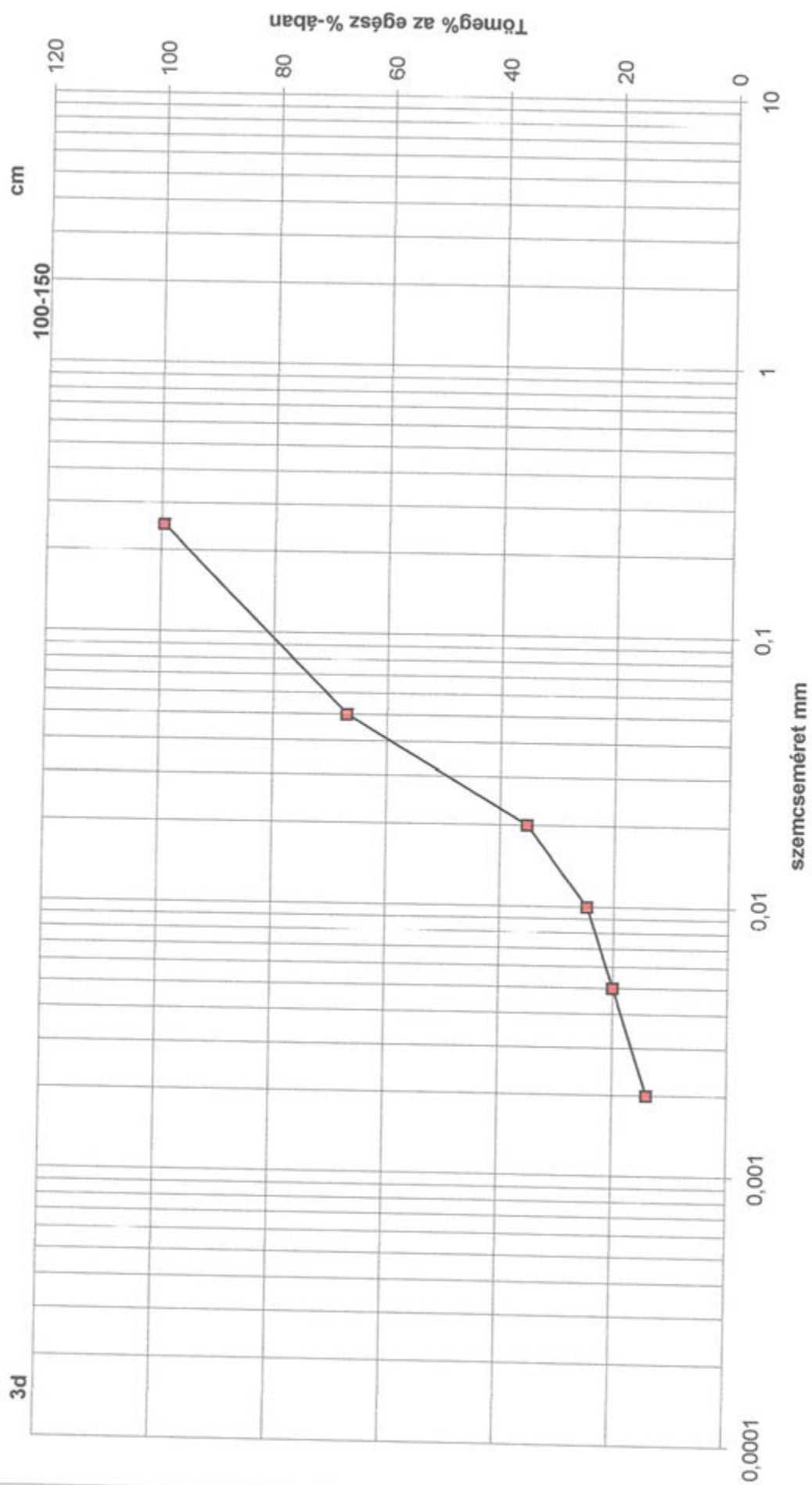
| pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Pö = 49,81                |       | Vksz  |       |       |       |       |       |      |      |
| 0                         | 0,4   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2  | 6,2  |
| 50,10                     | 47,87 | 45,64 | 41,31 | 39,90 | 36,52 | 26,61 | 13,92 | 8,57 | 1,24 |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>viz |       | Relatív<br>levegő |  |
|---------------------------------|-------|-------|----------------|-------|-------------------|--|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    | DV             | tr%   | %                 |  |
| 10,20                           | 13,29 | 27,96 | 27,96          | 26,68 |                   |  |

|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |



Szemeloszlási görbe



3d



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |      |
|-------------------------------|------|
| Talaj szelvény                | 4a   |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 0-30 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,36 |
| Humusz%                       | 2,2  |

Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 1,01 %  |
| 2 | 0,25   | 29,59 % |
| 3 | 0,05   | 28,58 % |
| 4 | 0,02   | 8,56 %  |
| 5 | 0,01   | 4,9 %   |
| 6 | 0,005  | 7,63 %  |
| 7 | <0,002 | 19,73 % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

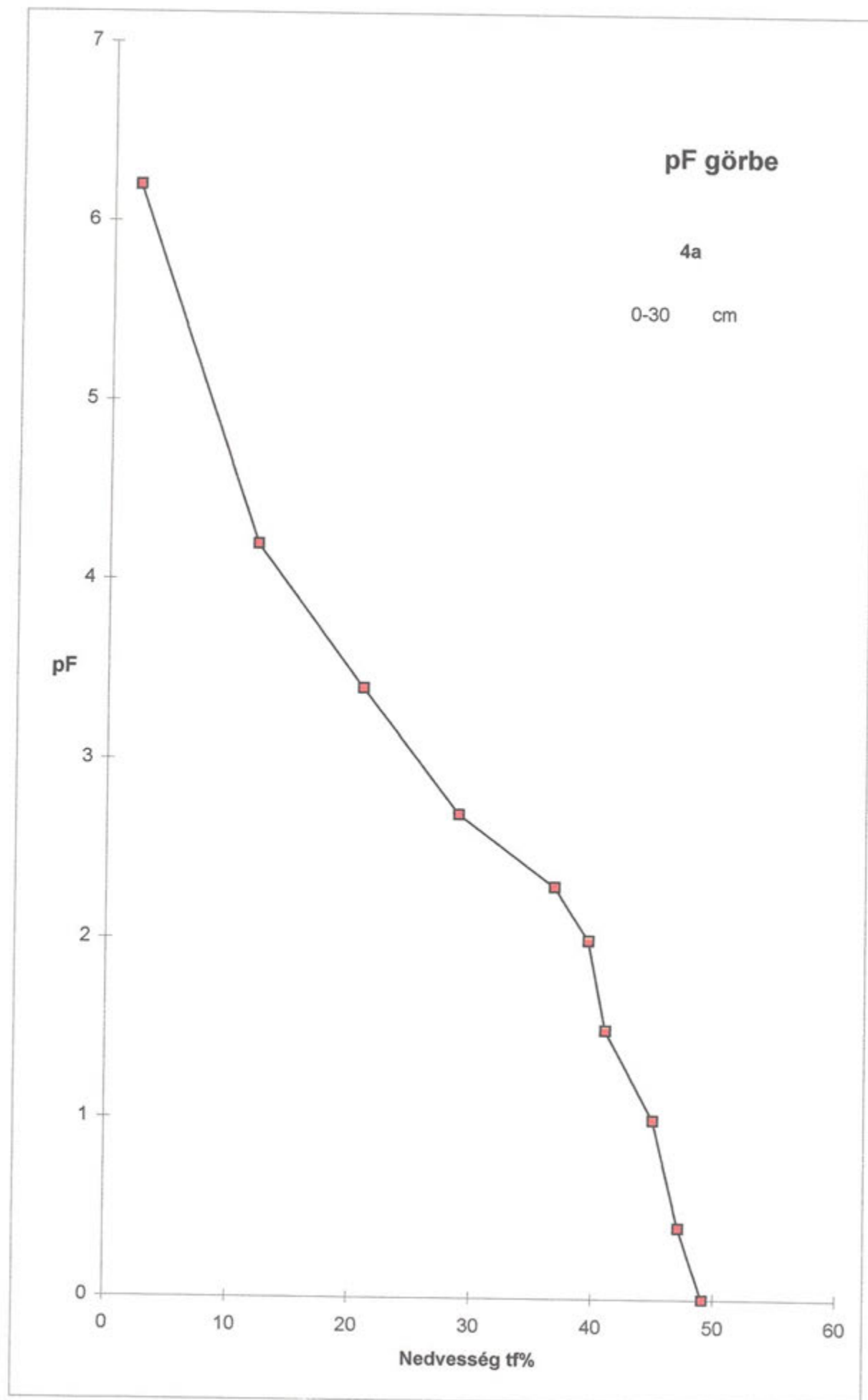
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel

