

x

KUTATÁSI ZÁRÓJELENTÉS

A FABER (SEL-FA) DUNAHARASZTI KAVICSBÁNYA

KÖRNYÉKI BŐVÍTÉSI TERÜLET

FÖLDTANI KUTATÁSÁRÓL

III. ÜTEM - RÉSZLETES FÚRÁSOS KUTATÁS,

ÖSSZEFOGLALÁS

Készítette: GEO-MONTAN

Geológiai Munkálatokat

Tervező és Kivitelező KKT

1121 Budapest, XII.

Kázmér u. 24/a

Tel/Fax: 1 2492105

Mobil: 06 30 9511904

Email: montan@euroweb.hu

Kutatásvezető: Horváth János

kutatásvezető geológus,

földtani szakértő

eng.sz.: 10001/1120/98.

Budapest, 1999. május - 1999. november

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	3
Megbízás, kiindulási adatok	3
A vizsgálat célja, módszere	3
ELVÉGZETT KUTATÓMUNKÁK	5
A FÚRÁSOS KUTATÁS	7
A Fúráspontok EOY koordináta jegyzéke	8
Jelmagyarázat a fúrásszelvényekhez	12
A fúrások leírása	12
A NYERSANYAGLELŐHELY FÖLDTANI VISZONYAI	90
Földtani, tektonikai, hidrogeológiai viszonyok	90
A kutatófúrások nyugalmi talajvízszintjei	91
Bányaföldtani viszonyok	95
AZ ÁSVÁNYVAGYON MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI JELLEMZÉSE	96
Anyagvizsgálatok, a nyersanyag minősége	96
A nyersanyag mennyisége - készletszámítás	99
ÖSSZEFOGLALÁS	101
MELLÉKLETEK	103
I. Szemeloszlási vizsgálatok	
II. Vízkémiai vizsgálatok jegyzőkönyvei	

BEVEZETÉS

Megbízás, kiindulási adatok

A SEL-FA KFT megbízta a GEO-MONTAN KKT-t, hogy Dunaharaszti-Alsónémedi-Taksony térségében, az engedélyezett kutatási tervnek megfelelően - a kavics- és homokvagyon meghatározására - földtani kutatást végezzen.

A kutatási blokk területe: 756 ha (elhelyezkedését lásd. az 1.sz. ábrán), az alábbi EOY töréspont koordinátákkal határolható le:

sarokpont	X	Y
1.	220.525	655.615
2.	219.570	657.140
3.	215.950	654.840
4.	216.950	653.355

A Megbízó rendelkezésünkre bocsájtotta a területet ábrázoló 1:10.000-es léptékű kutatási tervtérképet és kataszteri térképet, továbbá beszereztük a MÉM Országos Földügyi és Térképészeti Hivatal 1:10.000-es léptékű, Balti alapszinti, nyílt minősítésű térképlapját, melyeket munkatérképként használtunk.

A kutatás végeredményét az 1993. évi XLVIII. törvény Vhr.8. paragrafusának megfelelően jelen Kutatási Zárójelentésben foglaljuk össze, melynek mellékletét képezi a 69/1995. IKM r. szerinti Kutatási Térkép.

A vizsgálat célja, módszere

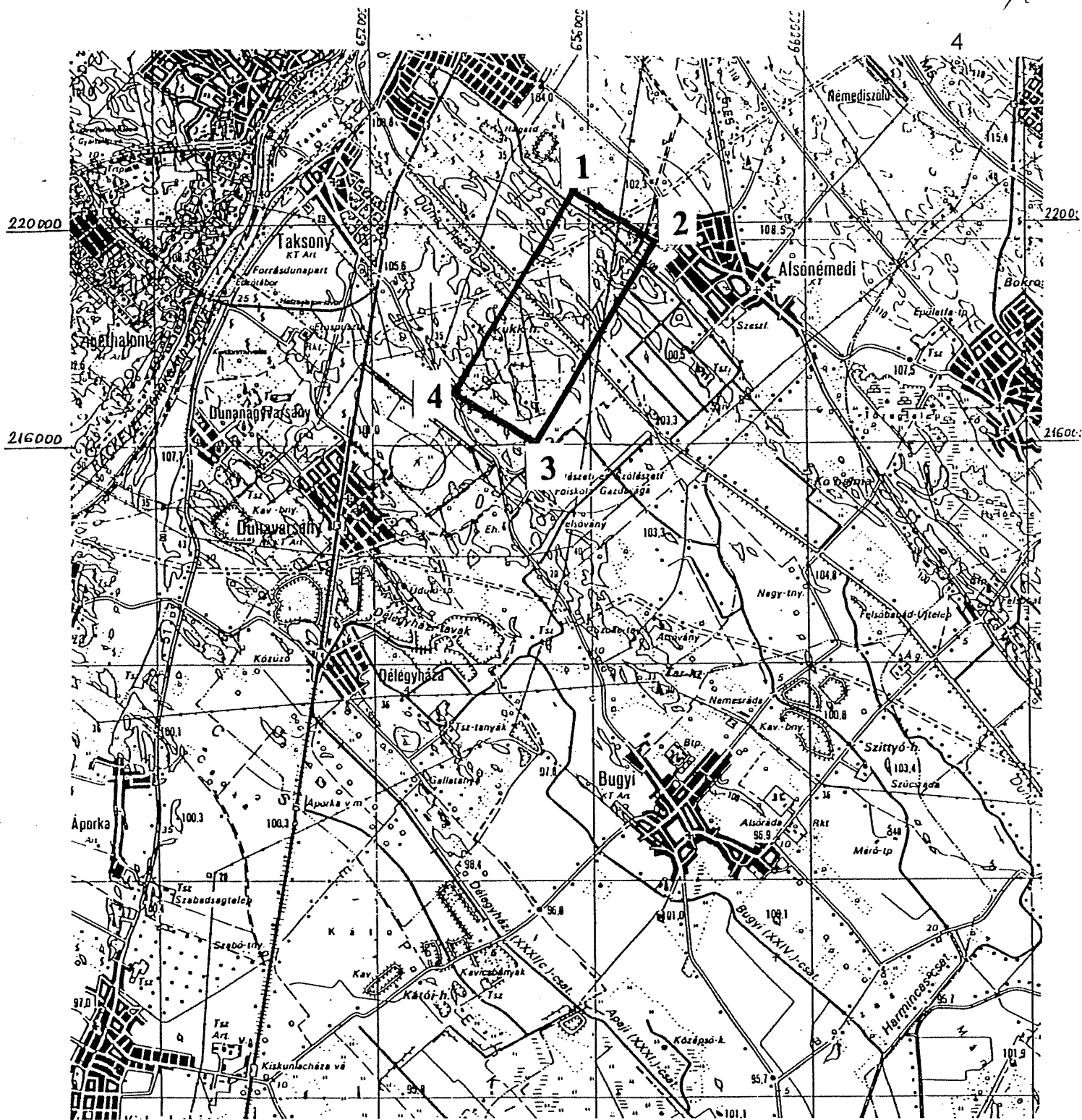
Kutatásaink célja az volt, hogy a terület ásványvagyonát (kavics, homokos kavics, homok) a Megbízó részére mennyiségileg és minőségileg meghatározzuk.

A kutatás I. ütemében célszerűen megválasztott geoelektromos szelvényezéssel felmértük a produktív homok, homokos-kavics összletek vastagságát, meghatároztuk a fedő és a fekü települési viszonyait, készletbecslést végeztünk.

A II. ütemben hálózatos felderítő fúrásos kutatás került kivitelezésre.

A munkálatok III. ütemében került sor a részletes fúrásos kutatásra.

A mérési és a fúrási pontokat GPS technika alkalmazásával geodéziailag bemértük, ez 10 cm-es pontosságu mérést tett lehetővé. A geoelektromos mérési pontok és a fúrásponatok koordinátáit Egységes Országos Vetületi Rendszerben adjuk meg.



KUTATÁSI TERÜLET

M 1:100.000



kutatósi terület határa

1, 2, ...

kutatósi terület sarokpontjai

A kavicsanyagok minősítésére és a felhasználási lehetőségeire vonatkozó megállapítások alapját a jelenleg érvényben levő MSZ 18293-79 (homok, homokos kavics és kavics szabvány) képezi.

ELVÉGZETT KUTATÓMUNKÁK

A kutatási területen az I. ütem során 9 db felszíni geoelektromos szelvényt jelöltünk ki, ÉK-DNy-i, ill. ÉNy-DK-i irányokban. A terepi munkálatok során 108 db Schlumberger féle elrendezésű geoelektromos szondázási pontot mértünk. A geoelektromos szondázást Diapír 10 típusú műszerrel végeztük el.

A geoelektromos mérések eredményeit az I.sz. Kutatási Részjelentésben foglaltuk össze. A mérési pontokat és a szelvényeket, 1:20.000-es léptékű helyszínrajzon ábrázoltuk. A mérési görbéket az I. ütem részjelentésében melléeltük, a szerkesztett geoelektromos szelvényeket színes ábrákon adtuk.

A II. ütemben a területen 40 db fúrást mélyítettünk le, UGB típusú önjáró fúróberendezéssel 7,80 - 18,80 m mélységben. Valamennyi fúrásunk legalább 1,00 m mélységben harántolta a feküképződményt. A fúrásokban bemértük a megütött és a nyugalmi talajvízszinteket.

A felderítő fúrások mintaanyagából 97 db mintán szemcseeloszlási vizsgálatokat végeztünk.

1 db fúrólukból vett vízmintából talajvízelemzés készült.

A feldolgozott adatok alapján meghatároztuk a fedő és a fekü összletek települési viszonyait és a területen feltárt homokos kavicsvagyon és homokvagyon mennyiségére vonatkozóan készletbecslést végeztünk.

A jelen III. ütemben a területen 77 db fúrást mélyítettünk le, UGB típusú önjáró fúróberendezéssel 6,40 - 17,30 m mélységben. Ezzel a kutatási terület földtani viszonyait, valamint a pillérekben és a rézsükben lekötött- és a kitermelhető készlet mennyiségének a számítása nagymértékben pontosítható lett.

Valamennyi fúrásunk legalább 1,00 m mélységben harántolta a feküképződményt. A fúrásokban bemértük a megütött és a nyugalmi talajvízszinteket.

A fúrásokat - a terepi adottságoknak megfelelően kismértékben módosítva a tervezett pontok helyét - olyan helyekre tűztük ki, melyek telepítése és megközelítése során mezőgazdaságilag művelt területek nem károsodtak, így zöldkár nem keletkezett.

A részletes kutatás során a fúrások mintaanyagából 109 db mintán szemcseeloszlási vizsgálatokat végeztünk.

31 db fúrólyukból vett vízmintából talajvíz elemzés készült.

A feldolgozott adatok alapján meghatároztuk a fedő- és a fekü összletek települési viszonyait és a területen feltárt homokos kavicsvagyon és homokvagyon mennyiségére vonatkozóan készletszámítást végeztünk.

A teljes kutatási időszakot figyelembe véve összesen 117 db fúrást mélyítettünk le és 216 db mintán végeztünk szemcseeloszlási vizsgálatot.

32 db vízminta vízkémiai elemzését végeztettük el az MSZ 448 Szabványsorozatnak megfelelően.

A FÚRÁSOS KUTATÁS

A geofizikai vizsgálatok kiegészítésére, megfelelő korrekt interpretálására és a rétegek korrelálására, továbbá a kavicsvagyon mennyiségének és minőségének a meghatározására részletes fúrásos kutatást, mintavételt és a fúrások mintaanyagából laboratóriumi vizsgálatokat végeztünk.

A felderítő fúrásos kutatás a kutatási tervnek megfelelően 300 x 600 m hálóban került kivitelezésre. A részletes fúrásos kutatás során a fúrási hálózat a Megbízóval egyeztetve besűrítésre került. A fúrások tervezett helyét a terepi adottságoknak megfelelően a kutatási tervhez képest kismértékben módosítottuk.

A terepi munkálatok során összesen 117 db fúrást mélyítettünk UGB típusú önjáró fúrógéppel. A fúrások általában spirálfúróval kerültek kivitelezésre, 200 mm átmérővel. Ahol a műszaki igény szükségessé tette, a fúrás béléscső süllyesztés mellett történt.

A fekűt valamennyi fúrás elérte és legalább 1,0 m mélyen harántolta.

A fúrások anyagából folyamatos mintavétel történt, a mintákból szemcseeloszlási vizsgálatok készültek. A szemeloszlási görbéket mellékeljük.

A fúrásokban a megütött- és a nyugalmi talajvízszint bemérésre került. 32 db fúrólukból vett vízmintából az MSZ 448-Szabványsorozat szerinti talajvíz elemzés készült, melynek eredményeit mellékeljük.

A kutatás után a fúrólukak saját anyagukkal el lettek tömedékelve.

A fúráspontokat GPS technikával geodéziailag bemértük, a mért adatokat táblázatban (1. és 2. sz. táblázat) közöljük, EOVS rendszerben.

A fúrások helyét a mellékelt 1:10.000 léptékű áttekintő helyszínrajzon tüntetjük fel (2. sz. ábra.).

A fúrásszelvényeket színes ábrákra adjuk (3.- 80. sz. ábrák). A fúrásszelvényekhez jelmagyarázatot mellékelünk.

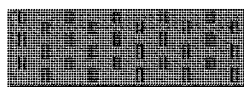
4. sz. táblázat (folytatás)

A RÉSZLETEZŐ KUTATÓFÚRÁSOK NYUGALMI TALAJVÍZSZINTJEI

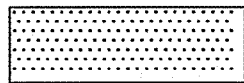
Fúrás száma	Fúrás magassága (m Bf.)	Nyugalmi talajvízszint (m Bf.)
AnF 12.	100,1	98,1
AnF 13.	99,9	98,1
AnF 17.	99,4	98,2
AnF 18.	99,0	98,2
AnF 19.	100,0	98,2
AnF 20.	100,4	98,2
AnF 21.	99,5	98,2
AnF 22.	100,0	98,2
DhF 17.	98,7	96,2
DhF 18.	98,7	96,2
DhF 19.	99,0	96,2
DhF 20.	99,1	96,2
DhF 21.	99,8	95,9
DhF 37.	98,6	96,8
DhF 38.	98,8	96,9
DhF 41.	99,4	97,0
DhF 42.	98,8	97,3
DhF 43.	98,9	97,3
DhF 44.	98,6	97,3
DhF 45.	99,4	97,4
DhF 68.	101,4	97,4
DhF 69.	98,8	97,5
DhF 70.	99,0	97,4
DhF 71.	98,9	97,6
DhF 72.	99,3	97,6
DhF 73.	100,5	97,9

JELMAGYARÁZAT

2



(humuszos) talaj



homok



homokos kavics



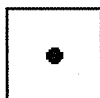
homokliszt



iszap



agyag



Mintavétel helye



To.

Talajvízszint

A FÚRÁSOK LEÍRÁSA

DhF 17. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 1,00	Sárga iszap	
1,00 - 8,50	Sárga homokos kavics	4,00
		8,00
8,50 - 9,50	Szürke agyag	

90,2 89,2

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,50 m

Dunaharaszti 17. fúrás

13

x

X:218681.00 Y:654651.00 Z: 98.70

mBf

Mélység

M: 1: 100

98.7

0

93.7

5

88.7

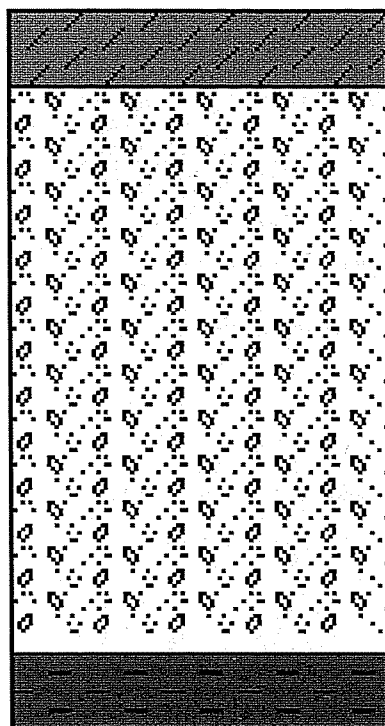
10

83.7

15

78.7

20



Tu.

4. sz. ábra

DhF 18. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,30	Feltöltés	
0,30 - 1,50	Sárga iszap	
1,50 - 7,70	Sárga homokos kavics	2,00 3,00 4,00
7,70 - 9,00	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint. 2,50 m

Dunaharaszti 18. fúrás

X:218589.00 Y:654771.00 Z: 98.70

mBf

Mélység

M: 1: 100

98.7

0

93.7

5

88.7

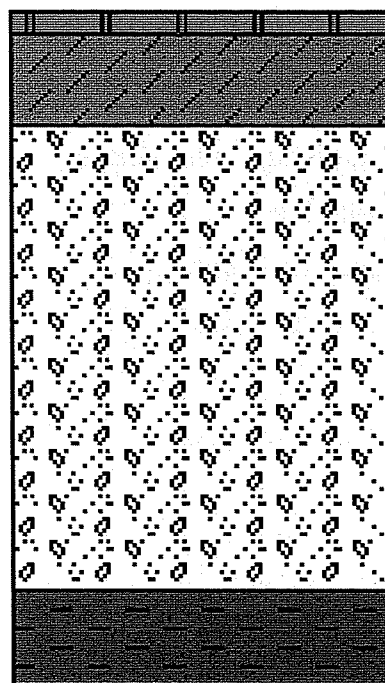
10

83.7

15

78.7

20



Tu.

DhF 19. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,50	Barnássárga iszapos homokos kavicsos feltöltés	
0,50 - 1,00	Barna humuszos homok	
1,00 - 1,50	Barna humuszos iszap	
1,50 - 1,80	Sárga iszap	
1,80 - 7,60	Sárga homokos kavics	2,00 3,00 4,00 5,00 6,00 7,00
7,60 - 9,00	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,80 m

Dunaharaszti 19. fúrás

15

X:218483.00 Y:654883.00 Z: 99.00

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.0

0

94.0

5

89.0

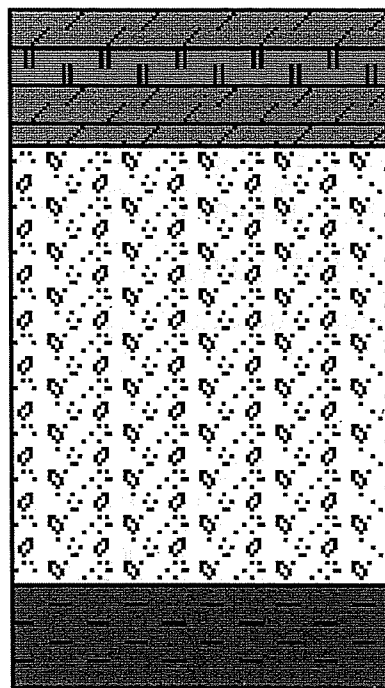
10

84.0

15

79.0

20



Tu.

DhF 20. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 1,20	Barna humuszos homok	
1,20 - 1,80	Barna humuszos agyag	
1,80 - 7,20	Sárga homokos kavics	2,00
		3,00
		4,00
		5,00
		6,00
		7,00
7,20 - 9,00	Szürke agyag	7,50

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,90 m

Dunaharaszti 20. fúrás

X:218374.00 Y:655032.00 Z: 99.10

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.1

0

94.1

5

89.1

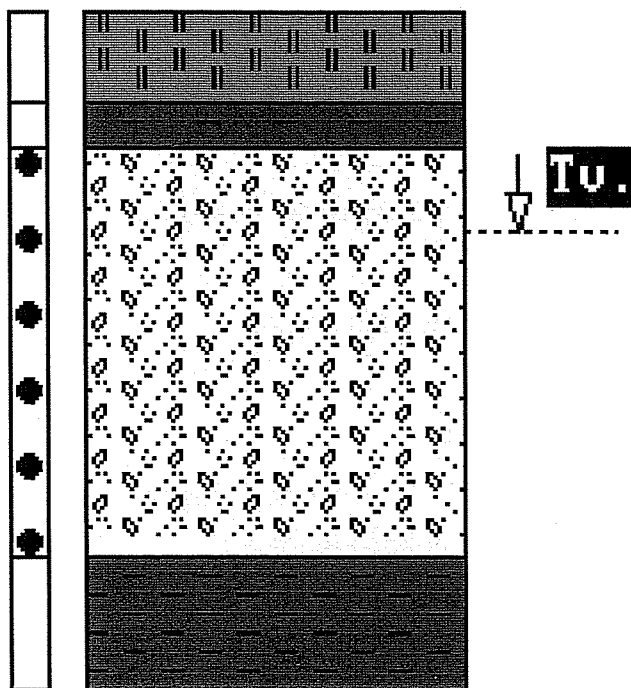
10

84.1

15

79.1

20



X
DhF 21. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 1,70	Barna-sárgásbarna kavicsos homok feltöltés	
1,70 - 2,40	Barna humuszos homok	
2,40 - 2,80	Szürke iszap	
2,80 - 3,20	Sárga iszap	
3,20 - 3,80	Sárga szórvány kavicsos homok	3,50
3,80 - 7,80	Sárga homokos kavics	4,00
		5,00
		6,00
		7,00
7,80 - 9,00	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 4,50 m

Nyugalmi talajvízszint: 3,90 m

Dunaharaszti 21. fúrás

X:218295.00 Y:655162.00 Z: 99.80

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.8

0

94.8

5

89.8

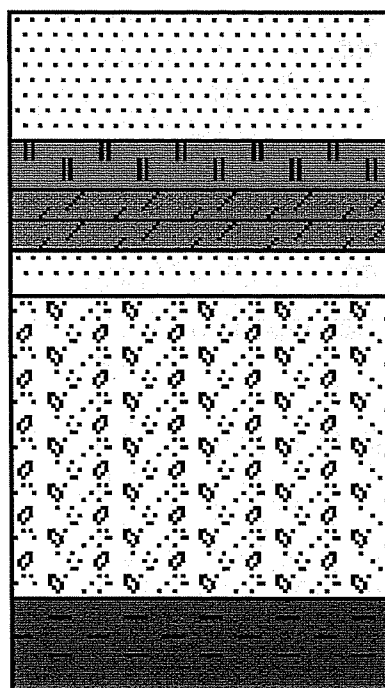
10

84.8

15

79.8

20



Tu.

DhF 37. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,60	Barna humuszos iszap	
0,60 - 1,00	Sárga iszap	
1,00 - 6,30	Sárga homokos kavics	2,50
		6,00
6,30 - 7,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m

Dunaharaszti 37. fúrás

X:219122.00 Y:655154.00 Z: 98.60

mBf

Mélység

M: 1: 100

98.6

0

93.6

5

88.6

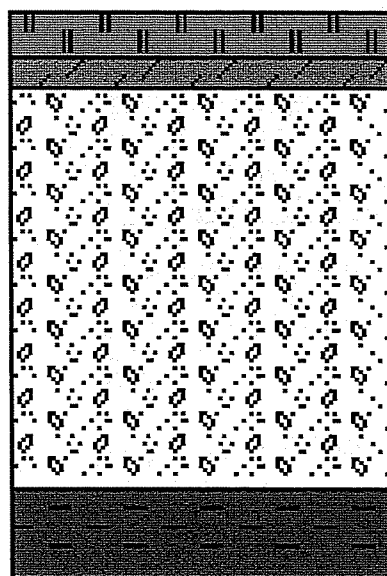
10

83.6

15

78.6

20



Tu.

DhF 38. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,50	Barna humuszos iszap	
0,50 - 1,00	Sárga kissé iszapos homok	
1,00 - 6,20	Sárga homokos kavics	2,00 5,00
6,20 - 7,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,90 m

Dunaharaszti 38. fúrás

19

X:219050.00 Y:655292.00 Z: 98.80

mBf

Mélység

M: 1: 100

98.8

0

93.8

5

88.8

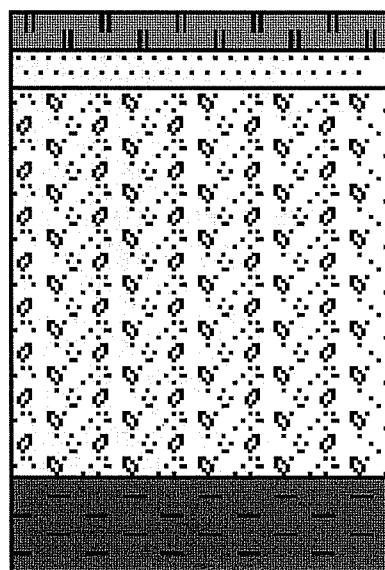
10

83.8

15

78.8

20



Tv.



DhF 41. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,50	Barna humuszos homok	
0,50 - 1,00	Sárga iszap	
1,00 - 2,00	Sárga kavicsos homok	1,50
2,00 - 5,50	Szürke homokos kavics	3,00
		5,00
5,50 - 6,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,40 m

Dunaharaszti 41. fúrás

X:218825.00 Y:655690.00 Z: 99.40

mBf

99.4

Mélység

0

M: 1: 100

94.4

5

89.4

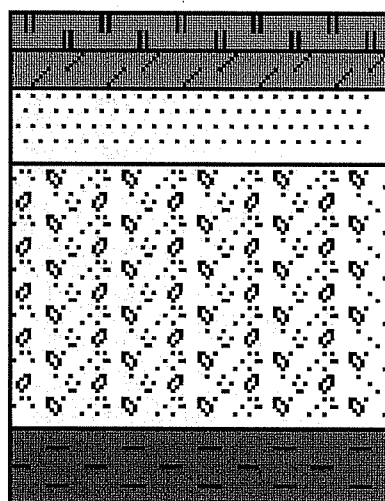
10

84.4

15

79.4

20



Tu.

DhF 42. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,40	Barna humuszos iszap	
0,40 - 1,00	Szürke iszap	
1,00 - 8,50	Sárga homokos kavics	3,00
		6,00
		8,00
8,50 - 9,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,50 m**

Dunaharaszti 42. fúrás

21

X:218742.00 Y:655817.00 Z: 98.80

mBf

Mélység

M: 1: 100

98.8

0

93.8

5

88.8

10

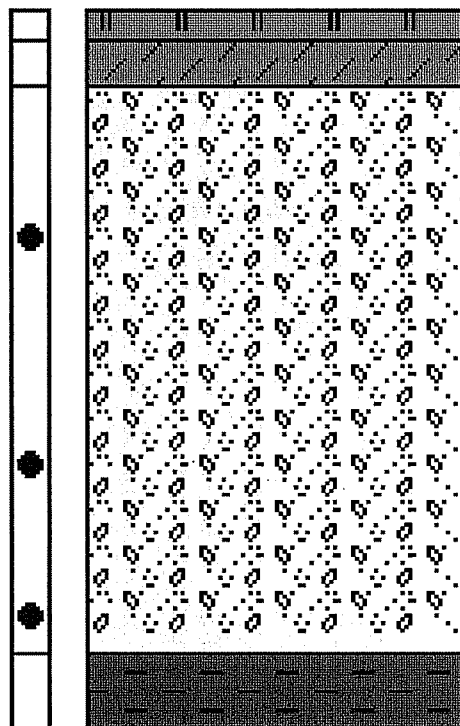
83.8

15

78.8

20

Tu.



DhF 43. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,50	Barna humuszos homokos iszap	
0,50 - 0,90	Szürke iszap	
0,90 - 8,00	Sárga homokos kavics	2,50 6,00
8,00 - 11,50	Sárga aprókavicsos homok	8,00
11,5 - 12,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,60 m

Dunaharaszti 43. fúrás

22

X:218665.00 Y:655950.00 Z: 98.90

mBf

Mélység

M: 1: 100

98.9

0

93.9

5

88.9

10

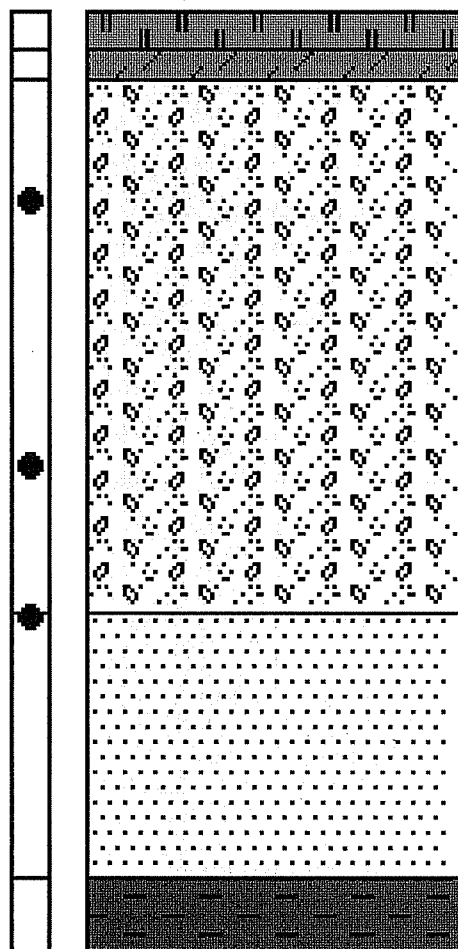
83.9

15

78.9

20

Tv.



DhF 44. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,80	Barna humuszos homokos iszap	
0,80 - 1,00	Szürke iszap	
1,00 - 8,40	Sárga homokos kavics	2,00 5,00
8,40 - 10,20	Sárga homok	9,00
10,2 - 11,30	Szürke homok	10,5
11,3 - 12,30	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,25 m**

Dunaharaszti 44. fúrás

23

X:218590.00 Y:656063.00 Z: 98.60

mBf

Mélység

M: 1: 100

Tv.

98.6

0

93.6

5

88.6

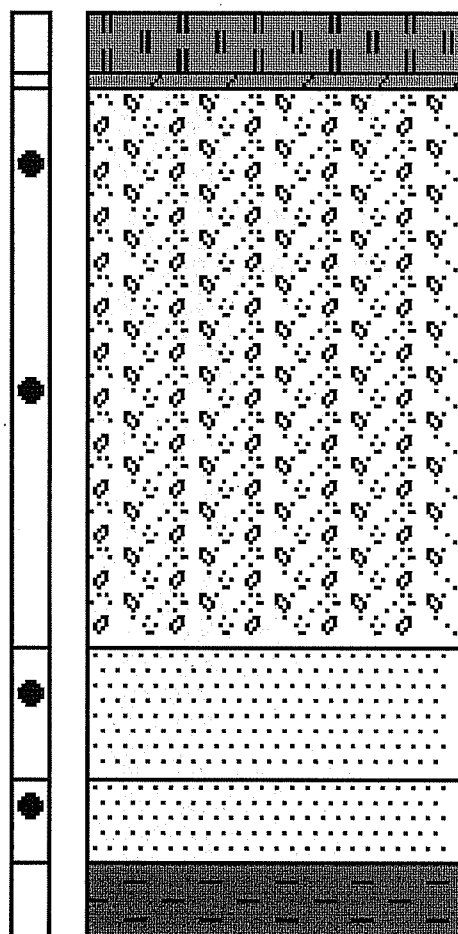
10

83.6

15

78.6

20



DhF 45. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 1,20	Barna humuszos homok	
1,20 - 8,50	Sárga homokos kavics	3,00 6,00 8,50
8,50 - 9,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,00 m

Dunaharaszti 45. fúrás

X:218508.00 Y:656175.00 Z: 99.40

mBf

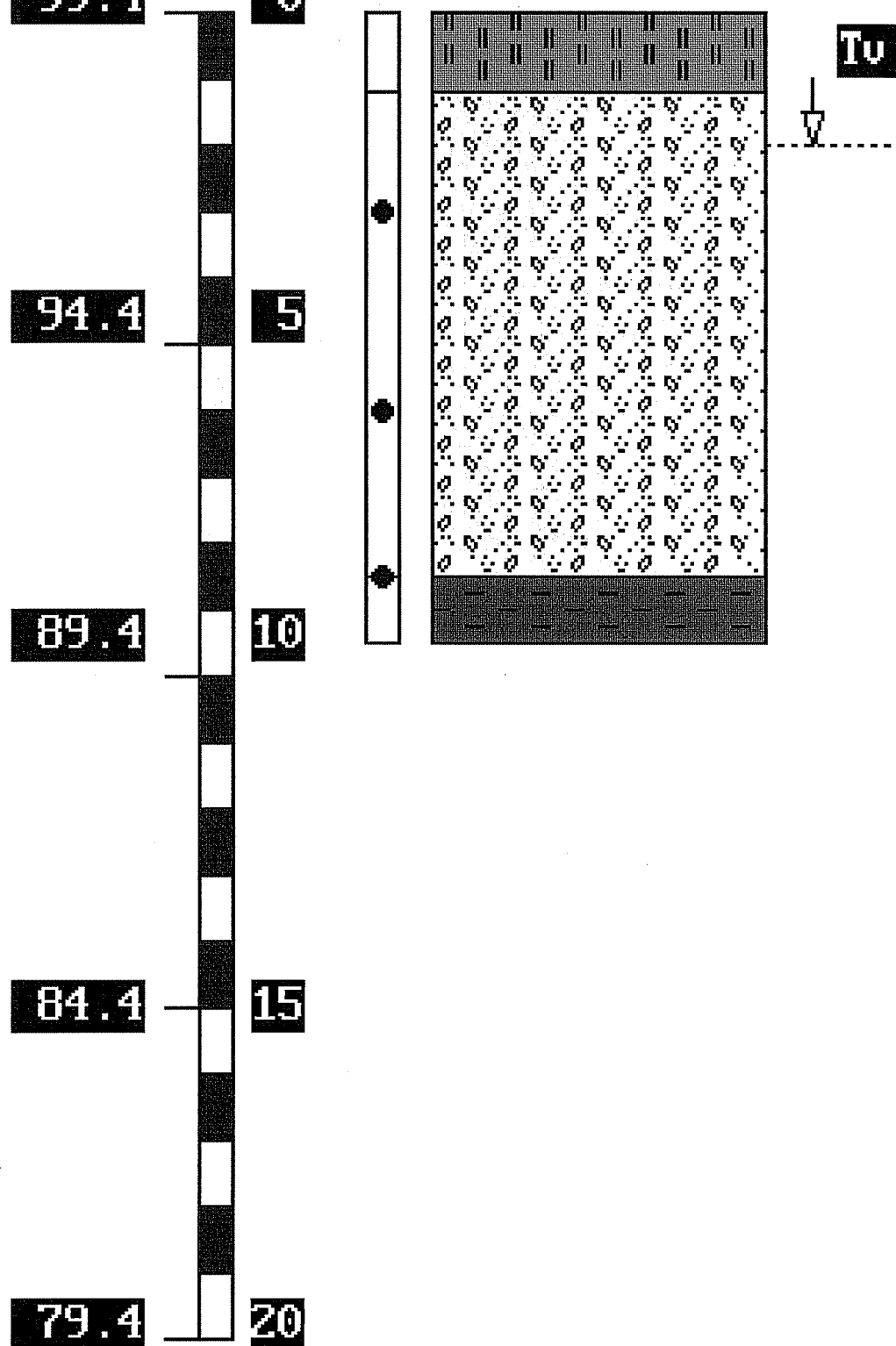
99.4

Mélység

0

M: 1: 100

Tu.



