

*Kausay 90. pódiumbeszélgetés. fib*

**SZÁM**adás,

**BETŰ**vet**ÉS**,

**ÁBRÁ**zolás

*63 mérmökéű emléképei*

# BEVEZETÉS

## RÖVID CSALÁDTÖRTÉNET

Nevem: **Kausay Tibor**

Nyíregyházán, 1934. október 1-jén születtem.

**Édesapám: Dr. Kausay Tibor (1904-1958)**, aki 1931-ben jogi doktori címet szerzett, és 1936-tól a **B-listázásáig (1947)** a Földművelésügyi Minisztériumban dolgozott, legutóbb miniszteri osztálytanácsosként. Ezt követően alkalmi munkákat végzett.

**Édesapám 1948-ban bal oldali bénulással járó agyvérzést kapott. 1951-ben Budapestről kitelepítettek bennünket Mezőberénybe**, onnan szabadulva 1953-ban Dunabogdányba, majd 1954-ben Szentendrére költöztünk, ahol édesapám a betegségéből valamelyest megerősödve, néhány éven át a Papírgyárban éjjeli őr volt.

Erről az időszakról itt lehet részletesebben olvasni:

<https://www.betonopus.hu/vitae-cursus/visszaemlekezés-a-kitelepítésre.pdf>

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

# Édesapám jogi doktori oklevele



# Függő viaszpecsét édesapám jogi doktori oklevelén



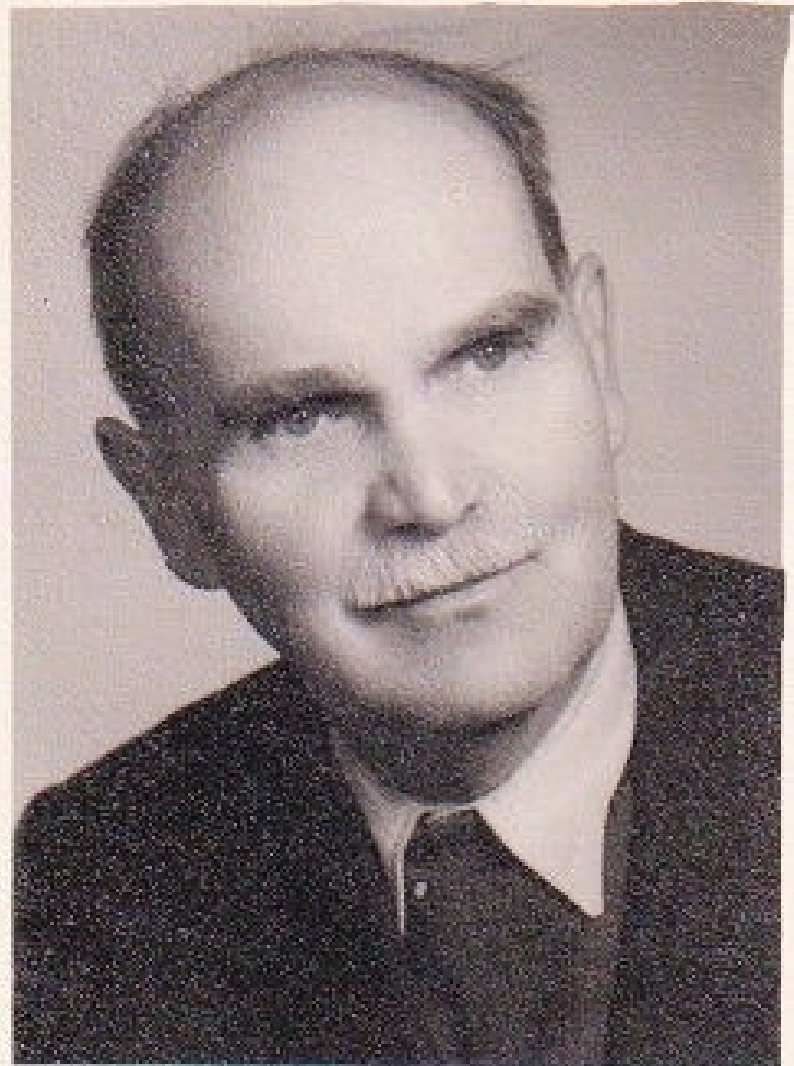


**Nyíregyháza, 1933.**

**Szüleim**

***Dr. Kausay Tibor*** (1904-1958) és  
***Tóth Mária*** (1913-1993)

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib



**Édesapám, *dr. Kausay Tibor***  
**utolsó fényképe, 1958. január**

**Édesanyám: *Tóth Mária* (1913-1993), háztartásbeli, majd 1948 után műszaki rajzoló volt az ÁMTI, illetve UVATERV Kőbányaosztályán a kitelepítésünkig (1951), és az alóli mentesülésünk, 1953 után nyugdíjazásáig az ÉLITI-ben.**



**1929. a bátyjával**



**1929. az édesanyjával**

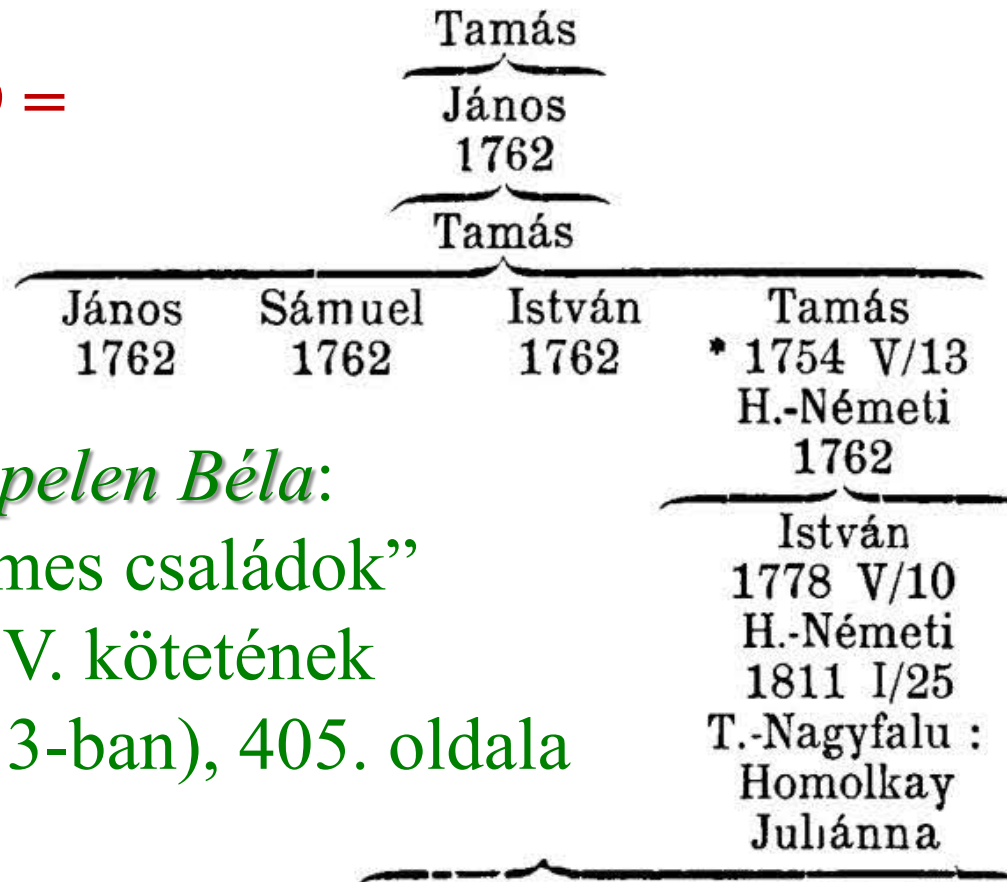


**1974.**

# CSALÁDFA

**Kausay.** — Armálista család; armálista elveszett, nincs nyoma. Abaujmegyében élt; **1629. Máté** füzéri, 1636., 1639. jesztrebi pap. Nemességét 1753. febr. 28., 1762. febr. 4. Abaujmegye igazolta. Tamás fia János a zemplénmegyei Hernádnémetibe származván át, nemességét 1762. jun. 14. ezen megyében igazolja. — *Leszármazás:*

**2024 – 1629 =  
= 395 év**



*Forrás: Kempelen Béla:*  
„Magyar nemes családok”  
című könyv V. kötetének  
(kiadták 1913-ban), 405. oldala



**Kausay vagy Kaussay István**  
(Hernádnémeti, 1778.05.10.-1833)

Felesége: **Homolkay Juliánna**  
(Esküvő: Tiszanagyfalu, 1811.01.25.)

vagy 1831.

**Kausay v. Kaussay**  
**v. Kauzsai Terézia**

**Kausay vagy Kauzsay Károly**  
(Tiszanagyfalu, 1812.10.20. - Magy, 1883)

Felesége: **Likvándi Niczky Julianna**  
(Esküvő: Nagykálló, 1839.11.26.)

**Kausay vagy Kauzsay Dániel**  
(Tiszanagyfalu, 1815.10.20 -  
- Tiszanagyfalu, 1895.03.03.)

**Kauzsay Ödön**  
(Nagykálló, 1842. - Nagykálló, 1876.)  
Felesége: nagykállói **Kállay Ilona**  
(Nagykálló, 1855. - Nagykálló, 1880.05.25.)  
(Esküvő: Nagykálló, 1873.08.31.)

**Kauzsay Amália [Máli néni]**  
(Nagykálló, 1844. - Levelek, 1901.)  
Férje: leveleki **Molnár Gyula**  
(Meghalt Leveleken)

**Kauzsay, majd Kausay Ödön**

**Kauzsay, majd Kausay Tibor**

# Kauzsay Károly (1812-1883) szépapám

Nyíregyháza



LEVÉLTÁRUNK VEZETŐI	
1790-1791	HRIANIKAY JÁNOS
1791-1805	SZÜCS JÁNOS
1805-1810	KÁDÁS JÁNOS
1810-1834	VÁLVI SÁNDOR
1834-1838	MÁRCZY LÁSZLÓ
1838-1841	KAUSZAY KÁROLY
1841-1844	PERENTZV LAJOS
1844-1849	SILVERK MÁTIL
1849-1860	DÖMSÖDI KÁROLY
1861	KISS GÁBOR
1862-1867	TREGJAR PÁL
1867-1877	KISS GÁBOR
1877-1894	DJLAKY GYÖRGY
1895-1898	MÁRKY ELEK
1898-1913	INCZEKY LAJOS
1913-1917	NAGY LAJOS
1918-1944	VÁCZ ELEMÉR
1945-1949	PADHÁZY LAJOS
1950-1957	KISS ERNŐ
1957-1998	KOLLESA-TARSOLY SÁNDOR
1999-2004	HÁRSPALMI PÉTER
2004-2015	BÁLOGH ISTVÁN
2015-2023	GYÁRNATHY ZSOLNÉ

1999-ben  
felavatott  
emléktábla



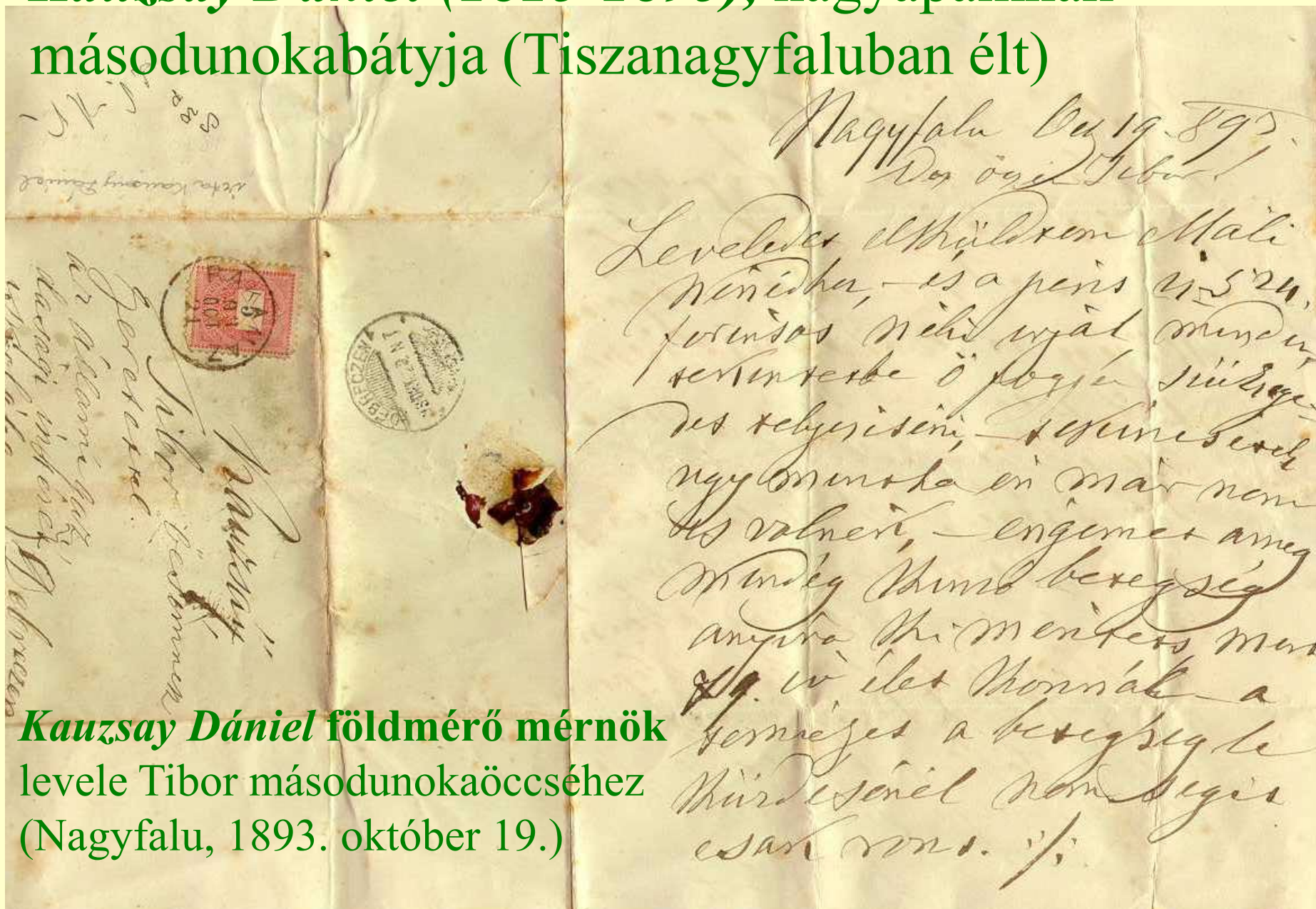
Nyíregyháza  
Megyei  
Levéltár

# LEVÉLTÁRUNK VEZETŐI

1790-1791	HRIANKAY JÁNOS
1791-1805	SZÜCS JÁNOS
1805-1810	KÁDAS JÁNOS
1810-1834	VÁLYI SÁNDOR
1834-1838	MÁRCZY LÁSZLÓ
1838-1841	KAUSAY KÁROLY
1841-1844	FERENTZY LAJOS
1844-1849	SÜLYÖK DÁNIEL
1860	DÖMSÖDI KÁROLY

'00 07 20

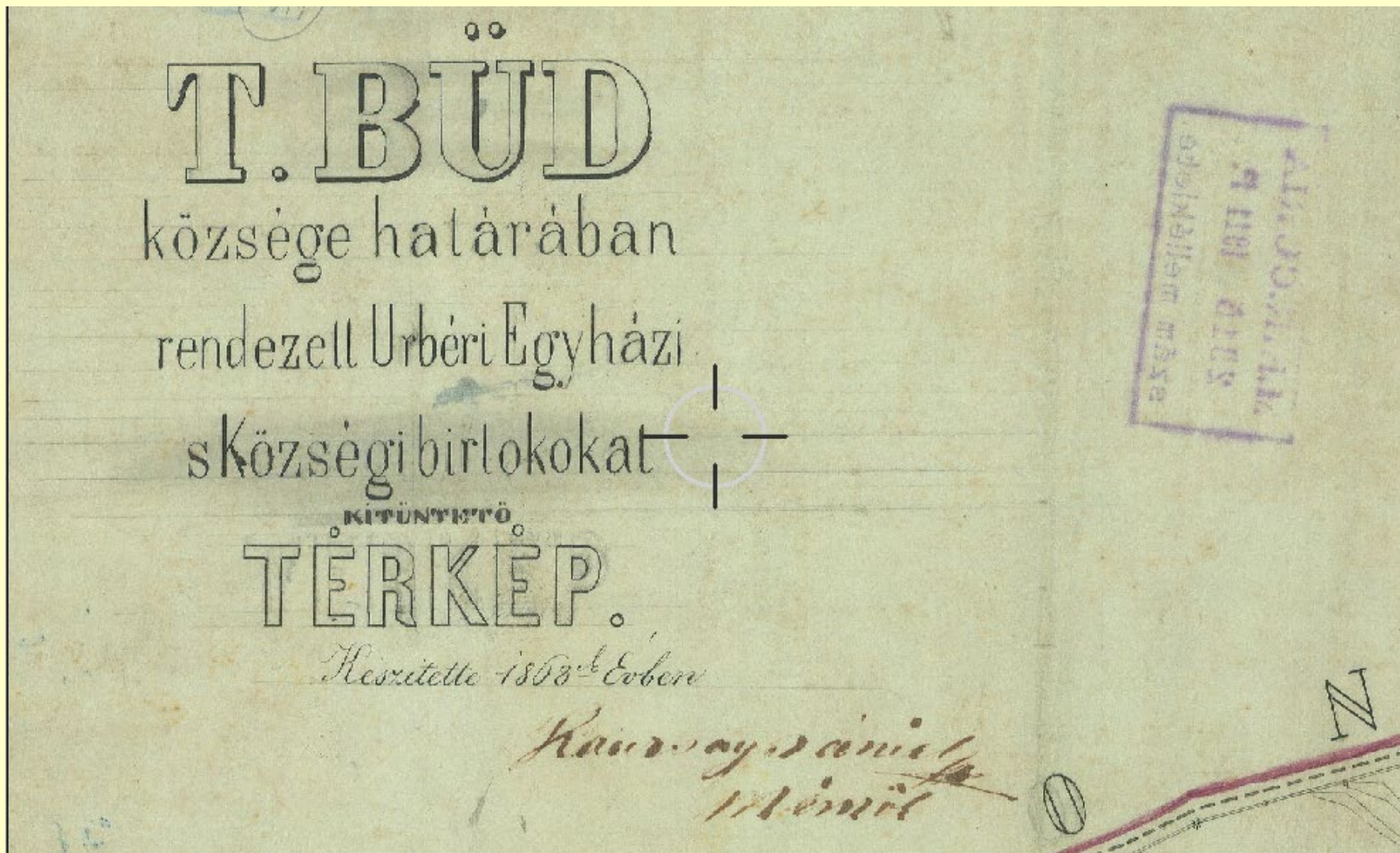
**Kauzsay Dániel (1815-1895), nagyapámnak  
másodunokabátyja (Tiszanagyfaluban élt)**



**Kauzsay Dániel földmérő mérnök  
levele Tibor másodunokaöccséhez  
(Nagyfalva, 1893. október 19.)**

Nagyfalva Okt. 19. 1893.  
Dor ögöl Tiber!

Leveleket elküldtem Matti  
Nóniának, - és a pariz 21. 5. 24.  
posztos néki újat minden  
szemrebe ő fogja sültige  
és helyeséni, - kértél be  
nyilvánoska én már nem  
és valóra, - engemet ameg  
Mindenké kérem bejegye  
anyira ki mentés ma  
H. iv. ílet Monnáal - a  
szemre a bejegye  
Működésnél nem segit  
eset vono. /i.



**Tiszabüd (Tiszavasvári)**  
**úrbéri, egyházi és községi birtokainak térkép;**  
***Kausay Dániel* mérnök készítette 1868-ban**



**Kállay Ilona** (Nagykálló)  
 \*1855.07.15. †1880.05.25.  
 Férje: **Kauzsay Ödön** (Nagykálló)  
 \*1842.08.16. †1876.01.04.  
 Esküvő: Nagykálló, 1873.08.31.

**Kállay Rudolf**  
 sebész főorvos  
 \*1853.10.13. †1920.  
 Neje: **Dobóczy Malvin**  
 1860 - 1939

**Kállay András**  
 Szabolcs vármegye  
 főispánja  
 \*1839.04.09. †1921.  
 Neje: **Csuha Vilma**  
 1849 - 1922

**Kauzsay majd dr. Kausay Tibor**  
 \*Nagykálló, 1875.07.01.  
 †Nyíregyháza, 1934.10.27.  
 Szabolcs vármegyei gazdasági  
 főfelügyelő.  
 Nyíregyházán laktak és  
 a sima-pusztai Kauzsay-tanyán  
 gazdálkodott.  
 Neje: **Temesváry Izabella**  
 \*Uzon, 1878. vagy 1879.05.01.  
 †Budapest, 1952.07.07.  
 Bella nagymamával Budapesten  
 együtt laktunk.

**Dr. Kállay Tibor**  
 \*1881.01.06. †1964.05.24.  
 Okl. jogász, közgazdász.  
 Pénzügyminiszter  
 (1921.12.04. - 1924.02.20.)  
 Nejei: 1) **Mary Nietzsche**  
 2) **Orosz Júlia** (1924-től)  
 ([https://hu.wikipedia.org/wiki/Kállay\\_Tibor](https://hu.wikipedia.org/wiki/Kállay_Tibor))

**Kállay Helén**  
 \*Nagykálló, 1894.05.01.  
 †Budapest, 1945.02.07.  
 Férje: **Kállay Miklós**  
 \*Nyíregyháza, 1887.01.23.  
 †New York, 1967.01.14.,  
 a későbbi miniszterelnök.  
 Az esküvőjük 1914-ben volt.  
 ([https://hu.wikipedia.org/wiki/Kállay\\_Tibor](https://hu.wikipedia.org/wiki/Kállay_Tibor))

**Dr. Kausay Tibor**  
 \*Kiskálló, 1904.09.19.  
 †Szentendre, 1958.02.26.  
 Miskolcon szerzett jogi diplomát.  
 Az 1949-es B-listázásáig a  
 Földművelésügyi Minisztériumban  
 volt miniszteri osztálytanácsos.  
 Neje: **ács Tóth Mária**  
 \*Nyíregyháza, 1913.12.12.  
 †Budapest, 1993.10.09.  
 A II. világháború után  
 műszaki rajzoló volt.

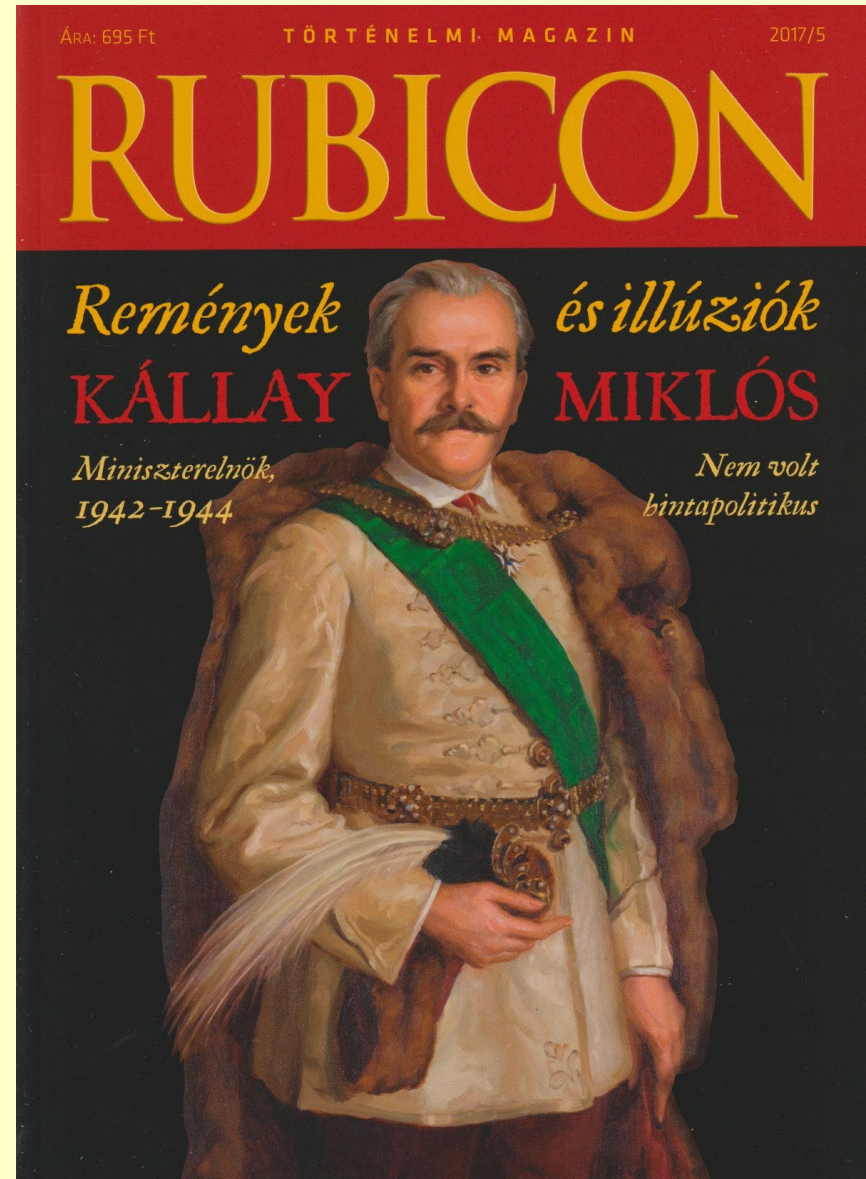
**Kállay Tibor**  
 (1909 - 1983)  
 Édesanyja: **Mary Nietzsche**  
 Mezőberényben együtt voltunk kitelepítve  
 (1951-1953), ott egy utcában laktunk,  
 vele volt az édesanyja, és a két gyermeke,  
**Judit és Tibor**,  
 akik kb. velem és a Gyurival voltak egyidősek.  
 Budapestről egy teherautón vittek el bennünket  
 a kitelepítetteket szállító vonathoz.

**Dr. Kállay Miklós**  
 \*Nyíregyháza, 1887.01.23.  
 †New York, 1967.01.14.  
 Okl. jogász  
 Földművelésügyi miniszter (1932 - 1935)  
 (Édesapám bizonyára az Ő révén került  
 1935-ben a Földművelésügyi Minisztériumba)  
 Külügyminiszter (1942 - 1943)  
 Miniszterelnök  
 1942.03.10. - 1944.03.22. között.  
 Nejei: 1) **Kállay Helén** (*Kállay Rudolf leánya*)  
 \*Nagykálló, 1894.05.01..  
 †Budapest, 1945.02.07.  
 2) **Fényes Márta**  
 \*Poklostelek, 1887.06.28.  
 †New York, 1961.02.05.  
 (Esküvő: Róma, 1947.05.08.)  
 ([https://hu.wikipedia.org/wiki/Kállay\\_Miklós\\_\(politikus\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Kállay_Miklós_(politikus)))

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. f. b



***Kállay Ilona***, Kauzsay Ödönné  
(1855 – 1880) a dédmamám



***Dr. Kállay Miklós***  
(1887 – 1967) 15

EMLÉKEZÉSEK

# KÁLLAY MIKLÓS



1. kötet

Magyarország  
miniszterelnöke voltam

1942–1944



EURÓPA

Európa Könyvkiadó. Budapest, 2012.

EMLÉKEZÉSEK

# KÁLLAY MIKLÓS



2. kötet

Magyarország  
miniszterelnöke voltam

1942–1944



EURÓPA



*Atyai  
nagyszüleim*

**Kauzsay, majd Kausay Ödön**  
(Nagykálló, 1874.06.25. -  
- Budapest, 1940-es évek)  
Felesége: ajtai **Kovács Margit**  
(Született: 1890.)  
(Esküvő: 1912.)

**Kauzsay, majd Kausay Tibor**  
(Nagykálló, 1875.07.01. -  
- Nyíregyháza, 1934.10.27.)  
Felesége: uzoni **Temesváry Izabella**  
(Uzon, 1879.05.01. - Budapest, 1952.)  
(Esküvő: Uzon, 1898.06.11.)

**Kausay Györgyi**  
(Budapest, 1913. - Győr, 1980-as évek)

**Kausay Izabella [Belluci néni]**  
(Nyíregyháza, 1900.12.31. -  
- Nyíregyháza, 1928.09.30.)  
Férje: alsóviszokai **Gerlóczy Gábor**  
(1894.02.07. - ?)

*Szüleim*  
**Kausay Tibor (dr.)**  
(Kiskálló, 1904.09.19. -  
- Szentendre, 1958.02.26.)  
Felesége: ácsi **Tóth Mária**  
(Nyíregyháza, 1913.12.12. -  
- Budapest, 1993.10.09.)  
(Esküvő: Nyíregyháza, 1932.09.10.)

**Gerlóczy Mariette**  
(Nyíregyháza, 1923.)  
Férje: uzoni **Temesváry János**

Részlet ***KRÚDY GYULA***: „KI PARANCSOL AZ ASSZONYOKNAK?” című, 1910-ben írt elbeszéléséből: („Az álombeli lovag” Gyűjteményes kötet.

[https://hu.wikisource.org/wiki/Ki\\_parancsol\\_az\\_asszonyoknak%3F](https://hu.wikisource.org/wiki/Ki_parancsol_az_asszonyoknak%3F)  
Szépirodalmi Könyvkiadó.. Budapest,1978)

„A polgármester, aki aránylag még fiatal ember volt, mert hiszen hatvanéves kora dacára minden valamirevaló mulatságon ő nyitotta meg a táncot, piros arcával és hófehér fejével, széles, fehér nyakkendőjével és gondosan ápolts császárszakállával a mártonvárosiak véleménye szerint bátran lehetne polgárnagy akár Velenczébcn is, mert jobb polgármestert ***Kausay Sándornál*** elképzelni sem lehet.

Budapest, 1910.

VIII. évfolyam. 34. szám.

Csütörtök, február 10.

**Előfizetési árak:**

Egész évre ... 28 k. — f.  
Félévre ... 14 » — »  
Negyedévre ... 7 » — »  
Egy óra ... 2 » 40 »

Egyes szám ára helyben  
és vidéken 10 fillér.

# AZ UJSÁG

**SZERKESZTŐSÉG:**

Budapest, Rákóczi-út 54. sz.  
Telefon 56—16.

**KIADÓHIVATAL:**

Budapest, Rákóczi-út 54. sz.  
Telefon 162—63 és 58—03.

Megjelen hétfő kivételével  
minden nap, ünnep után is.

## Ki parancsol az asszonyoknak?

Irta Krúdy Gyula.

[https://adt.arcanum.com/hu/view/AzUjsag\\_191002\\_1/?query=%22Kauzsay+Sándor%22&pg=284&layout=s](https://adt.arcanum.com/hu/view/AzUjsag_191002_1/?query=%22Kauzsay+Sándor%22&pg=284&layout=s)

...akkendőjével és  
...apoit császárszakállával a márton-  
városi ... véleménye szerint bátran lehetne  
polgár ... agy akár Velenczében is, mert jobb  
polgár ... estert **Kauzsay Sándornál** elképzelni  
sem lehet.

***Krúdy Gyula*** (1878-1933) Nyíregyházán született, és töltötte ifjú éveit, és ismerhette a nagyapámat, ***Kauzsay Tibort*** (1875-1934), aki vármegyei gazdasági főfelügyelő volt és a bátyját, ***Kauzsay Ödönt*** (1874-1940), aki járási főszolgabíró volt.

**„Kauzsay Sándor”** létéről azonban nem tudok, a Sándor név bizonyára az írói fantázia leleménye.

**Ez már örök talány marad.**



MI ÉLSŐ

**KÁROLY**

ISTEN KEGYELMÉBŐL AUSZTRIA CSÁSZÁRA,

**MAGYARORSZÁG**

E NÉVEN NEGYEDIK,

**APOSTOLI KIRÁLYA**

CSEH-DALMÁT-HORVÁT-SZLAVONORSZÁGOK, GALICIA,

DOMÉRIA, RÁMA, SZERB, KUN, ÉS BOLGÁROK, UCRAJNA,

ILLYRIA, JERUZSÁLEM, STB. KIRÁLYA, AUSZTRIA, FELSŐ

CZEGE, TOSCANA, ÉS KRAKÓ NAGYHERCEGE, LOTARINGIA,

SALZBURG, STEYER, NANTÁN, KRÁJNA, BUKOVINA,

HERCEGE, ERDELY, FEJEDEM, HORVÁT, KRÓVA, SLOVÉNIA,

PIACENZA, ASTI, OSVIETIN, ÉS ZÁTA, SICHEN, FRIAULI, TRIESTE, ÉS ZÁ

STB. HERCEG, BURGUNDIA, KYBURG, GÖRZ, ÉS

GRADISKA, TRIESTE, TRIESTE, FEJEDELME, FEL, ÉS

HOHENEMBS, FELDKIRCH, BREGENZ, SCHWABENBERG, STB. GÖRZ, TRIESTE, KATTARÓ, ÉS A

SZLAVONORSZÁGOK, STB. NINTE, MAGYARORSZÁG, HORVÁT

SZLAVON, ÉS DALMÁTORSZÁGOKNAK APOSTOLI KIRÁLYA.

A magyar adományozása és a családnev nemesség használatának engedélyezése

Émlékezetül adjuk ezennel tudatván mindenekkel, akiket illet, hogy Ili, Személyünk körüli magyar Miniszterünk előterjesztése folytán, kegyelmes tekintetbe és figyelembe vevén

**dr. KAUSAY ODONAKOS KÁROLY**  
Szabolcs vármegyei főszolgabíró, és

**KAUSAY TIBOR DANIEL JÁNOS**  
gazdasági felügyelő, és

szabolcs vármegyei főszolgabíró, és

szabolcs vármegyei főszolgabíró, és

**KAUSAY ODONAKOS KÁROLYNAK**

**KAUSAY TIBOR DANIEL JÁNOSNAK**

szabolcs vármegyei főszolgabíró, és

**KAUSAY**

alakban használják; legfelsőbb királyi akaratunk szerint kegyelmesen elhatározván, hogy ezentúl jövőendő örök időkre

**dr. KAUSAY ODONAKOS KÁROLY**  
és hites nejétől, Kovács Mária-Tereztől származó Györgyike : Mária : Hildegárd : nevű leánya és

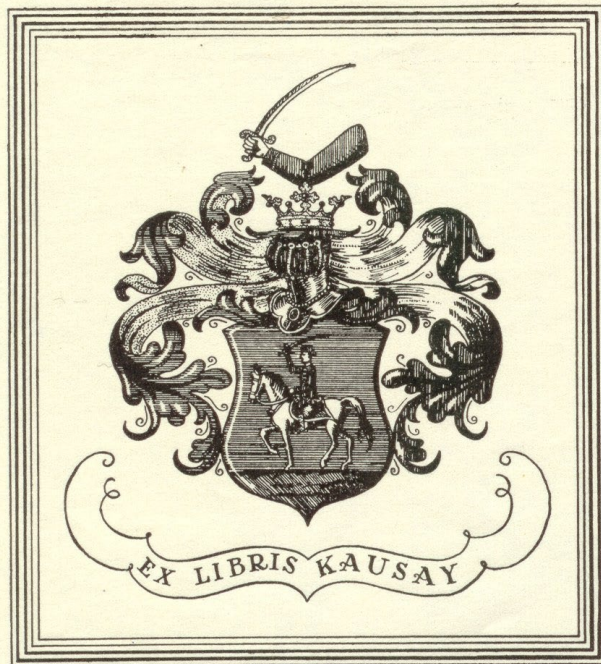
szabolcs vármegyei főszolgabíró, és

Kelt a Mi őszintén kedvelt Hivünk, tekintetes és nagyságos  
 Zichy és Vásomlykeői gróf Zichy Aladár, belső titkos Tanácsos-  
 sunk, Kamarásunk, az első osztályú polgári hadi érdemkereszt  
 tulajdonosa stb. és Személynk körüli magyar Huszárok ke-  
 zei által Bécsben Ausztriában Pünkösdi lovának huszonhe-  
 dedik napján, az Ur czerkilenczszázfizeunyolczadik Uralkodá-  
 sunk második évében.

*F. Kausay*



*1801*



# A Kauzsaytanya a Kartográfiai Vállalat 1982. kiadású Szabolcs-Szatmár megye térképén



Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib



Felsősimajumi



Kausay tanya.

1933.

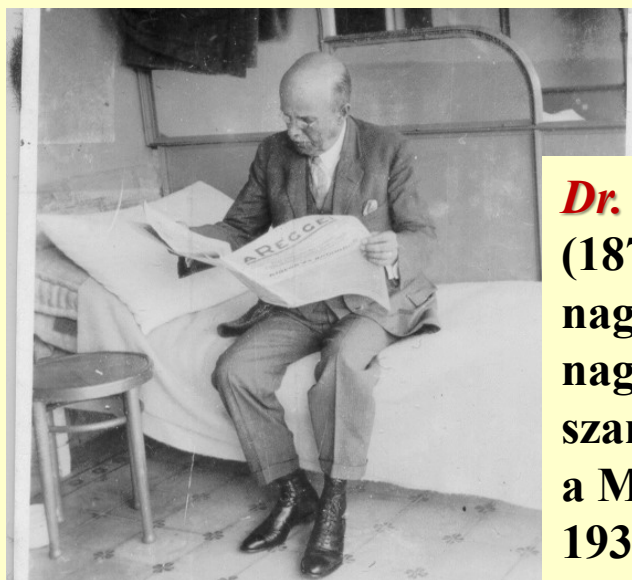


1910 körül

**Dr. Kausay Tibor**  
(1875-1934)  
nagyapám.  
Nyíregyháza,  
1919.



Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib



**Dr. Kausay Tibor**  
(1875-1934)  
nagyapám,  
nagy betegen,  
szanatóriumban  
a Mátrában,  
1934.



1901. június 16.

# NYÍRVIDÉK.

SZABOLCSVÁRMEGYE HIVATALOS LAPJA.

A SZABOLCSVÁRMEGYEI KÖZSÉGI JEGYZŐK  
és A SZABOLCSMEGYEI ÁLTALÁNOS TANÍTÓ-EGYESÜLETÉNEK HIVATALOS KÖZLÖNYE.

Megjelenik hetenkint egyszer, vasárnapon.

1901. június 16.

**KAUZSAY TIBOR** KISKÁLLÓI FÖLDBIRTOKOS A KIVÁNDORLÁS OKAIRÓL

A kormány s az egész társadalom belátta azon nagy veszélyt, mely drága Hazánkat az évről-évre növekedő kivándorlás által fenyegeti, s igyekeznek czélszerű törvényeket alkotni, hogy e kivándorlásnak elejét vegyék s visszatartsák erős munkabíró férfiainkat szeretett Hazánknak.

Mi mezőgazdák tudjuk és érezzük legjobban, hogy mezőgazdaságunk — legyen bármily belterjes is —, a munkabíró férfiakat nélkülözni nem lehet s nem is

# előőr

Szerkesztőség és kiadó-  
hivatal: Budapest,  
I., Krisztina-kr. 155-157.  
Telefón: Aut. 508—15.

felelős szerkesztő:  
**vitéz Bajcsy-Zsilinszky Endre**

Előfizetési ára:  
Félévre ..... 10.— P  
Negyedévre ... 5.— P  
Egy hónapra... 2.— P

1930. május 17.

## Kik telepedtek meg a Kauzsay-tanyán

A vármegye egyik legősibb családja a Kauzsay-család. Nagyon sok derék embert, előkelő tisztviselőt adott a megyének. Magy és Nagykálló között 725 holdnyi pompás földjükön már nagyon régóta Fülöp (?) Lajos és társai gazdálkodnak. Érdeemes felemlíteni azt a névsort, amely a „Fülöp Lajos és társai” mögött húzódik meg. A társak: *Fränkel Ernő, Marmorstein Dávid, Fried Sándor, Grósz Mórné* és kiskoru *Weisz László*, aki még csak nem is Szabolcs-megyében, hanem Munkácson lakik.

# Moldova György: Európa hátsó udvara részlet

Urbis Könyvkiadó. Szentendre, 2000.

[https://konyvtar.dia.hu/html/muvek/MOLDOVA/moldova00532\\_kv.html](https://konyvtar.dia.hu/html/muvek/MOLDOVA/moldova00532_kv.html)

**Az út mentén fekszik a KAUSZAY TANYÁNAK NEVEZETT TELEPÜLÉS, mely valójában Magy község lakott külterületi része. ...**

**Először csak két cigány telepedett le itt, aztán az etnikum fokozatosan terjeszkedett. A magyarok sorra elköltöztek, csak a sorsukon már változtatni nem tudó öregek maradtak. A haláluk után egyetlen örökös sem kívánt beköltözni a házakba, ezeket is cigányok vették meg, mára a lakosság szinte homogénné vált. A tanyasiak pontos létszámát senki sem tudja, némelyek 90, mások 110 főre becsülik. A népesség egy része folyamatosan cserélődik, jönnek a közeli Besenyődről, Kállósemjénből és más falvakból. Megvásárolják az olcsó házakat, aztán továbbadják mindenféle szerződés nélkül, a magyi önkormányzat illetékeseinek sokszor fogalmuk sincs, hogy egy-egy épület kinek a tulajdonába tartozik.**

**Mára gyakoriak a foghíjak, a 900-1000 négyszögöles elhagyott portákat felverte a gaz, csak az egykori kertek helyén üti fel még a fejét egy-egy szál makacs virág.**

Útban Csíksomlyó felé  
az ÉPKO 2011  
konferenciára,  
dr. Balázs György  
professzor úrral

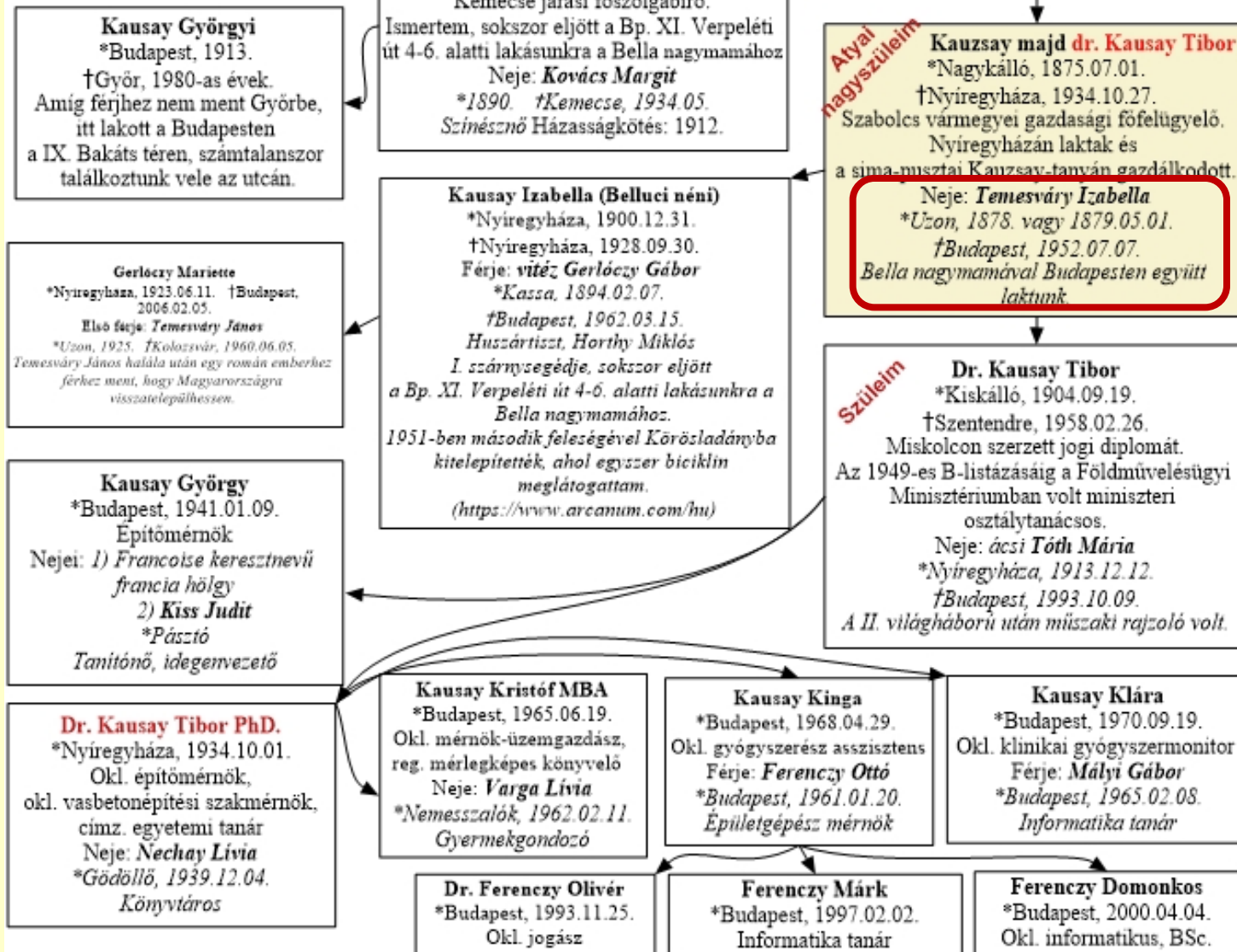
2011.

Kauzsajtanya



2011/6/2 10:48

# Atyai ág



# Temesváry János (1834-1916) Gyermekei Lázár Annától

## Atyai ág

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. ffb

**A Temesváry-család örömeire ellenére a székelyeknél is székelyebb familia volt.**

**Pap v. Papp Zoltán, dr.**, Zolti bácsi, aki Ilona és Viola testvére. Valamikor 1965. táján, Egerben halt meg, ahol a kitelepítés után éltek. A felesége, Kovács Edit (Édeske), zongoraművész volt.

**Gerő**  
\*Uzon, 1875.  
†Uzon, 1935.  
*Pap v. Papp Ilona, Illus néni, aki Viola és Zoltán testvére*  
\*1892  
†Marosvásárhely 1960.04.18.

**Izabella, Bella nagymama**  
\*Uzon, 1878. v. 1879.05.01.  
†Budapest, 1952.07.07.  
*Kausay Tibor (1875-1934.)*

**Temesvári, ill. Temesváry János,**  
Jancsi bácsi  
\*Uzon, 1880.03.31.  
†Uzon, 1947.07.22.  
*Pap v. Papp Viola, aki Ilona és Zoltán testvére*  
\*1900.09.12.  
†1957.

Lázár Olga, Mariska, Gerő

proceszor.

**János, Jancsika**  
\*Uzon, 1925.  
†Kolozsvár, 1960.06.05.  
*Gerlóczy Mariette*  
\*Nyíregyháza, 1923.06.11.  
Esküvő: Uzon, 1946.07.31.

**Gergely, Geröci**  
\*Uzon, 1926.  
†Kolozsvár, 1993.  
*Zalányi Judit*

**Gerlóczy György, dr.,**  
Mariette féltestvére.  
\*Budapest, 1939.  
Édesanyja Luzinszky Margit, akit Gerlóczy Gábor 1938-ban feleségül vett.  
†Budapest, 2004.01.21.

**Kausay Izabella**  
Belluci néni  
\*Nyíregyháza, 1900.12.31.  
†Nyíregyháza, 1928.09.30.  
*Gerlóczy Gábor*  
\*Kassa, 1894.02.07.  
†Budapest, 1962.03.15.

**Kausay Tibor, dr.**  
\*Kiskálló, 1904.09.19.  
†Szentendre, 1958.02.26.  
*Tóth Mária*  
\*Nyíregyháza, 1913.12.12.  
†Budapest, 1993.10.09.  
Esküvő: Nyíregyháza, 1932.09.10.

**István**  
[Brassói kereskedő]  
*Neumann Emma [Bécs]*

**István**  
[Németországban karmester]

**Jenő**  
[Bukarestben a magyar követségen dolgozott. Nős volt, gyermekáldás nélkül]

**Gerlóczy Mariette, Temesváry Jánosné**  
\*Nyíregyháza, 1923.06.11.  
†Budapest, 2006.02.05.

**Kausay Tibor, dr.**  
\*Nyíregyháza, 1934.10.01.  
*Nechay Livia*  
\*Gödöllő, 1939.12.04.  
Esküvő: 1961.08.06.

**Kausay György**  
\*Budapest, 1941.01.09.  
*Kiss Judit*

# Uzon, Háromszék vármegye



A II.  
világháború  
előtt minden  
évben  
Uzonban  
nyaraltunk  
(Lili =  
édesanyám,  
Én =  
édesapám,  
Mamuka  
(feketében) =  
atyai  
nagymamám)

Jancsi bácsi, Lili, Én, Viola, Mamuka  
Lili, Ilus, Jancsika, Mariette, Gerőci.

Jancsi bácsi = Temesváry János, Viola = a felesége, Ilus = a sógornője,  
Jancsika és Gerőci = a fiai, Mariette = *a nagynéném*

Uzon 1938. június.

***Temesváry János*** (Uzon, 1880. március 31. – Uzon, 1947. július 22.), aki földbirtokán gazdálkodott, Münchenben is

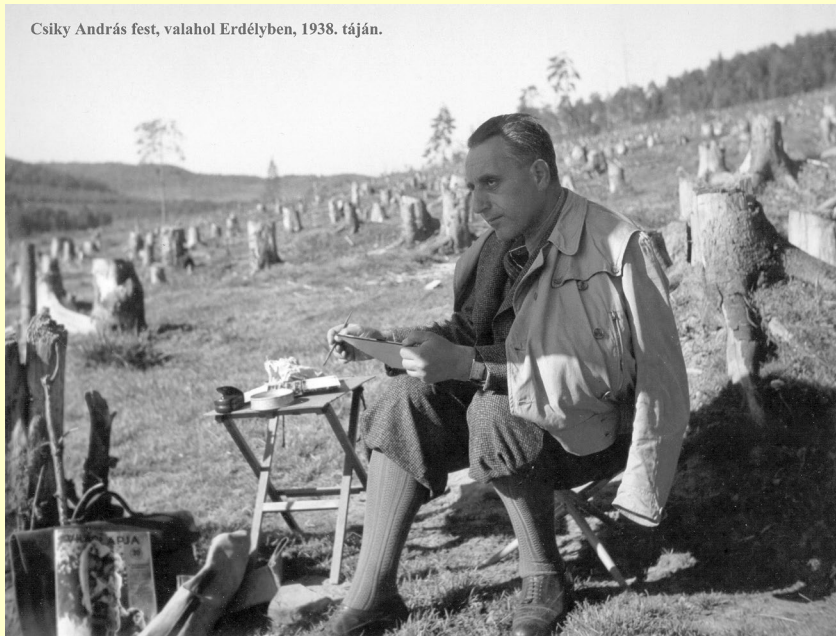


tanult a  
Képzőművészeti  
Főiskolán,  
szeretett faragni  
és festeni.

A fénykép  
tanúsága szerint  
**Krisztus-fejet  
formáz.**



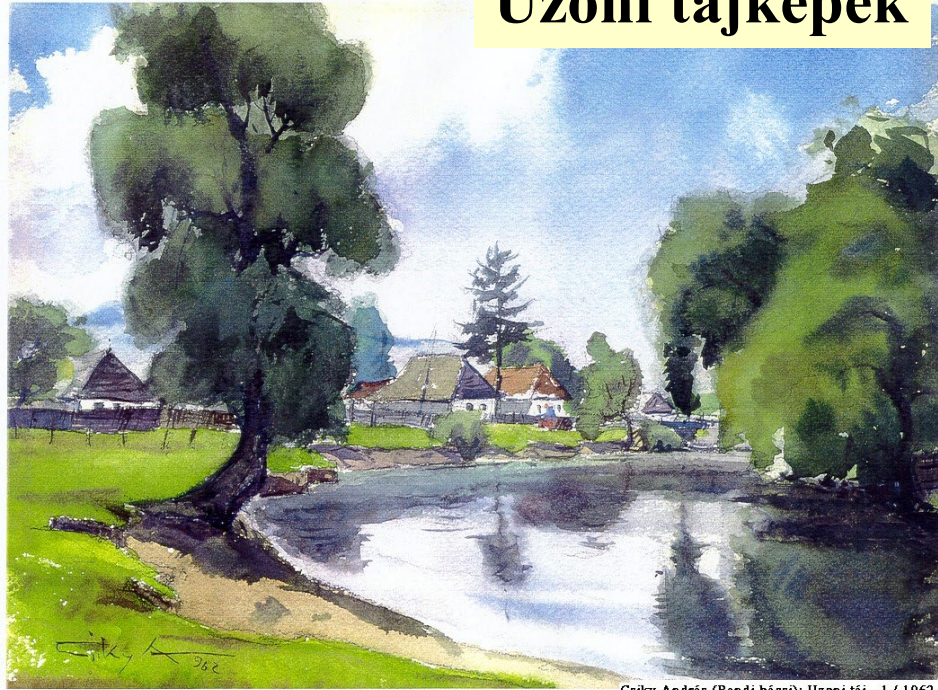
Csiky András fest, valahol Erdélyben, 1938. táján.



Csiky András (Bandi bácsi): Uzonyi táj - 2 / 1962.

## Uzonyi tájképek

**Uzonyi Csiky András**  
(Zilah, 1894. február 28. –  
Budapest, 1971. november 16.)  
örmény származású  
uzonyi fotográfus és  
festőművész a *Verzár*-család  
révén közeli *Temesváry rokon*



Csiky András (Bandi bácsi): Uzonyi táj - 1 / 1962.

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

# ezredvég

IRODALMI, MŰVÉSZETI ÉS TÁRSADALOMKRITIKAI FOLYÓIRAT

VII. évfolyam. 8. szám. 1997. augusztus

BEKE GYÖRGY

## Székely cigányok

1.