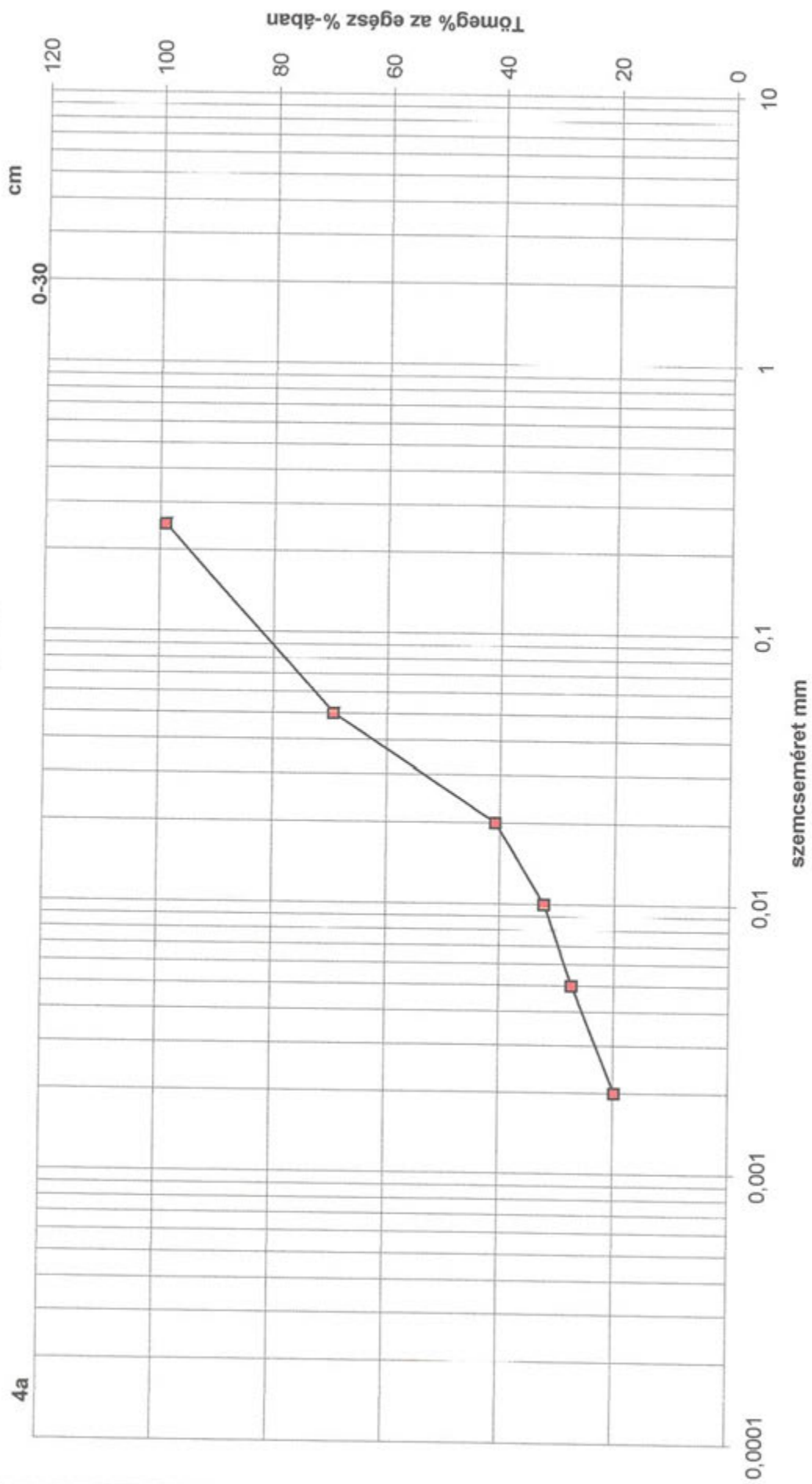
| Pö = 48,68 |       | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0          | 0,4   | 1,0                       | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   |
| 49,07      | 47,10 | 44,98                     | 41,04 | 39,64 | 36,80 | 28,90 | 20,95 |
|            |       |                           |       |       |       |       | 12,21 |
|            |       |                           |       |       |       |       | 2,13  |

| Differenciált pórus térfogat |       |       | Felveh. víz DV tf% | Relativ levegő % |
|------------------------------|-------|-------|--------------------|------------------|
| Pg                           | Pg-k  | Pk    |                    |                  |
| 9,43                         | 10,73 | 24,59 | 24,59              | 24,41            |

| k-tényező<br>cm/sec |
|---------------------|
| 6,75E-05            |



Szemeloszlási görbe



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Talaj szelvény                | 4b    |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 30-60 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,41  |
| Humusz%                       | 1,3   |

Szemcse frakciók

|   |        |       |   |
|---|--------|-------|---|
| 1 | >0,25  | 1,13  | % |
| 2 | 0,25   | 28,11 | % |
| 3 | 0,05   | 29,42 | % |
| 4 | 0,02   | 9,97  | % |
| 5 | 0,01   | 4,78  | % |
| 6 | 0,005  | 6,37  | % |
| 7 | <0,002 | 20,22 | % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

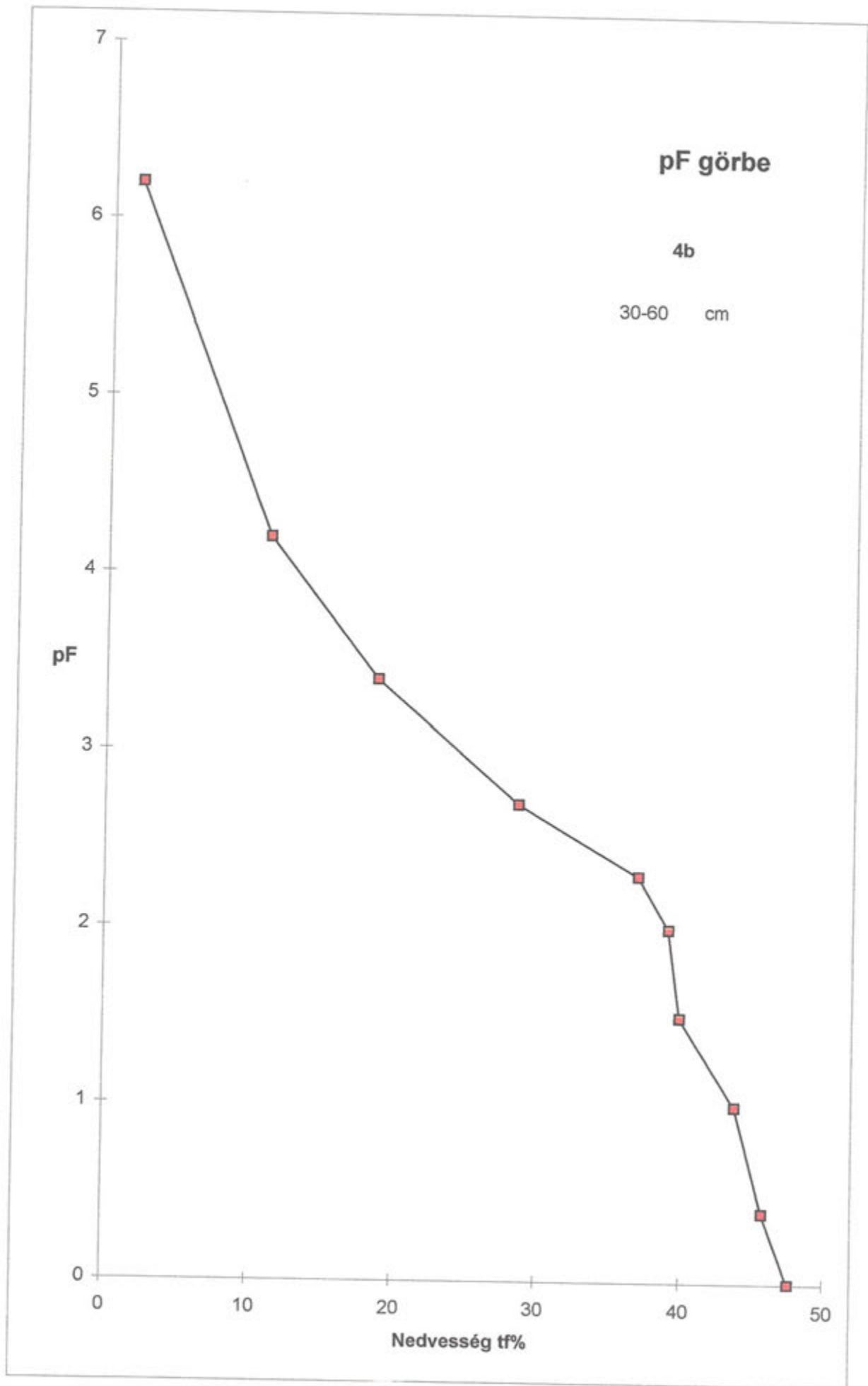
| pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| PÖ =                      | 46,79 |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 0                         | 0,4   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2   | 6,2  |
| 47,61                     | 45,75 | 43,79 | 39,90 | 39,10 | 36,96 | 28,66 | 18,80 | 11,23 | 1,88 |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>viz |     | Relatív<br>levegő |   |
|---------------------------------|-------|-------|----------------|-----|-------------------|---|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    | DV             | tr% | %                 | % |
| 8,51                            | 10,44 | 25,73 | 25,73          |     | 21,02             |   |

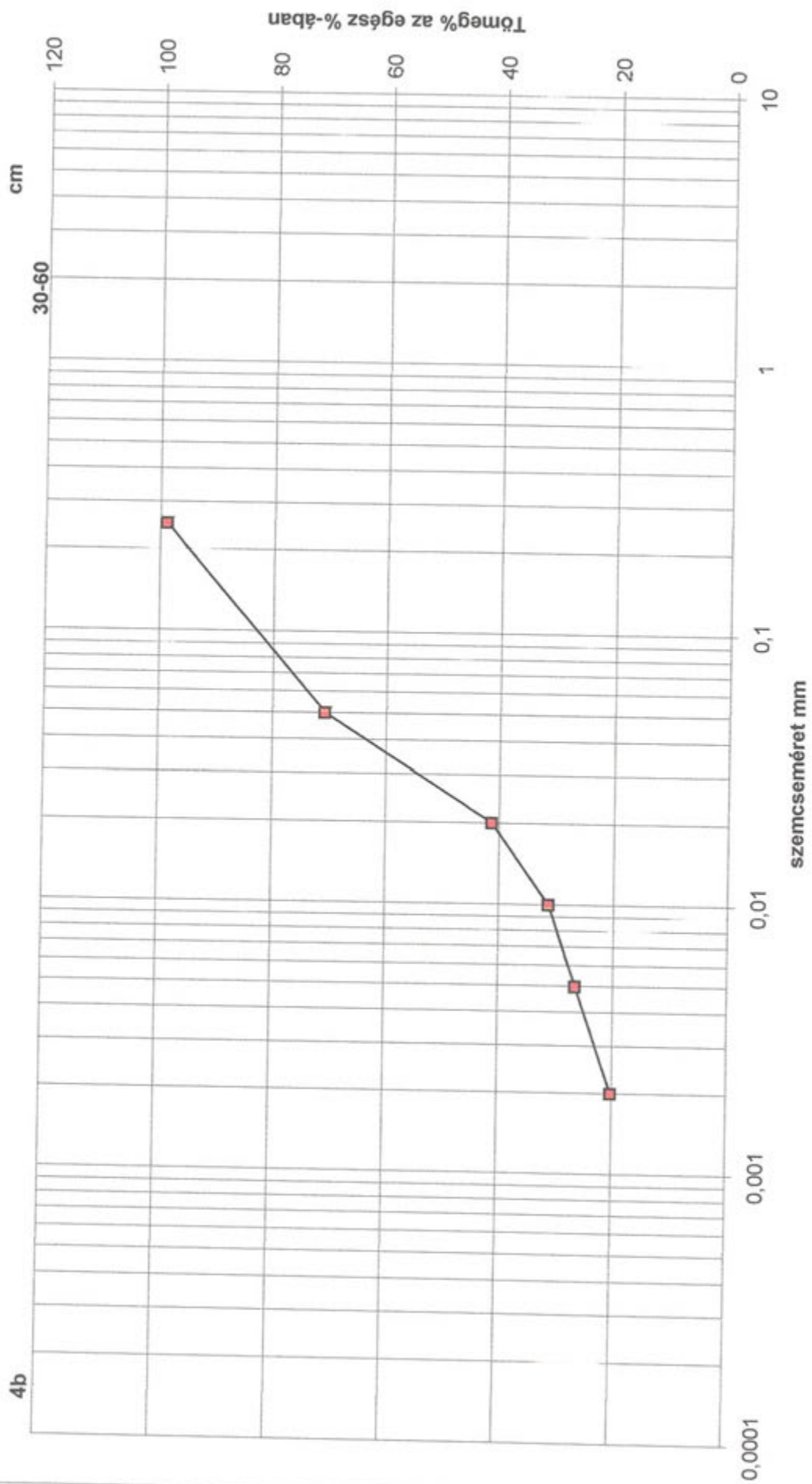
|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel!