15. sz. ábra

DhF 68. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,80	Barna humuszos homok	
0,80 - 1,60	Szürke iszap	
1,60 - 3,50	Sárga kavicsos homok	3,00
3,50 - 6,70	Sárga homokos kavics	6,00
6,70 - 7,70	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 4,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 3,90 m**

Dunaharaszti 68. fúrás

25

X:219719.00 Y:655338.00 Z:101.40

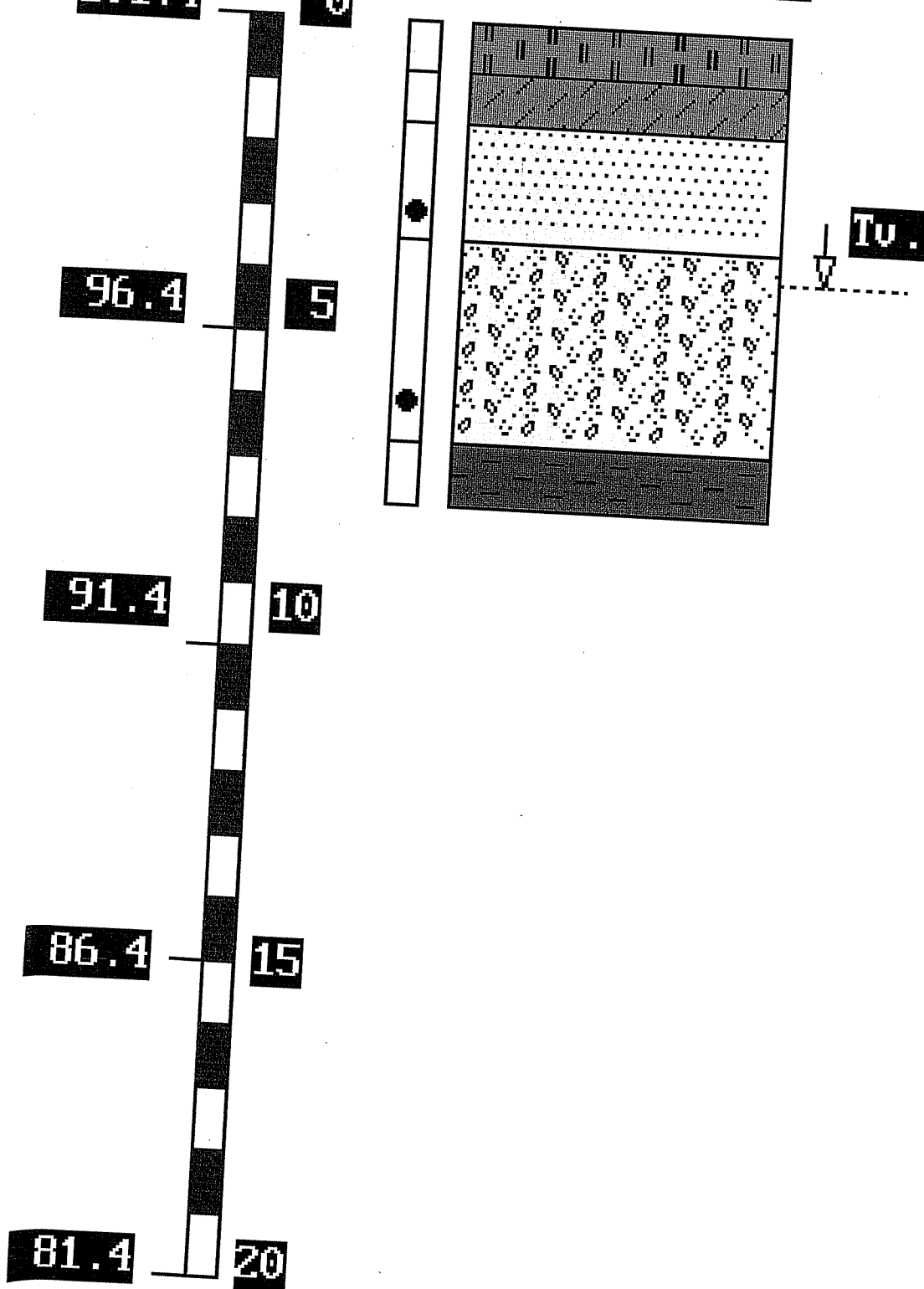
mBf

101.4

Mélység

0

M: 1: 100



DhF 69. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,60	Barna humuszos iszapos homok	
0,60 - 1,20	Szürke iszap	
1,20 - 2,00	Sárga homokos kavics	1,60
2,00 - 3,40	Szürke kavicsos homok	3,00
3,40 - 5,50	Szürke homokos kavics	5,00
5,50 - 6,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 1,50 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,20 m

Dunaharaszti 69. fúrás

26

X:219640.00 Y:655440.00 Z: 98.80

mBf

Mélység

M: 1: 100

Tv.

98.8

0

93.8

5

88.8

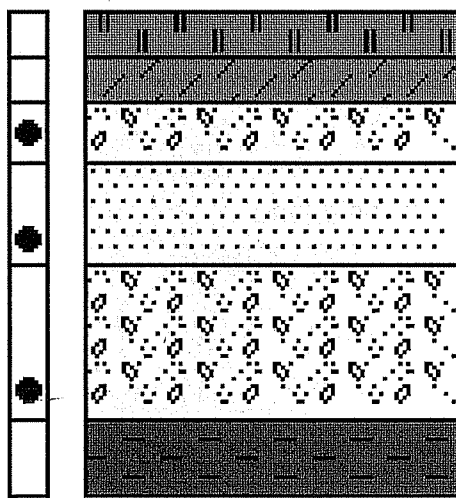
10

83.8

15

78.8

20



DhF 70. sz. fúrás

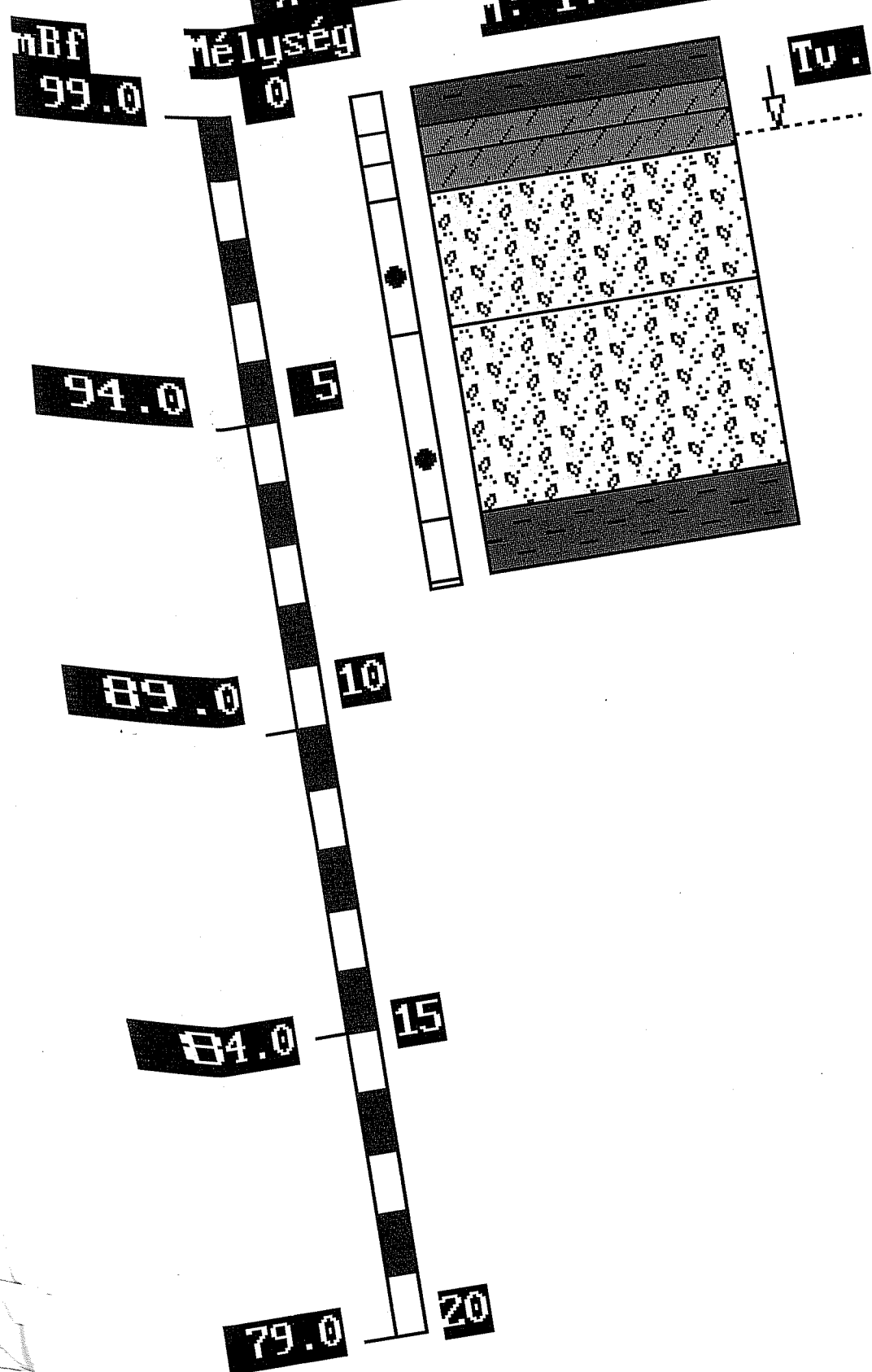
Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,70	Barna humuszos agyag	
0,70 - 1,20	Szürke iszap	
1,20 - 1,80	Sárga iszap	
1,80 - 4,00	Sárga homokos kavics	3,00
4,00 - 7,10	Szürke homokos kavics	6,00
7,10 - 8,10	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,60 m

Dunaharaszti 70. fúrás

X:219433.00 Y:655703.00 Z: 99.00
M: 1: 100



sz - fúrás

atár

Rétegleírás

Minta (m)

,50	Barna humuszos homok	
,60	Sárga iszap	
,30	Barnássárga homokos kavics	
,50	Szürke agyag	

3,00

6,00

tt talajvízszint: 1,50 m

ni talajvízszint: 1,30 m

Dunaharaszti 71. fúrás

X: 219342.00 Y: 655825.00 Z: 98.90
M: 1: 100

mBf
98.9

Mélység
0

Tv.

93.9

5

88.9

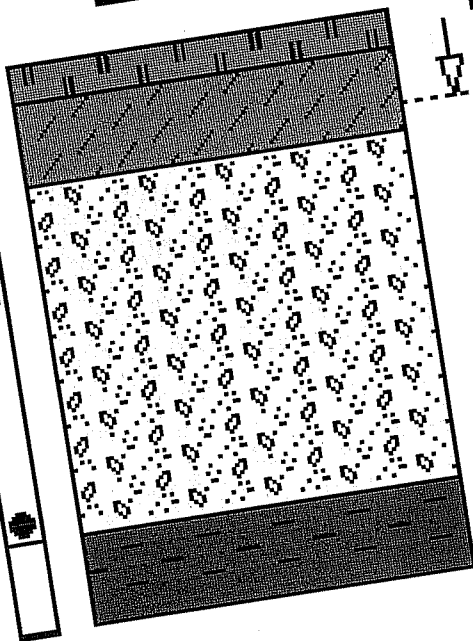
10

83.9

15

78.9

20



DhF 73. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 1,50	Barna humuszos homok	
1,50 - 2,70	Szürkéssárga iszap	
2,70 - 3,20	Sárga homok	3,00
3,20 - 10,00	Sárga homokos kavics	9,00
10,0 - 11,00	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,60 m

Dunaharaszti 73. fúrás

30

X:219241.00 Y:656062.00 Z:100.50

mBf

100.5

Mélység

0

M: 1: 100

95.5

5

90.5

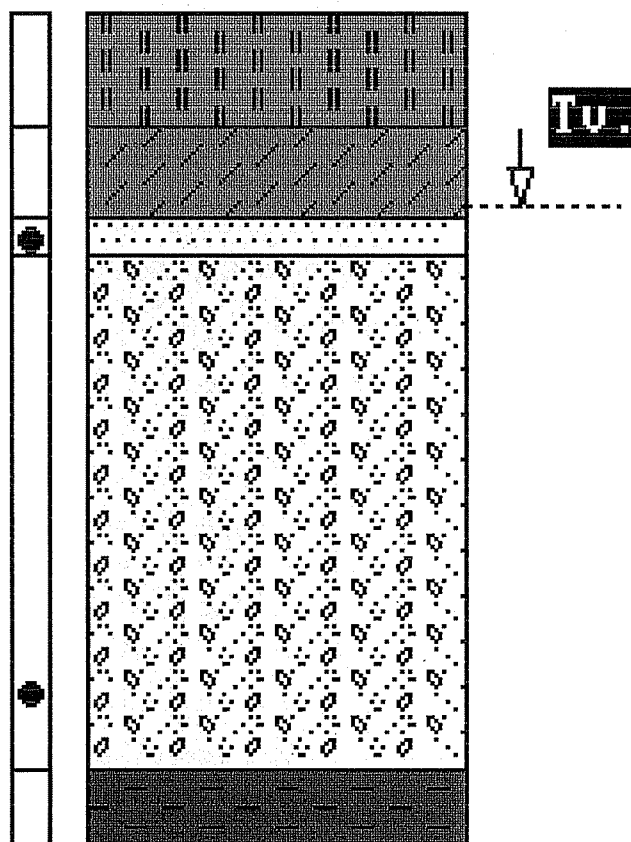
10

85.5

15

80.5

20



DhF 74. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,80	Barna humuszos iszap	
0,80 - 2,40	Szürkéssárga homoklisztes iszap	
2,40 - 8,80	Sárga homokos kavics	
8,80 - 10,00	Szürke homokos iszap	

Megütött talajvízszint: 3,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,60 m**

Dunaharaszti 74. fúrás

81

X:219088.00 Y:656190.00 Z: 99.60

mBf

99.6

Mélység

0

M: 1: 100

Tu.

94.6

5

89.6

10

84.6

15

79.6

20

DhF 75. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

0,00 - 0,70

Barna humuszos homok

0,70 - 3,20

Sárga homok

2,50

3,20 - 7,80

Sárga homokos kavics

6,00

7,80 - 9,00

Szürke agyag

Megütött talajvízszint: 3,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 2,40 m**

Dunaharaszti 75. fúrás

32

X:219080.00 Y:656361.00 Z:100.40

mBf

100.4

Mélység

0

M: 1: 100

95.4

5

90.4

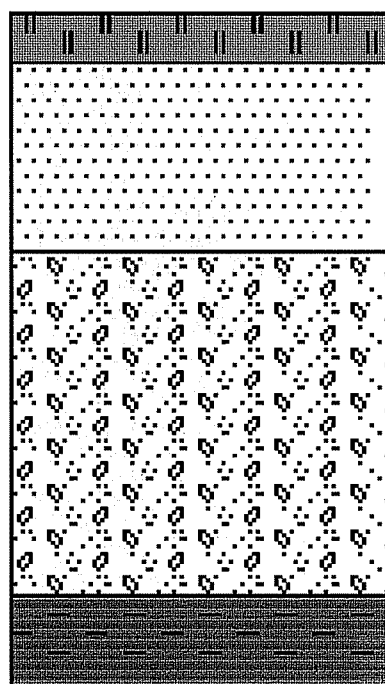
10

85.4

15

80.4

20



Tv.

DhF 85. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,60	Barna humuszos homok	
0,60 - 2,50	Sárga kissé iszapos homok	1,00
2,50 - 3,40	Sárga kavicsos homok	3,00
3,40 - 5,50	Sárga homokos kavics	5,00
5,50 - 6,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m

Dunaharaszti 85. fúrás

33

X:219882.00 Y:655635.00 Z: 99.80

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.8

0

94.8

5

89.8

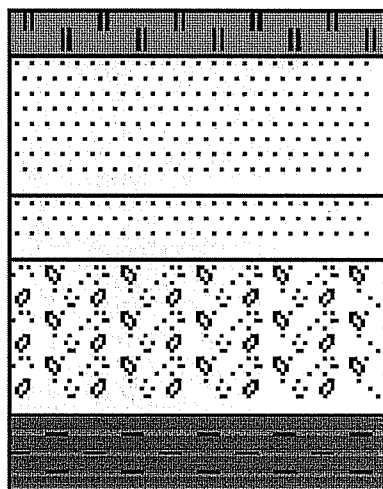
10

84.8

15

79.8

20



Tu.



DhF 86. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

0,00 - 0,80

Barna humuszos homok

0,80 - 1,00

Sárga homok

1,00 - 1,30

Barna humuszos iszap

1,30 - 1,50

Szürke iszap

1,40

1,50 - 2,00

Szürke iszapos homok

2,00 - 3,20

Sárga szórványosan kavicsos homok

3,00

3,20 - 8,40

Sárga homokos kavics

6,00

8,00

8,40 - 9,50

Szürke homok

9,00

9,50 - 10,50

Szürke agyag

Megütött talajvízszint: 2,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m**

Dunaharaszti 86. fúrás

34

X:219586.00 Y:656113.00 Z: 99.90

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.9

0

94.9

5

89.9

10

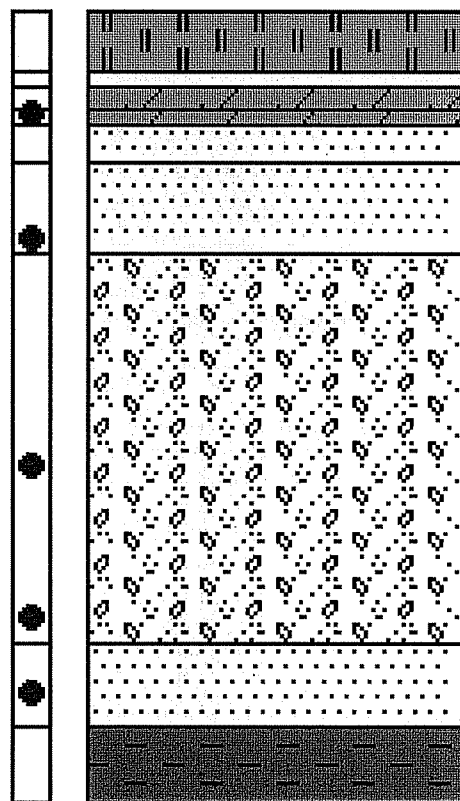
84.9

15

79.9

20

Tv.



DhF 88. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

0,00 - 0,80

Barna humuszos homok

0,80 - 1,50

Szürke iszap

1,50 - 1,80

Sárga iszapos homok

1,80 - 2,70

Sárga homok

2,00

2,70 - 10,30

Szürke homokos kavics

6,00

9,00

10,30 - 11,30

Szürke agyag

Megütött talajvízszint: 3,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,70 m**

Dunaharaszti 88. fúrás

85

X:219387.00 Y:655475.00 Z: 99.90

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.9

0

94.9

5

89.9

10

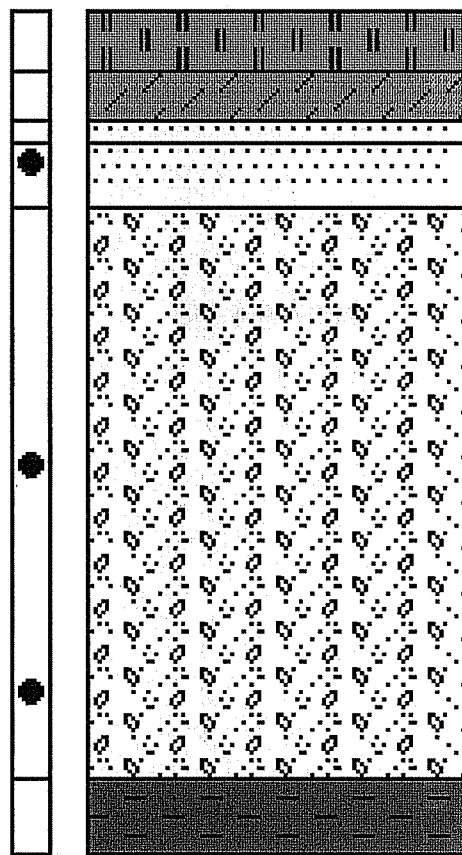
84.9

15

79.9

20

Tv.



DhF 89. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,40	Barna humuszos homok	
0,40 - 3,30	Sárga homok (2 m-től szórvány kavicsos)	3,00
3,30 - 6,30	Sárga homokos kavics	4,50 6,00
6,30 - 7,50	Szürke homokos agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,70 m**

Dunaharaszti 89. fúrás

36

X:220100.00 Y:655592.00 Z:100.00

mBf

Mélység

M: 1: 100

100.0

0

Tv.



95.0

5

90.0

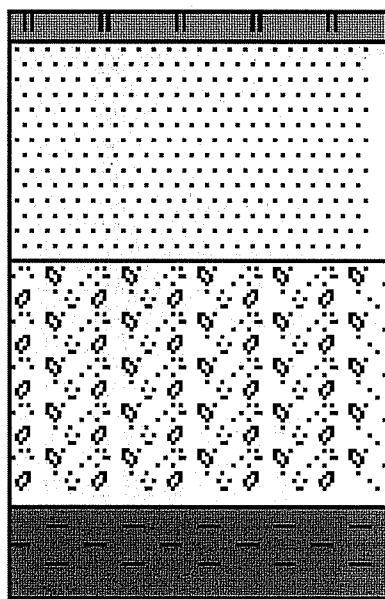
10

85.0

15

80.0

20



DhF 90. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,40	Barna humuszos homok	
0,40 - 0,80	Sárga homok	
0,80 - 1,20	Barnásszürke iszap	
1,20 - 2,60	Sárga homok	2,00
2,60 - 6,40	Sárga kavicsos homok	3,00
		6,00
6,40 - 7,50	Szürke homokos agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m**

X:220028.00 Y:655715.00 Z:100.00

mBf

Mélység

M: 1: 100

100.0

0

Tu.

95.0

5

90.0

10

85.0

15

80.0

20

DhF 91. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,50	Barna humuszos homok	
0,50 - 0,80	Barnássárga homok	
0,80 - 1,40	Barna humuszos homok	
1,40 - 1,80	Szürke iszap	
1,80 - 3,00	Sárga homok	2,50
3,00 - 8,50	Sárga homokos kavics	
	5,00 m-től szürke	8,00
8,50 - 9,50	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m

Dunaharaszti 91. fúrás

38

X:219940.00 Y:655844.00 Z:100.00

mBf

100.0

Mélység

0

M: 1: 100

Tu.

95.0

5

90.0

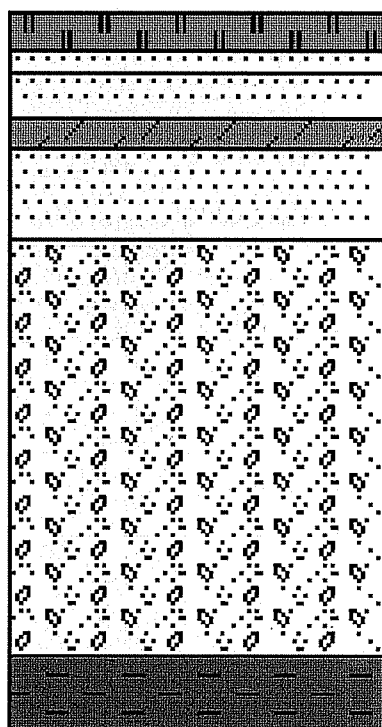
10

85.0

15

80.0

20



DhF 92. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,40	Barna humuszos homok	
0,40 - 0,60	Sárga homok	
0,60 - 1,50	Szürke iszap	
1,50 - 2,00	Sárga iszapos homok	
2,00 - 3,20	Sárga homok	3,00
3,20 - 7,00	Sárga homokos kavics	6,00
7,00 - 8,00	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,90 m

Dunaharaszti 92. fúrás

X:219861.00 Y:655977.00 Z:100.10

mBf

100.1

Mélység

0

M: 1: 100

95.1

5

90.1

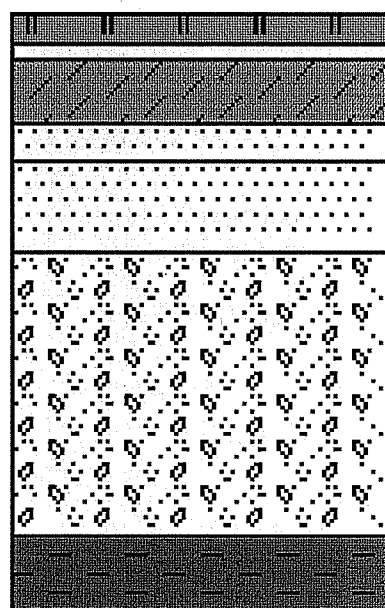
10

85.1

15

80.1

20



Tu.

DhF 93. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,80	Barna humuszos homok	
0,80 - 1,50	Szürke iszap	
1,50 - 2,00	Sárga iszapos homok	
2,00 - 3,30	Sárga kavicsos homok	3,00
3,30 - 5,00	Sárga homokos kavics	4,50
5,00 - 6,20	Szürke homok	6,00
6,20 - 7,60	Szürke kavicsos homok	7,00
7,60 - 9,00	Szürke igen kemény agyag agyag-márga	

Megütött talajvízszint: 2,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m**

Dunaharaszti 93. fúrás

40

X:219787.00 Y:656094.00 Z:100.00

mBf

100.0

Mélység

0

M: 1: 100

95.0

5

90.0

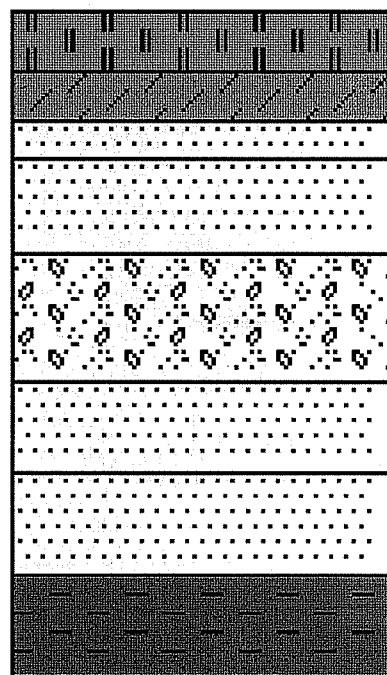
10

85.0

15

80.0

20



Tu.

DhF 94. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,80	Barna humuszos homok	
0,80 - 1,00	Sárgásbarna homok	
1,00 - 1,60	Barna humuszos iszap	
1,60 - 3,30	Sárga homok, szórványosan kavicsos	3,00
3,30 - 7,60	Sárga homokos kavics	5,00
7,60 - 8,70	Sárga homok	
8,70 - 9,70	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 2,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,90 m

Dunaharaszti 94. fúrás

41

X:219729.00 Y:656197.00 Z:100.10

mBf

100.1

Mélység

0

M: 1: 100

95.1

5

90.1

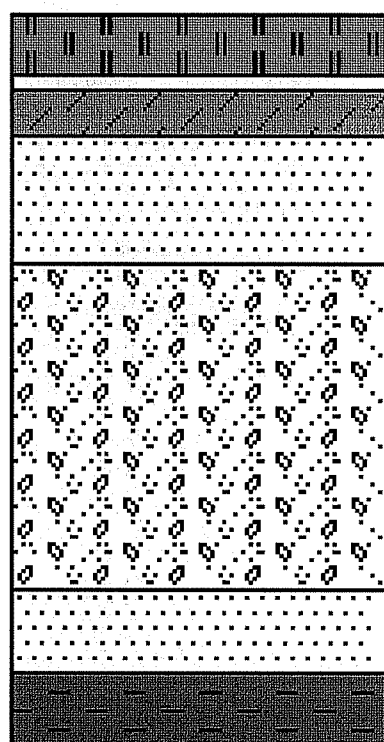
10

85.1

15

80.1

20



Tu.

DhF 95. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,80	Barna humuszos homok	
0,80 - 1,60	Sárga homok	
1,60 - 2,00	Fekete humuszos iszap	
2,00 - 3,50	Sárgásszürke homoklisztes iszap	
3,50 - 9,10	Sárga homokos kavics	
9,10 - 10,10	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,00 m

Dunaharaszti 95. fúrás

42

X:219663.00 Y:656303.00 Z:100.20

mBf

100.2

Mélység

0

M: 1: 100

95.2

5

90.2

10

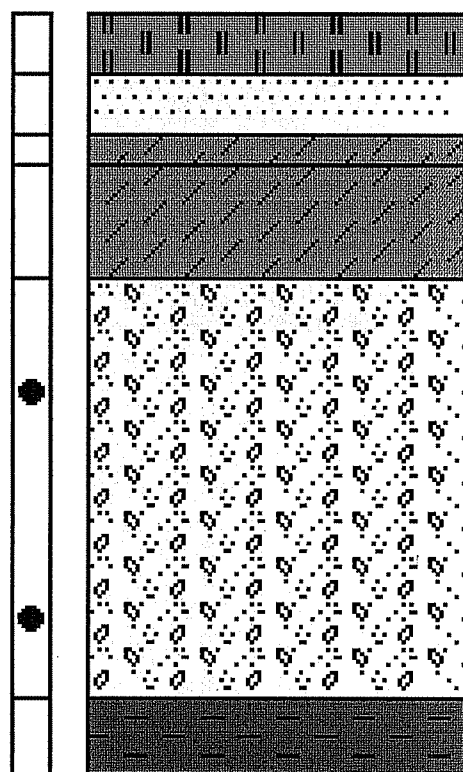
85.2

15

80.2

20

Tu.



DhF 96. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 1,20	Barna humuszos homok	
1,20 - 2,80	Sárga homok	2,50
2,80 - 8,20	Szürke homokos kavics	6,00
8,20 - 9,20	Szürke agyag	

Megütött talajvízszint: 3,00 m

Nyugalmi talajvízszint: 2,60 m

X:219550.00 Y:656493.00 Z:100.60

mBf

100.6

Mélység

0

M: 1: 100

95.6

5

90.6

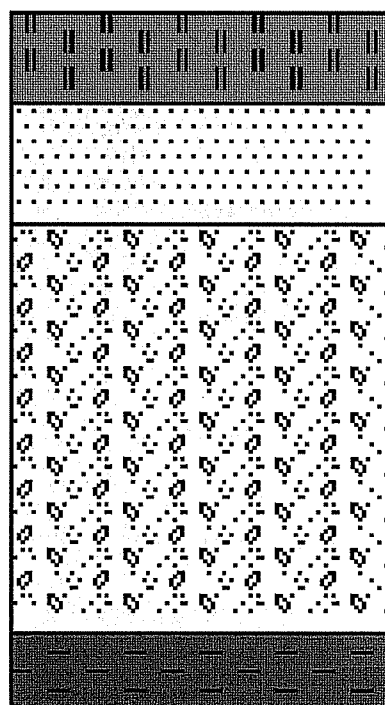
10

85.6

15

80.6

20



Tu.

DhF 97. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,70	Barna humuszos homok	
0,70 - 1,10	Szürke iszap	
1,10 - 1,60	Szürke homokos iszap	
1,60 - 2,30	Szürke homok	2,00
2,30 - 8,00	Szürke homokos kavics	3,00
		6,00
8,00 - 9,00	Szürke iszapos homok	9,00

Megütött talajvízszint: 1,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,40 m**

Dunaharaszti 97. fúrás

X:219478.00 Y:656630.00 Z: 99.60

mBf

99.6

Mélység

0

M: 1: 100

94.6

5

89.6

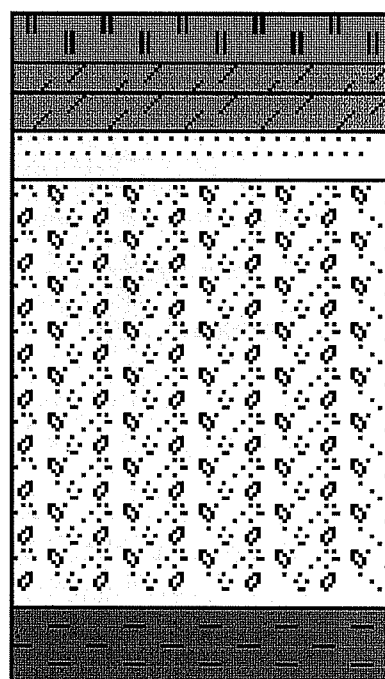
10

84.6

15

79.6

20



Tu.

DhF 98. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

0,00 - 0,60

Barna humuszos homok

0,60 - 1,20

Sárga homok

1,20 - 1,80

Szürke humuszos agyag

1,80 - 6,80

Szürke homokos kavics

2,50

6,00

6,80 - 9,00

Szürke iszapos homok, homkos iszap

7,50

93,4 91,2

Megütött talajvízszint: 3,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m**

Dunaharaszti 98. fúrás

X:220292.00 Y:655687.00 Z:100.20

mBf

100.2

Mélység

0

M: 1: 100

95.2

5

90.2

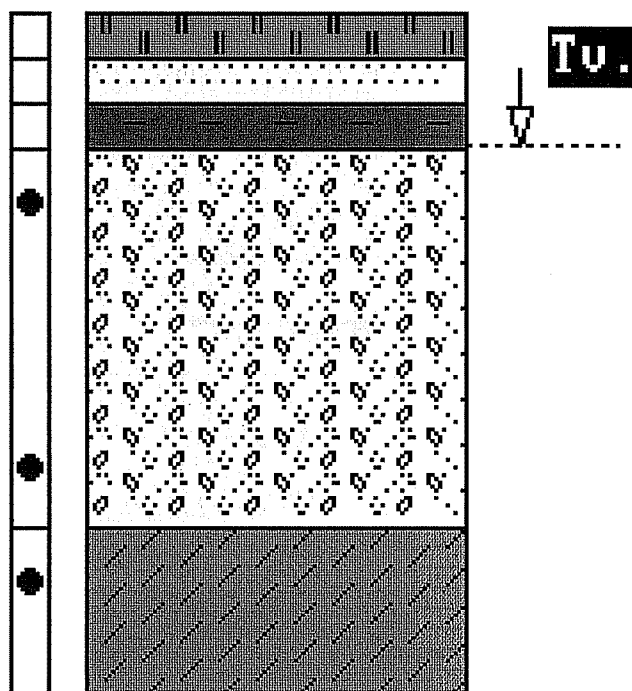
10

85.2

15

80.2

20



DhF 99. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,50	Barna humuszos homok	
0,50 - 0,80	Sárga homok	
0,80 - 1,50	Sárgásszürke iszap	
1,50 - 2,00	Szürke iszapos homok	1,80
2,00 - 3,30	Sárgásszürke kavicsos homok	3,00
3,30 - 7,60	Sárga homokos kavics	6,00
7,60 - 9,00	Szürke agyag	

92,7 91,3

Megütött talajvízszint: 3,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,90 m**

Dunaharaszti 99. fúrás

X:220196.00 Y:655807.00 Z:100.30

mBf

100.3

Mélység

0

M: 1: 100

Tu.