Székely szülőfalumban, az egykori Háromszék megyei Uzonban vagy hatvan-hetven cigánycsalád élt a negyvenes évek elején. Nem tudom, hogy a hatósági összeírásokban szerepeltek-e összefogó megnevezéssel, így, hogy „cigányok”, de ha igen, akkor hamis volt az egyneműsítés. Az uzoni cigányok ugyanis legalább négy csoportra oszlottak. Rétegeződtek ők is, mint a község székely társadalma,

Mikor 1949 március elején, egy drámai éjszakán, városból jött és helyi párttagok elhurcolták a birtokos család tagjait, a helyi pártvezér – akit nem sokkal később egykori nyilas tagságáért kizártak – hiába nógatta a zsellérputrik lakóit: – Na, emberek, énekeljete! Megszabadultatok az uraktól!

Nem akartak megszabadulni tőlük. A háromszéki birtokosokat egy időre a megyeszékhelyre, Sepsiszentgyörgyre deportálták. Hol egyik, hol másik cigány zsellér kerekedett fel, hajnalonként gyalog vágott neki a tíz kilométeres távolságnak, mert pénze nem nagyon volt vonatra, meg félt is attól, hogy meglátják. Karjukra akasztott kosarakban tojást, tyúkot vagy csak egy ebédre való ptyókat vittek a Temesváry családnak. A jóérzésű kisgazdákkal együtt így élelmezték egykori kenyéradóikat. Szegény zsellércigányok nem tudtak írni-olvasni, így nem tanulták meg a brosúrákból, hogy mi is lenne az ő „társadalmi kötelességük”.

Gerlóczy Mariette

# KÉT ORSZÁG KÖZT FÉLÚTON



Budapest, 1998.

*Uzoni Temesváry Jánosné, Gerlóczy Mariette* (Kausay Izabella leánya, a keresztanyám) e könyvben írta, hogy az **uzoni Temesváry családot**, a birtokukat jószágostól és minden ingóságukat elkobozva, **1949. március 2-án** éjszaka Sepsiszentgyörgyre, majd onnan **Dobrudzsába, kényszermunkatáborba** hurcolták, ahonnan **1956 decemberében** szabadultak, de Uzonba soha többé vissza nem mehettek.

# Kúriák földje. Háromszék. Sepsiszentgyörgy, 2011.

S UZON

## Temesváry-kúria



A HÁROMSZÉKI kúriák között egyedülálló a Temesváry-kúria. Nem illeszkedik a nagyomnyos, tornácos udvarházak közé, eklektikus épület.

párhuzamosan, attól jobbra helyezkedik el. Fő- és hátsó homlokzata két egészen különböző stílust képvisel. A főhomlokzat közepén négyzetes pillérekre támaszkodó

letű, íves bádogtetővel fedett, kovacsoltvas kerítéssel díszített toronyban végződnek. A kerti homlokzat két szélén egy-egy aedikula-forma ablak áll. A tagozatok közötti mezőket különböző ornamensek: koszorú, füzér, pajzsmotívum és szalagok díszítik, a sarkokat armírozás tagolja.

Az oldalhomlokzatok kialakítása a főhomlokzatéval rokon. Egyszerű, timpanonos záródású ablakok, és hangsúlyos párkányok osztják felületét.

A külső tagolás a belső szerkezetet is érzékelteti. A kétmenetes épületet a rizalitok és a pavilonok helyiségei egészítik ki.

Az épület eklektikusságát kifestése is hangsúlyozza: a bordó falsíkból kiemelkednek a fehér tagozatok. A jelenlegi színezés nem tükrözi az eredeti állapotot. A festékréteg alatt látható, hogy korábban sárgás színű volt a külső homlokzat.

A kúria egykori kertje most játszótér, az épületben működik

Nem illeszkedik a hagyományos, tornácos udvarházak közé, eklektikus épület.

Az egykori kocsibehajtó két oldalán, a kapulábak tetején az egyik oldalon egy férfi, a másikon egy női büszt áll fejetlenül. Az oszlopok hátoldalán a TJ monogram (minden bizonnyal Temesváry János nevének kezdőbetűi) és az 1924-es évszám látható. A jelenlegi telken kívül, a kaputól balra állnak az egykori melléképületek: a magtár, az istállók és a csűrök elhanyagolt állapotban.

A feltehetően a 19. század második felében épült kúria a kapuval

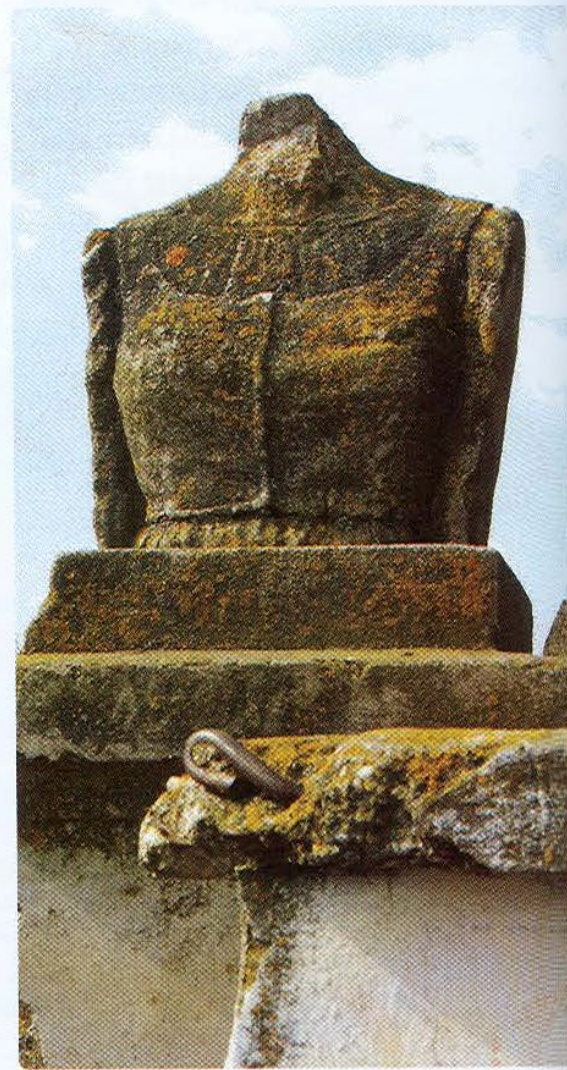


zata két egészen különböző stílust képvisel. A főhomlokzat közepén négyzetes pillérekre támaszkodó keskeny, timpanonos tornác áll. Háromszögű oromzatában a család heraldikai szimbólumai állnak: lángoló szív, horgony és kereszt. A homlokzat két végén egy-egy kiugró, sátortetővel fedett rizalit található. A szimmetrikus rendben elhelyezett ablakok körül késő reneszánsz (manierista) jellegű, kváderköveket imitáló vakolatdíszítés van, a rizalitok sarkait armírozás tagolja.

A kert felőli homlokzat a szigorú, szögletes, klasszicizáló főhomlokzattal ellentétben sokkal oldottabb, nőiesebb, az empire stílus jegyeit viseli magán. Középrésze ötten-gelyes. Az üvegezett kerti ajtó két oldalán félköríves, egymástól íón pilaszterekkel elválasztott ablakok állnak. Az ablaksort egy-egy négyzetes, lekerekített sarkú pavilon fogja közre. Oldalain keskeny ablakok, illetve fülkék állnak, timpanonos oromzattal. A pavilonok nyolcszög-

volt a külső homlokzat.

A kúria egykori kertje most játszótér, az épületben működik a község óvodája.



Vagyunk... leszünk...

Megjelenik március, június, szeptember, december hónapokban



# Átalyvető



Serdült Benke Éva

## Időrosta

pp. 44 – 48.

2016. március

Az Erdélyi Körök Országos Szövetségének és az Erdélyi Magyarok Tolna Megyei Egyesületének negyedéves lapja



Vagyunk... leszünk...

Megjelenik március, június, szeptember, december hónapokban



# Átalyvető



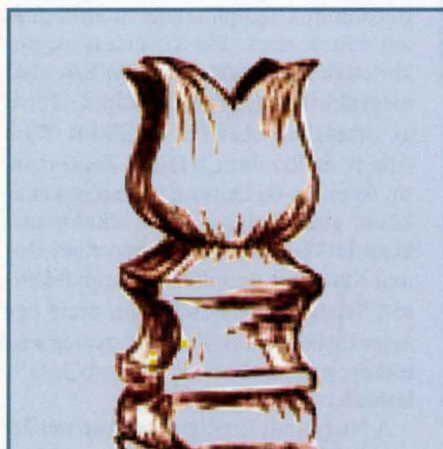
Serdült Benke Éva

## Időrosta

pp. 41 – 45.

2016. június

Az Erdélyi Körök Országos Szövetségének és az Erdélyi Magyarok Tolna Megyei Egyesületének negyedéves lapja





# Átalyvető



Serdült Benke Éva

**Időrosta**

pp. 44 – 48.

2016. március

Az Erdélyi Kőrök Országos Szövetségének és az Erdélyi Magyarok Tolna Megyei Egyesületének negyedéves lapja

Az „**átalyvető**” (népies kifejezés) olyan kettős tarisznya vagy középen átkötött zsák, amelyet vállon úgy hordanak, hogy az egyik fele elől, a másik fele hátul lóg, azaz a **vállon átvetik**, vagy az **állat hátán átvetik**. (Magyar Nyelv Értelmező Szótára. I. kötet. 1959.)





NÉHÁNY RÉSZLET *SERDÜLT BENKE ÉVA* TANULMÁNYÁBÓL:

A *Verzárok* rokonok voltak az ugyancsak örmény *Temesváry* családdal. *Temesváry Anna* (szül. 1844-ben) és férje, *Verzár Gergely* egyik gyermeke, *Verzár Rózsa* az uzoni *Csiky János* örmény doktor felesége lett. A *Temesváryékkal* telekszomszéd *Csiki János* volt Uzon első orvosa, akinek tíz gyermeke közül az egyik, *Csiki András* (1894-1971) jeles festőművész volt, Bécsben tanult a Festészeti Főiskolán.

A 19. század második felében *Jókai Mór* többször is felkereste Uzonban a *Temesváry* családot.

*Temesváry János* (1880-1947) földbirtokos volt, ám igazán a festészet érdekelte. Münchenben a Képzőművészeti Főiskolán sajátította el a szoborfaragás, linometszet készítés művészetét. 1911. március 28-án a család a bécsi udvartól nemességet kapott, azonban címerhasználatot nem.

TOVÁBBI NÉHÁNY RÉSZLET *SERDÜLT BENKE ÉVA* TANULMÁNYÁBÓL:  
*Temesváry János* nővére, *Temesváry Izabella* (1878-1952)  
a 20. század elején *Kausay Tiborhoz* (1875-1934) ment férjhez, akitől  
egy leánya (*Izabella*, 1900-1928) és egy fia (*Tibor*, 1904-1958,  
*az édesapám*) született. Az ő sorsa is, mint uzoni családjáé,  
a II. világháború után az üldöztetés, kitelepítés, vagyonától való  
megfosztás volt. Amikor *fiának családját Budapestről kitelepítették*,  
ő 72 évesen magára maradt a hajdani nagy lakásba hirtelen  
betelepített társbérrelőkkel, jövedelem nélkül, mások jóindulatára  
bízva. Hagyatékával nem tudni mi történt, a száz kötetes *Jókai*  
összes sorozat vajon kinél kötött ki, családi fényképei, tárgyai mind  
idegeneké lettek. Talán nem is tudta, hogy szeretett öccse, *János*,  
Uzonban már öt éve halott volt, *uzoni családja a legnehezebb éveket*  
*élte kényszermunkatáborban, a távoli Dobrudzsában.*  
*Kausay Izabella* az 1920-as évek elején a *Gerlóczy Gáborhoz* (1894-  
1962), nyíregyházi huszártiszthez, aki később a kormányzó szárny-  
segédje lett, ment férjhez, akit 1951-ben Budapestről kitelepítettek.



# Átalvető



Serdült Benke Éva

## Időrosta

pp. 44-48.

Első rész:

Az Erdélyi Körök Országos Szövetségének és az Erdélyi Magyarok Tolna Megyei Egyesülése lapja

[https://adt.arcanum.com/hu/view/Atalveto\\_2016/?query=Kezébe+n+óriás+rosával++All+az+Idő+és+rostál+egyre%2C+Világokat+szed+ki+és+rostál+ki++Vidáman+és+nem+keseregve&pg=43&layout=s](https://adt.arcanum.com/hu/view/Atalveto_2016/?query=Kezébe+n+óriás+rosával++All+az+Idő+és+rostál+egyre%2C+Világokat+szed+ki+és+rostál+ki++Vidáman+és+nem+keseregve&pg=43&layout=s)



# Átalvető



Második rész:

Serdült Benke Éva

2016. június

Az Erdélyi Körök Országos Szövetségének és az Erdélyi Magyarok Tolna Megyei Egyesülése lapja

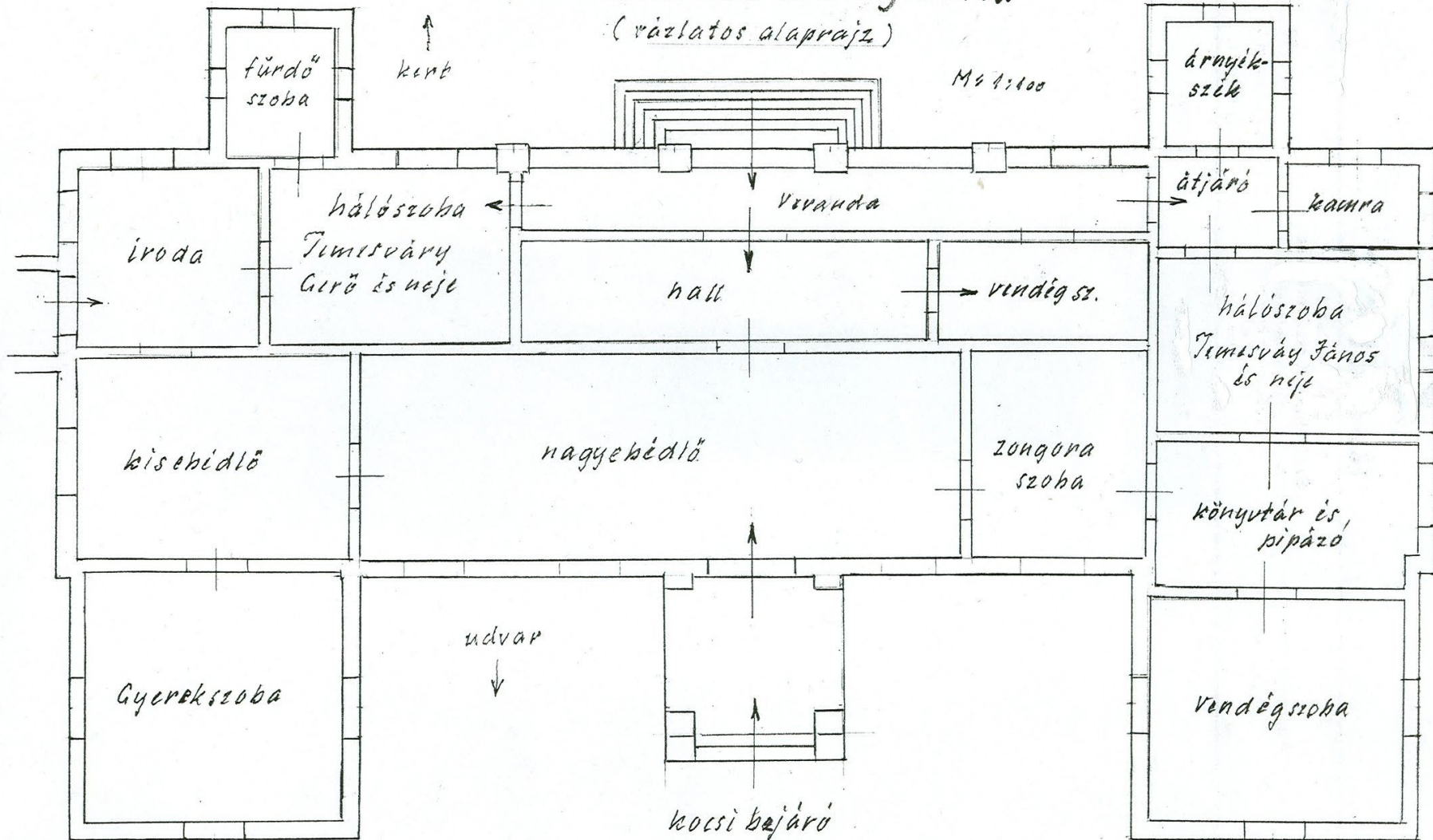
[https://adt.arcanum.com/hu/view/Atalveto\\_2016/?query=Ettől+kezdve+a+szervezés+nyomásgyakorlással%2C+félelemkeltéssel+folyt.+Meg+kellett+szerezni&pg=104&layout=s](https://adt.arcanum.com/hu/view/Atalveto_2016/?query=Ettől+kezdve+a+szervezés+nyomásgyakorlással%2C+félelemkeltéssel+folyt.+Meg+kellett+szerezni&pg=104&layout=s)



# Az uzoni Temesváry kúria

(vázlatos alaprajz)

M 1:100



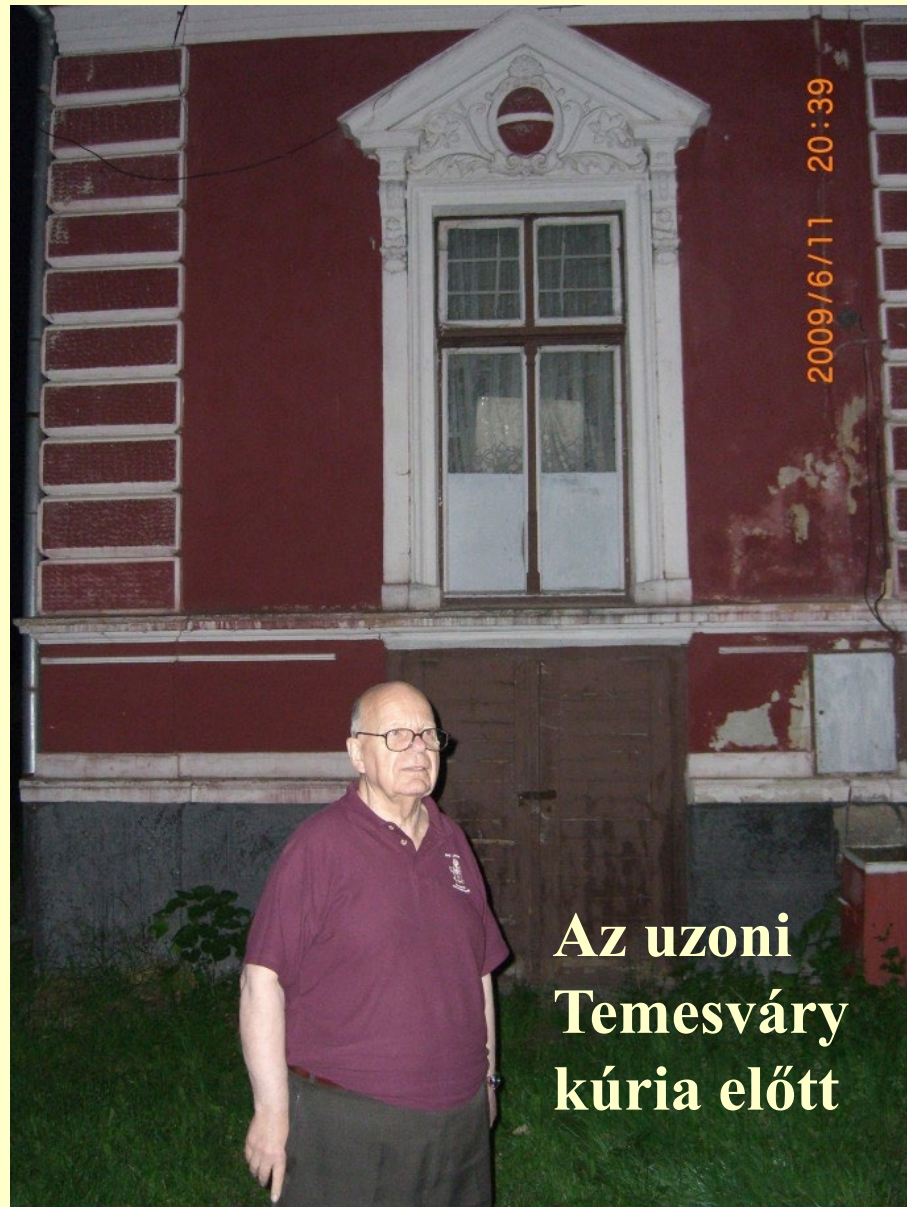
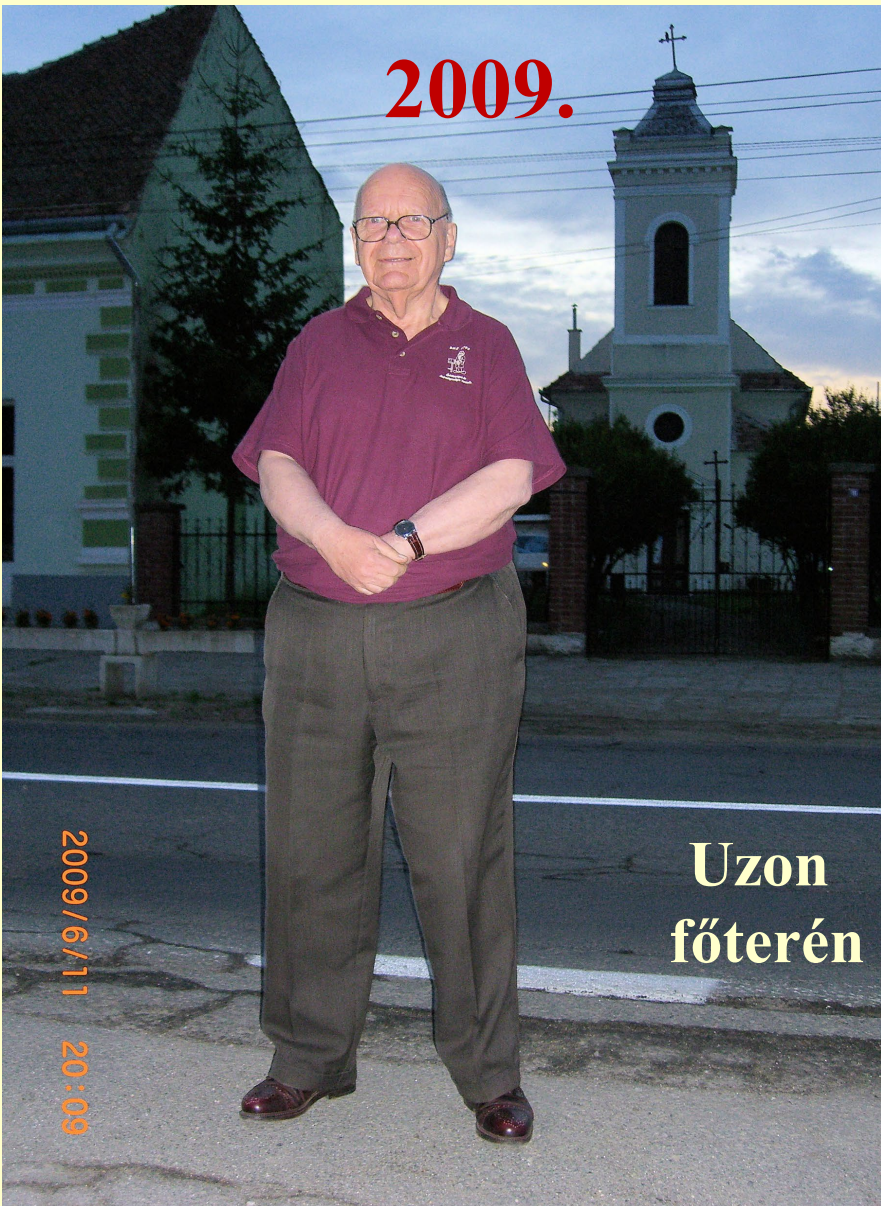
Tutsek János rajza, 1997.

**Dr. Józsa Zsuzsa    Dr. Tassi Géza    Dr. Fenyvesi Olivér**  
**és fia    Dr. Balázs L. György**  
**Uzonban, 2009-ben**



2009/6/11    20:13

**Útban Csíksomlyóra, az ÉPKO-ra**



2009.

Az uzoni egykori Temesváry kúria,  
jelenleg községi óvoda

2009/6/11 20:37

2009.

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TEMESVÁRY JÁNOS"

OZUN

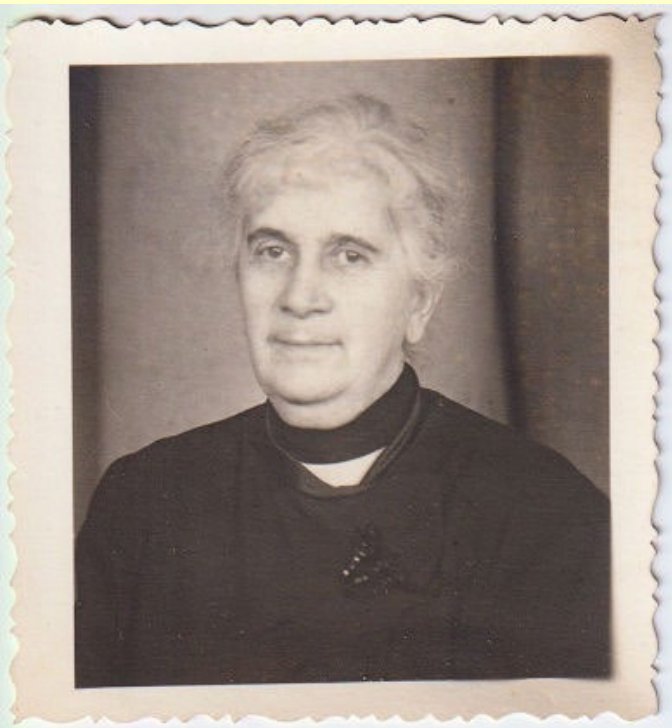
TEMESVÁRY JÁNOS ÓVODA

UZON

Uzon, Háromszék vármegye

2009/6/11 20:34





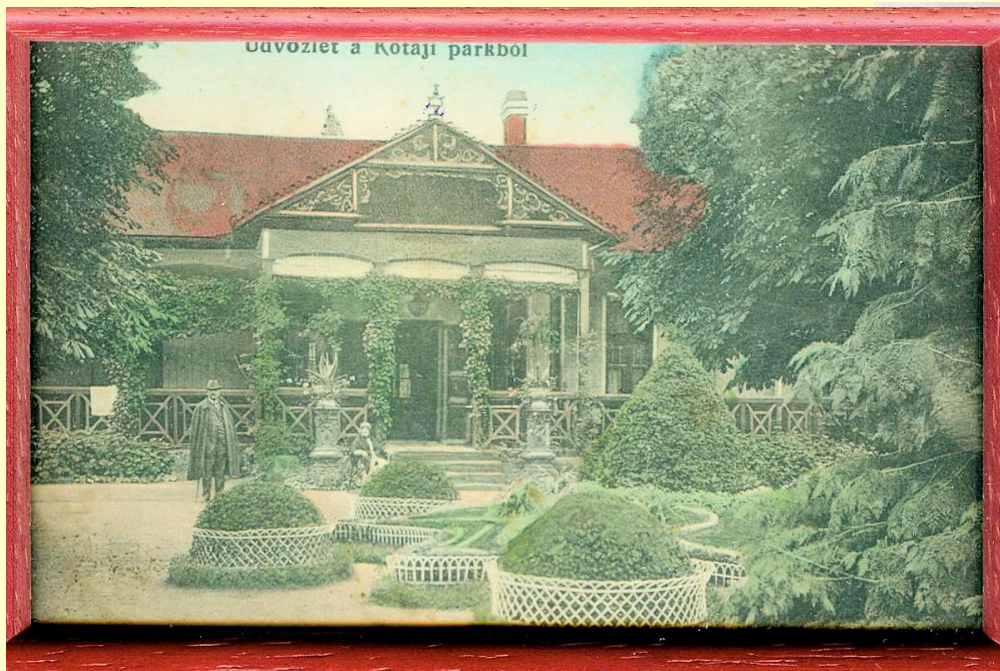
***Kausay Tiborné,***  
***uzoni Temesváry Izabella***  
**(Uzon, 1878 – Bp., 1952),**  
**atyai nagymamám**  
**1940 körül.**  
**Nagyapa halála (1934)**  
**után élete végéig**  
**feketében járt.**

***Kausay Izabella*** (Nyíregyháza, 1900-1928),  
édesapám nővére, és férje, ***Gerlóczy Gábor***  
(Kassa, 1894 – Budapest, 1962)  
huszárszázados, Nyíregyházán, 1920 körül.  
***Gerlóczy Gábor*** (Gábor bácsi) 1950 előtt sokszor  
járt hozzánk a XI. Verpeléti úti lakásba,  
a Bella nagymamát (anyósát) meglátogatni.

***Gerlóczy Gábor*** (1894-1962) huszártiszt, 1932. október 1. – 1944. október 15. között *Horthy Miklós* kormányzó szárnysegédje, illetve az *1. szárnysegédje* volt, 1933-tól őrnagyi, 1937-től alezredesi, 1941-től ezredesi, 1943. december 24-től *vezérőrnagyi* rangban. Gerlóczy Gábor 1944. március 17-én tagja volt annak a küldöttségnek, mely *Horthy Miklós* kormányzót Klessheimbe kísérte Hitler meghívására.

*Gerlóczy Gábort* a nyilas hatalomátvételt követően *letartóztatták*, 1944. november 11-én szabadult a Margit körúti fegyházból. 1944. december 7-től 1946. január 29-ig a Szövetséges Ellenőrző Bizottság „*védőőrizetében*” volt Pécsen, illetve Kiskőrösön. 1946. szeptember 1-jén mint nélkülözhetőt a tényleges szolgálatból elbocsátották és nyugállományba helyezték. 1949-ig gazdálkodó volt. 1951-ben *kitelepítették* Körösladányba. 1953-tól építőipari segédmunkásként dolgozott.

[https://adt.arcanum.com/hu/view/Atalveto\\_2016/?query=Gerlóczy+Gábor&pg=47&layout=s](https://adt.arcanum.com/hu/view/Atalveto_2016/?query=Gerlóczy+Gábor&pg=47&layout=s)



***Tóth Béla anyai nagyapámék  
kótaji háza***

***Tóth Béla*** árvaszéki ülnök  
(Kótaj, 1878 – Kótaj, 1918),  
anyai nagyapám 1899-ben

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib



*Tóth Béla*

## ***Mikecz Katalin***

(Nyíregyháza, 1890 - Budapest, 1974)

*Tóth Béláné* (1910-1918), *Péchy Gáborné* (1925-1953)

anyai nagyanyám



1945 tavaszán, az ostrom után

1961 júniusában

1970 körül

Második férje, *vitéz Péchy Gábor* (Pele, 1884. szeptember 27. – Dunabogdány,

1953. november 25.) huszárezredes; 1951-ben *Kata nagymamával* együtt kitelepítették

Hajdúdorogra, ahonnan átkérvényezték magukat Mezőberénybe, hogy együtt lehessünk.



***Mikecz János***

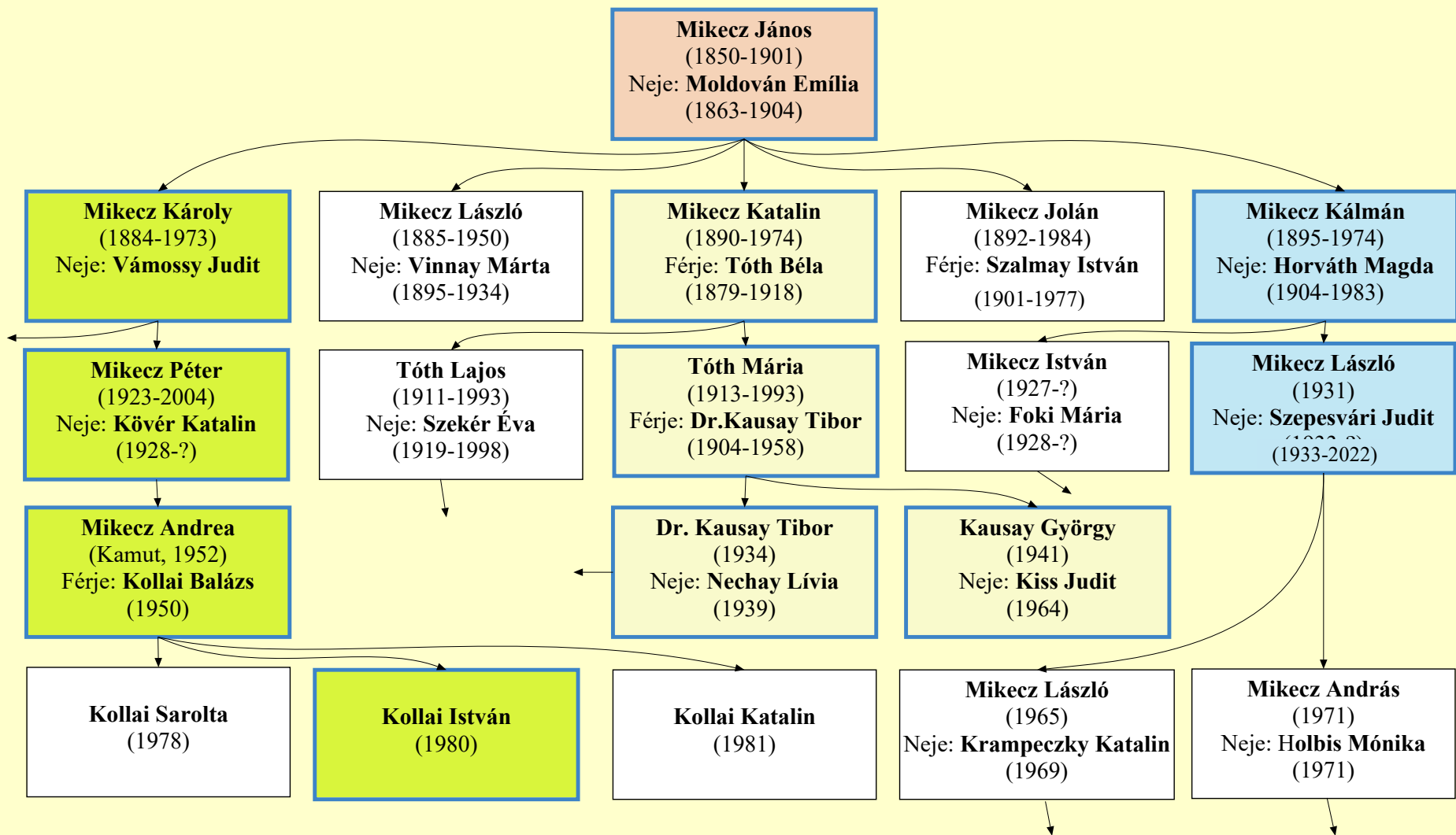
(Kemece, 1850– Nyíregyháza, 1901) ügyvéd,  
Szabolcs vármegye alispánja (1895)



***Mikecz Jánosné, Moldován Emilia***

(Nagybánya, 1863 – Nyíregyháza, 1904)

***anyai dédszüleim, Mikecz Katalin anyai nagyanyám szülei***





***Mikecz Katalin***  
(anyai nagyanyám)  
és bátyja,  
***Mikecz Károly***  
Budapesten,  
1956. augusztus 17-én

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

***Mikecz Károly*** (Nyíregyháza, 1884 - Budapest, 1973) *Mikecz János* és *Moldován Emília* legidősebb fia.

***Dr. Mikecz Károly*** jogvégzett ember, 1931-ben magyar királyi kormányfőtanácsos, a Szabolcsi Központi Takarékpénztár vezérigazgatója, 1946-1947-ben a magyar Állami Hitelbank igazgatóhelyettese volt. *Mikecz Károly* tagja volt Szabolcs vármegye vármegyei törvényhatósági bizottságának.

Bennünket 1951 előtt számtalanszor meglátogatott a XI. Verpeléti út 4-6. alatti lakásunkban.

Magvető Kiadó,  
Budapest, 2024.

Szerző:  
*Kollai István*

Levelek a  
kitelepítésről

TÉNYEK  
ÉS  
TANÚK

„Az evező fogva  
vagyom...”

Levelek a kitelepítésből,  
1951–1953

í

A könyvborítón *Mikecz Pétert* (1923-2004) és feleségét, *Kövér Katalint* (1928-?) látni.

*Mikecz Péter* az anyai nagymamám (*Mikecz Katalin*) testvérének, *Mikecz Károlynak* a fia.

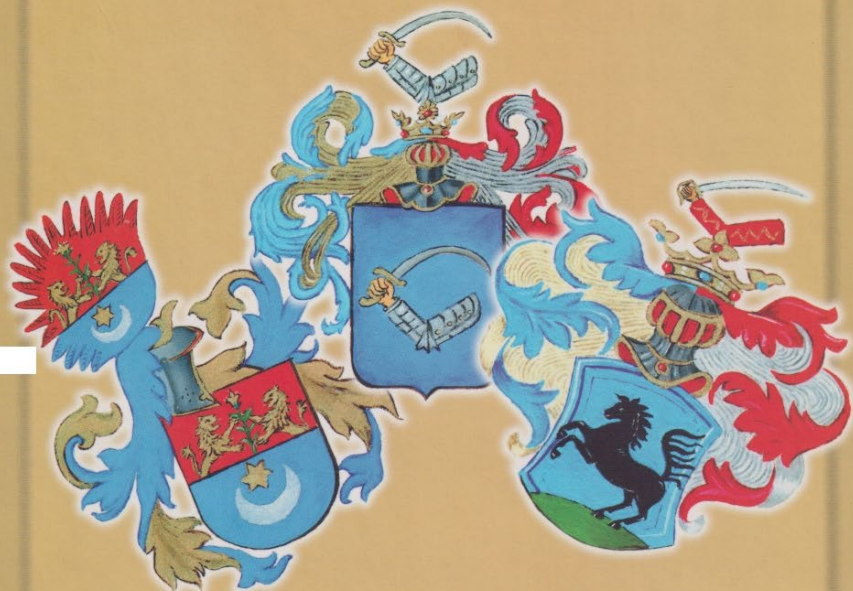
1951-ben mindhármukat a Budapest, XI. Verpeléti út 22-ből (ma Karinthy Frigyes út 22.) kitelepítették kamuti tanyavilágba.

E könyvben olvasható leveleket jórészt *Kövér Katalin* írta Kamutról többnyire a szüleinek.

A könyv szerzője, *Kollai István* történész, *Mikecz Péter* és *Kövér Katalin* Kamuton született leányának, *Mikecz Andreának* a fia, tehát *Mikecz Károlynak* a dédunokája.



# A MIKECZEK



Felelős kiadó: Mikecz László  
Szerkesztette: Dr. Bene János

BUDAPEST  
2005



Vitéz Mikecz Kálmán huszárezredes  
és felesége, bori Hováth Magda

## ***vitéz Mikecz Kálmán***

(Nyíregyháza, 1895 – Budapest, 1974)

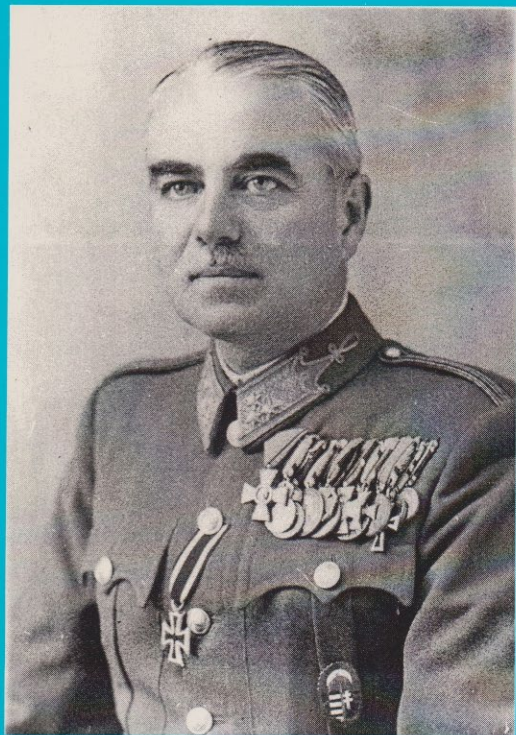
huszárezredes, posztumusz dandártábornok  
és felesége ***bori Horváth Magda***

***Mikecz Kálmán*** *Kata* nagymamám öccse.

Végigharcolta az I. világháborút, 1924-ben  
vitézzé avatták. 1945-1948 között szovjet  
hadifogoly volt, majd Budapesten  
segédmunkásként dolgozott.

([https://hu.wikipedia.org/wiki/Mikecz\\_Kálmán](https://hu.wikipedia.org/wiki/Mikecz_Kálmán))

## AZ UTOLSÓ HUSZÁRROHAM (Mihajlovka, 1941. augusztus 15.)



Nyíregyháza  
2011



***Vitéz Mikecz Kálmán*** huszárőrnagy nevéhez fűződik a nyikolajevi csatával összefüggő 1941. augusztus 15-i mihajlovkai lovasroham, amely a magyar huszárság utolsó ilyen fegyverténye volt.

Feleségem, *Nechay Livia*  
(*dr. Nechay Olivér*  
és *Horváth Éva* leánya,  
aki Gödöllőn,  
1939. december 4-én született)  
az Országos Széchényi  
Könyvtár nyugdíjas  
könyvtárosa.

**Budapesten,  
1961. augusztus 6-án  
kötöttünk házasságot.**



Feleségem, *Nechay Livia*  
1959. október 28-án

Feleségem, *Nechay Livia* édesapja:

***Dr. Nechay Olivér*** (Lippa, 1913 – Budapest, 1979) gyógyszerész, jogász, címzetes egyetemi docens, a Földművelésügyi Minisztérium főosztályvezetőhelyettese, toxikológusa  
([https://hu.wikipedia.org/wiki/Nechay\\_Olivér](https://hu.wikipedia.org/wiki/Nechay_Olivér))

Feleségem, *Nechay Livia* édesanyja:

***Dr. Nechayné Horváth Éva*** (Gödöllő, 1916 – Budapest, 1992) gyógyszerész, aki *Horváth Mihály* történész, püspök, akadémikus unokája. *Horváth Mihály* nős volt, öt gyermeke született, akik közül a felnőtt kort ketten éltek meg: *Ernesztin* és *Jenő*, *Horváth Éva* édesapja.

(*Horváth Mihály*ról:

[https://index.hu/tudomany/tortenelem/2016/10/16/az\\_otgyermekes\\_puspok-forradalmar/](https://index.hu/tudomany/tortenelem/2016/10/16/az_otgyermekes_puspok-forradalmar/);

*Dr. Ligeti Dávid* történész {*Horváth Mihály* szépunokája}:

<http://www.klauzal.hu/cikk/882.html?PHPSESSID=f6ea5e60dbda6e7110c260f13e94c6ed>)

Közlekedési Közlöny. 1962. évi 52. száma

— A mezőgazdasági szállítások időszerű kérdései —

## Növényegészségügyi előírások a fuvarozással kapcsolatban

Írta: dr. Nechay Olivér

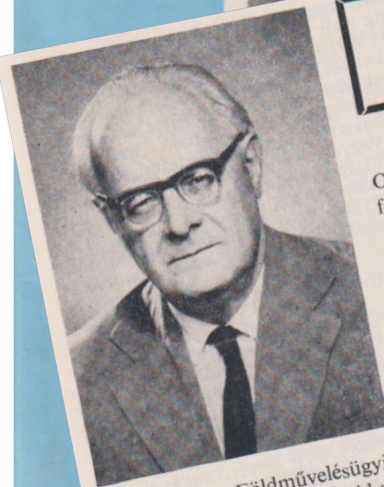
DR. NECHAY OLIVÉR

NÖVÉNY-  
VÉDŐ-  
SZEREK

Mezőgazdasági Kiadó  
Budapest, 1966.

# NÖVÉNYVÉDELEM

DR. NECHAY OLIVÉR  
(1913–1979)



Nagy veszteség érte a magyar növényvédelmet, dr. Nechay Olivérnek, a MÉM Növényvédelmi és Agrokémiai Főosztálya ny. főosztályvezető-helyettesének elhunytával.

Dr. Nechay Olivér 1913-ban született Lippán. Középiskolai tanulmányai elvégzése után a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerész Karán szerzett gyógyszerési oklevelet, majd tudásának szélesebb körűvé tételére elvégezte a Kolozsvári Tudományegyetem Jogi Karát, ahol állam- és jogtudományi doktori diplomát kapott.

Pályáját gyógyszerészként kezdte, majd 1936-tól a Gyógynövény Kísérleti Állomáson vegyészként, fővegyészként dolgozott, ahol szervezési, kutatási feladatokat látott el.

1941-ben a Földművelésügyi Minisztérium növényegészségügyi osztályára nevezték ki, ahol egy jogi feladatokat látta el.

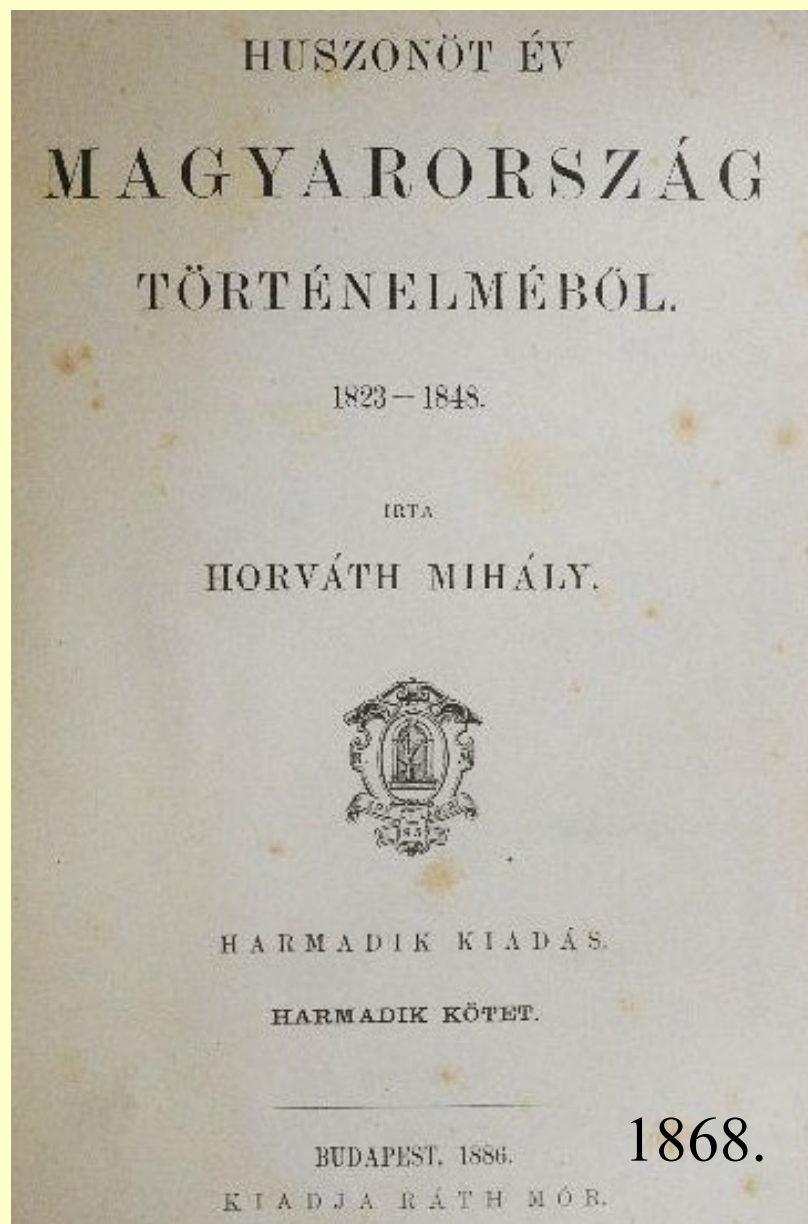
1979. július

1979. JÜLIUS

XV. ÉVFOLYAM. 7. SZÁM

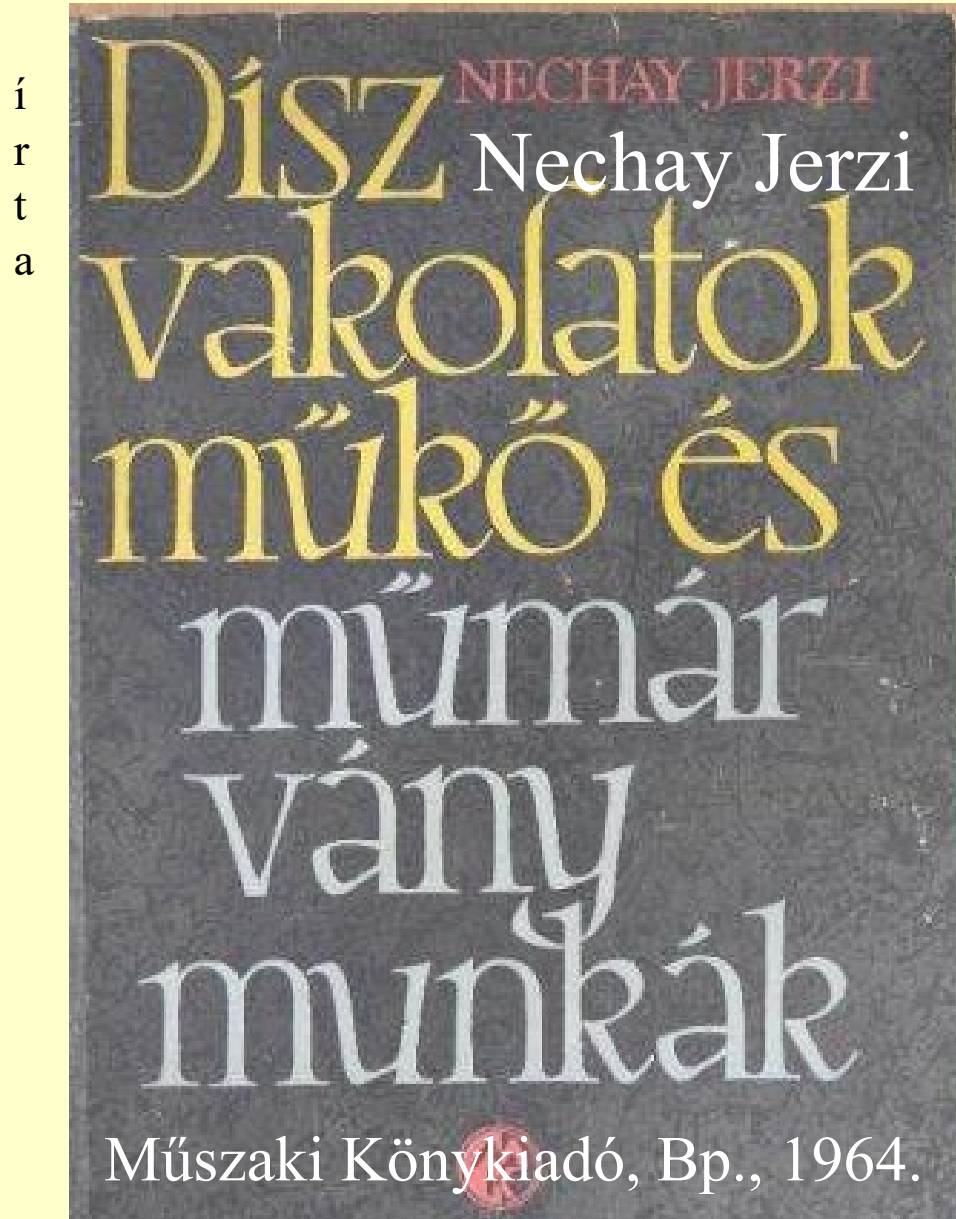


## Anyósom nagyapja



1868.

## Apósom távoli lengyel rokona



# GIMNÁZIUMI ÉS EGYETEMI TANULMÁNYAIM

# Kausay Tibor (szül.: 1934)

Szolgálatátételre beosztva: Prack László dr. gazd. akad. r. tanár  
Kristály Aladár dr. m. kir. gazdasági felügyelő, ○1, ⊗  
Totth Kálmán dr. vármegyei aljegyző, tb. árvaszéki ülnök  
Kausay Tibor dr. min. fogalmazó.

Édesapám

Minthogy édesapámat 1936-ban miniszteri fogalmazónak a Földművelésügyi Minisztériumba helyezték, iskoláimat Budapesten végeztem.

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

Magyarország tisztii cím- és névtára - 45. évfolyam, 1937.

## Magyar királyi Földművelésügyi Minisztérium.

(V., Kossuth Lajos-tér 11. — Tel. 1-252-90, 1-206-34, 1-101-93.)

A minisztérium vezetésével megbizva:

pusztaszentgyörgyi és tételeni Darányi Kálmán dr. miniszterelnök.  
m. kir. titkos tanácsos, országgyűlési képviselő.

Államtitkár:

Marschall Ferenc dr. országgy. képviselő.

☉ kpk. es. ☉ 3. s. Ob. ☉, ☉, ☉ 204. Felülvizsgálata alá tartozik az I. felülvizsgálati csoport: I/A. V., VII., VIII., IX. főosztály, valamint a számvétség vezetőjének ügyköre.