Szemeloszlási görbe



## pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

### Alapadatok:

|                               |        |
|-------------------------------|--------|
| Talaj szelvény                | 4c     |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 60-100 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,38   |
| Humusz%                       | 0,7    |

### Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 1,38 %  |
| 2 | 0,25   | 36,78 % |
| 3 | 0,05   | 25,22 % |
| 4 | 0,02   | 8,38 %  |
| 5 | 0,01   | 4,85 %  |
| 6 | 0,005  | 8,69 %  |
| 7 | <0,002 | 14,7 %  |

100 %

### Szemeloszlási görbe adatai:

|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

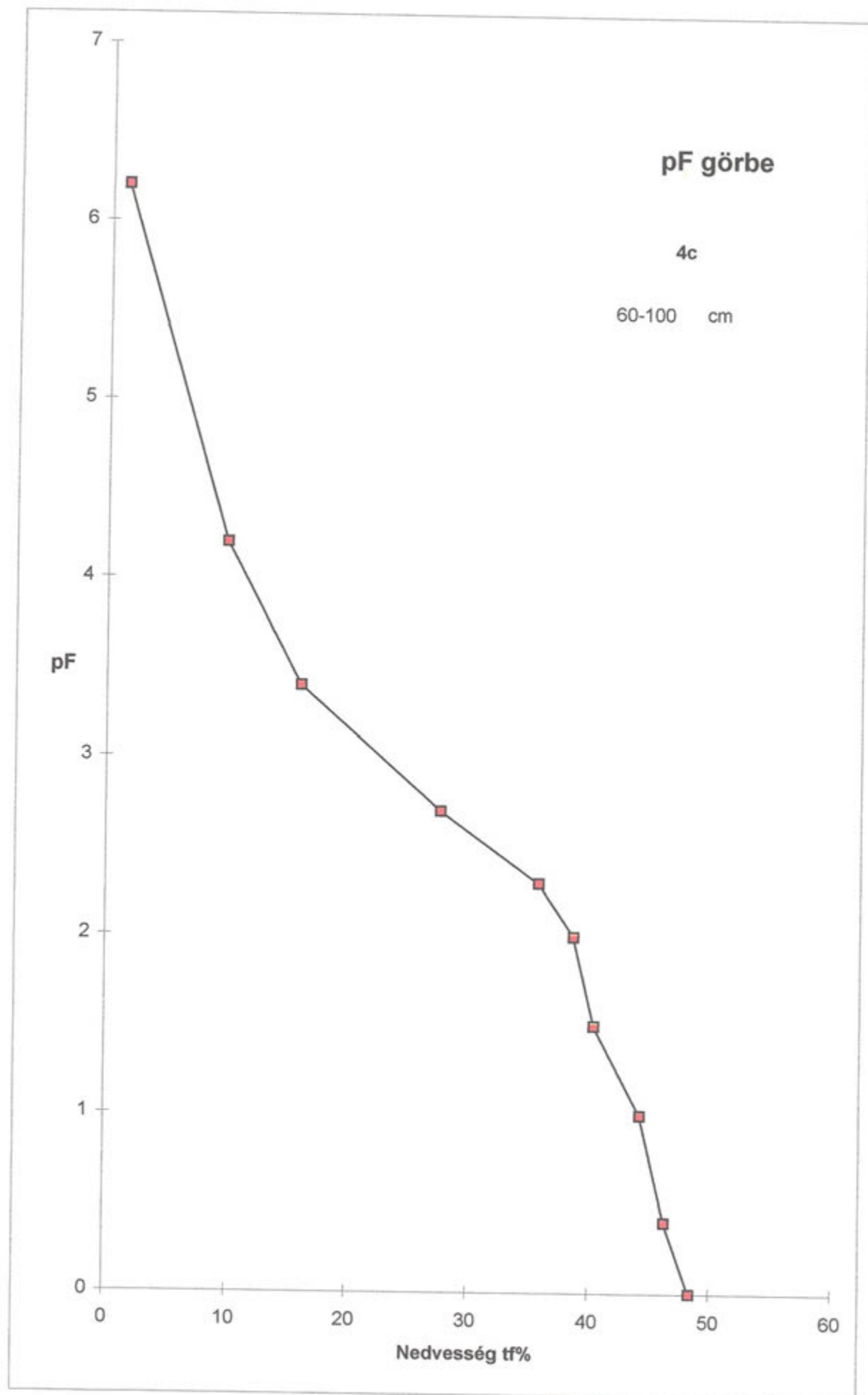
A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel

| Pö = 47,92 |       | pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |      |
|------------|-------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|------|
| 0          | 0,4   | 1,0                       | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | hy   |
| 48,36      | 46,30 | 44,22                     | 40,38 | 38,70 | 35,78 | 27,66 | 1,34 |
|            |       |                           |       |       |       | 16,04 | 9,83 |
|            |       |                           |       |       |       | 3,4   | 4,2  |
|            |       |                           |       |       |       |       | 6,2  |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>víz<br>DV t% | Relatív<br>levegő<br>% |
|---------------------------------|-------|-------|-------------------------|------------------------|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    |                         |                        |
| 9,67                            | 11,04 | 25,95 | 25,95                   | 25,34                  |

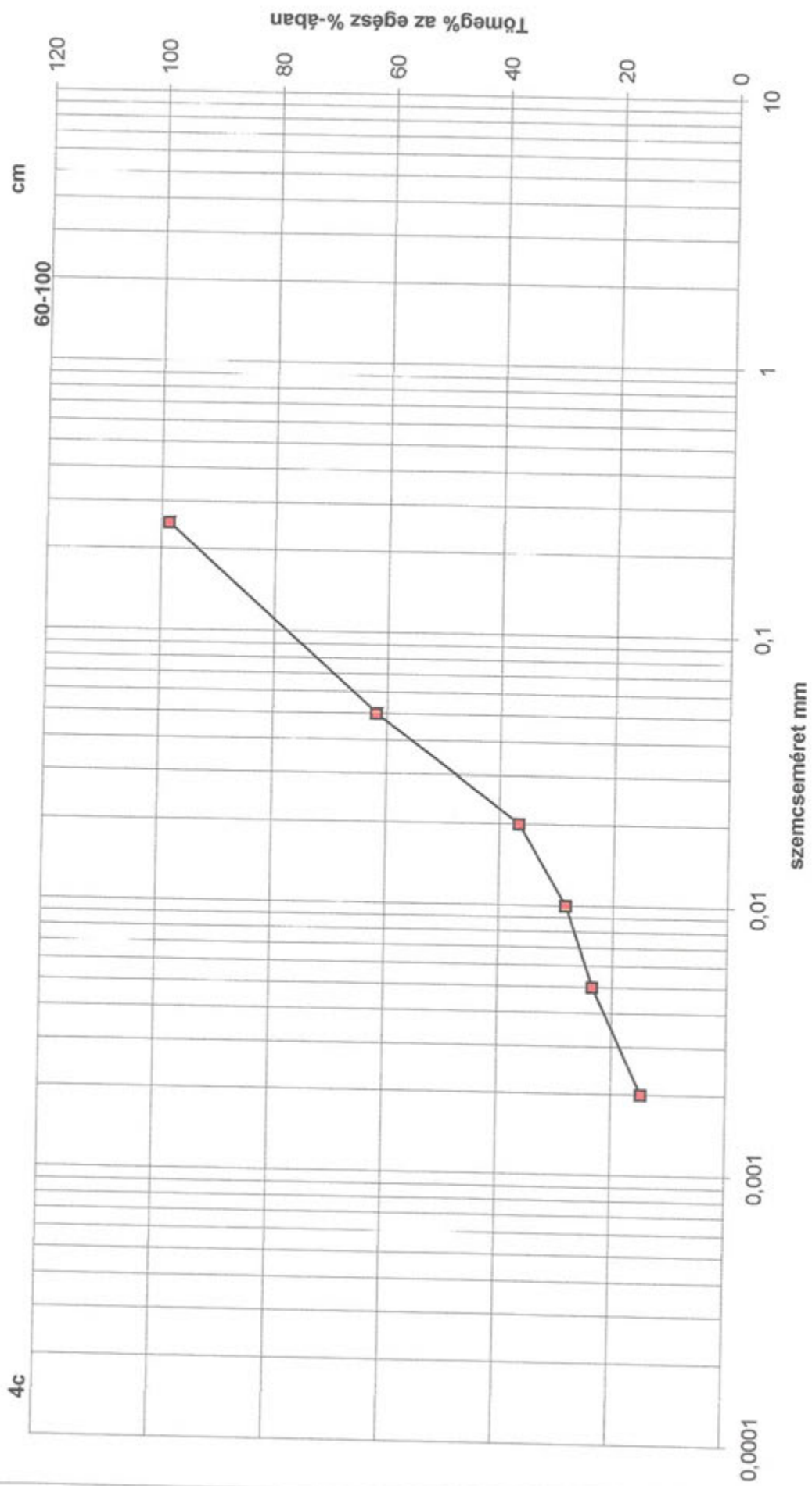
k-tényező  
cm/sec

6,75E-05





Szemeloszlási görbe



pf és K-tényező számítása mechanikai elemzés adataiból

Alapadatok:

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| Talaj szelvény                | 4d      |
| Minta vétel mélys. (cm)       | 100-150 |
| Térf. tömeg g/cm <sup>3</sup> | 1,35    |
| Humusz%                       | 0,7     |

Szemcse frakciók

|   |        |         |
|---|--------|---------|
| 1 | >0,25  | 0,62 %  |
| 2 | 0,25   | 30,95 % |
| 3 | 0,05   | 35,52 % |
| 4 | 0,02   | 9,89 %  |
| 5 | 0,01   | 2,66 %  |
| 6 | 0,005  | 6,98 %  |
| 7 | <0,002 | 13,38 % |

100 %

Szemeloszlási görbe  
adatai:

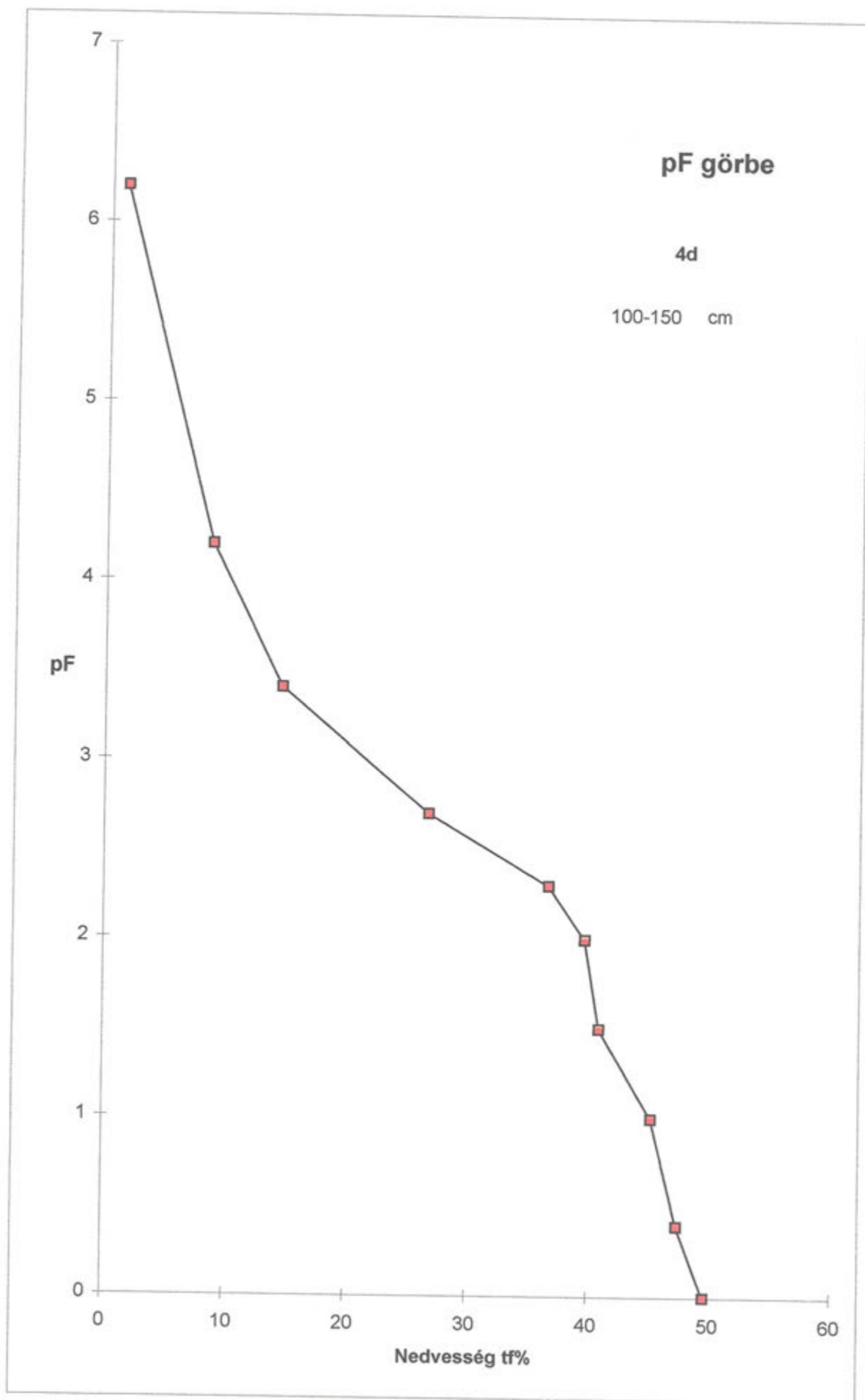
|        |        |       |
|--------|--------|-------|
| d 10   | d 17   | d 60  |
| 0,0011 | 0,0014 | 0,014 |

A K-tényező számítás a pF - értékek számításától független! Csak a szemeloszlási görbe adataitól függ, és az adatbázisba sem kerül bel

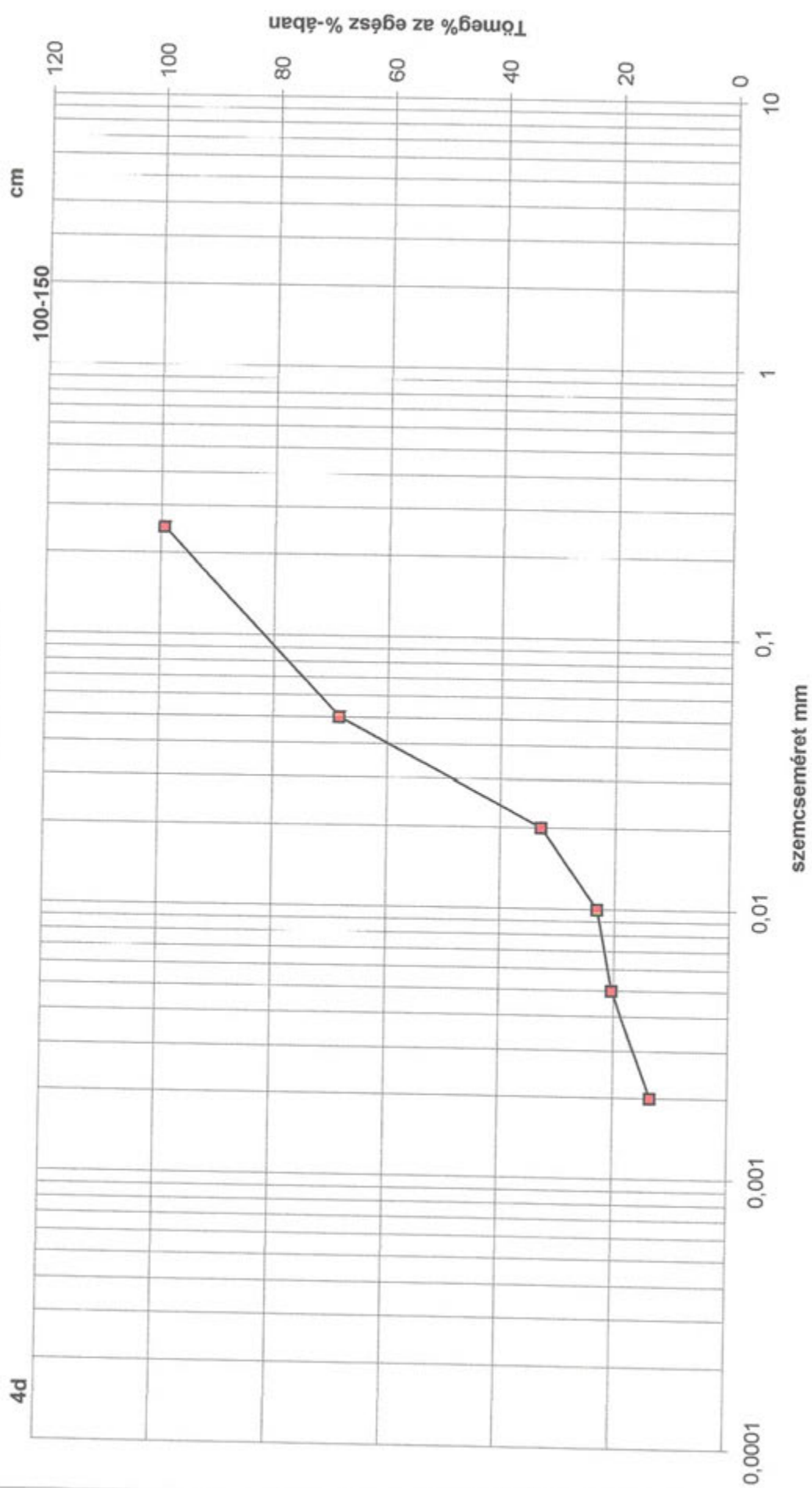
| pF értékek térfogat %-ban |       |       |       |       |       |       |       |      |      |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Pö = 49,06                |       | Vks   |       |       |       |       |       |      |      |
| 0                         | 0,4   | 1,0   | 1,5   | 2,0   | 2,3   | 2,7   | 3,4   | 4,2  | 6,2  |
| 49,58                     | 47,35 | 45,19 | 40,89 | 39,71 | 36,69 | 26,72 | 14,60 | 8,75 | 1,28 |

| Differenciált pórus<br>térfogat |       |       | Felveh.<br>víz<br>DV t% |  | Relatív<br>levegő<br>% |  |
|---------------------------------|-------|-------|-------------------------|--|------------------------|--|
| Pg                              | Pg-k  | Pk    |                         |  |                        |  |
| 9,88                            | 12,98 | 27,94 | 27,94                   |  | 25,21                  |  |

|                     |
|---------------------|
| k-tényező<br>cm/sec |
| 6,75E-05            |



Szemeloszlási görbe





# Vízhasználati mérleg

5 körzet

Kukorica

1

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          | 68      |       | 2,43   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       | 68      |       | 2,43   |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 107            | 107        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       | 68      | -15   | 2,43   |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 92             | 107        | 86  | 96,3 | 110 | 76  | 35  | 26 | 23 | 14,6       | 69      | -3    | 2,37   |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 89             | 107        | 83  | 101  | 118 | 72  | 38  | 28 | 19 | 16,2       | 69      | -9    | 2,37   |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 81             | 107        | 75  | 99,4 | 124 | 60  | 42  | 26 | 22 | 17,9       | 69      | -4    | 2,37   |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 152            | 182        | 84  | 116  | 132 | 73  | 46  | 34 | 19 | 18,7       | 67      | -15   | 2,48   |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 137            | 182        | 75  | 121  | 146 | 63  | 48  | 30 | 21 | 19,5       | 67      | -9    | 2,48   |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 128            | 182        | 70  | 138  | 168 | 58  | 50  | 29 | 18 | 20,3       | 67      | -11   | 2,48   |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 194            | 259        | 75  | 167  | 192 | 65  | 57  | 37 | 21 | 21,5       | 64      | -16   | 2,65   |
|            | 2     | 1    | 120              | 178            | 259        | 69  | 169  | 200 | 58  | 58  | 33 | 18 | 21,7       | 64      | -15   | 2,65   |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 163            | 259        | 63  | 160  | 197 | 51  | 58  | 30 | 15 | 22         | 64      | -15   | 2,65   |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 148            | 259        | 57  | 146  | 189 | 44  | 56  | 25 | 16 | 21,8       | 65      | -9    | 2,59   |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 139            | 259        | 54  | 127  | 173 | 39  | 54  | 21 | 18 | 20,9       | 65      | -3    | 2,59   |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 136            | 259        | 52  | 111  | 159 | 37  | 52  | 19 | 19 | 20         | 65      | 0     | 2,59   |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 136            | 259        | 52  | 93,4 | 141 | 35  | 40  | 14 | 17 | 18,1       | 72      | 3     | 2,21   |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 139            | 259        | 54  | 85,6 | 132 | 35  | 34  | 12 | 16 | 15,6       | 72      | 4     | 2,21   |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 143            | 259        | 55  | 75,1 | 120 | 35  | 33  | 11 | 14 | 15         | 72      | 3     | 2,21   |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 146            | 259        | 56  | 66,1 | 110 | 34  | 24  | 8  | 18 | 13,2       | 78      | 10    | 1,81   |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 156            | 259        | 60  | 63   | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       | 78      | 7     | 1,81   |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 162            | 259        | 63  | 63,6 | 101 | 39  | 16  | 6  | 24 | 9          | 78      | 18    | 1,81   |