95.3

5

90.3

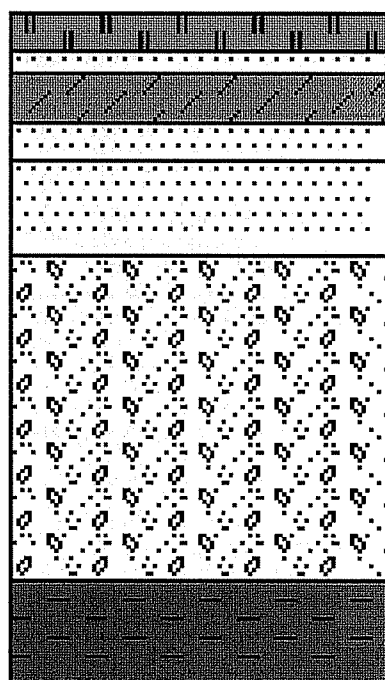
10

85.3

15

80.3

20



DhF 100. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,60	Barna humuszos homok	
0,60 - 0,80	Barnássárga homok	
0,80 - 1,60	Barna humuszos iszap	
1,60 - 2,20	Szürke iszap	
2,20 - 3,20	Szürke iszapos homok, szórványosan kavicsal	3,00
3,20 - 5,40	Sárga kavicsos homok	4,50
5,40 - 7,30	Sárga homokos kavics	6,00
7,30 - 8,30	Szürke iszap	
92,8	91,8	

Megütött talajvízszint: 3,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,80 m**

Dunaharaszti 100. fúrás

47

X:220085.00 Y:655931.00 Z:100.10

mBf

Mélység

M: 1: 100

100.1

0

95.1

5

90.1

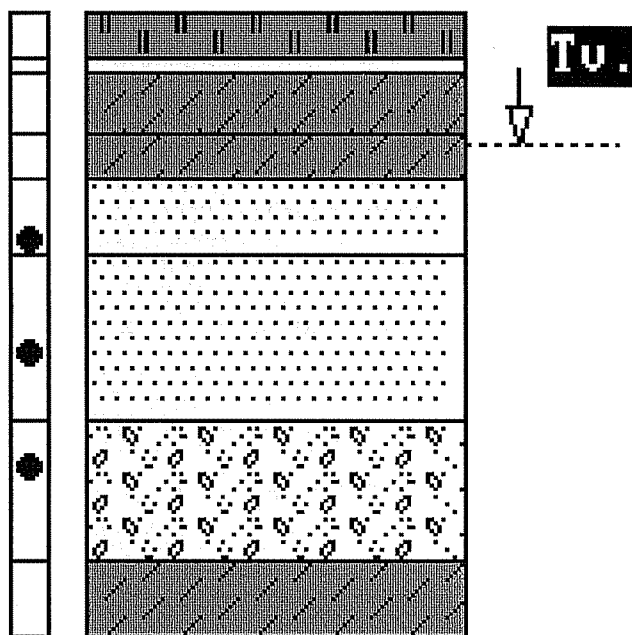
10

85.1

15

80.1

20



DhF 101. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

felső

0,00 - 0,60

Barna humuszos homok

0,60 - 0,90

Sárga homok

0,80

0,90 - 1,20

Barna humuszos agyag

1,20 - 2,00

Szürke agyag

2,00 - 2,40

Szürke homokos agyag

2,40 - 3,20

Sárga homokos kavics

3,20 - 4,80

Szürke homok

4,00

4,80 - 6,20

Szürke kavicsos homok

6,00

6,20 - 8,80

Szürke homokos kavics

8,50

8,80 - 9,80

Szürke homokos agyag

91,5 90,5

Megütött talajvízszint: 3,00 m**Nyugalmi talajvízszint: 2,00 m**

Dunaharaszti 101. fúrás

X:220003.00 Y:656040.00 Z:100.30

mBf

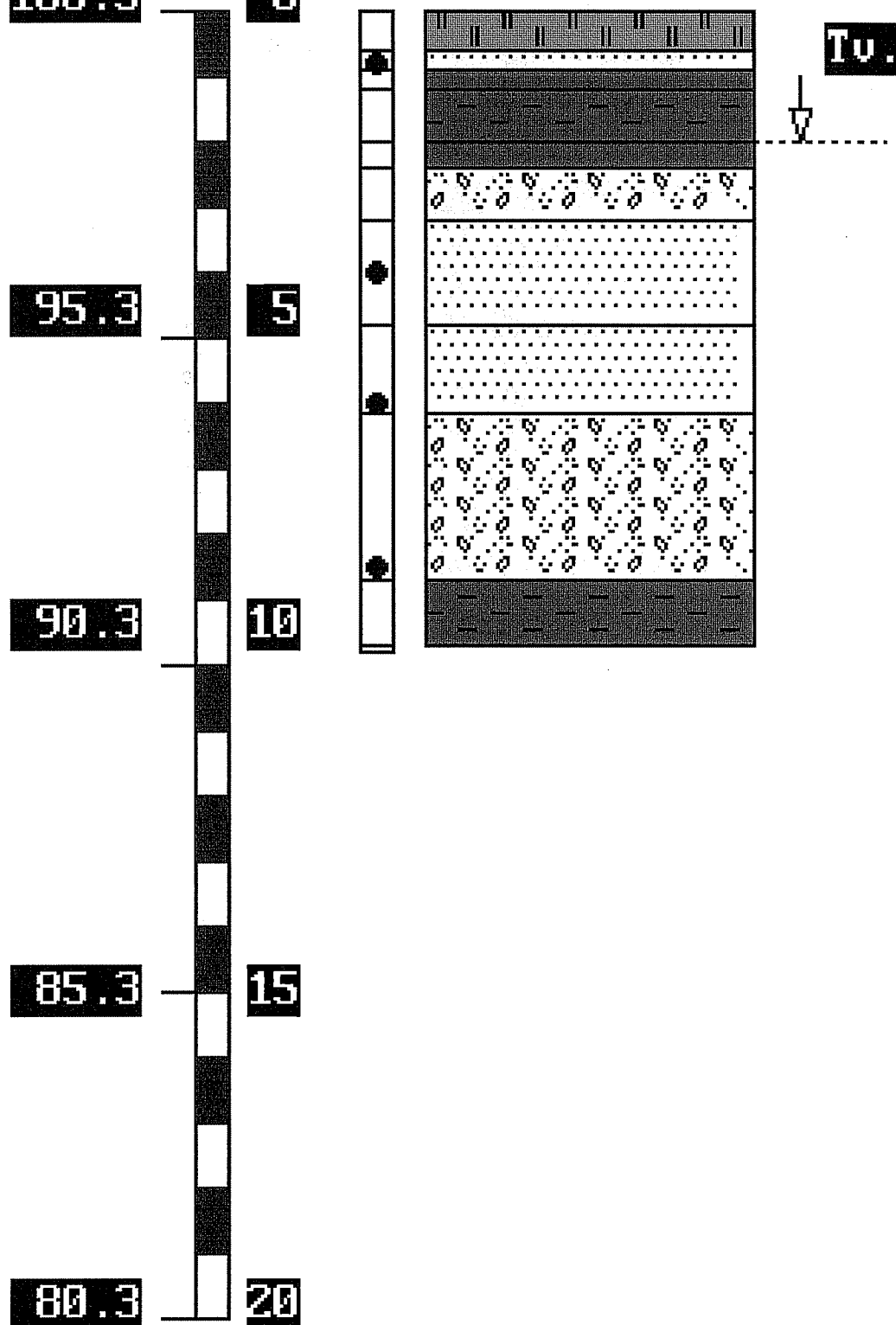
100.3

Mélység

0

M: 1: 100

Tu.



DhF 102. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

0,00 - 0,60

Fekete humuszos agyag

0,60 - 1,20

Sárga iszap

1,20 - 3,50

Szürke kavicsos homok

1,50

3,50 - 5,40

Sárgásszürke homokos kavics

5,00

5,40 - 6,40

Szürke agyag

93,6 92,6

Megütött talajvízszint: 1,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 0,70 m**

Dunaharaszti 102. fúrás

X:219850.00 Y:656288.00 Z: 99.00

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.0

0

Tu.

94.0

5

89.0

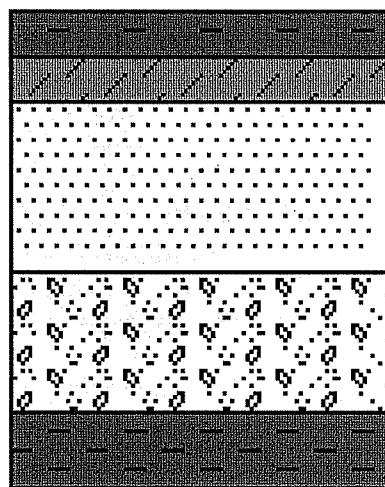
10

84.0

15

79.0

20



DhF 103. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,60	Fekete humuszos agyag	
0,60 - 1,50	Sárga iszap	
1,50 - 3,30	Szürke szórványosan kavicsos homok	2,50
3,30 - 4,80	Szürke kavicsos homok	4,50
4,80 - 6,60	Szürke homokos kavics	6,00
6,60 - 7,60	Szürke agyag	

92,5 91,5

Megütött talajvízszint: 1,50 m

Nyugalmi talajvízszint: 0,80 m

Dunaharaszti 103. fúrás

50

X:219766.00 Y:656427.00 Z: 99.10

mBf

Mélység

M: 1: 100

Tv.

99.1

0

94.1

5

89.1

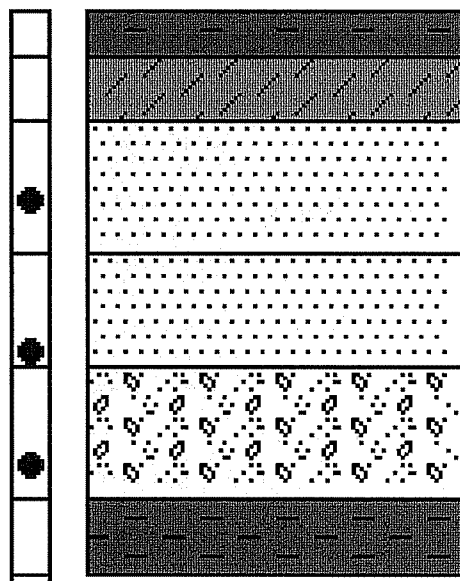
10

84.1

15

79.1

20



DhF 104. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
0,00 - 0,60	Barna humuszos agyag	
0,60 - 1,00	Sárga iszap	
1,00 - 1,40	Sárga homokos iszap	
1,40 - 3,20	Szürke homok	3,00
3,20 - 5,40	Szürke homokos kavics	5,00
5,40 - 6,40	Szürke agyag	

93,9 92,9

Megütött talajvízszint: 1,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,10 m**

Dunaharaszti 104. fúrás

X:219608.00 Y:656694.00 Z: 99.30

mBf

Mélység

M: 1: 100

Tv.

99.3

0

94.3

5

89.3

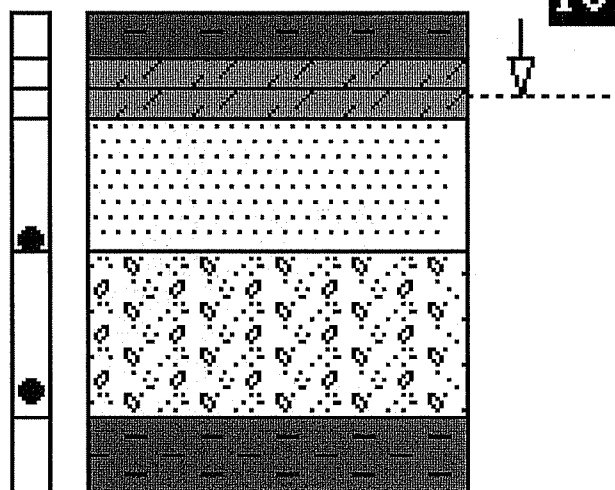
10

84.3

15

79.3

20



DhF 105. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

0,00 - 0,60

Barna humuszos iszap

0,60 - 1,50

Sárga iszap

1,50 - 3,20

Sárga homok

3,00

3,20 - 6,20

Sárga homokos kavics

6,00

6,20 - 7,50

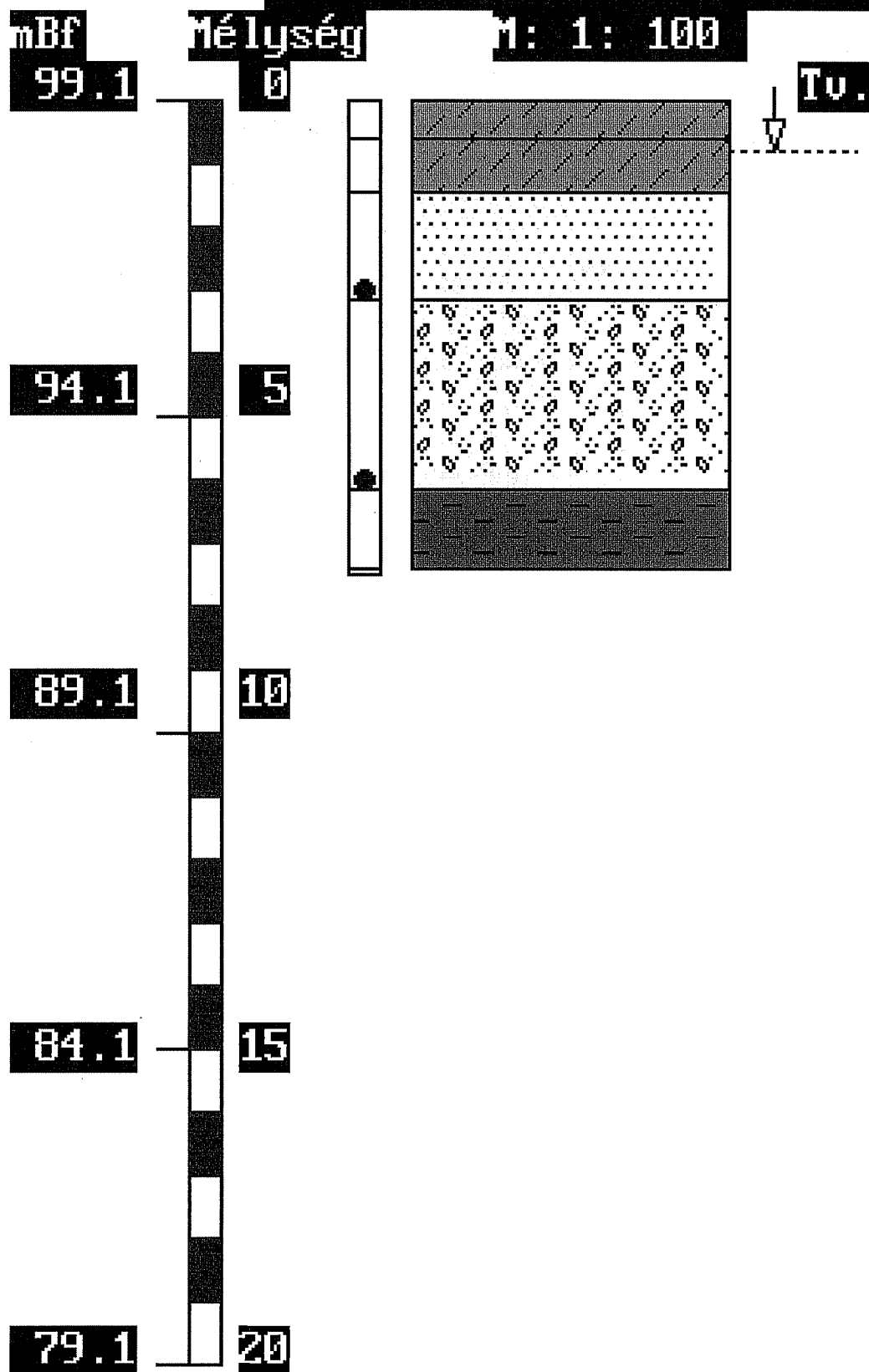
Szürke agyag

92,9 91,6

Megütött talajvízszint: 1,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 0,80 m**

Dunaharaszti 105. fúrás

X:220423.00 Y:655672.00 Z: 99.10



DhF 106. sz. fúrás**Réteghatár
(m)****Rétegleírás****Minta (m)**

0,00 - 0,80

Barna humuszos iszap

0,80 - 1,50

Sárga iszap

1,50 - 4,00

Sárga szórványosan kavicsos homok

2,00

4,00 - 6,00

Sárga homokos kavics

4,50

6,00 - 7,50

Szürke agyag

93,5 92,0

Megütött talajvízszint: 1,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 1,30 m**

Dunaharaszti 106. fúrás

X:220249.00 Y:655838.00 Z: 99.50

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.5

0

Tu.

94.5

5

89.5

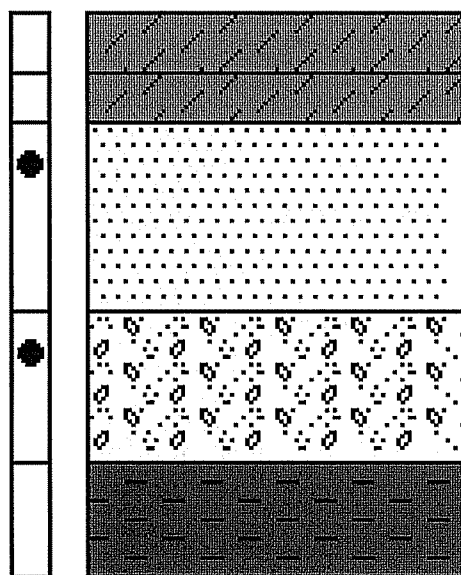
10

84.5

15

79.5

20



DhF 107. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
-------------------	-------------	-----------

0,00 - 0,60	Barna humuszos iszap	
-------------	----------------------	--

0,60 - 1,50	Sárga iszap	
-------------	-------------	--

1,50 - 6,40	Sárga homokos kavics	2,00
-------------	----------------------	------

		5,00
--	--	------

6,40 - 7,50	Szürke agyag	
-------------	--------------	--

92,6

91,5

Megütött talajvízszint: 1,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 0,70 m**

Dunaharaszti 107. fúrás

X:220200.00 Y:656000.00 Z: 99.00

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.0

0

Tu.

94.0

5

89.0

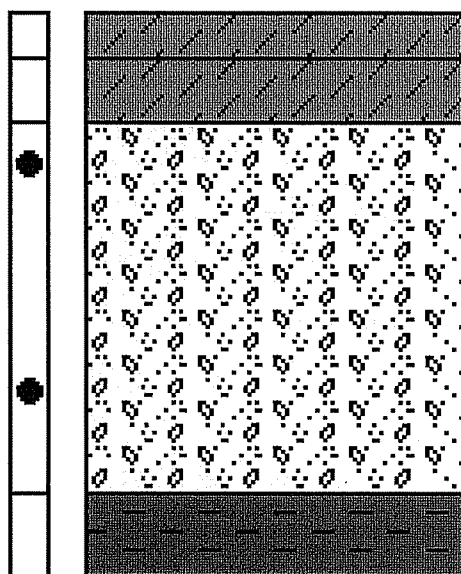
10

84.0

15

79.0

20



DhF 108. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
-------------------	-------------	-----------

0,00 - 0,60	Barna humuszos agyag	
-------------	----------------------	--

0,60 - 1,00	Sárga iszap	
-------------	-------------	--

1,00 - 6,70	Sárga homokos kavics	3,00 6,00
-------------	----------------------	--------------

6,70 - 7,70	Szürke agyag	
-------------	--------------	--

92,4 91,4

Megütött talajvízszint: 1,50 m

Nyugalmi talajvízszint: 0,90 m

Dunaharaszti 108. fúrás

X:220128.00 Y:656130.00 Z: 99.10

mBf

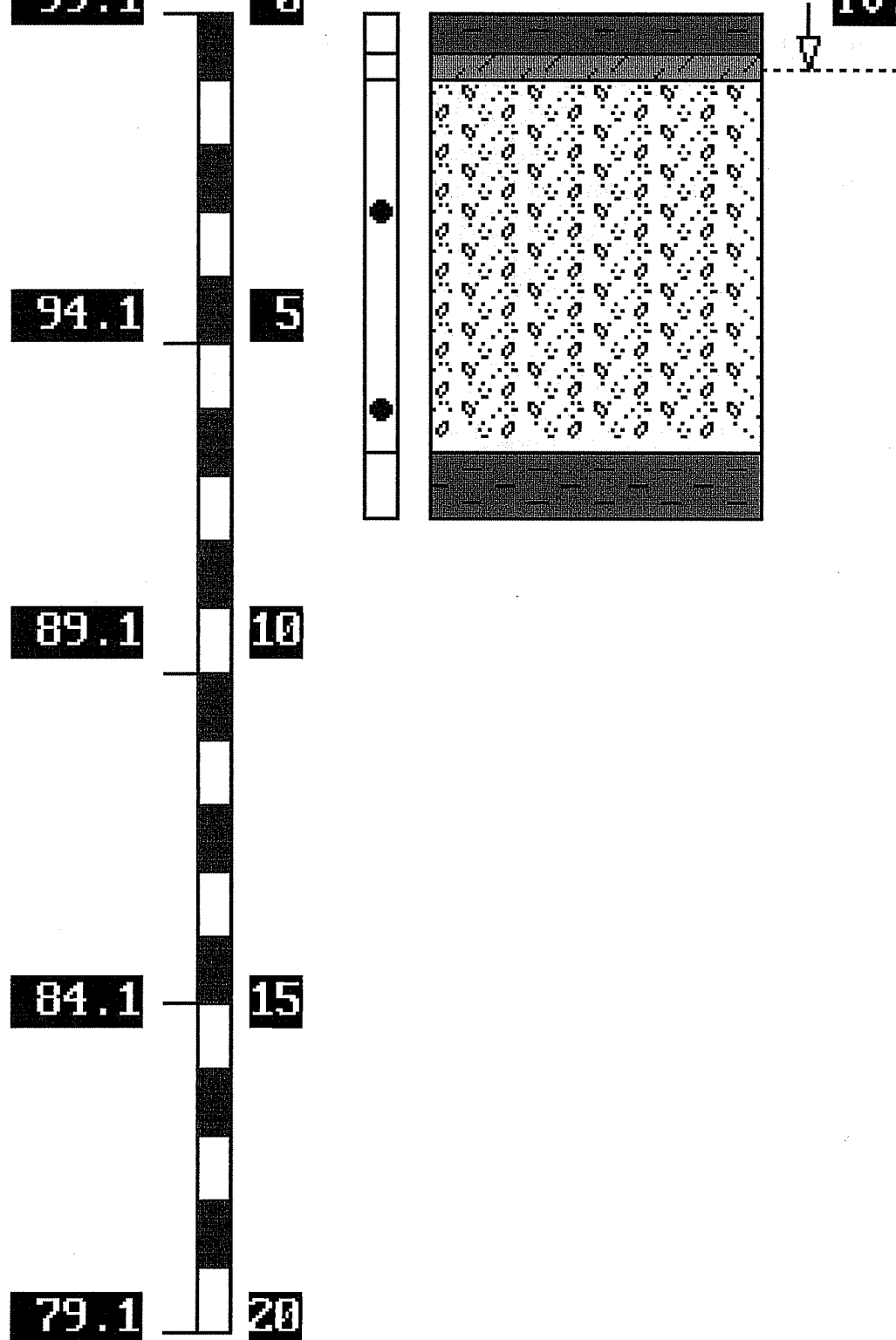
99.1

Mélység

0

M: 1: 100

Tu.



DhF 109. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
---------------------------	--------------------	------------------

0,00 - 0,50	Barna humuszos agyag	
-------------	----------------------	--

0,50 - 0,70	Sárga iszap	
-------------	-------------	--

0,70 - 1,70	Szürke homok	1,50
-------------	--------------	------

1,70 - 6,00	Szürke homokos kavics	3,00
-------------	-----------------------	------

6,00 - 6,80	Sárga, kissé iszapos homok	6,50
-------------	----------------------------	------

6,80 - 7,80	Szürke agyag	
-------------	--------------	--

92,9 91,9

Megütött talajvízszint: 1,50 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,40 m

Dunaharaszti 109. fúrás

X:220062.00 Y:656244.00 Z: 99.70

mBf

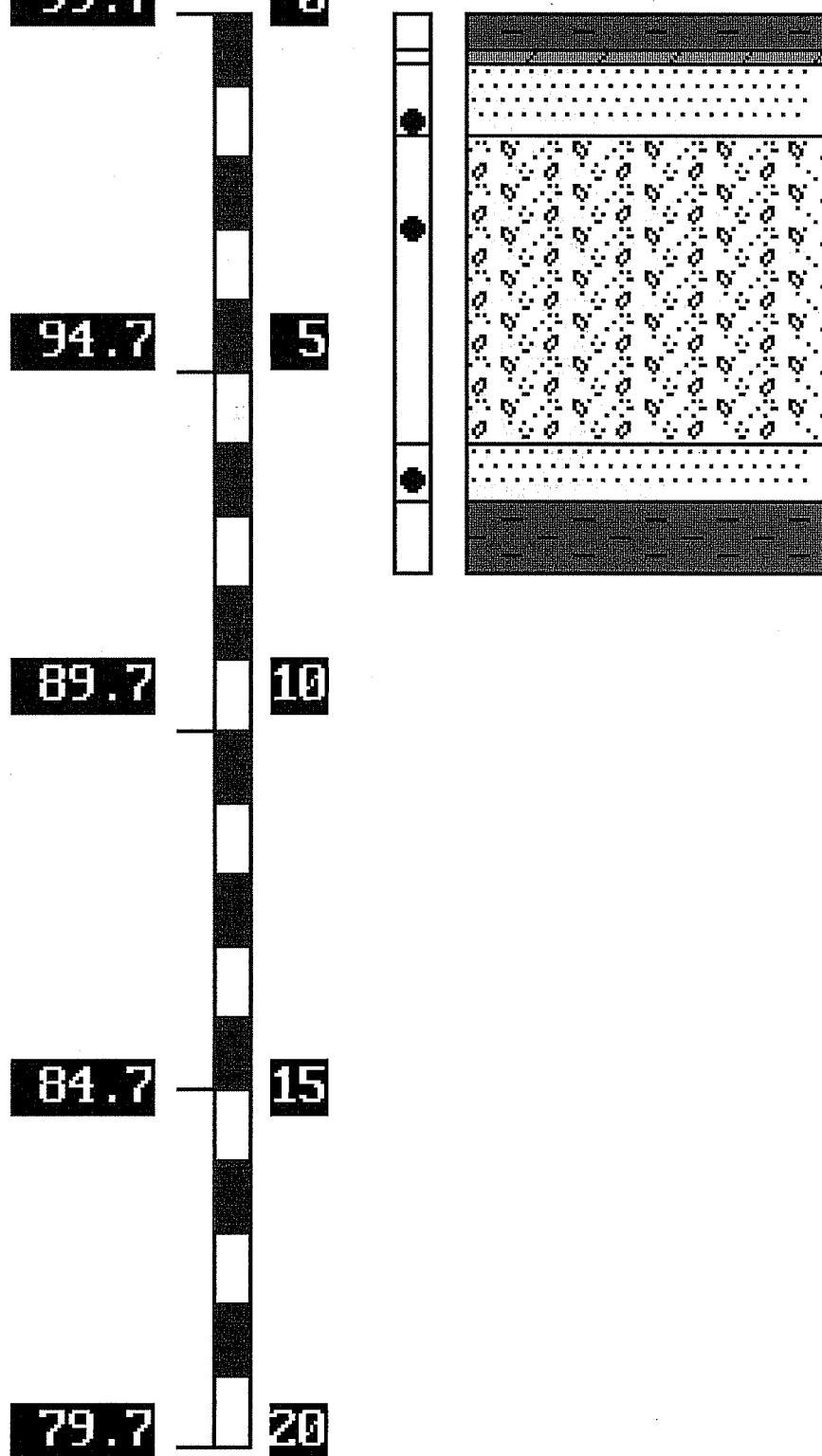
99.7

Mélység

0

M: 1: 100

Tu.



DhF 112. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
-------------------	-------------	-----------

0,00 - 0,60	Barna humuszos iszap	
-------------	----------------------	--

0,60 - 0,80	Sárga iszap	
-------------	-------------	--

0,80 - 6,20	Sárga homokos kavics	
-------------	----------------------	--

1,50

4,50

6,00

6,20 - 7,50	Szürke agyag	
-------------	--------------	--

92,8 91,5

Megütött talajvízszint: 1,50 m**Nyugalmi talajvízszint: 0,90 m**

Dunaharaszti 112. fúrás

57

X:219805.00 Y:656630.00 Z: 99.00

mBf

Mélység

M: 1: 100

99.0

0

Tv.

94.0

5

89.0

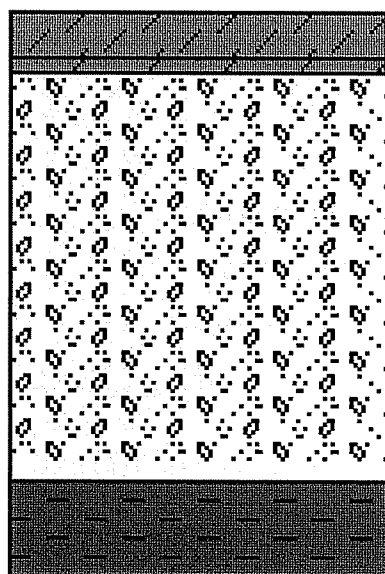
10

84.0

15

79.0

20



$$\begin{array}{r} 6.2 \\ - 0.2 \\ \hline 6.0 \end{array}$$

DhF 113. sz. fúrás

Réteghatár (m)	Rétegleírás	Minta (m)
---------------------------	--------------------	------------------

0,00 - 0,50	Barna humuszos iszap	
-------------	----------------------	--

0,50 - 1,10	Sárga homokos iszap	
-------------	---------------------	--

1,10 - 4,50	Sárga kavicsos homok	4,00
-------------	----------------------	------

4,50 - 8,00	Szürke homokos kavics	7,00
-------------	-----------------------	------

8,00 - 9,00	Szürke agyag	
-------------	--------------	--

91,5 90,5

Megütött talajvízszint: 1,50 m

Nyugalmi talajvízszint: 1,20 m

A NYERSANYAGLELŐHELY FÖLDTANI VISZONYAI

Földtani, tektonikai, hidrológiai viszonyok

A nyersanyaglelőhely földtani felépítése a vizsgált mélységig, 20,00 m-ig, egységes földtani képet mutat. Vastag pannon agyagfeküre 2,00 - 13,60 m vastagságú homokos-kavics réteg települ, mely genetikáját tekintve a Duna folyó negyedkori törmelékkúpja. Az anyagvizsgálati adatokból megállapítható, hogy ez a réteg helyenként kavicsos-homoknak minősíthető, illetve kifejezetten homokos rétegtagokkal tagolódik. A homokos kavicsréteg fölött általában jó minőségű sárga homokréteg települ, 0,80 - 8,80 m vastagságban. A fedőösszletet holocén iszapos, agyagos, homoklisztes humuszos homokos réteg képviseli 0,20 - 4,60 m vastagságban. A fedő-, homok- és kavicsvastagságot, valamint a fekülmélységet a 81.-84. sz. ábrákon izovonalas térképeken ábrázoljuk.

A nyersanyaglelőhelyre tektonizáltság csak nagyon kis mértékben jellemző, a kavicsréteg települése nyugodt, egyenletes, tektonikailag alig zavart, követi az egykori folyómeder és ártér morfológiáját. Kisebb vető a K2/9. sz. geoelektromos mérési pont közelében valószínűsíthető.

A terület hidrogeológiai viszonyai egyszerű képet mutatnak. A terület vizeit a Duna-Tisza csatorna vezeti el, a tényleges kutatási területen más természetes vízfolyás nincs.

A fúrásadatok alapján megállapítható, hogy a talajvíztükör a felszíni morfológia változásainak függvényében a felszín alatt 0,80 - 9,50 m mélységben helyezkedik el. A fúrólukakban mért nyugalmi talajvízszint adatok alapján számított m Bf. talajvízszinteket a 3. és 4. sz. táblázatban adjuk meg. Megfigyelhető, hogy a Duna-Tisza csatornától távolabb levő fúrásokban magasabb, míg a csatornához közelebb levő fúrásokban alacsonyabb abszolút magassági értékek jelentkeznek.

A kutatási terület DNy-i részén ismét alacsonyabb értékek figyelhetők meg.

Megállapítható, hogy a talajvíztükör enyhe depresszióval a Duna-Tisza csatorna, a terület DNy-i oldalán a Duna felé lejt. A talajvíz minőségére vonatkozóan a 2. sz. mellékletben közölt vízvizsgálati elemzési eredmények az irányadók.

Bányaföldtani viszonyok

Dunaharaszti külterületén mintegy 4 évtizede folyik változó intenzitású bányászati tevékenység. A kutatási területhez tartozó bánya területén jelenleg szívó-nyomó kotróval kitermelés, valamint mosás és osztályozás folyik. A téli időszakban a termelés az időjárás függvényében szünetel.

Amennyiben a bányászati műveletek D-i irányban folytatódnak, átlagosan mintegy 1,60 m fedőréteget (81. sz. ábra) kell letakarítani. A letakarítandó fedőréteg alatt változó vastagságú (0,00 - 8,80 m) jó minőségű sárga homokréteg található (82. sz. ábra), mellyel, mint homok nyersanyaggal kalkulálunk. A homokréteg alatt (2,00 - 13,60 m) jó minőségű homokos-kavics összlet települ (83. sz. ábra), melyben kis mennyiségben, helyenként köztes meddőanyagként agyagos, iszapos lencsék, betelepülések helyezkednek el, ezek meddőhányóra kell kerüljenek.

A letakarításkor a humuszos talajréteget ajánlatos külön letakarítani és tárolni, hogy a meddővel visszatöltött területen újra teríthető legyen. Az előbbieket figyelembevételével fokozatos rekultiválást lehet megvalósítani, a lebányászott területek fokozatos visszatöltésével. Ahol visszatöltés nem történik szabad vízfelületű tavak kerülnek kialakításra.

A produktív összlet talajvíz feletti része egy szeletben szárazon művelhető. A víznívó alatti produktív összlet ejtőkotróval, serleges - láncos kotróval, szívó-nyomó kotróval leművelhető.

Termelési veszteség a fedő-meddő és a köztes-meddő letakarítása során, a mosáskor és az osztályozáskor keletkezik.

Az átlagos letakarítási arány (haszonanyag -meddő) kb.: 1 : 0,2. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy ennél a meglehetősen kedvező értéknél lokálisan sokkal rosszabb értékek is adódnak !

AZ ÁSVÁNYVAGYON MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI JELLEMZÉSE

Anyagvizsgálatok, a nyersanyag minősége

A feldolgozott adatok alapján meghatároztuk a fedő- és a fekü összletek települési viszonyait és a területen feltárt homokos-kavics- és homokvagyont a vonatkozó szabvány szerint minősítettük.

A fúrások mintaanyagából, összesen 216 db jellemző mintából szemcseösszetételi vizsgálatokat végeztünk. A minták agyag-iszap tartalmát hidrometrálással határoztuk meg. Az elemzési eredményekből kiszámítottuk a jellemző szemcsefrakciók arányát és mennyiségét, a számításokból levont következtetéseket az alábbiakban foglaljuk össze.

A kutatási területen a jellemző haszonanyag a homokos-kavics és a homok.

A törmelékes összletek MSZ 18293-79 szerinti szemcsenagyság osztályozása és nevezéktani meghatározása a következő:

Megnevezés	Szemcsenagyság (mm)
kavics	Legalább 4 mm alsó határszemnagyságú termék
homok	Legfeljebb 4 mm felső határszemnagyságú termék
homokos kavics	4 mm-nél kisebb alsó, ill. 4 mm-nél nagyobb felső határszemnagyságú termék

A törmelékes összletek szemcsenagyság szerinti hagyományos földtani osztályozása és nevezéktani meghatározása a következő:

Megnevezés	Szemcsenagyság (mm)
görgeteg	100,0 fölött
nagyszemű kavics	40,0 - 100,0
durva kavics	10,0 - 40,0
apró kavics	4,0 - 10,0
durva homok	1,0 - 4,0
finom homok	0,1 - 1,0
homokliszt	0,02 - 0,1
iszap	0,002 - 0,02
agyag	0,002 alatt

Számításainkban a szabvány szerinti változatot használjuk.

Homokos-kavics

A mintaanyag alapján megállapítható, hogy a homokos-kavics szemcseösszetételét tekintve jellemző az átlagos (apró és durva) kavicsfrakció dominanciája. A nagyszemű frakciók alárendelten jelentkeznek.

A kavicsanyag közettani összetételében jellemzőek a kvarcitváltozatok (90 % fölött,) és a fillit, gneisz, kvarcporfír, lidit kőzetek dominanciája. Alárendelten andezit kavicsok fordulnak elő, ezek a Pilis-Dunazug- és a Börzsöny-hegység kőzeteinek lehordási anyagai. A kavicszemcsék jól koptatottak, üdék, túlnyomóan gömbölydedek és sima felületűek.