Felülvizsgálati hatáskörrel megbizva:

péchyfalusi Péchy Tibor dr. min. osztályfőnök, ☉ kpk., ☉ 2. s. fr. Br. tk., gör. Phr. ntk., lengy. PRr. kpk., ol. Kr. kpk., bolg. Sr. lk., rom. Kr. lk. Felülvizsgálata alá tartozik a II. felülvizsgálati csoport: I/B., II., IV/A., IV/B., VI/A. és VI/B. főosztályok.

A miniszter közvetlen felülvizsgálata alá tartozik: az Elnöki főosztály és a III. főosztály.

Elnöki főosztály.

Főnök: Nusser János dr. min. osztályfőnök, az Orsz. Állat-egészségügyi Tanács tagja, az Állatorvosi Tisztviselők Bizottság elnöke, ☉ 3.

1. Elnöki ügyosztály.

☉ kpk. es. ☉ 3. s. Ob. ☉, ☉, ☉ 204. Felülvizsgálata alá tartozik az I. felülvizsgálati csoport: I/A. V., VII., VIII., IX. főosztály, valamint a számvétség vezetőjének ügyköre.

Az Államfő kéziratainak elhárításának nyilvántartási és érintkezés a törvényhozással. Interpellációk és minisztertanácsos ügyek nyilvántartása. Személyzeti ügyekben a közigazgatási hírszolgálati való érintkezés közvetítése. A különböző miniszterközi bizottságokban a tárcá képviseléről való gondoskodás. Külföldi kiállítások ügyei.

A központi fogalmazói, segédhivatali, altisztii és szolgálatvezetői összes, valamint a beosztott személyzetnek a szolgálata a vonatkozó személyi és ügykezelési szabályok szerinti elvégzése. Képviseletük készítése. Bizalmas jellegű ügyek. Külföldi kiküldetések, megbízások és a kiküldetésekkel kapcsolatos utasítások. Juttatások és segélyezések.

A földművelésügyi költségvetés és zárszámadás összeállítása, valamint a tárcára vonatkozó évi kormányjelentés szerkesztése. Az igazgatás és ügykezelés egyszerűsítése és racionalizálásának ügyei.

A minisztérium kiadásának megjelenő művek és általában a nyomtatványok nyomdai előállításának ügyei. A sajtószolgálat ellátása és hírlapügyek. A Földművelési Értesítő szerkesztése. A könyvtár ügyei.

A minisztérium gazdasági ügyei és a minisztériumi épület felügyeletével kapcsolatos ügyek.

Közvetlen az elnöki osztály rendelkezése alatt áll: a vezető Személyzet: Pernecky Béla dr. min. s. titkár min. titk. c. és jell.

Ügyosztályvezető: Szép László dr. min. elnökségi min. osztálytanácsos, bolg. Pár. kpk., lengy. PRr. tk., osztr. Ér. tk.

Személyzet: Mayer Károly dr. min. titkár min. oszt. tan. c. és jell., ☉ 2. s. ☉, ☉ Mojses Andor dr. min. titkár min. titk. c. és jell., az Orsz. Testnevelési Tanács tagja (az államtitkár személyi szolgálatára is felbeosztva), ☉ 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.

Tassony Ernő dr. min. s. titkár min. titk. c. és jell. (a miniszter személyi szolgálatára ideig. beosztva).

Pataki Ernő dr., min. s. titkár

Kovács Géza dr., min. s. titkár

Szolgálatátételre beosztva: Tamás Ida min. irodaségdíjazt.

2. Törvényelőkészítési ügyosztály.

Ügyköre:

A tárcá ügykörében felmerülő törvényjavaslatoknak, jogszabályok tartalmi szerkesztésének, különösen végrehajtási utasításoknak az érdekelt ügyosztályok bevonásával leendő előkészítése; más minisztériumok által készített törvényjavaslatoknak és rendlettervezeteknek a tárcá szempontjából való elbírálása hasonlóan az érdekelt ügyosztályok bevonásával; a tárcá elvi szabályozást tartalmazó rendlettervezeteinek rendelkezésszerkesztési szempontból való elbírálása.

Ügyosztályvezető: —  
Főnök: Pernecky Béla dr. min. s. titkár min. titk. c. és jell.

I/A. Termelési főosztály.

Főnök: Czvetkovits Ferenc dr. min. tanácsos, a Mezőgazdasági Kiserletügyi Tanács, az Állandó Dohánytermelési Szaktanács, Rádióügyi Szakbizottság és az O. M. G. E. igazgató-választmányának tagja, a Rádió műsorának ellenőrzésére szervezett miniszterközi bizottság elnöke, ☉ 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.

1. Ügyosztály.

Mezőgazdasági termelés.

Ügyköre:

A mezőgazdasági termelés fejlesztése és az érdekekben szükséges intézkedések, minőségi színvonal emelést és a termelés egységességét szolgáló intézkedések megvalósítása.

A növénytermesztés, az okoskertés, a trágyázás és talajművelés előmozdítása.

A m. kir. Növénytermelési Hivatal és növénytermesztő állami telepek, továbbá a gödöllői burgonyatermelési telep ügyei.

A selyemtermesztés ügyei.

A mezőgazdasági ipari érdekek biztosítása. Mezőgazdasági szesztermelés, cukoripar és egyéb ipari növények szerződéses termeltesítésének ügyei. Szerződéses magtermelés ügyei. A mezőgazdasági géptechnika fejlesztése érdekében találmányok gyakorlati kivételének, gévegyesítésének, valamint a gépek elkészítésére irányuló propaganda támogatása.

A hazai gazdasági kiállítások engedélyezése és támogatása. Az 1933. XXI. t. c. végrehajtása. Mezőgazdasági üzemi ügyek.

Ügyosztályvezető: Balogh Vilmos dr. min. titkár min. titk. c. és jell., az Állandó Dohánytermelési Szaktanács tagja, ☉ 3.

Személyzet: Jászenszky Tibor br. dr. min. titkár, az Állandó Központi Talajjavító Bizottság tagja, ☉ 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.

Szolgálatátételre beosztva: Prack László dr. gazd. akad. r. tanár

Kristály Aladár dr. m. kir. gazdasági felügyelő, ○1, ☉

Totth Kálmán dr. vármegyei aljegyző, tb. árvaszéki ülnök

Kausay Tibor dr. min. fogalmazó.

2. Ügyosztály.

Szőlészet és borászat.

Ügyköre:

A szőlészeti és borászati igazgatás összes ügyei.

A szőlészeti és borászati tisztviselő és egyéb személyzet ügyei.

A m. kir. állami szőlőtelepek és amerikai szövetségek és ott-ványtelepek ügyei.

A bor előállításának, kezelésének és forgalmának szabályozásáról és a borhamliszták tilalmazásáról szóló 1936. V. t. c. végrehajtása.

A szőlőgazdálkodásról és hegykőszőlőkről szóló 1920. XVII. t. c. végrehajtása.

A nemzetközi phylloxera-egyezmény végrehajtása.



*Kausay*  
FÉLÉVI

a Budapesti XI. ker. Áll. Szent Imre Gimnázium  
az 1949/50-ik iskolai év első

Magatartása	<i>jó</i>
Magyar nyelv és irodalom	<i>jó</i>
Történelem	<i>jó</i>
Politikai gazdaságtan	-
Földrajz	<i>jó</i>
Filozófia	-
Latin nyelv	-
<i>Olvas</i> nyelv	<i>közepes</i>
Kémia	<i>jó</i>
Biológia	-
Matematika	<i>jó</i>
Ábrázoló geometria	-
Fizika	-
Rajz	<i>jó</i>
Ének és zene	<i>közepes</i>
Testnevelés	<i>közepes</i>
<i>Flitton</i>	<i>kitűnő</i>
	-
	-
	-
	-
Általános tanulmányi eredmény:	<i>jó</i>
A mulasztott órák száma	<i>0</i> igazolt, - igazolatlan.

*Tibor* tanuló 2  
ÉRTESÍTŐJE *18.* sz.

*T. első b. (reális)* osztályában  
felében tanúsított előmeneteléről.

A díjkedvezmény mértéke: *2/6 díjmentes*

Kelt *Budapest*, 1950 évi január hó *27*-én.

(P. H.)  
*Lukács Sándor* igazgató, *Lukács Sándor* osztályfő.

Látta az apa vagy helyettese:  
Kelt *Budapest*, 1950 évi február hó *28*-n  
*Kausay Tibor*

Jegyzet (kilépés, kizárás, ösztöndíj stb.):

**1950 januárjában  
az államosított,  
egykori  
Budai Ciszterci  
Fiúgimnáziumot még  
„Áll. Szent Imre  
Gimnázium”-nak  
hívták,  
már nem sokáig.**

**Az akkor már  
nagybeteg édesapám  
(1948-ban,  
a B-listázása után  
agyvérzést kapott,  
és bal oldalára  
véglegesen megbénult)  
aláírása**

5 ILLETÉK *Kausay*

Budapesti XI. ker. Áll. József Attila **BIZO-**  
 Ált. Fiúgimnázium

a z 1950/51-ik iskolai évben nyilvános magán

Magatartása	<i>jó</i>
Magyar nyelv és irodalom	<i>jó</i>
Iörténelem	<i>közepes</i>
Politikai gazdaságtan	
Földrajz	<i>jó</i>
Filozófia	—
Latin nyelv	—
<i>Orv.</i> nyelv	<i>jó</i>
Kémia	<i>jó</i>
Biológia	<i>közepes</i>
Matematika	<i>jéles</i>
Ábrázoló geometria	—
Fizika	<i>jéles</i>
Rajz	—
Ének és zene	—
Testnevelés	<i>közepes</i>
—	—
—	—
—	—
—	—
—	—
Általános tanulmányi eredmény:	<i>közepes</i>
Egész évben mul. órák száma	<i>40</i> igazolt — igazolatlan.

*Tibor* tanuló 5

NYÍTVÁNYA *21* sz.

*II. második b. (redés)* osztályában  
 tanulói minőségben tanúsított előmeneteléről.

A tanári testület határozata: *a harmadik osztályba léphet.*

A díjkezdvezmény mértéke: *15 for.*

Kelt *Budapest, 1951. június 15.* n.

*Lukács István* igazgató. *Horváth István* osztályfő.

Jegyzet (magán-, javító-, felvételi, különbözőzeti vizsgálati zárások, kilépés, ösztöndíj stb.):

Felvettem a *dolg. gimn. harmadik* osztályba,  
*Budapest*, 1953. évi *zept* hó *31* n.

*Horváth István* igazgató.

**Utolsó bizonyítványom az „Áll. József Attila Ált. Fiúgimnázium”-ban**

**„Harmadik osztályba léphet.  
 Budapest, 1951. június 15”**

**Akkor nem gondoltam, hogy négy nap múlva kitelepítenek bennünket Budapestről, és a harmadik osztályba majd csak 1953 szeptemberében léphetek.**



**Itt laktunk gyermekkoromban,  
1940-től a kitelepítésig (1951. június 19.).  
Most XI. Karinthy Frigyes út 4-6., akkor XI. Verpeléti út 4-6. volt.  
A Körtéren, a végállomáson álló 6-os villamosból fényképeztem.**

Belügyminisztérium.

1951.

..... szám. ....

05844

V é g h a t á r o z a t.

I.

Dr. Kausay Tibor

/T.H./  
min. oszt. tanácsos.

..... eredeti foglalkozása. ....

Budapest. .... XI. .... ker. .... Verpelóti ut, utca. .... 4-6.

sz. alatti lakost és vele egy háztartásban élő. ....

felesége: dr. Kausay Tiborné, fia: ifj. Kausay Tibor, és  
Kausay György.

a 8130/1939.M.E. számú rendelet és a 760/1939.B.M. számú rendelet  
alapján Budapest területéről azonnali hatállyal kitiltom és lak-  
helyül. Mezőberény, Békés. megye. Mátyas u. 32. várost, községet  
jelölöm ki. Amennyiben más községben/rokonainál, ismerősénél:/kivár  
elhelyezkedni, jelen véghatározatban kijelölt lakhelyének elfogla-  
lása után, ez irányú kérelmét terjeszthet az új lakhely szerint ill.  
tées megyei Tanács elé. Ehhez mellékelni kell annak a személynek  
/a lakása szerint illetékes helyi Tanács által láttamozott:/nyil-  
latkozását, aki elszállásolását vállalja.

E véghatározat ellen a budapesti rendőrkapitányságnál benyújtan-  
dó panasznak van helye. E panasz a végrehajtás szempontjából, ha-  
lasztó hatállyal nem bír.

II.

A kitiltás következtében megüresendő lakását/lakrészét/a 6.000/19  
sz. korm. rendelet értelmében igénybe veszem, lakását 24 órán belül  
átadni köteles.

Budapest, 1951.



*[Handwritten signature]*  
aláírás.

Tudnivalók a tuloldalon!

1951.

2678

---/1951.VI.a. szám.

H A T Á R O Z A T .

A 8130/1939 M.E. sz.rendelet és a 760/1939 B.M. sz.rendelet értelmében a Budapestről történő kitiltás következtében kielölt jelenlegi lakhelye kényszerlakhelynek tekintendő. Azt az illetékes I.foku Rendőrhatalóság engedélye nélkül nem hagyhatja. Ez nem érinti a kitiltó belügyminiszteriuni véghatározatban megállapított más lakhely kijelölése iránti kérelemre vonatkozó jogát.

Erről értesíttem:

- 1./ - - - - - rendőrkapitányságot
- 1./ - - - - - rendőrtörzsosztály
- 2./ Mezőberényi ú. 52. sz. a. - - - - - eredeti foglalkozása
- - - - - községi lakost és vele egy háztartásban él
- - - - - családtag

19.

Békéscsaba, 1951. június



Megyei Rendőrkap. vezetője

B. Szabó János  
rendőrőrnagy.

*[Handwritten signature]*

**1951.**

**1951. június 19-én** a XI. Karinthy Frigyes út 4-6. (akkor XI. Verpeléti út 4-6. volt) alatti bérlakásunkból **kitelepítettek bennünket.**

**Az értesítés kézbesítése** (1951. június 18. délelőtt kb. 8 órakor) **után nem egészen 24 órával** (1951. június 19-én  $\frac{1}{2}$  7 órakor) teherautóval **értünk jötték,** és kivittek az újpesti vasúti teherpályaudvarra.

Egy-egy ágyat, egy-egy széket, egy asztalt, egy szekrényt és némi ruházatot és egyéb holmit vihettünk magunkkal. **Mindenünk odaveszett, a bérlakásunk, édesanyám munkahelye és jövedelme, édesapám nyugdíja is.**

A rendelkezésünkre álló bő fél nap alatt a rokonok, ismerősök, amit bírtak magukhoz vették, hogy míg, ha majd egyszer esetleg szabadulunk, megőrizzék.

A kitelepítés alatt **Mezőberényben nem járhattam iskolába.**

„Közoktatásügyi Minisztérium. Budapest, V. Szalay utca 10-14. Címzett: Dr. Kausay Tibor ny. min. o. tanácsos, Mezőberény Mátyás u. 32. sz. Ügyiratszám: 1281-Kar-8-1/1951. IV/1. ü. o. Előadó: XY. Értesítem, hogy **Tibor nevű fiának a beadványában megnevezett gimnáziumba folyó tanévre való felvételét nem engedélyezem.** Budapest, 1951. évi október 9-én.” Pecsét, aláírás.

„Belügyminisztérium. Címzett: Dr. Kausay Tibor, Mezőberény, Mátyás utca 32. Ügyiratszám: 05844/2.-1951. Beadott kérvényét elbíráltam. Értesítem, hogy **az abban foglaltakat nem találtam teljesíthetőnek.** A jövőben ilyen irányú kérvényeit nem fogom 13 figyelembe venni. Budapest, 1951. október hó 13.” Pecsét, aláírás.

A munkáltató neve (cége) és székhelye	A m u n k a			v á l l a l ó			A bejegyzés igazolása
	mun- kába lépésé- nek napja	munkaköre (foglalkozása)		bérkategóriája		munká- ból ki- lépésé- nek napja	
		belépés- kor	kilépés- kor	belépés- kor	kilépés- kor		
SARKADI CUKORGYÁR	1951. X. 14.	munkások				1952. II. 3.	SARKADI CUKORGYÁR m. f. Bányászati és Kohászati Minisztérium
MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.	1952. II. 13.	s. m.		III	III	1952. III. 27.	MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.
MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.	1952. IV. 7.	s. m.		III	III	1952. IV. 10.	MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.
MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.	1952. V. 26.	s. m.		III	III	1952. V. 21.	MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.

1951-1953.

## Munkakönyvem a kitelepítés éveiben

1951-1952 Sarkadi Cukorgyár  
mezőberényi  
cukorrépa-átvevő telepe  
1952 Folyamszabályozás  
a Körös folyón  
1952-1953 „GAZDÉP”  
Tiszántúli Építési Vállalat

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

A munkáltató neve (cége) és székhelye	A m u n k a			v á l l a l ó			A bejegyzés igazolása
	mun- kába lépésé- nek napja	munkaköre (foglalkozása)		bérkategóriája		munká- ból ki- lépésé- nek napja	
		belépés- kor	kilépés- kor	belépés- kor	kilépés- kor		
MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.	1952. II. 23.	s. m.		III	III	1952. VIII. 27.	MEZŐBERÉNYI ÉS FOLYAMSZABÁLYOZÁSI HIVATAL Gyula, Vereshegy utca 26.
„GAZDÉP” TISZÁNTÚLI ÉPÍTÉSI VÁLLALAT 45. sz. ÉPÍTÉSVEZETŐSÉGE	1952. IX. 2.	b. m.				1953. I. 3.	„GAZDÉP” TISZÁNTÚLI ÉPÍTÉSI VÁLLALAT KOTA



1953.

BÉKÉSCSABAI RENDŐRKAPITÁNYSÁG IRODAÉRTESÍTÉSI OSZTÁLYA

BÉKÉSCSABA

rendőrkapitányság.

Szám: 945-12/59...../1953. VI.

## Határozat

Dr. Kaussay Tibor, Mezőberény, Mátyás u 32. lakos és vele egy háztartásban élő Dr. Kausay Tiborné, ifj. Kausay Tibor és Kausay György

kényszerlakhelyhez kötöttségét megszüntetem.

Értesítem, hogy az összes állampolgárokra kötelező jogszabályok figyelembevételével választhatják meg letelepedési helyüket.

Békéscsaba 1953. július 31.

Kiadmány hitelül:

rendőrkapitányság vezetője.

B. Szabó János György.

79185 - Vörös Csillag Nyomda, Budapest

1953-1956.

# Munkakönyvem a kitelepítés éveiben és közvetlenül utána

A munkáltató neve (cége) és székhelye	A m u n k a				v á l l a l ó			A bejegyzés igazolása
	mun- kába lépésé- nek napja	munkaköre (foglalkozása)		munká- ból ki- lépésé- nek napja	munka- viszonya megszü- nésének módja	bérkategóriája		
		belépés- kor	kilépés- kor			belépés- kor	kilépés- kor	
É. M. KÖZMŰTERVEZŐ IRODA VIII. Réviczky-u. 4/c.	1953. III. 4.	sm.	sm.	1953. X. 16.	Belépésnél és kilépésnél	III	III	[Red circular stamp] [Signature]
UVATERVÉZŐ és Folyamszabályozási Vállalat Gyula, Városház-utca 26	1953. IV. 25	sm.	sm.	1953. VIII. 4.	Hozzájárulással belépett	III	III	
É. M. KÖZMŰTERVEZŐ IRODA VIII. Réviczky-u. 4/c.	1953. III. 18.	n.m.	n.m.	1953. VIII. 28.	Hozzájárulással belépett	Koll. órabér	"	

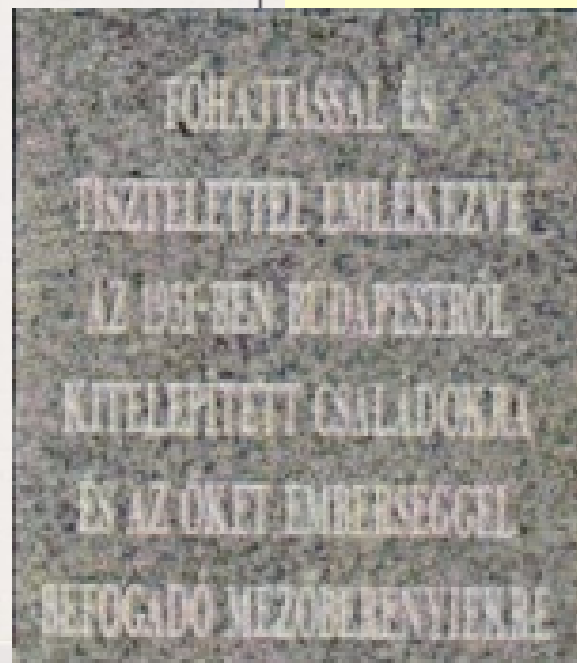
1953 Folyamszabályozás  
a Körös folyón  
1953-1954 UVATERV, Bp.  
1955-1956 ÉLITI, Bp.

A munkáltató neve (cége) és székhelye	A m u n k a				v á l l a l ó			A bejegyzés igazolása
	mun- kába lépésé- nek napja	munkaköre (foglalkozása)		munká- ból ki- lépésé- nek napja	munka- viszonya megszü- nésének módja	bérkategóriája		
		belépés- kor	kilépés- kor			belépés- kor	kilépés- kor	
UT- VASÚTERVEZŐ VÁLLALAT Budapest, V. Molotov-ter 1. Telefonszám: 166-998.	1953. IX. 1.	Aratkálított	"	1954. IX. 2.	Hozzájárulással belépett	19.	24.	[Red stamp] [Signature]
Élelmiszeripari Tervező Intézet Budapest, IX. Zsill-utca	1955. VIII. hó aug. 1.	rajzoló	rajzoló	1956. aug. 31.	Hozzájárulással belépett	16. 850.-	16. 850.-	
ÉLELMISZERPARI TERVEZŐ INTÉZET Budapest, IX. Zsill-utca 6								

# Mezőberény, 2011.



Főhajtással és tisztelettel emlékezve az 1951-ben Budapestről kitelepített családokra, és az őket emberséggel befogadó mezőberényiekre.



Készült közadakozásból a kitelepítés 60. évfordulójára. Mezőberény, 2011.

2011.

Dr. Kausay Tibor

## Visszaemlékezés a mezőberényi kitelepítésre

Csendes téli délután van. Ülök a szobámban, az egyetlenben, 20 m<sup>2</sup>-es, túlszűfűt, a gázkonvektor pattog és kellemes meleget ad, az ablakon kihajolva a Duna-part kis részét látom. Az íróasztalon az 1950-es évek végén, egyetemistaként vásárolt rugós karóra lámpa ég, most már energiatakarékos izzóval; múlt és jelen találkozása.

Nézem a falat. A falon és az öreg könyvespolcon a családi emlékeket, a *Kausay-Kausay*<sup>1</sup> és az ácsi *Tóth család* nemesi címereit; a drága szüleim, *dr. Kausay Tibor* várnagyi osztrálytanácsos és *Tóth Mária* fényképét; a dédnagyanyáimról, *Kállay Mónáról* és *Moldován Emiliáról* készült festmények; a dédapámat, *Mikecz János* nyíregyházi alispánt; a nagyapámat, *dr. Kausay Tibor* várnagyi főfelügyelőt, közepbirtokos gazdálkodót; a nagymamáimat, az uzoni *Temesváry Izabellát* és *Mikecz Katalint*; *Mikecz Katalin* második férjét; a nagyapaként tisztelt és szeretett *Péchy Gábor* nyíregyházi huszár ezredest ábrázoló, bekeretezett fényképeket.

Csak rájuk gondolva vagyok képes visszaemlékezni.

Az emlékezést segítik a megmaradt családi iratok, iróléptárak, a múlt század elejéről egy tucat könyv; néhány háború utáni, megemelt, születéstől, rám maradt bútordarab és tárgy: a vállmagasságig érő könyvespolc, a lehajtható írólapos, intarziás szekreter és a felette lévő két, domborműves, szép, kárpátkerékpár foglalt, régi metszet, a nyolckarú, „kérget hullató” facsillár, édesapám réz díszlámpája, néhány apró herendi porcelán figura; Kata nagymama hűtőszekrényéből egy kis kesztyű könyvespolc, néhány réz dísztárgy és az ezüst Kis-Terézke csobor, amelyet annyira szeretett és mindenhol magával vitt, s most az íróasztalomon áll; Gábor nagyapa egyszerű, bekeretezett színes lóistálló rajza és lovas vízfestménye.

*Édesapám* Kiskállóban, 1904. szeptember 9-én, *édesanyam* *Tóth Mária* Nyíregyházán, 1913. december 12-én született. A kitelepítés idején *édesapám* még nem volt 47, *édesanyám* még 38 éves. Fél évtizeddel a kitelepítés előtt a II. világháború utáni állás- és vagyonvesztést, *édesapám* egészségét a nézve elvághatatlanul tönkretette. *György öcsém* 1941. január 9-én született. A kitelepítés az általános iskola IV. osztályának elvégzése után érte. *Apai nagyamám*, *dr. Kausay Tiborné, Temesváry Izabella* Uzonban, 1879. május 1-én született, 72 éves volt, amikor 1951-ben beteg, örege, minden támasz és jövedelem nélkül egyedül maradt. *Anyai nagyapám*, *ácsi Tóth Béla* Kótajban, 1879. július 10-én látta meg a napvilágot Szegén, rövid életű volt.<sup>4</sup> *Anyai nagymámám*, *Mikecz Katalin* Nyíregyházán, 1890. december 17-én, második férje *Péchy Gábor* nagyapa Pelén, 1884. szeptember 1-én született, 61., illetve 67. életévükben jártak, amikor kitelepítették őket.

Ez a történet az árterületen meghalt, talajt vesztett, kisémmizett szüleink és nagyszüleink háború utáni szomorúságát idézi fel, és a látszat ellenére emlékükre íródott.

Magam Nyíregyházán, 1934. október 1-én születtem. *Édesapám* nem sokkal születésem után a Függetlenség utcai Gimnáziumban helyezkedett el, így a család, beleértve apai nagymamám, *Temesváry Izabellát* is, Budapestre költözött. Eleinte a VI. Bajza utca 50. számú házban, majd 1940-ban XI. Horváth Miklós (ma Móricz Zsigmond) körtér 3/B. szám<sup>5</sup>, végül 1941-ben már a Vörpéldi (ma Karinthy Frigyes) út 4-6. szám<sup>7</sup> alatt, a környék legszebb, igényes homlokzatú házában - a II. emelet 1. ajtó, 192 m<sup>2</sup>-es, ötszobás (ebből egy udvari szoba volt), három erkélyes és szép gipsz domborműves mennyezetű lakásban - laktunk, itt ért bennünk a II. világháborús.

Orlai Petrics Soma  
Kulturális Központ,  
Mezőberény, 2011.

1951  
A kitelepítés

Mezőberény Öröksége II.

Dr. Kausay Tibor úr részére  
Betonopus Bt.

Budapest  
Közraktár u. 24.  
1093

Tisztelt Mérnök Úr!

Köszönöm megtisztelő figyelmességét, hogy elküldte a „*Mezőberény Öröksége II.*” című kötetet és a hozzá kapcsolódó dokumentum filmet.

Meggyőződésem, hogy egy nemzet jövőjét, annak felemelkedését döntően befolyásolja az, hogy mennyire tudja elfogadni, értékrendjébe megfelelően beilleszteni történelmi múltja emlékeit. Az emlékezés nem lehet mindig fájdalommentes, de szükségszerű; különösen akkor, ha emberségből ad példát.

További munkájához sok sikert kívánok!

Budapest, 2012. június 15.



Üdvözlettel:

Áder János

2012.

*Dr. Áder János*  
köszönő levele  
a mezőberényi  
1951-es  
kitelepítési  
könyv  
megküldéséért

# Sarkosan fogalmazva

1251

Magyar Hírlap, 2012. február 25. p. 11.

## SZENTMIHÁLYI SZABÓ PÉTER

Azt még a mai balliberálisok közül is csak kevesen merik tagadni, hogy a szállítás és a kommunista diktatúra nélkül Magyarország nagyjából a jelenlétét élvezhetné. A könyörtelen rablóhadjárat célja egy „fasisztán” létrehozása és teljes leigázása volt. Ennek a hadjáratnak volt egyik részét a Mezőgazdasági Minisztérium 1968-ban elhunyt édesapám egyik kedves kollégájától, dr. Kausay Tibor mérnök úrtól kaptam egy hiánypótló történelemkönyvet a Mezőgazdasági Minisztérium kitélepítettek befogadó családok emlékezeiből összeállítva. A könyvben minden vagyonuktól és joguktól megfosztott kitélepítetteket minden vagyonuktól és joguktól megfosztottak, de a kényszerlakhelyet olyan mértékben, amennyire lehetett, megpróbálták ki, amelyek számára ugyancsak nagy teher volt a „kényszerlakhely” megfélemlítése, másrészt az elvtársak elhelyezése az országban, nagyobb házakban. A háború után a rettentő lakáshiány miatt az árulónak nincs családja, az áruló döngöljön meg perepután, ez volt a szocialista humanizmus és a baloldali szocializmus legfőbb megfogalmazása. És még egy idézet: „A magyar moszkoviták bűne, hogy saját nemzetüket, különösen az 1945 előtti vezető réteg és a másképp gondatlanok beállításának indokát.” Ezért is tiltottak be minden egyesületet, szervezetet, szervezetet nevezve különösen azokat, amelyek nevében a „nemzeti” érdekek erős álláspontra kerültek, ugye? A rablott villákban élő kommunisták utódai ma is a földön koptatják, egy egész nép megbüntetésén és kitélepítésén munkálkodnak. Ugyanmit sem tanultak, mi pedig mindent elfelejtünk. ■

2012.

*Szentmihályi Szabó Péter* író édesapjával, *Szabó Károllyal* együtt dolgoztam a Budapesti Közúti Üzemi Vállalat központi irodájában (Budapest, V. Veres Pálné u. 17.) az 1962-1963 években.

2012.



NEMZETI CSALÁD- ÉS  
SZOCIÁLPOLITIKAI INTÉZET

**Dr. Kausay Tibor**

Budapest  
Központ u. 24.  
1093

Dátum: Budapest, 2012. május 15.

Iktatószám: 8378-5/2012

Ügyintéző: Somoskőiné Heim Annamária

Tárgy: értesítés

Tisztelt Dr. Kausay Tibor!

Ezúton értesítjük, hogy a Nemzeti Erőforrás Minisztérium által 2011. december 15. napján megjelentetett ÉLETÚT-2011 kódszámú, az *Életút-2011 „Kérdezzük meg nagyszüleinket, dédszüleinket!”* Önéletírói pályázat időseknek, nyugdíjasoknak elnevezésű pályázati felhívásra benyújtott, **E0266** pályázati azonosítón nyilvántartásba vett *Visszaemlékezés a mezőberényi kitelepítésre* című alkotását a pályázat kiírója nem jutalmazta.

A kitelepítés előtt, 1951 nyarán végeztem a második gimnáziumot a **József Attila Gimnáziumban, ahova szabadulásunk után (1953) nem vettek vissza.**

Végül **a kitelepítés után budafoki Nagy Antal Gimnázium igazgatóhelyettesének, a jóságos *Németh József tanár úrnak*\* a tanácsára 1953 őszén a dolgozók gimnáziumába iratkozhattam be, mert ott nem nézték a származást, és a harmadik év esti tagozaton való elvégzése után az iskolán belül átmehettem a nappali tagozatra, és ott érettségiztem 1955-ben.**

*\* Németh József tanár úr fiából, Németh Gézából később a világhírű, kézszeres Kossuth-díjas Bartók Vonósnégyes brácsaművésze lett.*



9 ILLETEK

**1**

BIZO-

Budapest, XXII., Peti Károly-utca 13. Telefon: 409-795.

az 1954/55-ik iskolai évben nyilvános magán

*Kausay*

Magatartása	<i>jó</i>
Magyar nyelv és irodalom	<i>jó</i>
Történelem	<i>jó</i>
<i>alkotmánytan</i> Politikai gazdaságtan	<i>jó</i>
Földrajz	-
Filozófia	-
Latin nyelv	-
<i>Orvosi</i> nyelv	<i>jó</i>
Kémia	-
Biológia	<i>jó</i>
Matematika	<i>jó</i>
Ábrázoló geometria	<i>jó</i>
Fizika	<i>jó</i>
Rajz	-
Ének és zene	-
Testnevelés	<i>jó</i>
Általános tanulmányi eredmény:	<i>jó</i>
Egész évben mul. órák száma	<i>6</i> igazolt, - igazolatlan.

9 *Fibor* tanuló

NYÍTVÁNYA *10.* sz.

*negyedik b) real* osztályában

tanulói minőségben tanúsított előmeneteléről.

A tanári testület határozata: *Erettség: vizsgát felvett*

A díjkezdvezmény mértéke: *Az +/II. félévre megállapított tandíjat..... Ft-ot bélégekben leróta.*

Kelt *Budapest* Budapest, 1955. évi *május* hó *11.* n.

*Nyulista István* igazgató. *Polyák István* osztályfő.

Jegyzet (magán-, javító-, felvételi, különbözeti vizsgálati zárásdék, kilépés, ösztöndíj stb.):  
*1955. május hó 13-án a vizsgát megkezdte.  
Budapest, 1955. máj 13.*

*Nyulista István* igazgató.

Felvettem a \_\_\_\_\_ osztályba,  
\_\_\_\_\_, 19\_\_ évi \_\_\_\_\_ hó \_\_\_\_ n.  
\_\_\_\_\_  
igazgató.

„1955. május  
hó 13-án  
érettségi  
vizsgáját  
megkezdte.”

Ekkor  
a 21.  
életévemben  
jártam.

Róssa Sándor.  
**1954-1955.**  
A regény jelentősége.

Móricz 1940-42 években írta művét. Az első kötet: Róssa Sándor a lovát ugratja 1941-ben, a másodikét: Róssa Sándor összehívja szemöldökét. (jelent) 1942-ben jelent meg könyv alakban. A harmadik megírását Móricz halála

betjár, s a negyedik tanyán játszódik. Történelmes években, a második kötet. Nemzeti történelmi akának hagyományaihoz években kellett a nemzeti gteremteni. E kor eseményei lom elbukásának magyartelen maradt, Magyarország nemzeti fejlődés új szakaszdult a történelemhez.

— nemzeti függetlenségünk történelmi eseményeként. volt felhívulve. Móricz hit, s mintegy figyelmeztetőltöhi multat. Móriczot adások sorozata érte.



51

MNOSZ 5606.  
351

Magyar füzet.

Kausay Tibor  
IV. b.

**Egy oldal**

Több tanulással és a tervünk győzelmeért.

**a IV. osztályos  
magyar  
füzetemből**



Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

**Érettségi tabló fényképem, 1955. április**



Anyekönyvi szám: .....9.../1955...



### Általános gimnáziumi érettségi bizonyítvány

(...*reál*... tagozat)

*Kausay Tibor Lajos*

*ahí Nyiregyháza (Babolcs) 1934. évi október* hó 12-n

született, miután középiskolai tanulmányait *IX-ú. o. / 1949-50, 1950-51 / a XI. ker. Ferenc*

*Pálffy ált. gimnáziumban, XI-ú. o. / 1953-54, 1954-55 / a XXII.*

*ker. Budai Nagy Antal ált. gimnáziumban, Budapesten*

elvégezte, az érettségi vizsgabizottság előtt érettségi vizsgát tett a következő eredménnyel:

Magyar nyelv és irodalom .....	<i>jéles</i>	Történelem .....	<i>jéles</i>
Orosz nyelv és irodalom .....	<i>jéles</i>	Matematika .....	<i>jéles</i>
Latin nyelv és irodalom .....	—	Fizika .....	<i>jéles</i>
.....nyelv és irodalom .....	—	Természettan .....	<i>jéles</i>

Középiskolai tanulmányai folyamán a többi tantárgyból elért eredménye a következő:

.....nyelv és irodalom .....	—	Testnevelés .....	<i>jéles</i>
Alkotmánytan .....	<i>jéles</i>	.....	—
Ábrázoló geometria .....	<i>jéles</i>	.....	—
Kémia .....	<i>jó</i>	.....	—
Földrajz .....	<i>jó</i>	.....	—

A szabályszerű követelményeknek *kétfelműen* megfelelt, ezért őt az 1951. évi 14. sz. tvr. 12. §-a értelmében egyetemi és főiskolai tanulmányokra érettnak nyilvánítjuk.

Erről kiadjuk neki ezt a *XXII. ker. Budai Nagy Antal* általános gimnázium pecsétjével és aláírásunkkal ellátott bizonyítványt.

Kelt *Budapest*, 1955. évi *június* hó *16*-n.

*Munkácsy István*  
igazgató

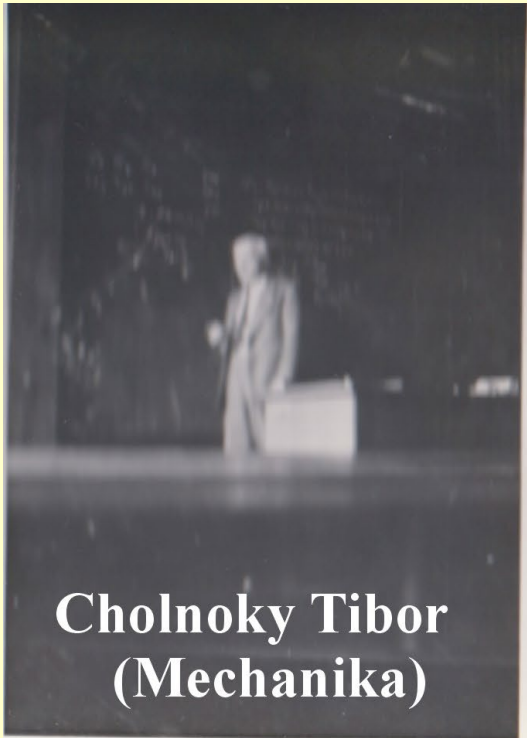


*Reiszl László*  
elnök

A. T. ü. 520. r. sz. — Vsz.: 46. §. — Nyomtatványellátó N. 7825. — Minőségi-nyomda 54-9284 —  
Látta: Oktatásügyi Minisztérium 1954. VII. 10. P. F.

# 1956 őszén megkezdhettem tanulmányaimat az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnöki Karán

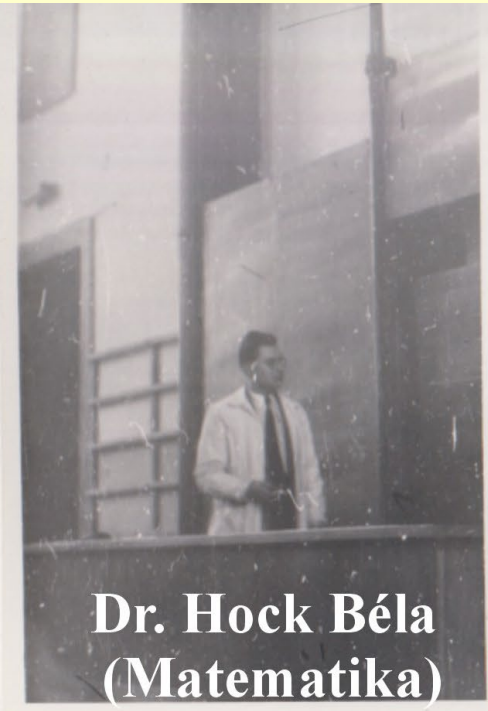
Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib



**Cholnoky Tibor  
(Mechanika)**



**Dr. Egerváry Jenő  
(Matematika)**



**Dr. Hock Béla  
(Matematika)**



**Dr. Gyulai Zoltán  
(Kísérleti fizika)**



**Dr. Halász Ottó  
(Acélszerkezetek)**

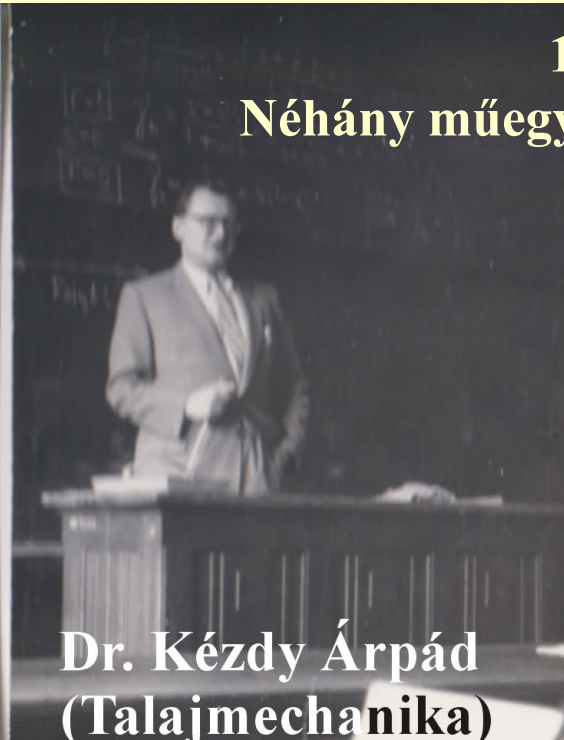
**1956-1961.  
Néhány műegyetemi tanár, aki tanított**

1956-1961.

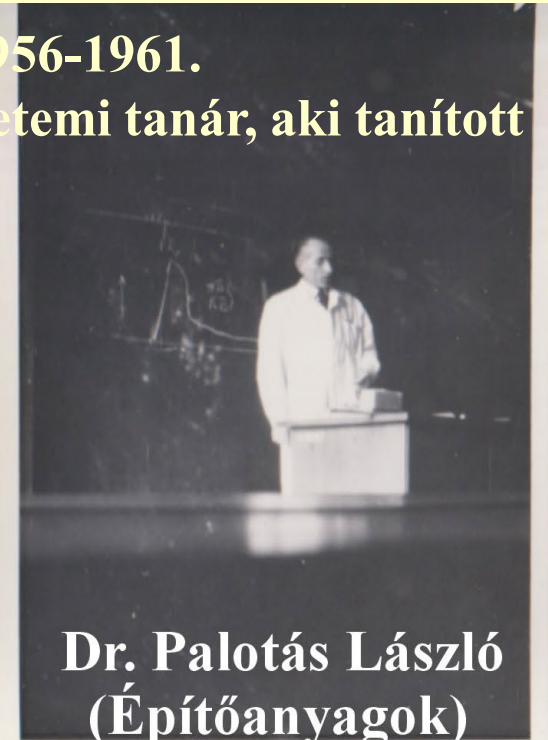
Néhány műegyetemi tanár, aki tanított



**Jencsik István**  
(Geodézia)



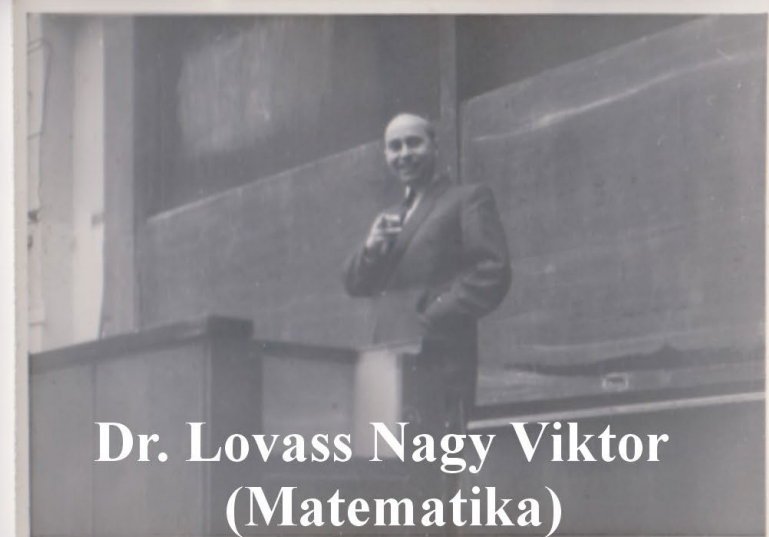
**Dr. Kézdy Árpád**  
(Talajmechanika)



**Dr. Palotás László**  
(Építőanyagok)



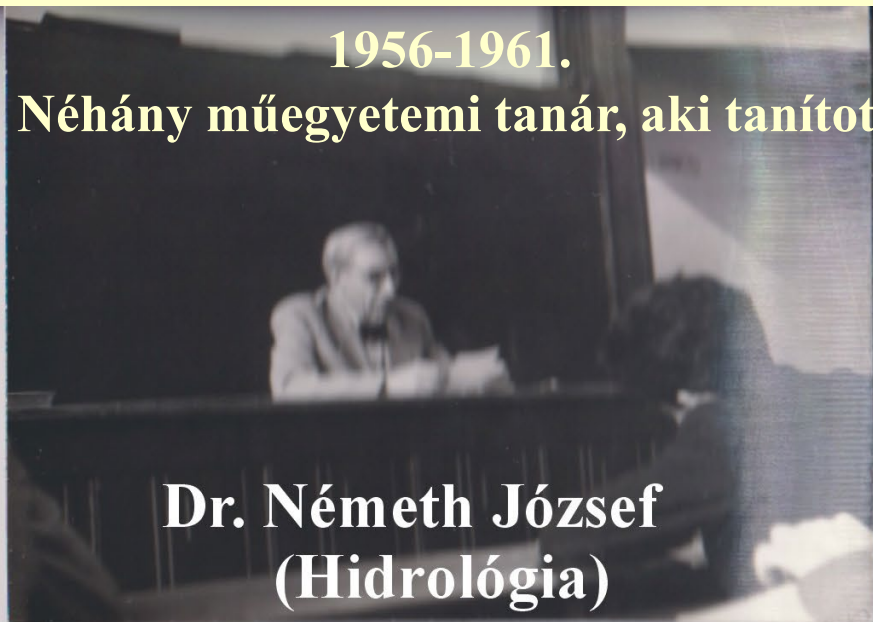
**Dr. Korányi Imre**  
(Tartók sztatikája)



**Dr. Lovass Nagy Viktor**  
(Matematika)

1956-1961.

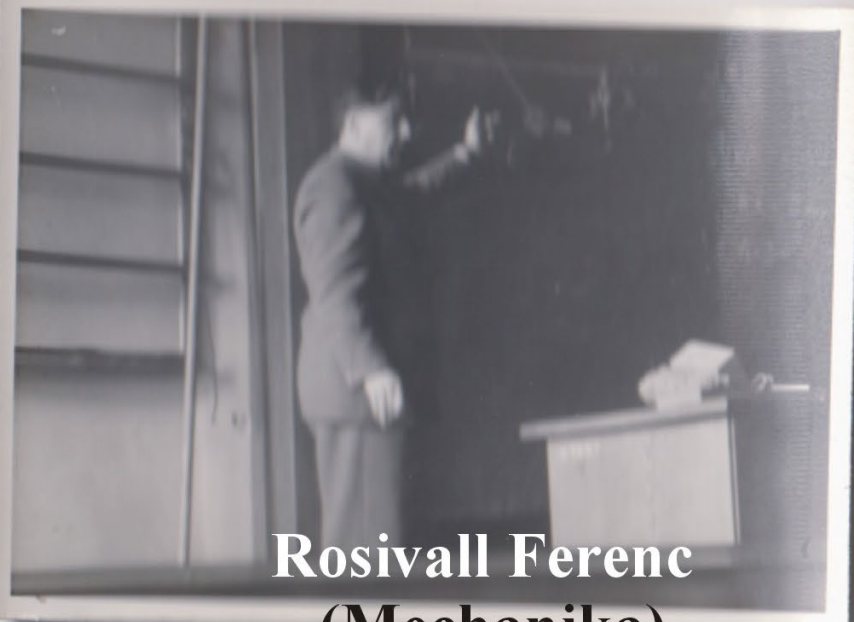
Néhány műegyetemi tanár, aki tanított



**Dr. Németh József**  
(Hidrológia)



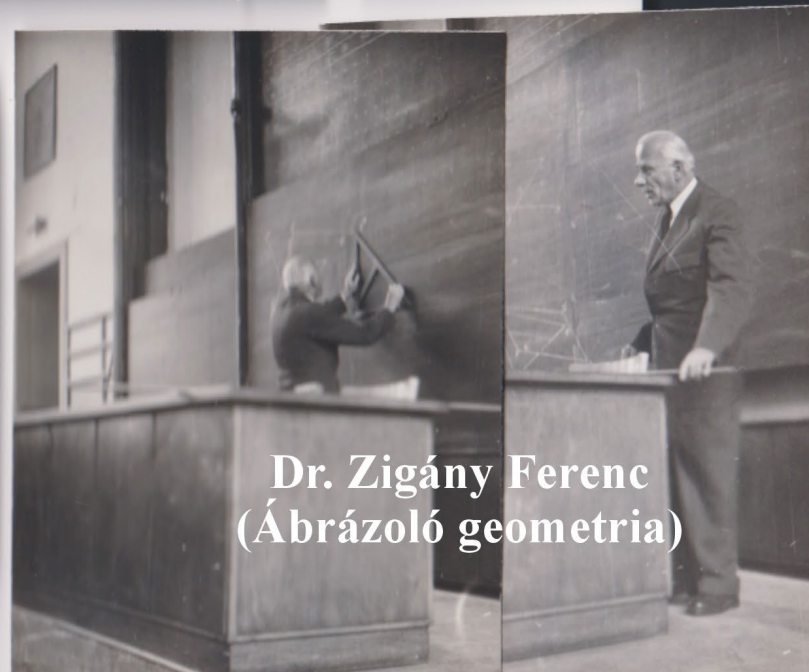
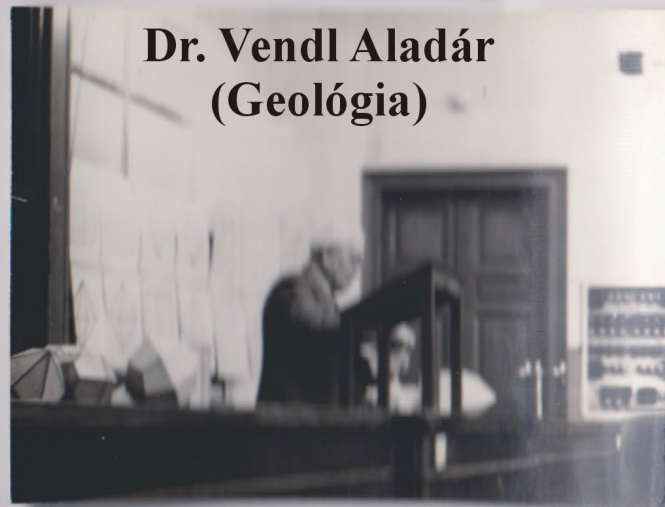
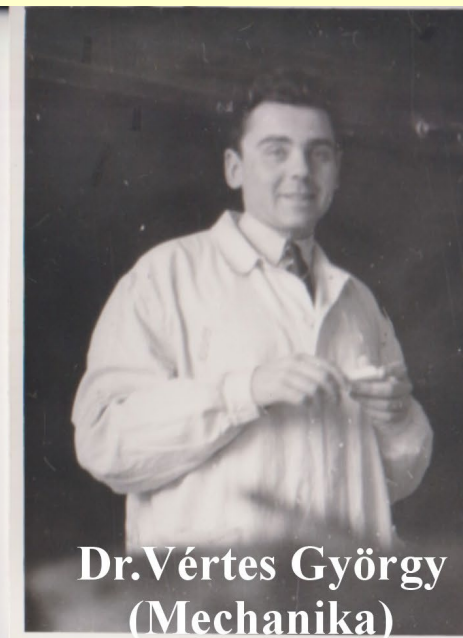
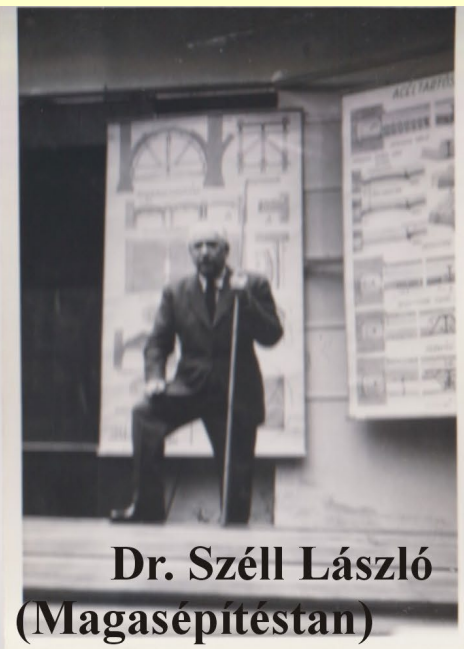
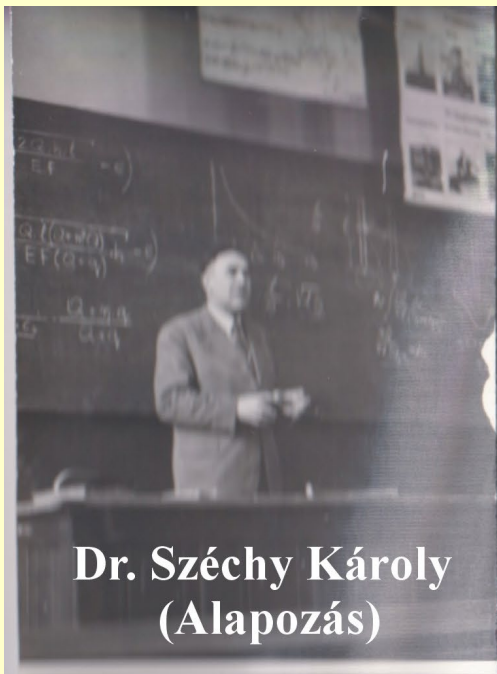
**Dr. Papp Ferenc**  
(Magyarország kőbányái)



**Rosivall Ferenc**  
(Mechanika)



**Szathmáry József**  
(Építőgépek)



**1956-1961.**  
**Néhány műegyetemi tanár, aki tanított**

1960.