A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

Gen. szintek:  
cm

794 428 348

-80 mm

|   |          |    |    |    |    |
|---|----------|----|----|----|----|
| 1 | 0 -40    | 33 | 12 | 21 | 21 |
| 2 | 40 -70   | 33 | 12 | 21 | 21 |
| 3 | 70 -100  | 32 | 11 | 22 | 22 |
| 4 | 100 -150 | 32 | 9  | 22 | 22 |
| 5 |          |    |    |    |    |
| 6 |          |    |    |    |    |

68% A vegetációs VM átlaga  
54% Az ET az ETP %-ában

# Vízháztartási mérleg

5 körzet

Őszi búza

1

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Április    | 1     | 0,21 | 50               | 107            | 107        | 100 | 121  | 121 | 100 | 22  | 22 | 13 | 9          | 58      | -9    | 2,43   |
|            | 2     | 0,33 | 50               | 98             | 107        | 92  | 125  | 133 | 86  | 26  | 23 | 17 | 10,9       | 58      | -6    | 2,43   |
|            | 3     | 0,47 | 50               | 92             | 107        | 86  | 133  | 147 | 78  | 31  | 24 | 16 | 12,6       | 58      | -8    | 2,43   |
| Május      | 1     | 0,66 | 85               | 159            | 182        | 88  | 154  | 166 | 81  | 35  | 28 | 23 | 14,6       | 69      | -5    | 2,37   |
|            | 2     | 0,89 | 85               | 154            | 182        | 85  | 174  | 189 | 78  | 38  | 30 | 19 | 16,2       | 69      | -11   | 2,37   |
|            | 3     | 1    | 85               | 144            | 182        | 79  | 179  | 200 | 70  | 42  | 30 | 22 | 17,9       | 69      | -8    | 2,37   |
| Június     | 1     | 1    | 120              | 213            | 259        | 82  | 182  | 200 | 75  | 46  | 35 | 19 | 18,7       | 67      | -16   | 2,48   |
|            | 2     | 0,91 | 120              | 197            | 259        | 76  | 167  | 191 | 67  | 48  | 32 | 21 | 19,5       | 67      | -11   | 2,48   |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 186            | 259        | 72  | 131  | 159 | 59  | 50  | 30 | 18 | 20,3       | 67      | -12   | 2,48   |
| Július     | 1     | 0,2  | 120              | 174            | 259        | 67  | 87,2 | 120 | 49  | 57  | 28 | 21 | 21,5       | 64      | -7    | 2,65   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 21,7       | 64      |       | 2,65   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 15 | 22         | 64      |       | 2,65   |
| Augusztus  | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 21,8       | 65      |       | 2,59   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 20,9       | 65      |       | 2,59   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 19 | 20         | 65      |       | 2,59   |
| Szeptember | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 18,1       | 72      |       | 2,21   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 15,6       | 72      |       | 2,21   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 15         | 72      |       | 2,21   |
| Október    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 13,2       | 78      |       | 1,81   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 10,9       | 78      |       | 1,81   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 24 | 9          | 78      |       | 1,81   |

## A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

Gen. szintek:  
cm

|   |          |    |    |    |
|---|----------|----|----|----|
| 1 | 0 -40    | 33 | 12 | 21 |
| 2 | 40 -70   | 33 | 12 | 21 |
| 3 | 70 -100  | 32 | 11 | 22 |
| 4 | 100 -150 | 32 | 9  | 22 |
| 5 |          |    |    |    |
| 6 |          |    |    |    |

79% A vegetációs VM átlaga  
71% Az ET az ETP %-ában

396 281 189 -92 mm

# Vízhasználati mérleg

5 körzet

Napraforgó

1

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorító |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|---------|
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          | 68      |       | 2,43    |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       | 68      |       | 2,43    |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 107            | 107        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       | 68      | -15   | 2,43    |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 92             | 107        | 86  | 96,3 | 110 | 76  | 35  | 26 | 23 | 14,6       | 69      | -3    | 2,37    |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 89             | 107        | 83  | 101  | 118 | 72  | 38  | 28 | 19 | 16,2       | 69      | -9    | 2,37    |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 81             | 107        | 75  | 99,4 | 124 | 60  | 42  | 26 | 22 | 17,9       | 69      | -4    | 2,37    |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 152            | 182        | 84  | 116  | 132 | 73  | 46  | 34 | 19 | 18,7       | 67      | -15   | 2,48    |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 137            | 182        | 75  | 121  | 146 | 63  | 48  | 30 | 21 | 19,5       | 67      | -9    | 2,48    |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 128            | 182        | 70  | 138  | 168 | 58  | 50  | 29 | 18 | 20,3       | 67      | -11   | 2,48    |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 194            | 259        | 75  | 167  | 192 | 65  | 57  | 37 | 21 | 21,5       | 64      | -16   | 2,65    |
|            | 2     | 1    | 120              | 178            | 259        | 69  | 169  | 200 | 58  | 58  | 33 | 18 | 21,7       | 64      | -15   | 2,65    |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 163            | 259        | 63  | 160  | 197 | 51  | 58  | 30 | 15 | 22         | 64      | -15   | 2,65    |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 148            | 259        | 57  | 146  | 189 | 44  | 56  | 25 | 16 | 21,8       | 65      | -9    | 2,59    |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 139            | 259        | 54  | 127  | 173 | 39  | 54  | 21 | 18 | 20,9       | 65      | -3    | 2,59    |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 136            | 259        | 52  | 111  | 159 | 37  | 52  | 19 | 19 | 20         | 65      | 0     | 2,59    |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 136            | 259        | 52  | 93,4 | 141 | 35  | 40  | 14 | 17 | 18,1       | 72      | 3     | 2,21    |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 139            | 259        | 54  | 85,6 | 132 | 35  | 34  | 12 | 16 | 15,6       | 72      | 4     | 2,21    |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 143            | 259        | 55  | 75,1 | 120 | 35  | 33  | 11 | 14 | 15         | 72      | 3     | 2,21    |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 146            | 259        | 56  | 66,1 | 110 | 34  | 24  | 8  | 18 | 13,2       | 78      | 10    | 1,81    |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 156            | 259        | 60  | 63   | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       | 78      | 7     | 1,81    |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 162            | 259        | 63  | 63,6 | 101 | 39  | 16  | 6  | 24 | 9          | 78      | 18    | 1,81    |

## A talaj vizsgázóalkodási jellemzői:

Gen. szintek:  
cm

VKsz  
pF 2,5

HV  
pF 4,2

DV  
t‰

|   |          |    |    |    |
|---|----------|----|----|----|
| 1 | 0 -40    | 33 | 12 | 21 |
| 2 | 40 -70   | 33 | 12 | 21 |
| 3 | 70 -100  | 32 | 11 | 22 |
| 4 | 100 -150 | 32 | 9  | 22 |
| 5 |          |    |    |    |
| 6 |          |    |    |    |

68% A vegetációs VM átlaga  
54% Az ET az ETP %-ában

794 428 348 -80 mm

Vízháztartási mérleg

| 5          | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    |    |            |         |       |        |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Kukorica   |       |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    |    |            |         |       |        |
| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          | 68      |       | 2,43   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       | 68      |       | 2,43   |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 105            | 105        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       | 68      | -15   | 2,43   |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 90             | 105        | 86  | 96,1 | 110 | 75  | 35  | 26 | 23 | 14,6       | 69      | -3    | 2,37   |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 87             | 105        | 83  | 101  | 118 | 71  | 38  | 27 | 19 | 16,2       | 69      | -8    | 2,37   |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 79             | 105        | 75  | 99,2 | 124 | 60  | 42  | 26 | 22 | 17,9       | 69      | -4    | 2,37   |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 144            | 173        | 83  | 115  | 132 | 72  | 46  | 34 | 19 | 18,7       | 67      | -15   | 2,48   |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 129            | 173        | 75  | 121  | 146 | 62  | 48  | 30 | 21 | 19,5       | 67      | -9    | 2,48   |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 121            | 173        | 70  | 138  | 168 | 57  | 50  | 29 | 18 | 20,3       | 67      | -11   | 2,48   |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 152            | 215        | 70  | 162  | 192 | 60  | 57  | 34 | 21 | 21,5       | 64      | -13   | 2,65   |
|            | 2     | 1    | 120              | 139            | 215        | 64  | 164  | 200 | 53  | 58  | 30 | 18 | 21,7       | 64      | -12   | 2,65   |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 126            | 215        | 59  | 156  | 197 | 46  | 58  | 27 | 15 | 22         | 64      | -12   | 2,65   |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 114            | 215        | 53  | 142  | 189 | 40  | 56  | 23 | 16 | 21,8       | 65      | -7    | 2,59   |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 108            | 215        | 50  | 123  | 173 | 36  | 54  | 19 | 18 | 20,9       | 65      | -1    | 2,59   |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 106            | 215        | 49  | 108  | 159 | 34  | 52  | 17 | 19 | 20         | 65      | 2     | 2,59   |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 108            | 215        | 50  | 91,2 | 141 | 32  | 40  | 13 | 17 | 18,1       | 72      | 4     | 2,21   |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 112            | 215        | 52  | 84   | 132 | 33  | 34  | 11 | 16 | 15,6       | 72      | 5     | 2,21   |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 117            | 215        | 54  | 74,2 | 120 | 33  | 33  | 11 | 14 | 15         | 72      | 3     | 2,21   |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 119            | 215        | 56  | 65,5 | 110 | 33  | 24  | 8  | 18 | 13,2       | 78      | 10    | 1,81   |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 130            | 215        | 60  | 63,2 | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       | 78      | 7     | 1,81   |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 136            | 215        | 63  | 64,3 | 101 | 40  | 16  | 7  | 24 | 9          | 78      | 17    | 1,81   |