**A vizsgált homokos-kavics minták átlagában a 4,0 mm feletti frakció aránya:
51,99 %.**

Az ülepítési vizsgálat az MSZ 18288/2-7 szerint készült.

A vizsgált mintákban a **homokos-kavics összlet agyag - iszap tartalma:**

0,0 - 6,0 %, átlag 0,45 %,

ezért betonadalékanyagnak részben természetes állapotában, részben mosás után alkalmas. Ez az MSZ 18293-79 szabvány szerint az ún. P és Q kategóriáknak felel meg. A P kategóriánál az agyag-iszap tartalom 1-3 %, a Q kategória esetében az agyag-iszap tartalom 3 - 6 % között lehet.

A kavics tisztasági osztálya, természetes állapotában: T0.

A homokos kavics bányászati betonkavicsnak minősíthető.

Szabvány szerinti megnevezése: **NHK 0/32-P-T0 MSZ 18293** ill.:
NHK 0/32-Q-T0 MSZ 18293

A minták halmaztérfogatsűrűségét különböző módszerekkel vizsgáltuk, az eredmények a következők:

	gr/cm ³
Leglazább nedves:	1,58 - 1,63
száraz	1,51 - 1,56
Vízben ülepített:	1,65 - 1,68
Ultrahangfürdőben tömörített:	1,74 - 1,79
Szitarázógépen tömörített:	1,76 - 1,80

A földtani állapotott legjobban az $1,80 \text{ g/cm}^3$ érték közelíti, míg a kavicsanyag értékesítésénél $1,56\text{-}1,63 \text{ gr/cm}^3$ értékkel lehet számolni.

Homok

A kavics fedőjében települő homok elemzési eredményeiből az alábbi következtetések vonhatók le:

A mintákban az 1,0-4,0 mm közötti homok frakció aránya: 69,0-95,0 %,
 homokliszt tartalma : 2,0-30,0 %,
agyag-iszap tartalma: 0,0-11,0 %.
 4,0 mm feletti frakció: 0,0 - 17,0 %.

A homok MSZ 18293-79 szerinti kategóriája:

P (agyag-iszap tartalom: 1,0-3,0 %).

Q (agyag-iszap tartalom: 3,0-6,0 %).

R (agyag-iszap tartalom: 6,0-10,0 %).

Tisztasági osztálya: T0.

Szabvány szerinti megnevezése:

NH 0/4 P-T0 MSZ 18293

NH 0/4 Q-T0 MSZ 18293

NH 0/4 R-T0 MSZ 18293

Helyszíni művezetés mellett szelektív fejtéssel a jobb minőségi kategóriák külön fejthetők és értékesíthetők.

Kavicsos-homok

Néhány fúrás (AnF1., AnF2., DhF3, DhF6., DhF8, DhF9, DhF12., DhF13., TkF4., TkF10., TkF16., TkF19., TkF20. sz. fúrások) kis mennyiségben geostatisztikai értelemben kavicsos-homoknak minősíthető rétegeket is harántoltak.

Ez jellegében, szemcseösszetételében különbözik mind a homoktól, mind a homokos-kavicstól.

Kavicstartalma : 20,0-39,0 %, átlag 29,5 %,
 homok tartalma: 50,0-77,0 %, átlag 63,5 %
 homokliszt tartalma: 2,0- 8,0 %, átlag 5,2 %,
 agyag-iszap tartalma: 0,0-10,0 %, átlag 1,14 %.

Minőségét tekintve önálló rétegtagnak tekinthető, kis mennyisége miatt azonban a készletszámításnál nem kezeljük külön földtani kategóriaként, a művelésnél a homokos-kaviccsal együtt fejthető.

A nyersanyag mennyisége - készletszámítás

Az összesen 756 hektárnyi kutatási területen **4 db készletszámítási tömböt különítettünk el.** A Duna-Tisza Csatorna észak-keleti oldalán 3, a dél-nyugati oldalon 1 művelési tömb határolható le (85. sz. ábra).

Úgy a nyersanyag mennyiségét mind minőségét illetően a DNy-i terület a kedvezőbb.

Az ÉK-i területen átlag 1,00 - 1,50 m homokréteggel és átlag 4,00 - 5,30 m vastag homokos-kavicsréteggel kalkulálhatunk, a DNy-i részen a produktív rétegek kivastagszanak és átlag 2,60 m homokkal és átlag 7,10 m homokos-kaviccsal számolhatunk.

A fedőrétegeknél az eltérés nem jelentős, az ÉK-i részen átlag 1,20 m, a DNy-i részen, átlag 1,50 m fedővastagsággal számolhatunk.

A feküagyag az ÉK-i részen átlag 7,00 - 8,00, míg a DNy-i részen átlag 11,00 - 12,00 m-ben jelenik meg.

A készletszámítási tömbök átlagos mennyiségi paraméterei a következők:

Tömb sz.	Átl. fedő vastags. (m)	Átl. homok vastags. (m)	Átl. kavics vastags. (m)
I.	1,20	1,80	3,70
II.	1,00	1,00	5,10
III.	1,30	1,20	5,50
IV.	1,50	2,60	7,10

A DNy-i részen a nyersanyag minősége is kedvezőbb, a homokos-kavics kavicsstartalma átlag 3 %-kal magasabb, agyag-iszap tartalma alacsonyabb.

A vízszintes lehatárolást - a produktív rétegvastagságot - a fedő-meddő és a feküközvet figyelembevételével adjuk meg. Köztes meddővel kevés helyen kell számolni (TkF6., TkF15. sz. fúrások). A köztes meddő kis mennyisége érdemben nem befolyásolja a készlet mennyiségét.

A teljes kutatási terület adatait figyelembe véve a fedővastagság 0,20 - 4,60 m. (81.

sz. ábra). A kavicsösszlet feküje 5,60 - 17,80 m mélységben települ (84. sz. ábra).

A geoelektromos szelvények és a fúrások adatai alapján a kavicsösszlet vertikális kiterjedése 2,00 - 13,60 m (83. sz. ábra).

A kavics fedőjében sok helyen jó minőségű homok jelenik meg 0,80 - 8,80 m vastagságban (82. sz. ábra).

É-i irányban haladva a fekü tendenciájában a terepszint felé emelkedik, D-i irányban a fedőösszlet és a produktív összlet is kivastagszik.

A produktív összlet 2,00 - 13,60 m vastag, egyenletes minőségű, durvahomokos kavics és a kavics fedőjében 0,80 - 8,80 m vastagságban települő homok. A kavics anyaga döntően kvarcit, alárendelten andezitkavicsok is előfordulnak.

A teljes kutatási terület adatait figyelembe véve a 756 hektáros területen a földtani készletet 60.382.777 m³-ben adjuk meg.

Ez 45.753.082 m³ homokos kavicsot és 14.629.695 m³ homokot jelent.

A homokos kavics általában a nyugalmi talajvízszint alatt, a homok a talajvízszint felett helyezkedik el.

A kutatási terület ÉK-i részének déli sávjában a fedőmeddő - haszonanyag aránya kedvezőtlenebb, a fedő helyenként kivastagszik, azonban sehol sem annyira, hogy nem műrevaló készletként kellene figyelembe venni. Ebből következik, hogy **a műrevaló vagyon mennyiségét a földtani vagyon mennyiségével megegyezőnek tekinthetjük.**

A védő- és határpillérekben lekötött vagyon kiszámításánál a 3900/1962. NIM.É. 1968. évi 1./OBF sz. utasítás 2. §-ban előírtakat vettük figyelembe.

A határolópillérek vonalában 10,0 m, az elektromos vezeték tengelyétől 25,0-25,0 m, a fektetett MOL vezeték nyomvonalában 35,0-35,0 m pillér visszahagyása szükséges. A számozott földutak mellett 10,0-10,0 m, az ideiglenes mezőgazdasági földutak mellett 5,0-5,0 m pillérrel kell számolni. A Duna-Tisza csatorna vonalában a Megbízó tájékoztatása szerint 50,0-50,0 m a védőtávolság. Ahol a homokos-kavics készlet a nyugalmi talajvízszint alatt helyezkedik el, 23°-os vízalatti rézsűvel kell számolni. A homok-készlet nagy része a jelenlegi talajvízszint fölött helyezkedik el.

Védő- és határpillérekben lekötött ásványvagyon:

Tömb sz.	Tömb ter. (ha)	Homok (m ³)	Homokos-kavics (m ³)	Összesen (m ³)
I.	82,1	128.400	759.400	887.800
II.	162,2	226.000	1.544.320	1.770.320
III.	128,4	114.000	626.570	740.570
IV.	383,6	277.250	1.510.250	1.787.500
Össz.	756,3	754.650	4.440.540	5.186.190

A pillérekben és rézsükben lekötött műrevaló vagyon: 745.650 m³ homok és 4.440.540 m³ homokos kavics.

A termelési veszteséget 10 %-al vesszük figyelembe, ez 1.388.405 m³ homokot és 4.131.254 m³ homokos kavicsot jelent.

A kitermelhető készletet a műrevaló készlet pillérekben és rézsükben maradó, valamint a termelési veszteséggel csökkentett mennyiség adja.

Fentiek figyelembevételével a kutatási terület kitermelhető ásványvagyon:
12.495.640 m³ homok és 37.181.288 m³ homokos kavics.

ÖSSZEFOGLALÁS

A Dunaharaszti-Alsónémedi-Taksony községek határában levő kavicskutatási területen geoelektromos méréseket (I. sz. Rész-jelentés), felderítő (II. sz. Rész-jelentés) és részletes fúrásos kutatást végeztünk. A 108 db geoelektromos mérés, a 117 db fúrás és 216 db szemeloszlási vizsgálatat eredményei az alábbiakban foglalhatók össze:

A homok- és homokos-kavics rétegek, az általunk alkalmazott geoelektromos módszerrel és a fúrásokkal pontosan lehatárolhatók. A fekűt képező agyagos rétegek markánsan elhatárolhatók a produktív homok és homokos-kavics összlettől. Az agyagos, iszapos, homoklisztes, humuszos fedőrétegek mind a geoelektromos szelvényeken, mind a fúrásokban határozottan jelentkeznek, átlag 1,20 - 1,50 m (0,20 - 4,60 m) vastagságban (81. sz. ábra).

A fedőréteg alatt átlag 1,60 - 2,00 m (0,00 - 8,80 m) vastagságú sárga homokréteg települ (82. sz. ábra). Alatta átlag 5,30 - 6,40 m (2,00 - 13,60 m) vastag homokos-

kavics összlet található (83. sz. ábra). Ezek a rétegek képezik a terület hasznosítható ásványi nyersanyagvagyonát.

A fekü átlagosan 10,60 - 11,20 m-ben (5,60 - 17,80 m) jelentkezik (84. sz. ábra).

A műrevaló homokvagyon általában a talajvízszint felett, a homokos kavics összlet a talajvízszint alatt helyezkedik el.

Kutatásaink eredményét összegezve megállapítható, hogy a terület kavics- és homokbányászatra alkalmas.

A földtani bányászati betonkavics készlet: 45.753.082 m³, a földtani homokvagyon 14.629.695 m³.

A műrevaló készlet mennyisége megegyezik a földtani készlet mennyiségével.

A pillérekben és rézsükben lekötött műrevaló vagyon: 745.650 m³ homok és 4.440.540 m³ homokos kavics.

A termelési veszteséget 10 %-al vesszük figyelembe.

A kitermelhető készletet a műrevaló készlet pillérekben és rézsükben maradó, valamint a termelési veszteséggel csökkentett mennyiség adja.

Fenti paraméterek figyelembevételével a kutatási terület kitermelhető ásványvagyon: 12.495.640 m³ homok és 37.181.288 m³ homokos kavics.

Megállapítható, hogy a Duna-Tisza csatornától DNy-ra levő terület mind a nyersanyag minőségét, mind mennyiségét tekintve kedvezőbb, mint a csatornától ÉK-re levő rész.

Amennyiben a bányászati műveletek a meglevő bányától DNy-i irányban folytatódnak, átlagosan mintegy 1,60 m fedőréteget kell letakarítani.

Termelési veszteséggel a fedő-meddő letakarítása során, egyes részeken a köztes meddőnél, valamint a mosás és osztályozás során kell számolni.

A produktív összlet felső része egy szeletben szárazon művelhető. A víznívó alatti produktív összlet ejtőkotróval, serleges-láncos kotróval, szívó-nyomó kotróval kitermelhető.

A területen védőpillér visszahagyására a földutak, az elektromos vezeték, a MOL szénhidrogén-vezeték nyomvonalán és a Duna-Tisza csatorna vonalában, valamint a határolópillérekben van szükség.

MELLÉKLETEK

I. Szemeloszlási vizsgálatok

II. Vízkémiai vizsgálatok jegyzőkönyvei

Munkatény: *Dumakészlet*

Szemeloszlási görbék

17 sz. fűrés

800

Nyitántartási sz:

Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése:

$D_m = 70$ mm: $Q = 0,28$ mm: $U = 23,2$ Kavics: 58 % Homok: 40 % Iszap: 2 %

Anyag jele, megnevezése:

$D_m =$ mm: $Q =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Iszap: %

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap					
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom		
20	30	40	5	6	8	2	3	5	3	4	5	3	4	5
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fennmaradt tömegszázalék

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

0,1

0,2

0,3

0,4

0,5

0,6

0,8

1

2

3

4

5

6

8

10

0,002

0,004

0,006

0,008

0,01

0,015

0,02

0,03

0,04

0,06

0,08

0,1

0,15

0,2

0,3

0,4

0,6

1

2

3

4

5

6

8

10

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

0,1

0,2

0,3

0,4

0,5

0,6

0,8

1

2

3

4

5

6

8

10

0,002

0,004

0,006

0,008

0,01

0,015

0,02

0,03

0,04

0,06

0,08

0,1

0,15

0,2

0,3

0,4

0,6

1

2

3

4

5

6

8

10

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Szemcsediméter (log D mm)

0,1

0,2

0,3

0,4

0,5

0,6

0,8

1

2

3

4

5

6

8

10

0,002

0,004

0,006

0,008

0,01

0,015

0,02

0,03

0,04

0,06

0,08

0,1

0,15

0,2

0,3

0,4

0,6

1

2

3

4

5

6

8

10

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Szerkesztette: *Németh*

Rajzolta:

Dátum: *93. 10.*

Ellenőrizte:

<div style="text-align: center;"> Szemeloszlási görbék 19 sz. fűrés 9,00 </div>		Munkahely:																																				
		Rajzszám: <i>Dunaharaszti</i>																																				
Anyag jele, megnevezése: $D_{10} = 10$ mm: $D_{10} = 0,21$ mm: $U = 2,14$ Kavics: 43 % Homok: 52 % Iszap: — % $D_{20} =$ mm: $D_{40} =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Homokliszt: % Iszap: %																																						
Anyag jele, megnevezése:																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kavics</th> <th colspan="3">Homok</th> <th colspan="2">Homokliszt</th> <th colspan="2">Iszap</th> </tr> <tr> <th>Durva</th> <th>Apró</th> <th>Durva</th> <th>Közepes</th> <th>Finom</th> <th colspan="2"></th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 30 20</td> <td>10 9 8 7 6 5 4 3 2</td> <td>1 9 8 7 6 5 4 3 2</td> <td>1 9 8 7 6 5 4 3 2</td> <td>0,1 9 8 7 6 5 4 3 0,02</td> <td>1 9 8 7 6 5 4 3 0,02</td> <td colspan="3"></td> </tr> </tbody> </table>		Kavics		Homok			Homokliszt		Iszap		Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom					40 30 20	10 9 8 7 6 5 4 3 2	1 9 8 7 6 5 4 3 2	1 9 8 7 6 5 4 3 2	0,1 9 8 7 6 5 4 3 0,02	1 9 8 7 6 5 4 3 0,02				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Fennmaradt tömegszázalék</th> <th colspan="2">Átesselt tömegszázalék</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40 30 20</td> <td>10 9 8 7 6 5 4 3 2</td> <td>1 9 8 7 6 5 4 3 0,02</td> <td>1 9 8 7 6 5 4 3 0,002</td> </tr> </tbody> </table>		Fennmaradt tömegszázalék		Átesselt tömegszázalék		40 30 20	10 9 8 7 6 5 4 3 2	1 9 8 7 6 5 4 3 0,02	1 9 8 7 6 5 4 3 0,002
Kavics		Homok			Homokliszt		Iszap																															
Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom																																		
40 30 20	10 9 8 7 6 5 4 3 2	1 9 8 7 6 5 4 3 2	1 9 8 7 6 5 4 3 2	0,1 9 8 7 6 5 4 3 0,02	1 9 8 7 6 5 4 3 0,02																																	
Fennmaradt tömegszázalék		Átesselt tömegszázalék																																				
40 30 20	10 9 8 7 6 5 4 3 2	1 9 8 7 6 5 4 3 0,02	1 9 8 7 6 5 4 3 0,002																																			
Ötlet: 93 10		Szerkesztette: <i>Németh</i> Rajzolta: <i>Ellerősné:</i>																																				

Мунканеу:

Duna hosszúi

Nyírvántartási sz:

Rajszdm:

Szemelosztsai görbék

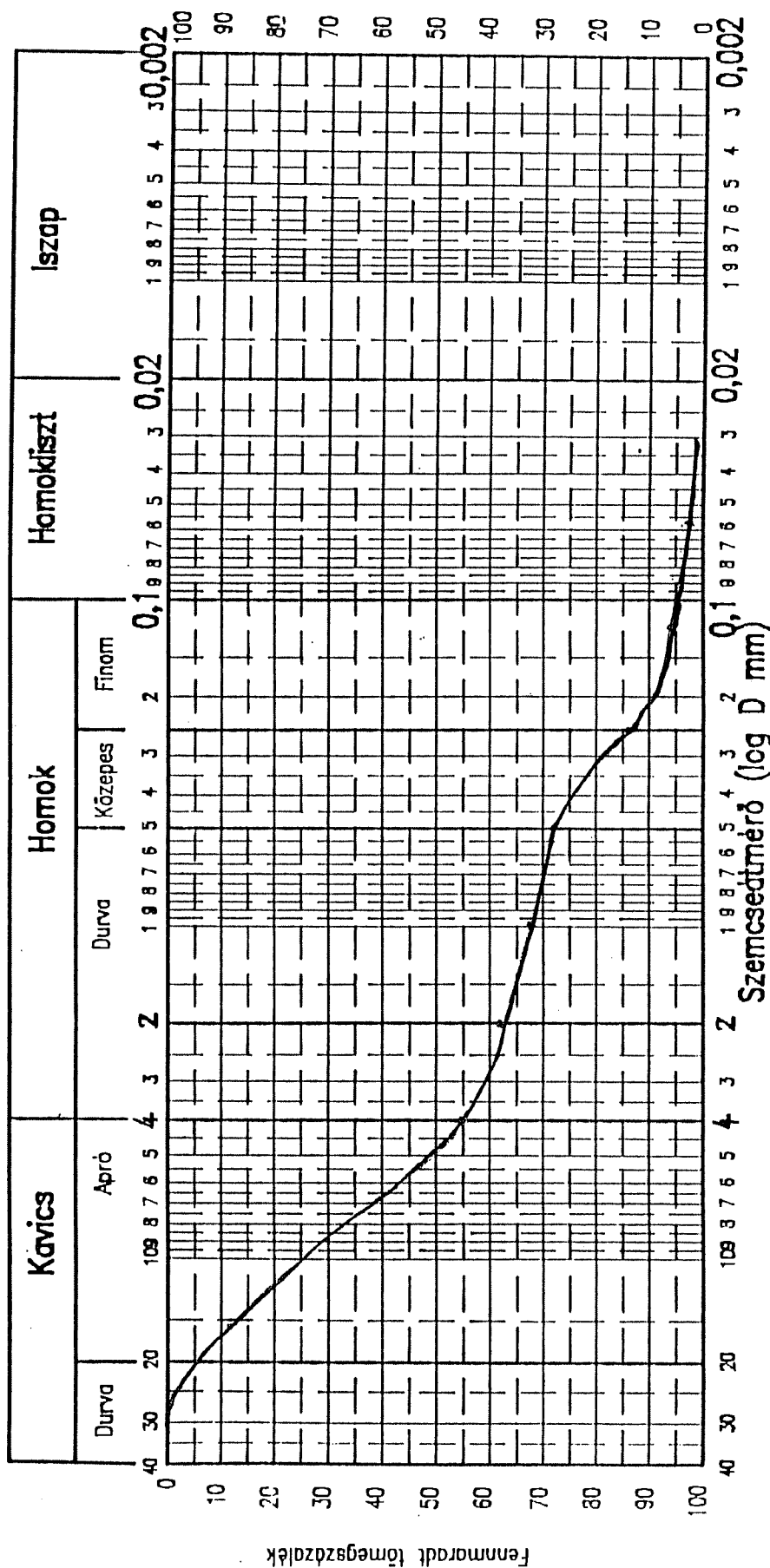
20 sz. finds
2,00

Anyag jele, megnevezése:

$D_{\text{e}} = 80 \text{ mm}$	$D_{\text{v}} = 0.23 \text{ mm}$	$U = 2.87$	$K_{\text{avics}} = 55\%$	$K_{\text{amokh}} = 5\%$	$K_{\text{amokliszt}} = 5\%$	$K_{\text{iszap}} = -\%$
--------------------------------	----------------------------------	------------	---------------------------	--------------------------	------------------------------	--------------------------

Anyag jele, megnevezése:

mm: D_{eq}	mm: U=	% Kavics:	% Homokliszt:	% Iszap: %
---------------------	--------	-----------	---------------	------------



Özet:

Szerkesztte:

Raizolta:

Organization

<h2 style="margin: 0;">Szemelosztási görbék</h2>		Munkahely: <i>Dunaújváros</i>	
<i>20</i> sz. fűrés <i>7100</i>		Nyilvántartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése:		$D_m = 0,50 \text{ mm}$; $D_{10} = 0,20 \text{ mm}$; $U = 10,4$		Kavics: <i>35</i> %	Homok: <i>62</i> %	Iszap: <i>3</i> %
Anyag jele, megnevezése:		$D_m =$ mm; $D_{10} =$ mm; $U =$		Kavics: %	Homok: %	Iszap: %

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap		
Apró			Durva			Közepes			Finom		
40	30	20	10	8	7	6	5	4	3	2	1
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> 0,1 0,2 0,5 1 2 5 10 20 50 100 </div>											

Fennmaradt tömegszázalék

Átessett tömegszázalék

Datum: <i>92. 10.</i>	Szerkesztette: <i>Németh</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
-----------------------	------------------------------	-----------	--------------

<div>Szemelosztási görbék</div> <div>21 sz. fűrés</div> <div>6100</div>		Munkahely: <i>Dharaszt</i>	
		Nyitványtárolási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése:	$D_{\Sigma} = 80$ mm: $D_{\Sigma} = 0,4$ mm: $U = 2,2$ Kavics: 51 % Homok: 44 % Homokliszt: 5 % Iszap: $-$ %
Anyag jele, megnevezése:	$D_{\Sigma} =$ mm: $D_{\Sigma} =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Homokliszt: % Iszap: %

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap																		
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom															
40	30	20	10	9	8	7	6	5	4	3	2	0,1	0,08	0,075	0,065	0,05	0,04	0,03	0,02	0,015	0,01	0,0075	0,006	0,005	0,004	0,003	0,002

Fennmaradt tömegszázalék

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

Alcselt tömegszázalék

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

<div>Szemcsediméter (log D mm)</div> <div>0,1 0,08 0,075 0,065 0,05 0,04 0,03 0,02 0,015 0,01 0,0075 0,006 0,005 0,004 0,003 0,002</div>		<div>Szerkesztette: <i>Vévehl</i></div> <div>Rajzolta:</div>	
<div>Dátum: <i>9.9.10.</i></div>		<div>Elenőrzte:</div>	

<div style="text-align: center;"> Szemeloszlási görbék <i>77. sz. fűrés</i> 6,00 </div>		Munkahely: <i>Dunaharaszti</i>	
		Nyitvatartási sz:	Rajzszám:
Anyag jele, megnevezése:	$D_{75} = 70$ mm: $D_{75} = 0,12$ mm: $U = 2,07$ Kavics 50 % Homok: 48 % Homokliszt: 2 % Iszap: — %		
Anyag jele, megnevezése:	$D_{75} =$ mm: $D_{75} =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Homokliszt: % Iszap: %		

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap					
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom		
100 80 60 40 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20		
40 30 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20		
0			0,1			0,1			0,1			0,1		
100			0,002			0,002			0,002			0,002		

Fennmaradt tömegszázalék			0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100			0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100			0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100			0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100		
40 30 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20			100 80 60 40 20		
0			0,1			0,1			0,1			0,1		
100			0,002			0,002			0,002			0,002		

Dátum: 95 10			Szerkesztette: Newell			Ellenőrizte:		
--------------	--	--	-----------------------	--	--	--------------	--	--

Munkahely: Dunaújváros

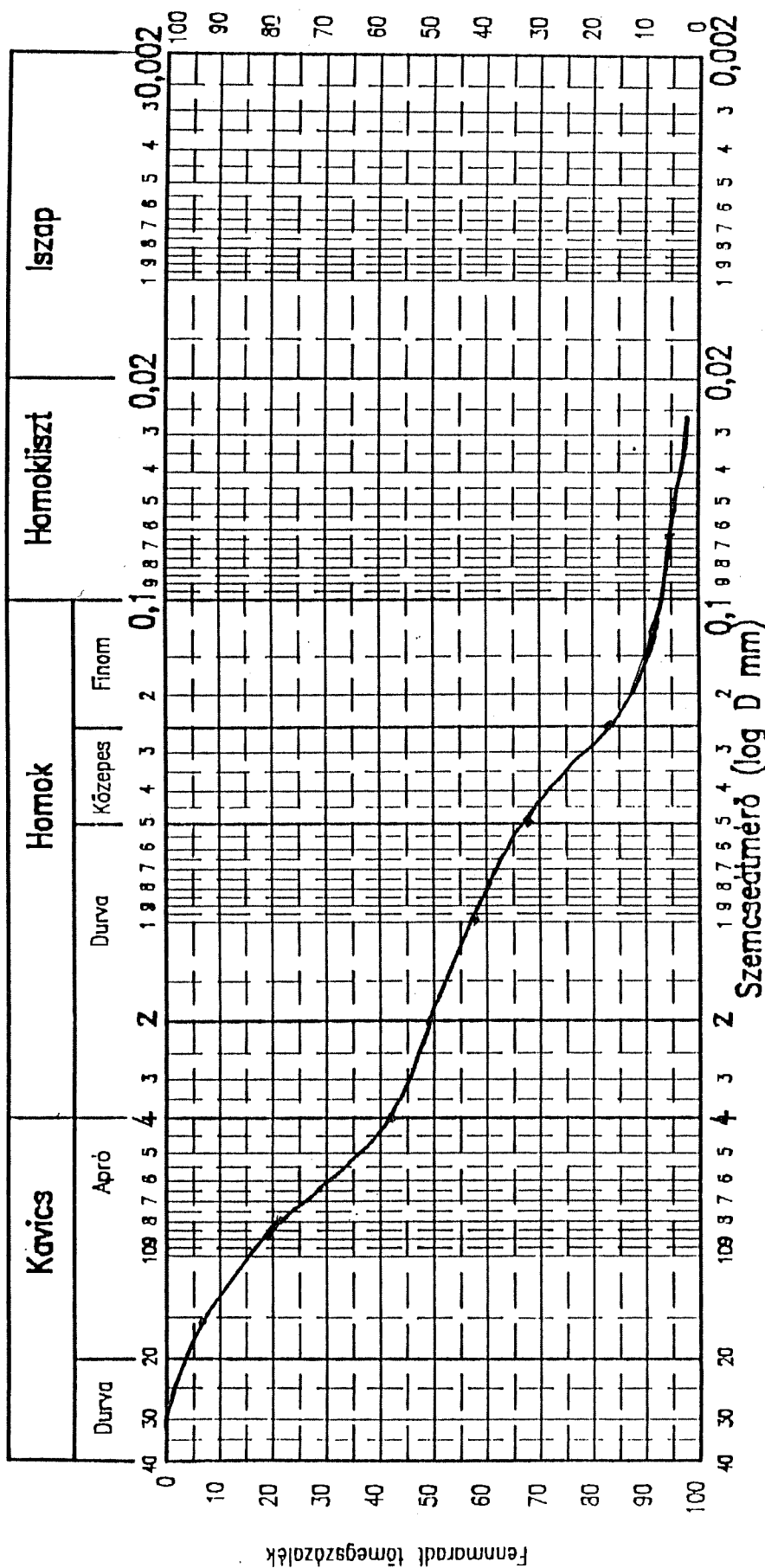
Szemeloszlási görbék

41 500. SZ. funds

Nyilvántartási sz.:

Anyag jelle, megnevezése: $D_E = 0_{h0}$ mm: $D_{10} = 0_{14}$ mm: $U = 21h$ Kavics: $h2$ % Homok 51 % Homokliszt: 7 % Iszap: 1 %

Anyag jele, megnevezése:	D_m mm:	D_{vg} mm:	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %



Atesett tömegszázalék

উদ্ভূত:

७५. ७७.

Szerkesztette: Németh	Rajzolta:
-----------------------	-----------

11

[illegible]

<h2 style="margin: 0;">Szemeloszlási görbék</h2> <p style="margin: 0; font-size: 0.8em;">42. sz. fűrés 800</p>		Munkahely: <i>Dunaharaszti</i>	
		Nyitvatartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D_m = 0,50 \text{ mm}$; $D_{10} = 0,25 \text{ mm}$; $U = 50$; Kavics: 28 % Homok: 67 % Iszap: — %		Anyag jele, megnevezése: $D_m =$ mm; $D_{10} =$ mm; $U =$ mm; Kavics: % Homok: % Iszap: %	
--	--	---	--

Kavics		Homok			Homokliszt		Iszap	
Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom				
40 30 20	10 8 7 6 5 4 3	2	1 9 8 7 6 5 4 3	2	0,1 9 8 7 6 5 4 3	0,02	1 9 8 7 6 5 4 3 0,002	

Fennmaradt tömegszázalék

Átessett tömegszázalék

Dátum: <i>9. 10.</i>	Szerkesztette: <i>Németh</i>	Rajzolta:
		Ellenőrizte:

Munkahely: Dunaújváros

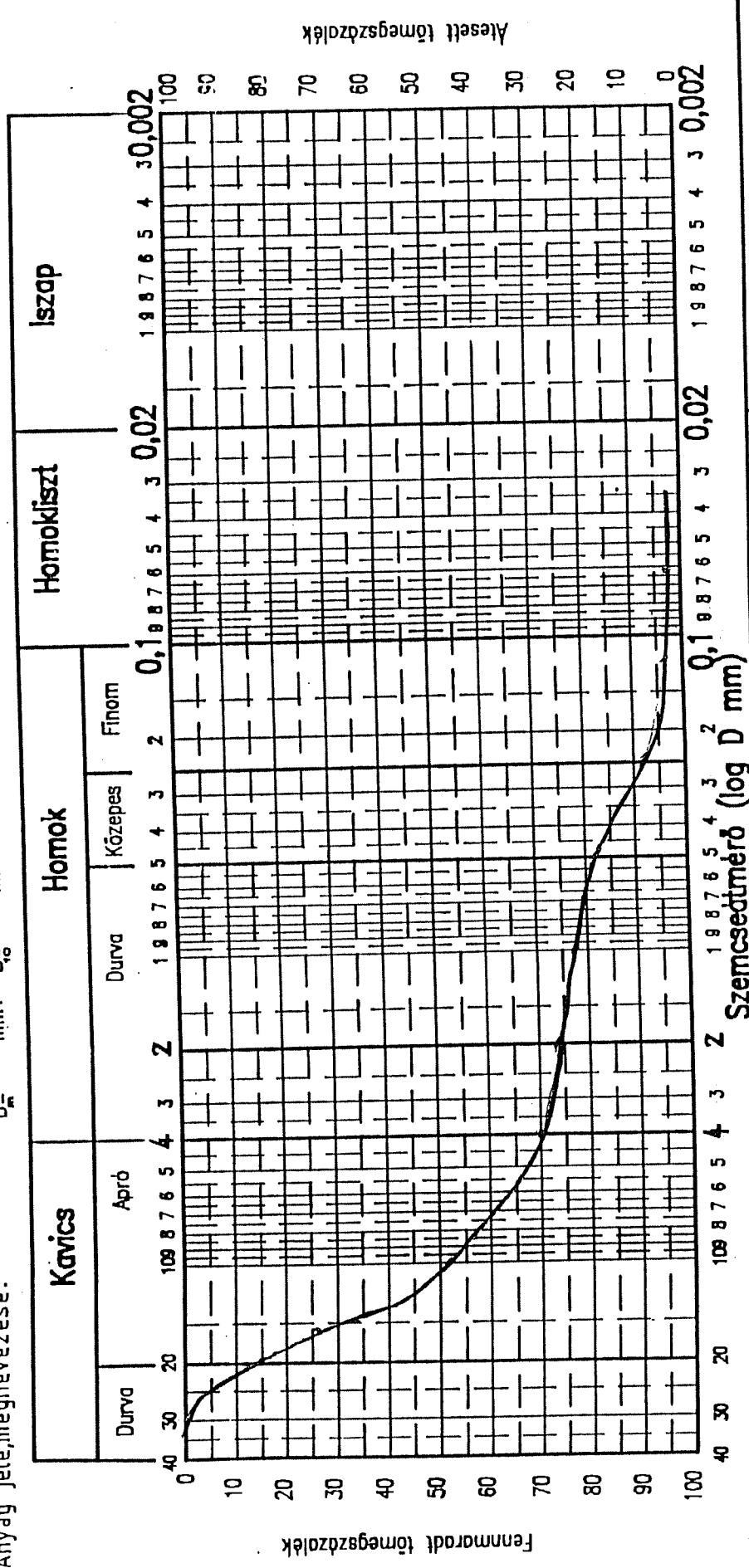
Szemelosztdsi g6rb6k

250 sz. finds

Nyilvántartási sz.:
 Rajzszám:

Rajszöm:

Anyag jele, megnevezése:	$D = 150$ mm:	$D = 100$ mm:	$D = 50$ mm:	U = 50 % Kavics:	Homok: 27 %	Homokliszt: 3 %	Iszap: %
Anyag jele, megnevezése:	$D = 150$ mm:	$D = 100$ mm:	$D = 50$ mm:	U = Kavics:	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %



Átesett tömegszóvalak

Datum:

Szerkesztette: Vevéfi	Rajzolta:
-----------------------	-----------

Rajzolta:

Ellenőrzte:

<h2 style="margin: 0;">Szemeloszlási görbék</h2> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">h₂ sz. fúrdás 8,00</p>		Munkahely: <i>Dukabarszti</i>	
		Nyitvántartási sz.:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D_m = 0,50$ mm: $D_{\frac{1}{2}} = 0,25$ mm: $U = 2,9$ Kavics: 10% Homok: 8% Homokliszt: 3% Iszap: $—\%$ Anyag jele, megnevezése: $D_m = 1$ mm: $D_{\frac{1}{2}} = 0,5$ mm: $U =$ Kavics: $\%$ Homok: $\%$ Homokliszt: $\%$ Iszap: $\%$	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Kavics</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Homok</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Homokliszt</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Iszap</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Durva</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Apró</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Durva</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Közepes</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Finom</th> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;">20</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">30</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">40</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">50</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">60</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;">70</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">80</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">90</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">100</td><td colspan="3" style="padding: 5px;">100</td> </tr> </table>	Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap			Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom			20			30			40			50			60			70			80			90			100			100		
Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap																																																	
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom																																														
20			30			40			50			60																																														
70			80			90			100			100																																														