**Termelési gyakorlat a Deák téri metróállomás építésén  
KÉV Közlekedési Építő Vállalat 9/b. munkahelye, 1960. július**



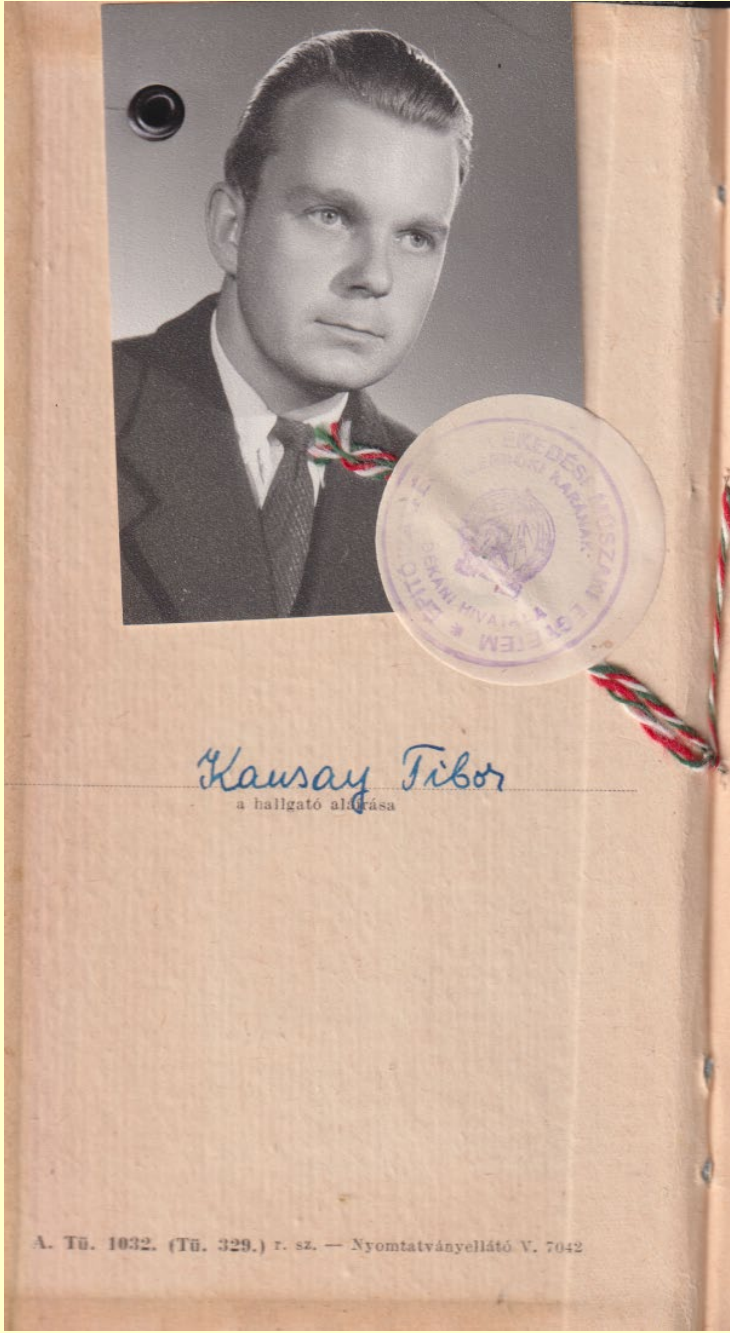




1960.

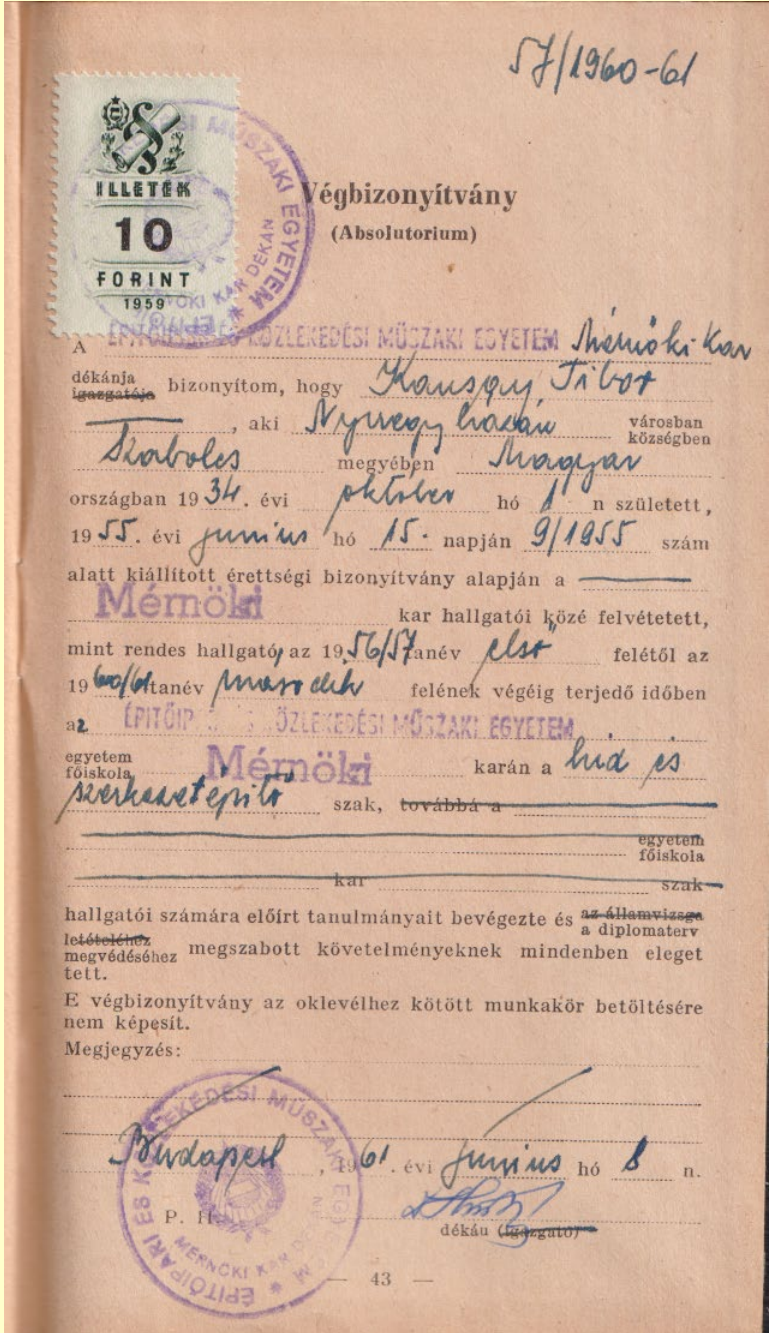


**Termelési gyakorlat a Deák téri  
metróállomás építésén  
KÉV Közlekedési Építő Vállalat  
9/b. munkahelye, 1960. július**



1961.

Végbizonyítvány  
ÉKME Mérnöki Kar, Híd- és szerkezetépítő szak



# 1961. ÉKME Mérnöki Kar



A. Tű. 1043/a. r. sz. — Nyomell. 3712 — Székvári Nyomda 800

## OKLEVÉL

Szám: 1732./1961.

Ezt az oklevelet **Kausay Tibor**

számára állítottuk ki,  
aki 1934. évben **október** hó **1.** napján  
**Nyiregyháza** városban (községben)  
**Szabolcs** megyében **Magyar** országban  
született és az **1956/57.** tanévtől az **1960/61.** tanévig a  
**Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem**  
**Mérnöki Karán**

tanulmányi kötelezettségeinek eleget tett.

Diplomatervét **közepes** minősítéssel védte meg.

Az Állami Vizsgáztató Bizottságnak **1961.** évi  
**junius** hó **24.**-i határozata alapján

nevezett okleveles

**mérnöknek** nyilvánítjuk.

**Budapest** 19**61.** évi **jun.** hó **24.**-n

*Székely*  
az Áll. Vizsg. Biz. elnöke

P. H.

*Kusson*  
Rektor (Dékán, Igazgató)



**MÉRNÖKSÉGEM**

**ELSŐ,**

**AKTÍV**

**SZAKASZA**

Gödöllő - Szada



Első munkahelyem mérnökként

Tápiószele, 311. sz. főközlekedési út



## Budapesti Közúti Üzemi Vállalat, 1961. július - 1963. október Aszfaltútépítés

Tápiószele, 311. sz. Főközlekedési út



Tápiószele, 311. sz. főközlekedési út



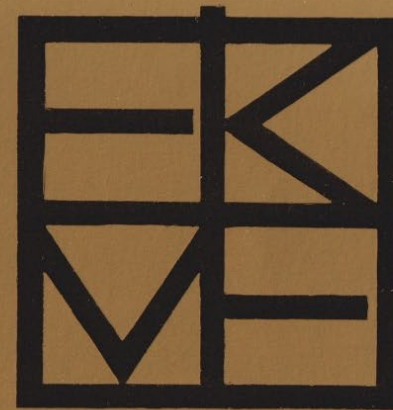
A munkáltató neve (cége) és székhelye	A m u n k a			v á l l a l ó			A bejegyzés igazolása
	munká- lépésé- nek napja	munkaköre (foglalkozása)		bérkategóriája		munká- ból ki- lépésé- nek napja	
		belépés- kor	kilépés- kor	belépés- kor	kilépés- kor		
BUDAPESTI KÖZÜTI ÜZEMI VÁLLALAT Munkaügy Bp. V., Veres Pálné u. 17	1961 július 10	műszaki gyártó	műszaki előadó	1.300.- Ft.	Havi 3.300.- Ft.	1963 október 31	ÉLELMISZERTISZTASÁGI BU BUDAPESTI KÖZÜTI ÜZEMI VÁLLALAT Munkaügy Bp. V., Veres Pálné u. 17

**Első munkahelyem  
mérnökként:  
Közúti Üzemi Vállalat,  
amelynek budapesti központja  
V., Veres Pálné u. 17.  
1961. július – 1963. október**

**1963.  
november 1-től  
nyugdíjazásomig  
az Éakki  
Építőanyagipari  
Központi  
Kutatóintézet,  
majd új nevén  
SZIKKTI  
Szilikátipari Központi  
Kutató és Tervező  
Intézet  
Betonosztályán  
dolgoztam**

A munkáltató neve (cége) és székhelye	A m u n k a			v á l l a l ó			A bejegyzés igazolása
	munká- lépésé- nek napja	munkaköre (foglalkozása)		bérkategóriája		munká- ból ki- lépésé- nek napja	
		belépés- kor	kilépés- kor	belépés- kor	kilépés- kor		
Építőanyagipari Az intézet új neve 1966. január 1-től HM. Szilikátipari Központi Kutató Intézet Bp. X. Bihári u. 6	1963. nov. 1.	tud. s. mt.		2.100.-			ÉLELMISZERTISZTASÁGI BU BUDAPESTI KÖZÜTI ÜZEMI VÁLLALAT Munkaügy Bp. V., Veres Pálné u. 17
Építésügyi Tájékoztatói Központ Bp., VII., Harsfa u. 21.	1972 július 1	meil. fogl. szaklektor	meil. fogl. alkalmazott	1.500.-	1.500.-	1973. december 31.	ÉLELMISZERTISZTASÁGI BU BUDAPESTI KÖZÜTI ÜZEMI VÁLLALAT Munkaügy Bp. V., Veres Pálné u. 17
BME "Műlétfelhaladás"	1974. október 8	előadó	—	2.000.-	—	1974. december 31.	ÉLELMISZERTISZTASÁGI BU BUDAPESTI KÖZÜTI ÜZEMI VÁLLALAT Munkaügy Bp. V., Veres Pálné u. 17

**ÉKME**  
**Bronz Könyv**



**ÉPÍTŐIPARI ÉS KÖZLEKEDÉSI MŰSZAKI EGYETEM**  
**BUDAPEST**

**MÉRNÖKI KAR 1964**

**1964.**

## ACÉLSZERKEZETEK TANSZÉK

**SZÉPE FERENC** docens,  
tanszékvezető

DR. HALÁSZ OTTÓ docens,  
a műszaki tudományok kandidátusa

CSELLÁR ÖDÖN adjunktus

FABER MIKLÓS adjunktus

FARKAS MIHÁLY adjunktus

NAGY SÁNDOR adjunktus

DR. PLATTHY PÁL adjunktus

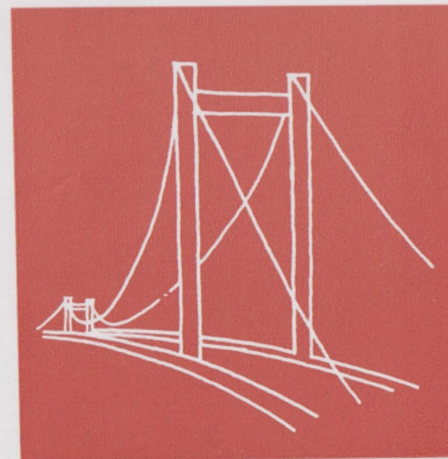
TÓTH BÉLA adjunktus

KRISTÓF LÁSZLÓ tanársegéd

SZATMÁRI ISTVÁN tanársegéd

VISONTAI JÓZSEF tanársegéd

1964.



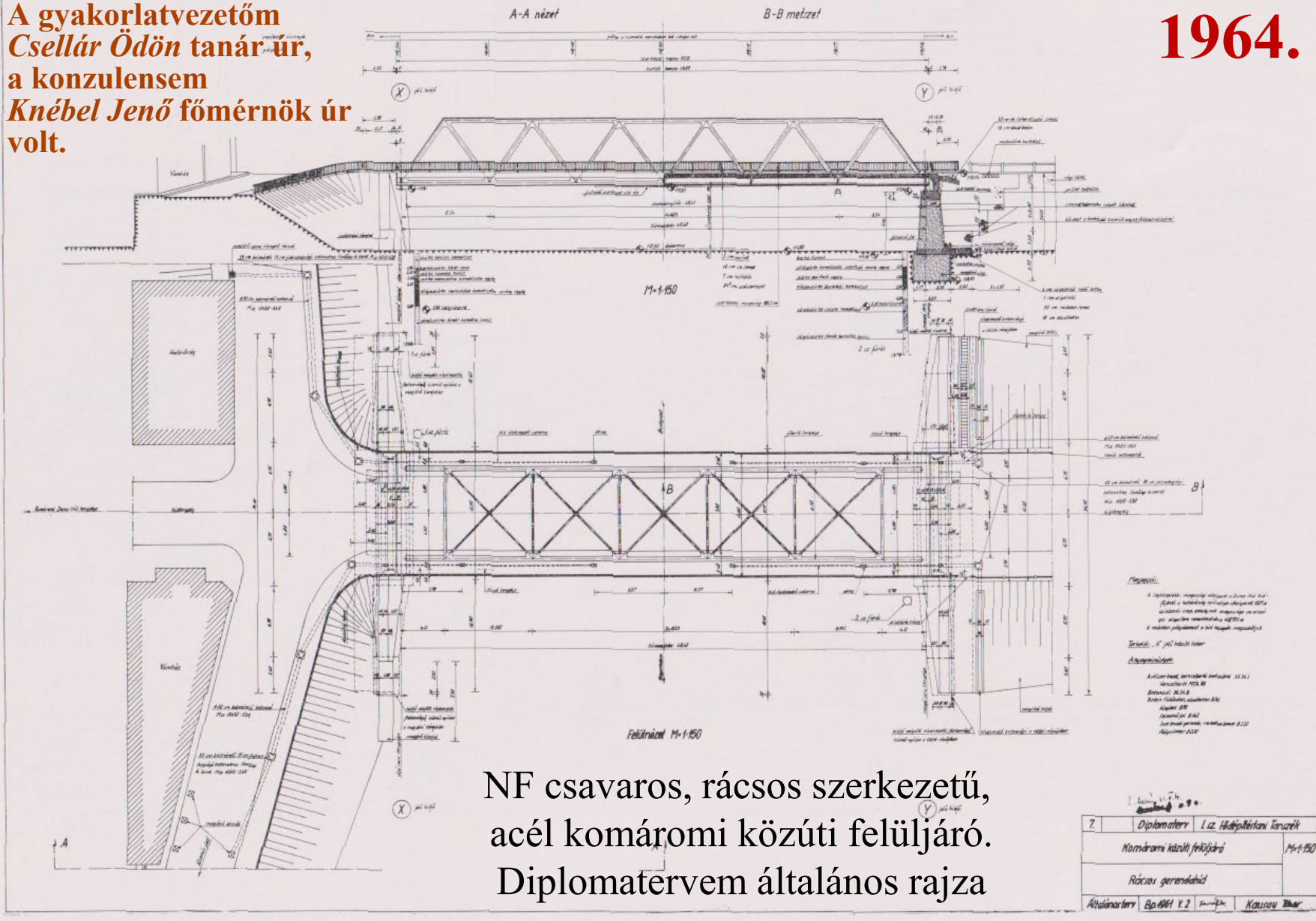
Zárthelyi dolgozatok „Tartók statikája” c. tárgyból	81
Szabó János V. éves mérnökhallgató Gáztartály általános terve (Diplomaterv)	82
Frész János V. éves mérnökhallgató Függőhíd általános terve (Diplomaterv)	83
<b>Kausay Tibor V. éves mérnökhallgató Rácsos gerendahíd általános terve (Diplomaterv)</b>	<b>84</b>
Iványi Miklós V. éves mérnökhallgató Sportcsarnok általános terve (Diplomaterv)	85
Szántó Sándor VI. éves mérnökhallgató Könnyű acélszerkezet részletterve (Diplomaterv)	86

A Tartók statikája tananyagában a mély- és a közlekedésépítés legfontosabb tartótípusainak számítása szerepel. Célja, hogy a gyakorlati munkához szükséges ismeretek megszerzésével egyidejűleg a hallgatók statikai érzéke is kifejlődjék. Az Acélszerkezetek tárgy először a fém-szerkezetépítés alapvető ismereteivel foglalkozik, majd a gerinclemezes és rácsos hidak gyártási, szerkesztési és számítási kérdéseit tárgyalja. Az előadások anyaga az ipari acélszerkezetek, a különleges hidak és a stabilitás elmélet fejezeteivel zárul. A gyakorlatokon a hallgatók első-sorban tervezési feladatokon dolgoznak. A tárgy a szerkezettervező készség kifejlesztése mellett erős elméleti alapot is nyújt.



A gyakorlatvezetőm  
**Csellár Ödön tanár úr,**  
 a konzulensem  
**Knébel Jenő főmérnök úr**  
 volt.

1964.



NF csavaros, rácsos szerkezetű,  
 acél komáromi közúti felüljáró.  
 Diplomatervem általános rajza



*Kausay Tibor*  
a hallgató aláírása

A. Tű. 1032. (Tű. 329.) r. sz.  
Nyomell. 3018 — 1961. V. — 61.5523 Állami Nyomda

### Végbizonyítvány

## ÉKME Mérnöki Kar, Vasbetonépítési szakmérnöki szak

1967.

Végbizonyítvány  
(Absolutorium)



ÉPÍTŐPARI ÉS KÖZLEKEDÉSI MŰSZAKI EGYETEM

dékanja igazgatója bizonyítom, hogy *Kausay Tibor*  
..... aki *Hyregyháza* városban  
*Szabolcs* megyében *Magyar*  
országban 19. *31* évi *október* hó *1* n született,  
19. *61* évi *június* hó *24* napján *1732* szám  
alatt kiállított érettségi bizonyítvány alapján a .....  
*mérnöki* kar hallgatói közé felvétetett,  
mint rendes hallgató az 196. *5* tanév ..... *1* felétől az  
196. *6* tanév ..... *2* felének végéig terjedő időben  
a .....  
ÉPÍTŐPARI ÉS KÖZLEKEDÉSI MŰSZAKI EGYETEM  
egyetem főiskola *mérnöki* karán a .....  
..... szak továbbá a .....  
*Vasbetonépítési* egyetem főiskola  
..... kar *szakmérnöki* szak  
hallgatói számára előírt tanulmányait bevégezte és az államvizsga a diplomaterv  
letételéhez megváradésához megszabott követelményeknek mindenben eleget tett.  
E végbizonyítvány az oklevélhez kötött munkakör betöltésére  
nem képesít.

Megjegyzés: .....



*Budapest* 196. *7* évi *febr.* hó *22* n. *hu*  
*Kausay Tibor*  
P. H. dékan (igazgató)

1967.

ÉKME Mérnöki Kar



A. Tű. 1041/m. r. 82. - Nyomell 3449 - 63.1313 Ságvárt Nyomda

## SZAKMÉRNÖKI OKLEVÉL

Szám: 117./1967.

Ezt az oklevelet **Kausay Tibor**  
számára állítottuk ki, aki 1934. évben  
október hó 1. napján  
Nyiregyháza városban (községben)  
Szabolcs megyében Magyar országban  
Építőipari és Közlekedési Műszaki  
született, az Egyetem Mérnöki Kar  
által 1961. évben június hó 24. napján  
1732. szám alatt kiállított

oklevele alapján az  
1965. és 1966. tanévekben a  
**Vasbetonépítési**

szakmérnöki oktatásban részt vett és tanulmányi  
kötelezettségeinek eleget tett.

Szakmérnöki diplomáját államvizsgáját jó  
minősítéssel védte meg. eredménnyel tette le

Az Állami Vizsgáztató Bizottságnak az 1967.  
év április hó 26. napján  
kelt határozata alapján nevezettet

**Vasbetonépítési** szakmérnöknek  
nyilvánítjuk a 2043/1960. évi. 22. korm. sz. határozatnak megfelelően

Budapest, 1967. évi április hó 26.-n.

Dr. Dolos Károly  
az Áll. Vizsg. Biz. elnöke

Rektor



Kausay Tibor

AZ ADALEKANYAG SZEMCSEALAK  
SZERINTI JELLEMZÉSE

Bjálaló : 8 Palalés lógb' ug low  
8 laraqa lógb' ug doc.

Doktori értekezés  
BME Építőmérnöki Kar  
Budapest, 1967.

1967

$$g_i = r + (i-1) \frac{R-r}{N-1}, \text{ ahol } i = 1, 2, 3, \dots, N \quad (1)$$

A levezetéshez szükségünk lesz a

$$\sum_{i=1}^x i = \frac{x(x+1)}{2}, \quad \sum_{i=1}^x i^2 = \frac{x(x+1)(2x+1)}{6}, \quad (2)$$
$$\sum_{i=1}^x i^3 = \frac{x^2(x+1)^2}{4}, \quad \sum_{i=1}^x i^4 = \frac{x(x+1)(2x+1)(3x^2+3x-1)}{30}$$

összefüggésekre, amelyekből

$$\sum_{i=1}^N (i-1) = \frac{(N-1)N}{2}, \quad \sum_{i=1}^N (i-1)^2 = \frac{(N-1)N(2N-1)}{6},$$
$$\sum_{i=1}^N (i-1)^3 = \frac{(N-1)^2 N^2}{4}, \quad \sum_{i=1}^N (i-1)^4 = \frac{(N-1)N(2N-1)(3N^2-3N-1)}{30}$$

Határozzuk meg először a szóbanforgó halmazt alkotó szemcsék  $F$  összfelületét az egyes szemcsék  $F_i = 4\pi g_i^2$  felületének összegezésével

$$F = \sum_{i=1}^N F_i = 4\pi \sum_{i=1}^N \left[ r + (i-1) \frac{R-r}{N-1} \right]^2 =$$
$$= 4\pi \left[ \sum_{i=1}^N r^2 + \sum_{i=1}^N 2r(i-1) \frac{R-r}{N-1} + \sum_{i=1}^N (i-1)^2 \frac{(R-r)^2}{(N-1)^2} \right] =$$
$$= 4\pi \left[ r^2 N + 2r \frac{R-r}{N-1} \frac{(N-1)N}{2} + \frac{(R-r)^2}{(N-1)^2} \frac{(N-1)N(2N-1)}{6} \right] =$$
$$= 4\pi N \left[ rR + \frac{(R-r)^2}{6} \frac{2N-1}{N-1} \right]$$

Ha a kiindulási feltételnek megfelelően  $N \rightarrow \infty$ , akkor

$$F = \frac{4}{3}\pi N(R^2 + Rr + r^2) \quad (3)$$

A  $V$  össztérfogat az egyes szemcsék  $V_i = \frac{4}{3}\pi g_i^3$  térfogatának összegezésével

$$V = \sum_{i=1}^N V_i = \frac{4}{3}\pi \sum_{i=1}^N \left[ r + (i-1) \frac{R-r}{N-1} \right]^3 =$$
$$= \frac{4}{3}\pi \left[ \sum_{i=1}^N r^3 + \sum_{i=1}^N 3r^2(i-1) \frac{R-r}{N-1} + \sum_{i=1}^N 3r(i-1)^2 \frac{(R-r)^2}{(N-1)^2} + \sum_{i=1}^N (i-1)^3 \frac{(R-r)^3}{(N-1)^3} \right] =$$
$$= \frac{4}{3}\pi \left[ r^3 N + 3r^2 \frac{R-r}{N-1} \frac{(N-1)N}{2} + 3r \frac{(R-r)^2}{(N-1)^2} \frac{(N-1)N(2N-1)}{6} + \right.$$
$$\left. + \frac{(R-r)^3}{(N-1)^3} \frac{(N-1)^2 N^2}{4} \right] =$$

DR. PALOTÁS LÁSZLÓ

Kossuth-díjas,  
a műszaki tudományok  
doktora

DR. KILIÁN JÓZSEF

a műszaki tudományok  
kandidátusa

DR. BALÁZS GYÖRGY

a műszaki tudományok  
kandidátusa

# BETONSZILÁRDÍTÁS

## A Palotás-féle betontervezési képlet nomogramja

MŰSZAKI KÖNYVKIADÓ, BUDAPEST 1968

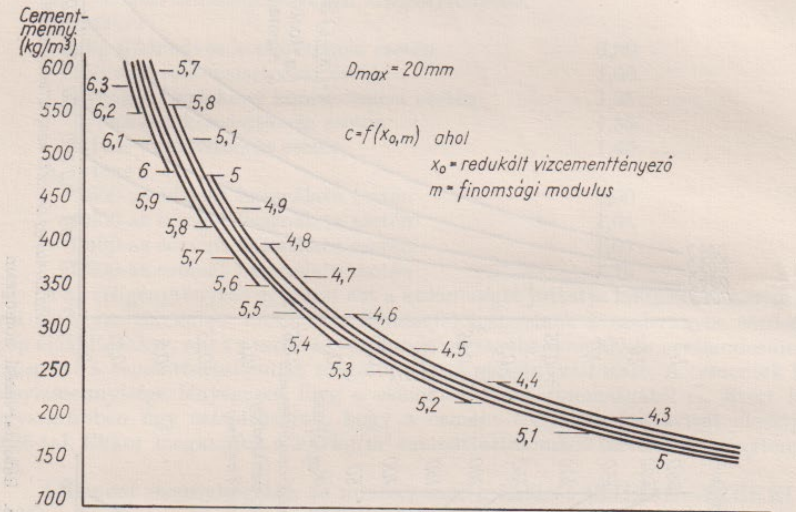
ahol  $m_0 = 2,66 \log D + 0,84 + 0,00228 C$ ;

$m$  az Abrams-féle finomsági tényező;

$D$  az adalékanyag legnagyobb névleges szemnagysága.

(Vízáró beton esetén  $m_0$  helyett  $0,9m_0$  értéket célszerű felvenni.)

A betontervezés menetét KAUSAY (1966) fenti képletek felhasználásával nomogramokban dolgozta fel. Ezek közül a  $D = 20, 30$ , illetve  $40$  mm esetére vo-

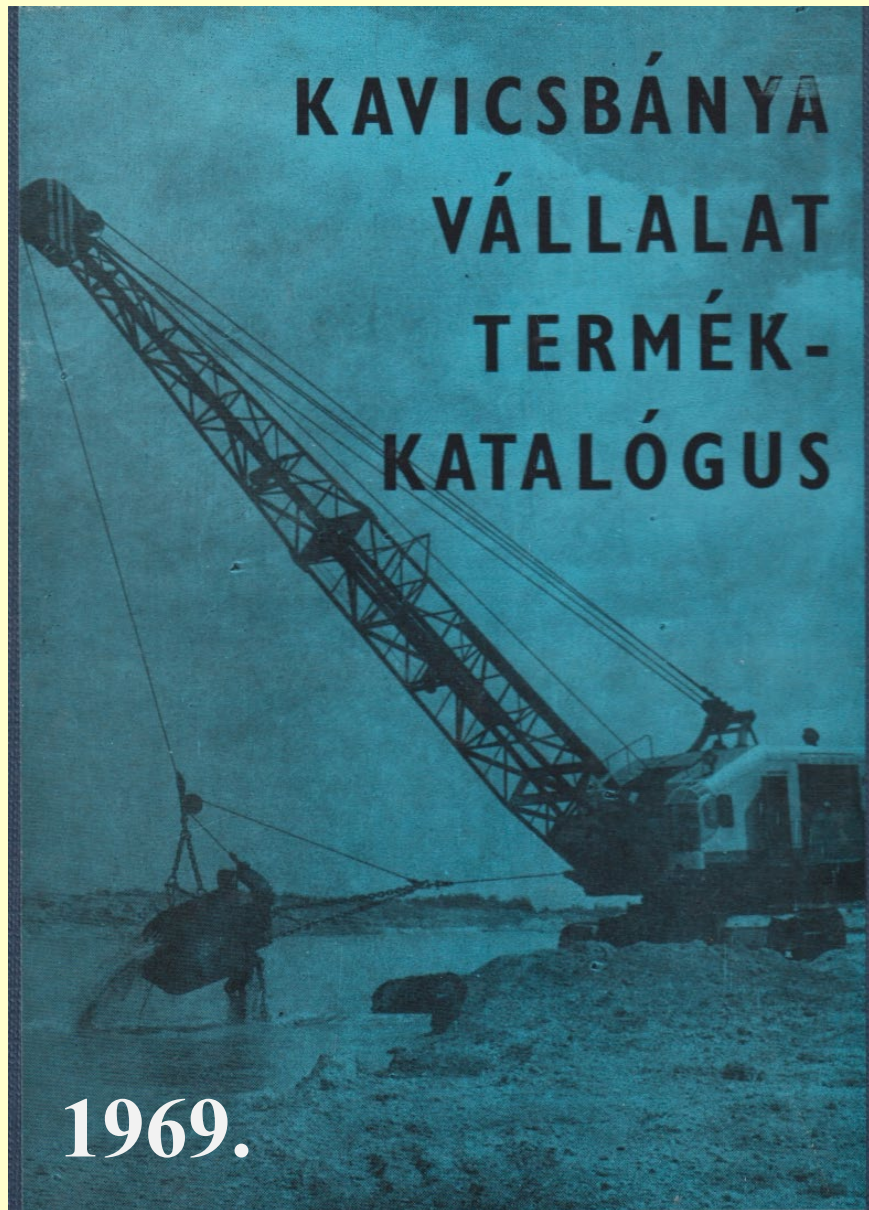


	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Földnedves	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
300	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
400	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
500	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
600	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Gyengépl. Földnedves	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
300	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
400	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
500	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
600	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
Erősen pl. Földnedves	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0
300	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
400	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
500	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
600	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
Öntött	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1
300	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1

Vízcementtényező-skála a konzisztencia, és cement minőség függvényében.

40. ábra. Betontervezési nomogram

1968.



KAVICSBÁNYA VÁLLALAT  
BUDAPEST V,  
MOLNÁR U. 53.

## Termékkatalógus

Telefon: 187-476

386-351

187-542

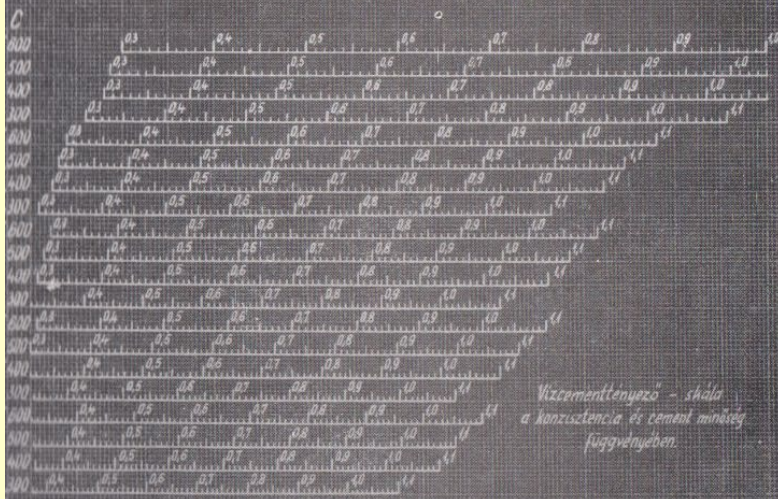
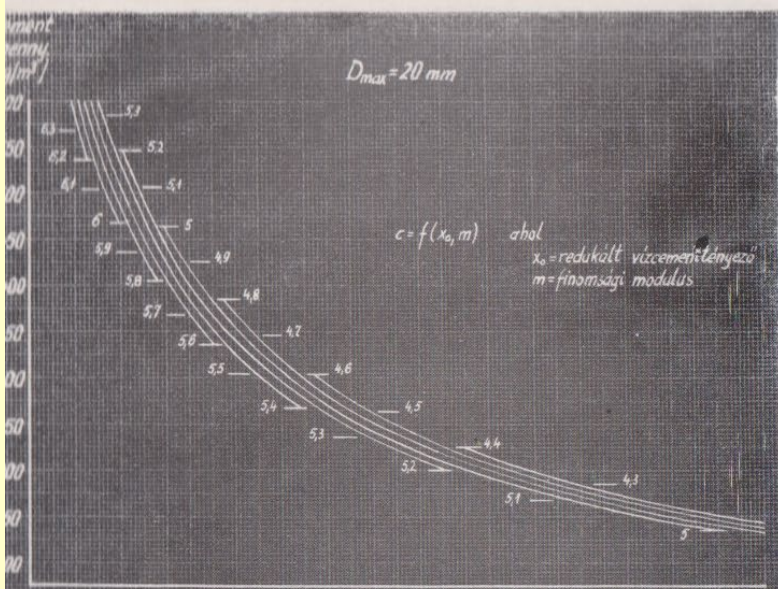
Telex: 829

**Kereskedelmi és Értékesítési Osztály:**

Levélcím: Budapest 5 Pf. 351.

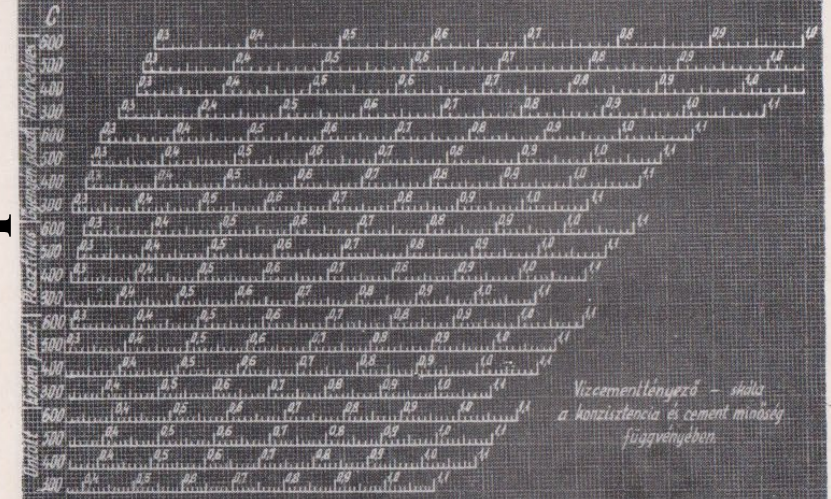
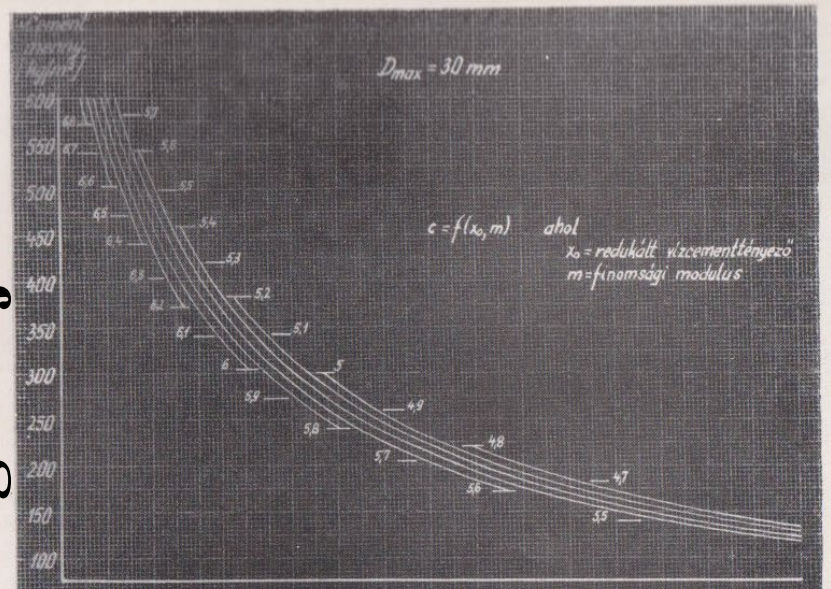
Telefon: 181-313

Telex: 829



Nomogram betontervezéshez 2.1

# A Palotás-féle betontervezési képlet nomogramja



Nomogram betontervezéshez 2.2

# Magyar Építőipari Katalógus

## Építőanyagok

1

1969.

Szerzők  
BAKOS JÓZSEF  
BODÓ IMRE  
DEÁK MIHÁLY  
→ KAUSAY TIBOR  
KUDELKA DÉNESNÉ  
LAPIS MIHÁLY  
PÉTERI JÓZSEF  
SCHÜTZ MIHÁLY  
DR. SZÉKELY ISTVÁN  
TERÉNYI GYULA

Lektorok  
CHIKÁN JÁNOS  
HAVEL JÓZSEF  
KERESZTESI ISTVÁN  
OSTERMANN LAJOS  
SZABÓ MIKLÓS


Szerkesztők  
DR. ALBERT JÁNOS  
DR. SZÉKELY ÁDÁM

Főszerkesztő  
BRETZ GYULA

Felelős szerkesztő  
KULCSÁR ÖDÖN

Műszaki szerkesztő  
ZAFFIRY KÁLMÁN



	Magyar Építőipari Katalógus	Építőanyagok	ETO: 622.362:	1
			666.972.12 SfB: Yp I	41

## Osztályozott kavics

### Az anyag leírása

Az osztályozott kavics alapanyaga főleg kvarc, kvarcit. A kotrás után a feldolgozó üzemben mosott, osztályozott és részben tározott, tehát az osztályozatlan homokos

kavicsokhoz viszonyítva jobb minőségű, javított anyag.

Az osztályozott kavics agyag- és iszaptartalma 3 térfogat % alatt van. Az agyag-iszaptörök mennyisége az 1 súly%-ot nem haladja meg. A termék szerves szennyeződést

nem tartalmaz, szulfáttartalma pedig 1 súly% -nál kisebb. Az osztályozott kavics rakatsűrűsége a bányától és szemnagyságtól függően 1600—1800 kg/m<sup>3</sup> között változik. A minőségi jellemzőket az MSZ 4713 szabvány szerint vizsgálják.

Bányüzem	Oszályozott kavics					
	K 3—10	K 5—15	K 10—20	K 15—25	K 15—40	K 20—40
Nyékldháza						
Délegyháza	+			+		
Hegyeshalom	+			+		
Csepel		+			+	

A bányüzemek által előállított különböző szemnagyságú termékeket a táblázatban üntettük fel. A termék jelében foglalt számok a legkisebb és legnagyobb szemnagyságot jelölik mm-ben. A bányüzemek az osztályozás során négyzetes lyukú szitákat használnak.

### Megrendelés módja

A megrendelést a Kavicsbánya Vállalat címére (Budapest, V., Molnár u. 53.) kell eljuttatni az anyag megnevezésével és a bánya megjelölésével. Magánépítkezők közvetlenül a bányüzemhez fordulhatnak.

### Szállítási feltételek

Az osztályozott kavicsot előállító bányüzemek a csepeli bányüzem kivételével vasúti és közúti szállítási kiszolgálására egyaránt alkalmasak. A csepeli bányüzem anyaga csak közúton szállítható.

Az anyagot ömlesztett állapotban, nyitott járművön szállítják.

### Felhasználási terület

Az osztályozott kavics termékek megfelelő arányban összekeverve, homokkal kiegészítve, kívánt szemeloszlású gazdaságosan felhasználható, minőségileg kifogástalan homokos kavics keveréket adnak.

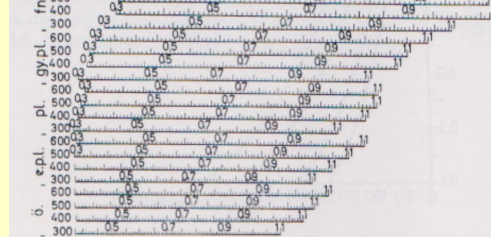
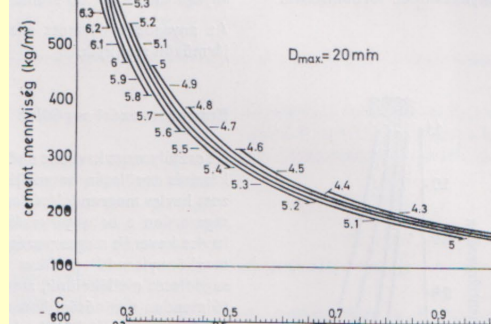
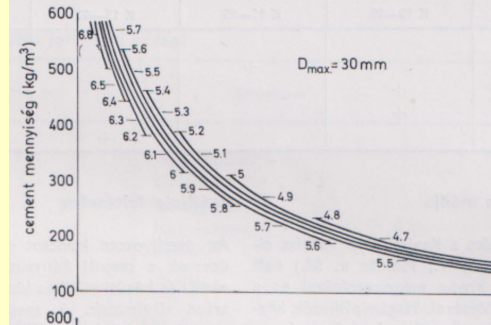
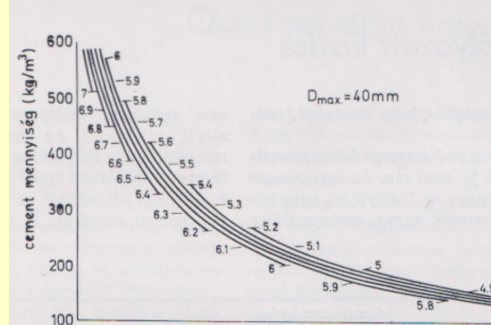
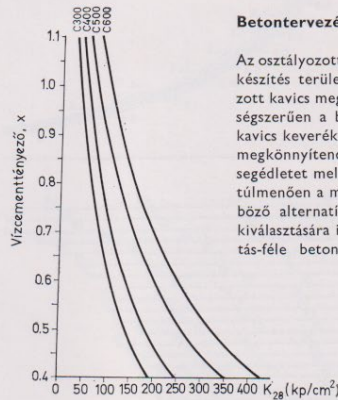
A homokos kavics keverék elsődlegesen szerkezeti betonok adalékanyagául szolgál. Szerkezeti beton adalékanyagként, mint arra a betontervezési segédlet felhasználásával az alábbiakban rámutatunk, csak helyesen összeállított homokos kavics keveréket gazdaságosan alkalmazni. Az osztályozatlan homokos kavics, vagy a nem megfelelően összeállított homokos kavics keverék ugyanis jelentős cement többlettartalmat igényel.

Az osztályozott kavics, illetőleg homokos kavics keverék a betonadalékanyagok túlmenően tisztaságánál, kívánság szerinti szemeloszlásánál fogva alkalmas bármely, homokos kavicsot igénylő építési célra.

### Betontervezési segédlet

### Betontervezési segédlet

Az osztályozott kavicsot elsősorban a betonkészítési területen használják. Az osztályozott kavics megrendelését erre a célra szükség szerűen a betontervezés és a homokos kavics keverék megtervezése előzi meg. Ezt megkönnyítő grafikus betontervezési segédlet mellékelünk, amely a tervezésen túlmenően a minőségi betonkészítés különböző alternatívái közül a leg gazdaságosabb kiválasztására is alkalmas. A görbék a Palotás-féle betontervezési képlet grafikus



feldolgozásával a Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézetben készültek.

Az első ábrából a valamely C cementminőség mellett, az elérendő K<sub>28</sub> betonkockaszilárdsághoz tartozó x víz-cementtényező értéke olvasható ki. A víz-cementtényező — az öntött, erősen pasztikus, pasztikus, gyengén pasztikus, vagy földnedves konzisztenciának és a cement minőségének megfelelő, a második ábrából skálán felkeresett — pontját felvetve a homokos kavics keverék m finomsági modulusának az alkalmazandó D<sub>max</sub> maximális szemnagysághoz tartozó ábrán levő görbéjéig, a függőleges tengelyen leolvasható a szükséges c cementmennyiség.

Közvetveleg megjegyezzük, hogy a betontervezési segédletben használt D<sub>max</sub> maximális szemnagyság, és m finomsági modulus számítása d > ≅ 1 mm szemnagysághoz tartományban négyzetes lyukú sziták, d > 1 mm szemnagysághoz tartományban körlyukú rosták segítségével kell történni. Átszámítás esetén a négyzetes szitanyílás 0,8-szorosa a körlyukú rostanyílásnak.

Az ábrából kitűnik, hogy a választott maximális szemnagyság és homokos kavics keverék a szükséges cementmennyiséget nagy mértékben befolyásolja. Például C 500-as cement alkalmazásával, 300 kp/cm<sup>2</sup> betonkockaszilárdságot biztosító 0,45 értékű víz-cementtényező és gyengén pasztikus konzisztencia mellett, a homokos kavics keverék 20 mm-es legnagyobb szemnagysága és 5,0 értékű finomsági modulusa esetén, a cement szükséglet 465 kg/m<sup>3</sup>, míg 40 mm-es legnagyobb szemnagyság és 6,4 értékű finomsági modulus esetén 335 kg/m<sup>3</sup> cementmennyiség is ugyanúgy 300 kp/cm<sup>2</sup> kockaszilárdságú betont eredményez. Ugyanakkor osztályozatlan homokos kavics alkalmazásával a beton kívánt szilárdsága vagy egyáltalán nem, vagy csak az osztályozott anyag cementtényezőéhez viszonyított 20—30% cement többlettartalom árán biztosítható.

Ez a körülmény rávilágít arra, hogy a gazdaságos szerkezeti betonkészítés feltétlenül tudatos homokos kavics keverék összeállítását igényel, ami csak osztályozott kavics és homok alkalmazásával oldható meg. Az osztályozott kavics és homok az osztályozatlan homokos kavicsal szembeni többletköltsége a cement megtakarítással elérhető összegnél lényegesen kisebb.

835. SZÁM

MI,  
A BUDAPESTI MŰSZAKI EGYETEM  
REKTORA  
ÉS AZ ÉPÍTŐMÉRNÖKI KAR  
DÉKÁNJA

KAUSAY TIBOR

OKLEVELES MERNÖKÖT  
AKI NYÍREGYHÁZÁN AZ 1934. ÉVBEN  
OKTÓBER HÓ 1. NAPJÁN SZÜLETETT, A MAI NAPON  
ÉPÍTŐANYAGOK

SAKTUDOMÁNYBÓL A RÁNKRUHÁZOTT HATALOMNÁL FOGVA  
MŰSZAKI DOKTORRÁ  
AVATTUK, ÉS A „DR. TECHN.” CÍM HASZNÁLATÁRA FELJOGOSÍTOTTUK.  
ENNEK HITELEÜL EZT AZ OKLEVELET RESZÉRE KISZOLGÁLTATTUK ÉS  
EGYETEMÜNK PECSETJÉVEL, VALAMINT SAJÁTKEZÜ ALÁÍRÁSUNKKAL  
MEGERŐSÍTETTÜK.

KELT BUDAPESTEN, 1969. ÉVI MÁJUS HÓ 26. ÁN.

*Aladár Tóth*

REKTOR

*Hulán Sándor*  
DÉKÁN

1969.

Mi  
a BME rektora és  
az Építőmérnöki  
Kar dékánja

KAUSAY TIBORT

műszaki doktorrá  
avatjuk,  
és a „dr. techn”  
cím használatára  
feljogosítjuk.

# 1969.

## PANEL HOMLOKZATOK ÉS MOZAIKLAP BURKOLATOK ESZTÉTIKUS KIALAKÍTÁSA

kiállítás

1969. június 25–július 2

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib





1969.



1969.



**1969.**

**40-60 mm szemnagyságú bazalt zúzottkő és 7-15 mm szemnagyságú kavics fehér cementes mosott felületen**

Fehér mészkő zúzottkővel szórt panelépület  
Budapest, III. Szentendrei út elején,  
1969 derekán.  
A 43. sz. ÁÉV  
1. sz. Házgyárának terméke



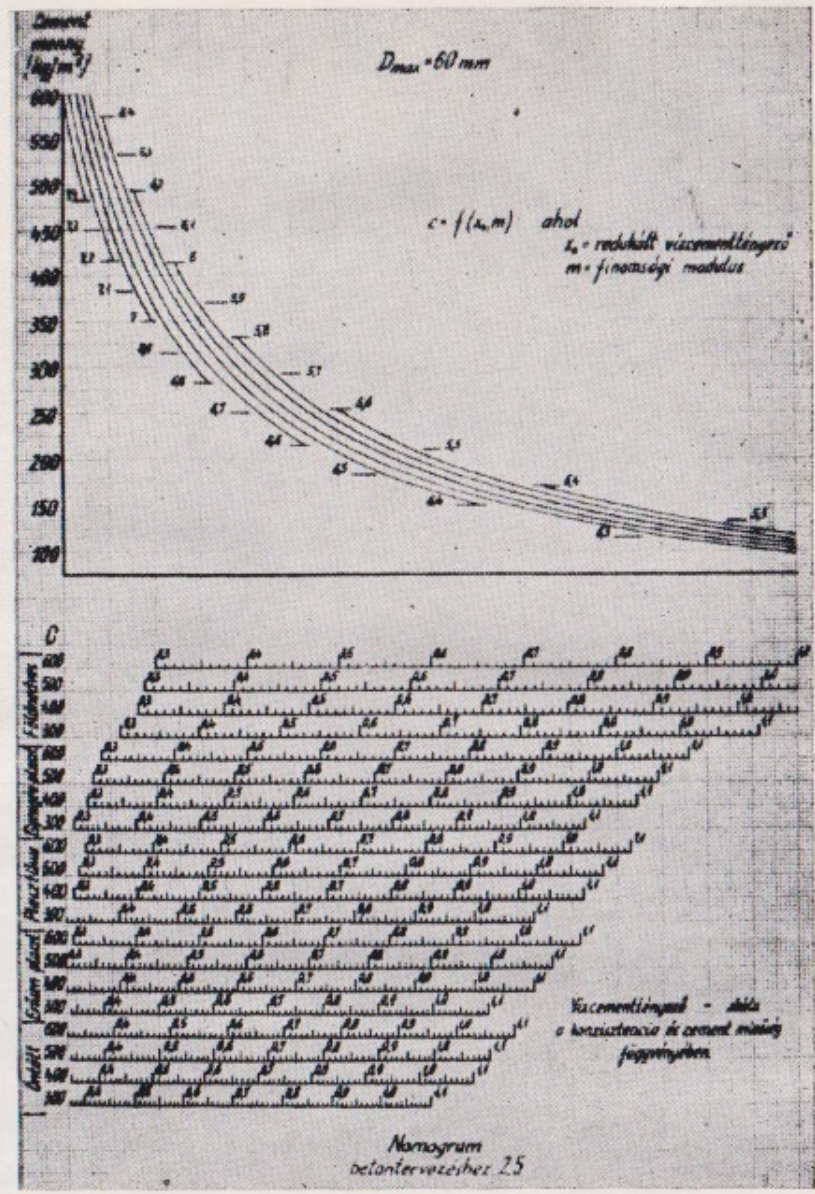
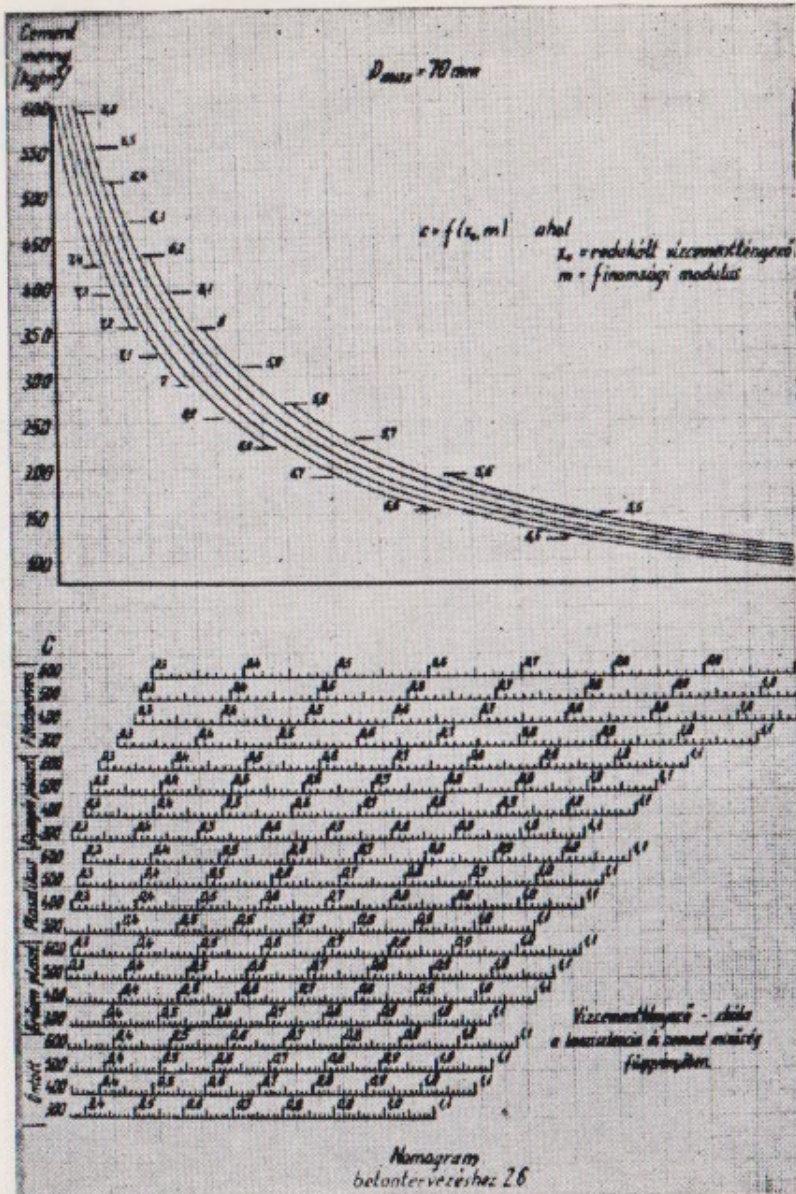
1969.