A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

Gen. szintek: VKsz HV DV  
cm pF 2,5 pF 4,2 ttf%

|   |          |    |    |    |
|---|----------|----|----|----|
| 1 | 0 -40    | 32 | 11 | 21 |
| 2 | 40 -80   | 33 | 11 | 22 |
| 3 | 80 -110  | 32 | 25 | 8  |
| 4 | 110 -150 | 30 | 7  | 23 |
| 5 |          |    |    |    |
| 6 |          |    |    |    |

66% A vegetációs VM átlaga  
52% Az ET az ETP %-ában



Vízháztartási mérleg

| 5          | körzet | Őszi búza |                  |                |            |     |      |     |     |     |    |    |            |         |       | 2      |
|------------|--------|-----------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Hónap      | Dekád  | b         | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
| Április    | 1      | 0,21      | 50               | 105            | 105        | 100 | 121  | 121 | 100 | 22  | 22 | 13 | 9          | 68      | -9    | 2,43   |
|            | 2      | 0,33      | 50               | 96             | 105        | 92  | 125  | 133 | 86  | 26  | 23 | 17 | 10,9       | 68      | -6    | 2,43   |
|            | 3      | 0,47      | 50               | 90             | 105        | 86  | 133  | 147 | 78  | 31  | 24 | 16 | 12,6       | 68      | -8    | 2,43   |
| Május      | 1      | 0,66      | 85               | 151            | 173        | 87  | 153  | 166 | 80  | 35  | 28 | 23 | 14,6       | 69      | -5    | 2,37   |
|            | 2      | 0,89      | 85               | 146            | 173        | 84  | 173  | 189 | 77  | 38  | 30 | 19 | 16,2       | 69      | -11   | 2,37   |
|            | 3      | 1         | 85               | 136            | 173        | 78  | 178  | 200 | 70  | 42  | 30 | 22 | 17,9       | 69      | -8    | 2,37   |
| Június     | 1      | 1         | 120              | 170            | 215        | 79  | 179  | 200 | 71  | 46  | 33 | 19 | 18,7       | 67      | -14   | 2,48   |
|            | 2      | 0,91      | 120              | 156            | 215        | 73  | 164  | 191 | 62  | 48  | 30 | 21 | 19,5       | 67      | -9    | 2,48   |
|            | 3      | 0,59      | 120              | 147            | 215        | 68  | 127  | 159 | 55  | 50  | 28 | 18 | 20,3       | 67      | -10   | 2,48   |
| Július     | 1      | 0,2       | 120              | 137            | 215        | 64  | 83,9 | 120 | 45  | 57  | 25 | 21 | 21,5       | 64      | -4    | 2,65   |
|            | 2      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 21,7       | 64      |       | 2,65   |
|            | 3      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 15 | 22         | 64      |       | 2,65   |
| Augusztus  | 1      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 21,8       | 65      |       | 2,59   |
|            | 2      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 20,9       | 65      |       | 2,59   |
|            | 3      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 19 | 20         | 65      |       | 2,59   |
| Szeptember | 1      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 18,1       | 72      |       | 2,21   |
|            | 2      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 15,6       | 72      |       | 2,21   |
|            | 3      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 15         | 72      |       | 2,21   |
| Október    | 1      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 13,2       | 78      |       | 1,81   |
|            | 2      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 10,9       | 78      |       | 1,81   |
|            | 3      |           |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 24 | 9          | 78      |       | 1,81   |

396 271 189 -82 mm

A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

| Gen. szintek:<br>cm | VKsz     |        | HV     |     | DV |  |
|---------------------|----------|--------|--------|-----|----|--|
|                     | pF 2,5   | pF 4,2 | pF 4,2 | tf% |    |  |
| 1                   | 0 -40    | 32     | 11     | 21  |    |  |
| 2                   | 40 -80   | 33     | 11     | 22  |    |  |
| 3                   | 80 -110  | 32     | 25     | 8   |    |  |
| 4                   | 110 -150 | 30     | 7      | 23  |    |  |
| 5                   |          |        |        |     |    |  |
| 6                   |          |        |        |     |    |  |

77% A vegetációs VM átlaga  
68% Az ET az ETP %-ában

# Vízháztartási mérleg

5 körzet

Napraforgó

2

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          | 68      |       | 2,43   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       | 68      |       | 2,43   |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 105            | 105        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       | 68      | -15   | 2,43   |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 90             | 105        | 86  | 96,1 | 110 | 75  | 35  | 26 | 23 | 14,6       | 69      | -3    | 2,37   |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 87             | 105        | 83  | 101  | 118 | 71  | 38  | 27 | 19 | 16,2       | 69      | -8    | 2,37   |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 79             | 105        | 75  | 99,2 | 124 | 60  | 42  | 26 | 22 | 17,9       | 69      | -4    | 2,37   |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 144            | 173        | 83  | 115  | 132 | 72  | 46  | 34 | 19 | 18,7       | 67      | -15   | 2,48   |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 129            | 173        | 75  | 121  | 146 | 62  | 48  | 30 | 21 | 19,5       | 67      | -9    | 2,48   |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 121            | 173        | 70  | 138  | 168 | 57  | 50  | 29 | 18 | 20,3       | 67      | -11   | 2,48   |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 152            | 215        | 70  | 162  | 192 | 60  | 57  | 34 | 21 | 21,5       | 64      | -13   | 2,65   |
|            | 2     | 1    | 120              | 139            | 215        | 64  | 164  | 200 | 53  | 58  | 30 | 18 | 21,7       | 64      | -12   | 2,65   |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 126            | 215        | 59  | 156  | 197 | 46  | 58  | 27 | 15 | 22         | 64      | -12   | 2,65   |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 114            | 215        | 53  | 142  | 189 | 40  | 56  | 23 | 16 | 21,8       | 65      | -7    | 2,59   |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 108            | 215        | 50  | 123  | 173 | 36  | 54  | 19 | 18 | 20,9       | 65      | -1    | 2,59   |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 106            | 215        | 49  | 108  | 159 | 34  | 52  | 17 | 19 | 20         | 65      | 2     | 2,59   |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 108            | 215        | 50  | 91,2 | 141 | 32  | 40  | 13 | 17 | 18,1       | 72      | 4     | 2,21   |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 112            | 215        | 52  | 84   | 132 | 33  | 34  | 11 | 16 | 15,6       | 72      | 5     | 2,21   |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 117            | 215        | 54  | 74,2 | 120 | 33  | 33  | 11 | 14 | 15         | 72      | 3     | 2,21   |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 119            | 215        | 56  | 65,5 | 110 | 33  | 24  | 8  | 18 | 13,2       | 78      | 10    | 1,81   |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 130            | 215        | 60  | 63,2 | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       | 78      | 7     | 1,81   |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 136            | 215        | 63  | 64,3 | 101 | 40  | 16  | 7  | 24 | 9          | 78      | 17    | 1,81   |

## A talaj vízgazdálkodási jellemzői:

| Gen. szintek:<br>cm | VKsz    |        | HV  |     | DV  |     |
|---------------------|---------|--------|-----|-----|-----|-----|
|                     | pF 2,5  | pF 4,2 | tf% | tf% | tf% | tf% |
| 1                   | 0-40    | 32     | 11  | 21  | 21  |     |
| 2                   | 40-80   | 33     | 11  | 22  | 22  |     |
| 3                   | 80-110  | 32     | 25  | 8   | 8   |     |
| 4                   | 110-150 | 30     | 7   | 23  | 23  |     |
| 5                   |         |        |     |     |     |     |
| 6                   |         |        |     |     |     |     |

66% A vegetációs VM átlaga  
52% Az ET az ETP %-ában

794 409 348 -61 mm

# Vízháztartási mérleg

5 körzet

Kukorica

3

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          |         |       | 2,43   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       |         |       | 2,43   |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 107            | 107        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       |         | -15   | 2,43   |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 93             | 107        | 86  | 96,4 | 110 | 76  | 35  | 26 | 23 | 14,6       |         | -3    | 2,37   |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 90             | 107        | 83  | 101  | 118 | 72  | 38  | 28 | 19 | 16,2       |         | -9    | 2,37   |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 81             | 107        | 75  | 99,5 | 124 | 61  | 42  | 26 | 22 | 17,9       |         | -4    | 2,37   |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 157            | 187        | 84  | 116  | 132 | 74  | 46  | 34 | 19 | 18,7       |         | -15   | 2,48   |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 141            | 187        | 76  | 122  | 146 | 63  | 48  | 31 | 21 | 19,5       |         | -10   | 2,48   |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 132            | 187        | 71  | 139  | 168 | 58  | 50  | 29 | 18 | 20,3       |         | -11   | 2,48   |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 201            | 267        | 75  | 167  | 192 | 66  | 57  | 37 | 21 | 21,5       |         | -16   | 2,65   |
|            | 2     | 1    | 120              | 184            | 267        | 69  | 169  | 200 | 58  | 58  | 34 | 18 | 21,7       |         | -16   | 2,65   |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 169            | 267        | 63  | 160  | 197 | 51  | 58  | 30 | 15 | 22         |         | -15   | 2,65   |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 154            | 267        | 58  | 147  | 189 | 45  | 56  | 25 | 16 | 21,8       |         | -9    | 2,59   |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 145            | 267        | 54  | 127  | 173 | 40  | 54  | 22 | 18 | 20,9       |         | -4    | 2,59   |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 141            | 267        | 53  | 112  | 159 | 37  | 52  | 19 | 19 | 20         |         | 0     | 2,59   |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 141            | 267        | 53  | 93,7 | 141 | 35  | 40  | 14 | 17 | 18,1       |         | 3     | 2,21   |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 144            | 267        | 54  | 85,9 | 132 | 35  | 34  | 12 | 16 | 15,6       |         | 4     | 2,21   |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 148            | 267        | 55  | 75,3 | 120 | 35  | 33  | 12 | 14 | 15         |         | 2     | 2,21   |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 150            | 267        | 56  | 66,3 | 110 | 34  | 24  | 8  | 18 | 13,2       |         | 10    | 1,81   |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 160            | 267        | 60  | 63   | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       |         | 7     | 1,81   |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 167            | 267        | 63  | 63,5 | 101 | 39  | 16  | 6  | 24 | 9          |         | 18    | 1,81   |