Fennmaradt tömegszázalék

Sieve Size (mm)	Percentage (%)
20	100
30	95
40	85
50	75
60	65
75	55
100	45
150	35
200	25
250	15
300	10
400	5
500	2
600	1
750	0

Álesett tömegszázalék

Sieve Size (mm)	Percentage (%)
20	0
30	5
40	15
50	25
60	35
75	45
100	55
150	65
200	75
250	85
300	95
400	100
500	100
600	100
750	100

Szemcsédtmérő (log D mm)

0,075 0,1 0,15 0,2 0,25 0,3 0,4 0,5 0,6 0,75 1 1,5 2 2,5 3 4 5 6 8 10 15 20 30 40 50 60 75 100

0,002 0,005 0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,075 0,1 0,15 0,2 0,25 0,3 0,4 0,5 0,6 0,75 1 1,5 2 2,5 3 4 5 6 8 10 15 20 30 40 50 60 75 100

Dátum: <i>99 10</i>	Szerkesztette: <i>Németi</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
---------------------	------------------------------	-----------	--------------

<h2 style="margin: 0;">Szemeloszlási görbék</h2> <p style="margin: 0; font-size: small;">h₄.....sz. fürds 200</p>		Munkahely: <i>Dunaharaszti</i>	
		Nyilvántartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D_m = 90$ mm: $D_{\frac{1}{10}} = 0,40$ mm: $U = 27,1$ Kavics: 92 % Homok: 26 % Homokliszt: 2 % Iszap: <input checked="" type="checkbox"/> % Anyag jele, megnevezése: $D_m =$ mm: $D_{\frac{1}{10}} =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Homokliszt: % Iszap: %	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Kavics</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Homok</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Homokliszt</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Iszap</th> </tr> <tr> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Apró</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Durva</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Közepes</th> <th colspan="3" style="padding: 5px;">Finom</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">10</td><td style="padding: 5px;">20</td><td style="padding: 5px;">30</td> <td style="padding: 5px;">40</td><td style="padding: 5px;">50</td><td style="padding: 5px;">60</td> <td style="padding: 5px;">70</td><td style="padding: 5px;">80</td><td style="padding: 5px;">90</td> <td style="padding: 5px;">10</td><td style="padding: 5px;">20</td><td style="padding: 5px;">30</td> </tr> </table>	Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap			Apró			Durva			Közepes			Finom			10	20	30	40	50	60	70	80	90	10	20	30
Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap																												
Apró			Durva			Közepes			Finom																												
10	20	30	40	50	60	70	80	90	10	20	30																										

Fennmaradt tömegszázalék

Átasett tömegszázalék

Dátum: <i>9. 10.</i>	Szerkesztette: <i>Németh</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
----------------------	------------------------------	-----------	--------------

[illegible]

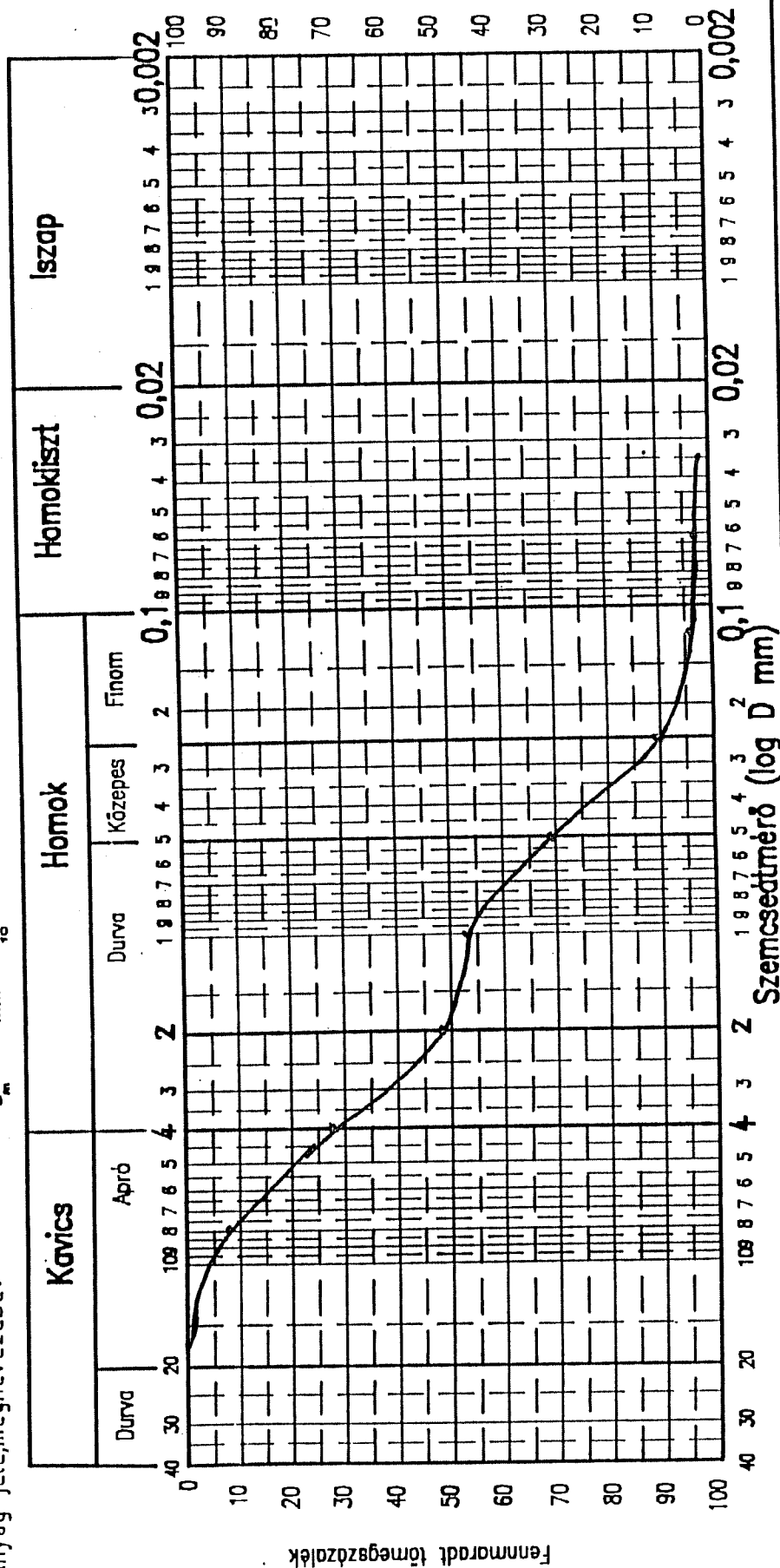
Dunaharaszti

Szemelosztsi görbék

54 sz. finds

Nyilvántartási sz.:
 Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése:	$D = 0,30$ mm:	$D = 0,25$ mm:	$U = 4,16$ Kavics: 28 %	Homok: 69 %	Homokliszt: 3 %	Iszap: — %
Anyag jele, megnevezése:	$D =$ mm:	$D =$ mm:	$U =$ mm:	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %



Datum:

96 10.

Szerkesztette: Németh	Rajzolta:
-----------------------	-----------

အဓိကအချက်

<h2 style="text-align: center;">Szemeloszlási görbék</h2> <div style="text-align: center;"> $\frac{45}{800}$ sz. fürds </div>		Munkahely: <i>Dunaújváros</i>	
		Nyitvatartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D_m = 100$ mm: $D_{10} = 0,29$ mm: $U = 36,2$ Kavics: 59 % Homok: 38 % Iszap: 3 %	Anyag jele, megnevezése: $D_m = 1$ mm: $D_{10} = 0,075$ mm: $U = 1,1$ Homok: 98 % Iszap: 2 %
--	---

Kavics				Homok			Homokliszt				Iszap				
Durva		Apró		Durva		Közepes	Finom								
40	30	20	10	100	80	60	40	20	10	5	2	100	80	60	40
				1 8 8 7 6 5 4 3 2				0,1 8 8 7 6 5 4 3 0,02				1 8 8 7 6 5 4 3 0,002			

Fennmaradt tömegszázalék

Átessett tömegszázalék

Datum: <i>93 10.</i>	Szerkesztette: <i>Némethi</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
----------------------	-------------------------------	-----------	--------------

Munkatény: Dunaújváros

Szemelosztási görbék

68 sz. funds
6,00

Nyílvántartási sz.:
 Rajzszám:

Rajszum:

Anyag jele, megnevezése:

$$0 = \partial_{\bar{z}} \log |f|$$

$D_{10} = 0,28 \text{ mm}$: $U = 500 \text{ K}$ vics: Q

% Homok: 55% Homokliszt: 2

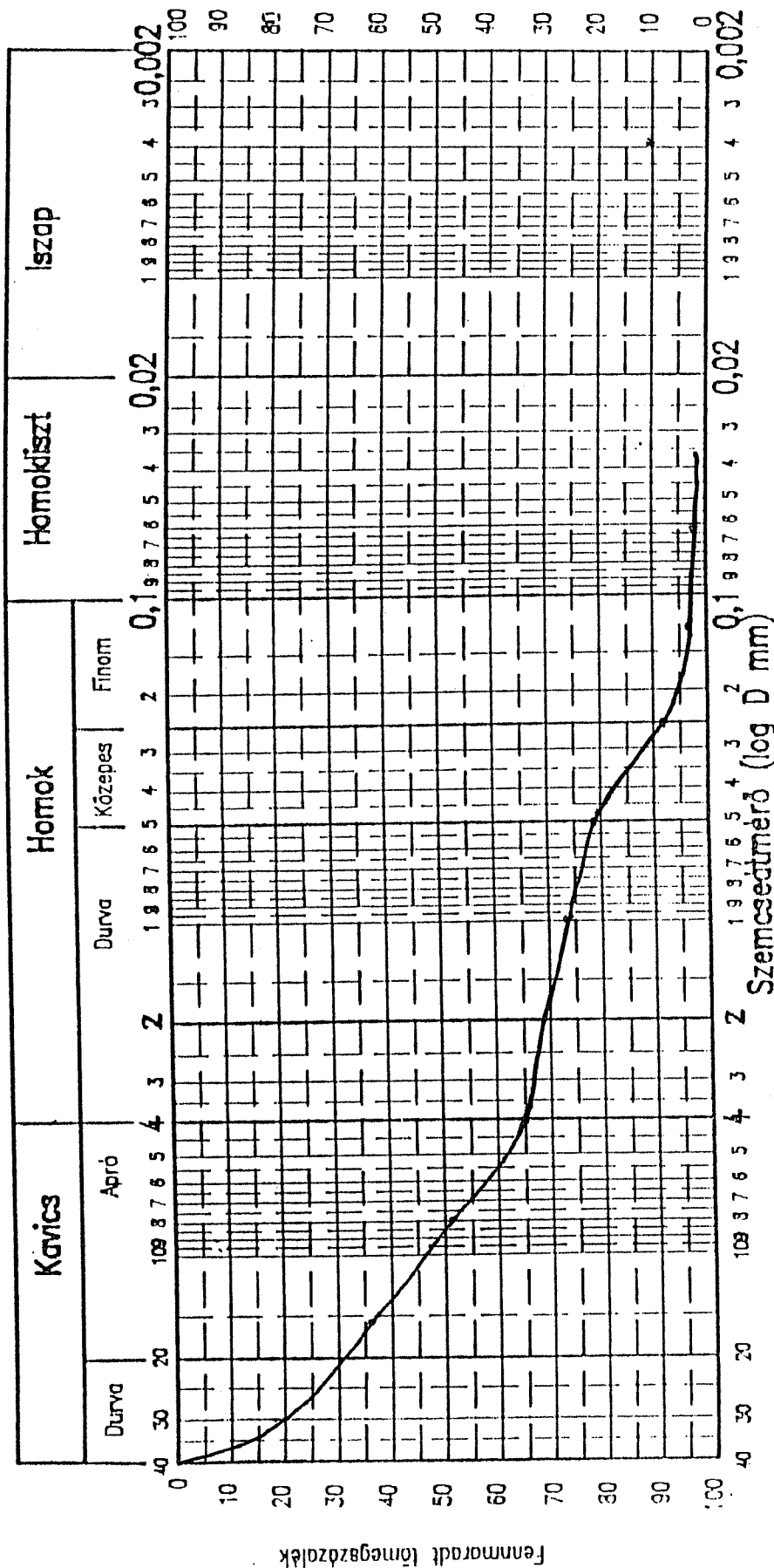
%

Anyag jele, megnevezése:

三三三

D_{10} mm: $U =$ Kavics:

%



Ateselt lömegszóvalék

11

96 27.

Stokes: 1	Radicals:
-----------	-----------

Radicals:

三、

Munkaheiy: Dunaújvárosi	Rajkszám:	
	Nyílvántartási sz:	

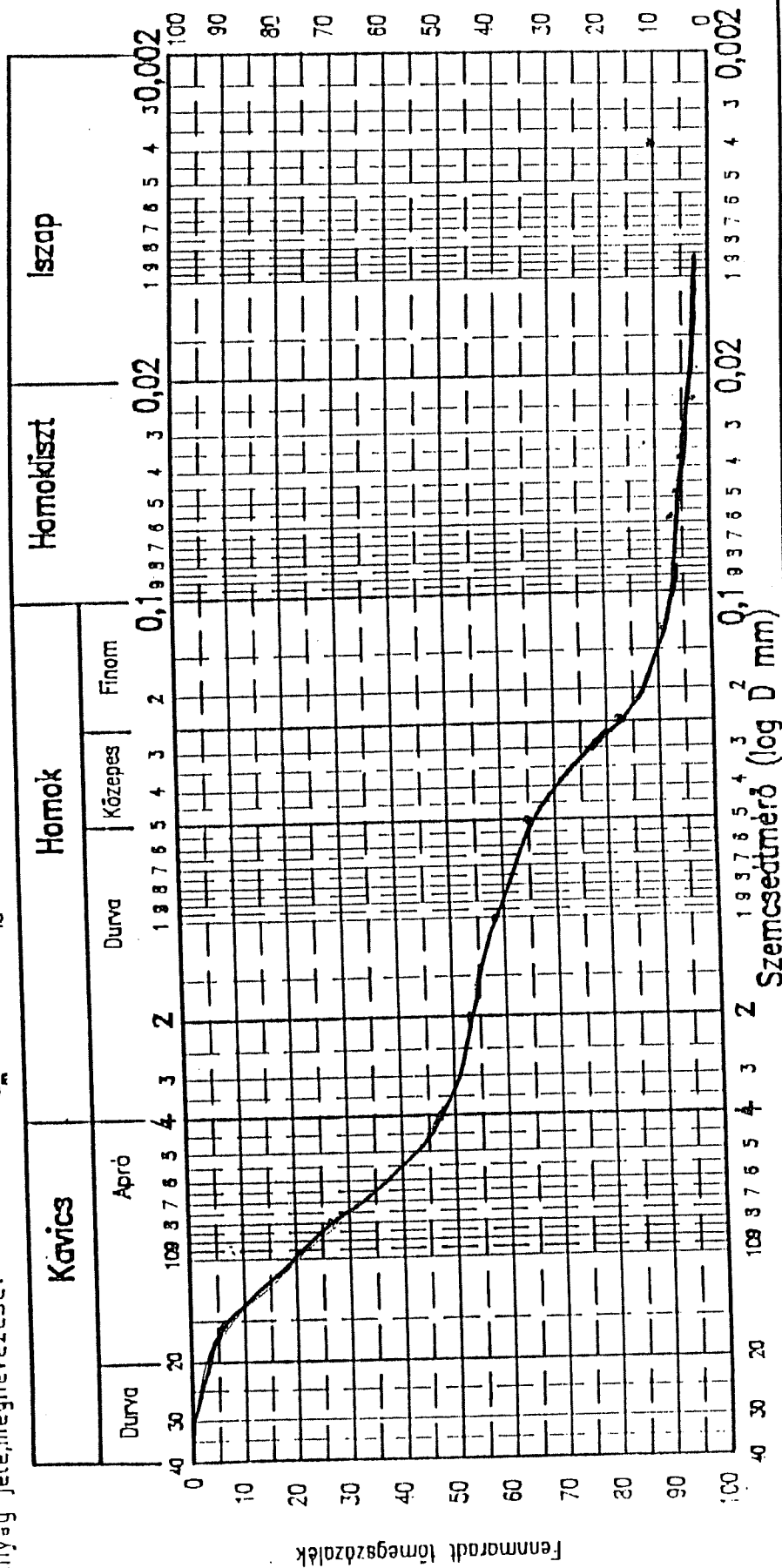
Szemeloszldsi görbék

69 sz. fürds

5,00

69 sz. birds
\$1.00

Anyag jele, megnevezése:	$D = 0,15$ mm:	$U = 87,3$ mm:	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %
	$D = 0,075$ mm:	$U = 87,3$ mm:	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %



三、

Radicals:

Szerkesztette: Némethi

283

Munkafelt: Dunaújváros.

Szemelosztási görbék

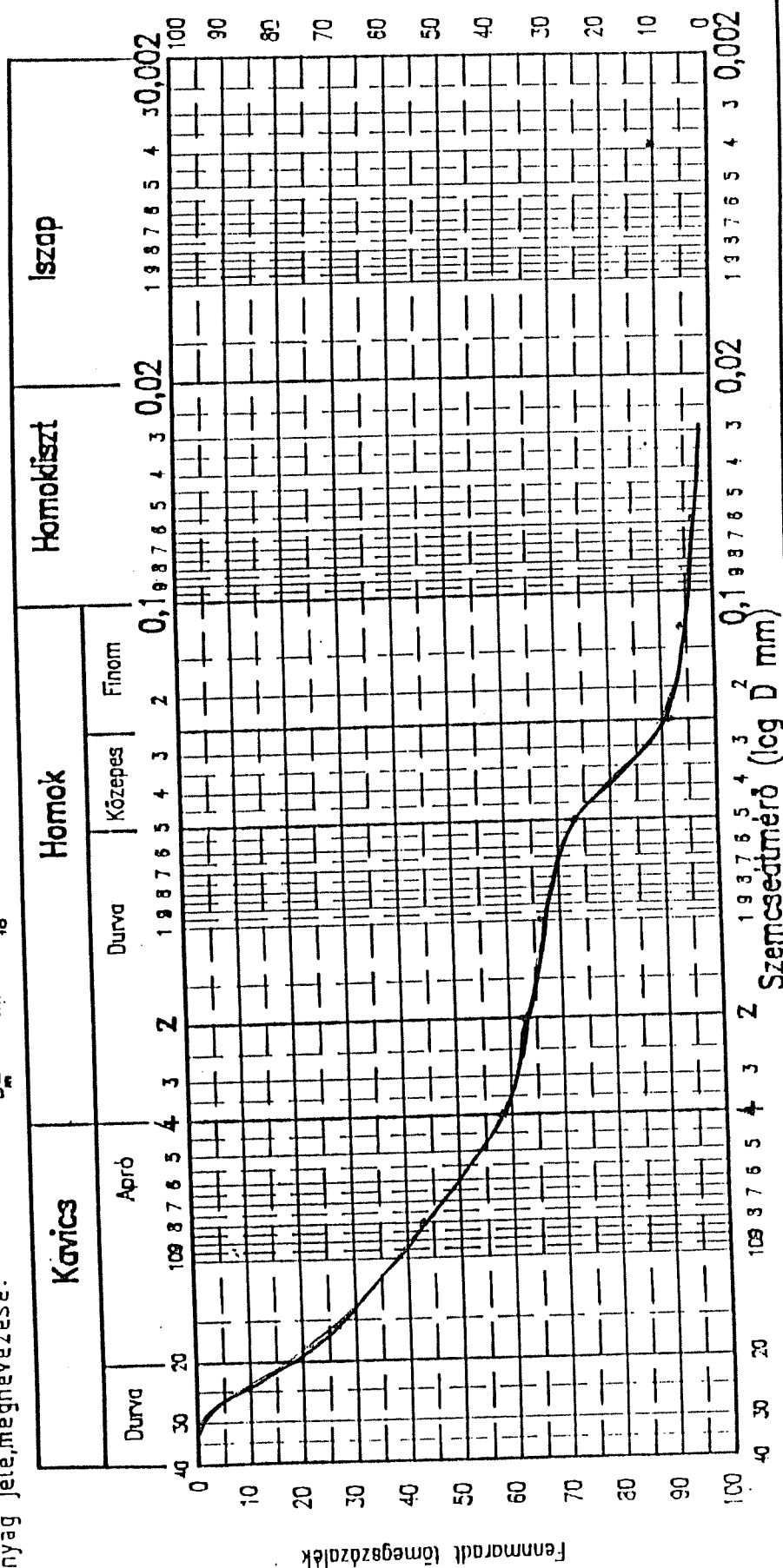
70 sz. funds
5.00

Nyílvartási sz.:

Rajszdm:

$D = 100 \text{ mm}$	$D = 0.15 \text{ mm}$	$U = 380$	Kavics: 5%	Homok: 36%	Homokliszt: 5%	Iszap: —%
----------------------	-----------------------	-----------	------------	------------	----------------	-----------

Anyag jele, megnevezése:	$D = 100 \text{ mm}$	$D = 10 \text{ mm}$	$U =$	Kavics:	% Homok:	% Homokliszt:	% Iszap:
Anyag jele, megnevezése:							
Anyag jele, megnevezése:							



Fennmaradt tömegszőlő

Álesett tömegszázalék

三

65

Revisado: 11/01/2011

Requiza:

五

Szemelosztsi görbék

Fl. sz. funds
6,00

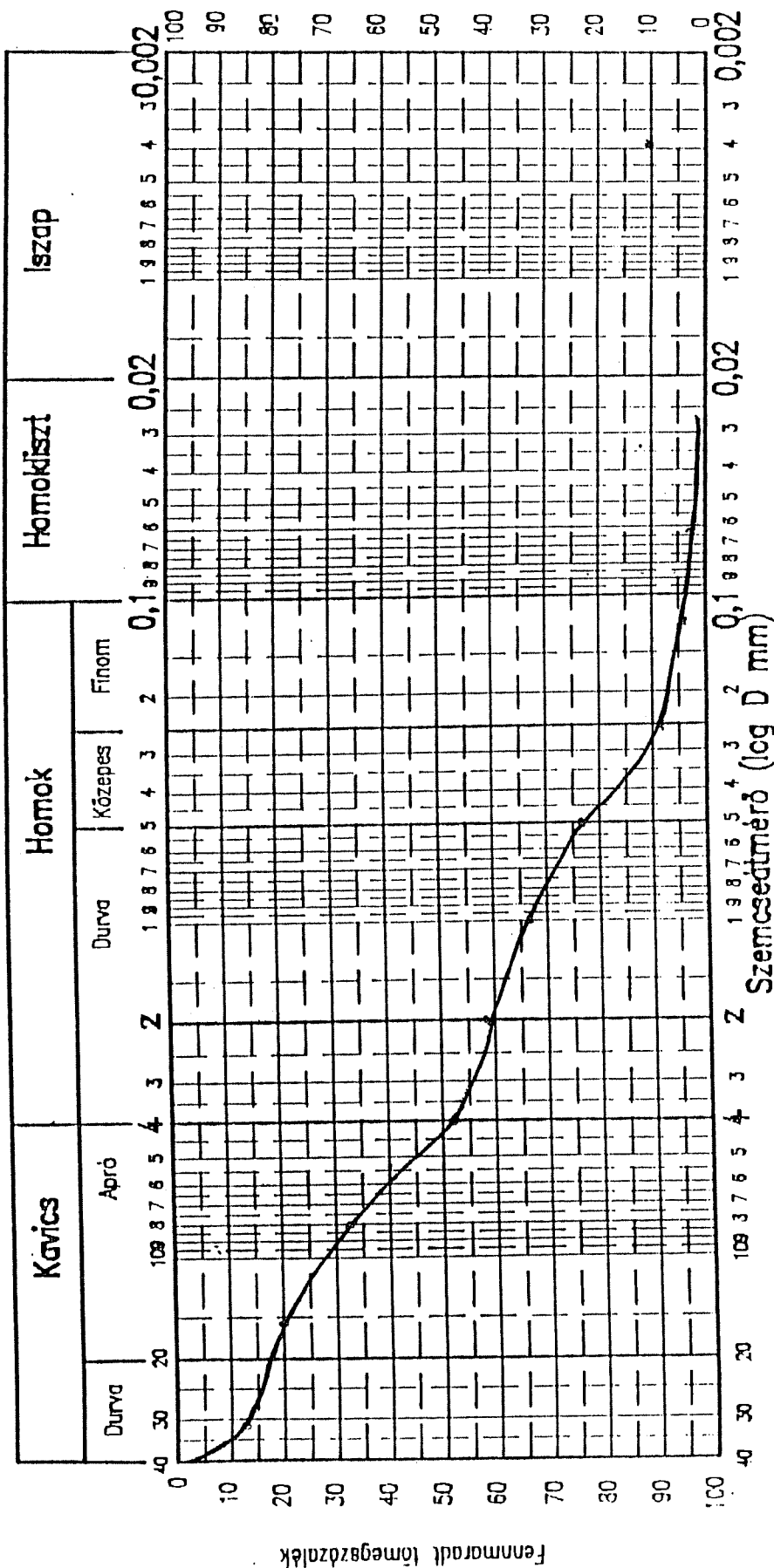
6,00

Munkatény: Dunaújváros

Nyírvántársi sz.:

Rajszóm:

Anyag jele, megnevezése: $D = 80 \text{ mm}$ $D = 0,25 \text{ mm}$ $U = 22$ $Kavics: 52\%$ $Homok: 44\%$ $Homokliszt: 4\%$ $Izszap: -\%$

[illegible]

Átesett tömegszószók

三、

20.

Starkesatz: $v \in W$

Rejizita:

১৫০০

<div style="text-align: center;"> Szemeloszlási görbék $\varnothing 2$ sz. fűrés 6,00 </div>		Munkatény: <i>Dunaharaszti</i>	
		Nyíltartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése:	D_{100} mm:	D_{50} mm:	D_{25} mm:	$U = 288$	Kavics: <i>53</i> %	Homok: <i>45</i> %	Homokliszt: <i>2</i> %	Iszap: %
Anyag jele, megnevezése:	D_{100} mm:	D_{50} mm:	D_{25} mm:	$U =$	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap														
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom											
100	80	60	40	30	20	100	80	60	40	30	20	100	80	60	40	30	20	100	80	60	40	30	20
10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
0,075	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55	0,075	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55	0,075	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55	0,075	0,15	0,25	0,35	0,45	0,55
0,063	0,125	0,2	0,28	0,38	0,5	0,063	0,125	0,2	0,28	0,38	0,5	0,063	0,125	0,2	0,28	0,38	0,5	0,063	0,125	0,2	0,28	0,38	0,5
0,05	0,1	0,16	0,22	0,3	0,4	0,05	0,1	0,16	0,22	0,3	0,4	0,05	0,1	0,16	0,22	0,3	0,4	0,05	0,1	0,16	0,22	0,3	0,4
0,04	0,08	0,125	0,18	0,25	0,35	0,04	0,08	0,125	0,18	0,25	0,35	0,04	0,08	0,125	0,18	0,25	0,35	0,04	0,08	0,125	0,18	0,25	0,35
0,035	0,07	0,11	0,16	0,22	0,3	0,035	0,07	0,11	0,16	0,22	0,3	0,035	0,07	0,11	0,16	0,22	0,3	0,035	0,07	0,11	0,16	0,22	0,3
0,03	0,06	0,09	0,13	0,18	0,25	0,03	0,06	0,09	0,13	0,18	0,25	0,03	0,06	0,09	0,13	0,18	0,25	0,03	0,06	0,09	0,13	0,18	0,25
0,025	0,05	0,075	0,11	0,15	0,2	0,025	0,05	0,075	0,11	0,15	0,2	0,025	0,05	0,075	0,11	0,15	0,2	0,025	0,05	0,075	0,11	0,15	0,2
0,02	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,02	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,02	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16	0,02	0,04	0,06	0,09	0,12	0,16
0,018	0,035	0,05	0,07	0,09	0,12	0,018	0,035	0,05	0,07	0,09	0,12	0,018	0,035	0,05	0,07	0,09	0,12	0,018	0,035	0,05	0,07	0,09	0,12
0,015	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,015	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1
0,0125	0,025	0,0375	0,05	0,065	0,08	0,0125	0,025	0,0375	0,05	0,065	0,08	0,0125	0,025	0,0375	0,05	0,065	0,08	0,0125	0,025	0,0375	0,05	0,065	0,08
0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
0,008	0,015	0,0225	0,03	0,0375	0,045	0,008	0,015	0,0225	0,03	0,0375	0,045	0,008	0,015	0,0225	0,03	0,0375	0,045	0,008	0,015	0,0225	0,03	0,0375	0,045
0,0075	0,0125	0,01875	0,025	0,03125	0,0375	0,0075	0,0125	0,01875	0,025	0,03125	0,0375	0,0075	0,0125	0,01875	0,025	0,03125	0,0375	0,0075	0,0125	0,01875	0,025	0,03125	0,0375
0,0063	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,0063	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,0063	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03	0,0063	0,01	0,015	0,02	0,025	0,03
0,005	0,0075	0,01125	0,015	0,01875	0,0225	0,005	0,0075	0,01125	0,015	0,01875	0,0225	0,005	0,0075	0,01125	0,015	0,01875	0,0225	0,005	0,0075	0,01125	0,015	0,01875	0,0225
0,004	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,004	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,004	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,004	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018
0,0035	0,005	0,0075	0,01	0,0125	0,015	0,0035	0,005	0,0075	0,01	0,0125	0,015	0,0035	0,005	0,0075	0,01	0,0125	0,015	0,0035	0,005	0,0075	0,01	0,0125	0,015
0,003	0,0045	0,00675	0,009	0,01125	0,0135	0,003	0,0045	0,00675	0,009	0,01125	0,0135	0,003	0,0045	0,00675	0,009	0,01125	0,0135	0,003	0,0045	0,00675	0,009	0,01125	0,0135
0,0025	0,00375	0,005625	0,0075	0,009375	0,01125	0,0025	0,00375	0,005625	0,0075	0,009375	0,01125	0,0025	0,00375	0,005625	0,0075	0,009375	0,01125	0,0025	0,00375	0,005625	0,0075	0,009375	0,01125
0,002	0,003	0,0045	0,006	0,0075	0,009	0,002	0,003	0,0045	0,006	0,0075	0,009	0,002	0,003	0,0045	0,006	0,0075	0,009	0,002	0,003	0,0045	0,006	0,0075	0,009
0,0018	0,0027	0,00405	0,0054	0,00675	0,0081	0,0018	0,0027	0,00405	0,0054	0,00675	0,0081	0,0018	0,0027	0,00405	0,0054	0,00675	0,0081	0,0018	0,0027	0,00405	0,0054	0,00675	0,0081
0,0015	0,00225	0,003375	0,0045	0,005625	0,00675	0,0015	0,00225	0,003375	0,0045	0,005625	0,00675	0,0015	0,00225	0,003375	0,0045	0,005625	0,00675	0,0015	0,00225	0,003375	0,0045	0,005625	0,00675
0,00125	0,001875	0,0028125	0,00375	0,0046875	0,005625	0,00125	0,001875	0,0028125	0,00375	0,0046875	0,005625	0,00125	0,001875	0,0028125	0,00375	0,0046875	0,005625	0,00125	0,001875	0,0028125	0,00375	0,0046875	0,005625
0,001	0,0015	0,00225	0,003	0,00375	0,0045	0,001	0,0015	0,00225	0,003	0,00375	0,0045	0,001	0,0015	0,00225	0,003	0,00375	0,0045	0,001	0,0015	0,00225	0,003	0,00375	0,0045
0,0008	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0008	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0008	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0008	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036
0,00075	0,001125	0,0016875	0,00225	0,0028125	0,003375	0,00075	0,001125	0,0016875	0,00225	0,0028125	0,003375	0,00075	0,001125	0,0016875	0,00225	0,0028125	0,003375	0,00075	0,001125	0,0016875	0,00225	0,0028125	0,003375
0,00063	0,0009375	0,00140625	0,001875	0,00234375	0,0028125	0,00063	0,0009375	0,00140625	0,001875	0,00234375	0,0028125	0,00063	0,0009375	0,00140625	0,001875	0,00234375	0,0028125	0,00063	0,0009375	0,00140625	0,001875	0,00234375	0,0028125
0,0005	0,00075	0,001125	0,0015	0,001875	0,00225	0,0005	0,00075	0,001125	0,0015	0,001875	0,00225	0,0005	0,00075	0,001125	0,0015	0,001875	0,00225	0,0005	0,00075	0,001125	0,0015	0,001875	0,00225
0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018
0,00035	0,000525	0,0007875	0,00105	0,0013125	0,001575	0,00035	0,000525	0,0007875	0,00105	0,0013125	0,001575	0,00035	0,000525	0,0007875	0,00105	0,0013125	0,001575	0,00035	0,000525	0,0007875	0,00105	0,0013125	0,001575
0,0003	0,00045	0,000675	0,0009	0,001125	0,00135	0,0003	0,00045	0,000675	0,0009	0,001125	0,00135	0,0003	0,00045	0,000675	0,0009	0,001125	0,00135	0,0003	0,00045	0,000675	0,0009	0,001125	0,00135
0,00025	0,000375	0,0005625	0,00075	0,0009375	0,001125	0,00025	0,000375	0,0005625	0,00075	0,0009375	0,001125	0,00025	0,000375	0,0005625	0,00075	0,0009375	0,001125	0,00025	0,000375	0,0005625	0,00075	0,0009375	0,001125
0,0002	0,0003	0,00045	0,0006	0,00075	0,0009	0,0002	0,0003	0,00045	0,0006	0,00075	0,0009	0,0002	0,0003	0,00045	0,0006	0,00075	0,0009	0,0002	0,0003	0,00045	0,0006	0,00075	0,0009
0,00018	0,00027	0,000405	0,00054	0,000675	0,00081	0,00018	0,00027	0,000405	0,00054	0,000675	0,00081	0,00018	0,00027	0,000405	0,00054	0,000675	0,00081	0,00018	0,00027	0,000405	0,00054	0,000675	0,00081
0,00015	0,000225	0,0003375	0,00045	0,0005625	0,000675	0,00015	0,000225	0,0003375	0,00045	0,0005625	0,000675	0,00015	0,000225	0,0003375	0,00045	0,0005625	0,000675	0,00015	0,000225	0,0003375	0,00045	0,0005625	0,000675
0,000125	0,0001875	0,00028125	0,000375	0,00046875	0,0005625	0,000125	0,0001875	0,00028125	0,000375	0,00046875	0,0005625	0,000125	0,0001875	0,00028125	0,000375	0,00046875	0,0005625	0,000125	0,0001875	0,00028125	0,000375	0,00046875	0,0005625
0,0001	0,00015	0,000225	0,0003	0,000375	0,00045	0,0001	0,00015	0,000225	0,0003	0,000375	0,00045	0,0001	0,00015	0,000225	0,0003	0,000375	0,00045	0,0001	0,00015	0,000225	0,0003	0,000375	0,00045
0,00008	0,00012	0,00018	0,00024	0,0003	0,00036	0,00008	0,00012	0,00018	0,00024	0,0003	0,00036	0,00008	0,00012	0,00018	0,00024	0,0003	0,00036	0,00008	0,00012	0,00018	0,00024	0,0003	0,00036
0,000075	0,0001125	0,00016875	0,000225	0,00028125	0,0003375	0,000075	0,0001125	0,00016875	0,000225	0,00028125	0,0003375	0,000075	0,0001125	0,00016875	0,000225	0,00028125	0,0003375	0,000075	0,0001125	0,00016875	0,000225	0,00028125	0,0003375
0,000063	0,00009375	0,000140625	0,0001875	0,000234375	0,00028125																		

Szemeloszlási görbék

43.....SZ. fűrés

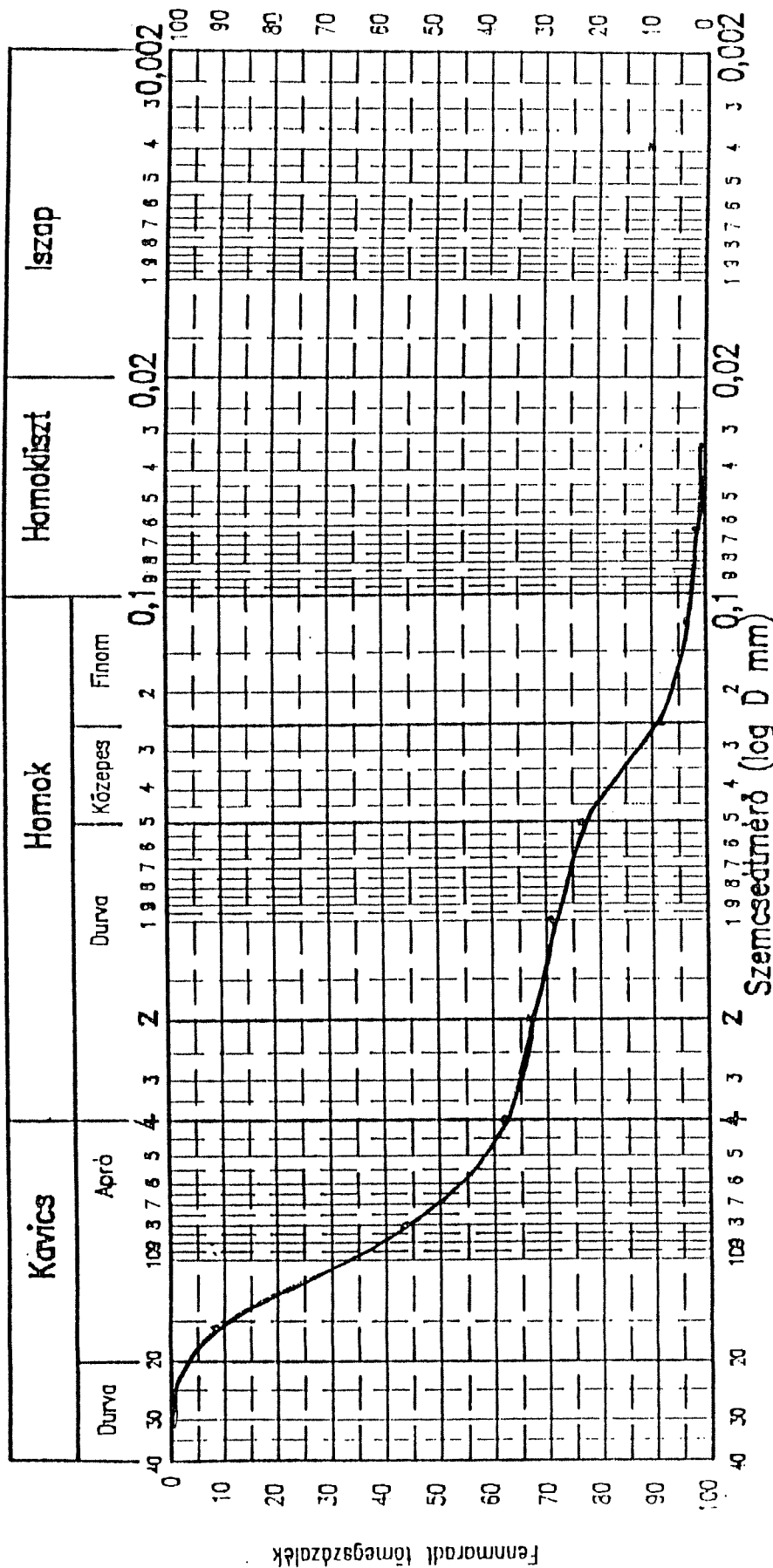
Munkatej: Duna-havaszi

Nyílvánlatosi sz.:

Rajszdm:

Anyag jele, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 95$ mm:	$U = 346$ mm:	Kavics: 62 %	Homok: 35 %	Homokliszt: 3 %	Iszap: — %
Anyag jele, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 95$ mm:	$U = 346$ mm:	Kavics: — %	Homok: — %	Homokliszt: — %	Iszap: — %

Anyag	jellel megnevezése:
D ₁₁₀	mm
U=	mm
Kavics:	%
Homok:	%
Homokliszt:	%
Isszap:	%



Alaselt tömegszázalék

Szemcsedtmérő (log D mm)

Radizita:

三ノ宮

Szerkesztette: Nemes László

100.