1974.

## 25 éves a Kavicsbánya Vállalat





A Palotás-féle betontervezési képlet nomogramja

1977.

Dr. KAUSAY TIBOR

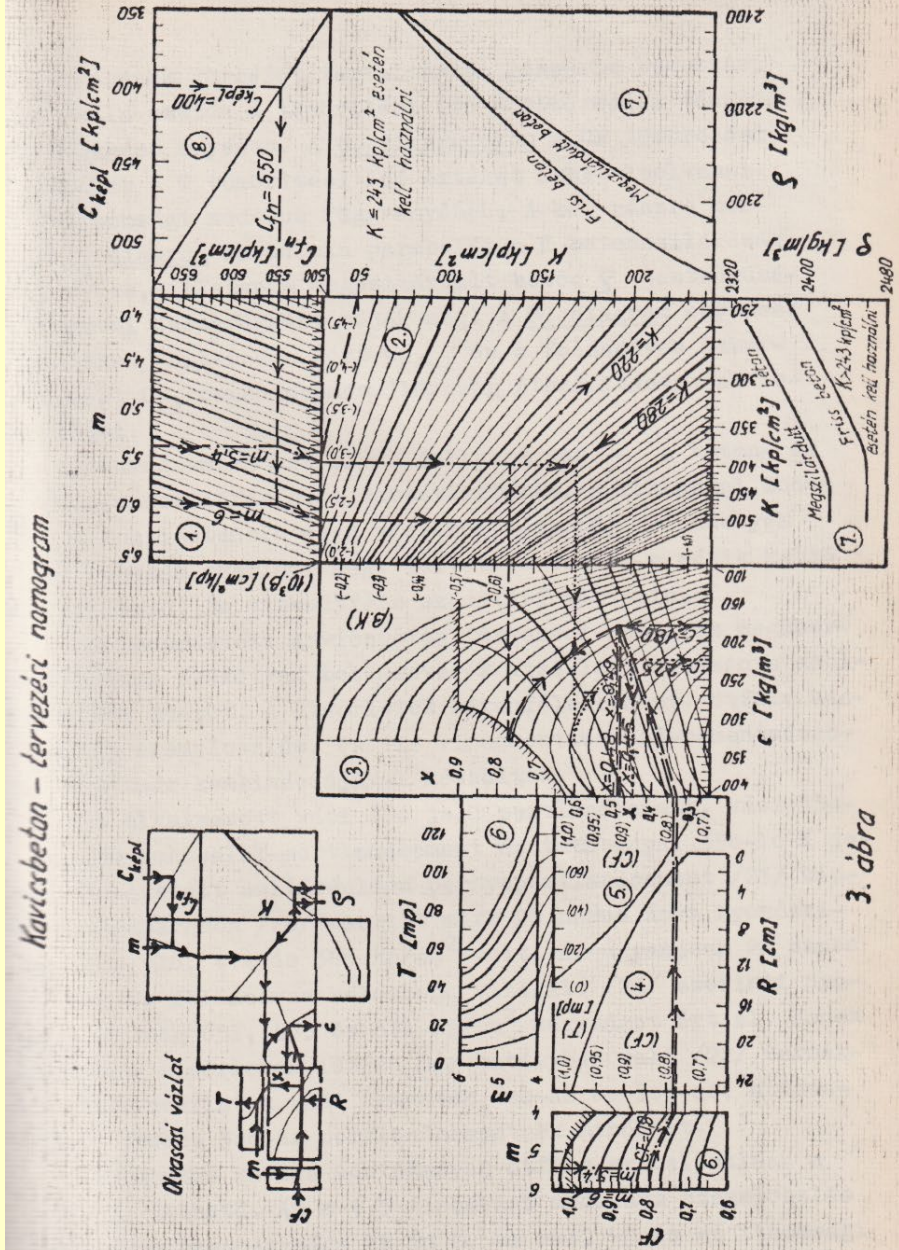
A BETONADALEKANYAGOK  
SZEMSZERKEZETI TULAJDONSÁGAI  
ÉS A SZEMSZERKEZET  
KOMPLEX JELLEMZÉSMÓDJA

KANDIDÁTUSI ÉRTEKEZÉS

Kandidátusi értekezés

BUDAPEST, 1977.

Betontervezési nomogram



A TUDOMÁNYOK  
KANDIDÁTUSÁNAK OKLEVELE



Sorszám:

7689.

A TUDOMÁNYOS MINŐSÍTŐ BIZOTTSÁG

*Kausay Tibort*

aki *1934.* évben *Nyíregyházán* született,

anyja neve: *Jóth Mária*

*a műszaki tudományok*

KANDIDÁTUSÁVÁ NYILVÁNÍTOTTA

19 *28. október* hó *5.* nap.

A TUDOMÁNYOS MINŐSÍTŐ BIZOTTSÁG

*Kausay Tibort*

aki *1934.* évben *Nyíregyházán* született,

anyja neve: *Jóth Mária*

*a műszaki tudományok*

KANDIDÁTUSÁVÁ NYILVÁNÍTOTTA

19 *28. október* hó *5.* nap.

*[Handwritten signature]*

ELNÖK

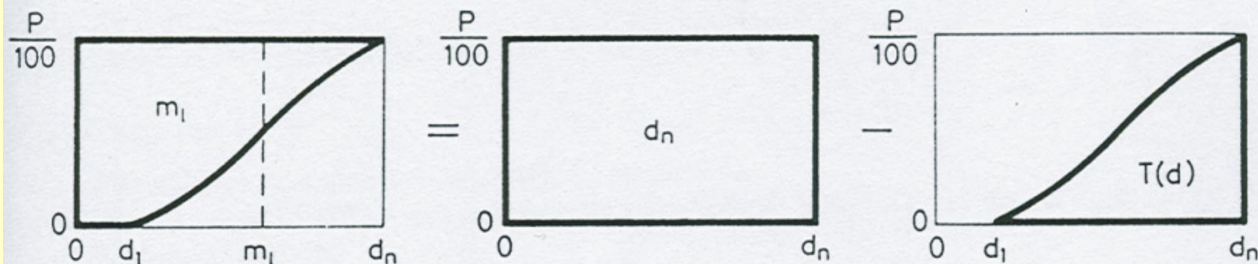
*[Handwritten signature]*

TITKÁR

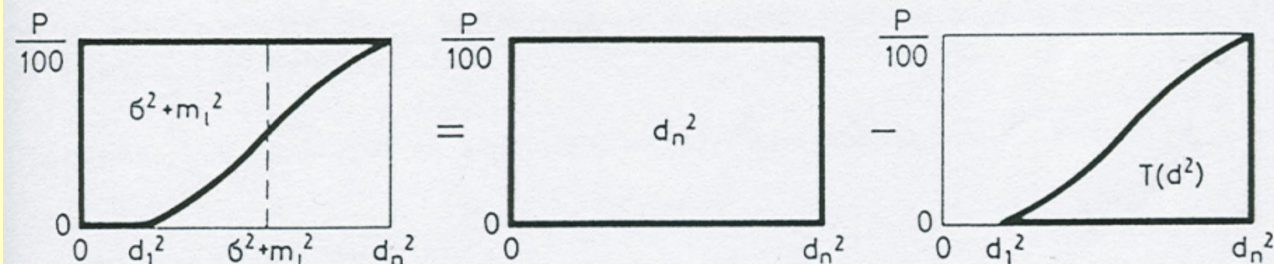
*[Handwritten signature]*  
TITKÁR

1978.

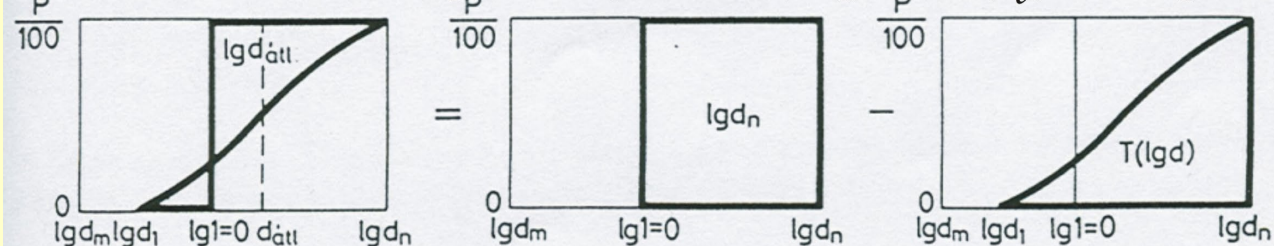
1979.



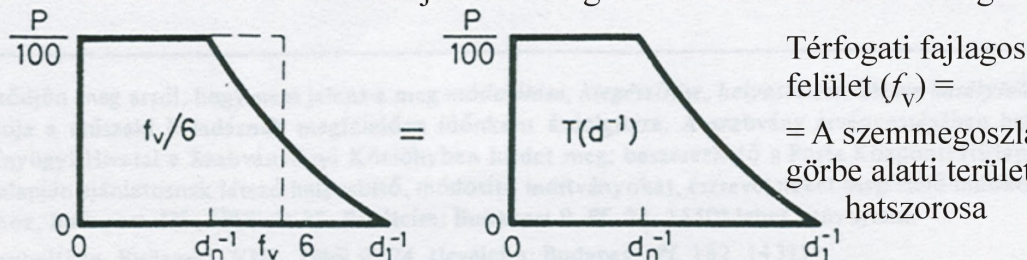
Lineáris finomsági modulus ( $m_\ell$ , várhatóérték) = A szemmegoszlási görbe  $d = 0$  és  $d_n$  közötti intervalluma feletti terület



Szórásnégyzet ( $\sigma^2$ ) = A szemmegoszlási görbe  $d = 0$  és  $d_n^2$  közötti intervalluma feletti terület és a lineáris finomsági modulus (várhatóérték) négyzetének ( $m_\ell^2$ ) különbsége



Logaritmusos várhatóérték ( $lg d_{att}$ ) = A szemmegoszlási görbe  $lg 1 = 0$  abcisszarendezőtől balra lévő görbe alatti részterület és az attól jobbra lévő görbe feletti részterület összege



Térfogati fajlagos felület ( $f_v$ ) =  
= A szemmegoszlási görbe alatti terület hatszorosa

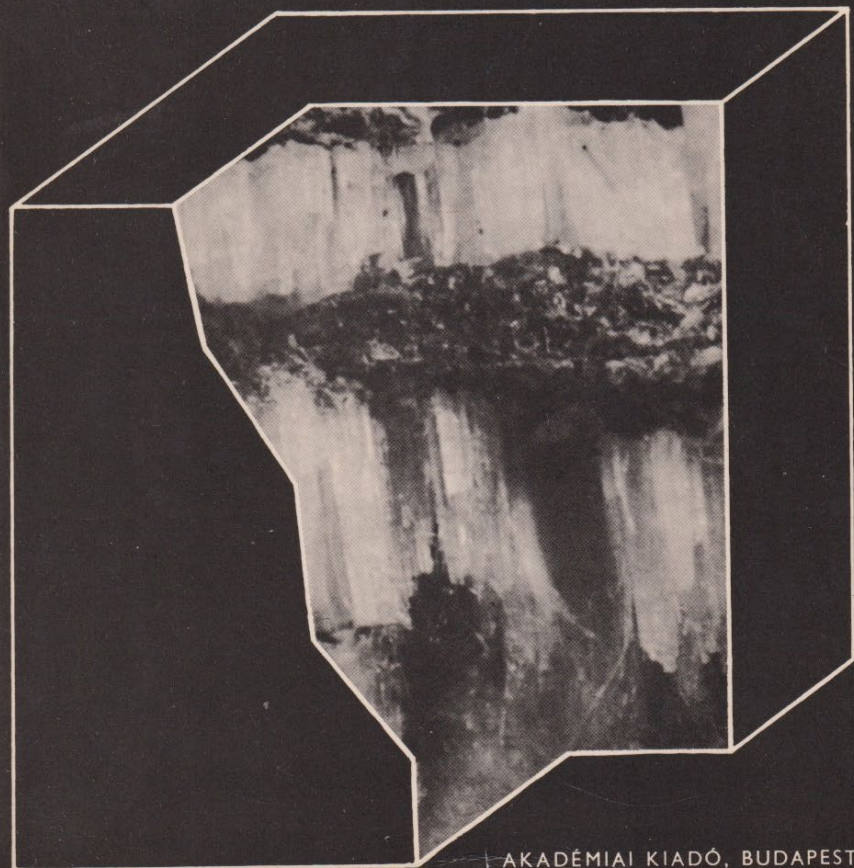
**A szemmegoszlási jellemzők értéke grafoanalitikus módon is kifejezhető a jellegüknek megfelelően transzformált abszcissa-tengelyen ábrázolt szemmegoszlási görbe alatti vagy feletti területtel (Kausay, 1979, 2003. 2004), (MSZ 18288-5:1981, ma is érvényes)**

Dr. Kausay Tibor 90. éves.  
Számadás, 2024. fib

MÉRNÖKI SZERKEZETEK ANYAGTANA 1.

PALOTÁS

# ÁLTALÁNOS ANYAGISMERET



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1979.

MÉRNÖKI SZERKEZETEK ANYAGTANA 1.

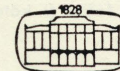
# ÁLTALÁNOS ANYAGISMERET

ÍRTA

Dr. PALOTÁS LÁSZLÓ

A MŰSZAKI TUDOMÁNYOK DOKTORA,  
KOSSUTH-DÍJAS NY. EGYETEMI TANÁR

Dr. Kausay Tibornak,  
kedves tanítványomnak,  
aki az a tudományágot, amelyet  
énnek is meg kell tanulni, művelni, nemcsak  
sikeresen fejtette, hanem azt pioníri módon  
elismerően ismert és fejlesztette, bízni  
köszöntéssel  
Palotás László  
1979. 10. 18.

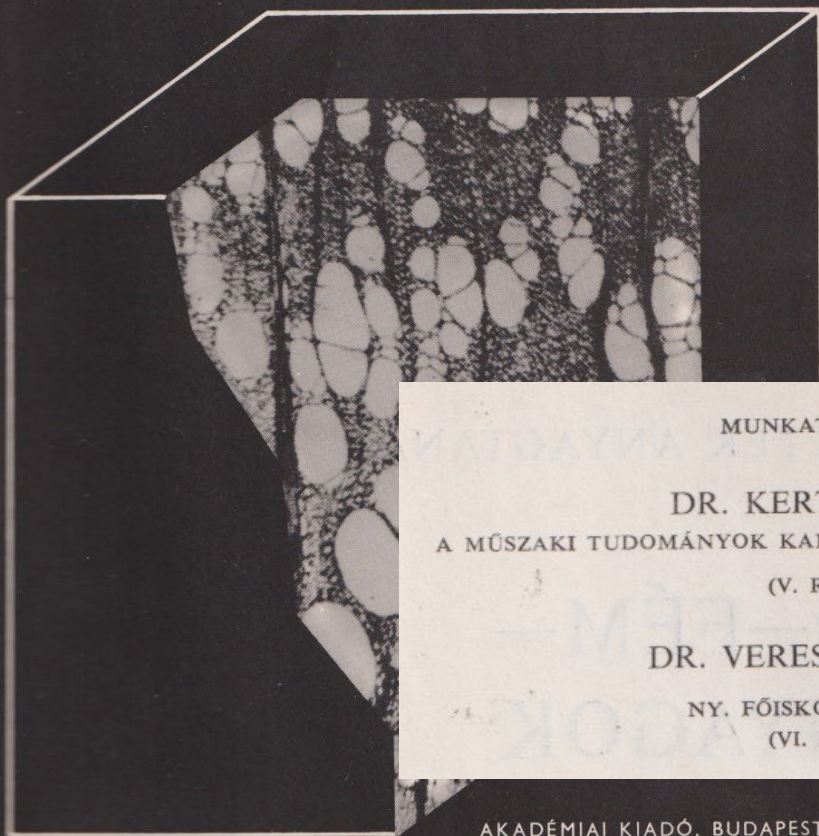


AKADÉMIAI KIADÓ · BUDAPEST 1979

MÉRNÖKI SZERKEZETEK ANYAGTANA 2.

PALOTÁS

# FA-KŐ-FÉM- KÖTŐANYAGOK



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

1979.

MÉRNÖKI SZERKEZETEK ANYAGTANA 2.

# FA-KŐ-FÉM- KÖTŐANYAGOK

ÍRTA

DR. PALOTÁS LÁSZLÓ

A MŰSZAKI TUDOMÁNYOK DOKTORA,  
KOSSUTH-DÍJAS NY. EGYETEMI TANÁR

*Dr. Kausay Tibor  
kedves barátomnak  
barátságjal és tisztelettel  
1979. 8. 17.  
László Palotás*

MUNKATÁRSAK:

DR. KERTÉSZ PÁL

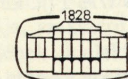
A MŰSZAKI TUDOMÁNYOK KANDIDÁTUSA, EGYETEMI DOCENS

(V. RÉSZ)

DR. VERESS SÁNDOR

NY. FŐISKOLAI TANÁR

(VI. RÉSZ)



AKADÉMIAI KIADÓ • BUDAPEST 1979

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

MÉRNÖKI SZERKEZETEK ANYAGTANA 3.

PALOTÁS-  
BALÁZS

BETON-HABARCS-  
KERÁMIA-MŰANYAG



ARTIKVSTUDIU.HU

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

MÉRNÖKI SZERKEZETEK ANYAGTANA 3. **1981.**

# BETON—HABARCS— KERÁMIA—MŰANYAG

ÍRTA

DR. PALOTÁS LÁSZLÓ

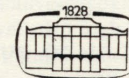
A MŰSZAKI TUDOMÁNYOK DOKTORA,  
KOSSUTH-DÍJAS NY. EGYETEMI TANÁR

ÉS

DR. BALÁZS GYÖRGY


A MŰSZAKI TUDOMÁNYOK KANDIDÁTUSA,  
TANSZÉKVEZETŐ EGYETEMI DOCENS

*Dr. Kausay Tiborhoz  
a betontudomány területén  
karcosdual  
baktól átvétel  
81.XI.27. Walea Jhu*



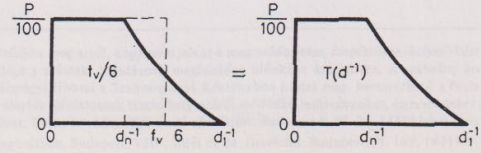
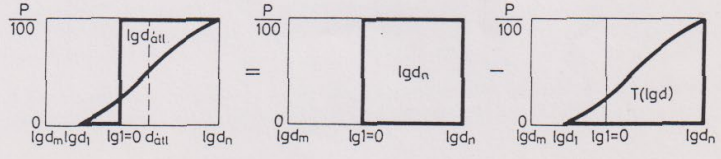
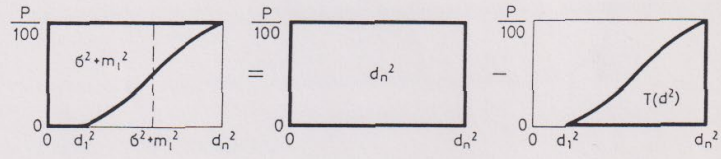
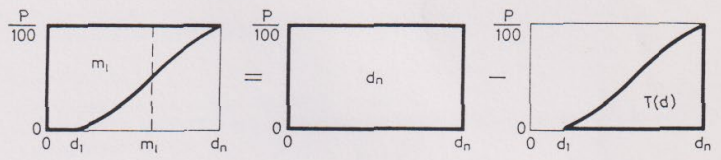
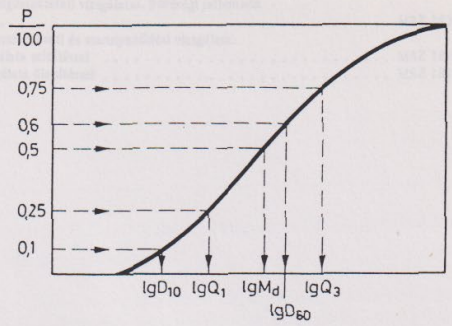
AKADÉMIAI KIADÓ · BUDAPEST 1980

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

 <b>Magyar Népköztársasági Országos Szabvány</b>	<b>ÉPÍTÉSI KÖNYAGOK SZEMSZERKEZETI ES SZENNYEZŐDÉSI VIZSGÁLATA</b> Szemmegoszlásjellemzők számítása	<b>MSZ 18288/5-81</b>
		<b>A 43</b>
Строительные каменные материалы. Испитание на гранулометрический состав и включения. Расчет гранулометрических характеристик		
Az állami szabványok hatálya alá vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5-12.§-ai tartalmazzák. A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke a 12/1978. (KkÉ. 14.) KkM-MSZH számú együttes utasításban szabályozta. Az utasítás hatályát a szövetkezetekre a 8/1978. (X. 28.) KkM sz. rendelet terjesztette ki. A szabványban szereplő megjelöléseket, rajz- és betűjeleket, megnevezéseket, minőségi osztály megjelöléseket, valamint a szabványban meghatározott fogalmakat csak az állami szabványban meghatározott értelemben szabad használni, abban az esetben is, ha a szabványtól való eltérés egyébként nincs engedélyhez kötve. (19/1976. (VI. 12.) MT sz. rendelet 11. §.)		
E szabvány tárgya a szemmegoszlásjellemzők számítása a szítálás (MSZ 18288/1) ill. ülepítés (MSZ 18288/2) során nyert és szemmegoszlási görbén is ábrázolható vizsgálati eredményekből.		
<b>1. FOGALOMMEGHATÁROZÁS</b> A szemmegoszlásjellemzők a szemhalmazok szemmagyság szerinti összetételének általános kifejezői.		
<b>2. A SZÁMÍTÁSOK ALAPELVE</b> Az MSZ 18288/1 vagy MSZ 18288/2 szerinti szemmegoszlás vizsgálatból vizsgálati szemmagyságonként ismert összes áthullott anyag mennyiségét tömegszázalékban a szemmegoszlásjellemzőnek megfelelő beosztású abszcisszategely feletti – egyenes törtvonalakból álló – szemmegoszlási görbe töréspontjainak tekintjük. Ennek alapján		
~ meghatározzuk (a matematikai gyakorlatól eltérően) tizes alapú logaritmikus abszcissza beosztású görbe meghatározott ordinátaértékeihez tartozó abszcisszaértékeket és azok viszonyait, illetve ~ kiszámítjuk a matematikailag értelmezett görbe alatti területet illetve ennek felhasználásával a szemmegoszlásjellemzőt.		
<b>3. JELÖLÉSEK ÉS MÉRTÉKEGYSÉGEK</b> $i$ a vizsgálati szemmagyságok sorszáma, ahol $i = 1, 2, 3, \dots, n$ ; $d_i$ az $i$ -edik vizsgálati szemmagyság, mm, $\frac{d_{i+1}}{d_i} = 2$ .		
A jóváhagyás időpontja: 1981. november 20.	A hatálybalépés időpontja: 1982. július 1.	

1981.


MELLÉKLET

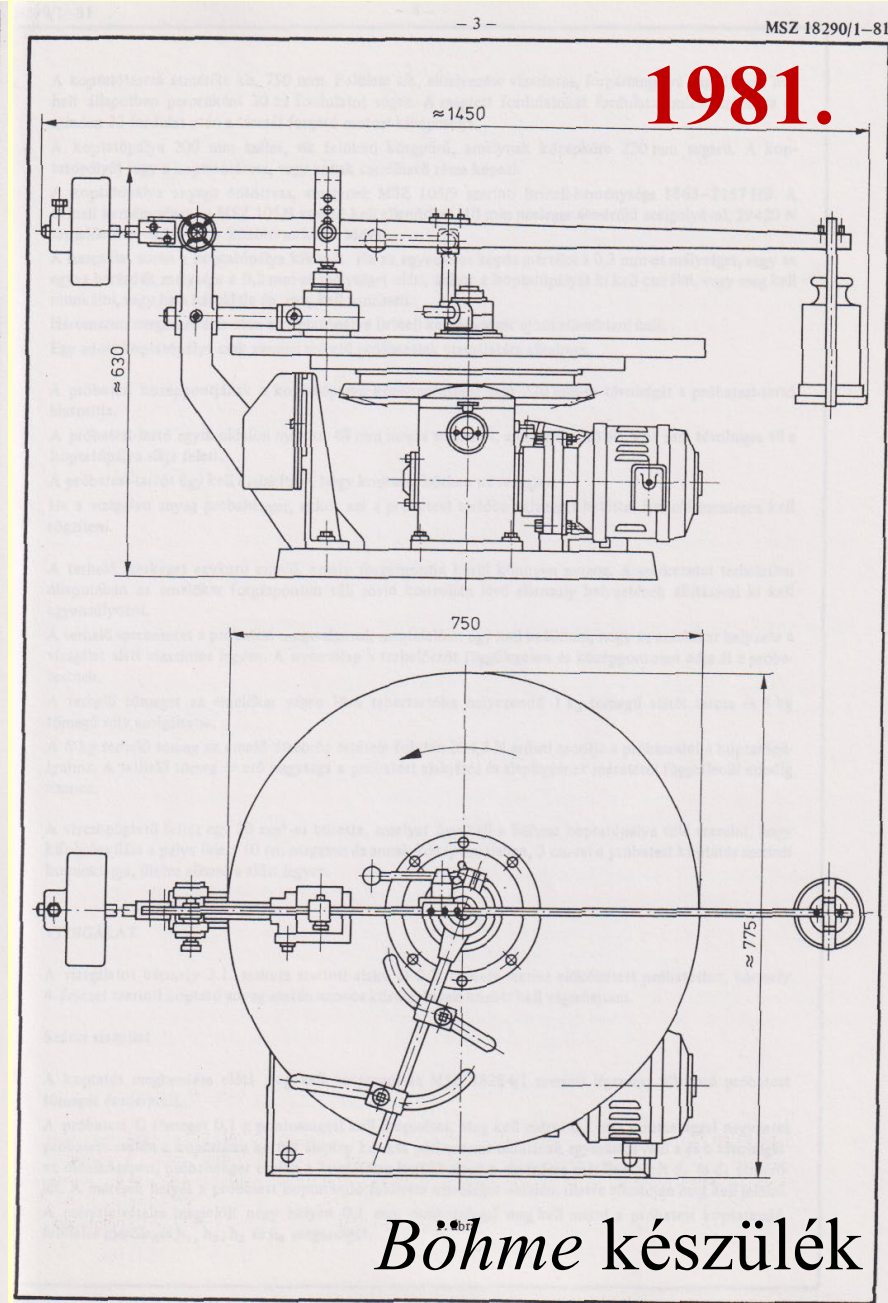


VÉGE

MSZ 18288-5:1981, ma is érvényes



 <b>Magyar Népköztársasági Országos Szabvány</b>	<b>ÉPÍTÉSI KŐANYAGOK FELÜLETI TULAJDONSÁGAINAK VIZSGÁLATA</b> Kopási vizsgálat Böhme módszerrel	<b>MSZ</b> 18290/1-81
		<b>G 19</b>
		Surface properties of building stones. Abrasion test by Böhme method
Строительные каменные материалы. Определение свойств поверхности. Испытание на износ методом Бемэ		
E szabvány alkalmazása abban az esetben kötelező, ha hatóságilag kötelező követelményszabvány vagy egyéb hatósági előírás a vizsgálatot e szabvány szerint rendeli el.*		
<b>1. FOGALOMMEGHATÁROZÁS</b>		
A medián az a mm-ben, 0,01 mm pontossággal kifejezett szemnagyság, amelynél a szitaelemzés eredményéből lineáris koordináta-rendszerben szerkesztett szemmegoszlásgörbe – áthullott anyagmennyiséget jelentő – értéke 50 tömegszázalék.		
<b>2. A VIZSGÁLAT ELVE</b>		
A 294,3 N erővel terhelt próbatestet percenként 30 fordulatot végző öntöttvas korongon, 487 m hosszú úton, legalább 95 tömegszázalék $Al_2O_3$ tartalmú korund porral koptatjuk szárazon vagy vízesen, és a kopás mértékét térfogatvesztésben, ill. magasságcsökkenésben kifejezzük.		
<b>3. VIZSGÁLATI ANYAG</b>		
<b>3.1.</b> A vizsgálatot az MSZ 18280 szerinti közetértékelés és kutatás-értékelés esetén 7,1 ±0,15 cm élhosszúságú próbakockán, vagy ha ilyen nem állítható elő, akkor 5,0–7,2 cm közötti átmérőjű, 1:1 magasság-átmérő arányú próbahengeren kell elvégezni. Ha a vizsgálat célja az MSZ 18280 szerinti termékminősítés vagy termékértékelés, akkor a próbatest magassága a termék vastagság méretének megfelelően kisebb is lehet.		
<b>3.2.</b> A próbatestet az MSZ 18282/4 szerint kell kialakítani.		
<i>Megjegyzés:</i> Ha például a próbatest koptatandó felülete fényezett, akkor azt a vizsgálat előtt koptatni kell.		
<b>3.3.</b> A vizsgálatot az MSZ 18282/1-3 szerinti vizsgálati terveknek megfelelően, az MSZ 18284/1 szerinti légszáras vagy – kiszáritott állapot elérése után – vízzel telített állapotú próbatesten kell elvégezni az alkalmazott vizsgálati eljárástól függően.		
* Az állami szabványok hatálya alá vonatkozó szabályokat a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5-12. §-a tartalmazza. (A rendelet közzétéve a Szabványügyi Közlöny 1976. évi 12. számában is.) A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke együttesen szabályozza. Az erre vonatkozó 12/1978. (Kk. É. 14.) Kkm számú utasítás a Szabványügyi Közlöny 1978. évi 21. számában is megjelent.		
A jóváhagyás időpontja: 1981. március 13.		A hatálybalépés időpontja: 1981. október 1.



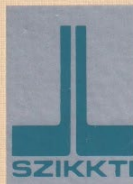
Különböző zúzottkövek betonadalékanyagkénti alkalmazásának kutatása

Témaszám: 3-44-III/79



**BME Ásvány- és  
Földtani Tanszék**

**SZIKKTI  
Betonosztály**



**Különböző zúzottkövek  
betonadalékanyagkénti  
alkalmazásának kutatása**

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

Az 1979-83 évek között végzett kutatási munkában  
résztevő intézmények:

**1979-1983.**

BME Ásvány- és Földtani Tanszék

*Kleb Béla*

/Dr. Kleb Béla/  
egyetemi docens, tanszékvezető

*Kertész Pál*

/Dr. Kertész Pál/  
egyetemi docens  
témavezető

*Marek István*

/Dr. Marek István/  
egyetemi adjunktus

*Gálos Miklós*

/Dr. Gálos Miklós/  
tud. főmunkatárs

Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet

*Talabér József*

/Dr. Talabér József/  
igazgató

*Kausay Tibor*

/Dr. Kausay Tibor/  
tud. oszt. vez. h.  
témafelelős  
Betonosztály

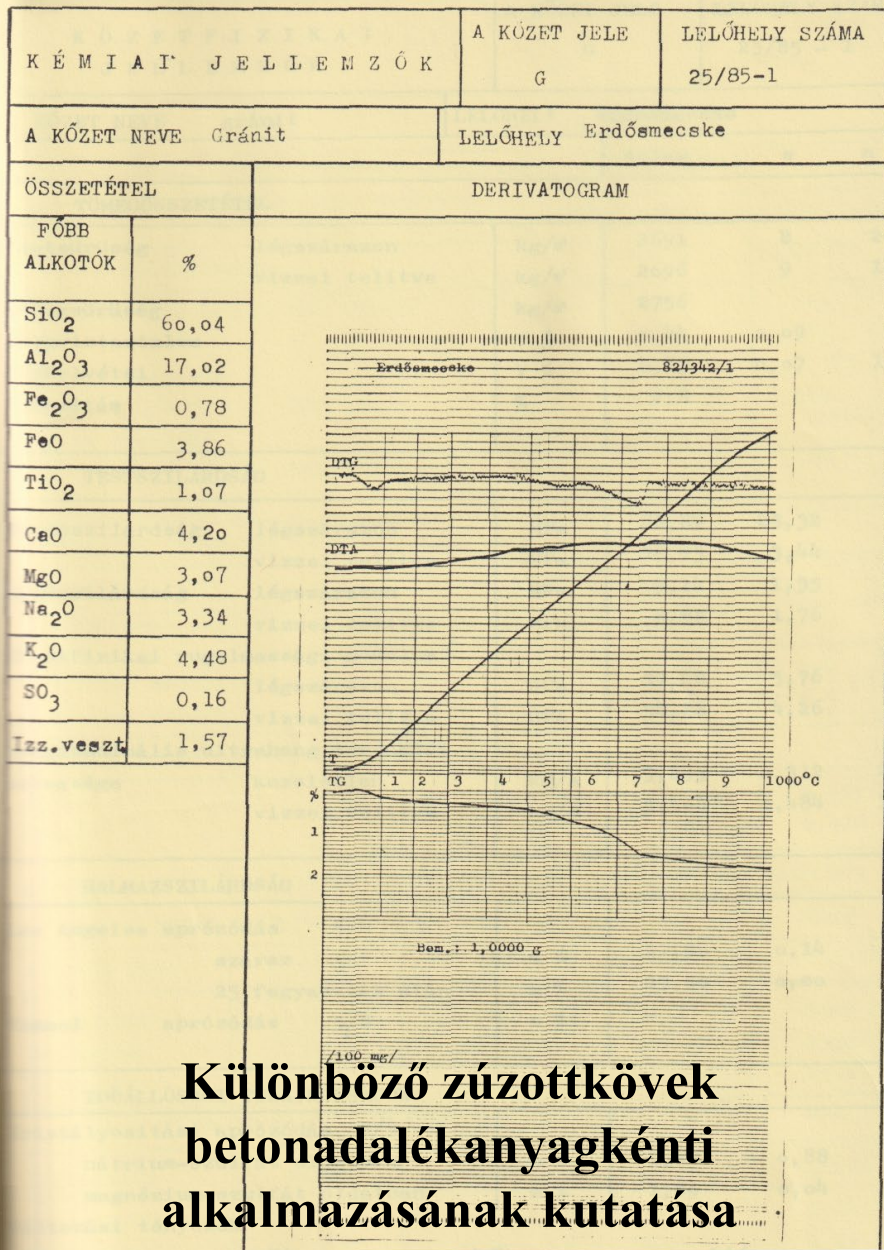
*Székely Adám*

/Dr. Székely Adám/  
tud. osztályvezető  
Betonosztály

A kutatási munka készült az ÉVM 9.sz. CP. megbízásából  
Serédi Béla csoportvezető főmérnök irányításával.

Budapest, 1983. szeptember 14.

# 1979-1983.



**Különböző zúzottkövek  
betonadalékanyagkénti  
alkalmazásának kutatása**

BETONTECHNOLÓGIAI JELENYZŐK		A KÖZET JELE G	LELŐHELY SZÁMA 25/85-1	
A KÖZET NEVE Gránit		LELŐHELY Erdősmecke		
A 4/8 mm SZEMNAGYSÁGÚ ZUZOTTKŐ ADALÉKANYAG HALMAZSÚRÚSÉGE				
Átlag	1298	kg/m <sup>3</sup>	ZUZOTTKŐ- BETON	KAVICSBETON VAKMINTA
A BETON ÖSSZETÉTELE				
Beremendi 350 ppc 10 MSZ 4702/2		kg/m <sup>3</sup>	500	500
Viz		kg/m <sup>3</sup>	195	185
Vizcementtényező			0,39	0,37
Dunai OH 0/4-TT MSZ 18293		kg/m <sup>3</sup>	511	514
4/8 mm zúzottkő		kg/m <sup>3</sup>	1194	
Dunai OK 4/8-TT MSZ 18293		kg/m <sup>3</sup>		1201
FRISSBETON TERVEZETT TESTSÚRÚSÉGE				
Átlag		kg/m <sup>3</sup>	2400	2400
A BETON TÉNYLEGES CEMENTTARTALMA ÉS ROSKADÁSI MÉRTÉKE				
Tényleges cementtartalom		kg/m <sup>3</sup>	509	504
Roskadási mérték		cm	5,6	5,5
LONGITUDINÁLIS ULTRAHANG SEBESSÉG A BETONBAN				
Átlag		km/s	4,503	4,059
Szórás		km/s	0,244	0,026
A BETON FAJTÁJA	ZUZOTTKŐBETON	KAVICSBETON VAKMINTA		
A BETON TESTSÚRÚSÉGE				kg/m <sup>3</sup>
A BETON KORA	FRISS	28 NAPOS	FRISS	28 NAPOS
Legnagyobb	2452	2431	2433	2348
Legkisebb	2436	2416	2400	2330
Átlag	2442	2426	2420	2339
A BETON 28 NAPOS SZILÁRDSÁGA				MPa
SZILÁRDSÁG	NYOMÓ	K. HUZÓ	NYOMÓ	K. HUZÓ
Legnagyobb	38,5	3,29	30,4	2,24
Legkisebb	36,9	1,84	27,5	1,56
Átlag	37,8	2,58	29,0	1,81
Szórás	0,61	0,56	1,21	0,27



MŰVELŐDÉSI MINISZTERIUM  
MINISZTERHELYETTES

38.556/1985.XI.

Dr. Kausay Tibor elvtársnak,  
a Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet  
tudományos osztályvezetője

Budapest

A Budapesti Műszaki Egyetem rektorának javaslatára  
- az 1/1963./II.24./ MM számú rendelet 2. §-ának  
/1/ bekezdésében biztosított jogkörömben - 1985. évi  
szeptember hó 1-i hatállyal a

"címzetes egyetemi docens"

címét adományozom Önnek.

Az e cím használatával járó jogait és kötelezettségeit a fenti rendelet 3. §-a tartalmazza.

Kivánom, hogy a cím birtokosaként közreműködését a felsőoktatás fejlesztésében kimagasló eredmények kísérik.

Budapest, 1985. augusztus 26.



/Dr. Földiák Gábor/



1411/1985.

**1985.**  
A művelődési miniszter  
Önnek a címz. egyetemi  
docensi címet  
adományozta

Dr. Kausay Tibor elvtársnak,  
tudományos osztályvezető

B u d a p e s t  
Közraktár u. 24.

1093

Örömmel értesitem, hogy a művelődési miniszter  
Önnek a címzetes egyetemi docensi címet adományozta.  
Az erről szóló okiratot szeptember 9-én, hétfőn,  
10 órakor az Egyetem Tanácsstermében /K. épület, I.eme-  
let 1./ fogom átadni.

Kérem szíves megjelenését.

Budapest, 1985. szeptember 4.

/Dr. Polinszky Károly/

**1985.  
Bauxitbeton  
vizsgálat**



Szakvélemény  
a SKÁLA-SPRINT GT épület  
Északi szárnyának bauxitbeton  
szerkezetéről

19120... SORSZAM

*Építésügyi és Városfejlesztési Miniszter*

Dr. KAUSAY TIBOR

*részére*

*A Magyar Népköztársaság  
Minisztertanácsa*

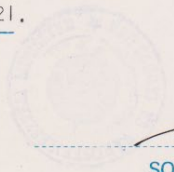
*1006/1977 (II. 17.) számú határozatával alapított*

*Kiváló Munkáért*

*kitüntető jelvényt*

*adományozom*

*Budapest, 1986. február 21.*



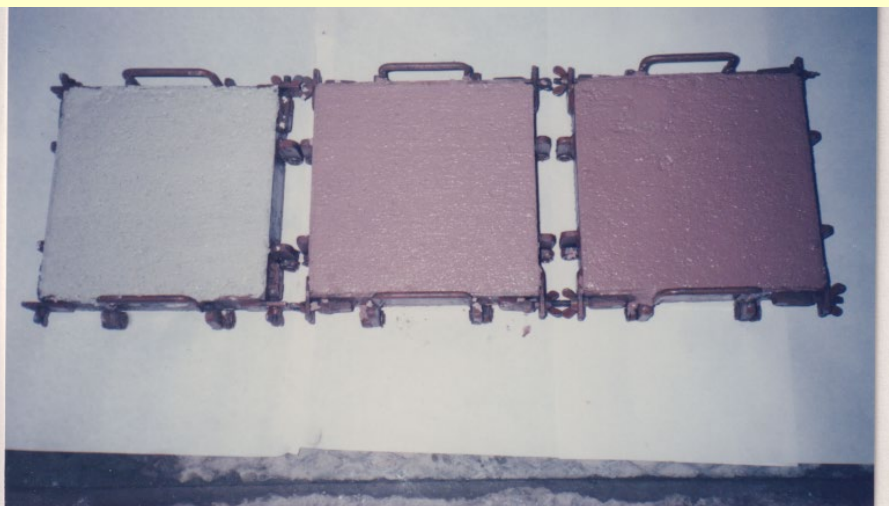
SOMOGYI LÁSZLÓ



**1986.**

**Az elismerést  
dr. Kádár József ÉVM államtitkár  
adta át 1986. február 20-án.**

1985.



15. fénykép. Vas-oxid porral szinezett, kimosatlan felületű beton próbatestek



16. fénykép. Vas-oxid porral szinezett, kimosott felületű beton próbatestek

Dunai homok hasznosítása  
hőtechnikailag is korszerű  
falazóelem készítésére, és  
vas-oxid melléktermék felhasználása  
betonok szinezésére

Témaszám: 3-64-II

**Dr. Palotás László** professzor úr karácsonyi üdvözlő lapja

**1987.**

KELLEMES KARÁCSONYI ÜNNEPEKET

és békés, reménytel nem  
vesztő, egészen megőrző  
nyugodt nyelvedet hívni  
szeretlek

Pálma László  
bács

lehet: emberi tömeg, minden  
elvárási a csak menni tovább,  
még ha egy kicsit is, más több  
remény. lenni, együtt lenni  
a szeretni az a jó!

alek László bács

SZ

MTI Foto, Budapest

©



dr. Kausay Tibor

sz. meil. par. 2

Budapest

Vözeakter u 24

1 0 9 3





# Tengiz, 1988.

A tengizi (Kazahsztan)  
kőolaj- és földgázipari beruházás  
betontechnológiai laboratóriumát  
1987 és 1992 között  
a SZIKKTI Betonosztálya  
működtette.



<http://www.betonopus.hu/szikkti/tengiz.pdf>



Tengiz, 1988. szeptember

Tengiz,  
1988.



# Tengizi SZIKKTI Betonlabor, 1988. május 20.



Tengiz (1987-1992)

Dr. Kausay Tibor

14

# Tengiz, 1988.



Tengiz (1987-1992)

Dr. Kausay Tibor

29

## BETONOK KORRÓZIÓVÉDELME **EPOFUR** BEVONATTAL **1988.**

A főleg betonfelületek korrózióvédelmére kidolgozott – bevonószerre és bevonási eljárásra vonatkozó – módszer a *SZIKKTI-MÜKI* közös, 199535/1991 lajstromszámú szabadalma volt. A bevonószer egyik komponense furángyanta tartalmú, töltőanyag epoxigyanta, másik komponense amin-addukt térhálósító volt, amelyek kidolgozása az *EGIS Gyógyszergyár* érdeme. Az **Epopur** anyagot a *MÜKI* gyártotta a bevonat felhordását végző *SZIKKTI*, mint kizárólagos alkalmazó megrendelésére.

A több célra is alkalmas **Epopur** műanyag bevonatot eredetileg erős vegyszeres korróziós hatásnak kitett vasútüzemi előregyártott és monolit pályabetonok, vasúti kocsimosók (például MÁV Keleti pályaudvar, Celldömölk stb.) védelmére alkalmaztuk.

# BETONOK KORRÓZIÓVÉDELME **EPOFUR** BEVONATTAL 1988.

Később **Epopur** bevonattal láttuk el az IKR (Iparszerű Kukoricatermelési Rendszer) folyékony műtrágya gyártó üzemei vasúti kocsi lefejtő állomásai pályaburkolatának több 1000 m<sup>2</sup> felületét (például Bábolna, Sárvár, Szerencs, Városföld).

Sikeresen alkalmaztuk az **Epopur** bevonatot a veszélyes hulladékok mintegy 10 éves tárolására szolgáló, 3 m<sup>3</sup> térfogatú, előregyártott vasbeton zárványelemek belső felületének korrózióvédelmére. A zárványelemeket a *Mélyépterv* tervezte és a *BVM Budapesti Gyára* gyártotta a MÁV záhonyi átrakó pályaudvara számára.

Az **Epopur** eljárás az 1988. évi Hugarokorr Kiállítás korrózióvédelmi pályázatán az *Építési és Városfejlesztési Miniszter* nagydíjában, a *Mezőgazdasági és Élelmezésügyi Miniszter*, valamint a *Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Miniszter* különdíjában részesült, és az *Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság* elismerő oklevelét kapta.



# KORRÓZIÓS figyelő

1989.



XXIX. évfolyam

6. szám

1989

168 - 171. oldal

## Betonok és acélok korrózióvédelme Epofur bevonatos eljárással

Kausay Tibor

*(Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet, Budapest)*

**1989.**



**Az Epofur bevonat-rendszer rétegrétege**

**Iparszerű Kukoricatermesztési Rendszer  
folyékony műtrágyaüzemének vasúti  
anyagfogadó és kocsimosó iparvágánya**

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib





# Epofur bevonatos MÁV teherkocsi mosó **1989.**





## A SZIKKTI BETONOSZTÁLYA

a Magyar Szabványügyi Hivatal által akkreditálási okirattal feljogosított laboratórium az egységes magyar minőségtanúsítási rendszer keretében

betonok, vasbetonok, kőanyagok, — azok nyers, — illetve alapanyagainak, félkész, kész és beépített termékeinek anyagtani és technológiai, továbbá talajok és égetett termékek vizsgálatára.

Az MSZH 501/0121. számú okirata tanúsítja, hogy a SZIKKTI BETONOSZTÁLYA megfelel az MI 18931-1988 szerinti követelményeknek.

Cím: SZIKKTI BETONOSZTÁLY

Budapest, III. Bécsi út 122. Pf.: 112. H—1300.

Osztályvezető: Dr. Kausay Tibor c. egyetemi docens, a műsz. tud. kandidátusa.

Telefon: (1) 188-3794, (1) 180-4311.

Telefax: (1) 168-7626, telex: 226827 sziki h.

A SZIKKTI BETONOSZTÁLYA a minőségi kézikönyvnek megfelelően a magyar nemzeti szabvány- és külföldi szabványleírások és házi vizsgálati módszerek alapján a következőket ajánlja:

**kötőanyagok:** égetett mész és mésztermékek, gipszek, cementek, hidraulitok, n...  
**adalékanyagok:** homokok, kavicsok, zúzottkővek, kőlisztek, tufák, perli...  
**adalékszerek, kiegészítők, kezelőszerek, betonacélozók, feszítőhuzalok, pászmák, erősítő friss betonok, habarcsok és egyéb kompozitok:** pépigény, vízmegtartó-képesség, összetétel...  
**szabványos alakú próbatestek kialakítására:** (normál) vasbetonok, habarcsok és egyéb kompozitok: húzó-, hasító-, tapadószilárdsági, tömörítési, kopásállóság, felületi fényesség, tömörítési állapot vizsgálata próbatesteken, víztartalmi, fagyállóság, hőtérés, nyomó-, húzó-, hasító-, tapadószilárdsági, tömörítési, kopásállóság, felületi fényesség, szilárdság vizsgálata; építés, kő- és kavicsipari termelés és felhasználás.

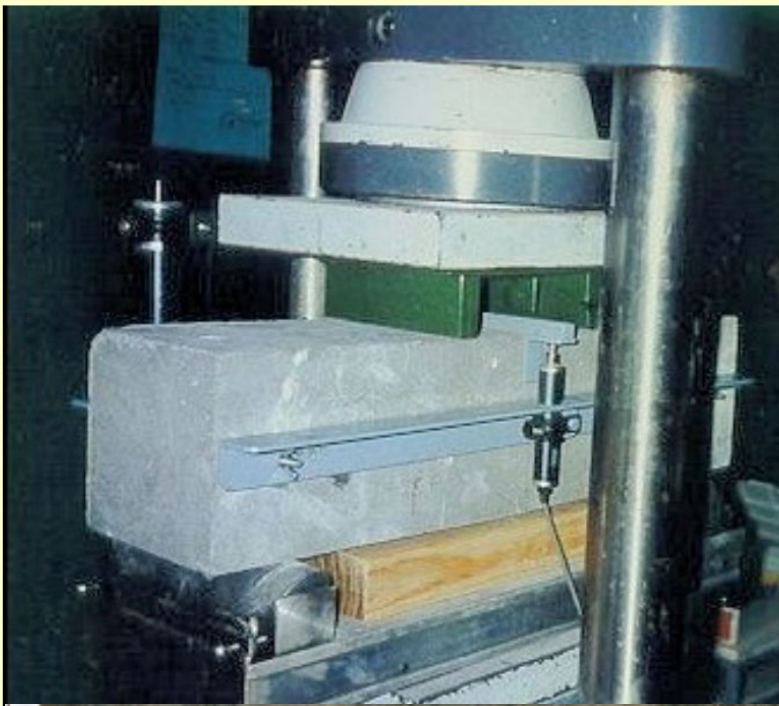
**A SZIKKTI BETONOSZTÁLYA közel 40 éves fennállása alatt mintegy 2000 megbízásnak tett eleget, több mint 180 folyóiratcikket jelentetett meg, mintegy 100 előadást tartott, közülük többet külföldön. A Betonosztálynak 4 szolgálati szabadalma van, 5 Hungarokorr pályázati díjat nyert, rendelkezik a Comporgan díjjal. Tevékenysége során a Mérnöki Kamara etikai kódexe szerint jár el.**

**1991.**

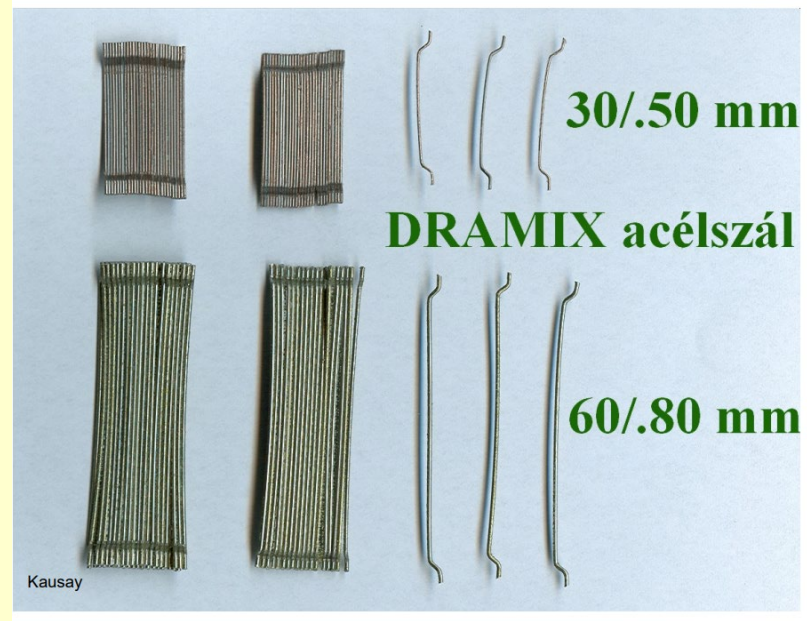
A **Comporgan-díjat** *dr. Asszonyi Csaba* úr, a műszaki tudományok doktora, a Montavid Rt. mérnökiroda elnöke vezérigazgatója adta át Budapesten, a Gellért Szállóban, ugyanakkor, amikor e díjban *dr. Balázs György* professzor úr (a BME Építőanyagok Tanszék vezetője) részesült.

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

1993.



**Dramix**  
**acélhuzalos**  
**szálerősítésű**  
**beton**  
hajlító-húzó  
vizsgálata.  
SZIKKTI,  
Budapest,  
1993



MAGYAR ÉPÍTŐANYAGIPARI SZÖVETSÉG

MŰSZAKI ELŐÍRÁS

# BETON ÉS VASBETON KÉSZÍTÉSE

Hivatkozás: MÉASZ ME-04.19:1995

1. fejezet

**A Műszaki Előírás hatálya**

2. fejezet

**Fogalom meghatározások**

3. fejezet

**A beton alapanyagai**

Budapest, 1995.

COPYRIGHT © 1995

Építéstudományi Innovációs Kft.

**1995.**

Budapest, XI. Diószegi út 39.

Telefon: 185-2544 Fax: 166-3766

Postacím: H-1518 Budapest, Pf.: 71.

**Betontechnológiai laboratórium**

Budapest, III. Bécsi út 122.