## A talaj vízgazdálkodási jellemzői:

Gen. szintek:  
cm

VKsz  
pF 2,5

HV  
pF 4,2

DV  
t%

794 430 348

-82 mm

68%  
54%

A vegetációs VM átlaga  
Az ET az ETP %-ában

|   |         |    |    |    |
|---|---------|----|----|----|
| 1 | 0-30    | 33 | 11 | 21 |
| 2 | 30-60   | 32 | 10 | 22 |
| 3 | 60-100  | 31 | 8  | 23 |
| 4 | 100-150 | 32 | 9  | 23 |
| 5 |         |    |    |    |
| 6 |         |    |    |    |

# Vízháztartási mérleg

5 körzet

Őszi búza

3

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorító |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|---------|
| Április    | 1     | 0,21 | 50               | 107            | 107        | 100 | 121  | 121 | 100 | 22  | 22 | 13 | 9          | 68      | -9    | 2,43    |
|            | 2     | 0,33 | 50               | 99             | 107        | 92  | 125  | 133 | 86  | 26  | 23 | 17 | 10,9       | 68      | -6    | 2,43    |
|            | 3     | 0,47 | 50               | 93             | 107        | 86  | 133  | 147 | 78  | 31  | 24 | 16 | 12,6       | 68      | -8    | 2,43    |
| Május      | 1     | 0,66 | 85               | 164            | 187        | 88  | 154  | 166 | 81  | 35  | 28 | 23 | 14,6       | 69      | -5    | 2,37    |
|            | 2     | 0,89 | 85               | 159            | 187        | 85  | 174  | 189 | 78  | 38  | 30 | 19 | 16,2       | 69      | -11   | 2,37    |
|            | 3     | 1    | 85               | 148            | 187        | 79  | 179  | 200 | 71  | 42  | 30 | 22 | 17,9       | 69      | -8    | 2,37    |
| Június     | 1     | 1    | 120              | 220            | 267        | 82  | 182  | 200 | 75  | 46  | 35 | 19 | 18,7       | 67      | -16   | 2,48    |
|            | 2     | 0,91 | 120              | 204            | 267        | 76  | 167  | 191 | 67  | 48  | 32 | 21 | 19,5       | 67      | -11   | 2,48    |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 193            | 267        | 72  | 131  | 159 | 60  | 50  | 30 | 18 | 20,3       | 67      | -12   | 2,48    |
| Július     | 1     | 0,2  | 120              | 181            | 267        | 68  | 87,7 | 120 | 49  | 57  | 28 | 21 | 21,5       | 64      | -7    | 2,65    |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 21,7       | 64      |       | 2,65    |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 15 | 22         | 64      |       | 2,65    |
| Augusztus  | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 21,8       | 65      |       | 2,59    |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 20,9       | 65      |       | 2,59    |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 19 | 20         | 65      |       | 2,59    |
| Szeptember | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 18,1       | 72      |       | 2,21    |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 15,6       | 72      |       | 2,21    |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 15         | 72      |       | 2,21    |
| Október    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 13,2       | 78      |       | 1,81    |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 10,9       | 78      |       | 1,81    |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 24 | 9          | 78      |       | 1,81    |

## A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

| Gen. szintek:<br>cm | VKsz    |        | HV     |     | DV  |     |
|---------------------|---------|--------|--------|-----|-----|-----|
|                     | pF 2,5  | pF 4,2 | pF 4,2 | tf% | tf% | tf% |
| 1                   | 0-30    | 33     | 11     | 21  | 21  | 21  |
| 2                   | 30-60   | 32     | 10     | 22  | 22  | 22  |
| 3                   | 60-100  | 31     | 8      | 23  | 23  | 23  |
| 4                   | 100-150 | 32     | 9      | 23  | 23  | 23  |
| 5                   |         |        |        |     |     |     |
| 6                   |         |        |        |     |     |     |

80% A vegetációs VM átlaga  
71% Az ET az ETP %-ában

396 282 189 -93 mm



# Vízháztartási mérleg

5 körzet

Napraforgó

3

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          | 68      |       | 2,43   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       | 68      |       | 2,43   |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 107            | 107        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       | 68      | -15   | 2,43   |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 93             | 107        | 86  | 96,4 | 110 | 76  | 35  | 26 | 23 | 14,6       | 69      | -3    | 2,37   |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 90             | 107        | 83  | 101  | 118 | 72  | 38  | 28 | 19 | 16,2       | 69      | -9    | 2,37   |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 81             | 107        | 75  | 99,5 | 124 | 61  | 42  | 26 | 22 | 17,9       | 69      | -4    | 2,37   |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 157            | 187        | 84  | 116  | 132 | 74  | 46  | 34 | 19 | 18,7       | 67      | -15   | 2,48   |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 141            | 187        | 76  | 122  | 146 | 63  | 48  | 31 | 21 | 19,5       | 67      | -10   | 2,48   |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 132            | 187        | 71  | 139  | 168 | 58  | 50  | 29 | 18 | 20,3       | 67      | -11   | 2,48   |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 201            | 267        | 75  | 167  | 192 | 66  | 57  | 37 | 21 | 21,5       | 64      | -16   | 2,65   |
|            | 2     | 1    | 120              | 184            | 267        | 69  | 169  | 200 | 58  | 58  | 34 | 18 | 21,7       | 64      | -16   | 2,65   |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 169            | 267        | 63  | 160  | 197 | 51  | 58  | 30 | 15 | 22         | 64      | -15   | 2,65   |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 154            | 267        | 58  | 147  | 189 | 45  | 56  | 25 | 16 | 21,8       | 65      | -9    | 2,59   |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 145            | 267        | 54  | 127  | 173 | 40  | 54  | 22 | 18 | 20,9       | 65      | -4    | 2,59   |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 141            | 267        | 53  | 112  | 159 | 37  | 52  | 19 | 19 | 20         | 65      | 0     | 2,59   |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 141            | 267        | 53  | 93,7 | 141 | 35  | 40  | 14 | 17 | 18,1       | 72      | 3     | 2,21   |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 144            | 267        | 54  | 85,9 | 132 | 35  | 34  | 12 | 16 | 15,6       | 72      | 4     | 2,21   |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 148            | 267        | 55  | 75,3 | 120 | 35  | 33  | 12 | 14 | 15         | 72      | 2     | 2,21   |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 150            | 267        | 56  | 66,3 | 110 | 34  | 24  | 8  | 18 | 13,2       | 78      | 10    | 1,81   |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 160            | 267        | 60  | 63   | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       | 78      | 7     | 1,81   |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 167            | 267        | 63  | 63,5 | 101 | 39  | 16  | 6  | 24 | 9          | 78      | 18    | 1,81   |

A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

Gen. szintek:  
cm

794 430 348

-82 mm

|   |          |    |    |    |
|---|----------|----|----|----|
| 1 | 0 -30    | 33 | 11 | 21 |
| 2 | 30 -60   | 32 | 10 | 22 |
| 3 | 60 -100  | 31 | 8  | 23 |
| 4 | 100 -150 | 32 | 9  | 23 |
| 5 |          |    |    |    |
| 6 |          |    |    |    |

68% A vegetációs VM átlaga  
54% Az ET az ETP %-ában

Vízháztartási mérleg

5 körzet

Kukorica

4

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorító |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|---------|
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          | 68      |       | 2,43    |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       | 68      |       | 2,43    |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 105            | 105        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       | 68      | -15   | 2,43    |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 90             | 105        | 86  | 96,1 | 110 | 75  | 35  | 26 | 23 | 14,6       | 69      | -3    | 2,37    |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 87             | 105        | 83  | 101  | 118 | 71  | 38  | 27 | 19 | 16,2       | 69      | -8    | 2,37    |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 79             | 105        | 75  | 99,2 | 124 | 60  | 42  | 26 | 22 | 17,9       | 69      | -4    | 2,37    |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 152            | 181        | 84  | 116  | 132 | 73  | 46  | 34 | 19 | 18,7       | 67      | -15   | 2,48    |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 137            | 181        | 75  | 121  | 146 | 63  | 48  | 30 | 21 | 19,5       | 67      | -9    | 2,48    |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 127            | 181        | 70  | 138  | 168 | 58  | 50  | 29 | 18 | 20,3       | 67      | -11   | 2,48    |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 195            | 260        | 75  | 167  | 192 | 65  | 57  | 37 | 21 | 21,5       | 64      | -16   | 2,65    |
|            | 2     | 1    | 120              | 179            | 260        | 69  | 169  | 200 | 58  | 58  | 33 | 18 | 21,7       | 64      | -15   | 2,65    |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 164            | 260        | 63  | 160  | 197 | 51  | 58  | 30 | 15 | 22         | 64      | -15   | 2,65    |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 149            | 260        | 57  | 146  | 189 | 44  | 56  | 25 | 16 | 21,8       | 65      | -9    | 2,59    |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 140            | 260        | 54  | 127  | 173 | 39  | 54  | 21 | 18 | 20,9       | 65      | -3    | 2,59    |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 136            | 260        | 52  | 111  | 159 | 37  | 52  | 19 | 19 | 20         | 65      | 0     | 2,59    |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 136            | 260        | 52  | 93,5 | 141 | 35  | 40  | 14 | 17 | 18,1       | 72      | 3     | 2,21    |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 140            | 260        | 54  | 85,6 | 132 | 35  | 34  | 12 | 16 | 15,6       | 72      | 4     | 2,21    |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 144            | 260        | 55  | 75,2 | 120 | 35  | 33  | 11 | 14 | 15         | 72      | 3     | 2,21    |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 146            | 260        | 56  | 66,2 | 110 | 34  | 24  | 8  | 18 | 13,2       | 78      | 10    | 1,81    |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 156            | 260        | 60  | 63   | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       | 78      | 7     | 1,81    |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 163            | 260        | 63  | 63,6 | 101 | 39  | 16  | 6  | 24 | 9          | 78      | 18    | 1,81    |

A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

| Gen. szintek: | VKsz   | HV     | DV  |
|---------------|--------|--------|-----|
| cm            | pF 2,5 | pF 4,2 | tf% |

|   |          |    |    |    |
|---|----------|----|----|----|
| 1 | 0 -30    | 33 | 12 | 21 |
| 2 | 30 -60   | 33 | 11 | 22 |
| 3 | 60 -100  | 32 | 10 | 22 |
| 4 | 100 -150 | 32 | 9  | 23 |
| 5 |          |    |    |    |
| 6 |          |    |    |    |