١١١

შუიკაძე:

Dunabarszt.

Nyírvántársi sz.:

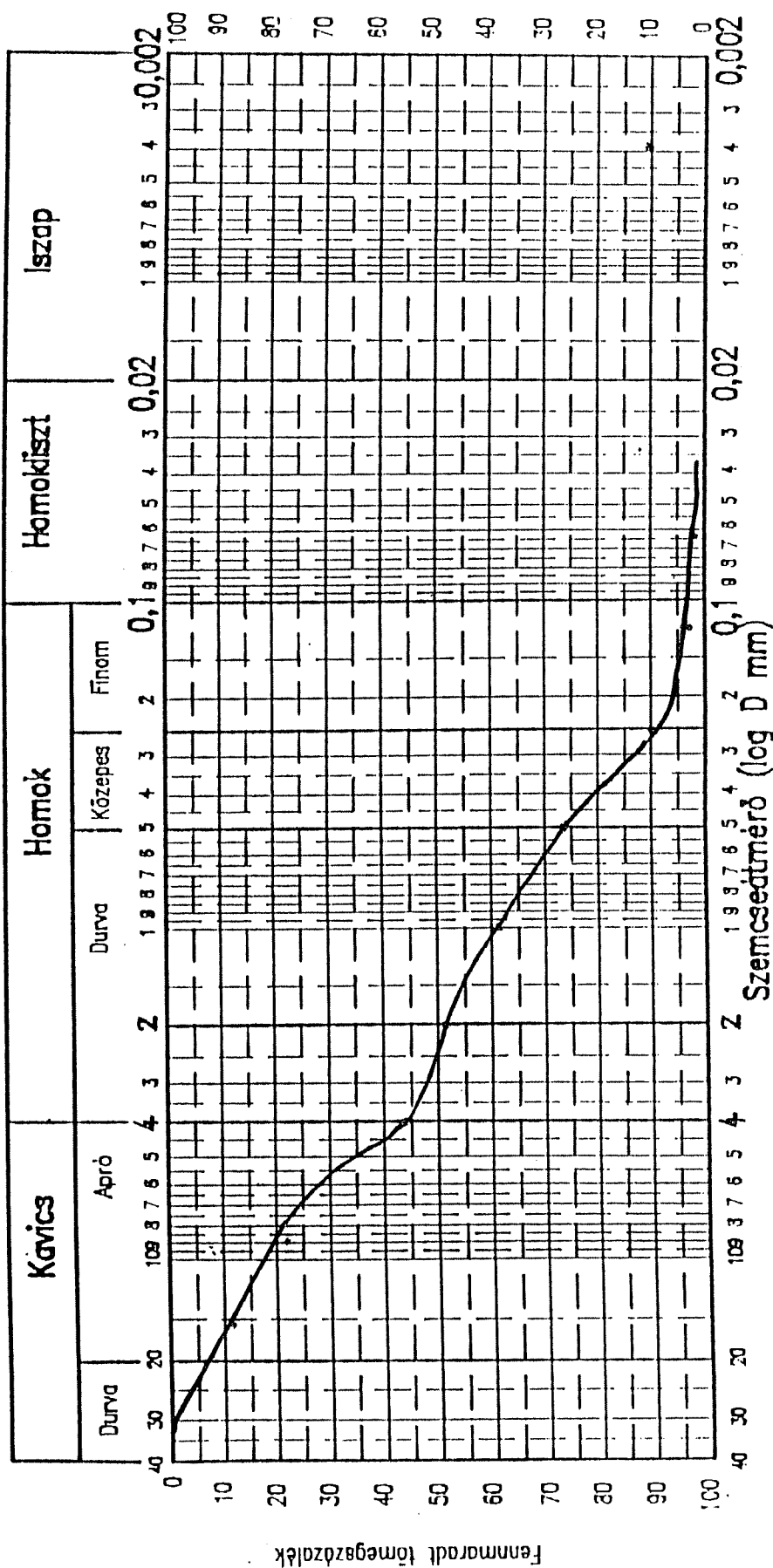
Rajszárd:

Szemeloszlási görbék

4750 funds

Anyag jele, megnevezése:	$D_m = 0,10 \text{ mm}$	$D_{10} = 0,28 \text{ mm}$	$U = 173$	Kavics: hh %	Homok: 53 %	Homokliszt: 3 %	Iszap: $-$ %
Anyag jele, megnevezése:	$D_m =$ mm	$D_{10} =$ mm	$U =$	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %

Anyaq jele,megnevezése:	\bar{Q}_{mm}	\bar{Q}_{mm}	Kavics:	%	Homokliszt:	%	Iszap:	%
-------------------------	-----------------------	-----------------------	---------	---	-------------	---	--------	---



Munkanely: Duna kerest.

Személyesztű **gyűjtők**

FD-32. firsts

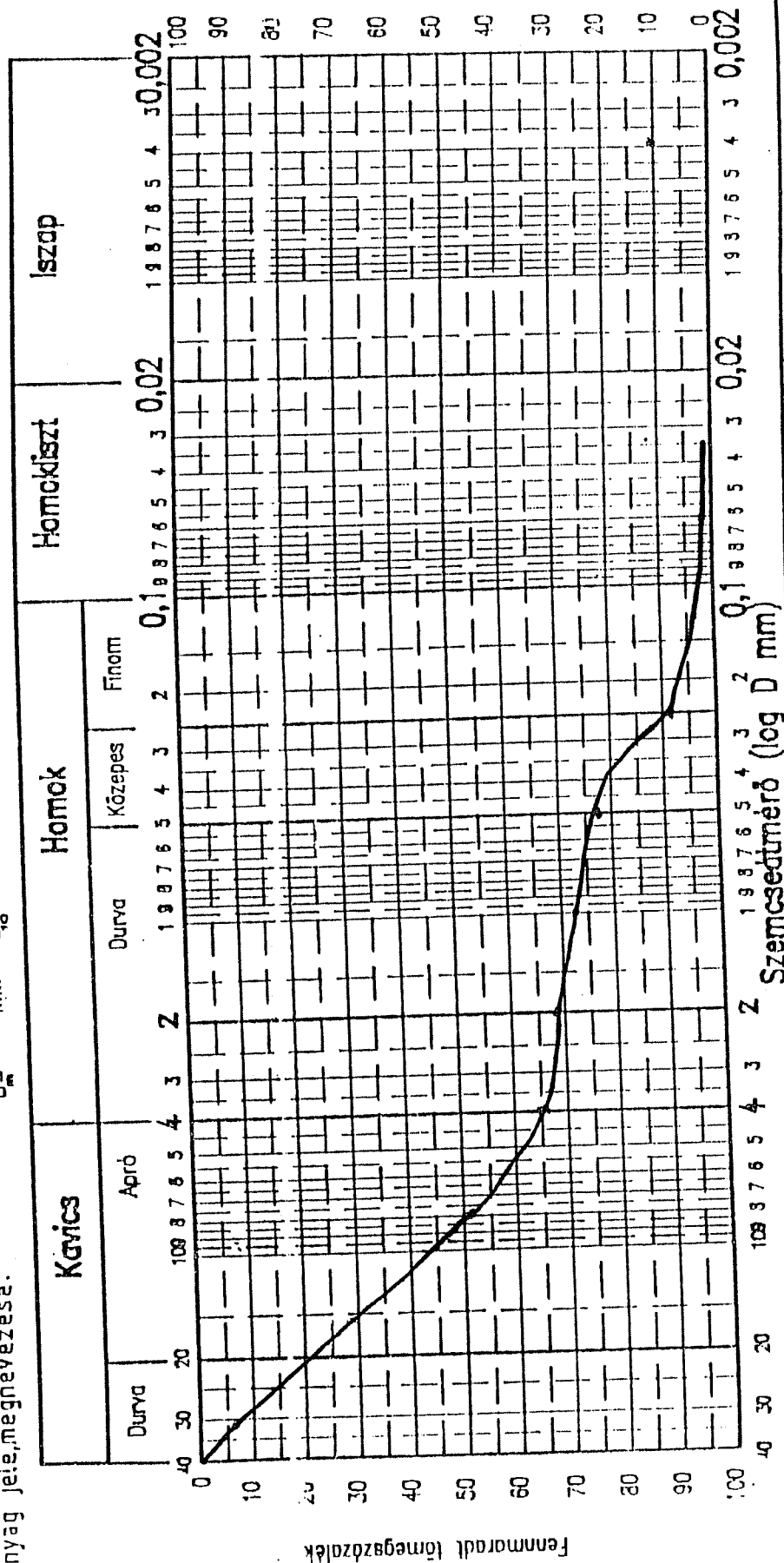
0.00

Nyilvántartási sz.:
 Rajzszám:

Rajszóm:

$\eta = 1.2$ mm: $\eta = 0.000001$: $U = 444$ Kavis: 65% Homok: 99% Homokliszt: 2% Iszap: —%

Anyag jele, megnevezése:	$D_{\text{m}} =$ mm.	$D_{\text{t}} =$ mm.	$U =$ mm	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %
Anyag jele, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 150$ mm.	$D_{\text{t}} = 100$ mm.	$U = 10$ mm.				
Anyag jele, megnevezése:							



Átesseli tömegszázalék

উদ্দেশ্যঃ

0156.

Sexual

Radicals:

පිළිගැනීම:

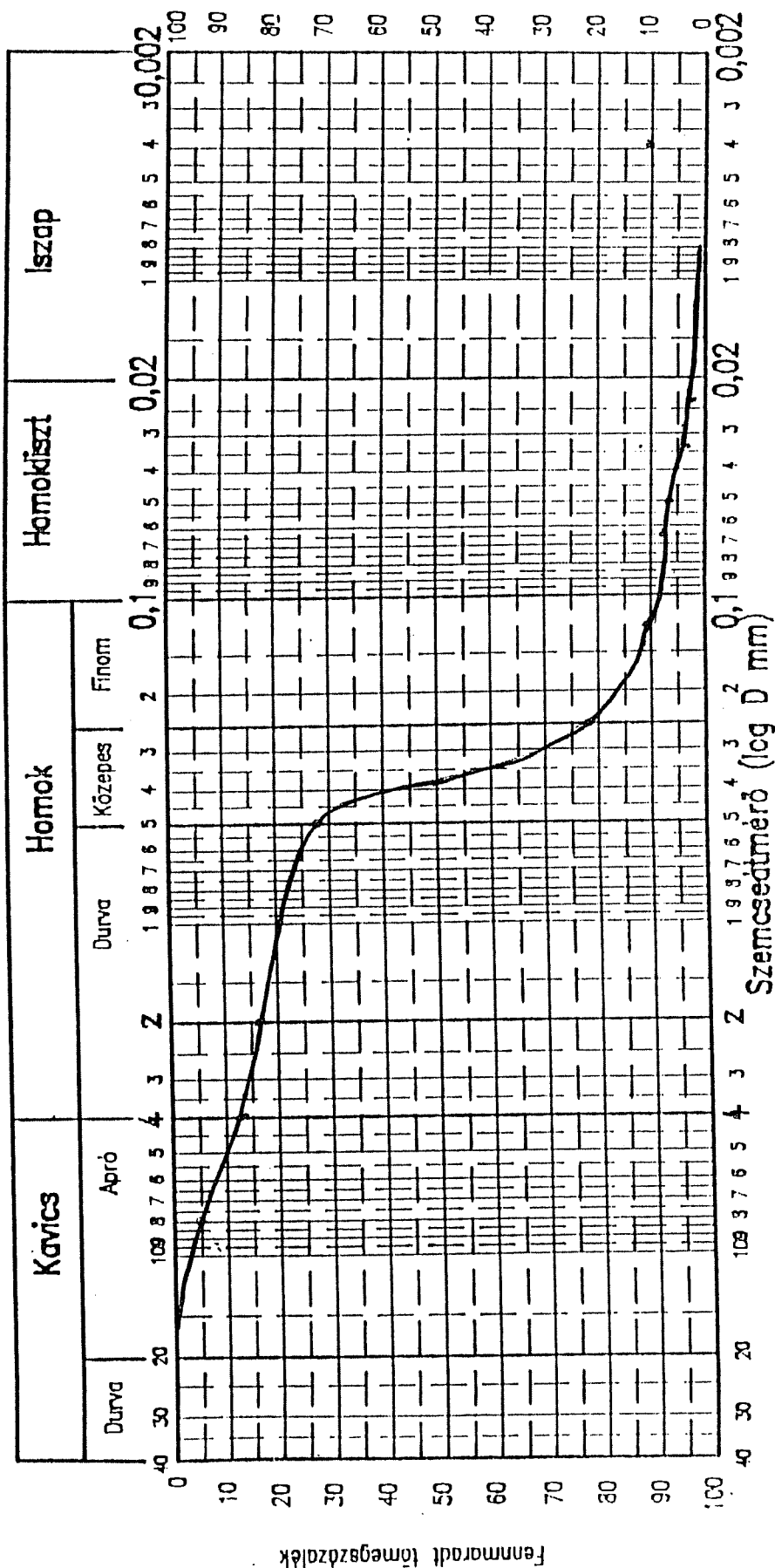
Dunbar

Szemeloszlási görbék

85 sz. birds

Nyílvántartási sz.:

Anyag	jelle, megnevezése:	D_m	D_{10}	U =	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %
Anyag	jelle, megnevezése:	$D_m = 0,36$ mm	$D_{10} = 0,12$ mm	U = 2,1	Kavics: 13 %	Homok: 79 %	Homokliszt: 6 %	Iszap: 2 %
Anyag	jelle, megnevezése:	D_m mm	D_{10} mm	U =	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %



Ques:

250.

Starkesat: Newell Rajzab:

சென்னை

Munkachely:

Dunaharaszti

Szemelosztsi görbék

85 sz. fürdis

00,00

Nyilvánítási sz.:
 Rajzszám:

Rejzszám:

Anyag jele, megnevezése:

$$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

mm: 0.19

U=

2Kavics:

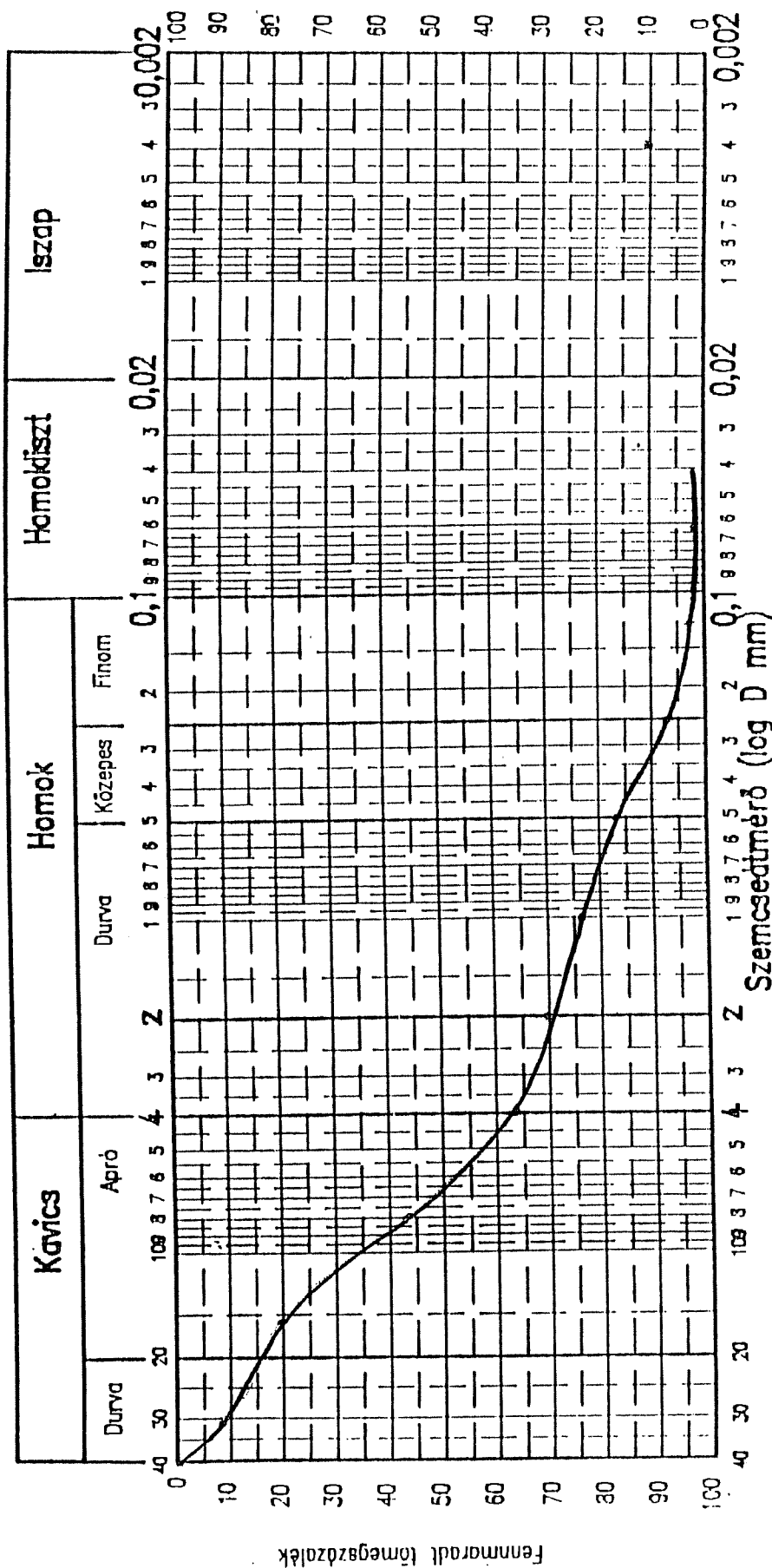
% Hot

[illegible]

kliszt:

Iszaj

— %



Atesell tömegszdálék

三

2060.

Szerkesztető:

Naizcits:

ॐ नमो भगवते वासुदेवाय

[illegible]

Munkaheiy: Duna bawazsi.

Szemeloszlási görbék

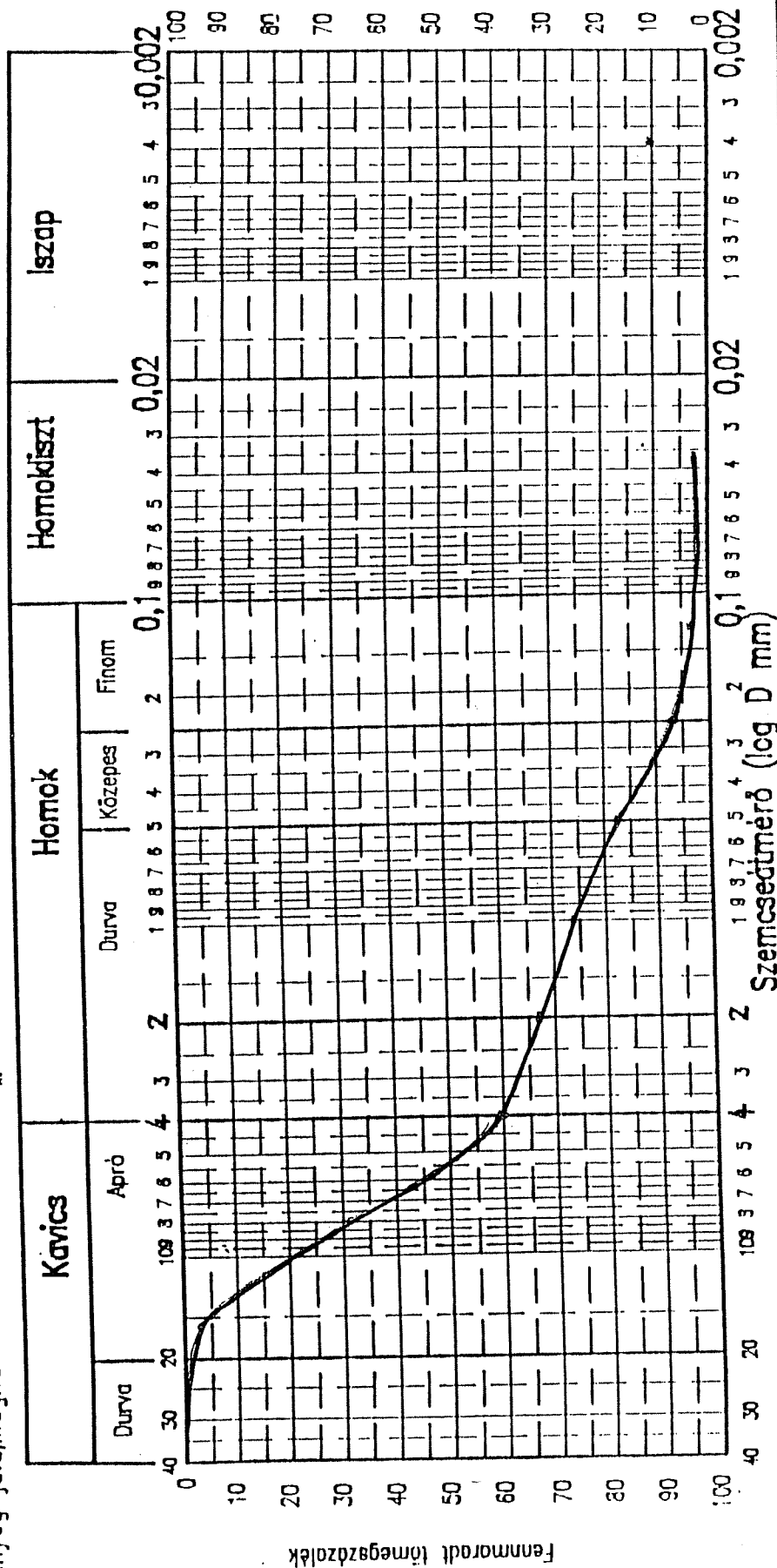
86 sz. finds

Nyilvánlatosi sz:

Rajszdm:

Anyag	jelle, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 70$ mm:	$D_{\text{a}} = 0,32$ mm:	U = 20,9 mm:	Kavics: 60 %	Homok: 38 %	Homokliszt: 2 %	Izszap: — %
Anyag	jelle, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 70$ mm:	$D_{\text{a}} = 0,32$ mm:	U = 20,9 mm:	Kavics: — %	Homok: — %	Homokliszt: — %	Izszap: — %
Anyag	jelle, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 70$ mm:	$D_{\text{a}} = 0,32$ mm:	U = 20,9 mm:	Kavics: 60 %	Homok: 38 %	Homokliszt: 2 %	Izszap: — %
Anyag	jelle, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 70$ mm:	$D_{\text{a}} = 0,32$ mm:	U = 20,9 mm:	Kavics: — %	Homok: — %	Homokliszt: — %	Izszap: — %

Anvagy jelölés megnevezése:	D _{III}	mm:	D _{IIIO}	mm:	U=	Kavics:	%	Homok:	%	Homokuszit.	%	Mohosag	%	Infiltráció	%
-----------------------------	------------------	-----	-------------------	-----	----	---------	---	--------	---	-------------	---	---------	---	-------------	---



Átesett tömegszózatok

1 9 3 7 6 5 4 3 2 0,
Szemcsediméř (log D mm)

Storkeströita: 11.10.06	Raizaita:
-------------------------	-----------

၁၂၂

Page: 66
Of: 66

Rezultati:

Munkatípus: <i>Dunahegyi</i>		Szemelosztási görbék	
Nyitvatartási sz:		Rajtszám:	
88 sz. fűrés		6,00	
Anyag jele, megnevezése: $D_{10} = 0,70 \text{ mm}$; $D_{10} = 0,21 \text{ mm}$; $U = 1,55$ Kavics: h_1 % Homok: 57 % Iszap: $—$ % Anyag jele, megnevezése: $D_{10} = \text{mm}$; $D_{10} = \text{mm}$; $U =$ Kavics: % Homok: % Iszap: %		Fennmaradt tömegszázalék 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 0,002 0,005 0,01 0,02 0,05 0,1 0,2 0,5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20 30 40 50 60 70 80 90 100	
Kavics Durva Apró 40 30 20 10 0 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0		Homok Durva Középes Finom 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100	
Iszap		Homokliszt	
Szemcsédítmérő (log D mm) 0,1 0,2 0,5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20 30 40 50 60 70 80 90 100		0,002 0,005 0,01 0,02 0,05 0,1 0,2 0,5 1 2 3 4 5 6 8 10 15 20 30 40 50 60 70 80 90 100	
Szerkesztette: <i>Németh</i> Rajzolta:		Ellenőrizte:	
Datum: 99 10.			

<h2 style="margin: 0;">Szemelosztási görbék</h2> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">88 sz. fűrés</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">10,00</p>		Munkatétel: <i>Dumoharaszti</i>
		Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}} = 90$ mm: $D_{\frac{1}{2}} = 0,35$ mm: $U = 25$ % Kavics: 62 % Homok: 35 % Iszap: $-$ %			
Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}} =$ mm: $D_{\frac{1}{2}} =$ mm: $U =$ % Kavics: $U =$ % Homok: $U =$ % Iszap: $U =$ %			

		Homok			Homokliszt		Iszap	
		Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom		
		100	100	100	100	100	100	100
		90	90	90	90	90	90	90
		80	80	80	80	80	80	80
		70	70	70	70	70	70	70
		60	60	60	60	60	60	60
		50	50	50	50	50	50	50
		40	40	40	40	40	40	40
		30	30	30	30	30	30	30
		20	20	20	20	20	20	20
		10	10	10	10	10	10	10
		0	0	0	0	0	0	0

Fennmaradt tömegszázalék

Álesett tömegszázalék

Szemcsédűmő (log D mm)	Szemcsédűmő (log D mm)	Szemcsédűmő (log D mm)	Rajzszám:
0,075 0,15 0,3 0,6 1,2 2,5 5 10 20 40 80 100	0,075 0,15 0,3 0,6 1,2 2,5 5 10 20 40 80 100	0,075 0,15 0,3 0,6 1,2 2,5 5 10 20 40 80 100	10

Szemeloszlási görbék 89 sz. tűrés 1,50		Munkatípus: <i>Dunabarszt.</i>																																																																																								
		Nyitvatartási sz:	Rajzszám:																																																																																							
Anyag jele, megnevezése: $D_m = 0,25 \text{ mm}$; $D_{10} = 0,08 \text{ mm}$; $U = 2,0$ Kavics: $\frac{1}{100}\%$ Homok: $\frac{87}{100}\%$ Homokliszt: 10% Iszap: 3% Anyag jele, megnevezése: $D_m = \text{mm}$; $D_{10} = \text{mm}$; $U =$ Kavics: $\%$ Homok: $\%$ Homokliszt: $\%$ Iszap: $\%$																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kavics</th> <th colspan="3">Homok</th> <th colspan="2">Homokliszt</th> <th colspan="2">Iszap</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Durva</th> <th>Ápró</th> <th>Durva</th> <th>Közepes</th> <th>Finom</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Kavics		Homok			Homokliszt		Iszap				Durva	Ápró	Durva	Közepes	Finom			40	30	20	100	100	100	100	100	100	30	20	100	100	100	100	100	100	100	20	100	100	100	100	100	100	100	100	10	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	100	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Fennmaradt tömegszázalék</th> <th colspan="2">Álesett tömegszázalék</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>30</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>20</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>		Fennmaradt tömegszázalék		Álesett tömegszázalék		40	30	20	100	30	20	100	100	20	100	100	100	10	100	100	100	0	100	100	100
Kavics		Homok			Homokliszt		Iszap																																																																																			
		Durva	Ápró	Durva	Közepes	Finom																																																																																				
40	30	20	100	100	100	100	100	100																																																																																		
30	20	100	100	100	100	100	100	100																																																																																		
20	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																		
10	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																		
0	100	100	100	100	100	100	100	100																																																																																		
Fennmaradt tömegszázalék		Álesett tömegszázalék																																																																																								
40	30	20	100																																																																																							
30	20	100	100																																																																																							
20	100	100	100																																																																																							
10	100	100	100																																																																																							
0	100	100	100																																																																																							
Szemcsediméter (log D mm)		Szemcsediméter (log D mm)																																																																																								
Szerkesztette: <i>Németh</i>		Rajzolta:																																																																																								
Dátum: <i>93 10.</i>		Ellenőrizte:																																																																																								

Munkatípus: *Duna-barát*

Nyitvatartási sz:

Rajzszám:

Szemeloszlási görbék

89 sz. fűrés

h₁₅₀

Anyag jelle, megnevezése:

D₀ = 90 mm: D₀ = 0,30 mm: U = 20,3 Kavics: 57 % Homok: 44 % Iszap: — %

D₀ = 1 mm: D₀ = 0,075 mm: U = Kavics: — % Homok: — % Iszap: — %

Anyag jelle, megnevezése:

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap					
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom		
20	30	40	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fennmaradt tömegszázalék

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Átlesett tömegszázalék

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

20 30 40

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

2 3 4

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

2 3 4

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

2 3 4

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

0,1 0,075 0,05 0,02 0,002

0,1 0,075 0,05 0,02 0,002

0,1 0,075 0,05 0,02 0,002

0,1 0,075 0,05 0,02 0,002

Szemcsediméter (log D mm)

0,1 0,075 0,05 0,02 0,002

Szerkesztette: *Németh*

Rajzolta:

Dátum: *99 10.*

Ellenőrizte:

Munkateir: Duno baraszt.