Telefon / Fax: 188-9735

Postacím: H-1300 Budapest, Pf.: 291.

KIADÓ

**Magyar Építőanyagipari Szövetség,**

Budapest, I. Fő út 68.

Telefon: 201-6682 Fax: 156-1215

Postacím: H-1371 Budapest, Pf.: 433.

Minden jog fenntartva. Ezt a kiadványt vagy a kiadványnak bármely részét nem szabad semmilyen elektromos, mechanikai, fényképezési vagy bármely más eljárással lemásolni vagy sokszorosítani a kiadó és a copyright tulajdonos előzetes írásbeli engedélye nélkül, amelyért a copyright tulajdonoshoz (ÉTI Betonosztály) vagy a kiadóhoz (Magyar Építőanyagipari Szövetség) kell folyamodni.

A kiadvány ára: 35.000.- Ft + ÁFA

Sorszám: 5

A MÉASZ ME-04.19:1995.....5.....sorszámú példánya

*Dr. Kausay Tibor*

tulajdona

A Műszaki Előírást készítette:

Dr. Ujhelyi János

okl. mérnök, a műszaki tudományok akadémiai doktora, ÉTI Kft.

a következő munkatársak közreműködésével:

Dr. techn. Buday Tibor  
okl. építésmérnök, ÉTI Kft.  
(5.6.2.3. és 12. fejezet)

Dr. Kausay Tibor  
okl. mérnök,  
a műszaki tudományok kandidátusa  
BETONOLITH K+F Kft.  
(9. fejezet)

Dr. techn. Szegő József  
okl. építőmérnök, ÉTI Kft.  
(3.4. fejezet)

Dr. Szegőné Kertész Éva  
okl. bányamérnök, ÉTI Kft.  
(laboratóriumi kísérletek  
irányítása)

Dr. Révay Miklós  
okl. vegyészmérnök,  
a kémiai tudományok kandidátusa  
CEMKUT-TECHNOCEM Kft.  
(11. fejezet)

Dr. techn. György László  
okl. mérnök, ÉTI Kft.  
(6.3.4.4. fejezet)

Zsoldos Gábor  
okl. építőmérnök, ÉTI Kft.  
(rajzok, táblázatok, szer-  
kesztése, szövegszerkesztés)

Dombi József  
ügyvezető  
BETONOLITH K+F Kft.  
(6.3.4.3. fejezet, átszámítási  
tényezők)

Harmati Márta  
titkár  
BETONOLITH K+F Kft.  
(szövegszerkesztés)

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

Budapest, 1995. december. 31.

MAGYAR ÉPÍTŐANYAGIPARI SZÖVETSÉG

MŰSZAKI ELŐÍRÁS

# BETON ÉS VASBETON KÉSZÍTÉSE

Hivatkozás: MÉASZ ME-04.19:1995

9. fejezet

**Kopásálló betonok**

Budapest, 1995.

**1995.**

1995.

9.2. táblázat Valamely kopásállósági fokozat biztosításához szükséges beton nyomószilárdsági osztály az adalékanyag típusának függvényében

Beton kopásállósági fokozat  k	Adalékanyag típusa				
	Homokos kavics	Zúzottkő			
		Eruptív		Karbonátos	
		Kőzetfizikai csoport			
		A	B	legalább B	C
Beton nyomószilárdsági osztály, C/B					
6/9	45/55	50/60	-	55/65	-
8/12	35/45	40/50	-	45/55	-
10/15	30/37	35/45	-	40/50	-
12/18	25/30	30/37	-	35/45	-
14/21	20/25	25/30	25/30	30/37	-
16/24	16/20	20/25	20/25	25/30	25/30

9.3. táblázat A kopásállóság szempontjából egyenértékű beton nyomószilárdsági osztályok

Kopásállósági		Kavicsbeton		Eruptív		Karbonátos	
Osztály	Térfogat veszteség szárazon legfeljebb cm <sup>3</sup>	zúzottkőbeton					
		Időjárástól védett helyen	Időjárásnak kitett helyen	Időjárástól védett helyen	Időjárásnak kitett helyen	Időjárástól védett helyen	Időjárásnak kitett helyen
		Beton nyomószilárdsági osztály, C/B					
I.	*6	45/55	55/65	50/60	-	55/65	-
II.	8	35/45	50/60	40/50	55/65	45/55	-
III.	10	30/37	45/55	35/45	50/60	40/50	55/65
IV.	12	25/30	40/50	30/37	45/55	35/45	50/60
V.	14	20/25	35/45	25/30	40/50	30/37	45/55
VI.	16	16/20	30/37	20/25	35/45	25/30	40/50

**MAGYARÁZAT:**

Mértékadó eredményt csak egymással összehasonlítható vizsgálati eredményből szabad számítani. Az összehasonlíthatóság mércéje egy minta csoporton belül a legnagyobb és a legkisebb mérési eredmény különbségének, azaz a tapasztalati terjedelemből a megengedett terjedelemből való viszonya. A tapasztalati terjedelemből határokok közé szorításával mérési eredményeink szórását korlátozzuk. A 9.4. táblázat megengedett terjedelemből értékei nagyszámú vizsgálati eredményéből 95 %-os statisztikai biztonság mellett kerülnek meghatározásra.

**9.4.táblázat: Három beton próbatesttel végzett Böhme kopásállósági vizsgálat eredményének megengedett terjedelme**

Térfogat veszteség, cm <sup>3</sup>		Magasság csökkenés, mm		Térfogat veszteség, cm <sup>3</sup>		Magasság csökkenés, mm	
Átlag	Megengedett terjedelemből	Átlag	Megengedett terjedelemből	Átlag	Megengedett terjedelemből	Átlag	Megengedett terjedelemből
5	1,32	1	0,3	18	4,45	3,6	0,97
6	1,57	1,2	0,36	19	4,67	3,8	1,01
7	1,82	1,4	0,42	20	4,89	4	1,05
8	2,08	1,6	0,47	21	5,11	4,2	1,1
9	2,32	1,8	0,52	22	5,33	4,4	1,14
10	2,57	2	0,58	23	5,54	4,6	1,18
11	2,81	2,2	0,63	24	5,75	4,8	1,21
12	3,05	2,4	0,68	25	5,96	5	1,25
13	3,29	2,6	0,73	26	6,17	5,2	1,29
14	3,53	2,8	0,78	27	6,37	5,4	1,32
15	3,76	3	0,83	28	6,58	5,6	1,36
16	3,99	3,2	0,88	29	6,78	5,8	1,39
17	4,22	3,4	0,92	30	6,97	6	1,43

# 1995.

## A beton és a betonacél kölcsönhatása

# OTTKA

# H Í R L E V É L K Ü L Ö N S Z Á M A

5. szám

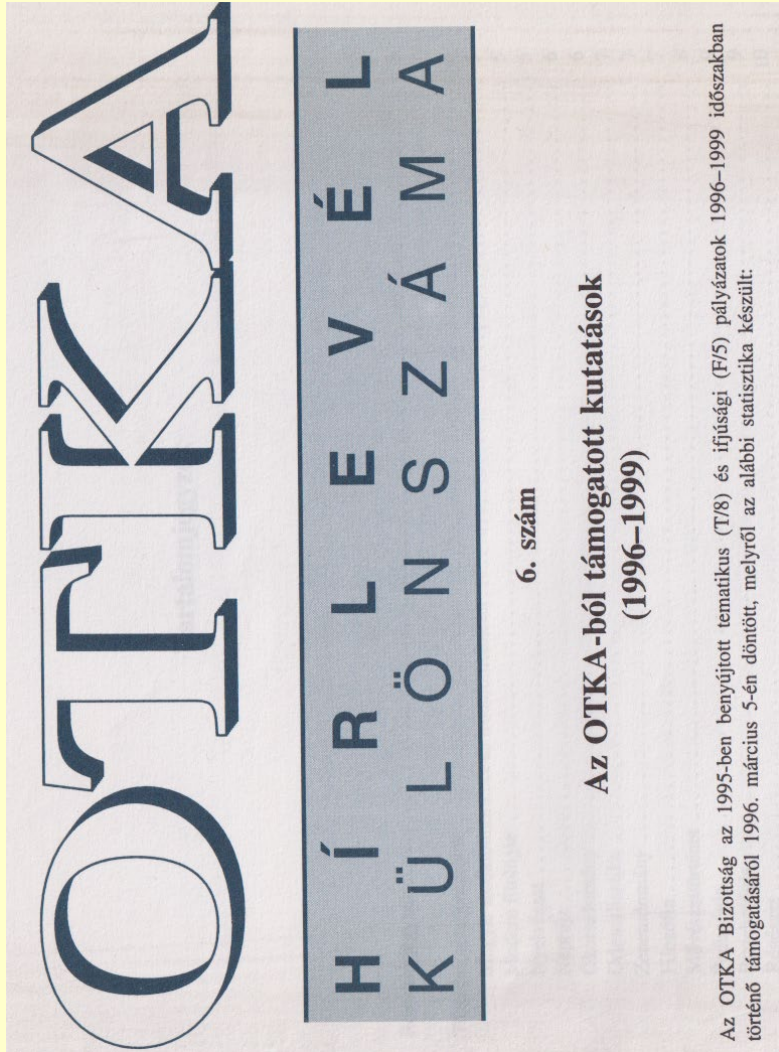
Az OTKA-ból támogatott kutatások  
(1995–1998)

Az OTKA Bizottság az 1994-ben benyújtott tematikus (T/7) és ifjúsági (F/4) pályázatok 1995–1998 időszakban történő támogatásáról 1995. február 28-án döntött, melyről az alábbi statisztika készült:

OTKA szám	Témavezető/Témacím/Kutatóhely	Időtartam (év)	Összeg (eFt)
T15530	<b>Páczelt István:</b> Szálerősített gumikompozitok érintkezési problémái nagy elmozdulások és alakváltozások figyelembevételével. (ME Mechanikai Technológiai Tanszék)	3	3900
T15531	<b>Bojtár Imre:</b> Kötött szemcsés halmazok mikroropedés terjedésének numerikus vizsgálata. (BME Építőmérnöki Kar Mechanika Tanszék)	3	2250
T15701	<b>Dulácska Endre:</b> Nem-rugalmas anyagú, többszabadságfokú rendszerek dinamikai stabilitásállapotának vizsgálata. (BME Szilárdságtani és Tartószerkezeti Tanszék)	3	4650
T15851	<b>Gáspár Zsolt:</b> Rúdszerkezetek posztkritikus állapotának vizsgálata. (BME Építőmérnöki Kar Mechanikai Tanszék)	3	3600
T15852	<b>Kaliszky Sándor:</b> A műszaki mechanika néhány nemlineáris feladatának vizsgálata és megoldása. (BME Építőmérnöki Kar Mechanikai Tanszék)	4	3400
T15853	<b>Vértes György:</b> Épített rendszerek dinamikai válaszában elemzése az alrendszerek kölcsönhatásának figyelembevételével. (BME Építőmérnöki Kar Mechanikai Tanszék)	3	2550
T15854	<b>Györgyi József:</b> Szerkezetek nemlineáris számítása rendkívüli dinamikai hatásokra. (BME Építőmérnöki Kar Mechanikai Tanszék)	4	3400
T15860	<b>Szabó János:</b> Térbeli rúdszerkezet állapotváltozása. (MTA Műszaki Mechanikai Tanszéki Kutatócsoport)	3	4350
F15862	<b>Kloppa Zoltán:</b> Kapcsolt szerkezetek állapotváltozásának vizsgálata. (e+h Tervező és Tanácsadó Kft.)	3	900
F15958	<b>Szegőné Kertész Éva:</b> Nagy teljesítményű betonok kutatása, fejlesztése. (Építéstudományi Intézet Betonlaboratórium)	2	1300
F16016	<b>Szabó Péter:</b> Sopron építészeti arculatának fejlődése. (EFE)	4	1000
T16041	<b>Pomázi Lajos:</b> Réteges kompozitok és szendvicsszerkezetek mechanikai vizsgálata és optimalásuk nemlineáris geometriai és fizikai viszonyok esetén. (Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola)	4	2800
T16461	<b>Kausay Tibor:</b> A beton és a betonacél kölcsönhatásának vizsgálata a tartósság fokozása érdekében. (Szilikáttinári Központi Kutató és Tervező Intézet)	3	3000
T16467	<b>Ujhelyi János:</b> Betonok pórusméret-eloszlását befolyásoló tényezők vizsgálata. (Építéstudományi Intézet Betonlaboratórium)	3	3750
T16519	<b>Cságoty Ferenc:</b> A település építészeti személyisége és annak megtartása (Metodika és aspektusok). (Építész Stúdió Kft.)	2	2320
T16578	<b>Bognár Sándor:</b> Folyadékáramlási és transzportfolyamatok rugalmas falú rendszerekben. (VITUKI Consult Rt.)	2	2000
F16596	<b>Szél Sándor:</b> Lökéshullámok által keltett mederfenék-változások meghatározása szabadfelszínű csatornáknál. (VITUKI Consult Rt.)	3	1689
T16643	<b>Hegedűs István:</b> Elméleti és kísérleti kutatások konzisztens vasbeton modell megalkotásához. (BME Vasbetonszerkezetek Tanszék)	2	2000
F16656	<b>Krähling János:</b> Magyar építészettörténeti kutatások – evangélikus templomépítészet. (BME Építészettörténeti és Elméleti Intézet)	3	900
T16683	<b>Erdélyi Attila:</b> Acélszál erősítésű betonok szívósságának értékelése törésmechanikai módszerekkel. (BME Építőanyagok Tanszék)	2	1800
T16686	<b>Balázs György:</b> A beton pórusrendszerének szabályozása és hatása a tulajdonságaira. (BME Építőanyagok Tanszék)	4	4600
T16885	<b>Bánhidi László:</b> Belső terek levegőminőségének vizsgálati, értékelési módszerei, normaértékei. (BME I. Épületgépészeti Tanszék)	4	4400



# 1996. Az intenzív betonkeverés hatása



Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

OTKA szám	Témavezető/Témacím/Kutatóhely	Időtartam (év)	Összeg (eFt)
T19414	<b>Balázs György:</b> Utólagosan kloridionnal szennyezett betonok tartósságának elméleti kérdései. (BME Építőanyagok Tanszék)	4	2350
T19475	<b>Becsei József:</b> Két gyorsan fejlődött nagyváros (Székesfehérvár, Nyíregyháza) összehasonlító funkcionális és településmorfológiai vizsgálata. (MTA Földrajztudományi Kutatóintézet)	4	1150
T19544	<b>Kausay Tibor:</b> Az intenzív betonkeverés hatása a beton teljesítőképességére. (BETONOLITH K+F Kft.)	2	1100
F19649	<b>Köcsis Lajos:</b> A laszerkezetű saját hazepítés problémaköreinek néhány elméleti kérdése. (JPTE Pollack Mihály Műszaki Főiskola)	4	550
T19691	<b>Pritz Tamás:</b> Rezgéscsökkentő anyagok dinamikai viselkedésének modellezése. (Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézet)	3	1350
T19918	<b>Bardóczyné Székely Emőke:</b> Kis vízfolyások és vízgyűjtő területeik revitalizációját megalapozó komplex tanulmányok készítése. (GATE Vízgazdálkodási és Meliorációs Tanszék)	4	1850
F19923	<b>Köles Péter:</b> Az útpályákról lefolyó vizek elszikkadását követő nehézfém-felhalmozódás okozta talaj-, beszivárgó víz- és növényiszennyezés vizsgálata. (GATE Talajtani és Agrokémiai Tanszék)	3	900
T19926	<b>Lublóy László:</b> Grafikus információkkal támogatott egységes értékelésű, szerkezet-specifikus leromlási modul kifejlesztése a magyar hídgyártórendszerhez. (Széchenyi István Műszaki Főiskola)	3	1400
T20046	<b>Szalai Kálmán:</b> A vasbeton időállóságát növelő inhibitorok és azok hatása az anyagjellemzőkre. (BME Vasbetonszerkezetek Tanszék)	3	1550
F20355	<b>Balogh Jenő:</b> Acélszerkezet-alapozás-talaj interakciójának szimulációs vizsgálata. (BME Acélszerkezetek Tanszék)	3	1200
T20358	<b>Iványi Miklós:</b> Fél-merev kapcsolatú acél keretszerkezetek kísérleti vizsgálata. (BME Acélszerkezetek Tanszék)	4	2000
T20483	<b>Ujhelyi János:</b> A betonstruktúrákat közvetlenül befolyásoló tényezők kvantitatív vizsgálata. (Építéstudományi Innovációs Kft. Betonlaboratórium)	3	1850
T20541	<b>Bakó András:</b> Sztochasztikus út- és hídburkolat-gazdálkodási modellek. (BME Ipari Menedzsment és Vállalkozásgazdaságtan Tanszék)	4	1850
T20554	<b>Szilágyi Ferenc:</b> A tápanyag-eltávolítás mechanizmusa gyökérmezős természetes szennyvíztisztító rendszerekben. (ÖkoTech Környezetgazdálkodási Tanácsadó és Szolgáltató Kft.)	4	1850
T20730	<b>Majoros András:</b> Dinamikus világítás statikus egyenértéke. (BME Építészmérnöki Kar)	2	1150
T20735	<b>Bánhidi László:</b> Kombinált hatások mérési metodikájának ellenőrzése és méretezési alapértékek kidolgozása szellemi munkavégzők esetére. (BME I. Épületgépészeti Tanszék)	3	1640
T20738	<b>Dunai László:</b> Acél- és vasbetonszerkezetek vegyes kapcsolatainak modellezése. (BME Acélszerkezetek Tanszék)	4	1900
F20888	<b>Bakucz Péter:</b> Határfelületi rendszer fraktál-hidrológiai elemzése. (BME Vízgazdálkodási Tanszék)	3	1050
T21304	<b>Deák György:</b> Tartószerkezetek használati biztonsága. (BME)	3	800

No 636-PhD

Szám: 636-PhD

Nos Rector Magnificus

Universitasque Scientiarum Technicarum Budapestinensis

et

Consilium Doctorum Artificum Civilium Sectionis

lecturis salutem!

Fidem facimus indubiam vigore praesentium et attestamus, quod cum doctissimus vir

dominus

**Tiborius Kausay**


se in doctrina technicae eruditissimum et scientiam adeo excellenter consecutum esse eandemque etiam doctrinam in hactenus auxisse, ut eidem studia doctrinae motu suo navare posset, diplomate candidatus scientiarum per commissionem a censuris studiosorum die quinta mensis Octobris anno 1978 Budapestini numero 7689. dato comprobasset, eundem itaque dominum attributa nobis legitima potestate hodie ad gradum

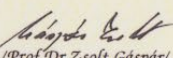
doctoris philosophiae

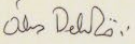
promotum aestimavimus.

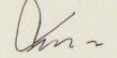
In quorum fidem et testimonium hoc diploma universitatis sigillo munitum et consuets subscriptionibus roboratum eidem dandum curavimus.

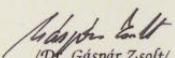
Datum Budapestini die vicesima prima mensis Octobris anno millesimo nongentesimo nonagesimo septimo.

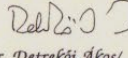
  
/Prof. Dr. Georgius Farkas/  
Decanus

  
/Prof. Dr. Zsolt Gáspár/  
Praeses Doctorum Consilii

  
/Prof. Dr. Acatius Detrekői/  
Rector

  
/Dr. Farkas György/  
Dekán

  
/Dr. Gáspár Zsolt/  
a Doktori Tanács Elnöke

  
/Dr. Detrekői Akos/  
Rector

Mi, a Rektor

a

Budapesti Műszaki Egyetem

és az

Építőmérnöki Szak Doktori Tanácsa

köszöntjük az olvasót, és ezennel hitelt érdemlően tudatjuk, hogy

**Kausay Tibor**

úrunk

aki a műszaki tudomány magas szakmai ismeretét, annak új eredményekkel gazdagító művelését és ezzel az önálló munkásságát a Tudományos Minősítő Bizottság által Budapesti, az 1978. év október hónap 5. napján kiadott 7689. számú kandidátusi oklevéllel bizonyította, a törvény erejével ránk ruházott hatalomnál fogva a mai napon a

doktor (PhD)

fokozatot itéltük oda.

Ennek hiteléül ezt a doktori oklevelet Egyetemünk pecsétjével és sajátkezü aláírásunkkal megerősítettük, és részére kiszolgáltattuk.

Kelt Budapestén, az 1997. évben, október hónap 21. napján.

A PhD. fokozat odaítélése

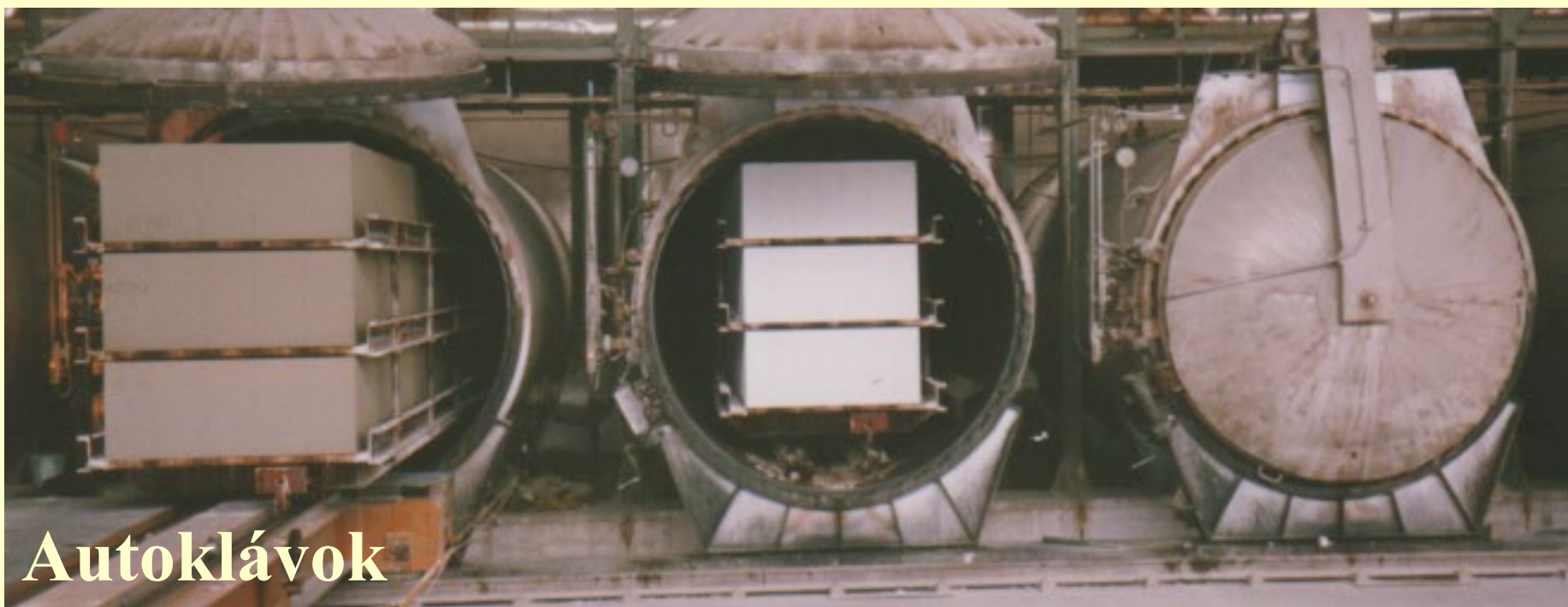


**Homokőrőmalom**

**1999.**

**Termékfejlesztés  
a gyöngyösvisontai  
gázbetongyárban  
(pórusbetongyárban)**

**YTONG**  
Readymix csoport



**Autoklávok**

2000.



FÖLDMŰVELÉSÜGYI ÉS VIDÉKFEJLESZTÉSI MINISZTER

**Dr. Kausay Tibor úr  
részére**

36593/2/2000.

Budapest

**Tisztelt Uram!**

Az Építők Napja alkalmából kimagasló szakmai tevékenysége elismeréséül

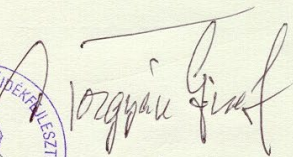
*Miniszteri Elismerő Oklevél*

kitüntetésben részesítem.

További sikeres munkát és jó egészséget kívánok.

Budapest, 2000. június 2.

**Üdvözlettel:**

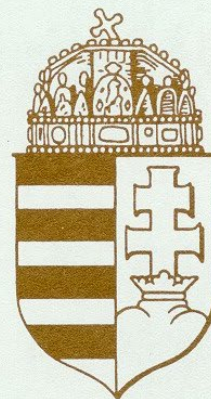
  
**Dr. Torgyán József**



Földművelésügyi és Vidékfejlesztési  
Minisztérium

36.593/2 2000.

..... / .....



*Dr. Kausay Tibor úr*

.....  
részére

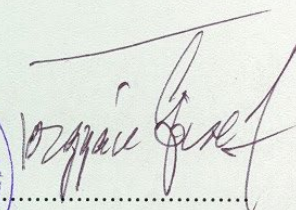
eredményes munkájáért az

**Elismerő oklevél**

kitüntetést adományozom

Budapest, 2000. június  
.....



  
.....  
miniszter

**MÉRNÖKSÉGEM  
MÁSODIK,  
NYUGDÍJAS  
SZAKASZA**



2003.

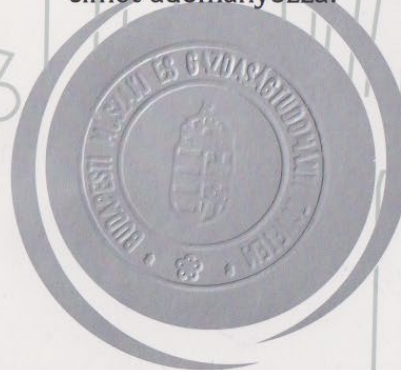
# OKLEVÉL

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Tanácsa  
Egyetemünk oktatási-kutatási feladatainak támogatása elismeréseként

**Dr. Kausay Tibor** úrnak,  
a BME címzetes egyetemi docensének,  
a Betonopus Betontechnológiai és Kőzetalkalmazástani Mérnökiroda Bt. cégvezetőjének

a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
tiszteleti tanára  
címet adományozza.

Budapest, 2003. május 26.



rektor

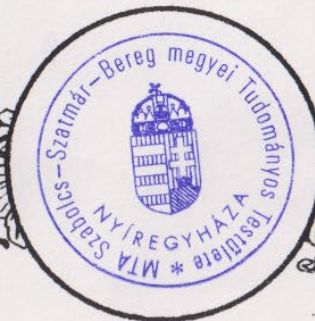
Nyíregyháza, 2003. szeptember 26.

NOS PRAESES ET SOCIETAS SCIENTIFICA  
COMITATUS SZABOLCS- SZATMÁR- BEREGIENSIS  
ACADEMIAE SCIENTIARUM HUNGARICAE

*Dr. KAUSAY TIBOR*

IN SOCIETATEM ASCRIPTUM HONORIS CAUSA

PRONUNTIAVIMUS ET DECLARAVIMUS, DANTES MAXIMUM HONOREM SOCIETATIS SCIENTIFICAE CLIPEUM COMITATUS  
MENYHÉRT LÓNYAY ET CONCEDENTES EI IURA, PRIVILEGIA, ET PRAEROGATIVAS QUAE SOCIIS HONORIS  
CAUSAE LEGE AUT CONSUECUDINE COMPETUNT.  
IN QUORUM OMNIUM FIDEM DIPLOMA HOC ACADEMIAE SIGILLO MUNITUM ET CONSUECIS SUBSCRIPTIONIBUS  
ROBORATUM EI DARI CURAVIMUS.



*Kausay Tibor*

*Fordítás latin nyelvről magyarra*

**MI**, a Magyar Tudományos Akadémia Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Tudományos Testülete és annak Elnöke kijelentjük és kihirdetjük, hogy

**Dr. Kausay Tibort**

A testület tiszteletbeli tagjává fogadjuk, megadva neki a tudományos társaság legmagasabb kitüntetését, a Lónyai Menyhért emlékérmét és biztosítva számára mindazon jogokat, kiváltságokat és jogosítványokat, amelyek a tiszteletbeli tagokat a törvény avagy a szokásjog szerint megilletik.

Mindezek hitelül adattuk ki neki ezt az oklevelet, megerősítve az Akadémia pecsétjével és megszilárdítva a szokott aláírásokkal.

**Az MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei  
Tudományos Testülete kitüntető  
gróf Lónyay Menyhért emlékérmé**

**Nyíregyháza, 2003. szeptember 26.**

MAJOR FORDITO IRODA

  
BP. 1114 BARTOK B. U. 25

DEKORATÓR '95 BT.

2040 Budaörs, Tavasz u. 54.  
Adószám: 28609306-2-13

**2003.**







**MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Testülete  
Nyíregyháza, Hősök tere 5., Megyeháza, 2003. szeptember 26.**

RÉVAI  
ÚJ  
LEXIKONA

2003.

11  
KAD – KLA

Révai  
Új Lexikona

XI. kötet

Kad–Kla

Babits Kiadó  
Szekszárd  
2003

A kötet szerkesztését a Tarsoly Kiadó munkatársai végezték

Főszerkesztő:

Kollega Tarsoly István

Szerkesztők:

Balázs-Arth Valéria, Bauer Gábor (képek), Élesztős László,  
Fráter Zoltán Tamás, Kara Anna,  
Kozák Péter, Tóth Béla

Munkatársak:

Bálinger János, Fűzfa László

© Babits Kiadó

ISBN 963 9015 17 2 Ö  
ISBN 963 9272 94 9 XI. kötet

Első kiadás  
Babits Kiadó, Szekszárd

Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás, a mű bővített,  
illetve rövidített változatainak kiadási jogát is.  
A kiadó írásbeli hozzájárulása nélkül sem a teljes mű, sem annak része  
semmiféle formában (fotokópia, mikrofilm, vagy más adathordozó)  
nem sokszorosítható és nem publikálható.

Felelős kiadó: Fejős Károly  
Felelős szerkesztő: Dr. Kollega Tarsoly István  
Készült 88,75 A/5 ív terjedelemben + 8 oldal színes melléklet

Képfeldolgozás: Willow Stúdió  
Nyomdai előkészítés: Schöck Bt.  
Nyomtatás és kötés: Szekszárdi Nyomda Kft.  
Felelős vezető: Vadász József

2003.

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. f.év

(1784–1857) *A ma-lakó helyekben* c. mű-tárgya. A 20. sz.-i m. irodalomban is erős visszhangra talált a Kaukázus, így Csoóri Sándor, Cse-

**Kausay Tibor** (1934. okt. 1. Nyíregyháza): építőmérnök. – Az ÉKME Mérnöki Karán végzett (1961), vasbeton-építési szakmérnöki okl. szerzett (1967), a BME-n doktorált (1969), a műsz. tudományok kandidátusa (1978), PhD-fokozatot szerzett (1997). – A Bp.-i Közúti Üzemi Váll. építésvezető technológusa (1961–1963), a Szilikátip. Közp. Kut. és Tervező Int. (SZIKKTI) Betonoszt. tud. munkatársa (1963–1970), csoportvezető tud. főmunkatársa (1970–1984), tud. tanácsadója és osztályvezetője (1984–1994), a Betonolith K + F Kft. ügyvezető társig.-ja (1994–1996), a Betonopus Mérnöki Iroda Bt. ügyvezetője (1996-tól). A tengizi betontechnológiai laboratórium vezetője (1987–1992). A BME és az Ybl Miklós Főisk. elő-

## 2003. Révai Új Lexikona

Dr. Kausay Tibor 90. é

adó tanára, a BME c. egy. docense (1985-től). – (1907–1909), Bp.-e Építőanyag-kutatással fogl. Alapvető eredménye-üggyvédi irodájánál

adó tanára, a BME c. egy. docense (1985-től). – Építőanyag-kutatással fogl. Alapvető eredményeket ért el az építési célokhoz és építőip. technológiákhoz tartozó betontechnológiai követelmények meghatározása, a megfelelő betonösszetétel megtervezése, ill. a beton-adalékanyagok szem-szerkezeti tulajdonságai, szemeloszlási kérdései és az építési célú kőanyagok kőzetmechanikai vizsgálata, vmint ezek szabványosítása terén. Új, nemzetközileg is elfogadott útépítési és kő-kavicsip. anyagellátási optimalizálási módszert (*Kausay-féle módszer*), ill. betontervezési nomogramot dolgozott ki. – Hungarokorr-nagydíj (1988), Com-porgan-díj (1988). – A *Beton Fogalom-tár* sorozat szerkesztője (2001-től).

F. m.: A szemcsealak minősítéses vizsgálatának mintaelemszáma. (Mélyépítéstudományi Szemle, 1970); Homokos kavicsok és zúzott adalékanyagok szemeloszlás-jellemzőinek analitikus megállapítása. (Mélyépítéstudományi Szemle, 1975); A hazai homokok és kavicsok szemeloszlás-jellemzői. (Építőanyag, 1976); Betontervezési nomogram. (Építőanyag, 1976); A betonadalék-anyagok szemszerkezeti tulajdonságai és a szemszerkezet komplex jellemzőmódja. Kand. értek. (Bp., 1977); Repedésmentes feszített vasbetontartó regressziós eltolódási függvényének számítása zsebszámítógéppel. (Építőanyag, 1982); Építési kőanyagok kopási vizsgálata Böhme-féle módszerrel. (Építőanyag, 1983); Die granulometrischen Eigenschaften der Betonzuschlagstoffe. (Coburg, 1988).

1989.

55387/89.

DR. KAUSAY TIBOR

*részére*

*A*  
*Magyar Népköztársaság*  
*Minisztertanáesa*

*1006/1977 (II. 17.) számú határozatával alapított*

*Kiváló Munkáért*

*kitüntető jelvényt*

*adományozom*

*Budapest, 1989. november*



*Hornó H 4*

2004.

Szilikátipari Tudományos Egyesület



OKLEVÉL

**Dr. Kausay Tibor**

urat

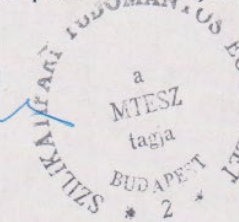
a Szilikátipari Tudományos Egyesületben,  
a szilikátipar és -tudomány fejlesztése érdekében  
hosszú időn keresztül kifejtett kiemelkedő  
munkássága elismeréséül

ÖRÖKÖS TAGJÁVÁ

választotta.

Budapest, 2004. május 12.

*[Signature]*  
elnök



*[Signature]*  
főtitkár

# MAGYAR SZABVÁNY

# MSZ 4798-1

Beton.

1. rész: Műszaki feltételek, teljesítőképesség, készítés és megfelelés.  
Az MSZ EN 206-1 és alkalmazási feltételei Magyarországon

Concrete. Part 1: Specification, performance, production and conformity.  
MSZ EN 206-1 and rules of application in Hungary

## **Alkalmazási terület**

Ez a szabvány a beton teljesítőképességének, készítésének és megfelelésének magyarországi műszaki feltételeit tartalmazza az MSZ EN 206-1 európai szabvány kiegészítéseként.

Ezt a szabványt a magas- és mélyépítésben helyszínen készült szerkezetek, előregyártott szerkezetek és szerkezeti elemek betonjának gyártásához kell alkalmazni.

NAD 4.1. táblázat: Az 1. és 2. táblázatban meg nem jelölt, de Magyarországon még figyelembe veendő környezeti, illetve különleges igénybevételi osztályok

**MSZ 4798-1:2004**

**F melléklet**  
**A betonösszetétel határértékei**  
(tájékoztatás)

**I melléklet**  
(tájékoztatás)

(Magyarországon az F1. és a NAD F1. táblázat a hozzá tartozó szövegrészekkel együtt előírás)

**Betonfedés**

**N3. Segédlet a „régji” és az „új” konzisztencia osztályok áttekintéséhez**

**N melléklet**  
(tájékoztatás)

**N4. Mérési eredmények megbízhatósága**

**N4.1. A megbízhatóság számításának alapelve**

**Segédlet a beton egyes jellemzőinek meghatározásához**

**N1. Segédlet a környezeti osztályok meghatározásához és követelményeinek áttekintéséhez**

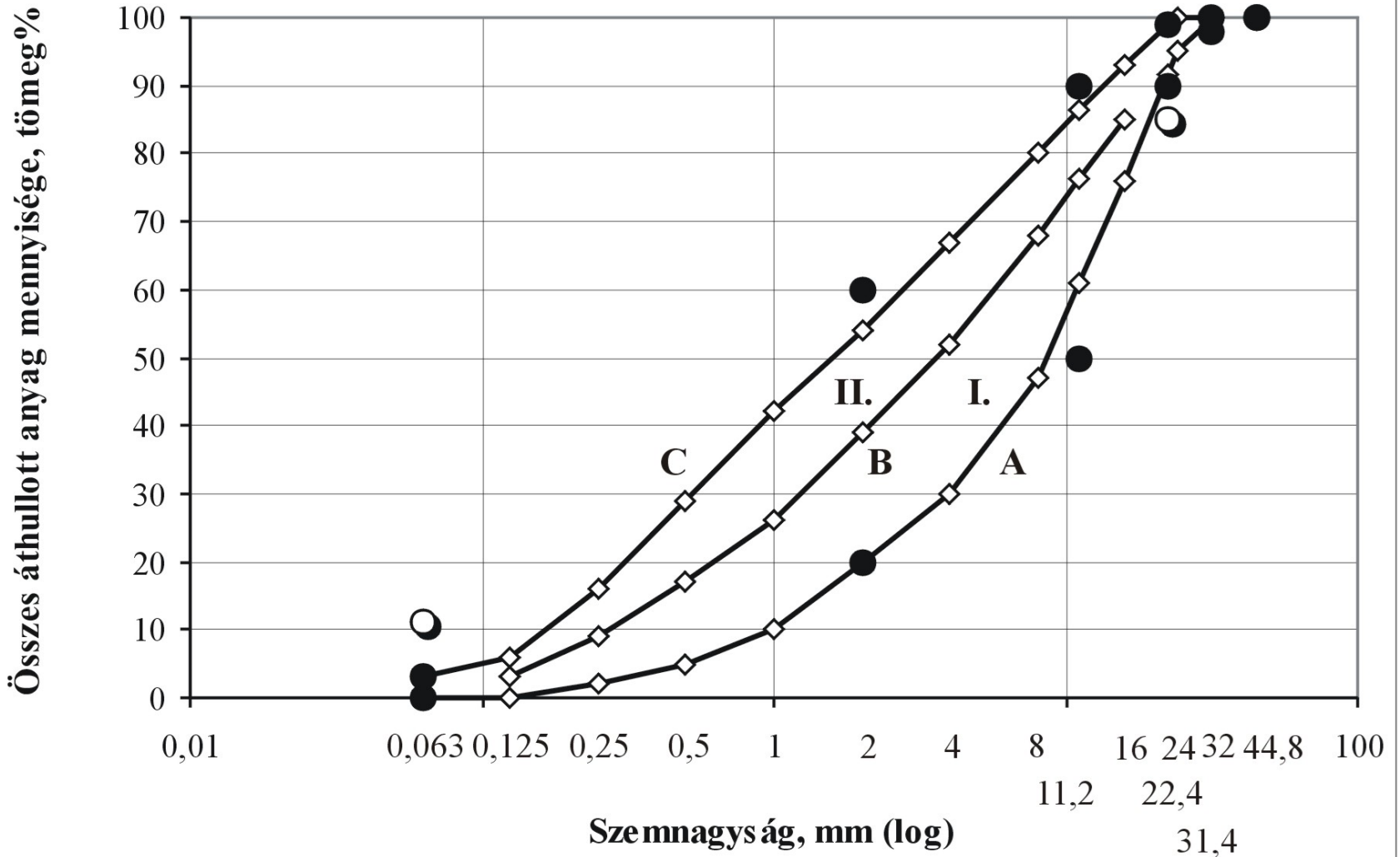
**N2. Segédlet az e szabvány szerinti és az 1982. előtti nyomószilárdsági osztályok kapcsolatának meghatározásához, valamint egyéb nyomószilárdsági átszámítások**

**M melléklet**  
(előírás)

**Adalékanyag szemmegoszlási határgörbék**

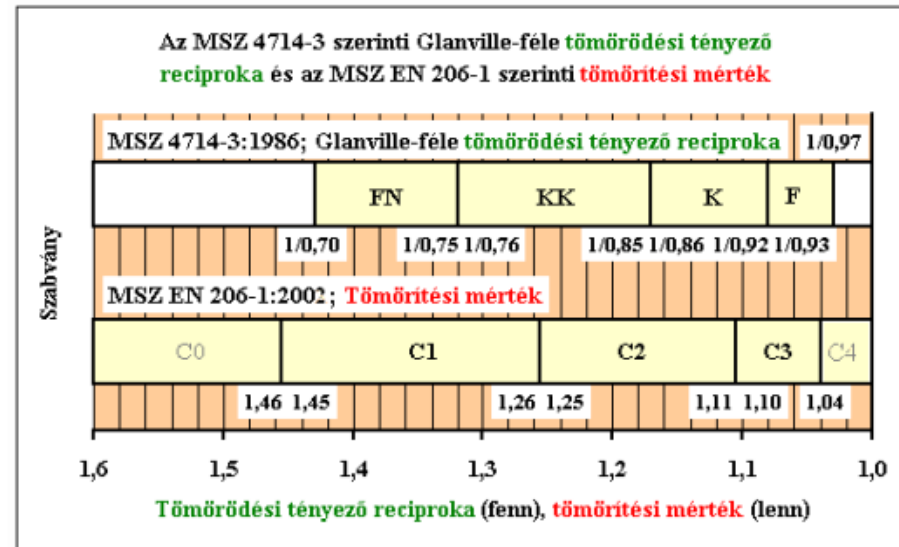
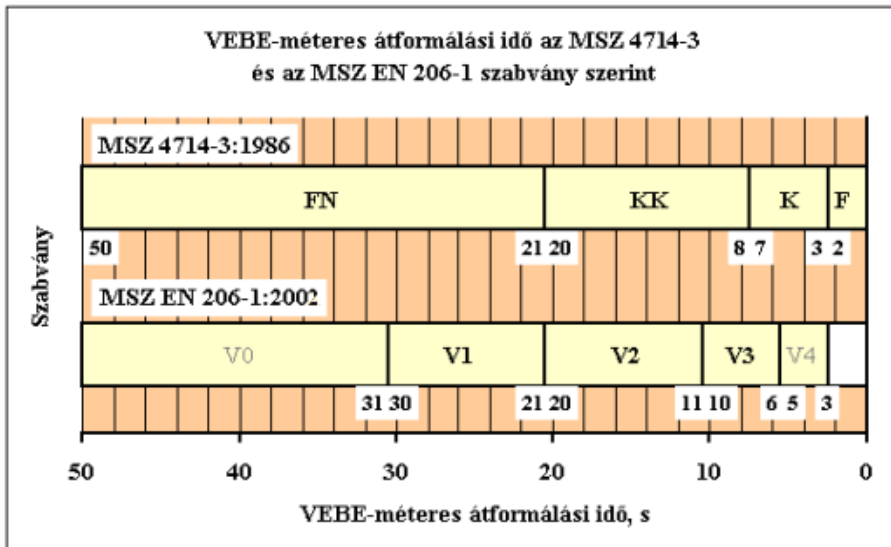
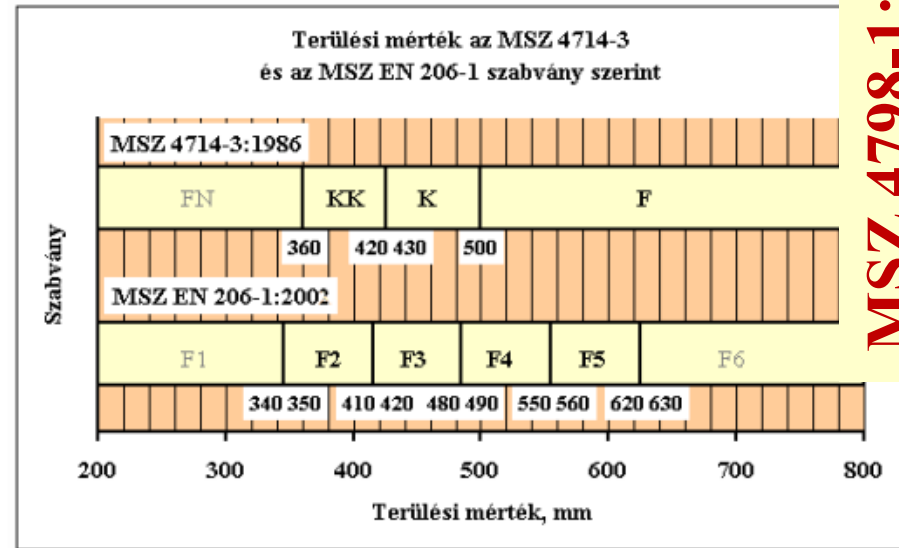
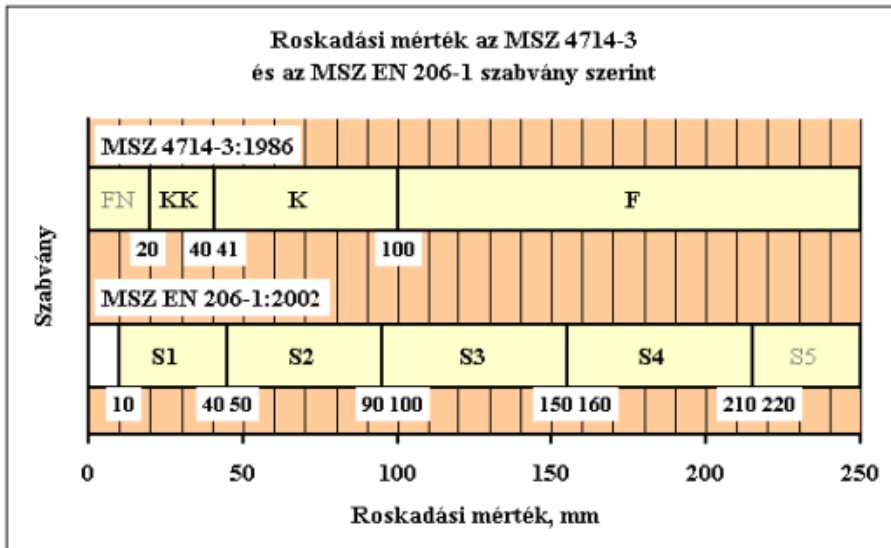
*NAD M5. ábra: Beton adalékanyagok szemmegoszlásának határgörbái*

*Legnagyobb szemmagyság: 24 mm* **MSZ 4798-1:2004**



# NAD N1. ábra: Az MSZ EN 206-1 szabvány és az MSZ 4714-3:1986 szabvány szerinti konzisztencia osztályok megnevezésének és határértékeinek egy-egy módszeren belüli összehasonlítása

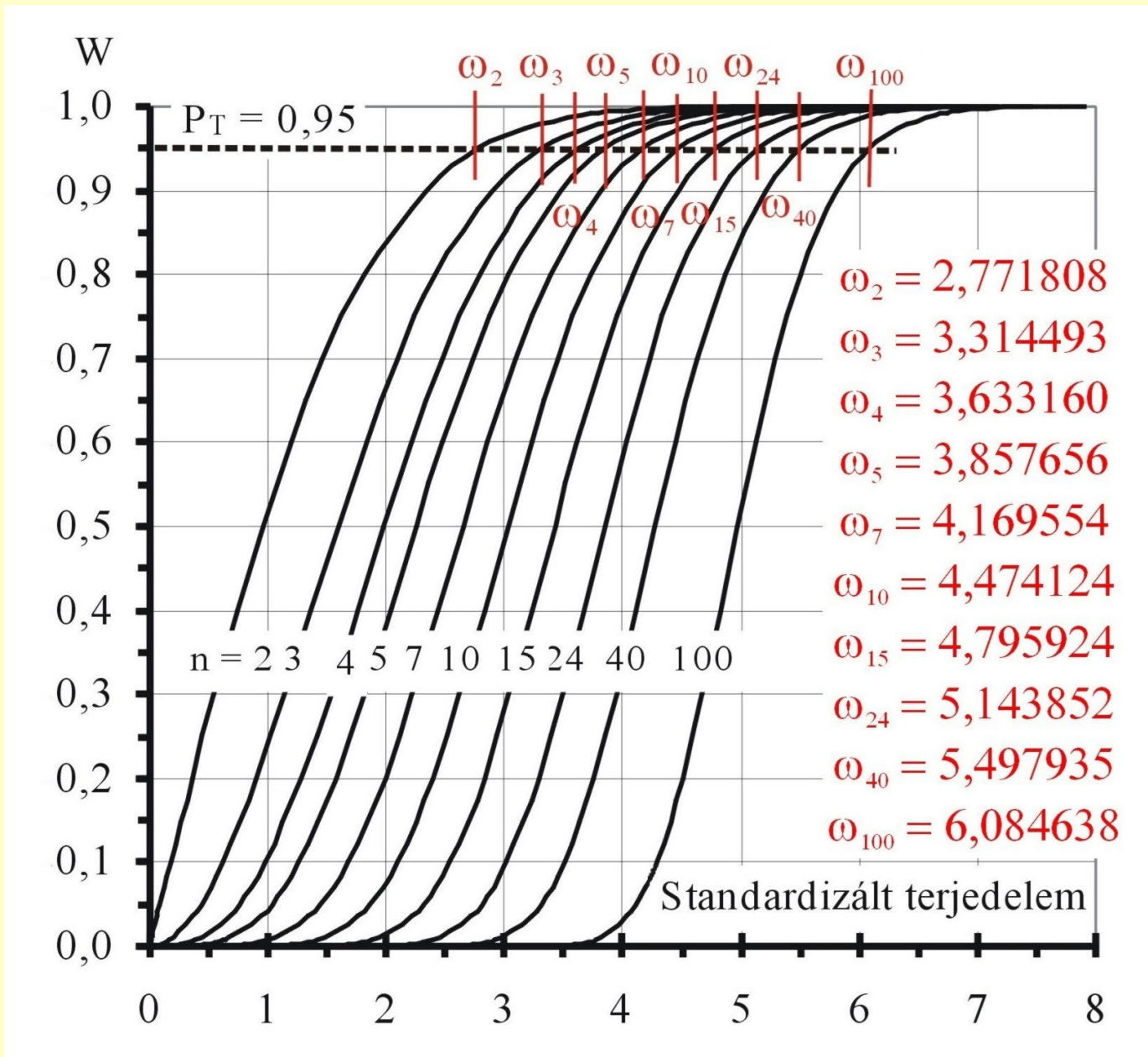
MSZ 4798-1:2004





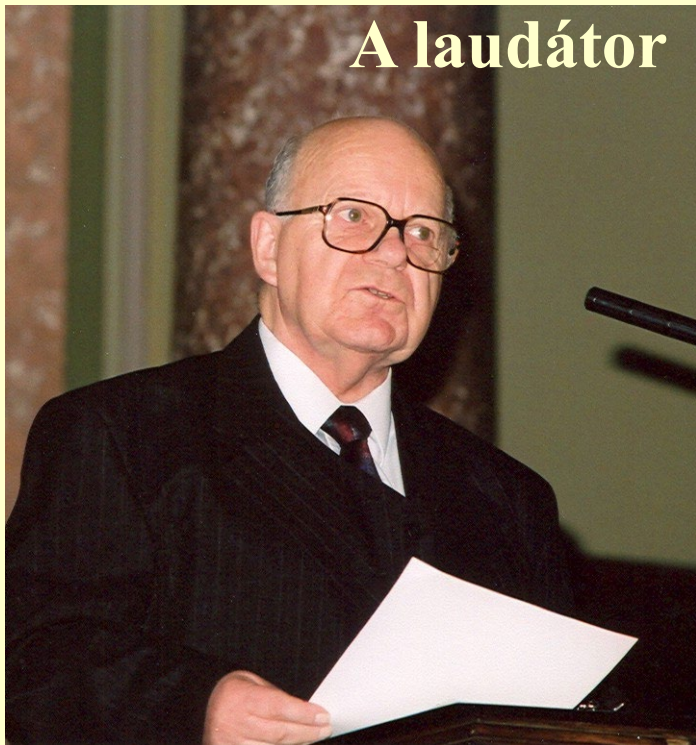
# NAD N2. ábra: Az $\omega_n$ standardizált terjedelem $W_n$ eloszlásfüggvényei

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fíb



MSZ 4798-1:2004

A laudátor



**DR. ZIELINSKI SZILÁRD**  
**(1860-1924)**  
**műegyetemi tanár**  
**alkotó munkásságát**  
**Magyar Örökség-díjban**  
**részesítették**

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

MTA, 2004. szeptember 25. **2004.**



*Zielinski Szilárd gépészmérnökkel,*  
*Zielinski professzor testvérének*  
*unokájával (kezében a Magyar*  
*Örökség oklevél)*

<https://www.betonopus.hu/notesz/zielinski.pdf>

# MSZ 4798-1 BETON SZABVÁNY ALKALMAZÁSI SEGÉDLET

BEVEZETÉS AZ MSZ EN 206-1: 2002/NAD  
NEMZETI ALKALMAZÁSI DOKUMENTÁCIÓVAL  
KIEGÉSZÍTETT - SZABVÁNY ALKALMAZÁSA



Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

## SEGÉDLET **2004.** MSZ EN 206-1 EURÓPAI BETONSZABVÁNY ALKALMAZÁSÁHOZ

A segédlet szerzői

ASZTALOS ISTVÁN

DR. JANKÓ ANDRÁS

DR. KAUSAY TIBOR

KORCSÁK ENDRE

DR. LIPTAY ANDRÁS

DR. TARICZKY ZSUZSANNA

SÜLYOK TAMÁS

Szerkesztette

DR. LIPTAY ANDRÁS

Kiadó

MAGYAR BETONSZÖVETSÉG

Felelős kiadó

SZILVÁSI ANDRÁS – ügyvezető

ISBN: 963 217 748 7

Nyomdai tervezés és kivitelezés

Fingerprint Design Stúdió - [www.fingerprint.hu](http://www.fingerprint.hu)