68% A vegetációs VM átlaga  
54% Az ET az ETP %-ában

794 428 348 -80 mm

# Vízháztartási mérleg

5 körzet

Őszi búza

4

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorzó |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|--------|
| Április    | 1     | 0,21 | 50               | 105            | 105        | 100 | 121  | 121 | 100 | 22  | 22 | 13 | 9          | 68      | -9    | 2,43   |
|            | 2     | 0,33 | 50               | 96             | 105        | 92  | 125  | 133 | 86  | 26  | 23 | 17 | 10,9       | 68      | -6    | 2,43   |
|            | 3     | 0,47 | 50               | 90             | 105        | 86  | 133  | 147 | 78  | 31  | 24 | 16 | 12,6       | 68      | -8    | 2,43   |
| Május      | 1     | 0,66 | 85               | 159            | 181        | 88  | 154  | 166 | 81  | 35  | 28 | 23 | 14,6       | 69      | -5    | 2,37   |
|            | 2     | 0,89 | 85               | 154            | 181        | 85  | 174  | 189 | 78  | 38  | 30 | 19 | 16,2       | 69      | -11   | 2,37   |
|            | 3     | 1    | 85               | 143            | 181        | 79  | 179  | 200 | 70  | 42  | 30 | 22 | 17,9       | 69      | -8    | 2,37   |
| Június     | 1     | 1    | 120              | 214            | 260        | 82  | 182  | 200 | 75  | 46  | 35 | 19 | 18,7       | 67      | -16   | 2,48   |
|            | 2     | 0,91 | 120              | 198            | 260        | 76  | 167  | 191 | 67  | 48  | 32 | 21 | 19,5       | 67      | -11   | 2,48   |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 187            | 260        | 72  | 131  | 159 | 59  | 50  | 30 | 18 | 20,3       | 67      | -12   | 2,48   |
| Július     | 1     | 0,2  | 120              | 175            | 260        | 67  | 87,3 | 120 | 49  | 57  | 28 | 21 | 21,5       | 64      | -7    | 2,65   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 21,7       | 64      |       | 2,65   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 15 | 22         | 64      |       | 2,65   |
| Augusztus  | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 21,8       | 65      |       | 2,59   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 20,9       | 65      |       | 2,59   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 19 | 20         | 65      |       | 2,59   |
| Szeptember | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 18,1       | 72      |       | 2,21   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 16 | 15,6       | 72      |       | 2,21   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 15         | 72      |       | 2,21   |
| Október    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 18 | 13,2       | 78      |       | 1,81   |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 14 | 10,9       | 78      |       | 1,81   |
|            | 3     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 24 | 9          | 78      |       | 1,81   |

A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

| Gen. szintek:<br>cm | VKsz<br>pF 2,5 | HV<br>pF 4,2 | DV<br>t% |
|---------------------|----------------|--------------|----------|
| 1 0-30              | 33             | 12           | 21       |
| 2 30-60             | 33             | 11           | 22       |
| 3 60-100            | 32             | 10           | 22       |
| 4 100-150           | 32             | 9            | 23       |
| 5                   |                |              |          |
| 6                   |                |              |          |

79% A vegetációs VM átlaga  
71% Az ET az ETP %-ában

396 281 189 -92 mm

# Vízháztartási mérleg

5 körzet

Napraforgó

4

| Hónap      | Dekád | b    | Gyökér<br>mélys. | DV<br>aktuális | DV<br>max. | W   | W+b  | 1+b | Wa  | ETP | ET | CS | Hőm.<br>°C | REL. N% | CS-ET | Szorító |
|------------|-------|------|------------------|----------------|------------|-----|------|-----|-----|-----|----|----|------------|---------|-------|---------|
| Április    | 1     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 13 | 9          | 68      |       | 2,43    |
|            | 2     |      |                  |                |            |     |      |     |     |     |    | 17 | 10,9       | 68      |       | 2,43    |
|            | 3     | 0,04 | 50               | 105            | 105        | 100 | 104  | 104 | 100 | 31  | 31 | 16 | 12,6       | 68      | -15   | 2,43    |
| Május      | 1     | 0,1  | 50               | 90             | 105        | 86  | 96,1 | 110 | 75  | 35  | 26 | 23 | 14,6       | 69      | -3    | 2,37    |
|            | 2     | 0,18 | 50               | 87             | 105        | 83  | 101  | 118 | 71  | 38  | 27 | 19 | 16,2       | 69      | -8    | 2,37    |
|            | 3     | 0,24 | 50               | 79             | 105        | 75  | 99,2 | 124 | 60  | 42  | 26 | 22 | 17,9       | 69      | -4    | 2,37    |
| Június     | 1     | 0,32 | 85               | 152            | 181        | 84  | 116  | 132 | 73  | 46  | 34 | 19 | 18,7       | 67      | -15   | 2,48    |
|            | 2     | 0,46 | 85               | 137            | 181        | 75  | 121  | 146 | 63  | 48  | 30 | 21 | 19,5       | 67      | -9    | 2,48    |
|            | 3     | 0,68 | 85               | 127            | 181        | 70  | 138  | 168 | 58  | 50  | 29 | 18 | 20,3       | 67      | -11   | 2,48    |
| Július     | 1     | 0,92 | 120              | 195            | 260        | 75  | 167  | 192 | 65  | 57  | 37 | 21 | 21,5       | 64      | -16   | 2,65    |
|            | 2     | 1    | 120              | 179            | 260        | 69  | 169  | 200 | 58  | 58  | 33 | 18 | 21,7       | 64      | -15   | 2,65    |
|            | 3     | 0,97 | 120              | 164            | 260        | 63  | 160  | 197 | 51  | 58  | 30 | 15 | 22         | 64      | -15   | 2,65    |
| Augusztus  | 1     | 0,89 | 120              | 149            | 260        | 57  | 146  | 189 | 44  | 56  | 25 | 16 | 21,8       | 65      | -9    | 2,59    |
|            | 2     | 0,73 | 120              | 140            | 260        | 54  | 127  | 173 | 39  | 54  | 21 | 18 | 20,9       | 65      | -3    | 2,59    |
|            | 3     | 0,59 | 120              | 136            | 260        | 52  | 111  | 159 | 37  | 52  | 19 | 19 | 20         | 65      | 0     | 2,59    |
| Szeptember | 1     | 0,41 | 120              | 136            | 260        | 52  | 93,5 | 141 | 35  | 40  | 14 | 17 | 18,1       | 72      | 3     | 2,21    |
|            | 2     | 0,32 | 120              | 140            | 260        | 54  | 85,6 | 132 | 35  | 34  | 12 | 16 | 15,6       | 72      | 4     | 2,21    |
|            | 3     | 0,2  | 120              | 144            | 260        | 55  | 75,2 | 120 | 35  | 33  | 11 | 14 | 15         | 72      | 3     | 2,21    |
| Október    | 1     | 0,1  | 120              | 146            | 260        | 56  | 66,2 | 110 | 34  | 24  | 8  | 18 | 13,2       | 78      | 10    | 1,81    |
|            | 2     | 0,03 | 120              | 156            | 260        | 60  | 63   | 103 | 37  | 20  | 7  | 14 | 10,9       | 78      | 7     | 1,81    |
|            | 3     | 0,01 | 120              | 163            | 260        | 63  | 63,6 | 101 | 39  | 16  | 6  | 24 | 9          | 78      | 18    | 1,81    |

## A talaj vizgazdálkodási jellemzői:

| Gen. szintek: | VKsz   |        | HV     |        | DV  |     |
|---------------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|
|               | pF 2,5 | pF 4,2 | pF 4,2 | pF 4,2 | tf% | tf% |

|   |          |    |    |    |    |  |
|---|----------|----|----|----|----|--|
| 1 | 0 -30    | 33 | 12 | 12 | 21 |  |
| 2 | 30 -60   | 33 | 11 | 11 | 22 |  |
| 3 | 60 -100  | 32 | 10 | 10 | 22 |  |
| 4 | 100 -150 | 32 | 9  | 9  | 23 |  |
| 5 |          |    |    |    |    |  |
| 6 |          |    |    |    |    |  |

68% A vegetációs VM átlaga  
54% Az ET az ETP %-ában

794 428 348 -80 mm





# Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ

Növény- és Talajvédelmi Igazgatóság  
✉ 1118 Budapest, Budaörsi út 141-145.  
☎ 1/309-1000; Fax: 1/246-2942

Ikt.sz.: 02.5/700/64/2010.  
MgSzH talajvédelmi szakértői 060/2010.  
nyilvántartási szám:  
Tárgy: Talajvédelmi szakértői  
jogosultság  
Ügyintéző: Czákó Zsófia  
Mellékletek: -

## IGAZOLÁS

A Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Központ, mint nyilvántartó hatóság, **Horváth Imrét** (született: Debrecen, 1979. július 5.; anyja neve: Tóth Katalin, lakcím: 4031 Debrecen, Kishegyesi út. 36. VI/43.) **060/2010. számon** Talajvédelmi Szakértői Nyilvántartó Jegyzékébe nyilvántartásba vette.

**Horváth Imre** a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 51/A. §-a, a szolgáltatási tevékenység megkezdésének és folytatásának általános szabályáról szóló 2009. évi LXXVI. törvény, valamint a talajvédelmi szakértői tevékenység folytatásának részletes feltételeiről szóló 181/2009. (XII. 30.) FVM rendelet alapján az alábbi szakterületek vonatkozásában talajvédelmi szakértői jogosultsággal rendelkezik:

- ♦ talajvédelmi terv készítése talajjavításhoz,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági célú tereprendezéshez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése ültetvények telepítéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése a humuszos termőréteg mentéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági célú hasznosítást lehetővé tevő rekultivációhoz, újrahasznosításhoz,
- ♦ talajvédelmi terv készítése öntözéshez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése hígtrágya termőföldön történő felhasználásához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése szennyvíz, szennyvíziszap és szennyvíziszap komposzt mezőgazdasági felhasználásához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése mezőgazdasági területek vízrendezéséhez,
- ♦ talajvédelmi terv készítése erózió elleni műszaki talajvédelmi beavatkozások megvalósításához,
- ♦ talajvédelmi terv készítése nem veszélyes hulladékok mezőgazdasági felhasználásához.

A talajvédelmi szakértői jogosultság határozatlan időre szól.

Jelen igazolás a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium 22556/2/2009. számú engedélyében foglaltakon alapul.

Kelt: Budapest, 2010. február 26.



  
Tóthné Lippai Edit  
igazgató

## NYILATKOZAT

Alulírott Horváth Imre, talajvédelmi szakértő (talajvédelmi szakértői nyilvántartási száma: 060/2010.) nyilatkozom, hogy a 90/2008. (VII.18.) FVM rendelet 1. melléklet 6. pontja alapján a jelen tárgyi tervdokumentáció elvégzésére jogosult vagyok.

Debrecen



Horváth Imre