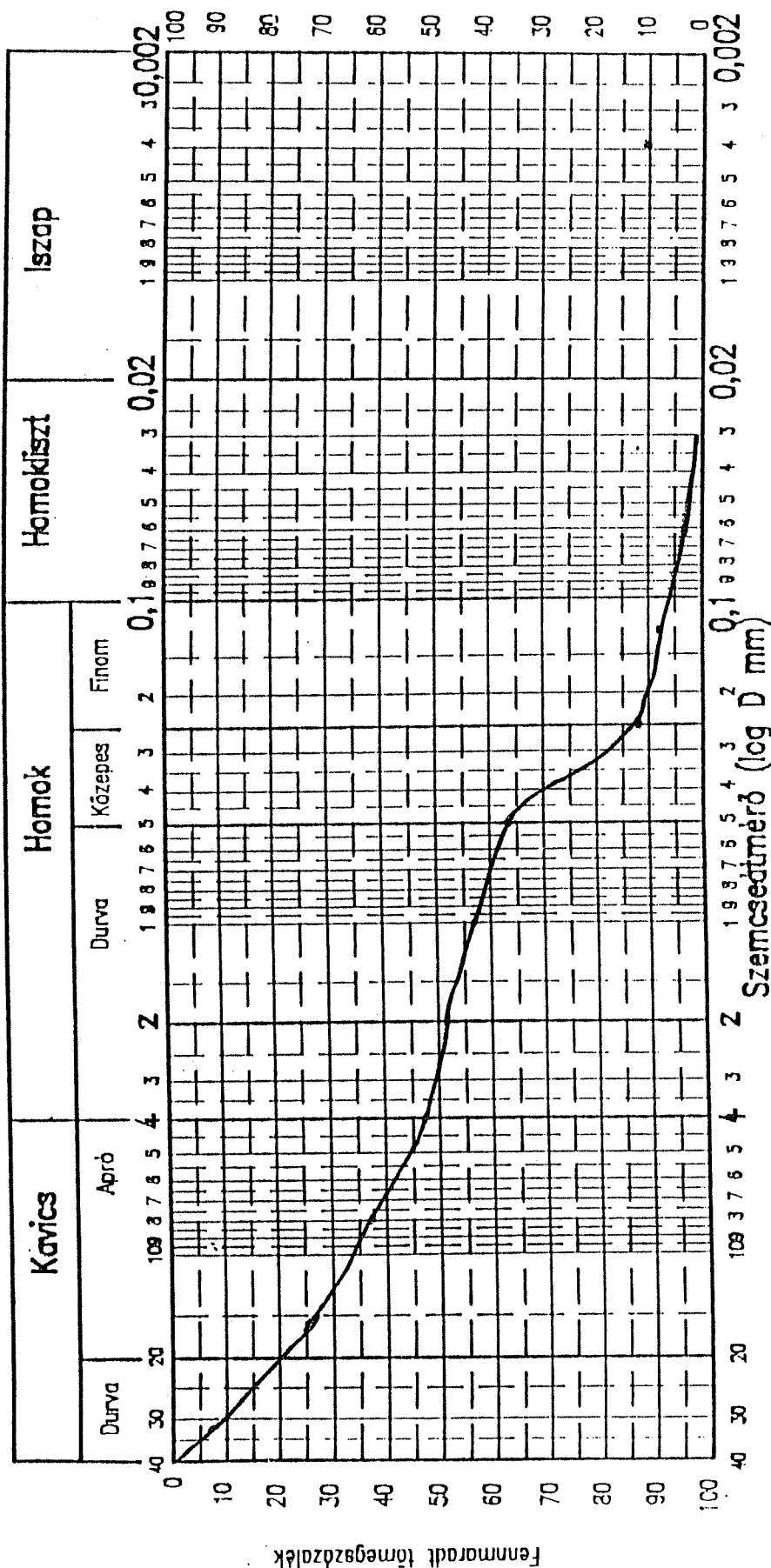
Szemeloszlási görbék

6,00 sz. fűrés

Nyitvatartási sz:

Anyag jele, megnevezése:	$D_{\text{g}} = 0,5 \text{ mm}$:	$D_{\text{g}} = 0,20 \text{ mm}$:	$U = 950$	Kavics: 47%	Homok: 47%	Homokliszt: 6%	Iszap: $- \%$

Anyag jele, megnevezése:	D_E mm:	D_{10} mm:	U=	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %



Átesett tömegszázalék

[illegible]

27

Szerkesztette: A. P. ...	Rajzolta:
--------------------------	-----------

2	19875543	2	0,10378543	0,02
---	----------	---	------------	------

Szemcsedimérb (log D mm)

<div style="text-align: center;">Szemeloszlási görbék</div> <div style="text-align: center;">91 sz. fűrés</div> <div style="text-align: center;">h₁₅₀</div>		Munkahely: <i>D máharszf</i>	
		Nyitánytartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}} = 0,30 \text{ mm}$; $D_{\frac{1}{4}} = 0,15 \text{ mm}$; $U = 6,7$; Kavics: 25% Homok: 69% Iszap: $—\%$		Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}} = \text{mm}$; $D_{\frac{1}{4}} = \text{mm}$; $U =$ Kavics: $\%$ Homok: $\%$ Homokliszt: $\%$ Iszap: $\%$	
--	--	--	--

Kavics		Homok			Homokliszt		Iszap	
Durva	Apró	Durva	Középes	Finom				
40	10	1	2	3	4	5	6	7
30	20	1	2	3	4	5	6	7
20	30	1	2	3	4	5	6	7
10	40	1	2	3	4	5	6	7
0	50	1	2	3	4	5	6	7
	60	1	2	3	4	5	6	7
	70	1	2	3	4	5	6	7
	80	1	2	3	4	5	6	7
	90	1	2	3	4	5	6	7
	100	1	2	3	4	5	6	7

Fennmaradt tömegszázalék

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0,002 0,005 0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0,002 0,005 0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

0,002 0,005 0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Datum: <i>99 10.</i>	Szerkesztette: <i>Vénech</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
----------------------	------------------------------	-----------	--------------

Szemeloszlási görbék
 $\frac{91}{800}$ sz. fűrés

Munkatény: *Duna-barszt.*

Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D = 80$ mm: $D_{\frac{1}{2}} = 0,38$ mm: $U = 1,1$ Kavics: 60 % Homok: 37 % Iszap: — %

Anyag jele, megnevezése: $D =$ mm: $D_{\frac{1}{2}} =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Iszap: %

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap		
			Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom				
20	30	40	2	3	4	1	2	3	1	2	3

Szerkesztette: *Némethi* Rajzolta:

Ellenőrizte:

Anyag jele, megnevezése: $D = 80 \text{ mm}$; $Q = 0,12 \text{ mm}$; $U = 20,3$ Kavics: 50% Homok: 47% Homokliszt: 3% Iszap: $—\%$

Anyag jele, megnevezése: $D = \text{mm}$; $Q = \text{mm}$; $U = \text{mm}$ Kavics: $\%$ Homok: $\%$ Homokliszt: $\%$ Iszap: $\%$

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap		
			Durva	Közepes	Finom						
20	30	40	2	1	1	0,1	0,1	0,1	1	1	1
50	60	70	3	2	2	0,1	0,1	0,1	1	1	1
80	90	100	4	3	2	0,1	0,1	0,1	1	1	1
100	110	120	5	4	3	0,1	0,1	0,1	1	1	1
130	140	150	6	5	4	0,1	0,1	0,1	1	1	1
160	170	180	7	6	5	0,1	0,1	0,1	1	1	1
190	200	210	8	7	6	0,1	0,1	0,1	1	1	1
220	230	240	9	8	7	0,1	0,1	0,1	1	1	1
250	260	270	10	9	8	0,1	0,1	0,1	1	1	1
280	290	300	11	10	9	0,1	0,1	0,1	1	1	1
310	320	330	12	11	10	0,1	0,1	0,1	1	1	1
340	350	360	13	12	11	0,1	0,1	0,1	1	1	1
370	380	390	14	13	12	0,1	0,1	0,1	1	1	1
400	410	420	15	14	13	0,1	0,1	0,1	1	1	1
430	440	450	16	15	14	0,1	0,1	0,1	1	1	1
460	470	480	17	16	15	0,1	0,1	0,1	1	1	1
490	500	510	18	17	16	0,1	0,1	0,1	1	1	1
520	530	540	19	18	17	0,1	0,1	0,1	1	1	1
550	560	570	20	19	18	0,1	0,1	0,1	1	1	1
580	590	600	21	20	19	0,1	0,1	0,1	1	1	1
610	620	630	22	21	20	0,1	0,1	0,1	1	1	1
640	650	660	23	22	21	0,1	0,1	0,1	1	1	1
670	680	690	24	23	22	0,1	0,1	0,1	1	1	1
700	710	720	25	24	23	0,1	0,1	0,1	1	1	1
730	740	750	26	25	24	0,1	0,1	0,1	1	1	1
760	770	780	27	26	25	0,1	0,1	0,1	1	1	1
790	800	810	28	27	26	0,1	0,1	0,1	1	1	1
820	830	840	29	28	27	0,1	0,1	0,1	1	1	1
850	860	870	30	29	28	0,1	0,1	0,1	1	1	1
880	890	900	31	30	29	0,1	0,1	0,1	1	1	1
910	920	930	32	31	30	0,1	0,1	0,1	1	1	1
940	950	960	33	32	31	0,1	0,1	0,1	1	1	1
970	980	990	34	33	32	0,1	0,1	0,1	1	1	1
1000	1010	1020	35	34	33	0,1	0,1	0,1	1	1	1

Fennmaradt tömegszázalék

Álesett tömegszázalék

Szemcsedtmérő (log D mm)

Szemcsedtmérő (log D mm)

Szerkesztette: *Németi*

Szerkesztette: *Németi*

Dátum: *99. 10.*

Ellenőrzte:

[illegible]

Munkafelt: Duna-híreszt.

Szemelosztsi görbék

63 sz. funds
F.00

7,000

Nyílvartási sz.:
 Rajzszám:

Rajszóm:

Anyag jele, megnevezése:

$$\mathbf{D} = \mathbf{O}, \text{ hom: } \mathbf{D} = \mathbf{O}$$

$D_E = 0,40 \text{ mm}$: $D_{10} = 0,16 \text{ mm}$: $U = 8,1$ Kavics: 2

5% Homok: 69% Homokliszt

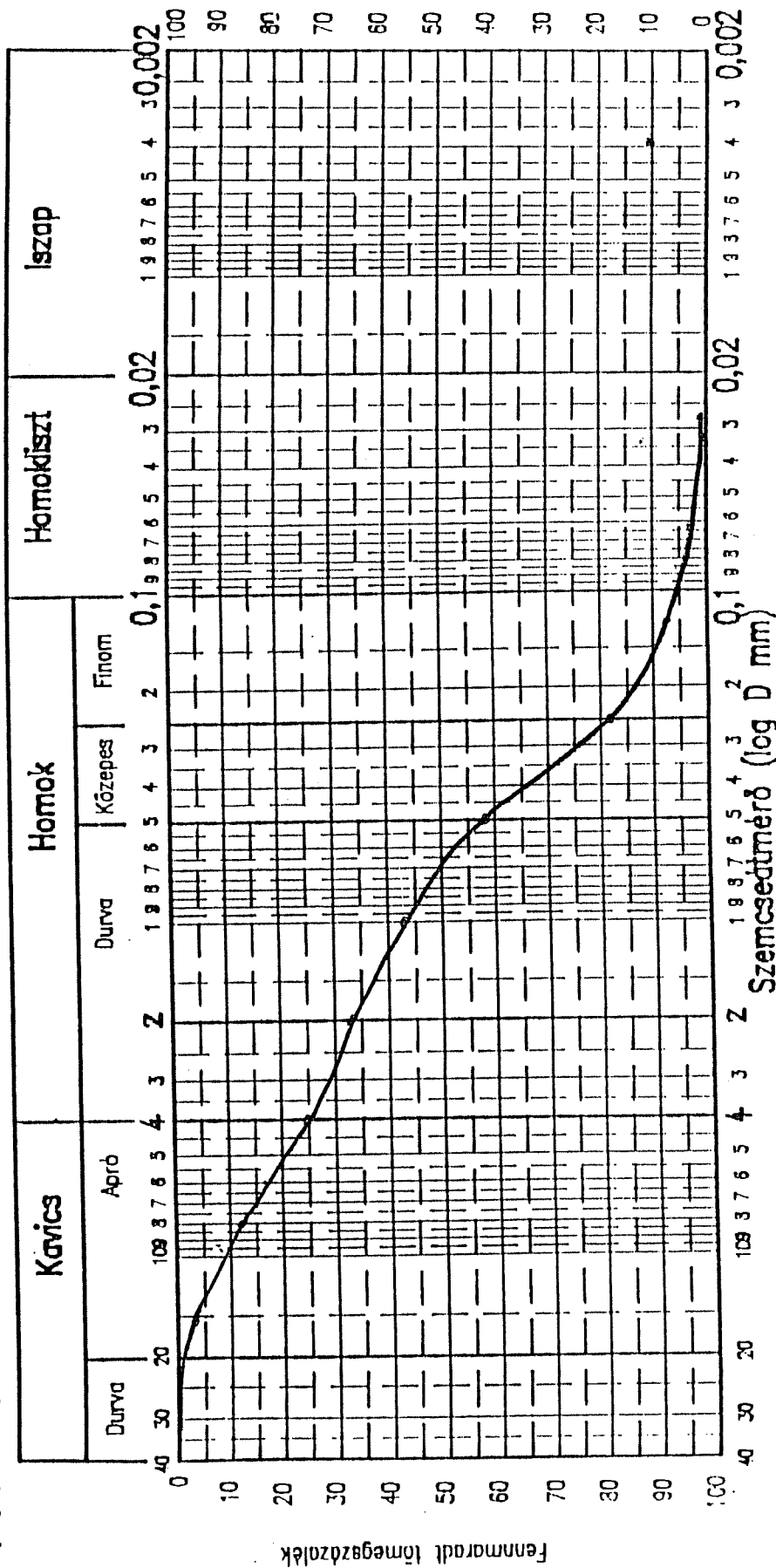
...: 6% Iszap: -%

Anyag jele, megnevezése:

119
E
E
119

mm: U= Kavis:

	%	:dazl	%
100%	100%	100%	100%
90%	90%	90%	90%
80%	80%	80%	80%
70%	70%	70%	70%
60%	60%	60%	60%
50%	50%	50%	50%
40%	40%	40%	40%
30%	30%	30%	30%
20%	20%	20%	20%
10%	10%	10%	10%
0%	0%	0%	0%



Alcsúti Községi Önkormányzat

1999

69.02.

Szerkesztette: Newell	Rajzolta:
-----------------------	-----------

Reizcit:

ಪ್ರಾಚೀನ

Munkahely: Dunaharaszti

Szemelosztsi görbék

5,00 sz. funds

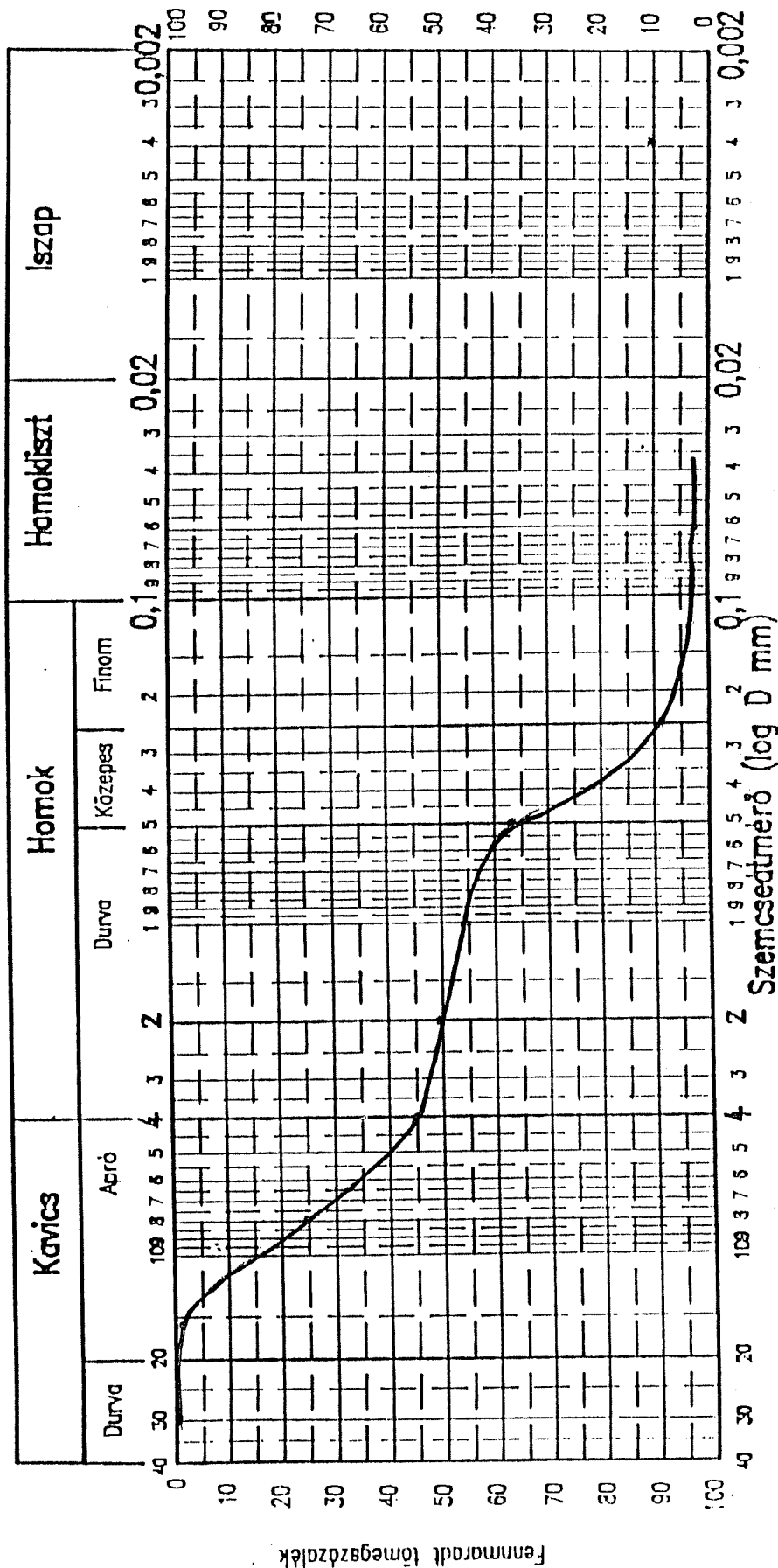
Nyílvántartási sz.:

Anyag jele, megnevezése:

$D_{10} = 0,170 \text{ mm}$: $D_{10} = 0,26 \text{ mm}$: $U = 10,2$ Kavics: h_5 % Homok: 52 % Homokliszt: 3 % Iszap: $-$ %

Anyag jele, megnevezése:

$D_{\text{cs}} =$	mm:	$D_{\text{cs}} =$	mm:	U=	Kavics:	% Homok:	% Homokliszt:	% Iszap:	%
-------------------	-----	-------------------	-----	----	---------	----------	---------------	----------	---



Átesett tömegszázalék

Page 10.

Szerkesztette: Nemeš	Rajzolta:
----------------------	-----------

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

<div style="text-align: center;"> Szemeloszlási görbék <i>95 sz. fűrés</i> <i>9100</i> </div>		Munkatény: <i>Dunabogaszi</i>	
		Nyílvántartási sz:	Rajzszám:

Anyag jelle, megnevezése: $D_m = 80$ mm: $D_{10} = 0,35$ mm: $U = 3,14$ Kavics: 71 % Homok: 27 % Homokliszt: 2 % Iszap: $-$ % Anyag jelle, megnevezése: $D_m = 1$ mm: $D_{10} =$ mm: $U =$ mm: $U =$ mm: Kavics: % Homok: % Homokliszt: % Iszap: %			
---	--	--	--

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap		
Apró			Durva			Közepes			Finom		
20	30	40	2	3	4	2	3	4	0,1	0,2	0,002
100	90	80	100	90	80	100	90	80	100	90	80
70	60	50	70	60	50	70	60	50	70	60	50
40	30	20	40	30	20	40	30	20	40	30	20
10	0	0	10	0	0	10	0	0	10	0	0

Fennmaradt tömegszázalék 100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0		Alsett tömegszázalék 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100	
--	--	--	--

Szemcsediméter (log D mm) 0,1 0,2 0,002		Szemcsediméter (log D mm) 0,1 0,2 0,002	
--	--	--	--

Szerkesztette: <i>Német</i>		Rajzolta:	
Ellenőrizte:		Ellenőrizte:	

Munkaanyag:

Dunbar, 22

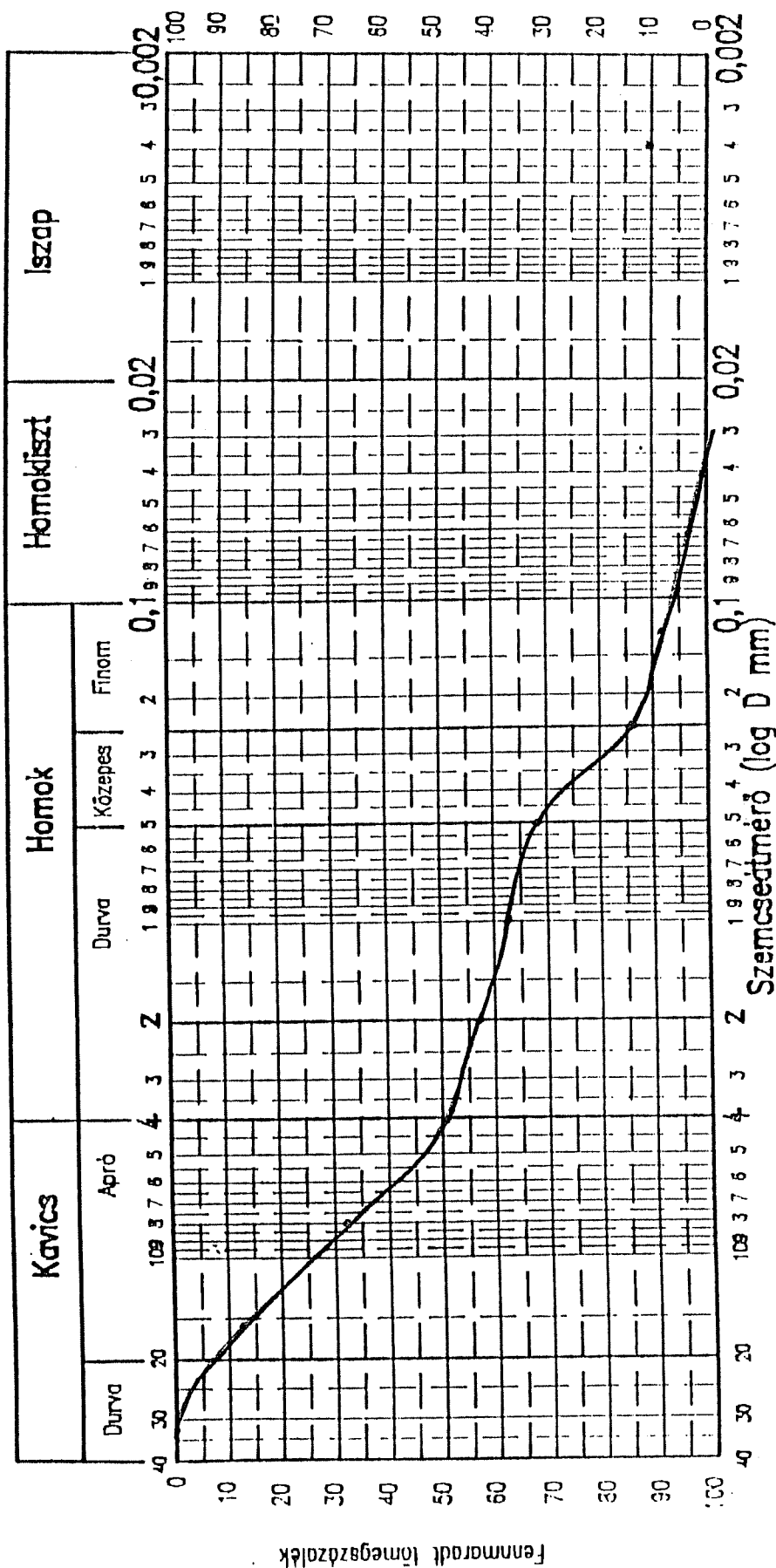
Szemeloszlási görbék

6,257. funds

Nyilvántartási sz.:
 Rajzszám:

Rajszám:

Anyag jele, megnevezése: $D = 80$ mm: $D = 0,14$ mm: $U = 282$ Kavics: 57 % Homok: 42 % Iszap: - %

[illegible]

Ateselt tömegszedők

11

69.

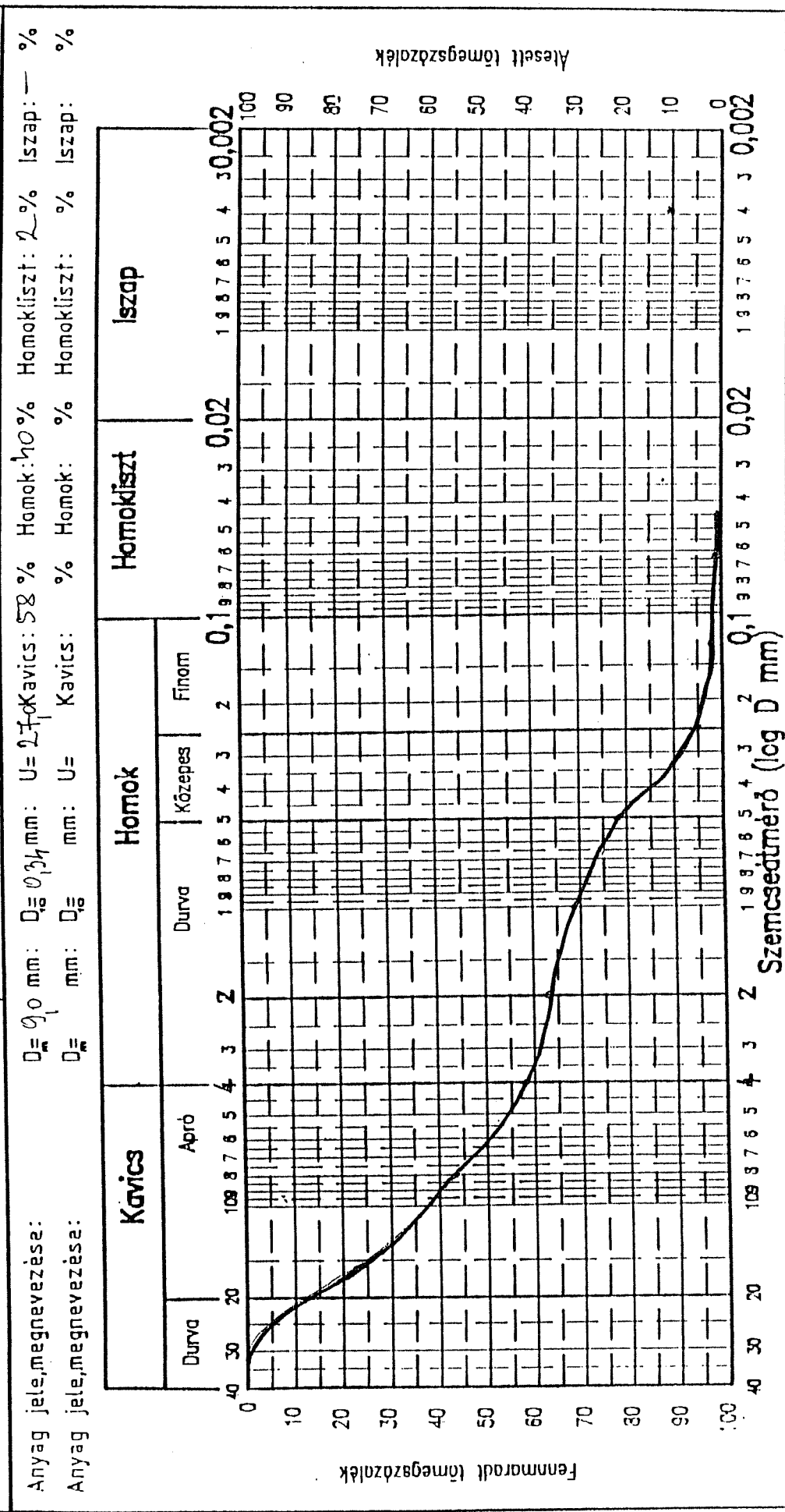
Szerkesztette: Némeli

Zeits:

॥ १ ॥

<div style="text-align: center;"> Szemeioszlási görbék 98 sz. fűrés 6,00 </div>		Munkaterv: <i>Duna-havasati</i>																																																																							
		Nyitvatartási sz:	Rajzszám:																																																																						
Anyag jele, megnevezése: $D_{100} = 0,40 \text{ mm}$; $D_{50} = 0,27 \text{ mm}$; $U = 1,8$ Kavics: 40 % Homok: 58 % Iszap: — % Anyag jele, megnevezése: $D_{10} = \text{mm}$; $D_{5} = \text{mm}$; $U =$ Kavics: % Homok: % Iszap: %																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" rowspan="2">Kavics</th> <th colspan="3">Homok</th> <th colspan="3">Homokliszt</th> <th colspan="3">Iszap</th> </tr> <tr> <th>Durva</th> <th>Apró</th> <th>Durva</th> <th>Közepes</th> <th>Finom</th> <th colspan="3"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td><td>30</td><td>20</td> <td>100</td><td>90</td><td>80</td><td>70</td><td>60</td><td>50</td><td>40</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td><td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0</td> <td colspan="3">100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0</td> <td colspan="3">100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0</td> <td colspan="3">100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0</td> </tr> <tr> <td colspan="3">20 30 40 50 60 70 80 90 100</td> <td colspan="3">20 30 40 50 60 70 80 90 100</td> <td colspan="3">20 30 40 50 60 70 80 90 100</td> <td colspan="3">20 30 40 50 60 70 80 90 100</td> </tr> <tr> <td colspan="3">4 3 2 1 0,1 0,02 0,002</td> <td colspan="3">4 3 2 1 0,1 0,02 0,002</td> <td colspan="3">4 3 2 1 0,1 0,02 0,002</td> <td colspan="3">4 3 2 1 0,1 0,02 0,002</td> </tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: right;">Fennmaradt tömegszázalék</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <p style="transform: rotate(180deg);">Álesett tömegszázalék</p> </div> </div>				Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap			Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom				40	30	20	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0			100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0			100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0			100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0			20 30 40 50 60 70 80 90 100			20 30 40 50 60 70 80 90 100			20 30 40 50 60 70 80 90 100			20 30 40 50 60 70 80 90 100			4 3 2 1 0,1 0,02 0,002			4 3 2 1 0,1 0,02 0,002			4 3 2 1 0,1 0,02 0,002			4 3 2 1 0,1 0,02 0,002		
Kavics			Homok				Homokliszt			Iszap																																																															
			Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom																																																																		
40	30	20	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0																																																												
100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0			100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0			100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0			100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0																																																																
20 30 40 50 60 70 80 90 100			20 30 40 50 60 70 80 90 100			20 30 40 50 60 70 80 90 100			20 30 40 50 60 70 80 90 100																																																																
4 3 2 1 0,1 0,02 0,002			4 3 2 1 0,1 0,02 0,002			4 3 2 1 0,1 0,02 0,002			4 3 2 1 0,1 0,02 0,002																																																																
Szám: 99 10.		Szerkesztette: <i>Németh</i> Rajzolta:																																																																							
		Ellenőrizte:																																																																							

<div style="text-align: center;"> Szemelési görbék 99 sz. fűrés 6,00 </div>		Munkatípus: <i>Durva</i>
		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Nyíltartási sz:</div> <div>Rajzszám:</div> </div>



Szerkesztette: <i>Németi</i>	Rajzolta: <i>Elenőzse</i>
------------------------------	---------------------------

Szemelosztszi görbék

400 sz. funds

05/4

Munkchely:

Duvalvaast

Nyírvántartási sz:

Reizszám:

Anyag jelle, megnevezése:

$$D = 0,42 \text{ mm}:$$

$D_{10} = 0,17 \text{ mm}$: $U = 3,4$ Kavics:

82%

%dezsi

%

Anyag jele, megnevezése:

١١٤٤

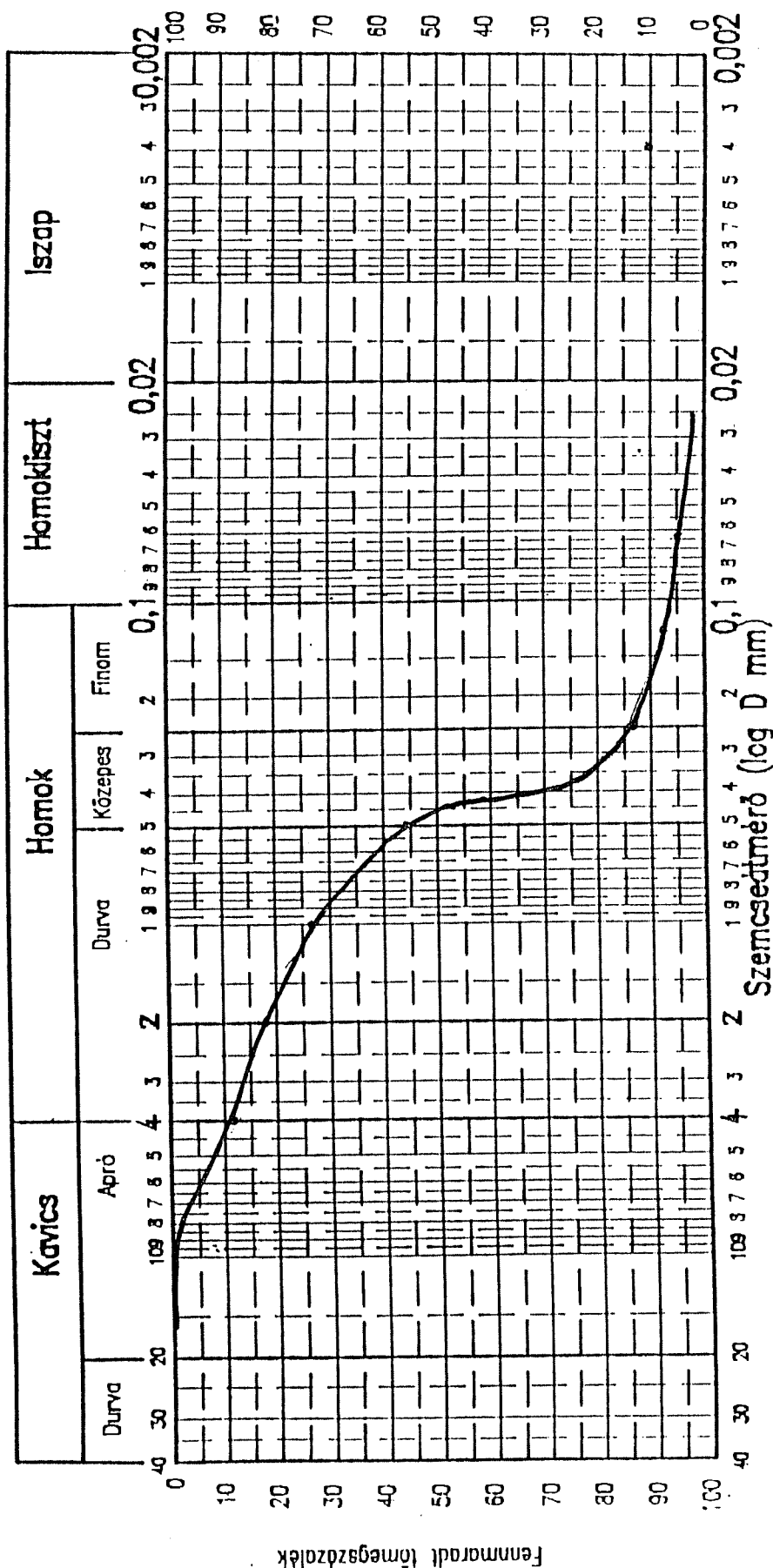
$$Q_{10} = \frac{mm}{K_{avics} \cdot U =}$$

mak: %

dezsi %

%

%



Atesett tömegszázalék

三

25

Reizits:

三、五、七、九

<h2 style="margin: 0;">Szemeloszlási görbék</h2> <p style="margin: 0; font-size: 0.8em;">100 sz. fűrés 6,00</p>		Munkahely: <i>Dunaújváros</i>	
		Nyilvántartási sz:	Rajtszám:

Anyag jele, megnevezése:		$D_m = 7,0$ mm: $D_{10} = 0,1$ mm: $U = 2,9$ Kavics: 50 % Homok: 46 % Iszap: — %		Anyag jele, megnevezése:		$D_m =$ mm: $D_{10} =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Iszap: %	
--------------------------	--	--	--	--------------------------	--	--	--

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap											
Apró			Durva			Közepes			Finom											
40	30	20	10	8	5	4	3	2	1	0,1	0,002	10	8	5	4	3	2	1	0,1	0,002

Fennmaradt tömegszázalék

Átesett tömegszázalék

Datum: <i>99 10.</i>	Szerkesztette: <i>Németi</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
----------------------	------------------------------	-----------	--------------

<div style="text-align: center;">Szemeloszlási görbék</div> <div style="text-align: center;">101 sz. fürdő 8,50</div>		Munkahely: <i>Dunaharaszti</i>	
		Hydrantáriási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése:	$D_m = 70$ mm:	$D_{10} = 0,40$ mm:	$U = 13,7$	Kavics: 51 %	Homok: 48 %	Homokliszt: 1 %	Iszap: — %
Anyag jele, megnevezése:	D_m mm:	D_{10} mm:	$U =$	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap					
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom		
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	200	300	400	500	600
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140