2004. DECEMBER

*Taukőművel Tanácsleltel*  
*2004. a. 11.*

## BETON- ÉS VASBETONÉPÍTÉSI MŰSZAKI IRÁNYELV

**Betonszítés  
bontási, építési és  
építőanyag-gyártási hulladék  
újrahasznosításával**

**BV-MI 01:2005 (H)**

A műszaki irányelvet kidolgozták:

A Műszaki Irányelv Bizottság elnöke:  
*Balázs L. György dr., a fib MT elnöke*

E műszaki irányelv kidolgozására létrejött Szakértői Bizottság elnöke:  
*Kausay Tibor dr.*

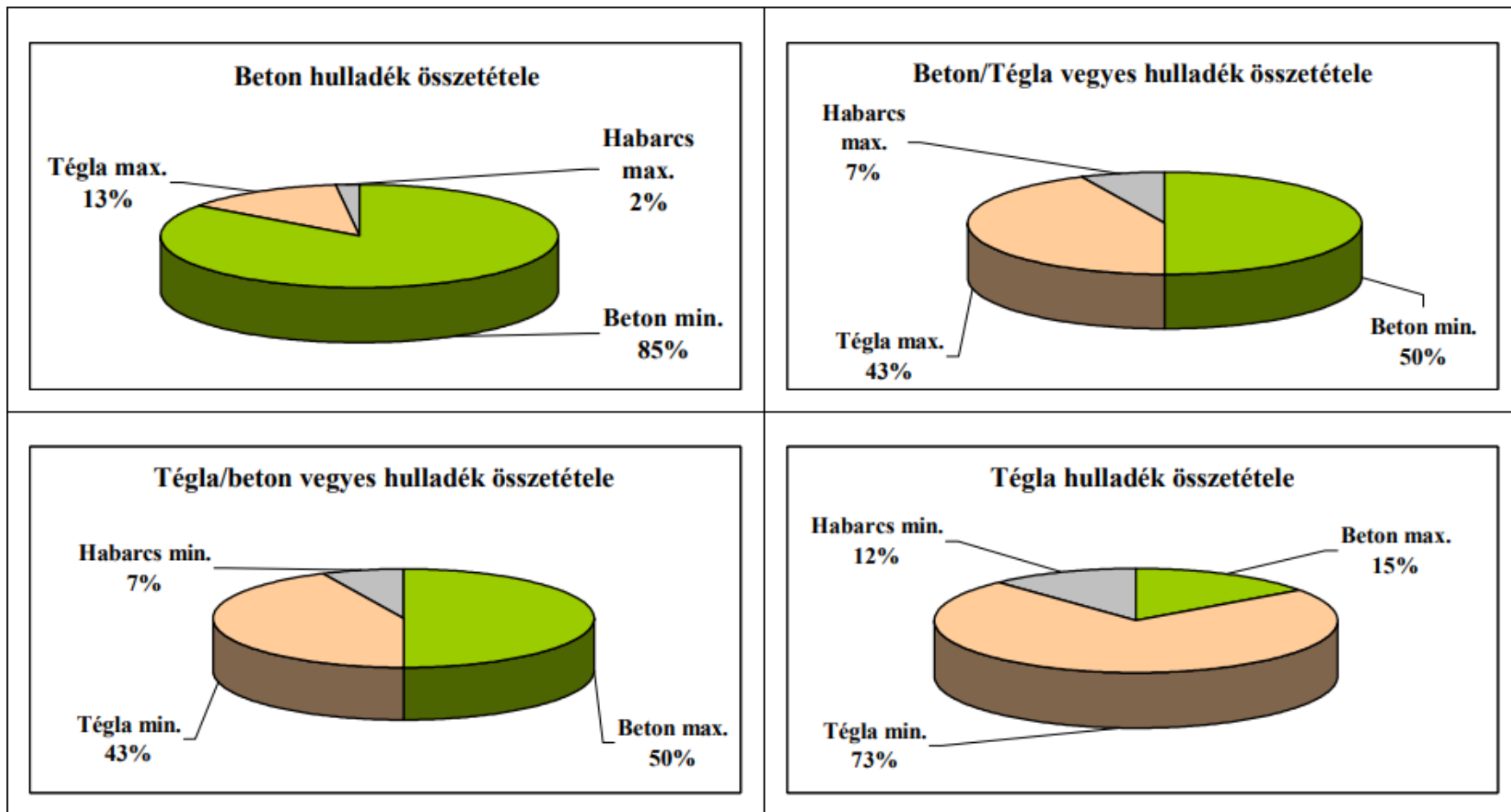
A Szakértő Bizottság tagjai:

*Alvincz András  
Boromisza Tibor dr.  
Deres Szabolcs  
Dubróvszky Gábor  
Erdélyi Attila dr.  
Fejes István  
Hikisch Lóránt  
Karsainé dr., Lukács Katalin  
Kiss Pál Béla*

*Liptay András dr.  
Nemes Rita  
Pankhardt Kinga  
Rác Kornélia dr.  
Somogyi Gábor  
Tápai Antal  
Vadász Enikő  
Várkonyi Erzsébet  
Várkonyi Gábor*

**2005.**





1. ábra: Az újrahasznosított adalékanyag csoport beosztása összetétel alapján

3. táblázat: A beton hulladék és közönséges (nem könnyű) beton/tégla vegyes hulladék adalékanyagok közetfizikai csoportjai

Tulajdonság és vizsgálati módszer	A vizsgálható szemmagyság tartománya <sup>a</sup> mm	Közetfizikai csoportok alternatív-vizsgálatok esetén						
					K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -C <sup>d/D</sup>		K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -D <sup>d/D</sup>	
		K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -0 <sup>d/D</sup>	K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -A <sup>d/D</sup>	K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -B <sup>d/D</sup>	K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -C1 <sup>d/D</sup>	K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -C2 <sup>d/D</sup>	K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -D1 <sup>d/D</sup>	K <sub>f<sub>ir</sub></sub> -D2 <sup>d/D</sup>
Los Angeles aprózódás, tömeg% MSZ 18287-1	3-80	$a_{LA15}^{d_1-d_2} \leq 15$	$15 < a_{LA20}^{d_1-d_2} \leq 20$	$20 < a_{LA25}^{d_1-d_2} \leq 25$	$25 < a_{LA30}^{d_1-d_2} \leq 30$	$30 < a_{LA35}^{d_1-d_2} \leq 35$	$35 < a_{LA40}^{d_1-d_2} \leq 40$	$40 < a_{LA45}^{d_1-d_2} \leq 45$
Mikro-Deval aprózódás, vizes eljárás, tömeg% MSZ 18287-6	3-20	$a_{MD10}^{d_1-d_2} \leq 10$	$10 < a_{MD15}^{d_1-d_2} \leq 15$	$15 < a_{MD20}^{d_1-d_2} \leq 20$	$20 < a_{MD25}^{d_1-d_2} \leq 25$	$20 < a_{MD25}^{d_1-d_2} \leq 25$	$25 < a_{MD30}^{d_1-d_2} \leq 30$	$25 < a_{MD30}^{d_1-d_2} \leq 30$
Kristályosítási veszteség MgSO <sub>4</sub> oldatban, tömeg% MSZ 18289-3	2-80	$a_{Mg5}^{d_1-d_2} \leq 5$	$5 < a_{Mg10}^{d_1-d_2} \leq 10$	$10 < a_{Mg15}^{d_1-d_2} \leq 15$	$15 < a_{Mg18}^{d_1-d_2} \leq 18$	$18 < a_{Mg21}^{d_1-d_2} \leq 21$	$21 < a_{Mg25}^{d_1-d_2} \leq 25$	$25 < a_{Mg30}^{d_1-d_2} \leq 30$
A beton <sup>b</sup> legnagyobb nyomószilárdsági osztálya, amelynek készítéséhez ezt a bontási és építési hulladék adalékanyagot önállóan fel szabad használni (lásd a 4. táblázatot)		C35/45	C30/37	C25/30	C20/25	C16/20	C12/15	C8/10

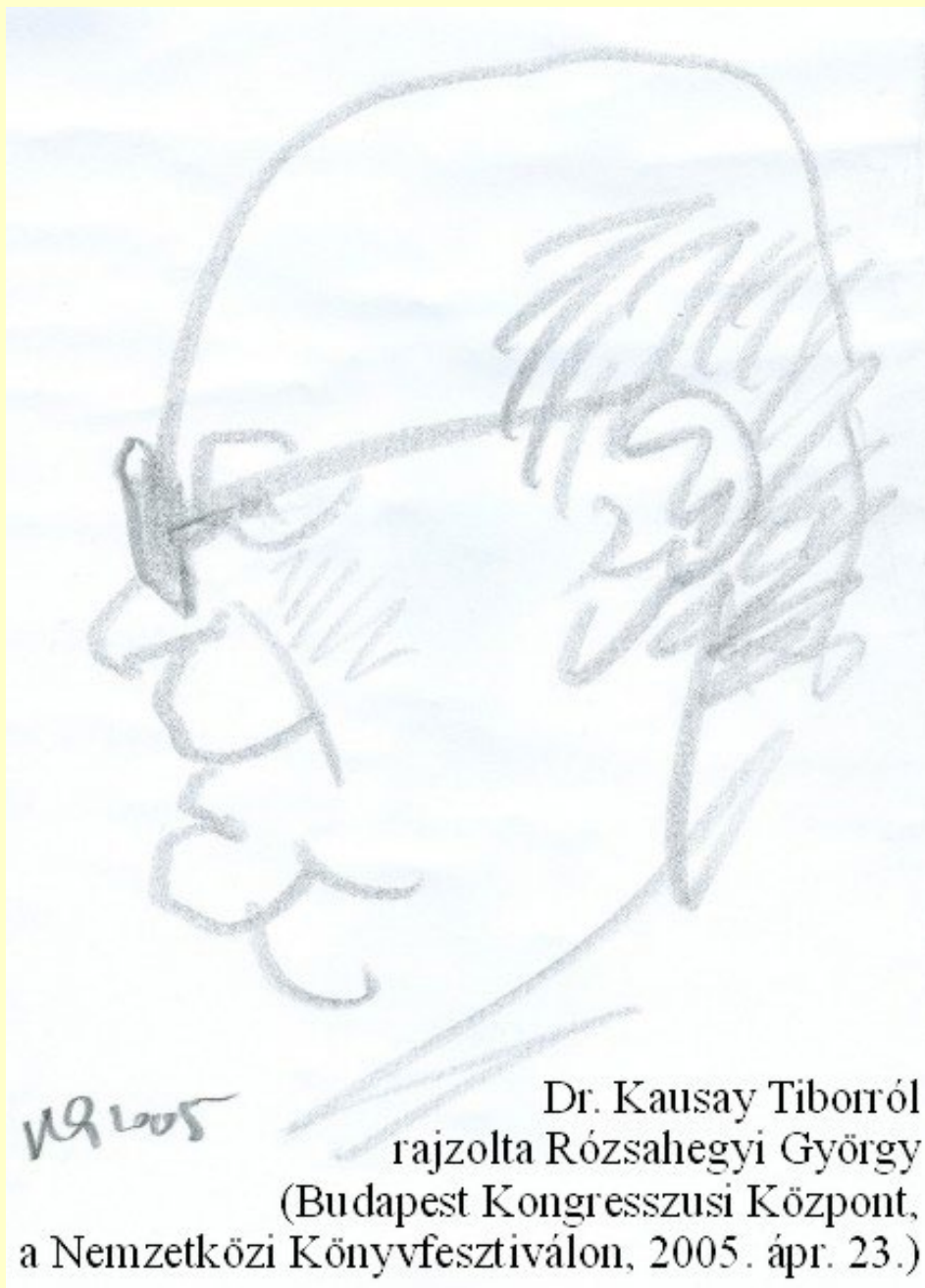
**4. táblázat: A bontási és építési beton hulladék, és esetleg beton/tégla vegyes hulladék adalékanyag megengedett részaránya a teljes adalékanyagban**

A közönséges beton nyomószilárdsági osztálya víz alatti tárolás esetén, az MSZ 4798-1 szerint $f_{ck,cyl}/f_{ck,cube}$	A bontási és építési beton és beton/tégla vegyes hulladék adalékanyag <u>megengedett tömegaránya</u> a teljes adalékanyagban, <b>2005.</b> tömeg%						
	A bontási és építési beton és beton/tégla vegyes hulladék adalékanyag mértékadó <u>közetfizikai csoportja</u> (lásd a 2.12. szakaszt)						
	$Kf_{ü-0}$	$Kf_{ü-A}$	$Kf_{ü-B}$	$Kf_{ü-C1}$	$Kf_{ü-C2}$	$Kf_{ü-D1}$	$Kf_{ü-D2}$
C8/10	100	100	100	100	100	100	100
C12/15	100	100	100	100	100	100	70
C16/20	100	100	100	100	100	70	30
C20/25	100	100	100	100	70	30	×
C25/30	100	100	100	70	30	×	×
C30/37	100	100	70	30	×	×	×
C35/45	100	70	30	×	×	×	×
C40/50	70	30	×	×	×	×	×
C45/55	30	×	×	×	×	×	×
C50/60	×	×	×	×	×	×	×

Jelmagyarázat: × Bontási, építési és építőanyag-gyártási hulladék alkalmazása nem ajánlott



Balatonalmádi, Megye-hegyi kőbánya



Dr. Kausay Tiborról  
rajzolta Rózsahegyi György  
(Budapest Kongresszusi Központ,  
a Nemzetközi Könyvfesztiválon, 2005. ápr. 23.)



2006.

A Műszaki és Természettudományi  
Egyesületek Szövetsége

2006

*Dr. Kausay Tibor*

részére

**MTESZ EMLÉKÉREM**

kitüntetést adományoz.

Budapest, 2006. december 20.

*Csordás György*

elnök



Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

Átdolgoztá a Magyar Útügyi Társaság  
az ÚT 2-3.601:1998 útügyi műszaki előírás alapján

Szabizottság: *dr. Pallós Imre* vezetésével és *dr. Kausay Tibor* előkészítő munkájával.

*dr. Boromisza Tibor, dr. Liptáy András, Orbán Balázs, dr. Schwáb János, Vighné Szarka Erzsébet, dr. Vinczéné Görgényi Ágnes*

Híd-műtárgy-szerkezet tagozat: *Kolozsi Gyula* tagozatvezető

Közútkezelői és igazgatási tagozat: *Stoll Gábor* tagozatvezető

Útépítési tagozat: *dr. Törőcsik Frigyes* tagozatvezető

Koordináló bizottság: *dr. Csorja Zsuzsanna*

Minőségügyi bizottság

Publikációs bizottság

Útépítési zúzottkövek és zúzottkavicsok

Road Building Crushed Stone and Gravel Materials

Terjedelem: 41 oldal

ÚT 2-3.601:2006

MAGYAR ÚTÜGYI TÁRSASÁG  
HUNGARIAN ROAD SOCIETY - UNGARISCHE GESELLSCHAFT FÜR STRASSENWESEN  
1525 Budapest, Pf. 177  
(1) 315 0322 és Fax: (1) 316 1077  
Email: office@maut.hu

2006.

Átdolgoztá a Magyar Útügyi Társaság  
ÚT 2-3.601:1998 útügyi műszaki előírás alapján

*allós Imre* vezetésével és *dr. Kausay Tibor* előkészítő munkájával,  
*a Tibor, dr. Liptáy András, Orbán Balázs, dr. Schwáb János, né Szarka Erzsébet, dr. Vinczéné Görgényi Ágnes*  
Híd-szerkezet tagozat: *Kolozsi Gyula* tagozatvezető  
és igazgatási tagozat: *Stoll Gábor* tagozatvezető

Útépítési tagozat: *dr. Törőcsik Frigyes* tagozatvezető

Koordináló bizottság: *dr. Csorja Zsuzsanna*

Minőségügyi bizottság

Publikációs bizottság

oza: *PMS 2000 Marnóki Társaság, dr. Petőcz Mária* ügyvezető

Közút Állami Közútkezelő, Fejlesztő, Műszaki és Információs  
Közhasznú Társaság megbízásából

Szakmai konzulens: *Fülöp Pál*

Műszaki szabályozási főosztályvezető: *Vályi Zoltán*

Megrendelői felelős: *Tóth János*

Terjeszti a Magyar Útügyi Társaság

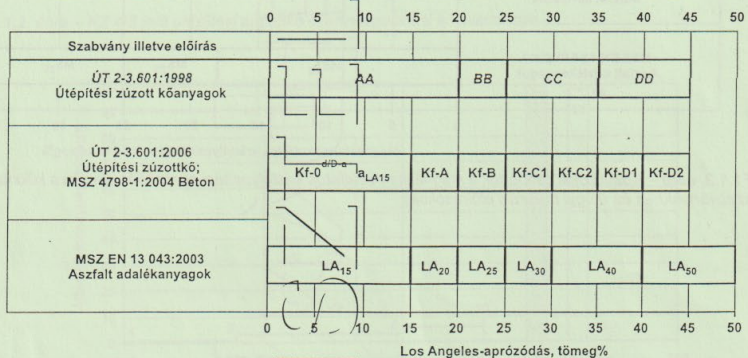
A kiadással és mindennemű másolással kapcsolatban  
minden jog fenntartva

FÜGGELÉK

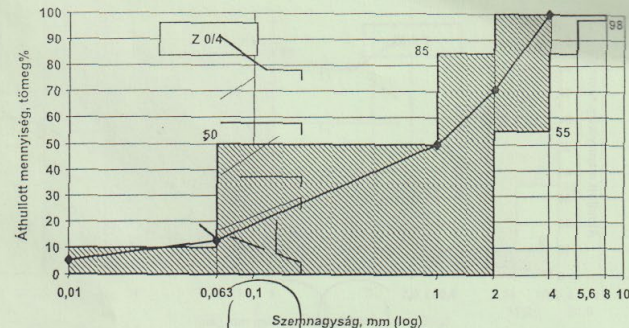
F1. táblázat – A közfizikai csoportok aprózódási osztályainak előfordulása az európai kőanyagalmaz termékszabványokban

Aprózódási osztály jele	Európai kőanyagalmaz termékszabvány				
	MSZ EN 13 043	MSZ EN 13 242	MSZ EN 12 620		
Los Angeles-aprózódás					
LA <sub>15</sub>	szerepel	nem szerepel	szerepel		
LA <sub>20</sub>		szerepel			
LA <sub>25</sub>				szerepel	
LA <sub>30</sub>					szerepel
LA <sub>35</sub>					
LA <sub>40</sub>	szerepel	nem szerepel			
LA <sub>45</sub>	sem szerepel		nem szerepel		
Mikro-Déval-aprózódás					
M <sub>DE</sub> 10	szerepel	nem szerepel	szerepel		
M <sub>DE</sub> 15		szerepel			
M <sub>DE</sub> 20				szerepel	
M <sub>DE</sub> 25					nem szerepel
M <sub>DE</sub> 30	nem szerepel	nem szerepel	nem szerepel		
Magnézium-szulfátos kristályosítási aprózódás					
MS <sub>5</sub>	nem szerepel	nem szerepel	nem szerepel		
MS <sub>10</sub>					
MS <sub>15</sub>	szerepel	szerepel	szerepel		
MS <sub>18</sub>					
MS <sub>21</sub>					
MS <sub>25</sub>	nem szerepel	nem szerepel	nem szerepel		
MS <sub>25</sub>	szerepel	szerepel	szerepel		
MS <sub>30</sub>	nem szerepel	nem szerepel	nem szerepel		

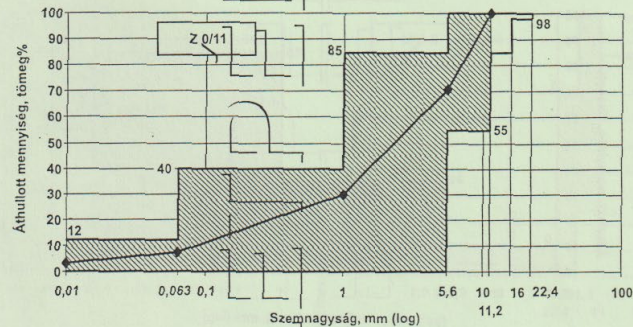
F1. Közfizikai csoportok a különböző szabványokban és utügyi előírásokban



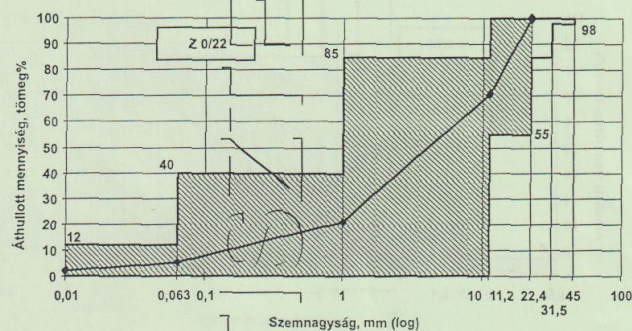
F1.1.1. ábra – Közfizikai csoportok a Los Angeles-aprózódás alapján a különböző szabványokban és utügyi műszaki előírásokban



F2.3.1. ábra – Z 0/4 jelű útépítési zúzottkő szemmegoszlási követelménye és a Fuller-parabola



F2.3.2. ábra – Z 0/11 jelű útépítési zúzottkő szemmegoszlási követelménye és a Fuller-parabola



F2.3.3. ábra – Z 0/22 jelű útépítési zúzottkő szemmegoszlási követelménye és a Fuller-parabola

TISZTELETPÉLDÁNY

**Útbeton betonhulladék  
újrahasznosításával**

Road Concrete Making with Reuse  
of Recycling Concrete

Terjedelem: 44 oldal

ÚT 2-3.710:2008

**2008.**

Kidolgozta a Magyar Útügyi Társaság

Szakbizottság: *dr. Schváb János* vezetésével,  
*dr. Kausay Tibor*, *Hikisch Lóránt*, *Somogyi Gábor*  
Közútkezelői és igazgatási tagozat: *Stoll Gábor* tagozatvezető  
Útépítési tagozat: *dr. Törőcsik Frigyes* tagozatvezető  
Úttervezési tagozat: *Keresztes László* tagozatvezető  
Koordináló bizottság: *dr. Csorja Zsuzsanna*  
Minőségügyi bizottság: *Jencs Árpád*  
Publikációs bizottság: *dr. Schváb János*

Közreműködők: *Riesz Lajos*, Magyar Cementipari Szövetség

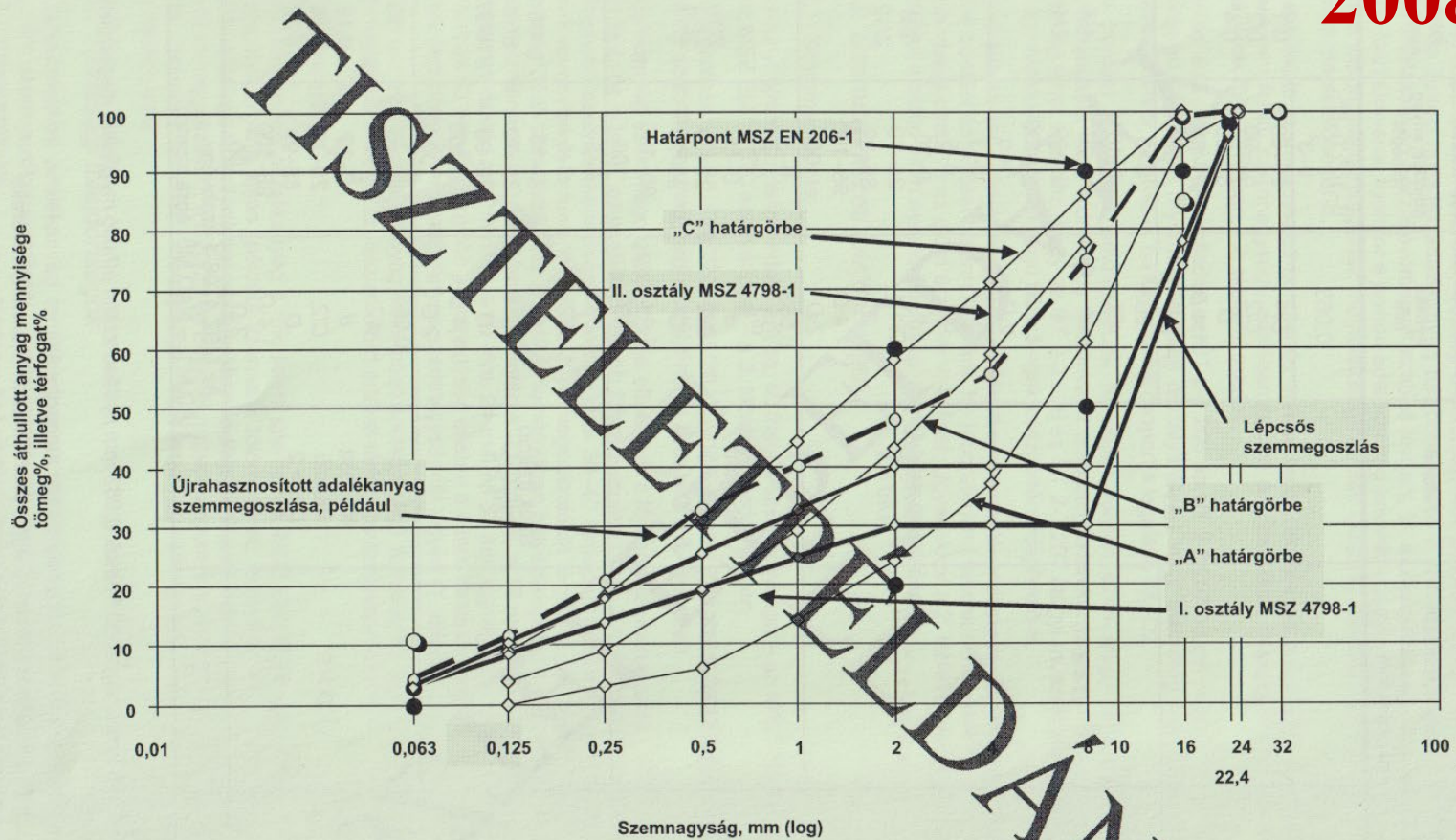
Készült a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ megbízásából,  
szakmai képviselő: *Kerékgyártó Anikó* megbízott főigazgató,  
a Magyar Közút Állami Közútkezelő, Fejlesztő, Műszaki Információs Közhasznú Társaság  
megrendelésére

Szakmai konzultens: *dr. Boromisza Tibor*  
Közúti információs igazgató: *dr. Gulyás András*  
Megrendelői témafelelős: *Mayer Károly*

Az útügyi műszaki előírás megjelenését a Magyar Cementipari Szövetség támogatta.

A kiadványt gondozta: *PMS 2000 Mérnöki Társaság*, *dr. Petőcz Mária* ügyvezető

Terjeszti a Magyar Útügyi Társaság  
A kiadással és mindennemű másolással kapcsolatban  
minden jog fenntartva



1. ábra – Példa az újrahasznosított adalékanyag-keverék szemmegoszlási határgörbéjére (Legnagyobb szemmagyság: 16 mm)

2008.

Takács J.  
1021. Gy. Lőrinc utca 72



Dr. Kausay Tibor úrnak  
születésnapjára

1093 Budapest

Aradypost 05-26-

2008.

Kedves Tibor!

Legjobb figyelemre méltóan kellemes kívánom  
leírni, hogy ötfoglatban a rövid írás miatt  
nem úgy sikerült, ahogy szerettem volna.  
Legjobbóval szemben az érdeklődés mellett minden-  
valamint. Ha sikerül, küldök Neked egy  
példányt.

Aradig is szeretettel kívánom

Jóvá Aradig

Teljesi Főút  
1021. Gy. Rákóczi út 72



Dr. Kausay Tibor úrnak  
egyetemi főnök.

1093 Andrássy út

ELSŐBBSÉGI  
PRIORITAIRE

2008.



Audapest, 2008-06-29.

Kedves Tibor

Nagyon szép kérted a figyelemre méltó  
kérdésed és utólag az Egyenlítő kérdés  
jegyzeténél a kérted a kérted a kérted  
előadásokat. Hát, hogy az Egyenlítő most is  
hihetetlen és a d'ohó len.

Ugye nagyon köszönöm a levelet.

Sok szeretettel köszöntök

Jóla Köttyös

## Építési zúzott kőanyag termékek kőzetfizikai jellemzése<sup>1</sup>

DR. KAUSAY TIBOR • BME Építőanyagok és Mérnökgeológia Tanszék • betonopu@t-online.hu

### Rock physical characteristics of crushed stone products for construction

Crushed stone and crushed gravel shall be qualified according to both the properties of the raw

material and the technological properties. The European stone product standards in practical problems); based on what material shall the classification into rock physical based alternative for the determination (the performance of which is unconditional for concrete) - not only because of adherence to the user's (customer's) and investment construction site as well as to secure both safety and quality.

Key words: rock physics, aggregates for construction

Kulcsszavak: kőzetfizika, betonadalékanyag

AJÁNLÁS: Dr. Kertész Pál tanár úrnak ajánlom a munkáját, tisztelettel

### 1. Bevezetés

Az adalékanyagul szolgáló építési zúzott kőanyagot az építési gyakorlatban általában azon aprózódási és időállósági kőzetekkel jellemezzük, amelyeknek termékinó építési kőanyagok – 1978-1991 között, az Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszékére 50 szabványból álló, MSZ 18280-18297 jeles szabványrendszerrel az elvet követve, hogy tulajdonság voltaképpen az in situ kőanyagok – a kőzetfizikai tulajdonságok a zúzott kőzetmérekeken is meghatározhatók, és így természetesen használhatók kell legyenek. A közelmúlt évtizedekben honosításával ennek az elvnek továbbra is zavar támadt, mert az európai szabvány megfigyelésre törekvéssel a felhasználó feltűnés területén el is veszítette) a kőzet fizikai megvásárolt termékek való vizsgálata és ráadásul még az időállósági követelmények. A beton és vasbeton építés területén e követelmények egyikét sem engedhetjük meg, mert az építmények tervezési használati élettartamaiban is 50 év, igényesebb esetekben (pályaburkolatok, vízellátási műtárgyak, erőművek stb.) nagy tartósságú betonok készítését követően a betonadalékanyagul szolgáló, zúzott kő és zúzottkavics termék kőzetfizikai tulajdonságainak termékminősítésre kidolgozott szabványba, különös tekintettel az új szabályozási

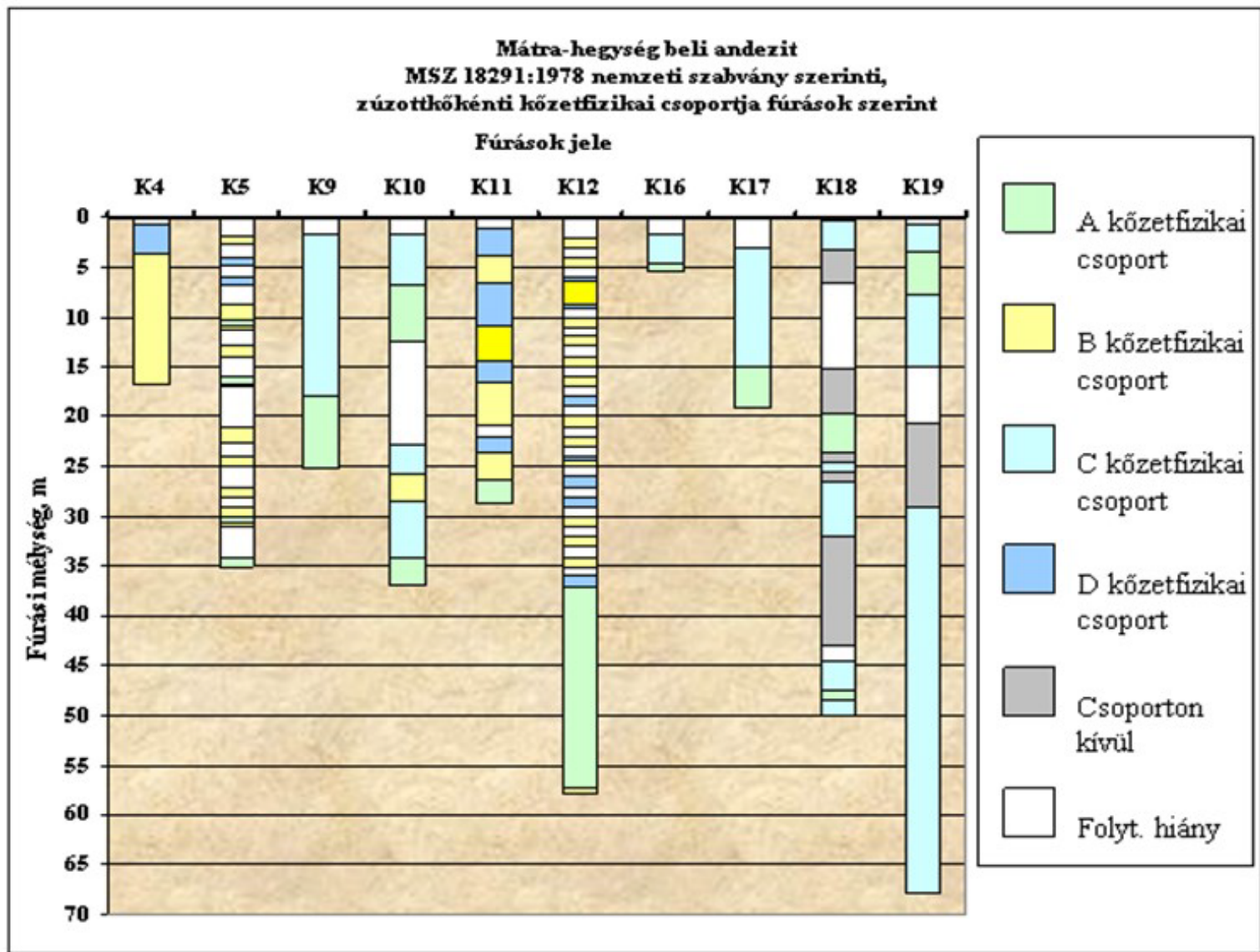
<sup>1</sup> A Mérnökgeológia-Kőzetmechanika 2008 Konferencián Budapesten elhangzott előadás rövidített változata.

Kausay Tibor

(1934) Okl. építőmérnök (1961), okl. vasbeton-  
építési szakmérnök (1967), egy. doktor (1969),  
műsz. tud. kandidátusa (1978), címz. egy. docens  
(1985), Ph.D. (1997), a BME címz. egy. tanára  
(2003), Gróf Lónyay Menyhért emlékérmes  
(2003), MTESZ emlékérmes (2006).  
Munkahelyei: 1963-1994: SZIKTI Betonosztály;  
1994-1998: BETONOLITH+Kft.; 1998-tól:  
BETONOPUS Bt. 1998 óta kizárólagosan a BME.

2008.

Építőanyag, 2008. 4. szám. pp. 118-123.



2008.



Gálos Miklós dr.  
Mentschik Győző dr.  
Kausay Tibor dr.  
Kertész Pál dr.  
Szitnyai György  
Paál Tamás dr.  
Serédi Béla  
Boronissza Tibor dr.



2008/11/17 18:59



2010/11/10 17:39

**Mérnökgeológusok  
Papp Ferenc  
asztaltársasága az  
MTA Akadémiai Klubban**



Kürti István

Dr. Gálos Miklós

2008/11/17 17:47



**Dr. Kertész Pál**

# Zúzott betonadalékanyagok közetfizikai tulajdonságai a szabályozásban

2008.

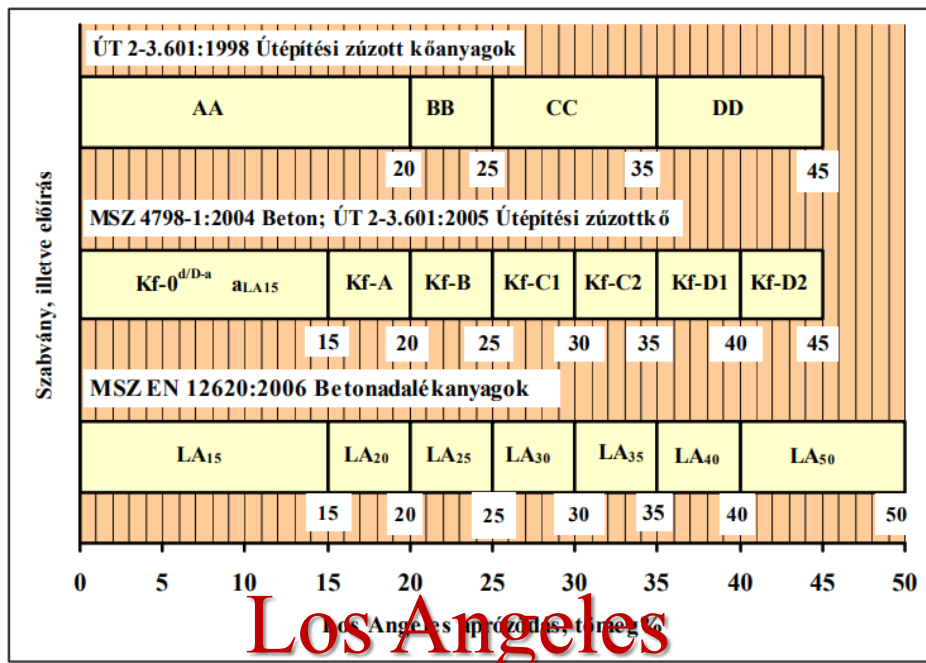
Mérnökgeológia Közetmechanika 2008. Konferencia kiadvány  
 (Szerkesztette Török Ákos és Vásárhelyi Balázs)  
 Mérnökgeológia-Közetmechanika Kiskönyvtár 7.  
 Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2008.  
 pp. 259 – 270.

Mérnökgeológia  
 Közetmechanika  
 2008

**Dr. Kausay Tibor**

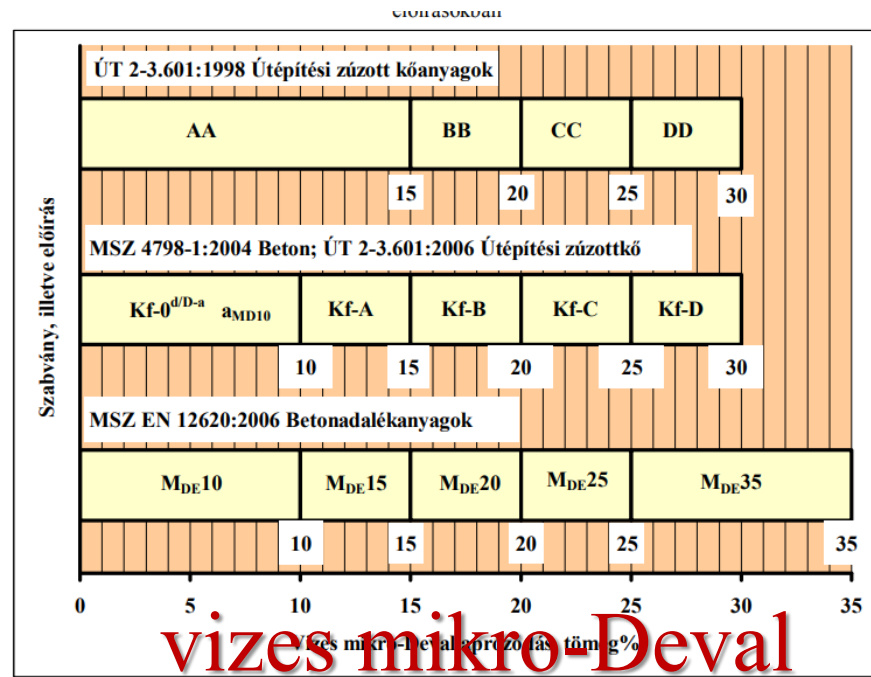
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Építőanyagok és Mérnökgeológia Tanszék,  
 betonopu@t-online.hu

<https://www.betonopus.hu/notesz/publikaciok/kozetmechanika-konferencia-2008.pdf>



Los Angeles aprózás, tömeg%

1. ábra. Közetfizikai csoportok a Los Angeles aprózódás alapján a különböző szabványokban és előírásokban



vizes mikro-Deval aprózás, tömeg%

2. ábra. Közetfizikai csoportok a vizes mikro-Deval aprózódás alapján a különböző szabványokban és előírásokban

2009.

Közreműködők: *Bobály János (KÓKA Kft.),  
dr. Boromisza Tibor,  
Csillag Pál (Colas-Északkelet Kft.),  
dr. Csőke Barnabás (Miskolc Egyetem),  
Fekete László (KÓKA Kft.),  
Gombkötő Imre (Miskolc Egyetem),  
dr. Kausay Tibor,  
Kárpáti László (BMZ és SZTE),  
dr. Liptay András,  
Orbán Balázs (HAPA),  
dr. Pálós Imre,  
Puchars Zoltán (COLAS Hungária Kft.),  
Szabó Mátyás (Basalt Kft.)*



**Útépítési zúzottkövek és zúzottkavicsok 2. rész**

Zúzott kőanyaghalmozok út-, pálya- és hídbetonokhoz

Road Building Crushed Stone and Gravel Materials 2  
Crushed Stone Aggregates for Road and Bridge Concretes



**Átdolgozta a Magyar Útügyi Társaság**

az ÚT 2-3.601:2006 útügyi műszaki előírás és az MSZ EN 12 620:2002+A1 alapján  
Szakbizottság: *dr. Schváb János vezetésével*  
Forgalmi és forgalombiztonsági tagozat: *dr. Lányi Péter tagozatvezető*  
Híd-műtárgy-szerkezet tagozat: *Kolozsi Gyula tagozatvezető*  
Közútkezelői és igazgatási tagozat: *Stoll Gábor tagozatvezető*  
Útépítési tagozat: *dr. Törőcsik Frigyes tagozatvezető*  
Úttervezési tagozat: *Keresztes László tagozatvezető*  
Koordináló bizottság: *dr. Csorja Zsuzsanna*  
Minőségügyi bizottság: *Jencs Árpád*  
Publikációs bizottság: *dr. Schváb János*

Közreműködők: *Bobály János (KÓKA Kft.),  
dr. Boromisza Tibor,  
Csillag Pál (Colas-Északkelet Kft.),  
dr. Csőke Barnabás (Miskolc Egyetem),  
Fekete László (KÓKA Kft.),  
Gombkötő Imre (Miskolc Egyetem),  
dr. Kausay Tibor,  
Kárpáti László (BMZ és SZTE),  
dr. Liptay András,  
Orbán Balázs (HAPA),  
dr. Pálós Imre,  
Puchars Zoltán (COLAS Hungária Kft.),  
Szabó Mátyás (Basalt Kft.)*

Készült a Közlekedéstechnikai Koordinációs Központ megbízásából, szakmai képviselő: *Kerékgyártó Attila* megbízott főigazgató, a Magyar Közút Nonprofit Zrt. megrendelésére

Szakmai konzulens: *Fülöp Pál*  
közúti információs igazgató: *dr. Gulyás András*  
Megrendelői témafelelős: *Mayer Károly*

A kiadványt gondozta: *PMS 2000 Mérnöki Társaság, dr. Petőcz Mária* ügyvezető

Terjeszti a Magyar Útügyi Társaság  
A kiadással és mindennemű másolással kapcsolatban minden jog fenntartva

2. táblázat – Zúzottkővek szemszerkezeti követelményei NZ jelű termékek esetén

Szemszerkezeti jellemzők	NZ 0/2		NZ 0/4		NZ 4/11		NZ 11/22		NZ 22/32	
	G <sub>r</sub> 85				G <sub>c</sub> 90/15					
	f <sub>10</sub>				f <sub>4</sub> ; F <sub>150</sub>					
Felső méretet ellenőrző (2D) szítán áthullott rész	100									
Felső méretet ellenőrző (1,4D) szítán áthullott rész	95–100				98					
Felső (D) méreten áthullott rész	85–99				90–99					
D/1,4 közbenső ellenőrző szítán áthullott rész	–				65–65		–			
D/2 közbenső ellenőrző szítán áthullott rész	30–70									
Alsó (d) méreten áthullott rész	–				15					
Alsó méretet ellenőrző (d/2) szítán áthullott rész	–				5					
1,00 mm-nél kisebb rész, legfeljebb	–		40		–					
0,25 mm-nél kisebb rész, legfeljebb	30		20		4					
0,063 mm-nél kisebb rész, legfeljebb**	10				4					
Lemezes szemek mennyisége az MSZ EN 933-3 szerint, tömegszázalék, legfeljebb*	–				50					
Felső méretet ellenőrző (2D) szita	4	8	22,4	45	63					
Felső méretet ellenőrző (1,4D) szita	–	5,6	16	31,5	45					
D/1,4 közbenső ellenőrző szita	–		8	16	–					
D/2 közbenső ellenőrző szita	1	2	–	–	–					
Alsó méretet ellenőrző (d/2) szita	–		2	5,6	11,2					

Megjegyzés:

\* a  $d \geq 4$  mm termékek esetében a szemelakat az MSZ EN 933-4 szerinti vizsgálattal, az SI „szemelaktényező” mérésével is meg kell adni. Ha a gyártó és a vevő előzetesen írásban megállapodik, akkor a táblázatban szereplő követelmény érték az SI „szemelaktényező” tekintetében is érvényes.

\*\* Ha a finomszematartalom 3 és 10 tömeg% közé esik, akkor a káros anyagok jelenlétének megállapítására (az egyes agyagásványtípusok duzzadási hajlama miatt) az MSZ EN 933-9 szerinti (metilénkék) vizsgálatot el kell végezni (lásd a 4.1.3. pontot).

2009.

A finomsági modulus (FM) a folytonosság ellenőrzésére használható.

Megjegyzés: A finom szemek finomsági modulusát (FM) a következő szítákon fennmaradt összes tömegszázalékok összegeként kell meghatározni és tömegszázalékban kifejezni az alábbiak szerint:

$$FM = \frac{\sum [(> 4) + (> 2) + (> 1) + (> 0,5) + (> 0,25) + (> 0,125)]}{100}$$

M2.1. táblázat – Durvaság vagy finomság meghatározása a 0,500 mm-es szítán áthullott mennyiség alapján

CP	MP	FP
0,500 mm nyílású szítán áthullott tömeg%		
5 – 45	30 – 70	55 – 100

M2.2. táblázat – Durvaság vagy finomság meghatározása finomsági modulus alapján

CP	MP	FP
Finomsági modulus		
4,0 – 2,4	2,8 – 1,5	2,1 – 0,6

M2.1. Finomszematartalom káros hatásának értékelése metilénkék vizsgálat

Az ajánlott határérték 0/2 mm-es szemmagyságú adalékanyag vizsgálatán a következő:

- betonhoz és habarcszhoz használt adalékanyag esetében  $MB \leq 1,5$

M3. melléklet – Betonadalékanyagfrakciók előállítása zúzottkő termékekből (tájékoztató)

A 4 mm szemmagyság feletti, MSZ 4798-1 betonszabvány szerinti szemmagyságú zúzottkő betonadalékanyag-frakciók az ezen ütügyi műszaki előírás szerinti zúzottkő termékekkel a következő M3.1. táblázat szerint tekinthetők közel azonosnak ill. a zúzottkő termékekből a táblázatban megadott frakciókból keverhetők össze. A keverési arány a zúzottkő termék tényleges szemmegoszlásának és a beton adalékanyag-frakció tervezett szemmegoszlásának függvényében kerüljön meghatározásra.

M3.1. táblázat – Zúzottkő betonadalékanyag-frakciók előállítása az ezen ütügyi műszaki előírás szerinti zúzottkő termékekből

MSZ 4798-1 szerinti zúzottkő betonadalékanyag-frakció szemmagysága, mm	Zúzottkő termék jele az ÚT 2-3.601-2 ütügyi műszaki előírás szerint
4/8	Azonos a KZ 4/8 jelű zúzottkő termékkel
8/12	Azonosnak vehető a KZ 8/11 jelű zúzottkő termékkel
8/16	A KZ 8/11 + KZ 11/16 jelű zúzottkő termékek megfelelő arányú keverésével állítható elő
8/20	A KZ 8/11 + KZ 11/16 + KZ 16/22 jelű, vagy a KZ 8/11 + NZ 11/22 jelű zúzottkő termékek megfelelő arányú keverésével állítható elő
16/20	Azonosnak vehető a KZ 16/22 jelű zúzottkő termékkel
16/24	Azonosnak vehető a KZ 16/22 jelű zúzottkő termékkel
16/32	A KZ 16/22 + KZ 22/32 jelű zúzottkő termékek megfelelő arányú keverésével állítható elő

mti)

# KI KICSODA



# 2009

# MTI KI KICSODA 2009

Kortársaink életrajzi lexikona

Főszerkesztő: Hermann Péter

mti)

Budapest, 2008

mti)

# KI KICSODA



2009

2009.

Foundation, K...  
**KAUSAY Tibor** építőmérnök, vasbeton-építési szakmérnök. Nyíregyháza, 1934. okt. 1. Sz...  
Kausay Tibor, Tóth Mária. Nős, 1961, Nechay Livia. Gy.: Kristóf, 1965, Kinga, 1968, Klara...  
1970. **Z.**: Építőipari és Közlekedési Műszaki Egy., 1956–61, BME, 1965–67. É.: 1955–56 az...  
Uvatervező és Tervező Int. tud. munkatársa, tan. adója, osz. vez., 1994–96 a Szilikárium...  
Közp. Kut. és Tervező Int. tud. munkatársa, tan. adója, osz. vez., 1994–96 a Szilikárium...  
társügyvez., 1996– a Betonopus Mémókiroda Bt. cégvez., 1987–92 a tengzi betontechnológ...  
laboratórium vez. A BME-n oktat. Kut. területe: betontechnológia, közetalkalmazástan. 1985...  
2003 a BME c. egy. docense, 2003– c. egy. tanára. A műszaki tud. kand. (1978), PhD (1997)...  
Hungarokor Nagydíj (1988), Comporgan-díj (1988). 180 tud. közlemény szerzője. C.: Betonopus...  
Bt., Bp. **Tel. és fax:** (1)217-4165. **E-mail:** betonopus@t-online.hu **Honlap:** www.betonopus.hu





# Ötemeletes lakóépület földszinti pillére

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. feb



2009.  
Bauxit-  
beton  
vizsgálat

Gálos Pálinkás Fekete id. Kárpáti



Látogatás a komlói  
andezit bányában

2010.



2010/6/18 10:58

Kausay Árpás Kürti Pálinkás Rozgonyi Emszt

A *fib* Magyar Tagozata  
tiszteléttel köszönti

**Dr. KAUSAY TIBOR**

okl. mérnök, a műszaki tudomány kandidátusa,  
c. egyetemi tanárt

### 75. SZÜLETÉSNAPIJA ALKALMÁBÓL.

A kiváló felkészültségű mérnök nagy érdemeket szerzett a hazai építőanyagipar több területén. A betontechnológia elméleti és gyakorlati fejlesztője széles körben szolgálta a beton anyagú építmények műszaki színvonalának emelését. A szabványalkotásban, szabadalmak kidolgozásában való értékes munkája is segítette a magyar építőipart. Tudását elmélyült kutató munkában és egyetemi valamint főiskolai oktatói tevékenységében is kamatoztatta. Szakirodalmi munkássága a szakterület értékes forrása. Méltán érdemelt ki számos nivós elismerést. A *fib* MT megbecsült tagjának további alkotó munkájához jó egészséget kívánunk.

Budapest, 2009. december 7.

*Bal*  
Dr. Balázs L. György  
a *fib* Magyar Tagozata elnöke

**2010.**

Szilikátipari Tudományos Egyesület



Dr. Kausay Tibor

urat

a Szilikátipari Tudományos Egyesületben végzett társadalmi  
tevékenységének elismeréséül

**SZILIKÁTIPARÉRT EMLÉKÉREMMELE**

tünteti ki.

Budapest, 2010. május 19.