Fennmaradt tömegszázalék

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Alsett tömegszázalék

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Szemcsediméter (log D mm)									
0,075	0,15	0,3	0,6	1,2	2,5	5	10	20	40

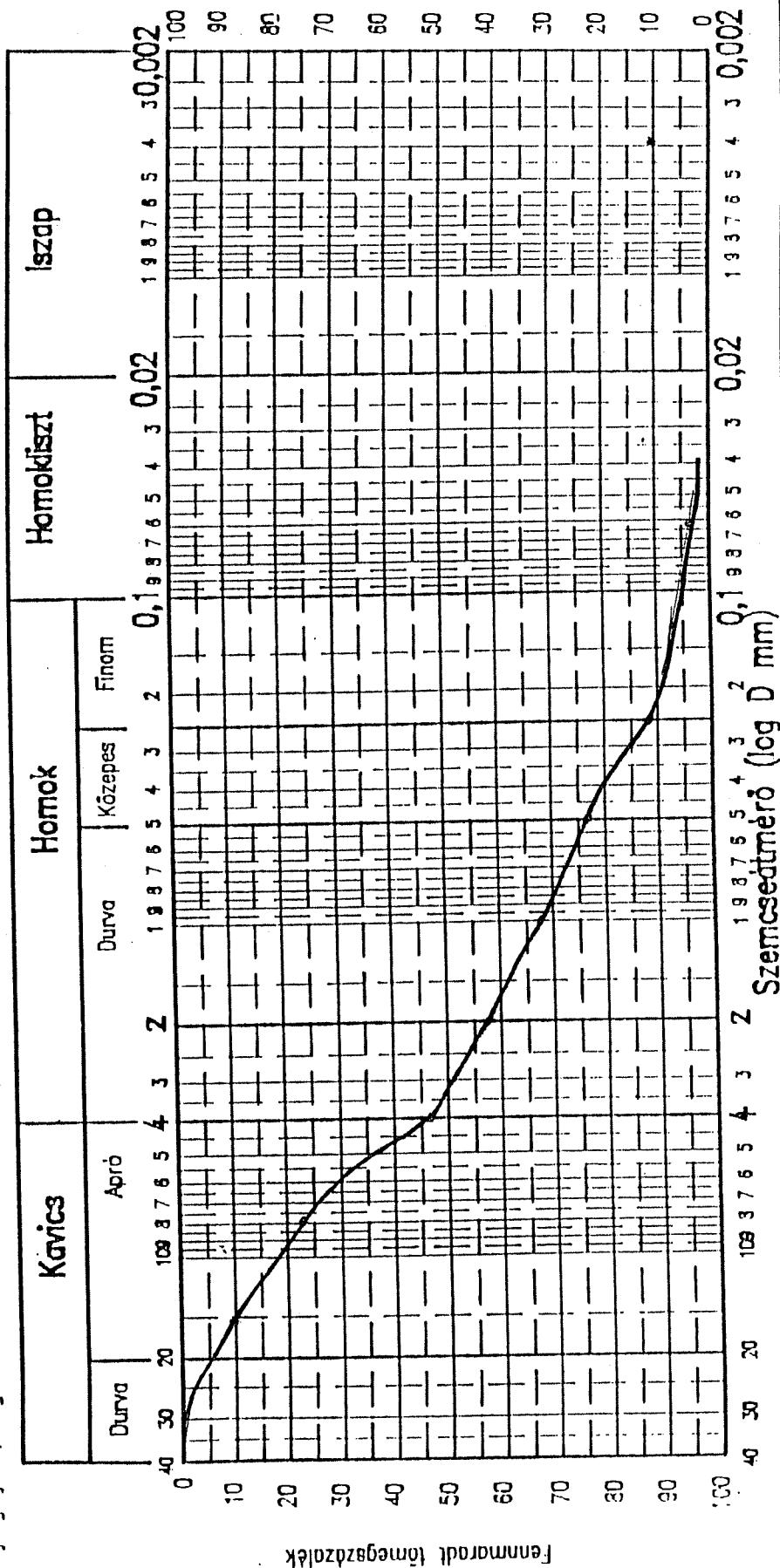
Szerkesztette: <i>Németh</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
Szám: <i>93 W.</i>		

Dunabarszt

102 sz. fűrés

Nyílvartási sz.:

Anyag jele, megnevezése:	$D_{\text{m}} = 10 \text{ mm}$	$D_{\text{a}} = 0,21 \text{ mm}$	$U = 2,13$	Kavics: $h7$ %	Homok: $h8$ %	Homokliszt: 5 %	Iszap: — %
	$D_{\text{m}} =$ mm	$D_{\text{a}} =$ mm	$U =$ mm	Kavics: %	Homok: %	Homokliszt: %	Iszap: %



Starkesztéta: Németh	Rajzoltá:
----------------------	-----------

11. உயர்நீதிமன்றம்

66 66 66

Szemeloszlási görbék

603 sz. úrúds

Муниципалитет:

Dunabánaszti

Nyírvántársi sz.:

Rajszóm:

Anyag jele, megnevezése:

$$D_E = 8,0 \text{ mm}; D_{10} = 0,9 \text{ mm};$$
$$U = h \omega_0 \quad K_{\text{avics}}:$$

Homok: 44 %

% [szap: -

%

Anyag jele, megnevezése:

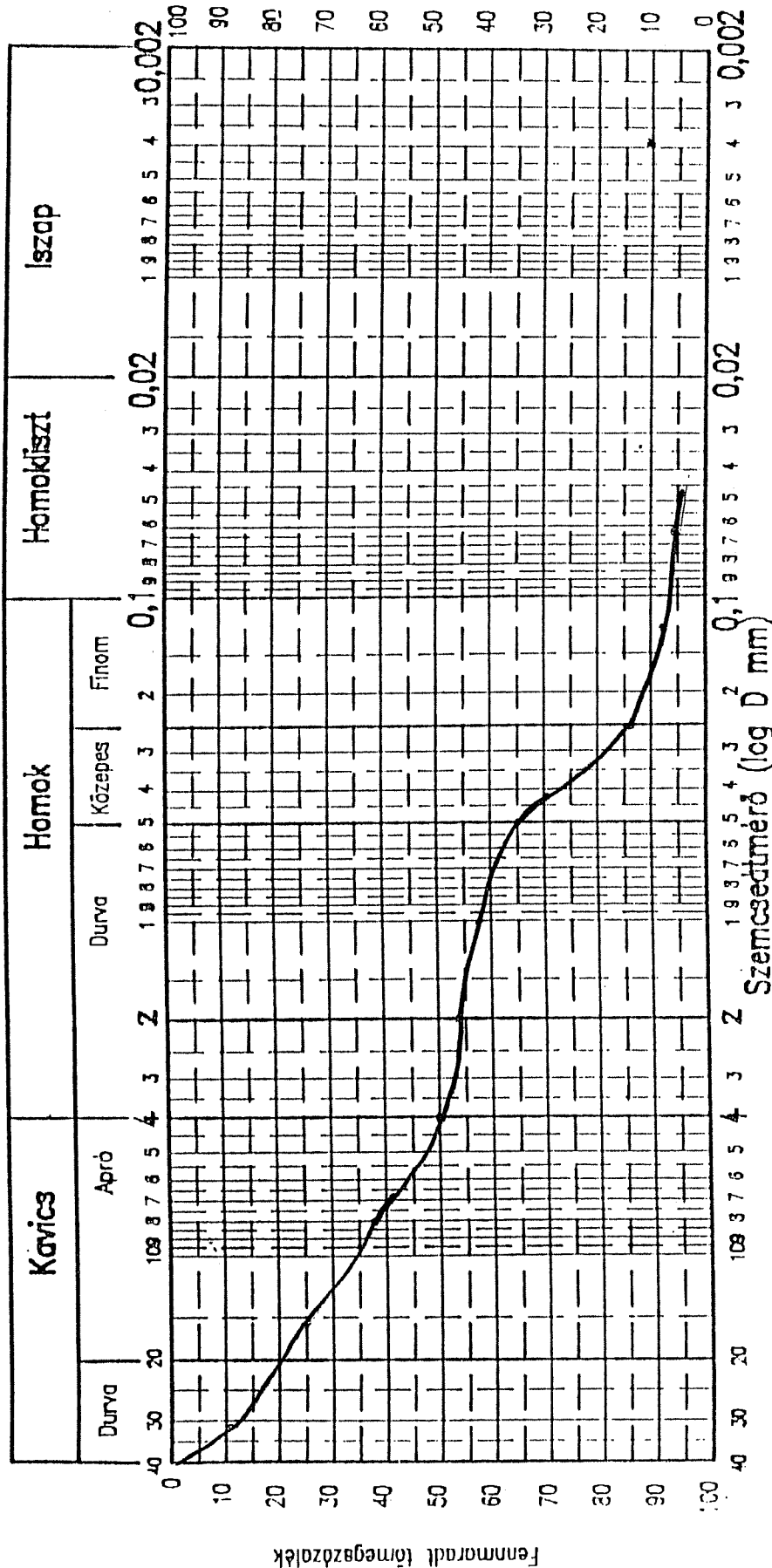
$\frac{1}{2} \frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$

U= Kavics:

Homok: %

```
% :dez|
```

%



Ateselt tömegszázalék

三

6607.

Spokesnote: Newch:

Principles:

三〇五

<h2 style="margin: 0;">Szemelosztási görbék</h2> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">104 sz. fűrés</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">500</p>		Munkaterv: <i>Dunaborszt</i>	
		Nyílvártási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése:		$D = 80$ mm: $D_{10} = 0,30$ mm:		Kavics: 55% Homok: 42% Iszap: —%	
Anyag jele, megnevezése:		$D_{20} = 1$ mm: $D_{40} = 1$ mm:		Kavics: —% Homok: —% Iszap: —%	

Homok			Homokliszt		Iszap	
Kavics						
Durva	Apró	Durva	Közepes	Finom		
40	30	20	10	8	7	6
5	4	3	2	1	0,1	0,02
100	90	80	70	60	50	40
30	20	10	0	0	0	0
40	30	20	10	8	7	6
5	4	3	2	1	0,1	0,02
100	90	80	70	60	50	40
30	20	10	0	0	0	0

Fennmaradt tömegszázalék

Átessett tömegszázalék

Datum: 99 10.	Szerkesztette: <i>Németh</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:
---------------	------------------------------	-----------	--------------

[illegible]

<h2 style="margin: 0;">Szemelosztási görbék</h2> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">106 sz. fűrés</p> <p style="margin: 0; font-size: 1.2em;">4,50</p>		Munkahely: Dunaharaszti	
		Nyíltartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: D₈₀ mm: D₈₀ 0,30 mm: U=20,1 Kavics: 55% Homok: 43% Iszap: — %	
Anyag jele, megnevezése: D₈₀ mm: D₈₀ 1 mm: U= Kavics: % Homok: % Iszap: %	

Kavics

Durva		Apró				
40	30	20	10	5	3	2

Homok

Durva					Közepes					Finom				
10	5	3	2	1	10	5	3	2	1	10	5	3	2	

Fennmaradt tömegszázalék

Iszap

Szemcsédítérő (log D mm)	Szerveztette: Németh	Ellenőrizte:
--------------------------	---	--------------

<div style="text-align: center;"> Szemeloszlási görbék 107 sz. fűrés 500 </div>		Munkahely: <i>Dunabarszki</i>																																																																														
		Nyitántartási sz:	Rajzszám:																																																																													
<p>Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}} 020$ mm: $D_{\frac{1}{2}} 026$ mm: $U = 105$ Kavics: 33 % Homok: 59 % Homokliszt: 2 % Iszap: — %</p> <p>Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}}$ mm: $D_{\frac{1}{2}}$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Homokliszt: % Iszap: %</p>																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Kavics</th> <th colspan="3">Homok</th> <th>Homokliszt</th> <th>Iszap</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Apró</th> <th>Durva</th> <th>Közepes</th> <th>Finom</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>40</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td>0,1</td> </tr> <tr> <td>30</td><td>20</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td>0,02</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>20</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td>0,1</td><td>0,02</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td><td>5</td><td>2</td><td>0,1</td><td>0,02</td><td>0,002</td><td>1</td> </tr> <tr> <td>5</td><td>2</td><td>0,1</td><td>0,02</td><td>0,002</td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>0,1</td><td>0,02</td><td>0,002</td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>0,1</td><td>0,02</td><td>0,002</td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>0,02</td><td>0,002</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> <tr> <td>0,002</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>1</td> </tr> </tbody> </table>				Kavics		Homok			Homokliszt	Iszap	Apró		Durva	Közepes	Finom			40	30	20	10	5	2	0,1	30	20	10	5	2	0,02	1	20	10	5	2	0,1	0,02	1	10	5	2	0,1	0,02	0,002	1	5	2	0,1	0,02	0,002		1	2	0,1	0,02	0,002			1	0,1	0,02	0,002				1	0,02	0,002					1	0,002						1
Kavics		Homok			Homokliszt	Iszap																																																																										
Apró		Durva	Közepes	Finom																																																																												
40	30	20	10	5	2	0,1																																																																										
30	20	10	5	2	0,02	1																																																																										
20	10	5	2	0,1	0,02	1																																																																										
10	5	2	0,1	0,02	0,002	1																																																																										
5	2	0,1	0,02	0,002		1																																																																										
2	0,1	0,02	0,002			1																																																																										
0,1	0,02	0,002				1																																																																										
0,02	0,002					1																																																																										
0,002						1																																																																										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Fennmaradt tömegszázalék</p> </div> <div> <p>Átesselt tömegszázalék</p> </div> </div>																																																																																
<p>Szemcsediméter (log D mm)</p> <p>2 0,1 0,075 0,05 0,02 0,002</p>		<p>Szerkesztette: <i>Németi</i> Rajzolta:</p>																																																																														
<p>Összesen: <i>93. 10.</i></p>		<p>Ellenőrzte:</p>																																																																														

[illegible]

<h1>Szemeloszlosi görbék</h1> <p>108 sz. fürds 6,00</p>		Munkahely: <i>Dunaújvárosi</i>			
		Nyitvatartási sz:	Rajzszám:		
Anyag jele, megnevezése:	$D_{10} = 80$ mm:	$D_{10} = 0,37$ mm:	$U = 20,3$ Kavics: 55 %	Homokliszt: 3 %	Iszap: - %
Anyag jele, megnevezése:	$D_{10} = 1$ mm:	$D_{10} = 0,075$ mm:	$U = 1$ Kavics: 0 %	Homokliszt: 0 %	Iszap: 0 %

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap					
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom		
40	30	20	100	90	80	100	90	80	100	90	80	100	90	80
100 3 7 5 4 3 2			100 3 7 5 4 3 2			100 3 7 5 4 3 2			100 3 7 5 4 3 2			100 3 7 5 4 3 2		
0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,5 16,0 20,0 25,0 31,5 40,0 50,0 63,0 80,0 100,0			0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,5 16,0 20,0 25,0 31,5 40,0 50,0 63,0 80,0 100,0			0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,5 16,0 20,0 25,0 31,5 40,0 50,0 63,0 80,0 100,0			0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,5 16,0 20,0 25,0 31,5 40,0 50,0 63,0 80,0 100,0			0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,5 16,0 20,0 25,0 31,5 40,0 50,0 63,0 80,0 100,0		

Fennmaradt tömegszázalék			Alesett tömegszázalék		
40	30	20	100	90	80
100 3 7 5 4 3 2			100 3 7 5 4 3 2		
0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,5 16,0 20,0 25,0 31,5 40,0 50,0 63,0 80,0 100,0			0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 1,2 1,5 2,0 2,5 3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,5 16,0 20,0 25,0 31,5 40,0 50,0 63,0 80,0 100,0		

Szerkesztette:	Rajzolta:	Ellenőrizte:
----------------	-----------	--------------

[illegible]

Szemelosztási görbék 112.sz. fűrész 150		Munkatény: <i>Dunaharaszti</i>	
		Nyitvatartási sz:	Rajzszám:

Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}} = 80$ mm: $D_{\frac{1}{2}} = 0,20$ mm: $U = 100$ Kavics: 55% Homok: 38% Homokliszt: 7% Iszap: $—\%$		Anyag jele, megnevezése: $D_{\frac{1}{2}} =$ mm: $D_{\frac{1}{2}} =$ mm: $U =$ Kavics: $\%$ Homok: $\%$ Homokliszt: $\%$ Iszap: $\%$	
--	--	--	--

Kavics			Homok			Homokliszt			Iszap					
Durva			Apró			Durva			Közepes			Finom		
100 8 7 6 5 4 3 2			100 8 7 6 5 4 3 2			100 8 7 6 5 4 3 2			100 8 7 6 5 4 3 2			100 8 7 6 5 4 3 2		

Fennmaradt tömegszázalék

Álesett tömegszázalék

Szemcsedimérv (log D mm)		Szemcsedimérv (log D mm)	
100 3 2 0	100 3 2 0	100 3 2 0	100 3 2 0

Szerkesztette: <i>Németh</i>	Rajzolta:	Ellenőrizte:	
------------------------------	-----------	--------------	--

Szemelosztási görbék <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: 0.8em;"> 112 sz. fűrés 600 </div>		Munkaterv: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;">Dunaújváros</div>	
		Rajzszám: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 5px;"> </div>	

Anyag jele, megnevezése: $D_m = 0,50$ mm: $D_{10} = 0,18$ mm: $U = 26,7$ Kavics: 44 % Homok: 54 % Homokliszt: 5 % Iszap: — %		Anyag jele, megnevezése: $D_m =$ mm: $D_{10} =$ mm: $U =$ Kavics: % Homok: % Homokliszt: % Iszap: %	
--	--	---	--

Homok				Homokliszt				Iszap							
Kavics				Durva				Közepes				Finom			
Apró				1				2				3			
4				5				6				7			
8				9				10				11			
12				13				14				15			
16				17				18				19			
20				21				22				23			
24				25				26				27			
28				29				30				31			
32				33				34				35			
36				37				38				39			
40				41				42				43			
44				45				46				47			
48				49				50				51			
52				53				54				55			
56				57				58				59			
60				61				62				63			
64				65				66				67			
68				69				70				71			
72				73				74				75			
76				77				78				79			
80				81				82				83			
84				85				86				87			
88				89				90				91			
92				93				94				95			
96				97				98				99			
100				101				102				103			
104				105				106				107			
108				109				110				111			
112				113				114				115			
116				117				118				119			
120				121				122				123			
124				125				126				127			
128				129				130				131			
132				133				134				135			
136				137				138				139			
140				141				142				143			
144				145				146				147			
148				149				150				151			
152				153				154				155			
156				157				158				159			
160				161				162				163			
164				165				166				167			
168				169											

Szemelosztsói görbék

644 400 sz. funds

004

Музыка:

Duvalvarast;

Nyírvántartási sz.:

Reizszdm:

Anyag jele, megnevezése:

$$0 = 0.50 \text{ mm} : 0 = 0.10$$

$D_{10} = 0,21 \text{ mm}$: $U = 22,9 \text{ Kavics}$:

Homok: 54%

Homoklízis: 6

%

Anyag jele, megnevezése:

110
□⁺

..
E
E

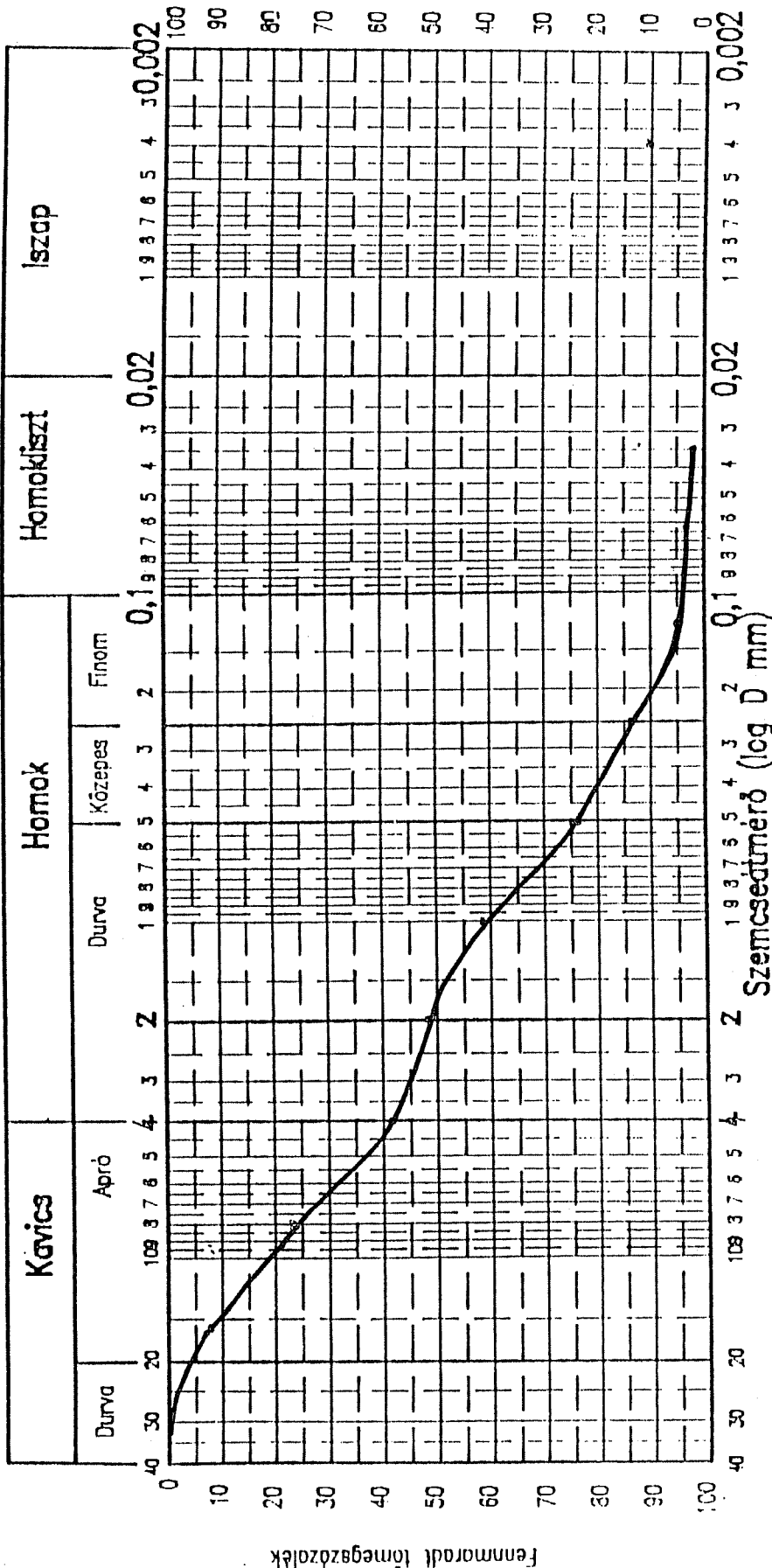
11E
□^E

D_{10} mm: U= Kavics:

Homok: %

Homokliszt:

%



تاریخ

565 07.

Szerkesztői:

Wéwéhu

Rejoice:

三、



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF1

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 1**

Mintavevő: **Megrendelő**

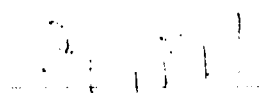
Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Vizsgált komponensek	Mért érték	
Ca ²⁺	145	mg/l
Mg ²⁺	168	mg/l
Cl ⁻	81	mg/l
SO ₄ ²⁻	495	mg/l
HCO ₃ ⁻	567	mg/l
pH _{mért}	7.3	
m-lúgosság	9.3	mmol/l
Összes keménység	590	CaO mg/l
Karbonát keménység	260	CaO mg/l
Nem karbonát keménység	330	CaO mg/l

Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

**VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.**


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.

Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF19

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 19**

Mintavevő: **Megrendelő**

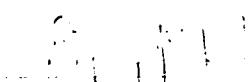
Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

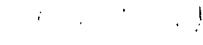
Vizsgált komponensek	Mért érték	
Ca ²⁺	205	mg/l
Mg ²⁺	175	mg/l
Cl ⁻	51	mg/l
SO ₄ ²⁻	857	mg/l
HCO ₃ ⁻	622	mg/l
pH _{mért}	7.2	
m-lúgosság	10.2	mmol/l
Összes keménység	690	CaO mg/l
Karbonát keménység	286	CaO mg/l
Nem karbonát keménység	404	CaO mg/l

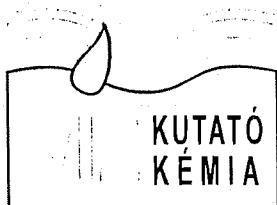
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



VÍZKUTATÓ VÍZKÉMIA KFT. VÍZSZÁLLÍTÁSI LABORATÓRIUM

Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF21

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 21**

Mintavevő: **Megrendelő**


Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

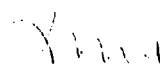
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	110 mg/l
Mg ²⁺	77 mg/l
Cl ⁻	17 mg/l
SO ₄ ²⁻	171 mg/l
HCO ₃ ⁻	494 mg/l
pH _{mért}	7.1
m-lúgosság	8.1 mmol/l
Összes keménység	330 CaO mg/l
Karbonát keménység	227 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	103 CaO mg/l

Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF37

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő:

GEO MONTAN KKT

Mintavétel helye: **DHF 37**

Mintavevő:

Megrendelő


Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY


Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	150 mg/l
Mg ²⁺	106 mg/l
Cl ⁻	88 mg/l
SO ₄ ²⁻	305 mg/l
HCO ₃ ⁻	456 mg/l
pH _{mért}	7.1
m-lúgosság	7.5 mmol/l
Összes keménység	453 CaO mg/l
Karbonát keménység	210 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	243 CaO mg/l

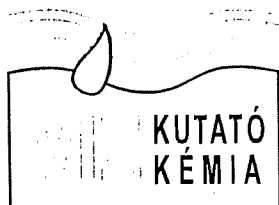
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF41

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 41**

Mintavevő: **Megrendelő**

Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	92 mg/l
Mg ²⁺	111 mg/l
Cl ⁻	46 mg/l
SO ₄ ²⁻	219 mg/l
HCO ₃ ⁻	488 mg/l
pH _{mért}	6.7
m-lúgosság	8.0 mmol/l
Összes keménység	383 CaO mg/l
Karbonát keménység	224 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	159 CaO mg/l

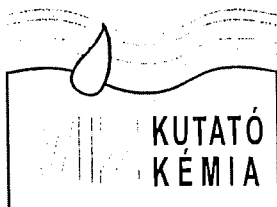
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.

vizsgálta

Budapest, 99.09.20.

Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF43

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 43**

Mintavevő: **Megrendelő**


Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

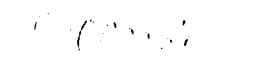
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	130 mg/l
Mg ²⁺	142 mg/l
Cl ⁻	64 mg/l
SO ₄ ²⁻	362 mg/l
HCO ₃ ⁻	543 mg/l
pH _{mért}	7.1
m-lúgosság	8.9 mmol/l
Összes keménység	508 CaO mg/l
Karbonát keménység	249 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	259 CaO mg/l

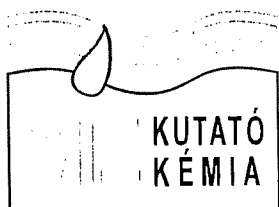
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF45

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 45**

Mintavevő: **Megrendelő**

Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

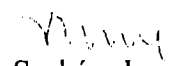
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	160 mg/l
Mg ²⁺	104 mg/l
Cl ⁻	98 mg/l
SO ₄ ²⁻	248 mg/l
HCO ₃ ⁻	384 mg/l
pH _{mért}	7.4
m-lúgosság	6.3 mmol/l
Összes keménység	463 CaO mg/l
Karbonát keménység	176 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	287 CaO mg/l

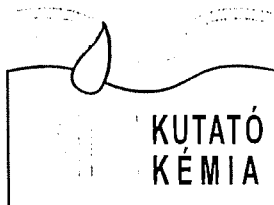
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF68

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 68**

Mintavevő: **Megrendelő**


Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

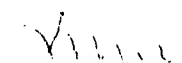
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	138 mg/l
Mg ²⁺	87 mg/l
Cl ⁻	60 mg/l
SO ₄ ²⁻	314 mg/l
HCO ₃ ⁻	360 mg/l
pH _{mért}	7.4
m-lúgosság	5.9 mmol/l
Összes keménység	393 CaO mg/l
Karbonát keménység	165 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	228 CaO mg/l

Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

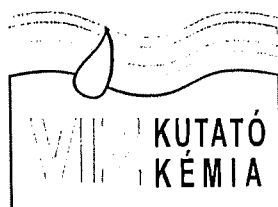
VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre

laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF70

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 70**

Mintavevő: **Megrendelő**

Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	130 mg/l
Mg ²⁺	116 mg/l
Cl ⁻	88 mg/l
SO ₄ ²⁻	276 mg/l
HCO ₃ ⁻	525 mg/l
pH _{mért}	7.1
m-lúgosság	8.6 mmol/l
Összes keménység	448 CaO mg/l
Karbonát keménység	241 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	207 CaO mg/l

Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.

vizsgálta

Budapest, 99.09.20.

Szakács Imre

laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF72

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 72**

Mintavevő: **Megrendelő**


Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

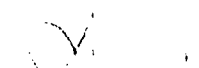
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	138 mg/l
Mg ²⁺	103 mg/l
Cl ⁻	59 mg/l
SO ₄ ²⁻	267 mg/l
HCO ₃ ⁻	519 mg/l
pH _{mért}	7.1
m-lúgosság	8.5 mmol/l
Összes keménység	430 CaO mg/l
Karbonát keménység	238 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	192 CaO mg/l

Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF74

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 74**

Mintavevő: **Megrendelő**

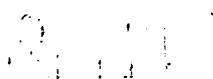
Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

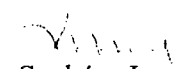
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	155 mg/l
Mg ²⁺	143 mg/l
Cl ⁻	61 mg/l
SO ₄ ²⁻	400 mg/l
HCO ₃ ⁻	610 mg/l
pH _{mért}	6.8
m-lúgosság	10.0 mmol/l
Összes keménység	545 CaO mg/l
Karbonát keménység	280 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	265 CaO mg/l

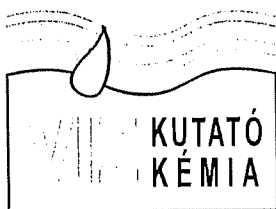
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF89

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 89**

Mintavevő: **Megrendelő**

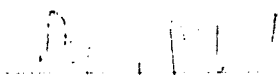
Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

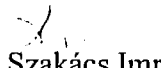
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	160 mg/l
Mg ²⁺	78 mg/l
Cl ⁻	56 mg/l
SO ₄ ²⁻	286 mg/l
HCO ₃ ⁻	439 mg/l
pH _{mért}	7.0
m-lúgosság	7.2 mmol/l
Összes keménység	403 CaO mg/l
Karbonát keménység	202 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	201 CaO mg/l

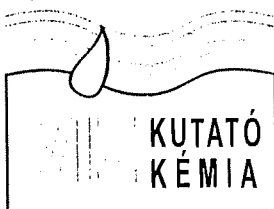
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF97

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 97**

Mintavevő: **Megrendelő**


Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY


Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	185 mg/l
Mg ²⁺	101 mg/l
Cl ⁻	61 mg/l
SO ₄ ²⁻	390 mg/l
HCO ₃ ⁻	476 mg/l
pH _{mért}	7.5
m-lúgosság	7.8 mmol/l
Összes keménység	490 CaO mg/l
Karbonát keménység	218 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	272 CaO mg/l

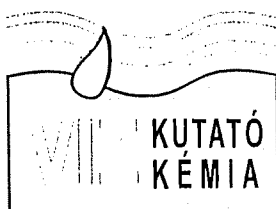
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF105

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 105**

Mintavevő: **Megrendelő**

Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	185 mg/l
Mg ²⁺	76 mg/l
Cl ⁻	61 mg/l
SO ₄ ²⁻	295 mg/l
HCO ₃ ⁻	464 mg/l
pH _{mért}	7.0
m-lúgosság	7.6 mmol/l
Összes keménység	433 CaO mg/l
Karbonát keménység	213 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	220 CaO mg/l

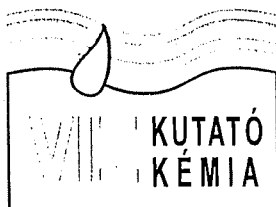
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.

vizsgálta

Budapest, 99.09.20.

Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF106

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 106**

Mintavevő: **Megrendelő**

Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

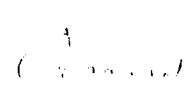
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	80 mg/l
Mg ²⁺	44 mg/l
Cl ⁻	13 mg/l
SO ₄ ²⁻	133 mg/l
HCO ₃ ⁻	275 mg/l
pH _{mért}	7.5
m-lúgosság	4.5 mmol/l
Összes keménység	213 CaO mg/l
Karbonát keménység	126 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	87 CaO mg/l

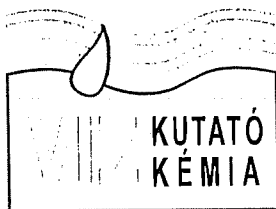
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF107

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 107**

Mintavevő: **Megrendelő**

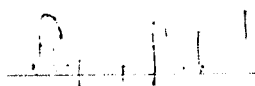
Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

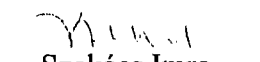
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	205 mg/l
Mg ²⁺	117 mg/l
Cl ⁻	96 mg/l
SO ₄ ²⁻	505 mg/l
HCO ₃ ⁻	445 mg/l
pH _{mért}	7.0
m-lúgosság	7.3 mmol/l
Összes keménység	555 CaO mg/l
Karbonát keménység	204 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	351 CaO mg/l

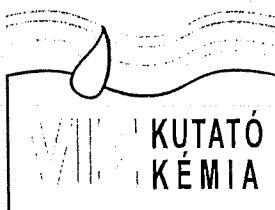
Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF109

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 109**

Mintavevő: **Megrendelő**

Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY


Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	115 mg/l
Mg ²⁺	67 mg/l
Cl ⁻	37 mg/l
SO ₄ ²⁻	167 mg/l
HCO ₃ ⁻	427 mg/l
pH _{mért}	6.8
m-lúgosság	7.0 mmol/l
Összes keménység	315 CaO mg/l
Karbonát keménység	196 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	119 CaO mg/l

Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető



Akkreditálási okirat száma: 501/0561
1026. Budapest, Szilágyi E. fasor 43/b.
Telefon/Fax: (1) 212-4157, (1) 214-8937

MUNKASZÁM:
24104/DHF112

Helység: **DUNAHARASZTI**

Megrendelő: **GEO MONTAN KKT**

Mintavétel helye: **DHF 112**

Mintavevő: **Megrendelő**

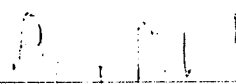
Mintavétel időpontja:

VÍZVIZSGÁLATI EREDMÉNY

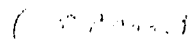
Vizsgált komponensek	Mért érték
Ca ²⁺	138 mg/l
Mg ²⁺	107 mg/l
Cl ⁻	37 mg/l
SO ₄ ²⁻	448 mg/l
HCO ₃ ⁻	421 mg/l
pH _{mért}	6.4
m-lúgosság	6.9 mmol/l
Összes keménység	440 CaO mg/l
Karbonát keménység	193 CaO mg/l
Nem karbonát keménység	247 CaO mg/l

Vizsgálati módszerek: MSZ 448 Szabványsorozat

VÍZKUTATÓ
VÍZKÉMIA KFT.


vizsgálta

Budapest, 99.09.20.


Szakács Imre
laboratóriumvezető