*János*  
Dr. Szépvölgyi János  
elnök



*István*  
Asztalos István  
főtitkár

**Dr. Köllő Gábor (Kolozsvár), Megyeri Ferenc és  
Dr. Mihalik András (Nagyvárad)**



# **ÉPKO, Csíksomlyó, 2011, kirándulás**



**Az Apa-havas csúcsán**

011/6/3

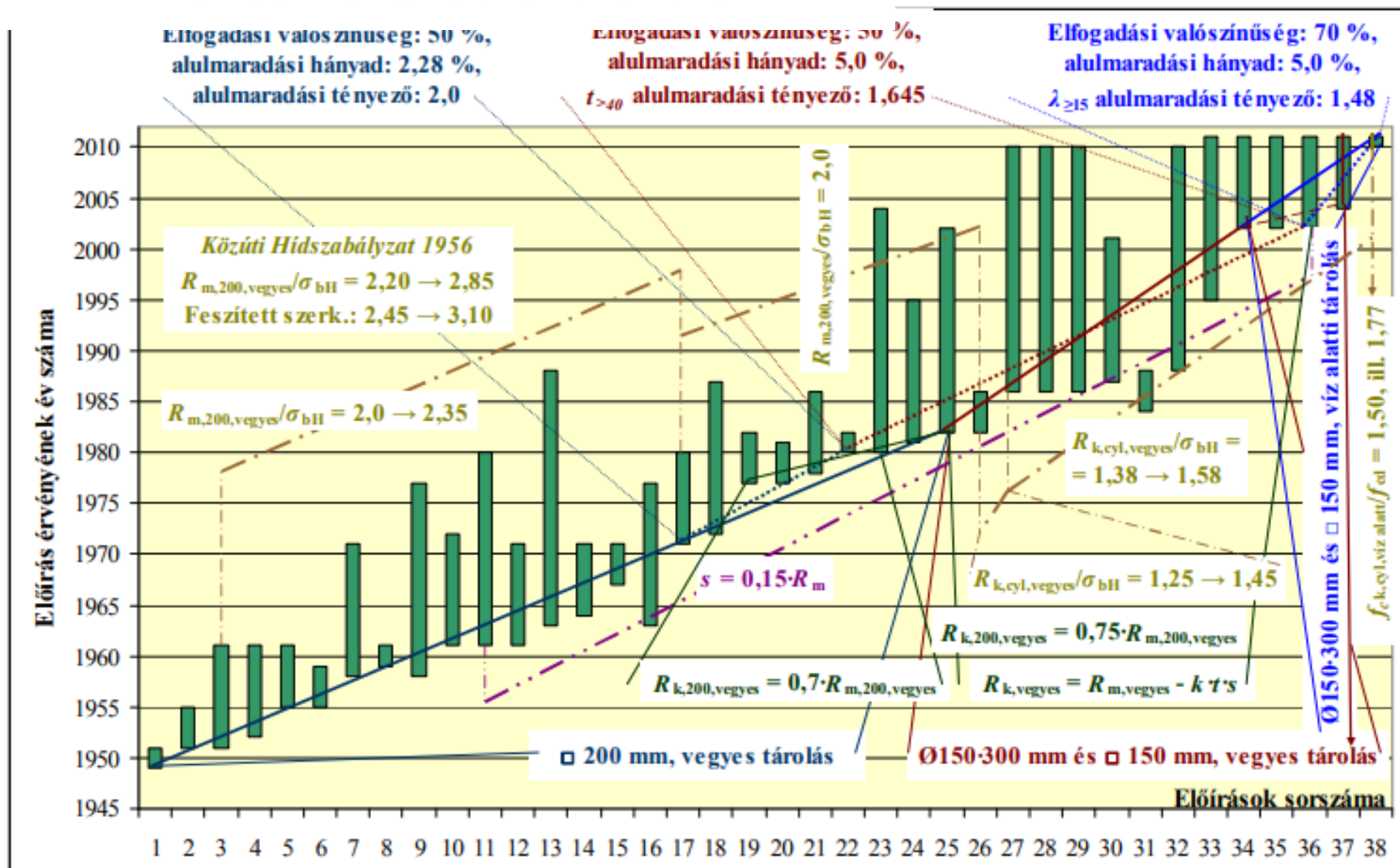
**Dr. Mihalik András  
Dr. Mecsi József**

**Dr. Kausay Tibor  
Megyeri Ferenc**



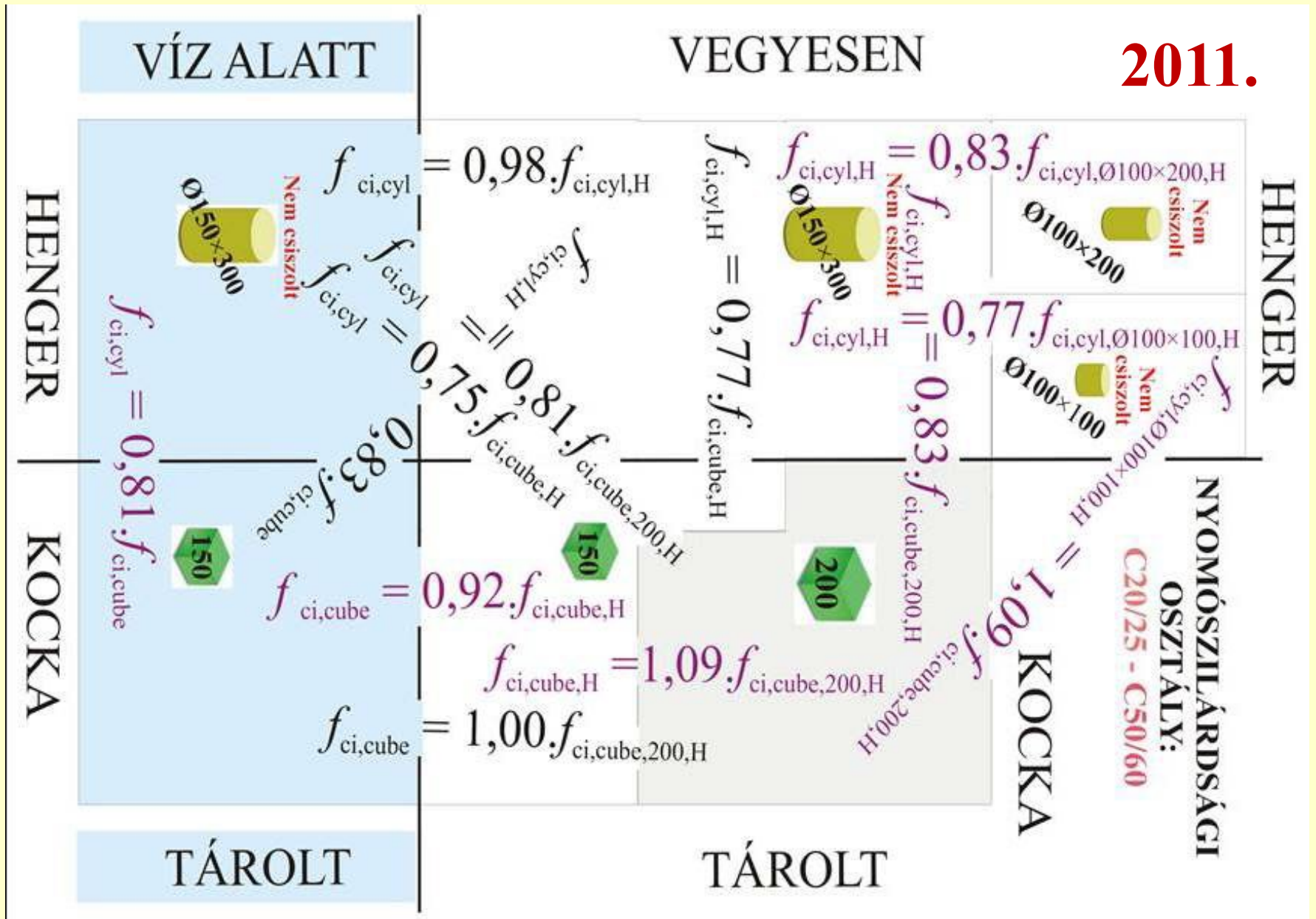
2011/6/3 14:29

### A BETON NYOMÓSZILÁRDSÁGI OSZTÁLYÁNAK ÉRTELMEZÉSE ÉS VÁLTOZÁSA 1949-TŐL NAPJAINKIG



1. ábra: A beton nyomószilárdság jellemzésének változásai

2011.



<https://www.betonopus.hu/notesz/nyomoszilardsagi-osztalyok-valtozasa.pdf>

**Dr. Szájer József európai parlamenti képviselő úr részére**

**Mélyen tisztelt Szájer József Képviselő Úr!**

Sajnálattal látom, hogy az új magyar Alkotmány tervezete a praeambulumban nem utal a „*magyar nyelvre*”, mint nemzetünk, népünk több ezer éves, annyi történelmi viharon keresztül is fennmaradt anyanyelvére, amely *a magyarság legfőbb jellemzője*. A „magyar nyelvre”, amelyen megtanultuk szüleinktől az első szavakat, amelyen írni-olvasni tanultunk tanítóinktól, amelyen a nemzeti irodalom, tudomány és hittudomány művelői a fennmaradt könyvekben szóltak és jelenleg is szólnak hozzánk, és amelyet védeni, fejleszteni és tovább örökíteni nemzetünk, gyermekeink, unokáink érdekében alapvető kötelességünk. Úgy vélem, hogy ha van valami, ami nemzetünket összefogja, jellemzi és naggyá teszi, akkor az a „magyar nyelv”.

Tisztelt Szájer József Képviselő Úr! Kérem, találja meg a módját annak, hogy *az új magyar Alkotmány a praeambulumban a legfontosabb alapértékeink között utaljon a „magyar nyelv”-re is.*

Budapest, 2011. február 21.

Bízva megértésében, őszinte tisztelettel

Dr. Kausay Tibor PhD.  
okl. építőmérnök, okl. vasbetonépítési szakmérnök  
címz. egyetemi tanár

2011.

Dr. Kausay Tibor

Budapest

Közraktár u. 24.

1093

Tisztelt Dr. Kausay Tibor!

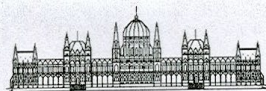
Köszönöm, hogy eljutatta hozzám véleményét az Alkotmány-tervezet preambulumaival kapcsolatosan. A magyar nyelv, ahogy Ön is fogalmaz a legfontosabb alapértékeink egyike.

Javaslatát köszönöm, alkotmányozó munkám során hasznosítani fogom.

Budapest; 2011. március 1.

Tisztelettel,

dr. Szájer József



Szájer József

Budapest. 1358 Széchenyi rkn. 19.



Dr. Kausay Tibor  
Budapest



# Magyarország Alaptörvénye

(2011. április 25.)

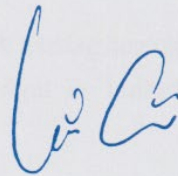
*Tisztelt Dr. Kausay Tibor!*

*Magyarország Alaptörvénye*

*2012. január 1-jén lépett hatályba.*

*Kérésére megküldöm Önnek a törvény szövegét.*

*Üdvözlettel:*



*Kövér László  
az Országgyűlés elnöke*

*Budapest, 2012. január 13.*

**2011.**

2011.

MAGYAR  KÖZLÖNY

Magyarország Alaptörvénye

(2011. április 25.)

*H) cikk*

- (1) Magyarországon a hivatalos nyelv a magyar.
- (2) Magyarország védi a magyar nyelvet.
- (3) Magyarország védi a magyar jelnyelvet mint a magyar kultúra részét.

2011.

# DÍSZOKLEVÉL

DR. KAUSAY TIBOR

OKLEVELES MÉRNÖKNEK,

AKI AZ ÉPÍTŐIPARI ÉS KÖZLEKEDÉSI MŰSZAKI EGYETEMEN  
1961. ÉV JÚNIUS HÓ 24. NAPJÁN 1732/1961 SZÁMON OKLEVELET SZERZETT.

Ö T V E N

ÉVEN ÁT KIFEJTETT SZAKMAI TEVÉKENYSÉGE ELISMERÉSÉUL

## ARANYOKLEVELET

ÁLLÍTOTTUNK KI SZÁMÁRA, MELYET  
A BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM  
PECSÉTJÉVEL ÉS ALÁÍRÁSUNKKAL HITELESÍTETTÜNK.

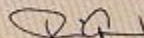
Kelt: Budapest, 2011 év május hó 25. napján.

C E R T I F I C A T E O F M E R I T

DR. KAUSAY TIBOR, *certified Engineer*, who graduated from the University of Civil and Transportation Engineering on 24th June 1961 (certificate number 1732/1961) is hereby granted a Gold Award in recognition of FIFTY years of professional service.

Confirmed by the seal of the Budapest University of Technology and Economics and our signatures.  
Budapest, 25th May 2011.

  
Tibor Kausay

  
Tibor Kausay



2011/5/25 15:43

2011.

DÍSZOKLEVÉL



**Arany-,  
Gyémánt-,  
Vas-, Rubin- és  
Platinadiplomások**

**Építőmérnöki Kar**

**2011**

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

2011/5/25 15:46

## Dr. (PhD) Kausay Tibor

címzetes egyetemi tanár, a műszaki tudomány kandidátusa

*1934-ben született Nyíregyházán  
Mérnöki oklevelének száma: 1732/1961*

1953-1954 között az Út- Vasúttervező Vállalat Talajmechanikai Osztályán, 1955-től 1956-ig az Élelmezési Tervező Intézetben, 1961-1963 között a Budapesti Közúti Üzemi Vállalatnál 1963-1994 között a Szilikátipari Központi Kutató és Tervező Intézetben dolgozott, ahol az utolsó tíz évben tudományos tanácsadó és a Betonosztály tudományos osztályvezetője volt. Egyetemi doktori fokozatát 1969-ben, a műszaki tudomány kandidátusa fokozatát 1978-ban szerezte meg. 1985-ben címzetes egyetemi docens lett, PhD fokozatot 1997-ben kapott, 2003 óta a BME Építőanyagok és Mérnökgeológiai Tanszékén címzetes egyetemi tanár. 1987- 1992 között a SZIKKTI Tengizi (Kazahsztán) Betonlaboratóriumának vezetője volt. Az 1994-ben létrejött Betonolith K+F Kft. egyik alapítója, 1994-1996 között társügyvezetője volt. 1996-ban létrehozta a Betonopus Betontechnológiai és Kőzet Alkalmazástani Mérnökiroda Betéti Társaságot, amelyben ma is tevékenykedik. Hosszú évek óta rendszeres óraadó tanár a BME Építőanyagok és Mérnökgeológia Tanszékén. Építőanyagok tantárgyat oktatott 1991-2001 között az Ybl Miklós Műszaki Főiskola Építőanyagok Tanszékén, valamint 2000-2003 között és 2007-2008-ban a Schulek Frigyes két tannyelvű Építőipari Műszaki Szakközépiskolában is. A Magyar Tudományos Akadémia Köztestületének 1996 óta, az MTA Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Tudományos Testületének 1992 óta tagja, 2003 óta tiszteletbeli tagja. Egyesületi tagságai: fib (Nemzetközi Betonszövetség) Magyar Tagozata, Szilikátipari Tudományos Egyesület, Építéstudományi Egyesület, Magyarhoni Földtani Társulat, Közlekedéstudományi Egyesület. Tagja a Magyar Mérnöki Kamarának. Az Építőanyag című és a Beton című folyóirat szerkesztő bizottságának tagja. Kutatási tevékenysége a betontechnológiára, az adalékanyagok és építési kőanyagok anyagtanára és azok alkalmazására terjed ki. Publikációinak száma mintegy 180. Szakértői területei: beton- és vasbeton-szerkezetek és anyagai, minőségügy, valamint a kő- és kavicsipari kutatás és fejlesztés. Elismerései: Comporgan-díj, Hungarokorr miniszteri nagydíj és különdíj, MTA Gróf Lónyay Menyhért Emlékérem, MTESZ Emlékérem. Az Egyetem Szenátusa **aranydiploma** adományozásával ismerte el értékes mérnöki tevékenységét.

2011.



2011/5/25 10:06

Aranyoklevél átadási ünnepség a BME-n



**Aranyoklevél átadási ünnepség a BME-n**



Aranyoklevél átadási  
ünnepség a BME-n

2011.



2011.



Dr. Lovas Antal dékán

Aranyoklevél átadási ünnepség a BME-n

2012.

# BETONBURKOLATOK

Magyar Betonburkolat Egyesület

Megjelent:  
a Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ és a VTI  
Kft.,  
ésásával.

Dr. Kausay Tibor  
aranydiplomás okleveles építőmérnök, Ph.D., okleveles vasbeton-építési szakmérnök,  
a műszaki tudomány kandidátusa, címzetes egyetemi tanára:  
a 9.1. alfejezet társszerzője, az F9.2 függelék szerzője.

Dr. Csontos Tibor  
okleveles építőmérnök, egyetemi doktor,  
nyugdíjas tudományos osztályvezetője:  
a 5.7, 5.8, alfejezetek és az F5.1 függelék szerzője.

Dr. habil. Gáspár László  
okl. gazdasági mérnök, Euro-mérnök, a közlekedéstudományok doktora,  
egyetemi tanár, a Magyar Tudományos Akadémia hivatalos levelezőtag-jelöltje:  
a 3.3, 4.2, 5.4 alfejezetek, a 8. fejezet és az F2.1, F2.2, F3, F4.1, F8. függelék szerzője.

Dr. Karsainé Lukács Katalin  
okleveles vegyész üzemmérnök, főiskolai szakmérnök, szerkezetépítő betontechnológus,  
a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. tagozatvezetője:  
a 9. fejezet, a 4.3, 4.6, 5.6, 10.4 alfejezetek, valamint az F4.2, F4.3, F9 függelék szerzője,  
a 11. fejezet és az F12 függelék társszerzője.

Dr. Kausay Tibor  
aranydiplomás okleveles építőmérnök, Ph.D., okleveles vasbeton-építési szakmérnök,  
a műszaki tudomány kandidátusa, címzetes egyetemi tanára:  
a 9.1. alfejezet társszerzője, az F9.2 függelék szerzője.

Dr. Keleti Imre  
okleveles építőmérnök, okleveles gazdasági mérnök, egyetemi doktor,  
nyugdíjas vezérigazgató-helyettes, az ORKA Mérnöki Tanácsadó Kft. ügyvezetője:  
a 1., 7., 10., 12. fejezetek, a 2.6, 2.7, 2.8, 3.2, 6.2, alfejezetek, valamint  
az F2.3, F5.2, F7 függelék szerzője, a 4.3, 5.3, 5.4, 6.1 alfejezetek és az F10, F11 függelék társszerzője.

Dr. Kovács Tamás  
okleveles építőmérnök, PhD,  
a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,  
Építőmérnöki Kar, Hidak és Szerkezetek Tanszékén egyetemi adjunktus:  
a 6. fejezet, valamint a F6 függelék szerzője.

Dr. Liptay András  
aranydiplomás építőmérnök, okleveles vasbeton-építési szakmérnök, egyetemi doktor, nyugdíjas főtechnológus:  
a 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.3, 5.5 alfejezetek és az F1 függelék szerzője.

Táskainé Gáspár Tünde  
útépítő üzemmérnök, szakosztályvezető, Uvaterv Zrt.:  
a 7. fejezet társszerzője.

Vörös Zoltán  
okleveles építőmérnök, osztályvezető, Utiber Kft.:  
a 11. fejezet és az F12 függelék szerzője, a 9. és 10. és 12. fejezetek,  
valamint az F10 és F11 függelék társszerzője.

## 9.1.2.1. Újgyártású adalékanyagok

Újgyártású adalékanyag a természetes homok, kavics, homokos kavics, valamint zúzott homok, zúzottkő, zúzott kavics. Ezek a termékek az MSZ EN 206-1 szabvány NAD 5.1 táblázatában foglalt és a 9.3. táblázatban megadott küszöb-követelményeknek felelnek meg.

9.3. táblázat. Bármilyen betonburkolat betonjához alkalmazható adalékanyagok legalacsonyabb megkövetelt minőségi szintje

Megnevezés	Pályaburkolati beton beépítési helye	CP4,5/3,5	CP4/2,7	CP3,5/2,4	CP3/2
		jelű pályaburkolati betonhoz alkalmazható termékek jele			
<b>Zúzottkövek, zúzottkavicsok</b>					
Kőzetfizikai csoport	felső réteg vagy egyrétegű burkolat	LA <sub>20</sub> , MDE <sub>15</sub> , MS <sub>18</sub>	LA <sub>25</sub> , MDE <sub>20</sub> , MS <sub>18</sub>	LA <sub>30</sub> , MDE <sub>25</sub> , MS <sub>18</sub>	
	alsó réteg	–	LA <sub>25</sub> , MDE <sub>20</sub> , MS <sub>25</sub>	LA <sub>30</sub> , MDE <sub>25</sub> , MS <sub>25</sub>	LA <sub>40</sub> , MDE <sub>30</sub> , MS <sub>25</sub>
Termékosztály	felső réteg vagy egyrétegű burkolat	NZ F <sub>150</sub> , KZ F <sub>120</sub>			
	alsó réteg	NZ F <sub>150</sub> , KZ F <sub>135</sub>			
Csiszolódási osztály	felső réteg vagy egyrétegű burkolat	PSV <sub>50</sub>			
<b>Homok, homokos kavics, kavics</b>					
Homok, Kavics	Betonburkolat bármelyik rétegébe	Oszályozott termékek az MSZ 4798-1 NAD 5.1. táblázat szerinti szemmagyságok és szemszerkezeti követelmények			
<b>Kölszít nyersanyaga</b>					
Kőzetfizikai csoport	felső réteg vagy egyrétegű burkolat	Kölszít nem használható	LA <sub>20</sub> , MDE <sub>15</sub> , MS <sub>15</sub>	LA <sub>35</sub> , MDE <sub>30</sub> , MS <sub>18</sub>	
	alsó réteg		LA <sub>30</sub> , MDE <sub>25</sub> , MS <sub>18</sub>	LA <sub>35</sub> , MDE <sub>25</sub> , MS <sub>21</sub>	LA <sub>40</sub> , MDE <sub>30</sub> , MS <sub>25</sub>

Megjegyzés: A táblázatban megadott jelölések az MSZ EN 12 620 és a [9–6] szerinti. Az egyes szilárdági osztályokban megadott jelű terméknél jobb tulajdonságokkal rendelkező termék a beton előállításához természetesen alkalmazható.

Nyújtott frakciójú termék csak az esetben használható, ha a keverék szemmegoszlásának finomsági modulusára előírt tőrést a beton gyártása során be lehet tartani. Az adalékanyag-keverék finomsági modulusa a beton alkalmassági vizsgálatában előírt adalékanyag-keverék finomsági modulusától a 9.4. táblázat szerint térhet el. A finomsági modulust a frakciók szemmegoszlásaiból számítással lehet a tervezett adagolási arány figyelembevételével meghatározni.

9.4. táblázat. A finomsági modulustól való eltérés határai

Pályaburkolati beton szilárdági osztálya	A típusvizsgálatban elfogadott adalékanyag keverék finomsági modulusától való eltérés mértéke legfeljebb
CP4,5/3,5	± 0,3
CP 4/2,7	
CP 3,5/2,4	± 0,4
CP 3/2	± 0,5

CP 4,5/3,5 ≈ 0,35/4,5  
 CP 4/2,7 ≈ 0,30/3,7  
 CP 3,5/2,4 ≈ 0,25/3,5  
 CP 3/2 ≈ 0,20/2,5

2012.

## 9.2.3. Az adalékanyag fagyállósága

Az adalékanyag szabvány [9–6] F melléklete szerint, ha a kőanyag-halmaznak az MSZ EN 1097-6:2000/A1:2006 szerint meghatározott vízfelvétele [9–13] nem haladja meg az 1,0 m%-ot, akkor a kőanyag-halmaz fagyállónak tekinthető.

Magyarországon a homok, kavics, homokos kavics általában fagyállónak tekintett kőanyag-halmazok, ezért a fagy- és olvasztó-állóságát nem szokás megvizsgálni. A zúzottkövek és zúzott kavicsok fagy- és olvasztó-állóságát a magnézium-szulfátos kristályosítással kapott aprózódás, illetve az annak figyelembevételével meghatározott kőzetfizikai csoport fejezi ki.

F9.5. táblázat. A beton-adalékanyagok termékinősítő tulajdonságai

Tulajdonság	Vizsgálati szabvány	Homok	Kavics	Zúzottkő	Újrahasznosított adalékanyag
		Homokos kavics			
Testsűrűség	MSZ EN 1097-6	XX	XX	XX	XX
Halmazsűrűség	MSZ EN 1097-3				XX
Vízfelvétel	MSZ EN 1097-6	X		X	XX
Szemmegoszlás, szemmagyság	MSZ EN 933-1 MSZ 4798-1 MSZ 18288-5	XX	XX	XX	XX
Szemalak, ha $d > 4$ mm	MSZ EN 933-3 MSZ EN 933-4			XX	XX
Szemalak, ha $D \leq 4$ mm	MSZ EN 933-6 MSZ 18288-3 3. fejezet	X		X	X
Los Angeles aprózódás	MSZ EN 1097-2			XX	XX
Mikro-Deval aprózódás	MSZ EN 1097-1			XX	XX
Magnézium-szulfátos aprózódás	MSZ EN 1367-2			XX	
Fagyállóság	MSZ EN 1367-1			X	XX
Agyag-iszap tartalom	MSZ 18288-2	XX			XX
Agyagrög- tartalom	Szemrevételezés	XX	XX		XX
Vízoldható kloridion-tartalom	MSZ EN 1744-1 7. fejezet	XX	XX		XX
Vízoldható szulfácion tartalom	MSZ EN 1744-1 10. fejezet	XX	XX		XX
Szerves (humusz) szennyeződés	MSZ EN 1744-1 15.1. szakasz	X	X	X	XX
Pirit szennyeződés	MSZ EN 1744-1 14.1. szakasz	Y	Y	Y	
Alkáli szilikát reakció érzékenység	MSZ 4798-1 MSZ EN 12620 MSZ CR 1901	Y	Y		
Alkáli dolomit reakció érzékenység	MSZ 4798-1			Y	

Jelmagyarázat: d = névleges legkisebb szemmagyság, D = névleges legnagyobb szemmagyság, XX = termékinősítő vizsgálat, amelyre van követelmény, X = általában elvégzendő vizsgálat, amelyre nincs követelmény, Y = gyanús esetén elvégzendő vizsgálat

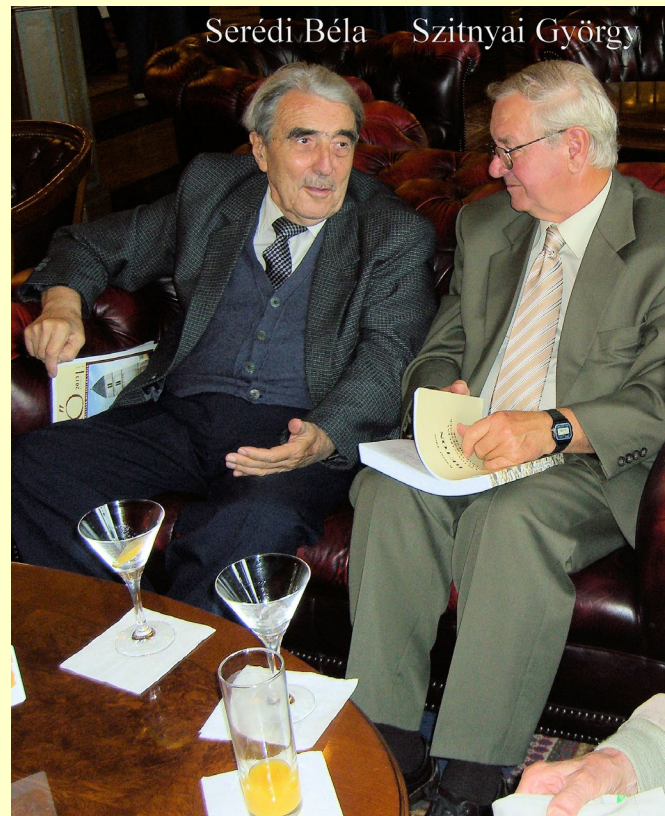
Szoleczky Ferenc

Dr. Gálos Miklós

Dr. Holnapy Dezső



Serédi Béla Szitnyai György



Dr. Boromissza Tibor Kürti István  
Dr. Paál Tamás



**2013. Mérnökgeológusok Papp Ferenc Asztaltársasága az MTA Akadémiai Klubban**

2013.



Ez a könyv arról szól,  
hogy a beton teherbírása  
és tartóssága mely  
feltételek mellett megfelelő.

Kausay: BETON

Kausay Tibor

# BETON

A BETONSZABVÁNY  
NÉHÁNY FEJEZETÉNEK  
ÉRTELMEZÉSE



2013

## Előre gyártott beton csatornázási aknaelemek

## 4.7. Beton

## 4.7.1. Követelmény a beton környezeti osztályára

Precast cc  
A beton akna  
4.3.9. szakasz

A magyar e  
magyar szat

Az előre gyár  
(XA4(H), XA5(  
állósági környe  
nyezeti osztály  
szerinti belső l  
kémiai hatásár  
lyú) és a MSZ  
felelőségének  
előszabvány s;  
A belső kémia  
szabott belső k  
Az aknaelem  
talmazza.

MSZE 15612:2014

A magminta-próbahengerek nyomószilárdságát az MSZ EN ISO 7500-1 előírásainak megfelelő vizsgálógépen kell vizsgálni, és a törési sebességet úgy kell beállítani, hogy a feszültségnövekedés  $0,6 \pm 0,2 \text{ N/(mm}^2\text{·s)}$  legyen.

A nyomószilárdság-vizsgálat eredményét a hat próbahenger nyomószilárdság-vizsgálati eredményének átlaga ( $f_{cm, is, cyl, 100, test}$ ) és tapasztalati jellemző értéke ( $f_{ck, is, cyl, 100, test}$ ) képezi.

A beton nyomószilárdsága tapasztalati jellemzőjének ( $f_{ck, is, cyl, 100, test}$ ) a következő összefüggéssel kell meghatározni:

$$f_{ck, is, cyl, 100, test} = f_{cm, is, cyl, 100, test} - 2,18 \cdot s_{cyl} \quad [\text{N/mm}^2]$$

ahol az  $s_{cyl}$  szórás szorzója (2,18) a hat próbahengerhez tartozó Student-tényező az MSZ EN 1990:2011 D1. táblázata szerint, ha a szórás ismeretlen.

A szórás számításba vehető legkisebb értéke  $s_{cyl, min} = 3,0 \text{ N/mm}^2$ .

Környezeti osztály	Vízzárósági osztály	Környezeti osztály	Kopásállósági osztály
XV1(H)	vz50(H)	XK1(H)	k14/21(H)
XV2(H)	vz35(H)	XK2(H)	k12/18(H)
XV3(H)	vz20(H)	XK3(H)	k10/16(H)
		XK4(H)	k8/14(H)

A nyomószilárdság jellemző értékéből az aknaelem betonjának MSZ 4/98-1 szerinti nyomószilárdsági osztályát nem szükséges meghatározni.

# Előregyártott csatornázási aknaelemek gyártásának szabályozása

## Vízzáróság vizsgálat



2017/9/

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib



2011/9/13 10:23



2011/9/1

2016.

# OKLEVÉL

mely igazolja, hogy

**Dr. Kausay Tibor Ph.D.**

okleveles építőmérnök  
okleveles vasbetonépítési szakmérnök  
műszaki tudomány kandidátusa  
címzetes egyetemi tanár  
építésügyi műszaki szakértő  
kő- és kavicsipari szakértő  
a Magyar Mérnöki Kamara tagja

**az Esztrich és Ipari Padló Egyesület örökös tiszteletbeli tagja.**



Csorba Gábor



Spránitz Ferenc

Budapest, 2016. április 1.



# 2016.

MAÚT

MAGYAR ÚT- ÉS VASÚTÜGYI TÁRSASÁG  
HUNGARIAN ROAD AND RAIL SOCIETY • UNGARISCHE GESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND EISENBAHNWESEN

e-UT 07.01.21:2016

## TERVEZÉSI ÚTMUTATÓ

# 32.

### Közlekedésépítési célú, előregyártott könnyűbeton tartószerkezeti elemek tervezése és gyártása

Design and Production of Precast Lightweight  
Concrete Structural Elements for the Infrastructure

e-UT 07.01.21

Az e-UT rendszer termékei és szolgáltatásai szerzői jogi védelem alatt állnak, ezért a rendszeren keresztül átvett, szállított vagy letöltött dokumentumok tartalma csak a megrendelésnek, illetve a szerződésnek megfelelően használható fel. A tartalom ezen túlmenő utónyomása, sokszorosítása és/vagy felvétele más médiumra, adathordozóra csak a MAÚT külön jóváhagyása esetén megengedett.

e-UT 07.01.21:2016

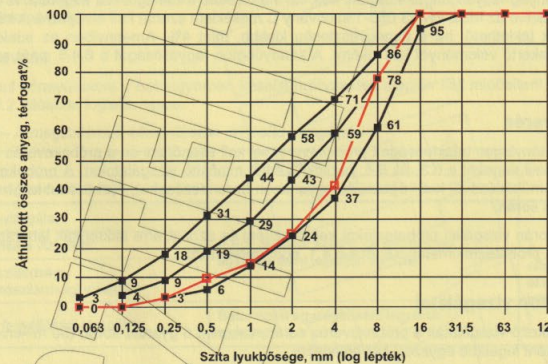
A vizsgálathoz a könnyű adalékanyagot  $105 \pm 5$  °C-on tömegállandóságig kell szárítani a száraz tömeg meghatározásához, kivéve, ha ismert, hogy az adalékanyag e hőmérsékleten károsodik, ekkor alacsonyabb hőmérsékleten kell azt kiszárítani. Az  $1000 \text{ kg/m}^3$ -nél kisebb szemszámú adalékanyagoknál a vizsgálat során gondoskodni kell az adalékanyag folyamatos víz alatt tartásáról. A tömegmérés előtt a szemszám felületéről a vizet el kell távolítani. Az eredményeket tömegszázalékban kell megadni, de célszerű a térfogat-százalékban is feltüntetni a mérési eredményeket.

#### 6.1.4. Szemmegoszlás vizsgálata

A könnyű adalékanyagok szemmegoszlás-vizsgálatát a normálbetonokéhoz hasonlóan kell elvégezni az MSZ EN 933-1 szerint, a vizsgálandó mennyiséget a könnyűbetonokra vonatkozóan térfogatban kell kimérni úgy, hogy a vizsgálat végrehajtható legyen, azaz a szíták térfogata ne akadályozza szétosztályozódást. A szabvány szerinti minimális mennyiségek a 6.1. táblázat szerinti. Ezek nagyon kis mennyiségek, tehát lehetőség szerint növelni célszerű, a lehetséges határig.

Szakmai konzulens: Kolozsi Gyula

Kidolgozta a MAÚT Magyar Út- és Vasútügyi Társaság munkabizottsága:  
dr. Balázs L. György vezetésével, dr. Fenyvesi Olivér, dr. Józsa Zsuzsanna,  
dr. Kausay Tibor, dr. Koller Ida, dr. Kopecskó Katalin, dr. Kovács Tamás,  
dr. Majorosné dr. Lublőy Éva, dr. Nemes Rita, Novoszáth Tamás,  
dr. Salem G. Nehme, Sitku László



6.1. ábra – Minta a szemmegoszlási görbe ellenőrzésére

#### 6.1.5. Halmazőnszilárdság vizsgálata

A könnyű adalékanyagok őnszilárdsága (törési ellenállása) nem vizsgálható a hagyományos könyag-halmazokra vonatkozó szabványok szerint, a dinamikus vizsgáttal (Los Angeles, Deval) meghatározott aprózódás nem értelmezhető (a nagy értékek miatt az eredmények értékelhetetlenek).

MAGYAR ÚT- ÉS VASÚTÜGYI TÁRSASÁG

Az e-UT rendszer termékei és szolgáltatásai szerzői jogi védelem alatt állnak, ezért a rendszeren keresztül átvett, szállított vagy letöltött dokumentumok tartalma csak a megrendelésnek, illetve a szerződésnek megfelelően használható fel. A tartalom ezen túlmenő utónyomása, sokszorosítása és/vagy felvétele más médiumra, adathordozóra csak a MAÚT külön jóváhagyása esetén megengedett.

27

---

# MAGYAR SZABVÁNY

---

# MSZ 4798

---

## **Beton. Műszaki követelmények, tulajdonságok, készítés és megfelelés, valamint az EN 206 alkalmazási feltételei Magyarországon**

---

Concrete. Specification, performance, production, conformity, and rules of application of EN 206 in Hungary

---

### Előszó

E szabvány a beton műszaki követelményeinek, tulajdonságainak, készítésének és megfelelésének magyarországi műszaki feltételeit tartalmazza a magyar nemzeti szabványként bevezetett EN 206 európai szabvány kiegészítéseként.

Ez a szabvány tartalmazza az MSZ EN 206 szövegét a nemzeti kiegészítésekkel együtt. A szabvány alkalmazásának megkönnyítésére ez a szabvány megismétli az MSZ EN 206 szövegét, mint alapszöveget. Az alapszöveget – a nemzeti alkalmazástól való egyértelmű megkülönböztetés érdekében – álló betűvel adja meg, míg a kiegészítő nemzeti szabályozás szövegét dőlt betűvel szerepelteti. Az MSZ EN 206 ábráit és táblázatait változatlan számozással és címmel adja közre ez a szabvány, míg a nemzeti kiegészítésként megadott ábrákat és táblázatokat „NAD – ábra”, illetve „NAD – táblázat” megjelöléssel (NAD = nemzeti alkalmazási dokumentum) közli.

## 5. Fagyási/olvadási korrózió jégolvasztó anyaggal vagy anélkül

2016.

Amikor a beton a fagyási/olvadási ciklusok által okozott jelentős igénybevétel érnedves állapotban, akkor az igénybevételt a következőképpen kell osztályozni:

XF1	Mérsékelt víztelítettség, jégolvasztó anyag nélkül	Függőleges vagy <i>5%-nál meredekebb</i> b
XF2	Mérsékelt víztelítettség jégolvasztó anyaggal	Útépítési szerkezetek függőleges beton letei, a mete é <i>E szab lékszer nál me tonfelü mete é</i>
XF2(H)	<i>Mérsékelt víztelítettség jégolvasztó anyaggal</i>	<i>E szab lékszer 5%-nál elemek felületü tei, am</i>



**Olvasztósó-kiválás,  
Petőfi-híd pesti hídfő, lépcsőkar**

2009/11/5 13:0

**6.2. Egyéb agresszív vizek és folyadékok okozta kémiai korrózió**

*Amikor a beton agresszív csapadékvízzel, agresszív kommunális vízzel, agressz ipari és mezőgazdasági szennyvízzel, illetve egyéb agresszív folyadékkal, kond zációs vízzel érintkezik, akkor az igénybevételt a következőképpen kell osztályo*

**7. Koptató hatás okozta korrózió**

XA4(H)

*Amikor a beton csiszoló, csúszó, gördülő, súrlódó igénybevétel, ütés vagy vízár lás alatt mozgatott gördülő hordalék koptató hatása éri, akkor az ezekből szárm igénybevételt a következők szerint kell osztályozni:*

**8. Igénybevétel víznyomás hatására**

*Amikor a betont víznyomás hatása éri, akkor az igénybevételt a következőképp kell osztályozni:*

XV1(H)

*2 m-nél kisebb vízoszlop nyomása*

*Pincefalak, csapadékelvezetők, víztárol medencék, átereszek, csapadékcsatorn záportározók, esővízgyűjtő aknák.*

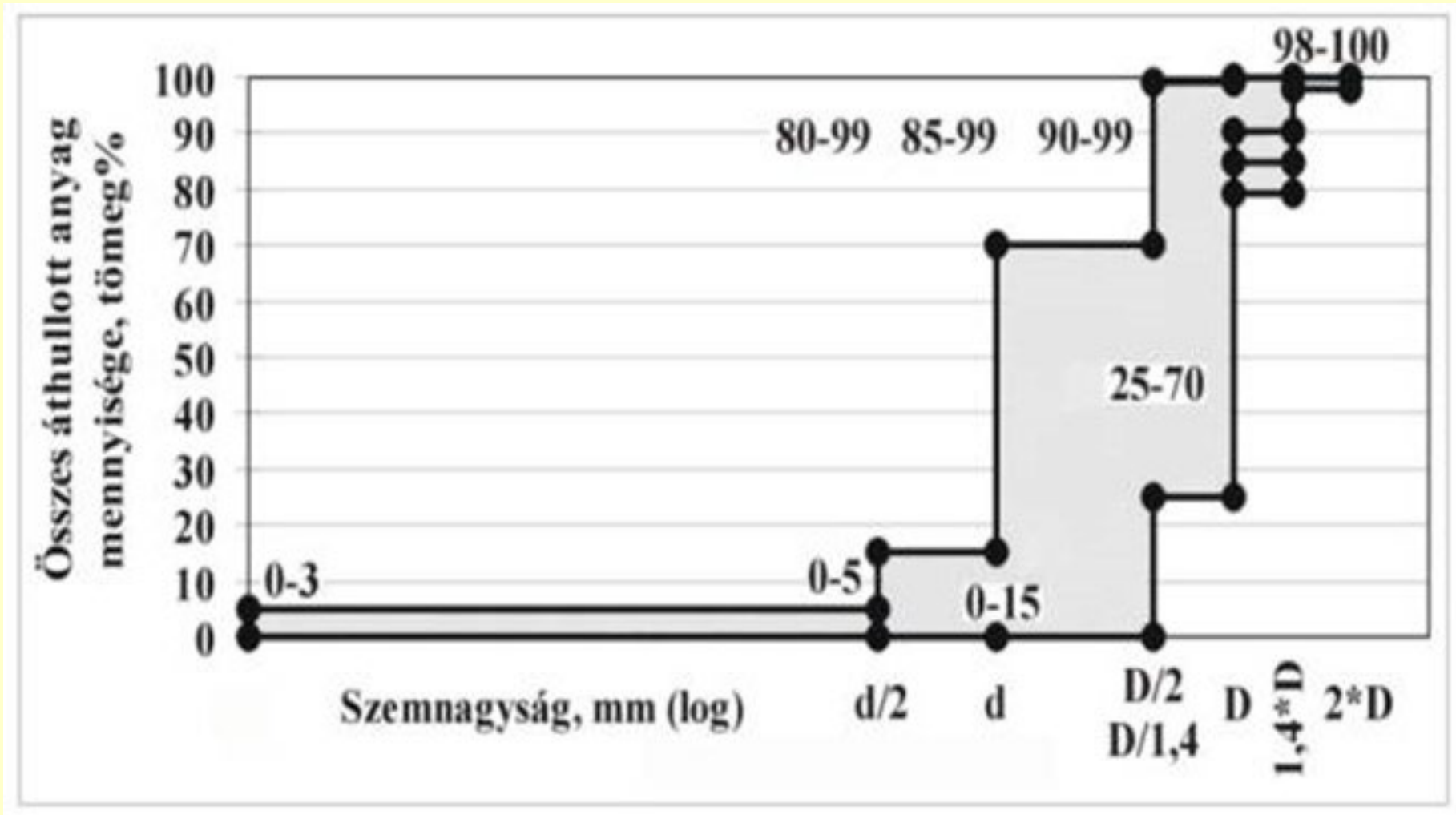
**MSZ 4798:2016 NAD 2. táblázat: Környezeti osztályok a csapadékvizek, kommunális, ipari és mezőgazdasági szennyvizek és egyéb agresszív folyadékok, kondenzációs vizek kémiai korróziót okozó jellemző értékeitől függően**

**2016.**

Kémiai jellemző	Vizsgálati módszer	Környezeti osztály					
		XA4(H)	XA5(H)	XA6(H)			
pH érték	Biokémiai oxigénigény						
Oldódásos korrózió	5 napos, BO <sub>5</sub> , mg/l <sup>a)</sup>	MSZ EN 1899-1		4 – 40	40 – 120	>120	
Kénsav-korrózió esetén járulékos duzzadási korrózió is	Oldódásos korrózió	MSZ EN 1899-2					
Vízkeménység	Dikromátos kémiai oxigénigény, KO <sub>k</sub> , mg/l <sup>a)</sup>	MSZ ISO 6060 <sup>*)</sup>		6 – 70	70 – 200	>200	
Oldódásos korrózió	Oldódásos korrózió	MSZ 12750-21					
	Vízben oldott (szabad) agresszív széndioxid (CO <sub>2</sub> ) mg/l	Ammóniumion (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) <sup>b)</sup> , mg/l	MSZ ISO 7150-1 <sup>*)</sup>		< 30	30 – 60	>60
	Oldódásos korrózió	Oldódásos korrózió	MSZ 260-9				
	Magnéziumion (Mg <sup>2+</sup> ), mg/l	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> -tartalom (SO <sub>3</sub> -ban kifejezve), mg/l	MSZ EN 196-2 <sup>*)</sup>		< 600	600 – 1500	>1500
	Oldódásos korrózió	Duzzadási korrózió <sup>c)</sup>	MSZ EN ISO 10304-1				

**MSZ 4798:2016 NAD 1. ábra: Vázlat az osztályozott adalékanyag frakciók szemmegoszlásának MSZ EN 12620 szerinti követelményére a frakciók névleges legnagyobb (D) és névleges legkisebb (d) szemnagyságának függvényében**

**2016.**



## **D módszer: Folyamatos gyártás a típusvizsgálat eredménye alapján**

**E szabvány szerint folyamatos gyártást lehet végezni a típusvizsgálat feltételeit kielégítő betonösszetétellel.** A D módszer alkalmazása során minden minta esetén meg kell határozni az  $s_{cube,test}$  illetve  $s_{cube,test,H}$  szórást. A beton nyomószilárdsága akkor megfelelő, ha például a (8.3a), illetve (8.3b) és (8.3c) összefüggésekbe a  $\sigma_{cube,test}$  illetve  $\sigma_{cube,test,H}$  szórás helyébe az  $s_{cube,test}$  illetve  $s_{cube,test,H}$  szórás értékét írva, az átlageredmények kielégítik ezeket az összefüggéseket.

A D módszer alkalmazása esetén a szórás számításba vehető legkisebb értéke: **2016.**

$$s_{cube,test,min} = 3,0 \text{ N/mm}^2 \quad (f_a \leq C50/60)$$

$$s_{cube,test,min,H} = 3,3 \text{ N/mm}^2 \quad (f_a \leq C50/60)$$

$$s_{cube,test,min} = 5,0 \text{ N/mm}^2 \quad (f_a \geq C55/67)$$

$$s_{cube,test,min,H} = 5,3 \text{ N/mm}^2 \quad (f_a \geq C55/67)$$

**E szakaszhoz kapcsolódik a P2.2.2. szakasz utolsó bekezdése.**

**Ha a típusvizsgálat eredménye alapján végzett folyamatos gyártás időszakában készített betont átadják, akkor annak nyomószilárdságát az átadás-átvételi folyamatban az O melléklet szerint kell vizsgálni és értékelni.**

## **Példák a beton megjelölésére**

**1. példa:** *Annak a C30/37 nyomószilárdsági osztályú betonnak (szokványos betonnak) a jele, amelyből vasbeton keretszerkezet épül (környezeti osztály: XC3), névleges legnagyobb szemnagysága  $D_{max} = 24$  mm, konzisztenciája képlékeny és a tervezés idején ismeretes, hogy a konzisztenciát roskadásméréssel fogják, vagy roskadásméréssel kell meghatározni, és a roskadási mértéknek 50–90 mm közé kell esnie, tehát konzisztencia osztálya S2, a következő:*

**C30/37 – XC3 – 24 – S2 – MSZ 4798**



**MSZ 4798:2016 NAD E1. táblázat: Homok, kavics, homokos kavics adalékanyag és homokos kavics adalékanyagú betonból visszanyert mosott és osztályozott adalékanyag frakciókra vonatkozó követelmények **2016.****

Tulajdonság és a vizsgálati szabvány száma	XN(H) X0b(H) X0v(H)	XC1 XC2	XC3, XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3	XF1, XF2, XF3, XF4, XF2(H), XF3(H), XF4(H)	XA1, XA2, XA3, XA4(H), XA5(H), XA6(H)	XK1(H), XK2(H), XK3(H), XK4(H)	XV1(H), XV2(H), XV3(H)
Szem testsűrűség [Mg/m <sup>3</sup> ] MSZ EN 1097-6	megadott érték ± 1,5 %						
Szemmegoszlás D ≥ 4 mm MSZ EN 933-1	D ≤ 45 mm és d = 0 mm esetén G <sub>s90</sub> , D = 8 mm és d = 0 mm esetén G <sub>v90</sub>		D/d > 2 mm és D > 11,2 mm esetén G <sub>c90/15</sub> , D/d ≤ 2 mm vagy D ≤ 11,2 mm esetén G <sub>c85/20</sub> ,				
Szemmegoszlás d = 0 mm és D ≤ 4 mm MSZ EN 933-1, MSZ EN 933-10	G <sub>c85</sub>		G <sub>c85</sub> , és az MSZ EN 12620:2002+A1:2008 C1 táblázata szerinti tűrésekkel				
Finomszem tartalom (durva adalékanyagban) MSZ EN 933-1	f <sub>1,5</sub>						
Finomszem tartalom (finom adalékanyagban) MSZ EN 933-1	f <sub>10</sub>		≤ 5 m/m %			f <sub>5</sub>	
Finomszem-tartalom (0/8) MSZ EN 933-1	f <sub>10</sub>		Ez a szemmegoszlás nem használható				
Finomszem-tartalom (nyújtott frakcióban) MSZ EN 933-1	f <sub>11</sub>		Ez a szemmegoszlás nem használható				
Agyag-izsaptartalom	5.1.3. szakasz szerint						
Kagylóhéj tartalom MSZ EN 933-7	SC <sub>10</sub>						
Los Angeles aprózódási ellenállás <sup>a) b)</sup> MSZ EN 1097-2	LA <sub>50</sub>				LA <sub>25</sub>	LA <sub>50</sub>	
mikro-Deval kopási ellenállás <sup>a) b)</sup> MSZ EN 1097-1	M <sub>DB35</sub>				M <sub>DB15</sub>	M <sub>DB35</sub>	
Fagyállóság D > 4 mm <sup>d)</sup> MSZ EN 1367-1	-		F1		-		

**MSZ 4798:2016 NAD E2. táblázat: Zúzottkő, zúzottkavics és újrahasznosított adalékanyag, valamint visszanyert tört adalékanyag, továbbá zúzottkőbetonból, zúzottkavicsbetonból visszanyert mosott és osztályozott adalékanyag frakciókra vonatkozó követelmények** **2016.**

Tulajdonság és a vizsgálati szabvány száma	Követelmény											
	XN(H)	X0b(H)	X0v(H)	XC1	XC2 XC3 XC4	XD1 XS1	XD2 XD3 XS2 XS3	XF1	XF2 <sup>kl</sup>	XF2(H)	XF3 <sup>kl</sup>	XF3(H)
Szemhalmaz testsűrűsége, MSZ EN 1097-6	Megadott érték ± 1,5%											
Szemmegoszlás $D \leq 4$ mm, MSZ EN 933-1	G <sub>85</sub> az MSZ EN 12620:2002+A1:2008 C1 táblázata szerinti tűrésekkel											
Szemmegoszlás, $D/d \leq 2$ és $4 < D \leq 11,2$ mm MSZ EN 933-1	G <sub>C80/20</sub>			G <sub>C85/20</sub>								
Szemmegoszlás, $D/d > 2$ és $D > 11,2$ mm MSZ EN 933-1	G <sub>C90/15</sub>											
Szemmegoszlás, $D \leq 45$ mm és $d = 0$ mm <sup>kl</sup> , MSZ EN 933-1	G <sub>A85</sub>			G <sub>A90</sub>								
Szemalak (szemalak tényező), $> 4$ mm <sup>kl</sup> MSZ EN 933-3	F <sub>150</sub>			F <sub>135</sub>								
Kagylóhéj tartalom, MSZ EN 933-7	-			SC <sub>10</sub>								
Finomszem-tartalom a finom frakcióban ( $D \leq 4$ mm), MSZ EN 933-1	f <sub>15</sub>			f <sub>10</sub>			f <sub>3</sub>					
Finomszem-tartalom a durva frakcióban, ( $D/d > 2$ és $D > 4$ mm) MSZ EN 933-1	-			f <sub>4</sub>			f <sub>1,5</sub>					
Finomszem-tartalom a kevert adalékanyag frakcióban, ( $D \leq 45$ mm és $d = 0$ ) MSZ EN 933-1	-			f <sub>11</sub>			f <sub>3</sub>					
Los Angeles aprózódási ellenállás <sup>kl</sup> MSZ EN 1097-2	LA <sub>50</sub>	LA <sub>40</sub>	LA <sub>35</sub>	LA <sub>30</sub>	LA <sub>25</sub>						LA <sub>20</sub>	
Mikro-Deval kopási ellenállás <sup>kl</sup> MSZ EN 1097-1	M <sub>DE35</sub>		M <sub>DE30</sub>	M <sub>DE25</sub>	M <sub>DE20</sub>						M <sub>DE15</sub>	
Csiszolódási ellenállás, MSZ EN 1097-8	-											
Kopási ellenállás, MSZ EN 1097-8	-											
Magnézium-szulfátos kristályosítás, $> 4$ mm <sup>kl</sup> MSZ EN 1367-2	-			MS <sub>15</sub> (H)			MS <sub>10</sub> (H)	MS <sub>15</sub> (H)	MS <sub>10</sub> (H)	MS <sub>15</sub> (H)		
Fagyállóság, $> 4$ mm <sup>kl</sup> , $F_{m,n}(H)$ , ahol $m =$ ciklusszám, $n =$ megengedett veszteség, tömeg%, MSZ EN 1367-1 <sup>kl</sup>	-			-			F <sub>500,5</sub> (H)	F <sub>500,0</sub> (H)	F <sub>500,0</sub> (H)			
Vízfelvétel, $> 4$ mm, tömeg%, MSZ EN 1097-6	-			-			Ha a vízfelvétel $\leq 1,0$ tömeg%, akkor a magnézium-szulfátos kristályosítás, illetve a fagy-, illetve fagy- és olvastósó-állóság vizsgálat elhagyható					
Alkáli-kovászav reakció	Ne legyen alkáli érzékeny											
Citromsavas oldás, tömeg%, MSZ 18289-4	-											
Vízoldható kloridtartalom, tömeg% MSZ EN 1744-1	-			-						$\leq 0,01$		
Vízoldható szulfáttartalom <sup>kl</sup> , MSZ EN 1744-1	-			-						SS <sub>0,2</sub>		
Savoldható szulfáttartalom, MSZ EN 1744-1	-											

# MSZ 4798:2016 NAD F1. táblázat: Határértékek a beton összetételére és tulajdonságaira 2016.

	Környezeti osztályok									
	Beton-			Beton és/vagy acélbetét	Fagyás-olvadás okozta korrózió <sup>g)</sup>			Egyéb agresszív vizek és folyadékok (p. kommunális, ipari és mezőgazdasági szennyvizek, csapadékvizek, kondenzációs vizek) kémiai korróziós hatása <sup>h)p)</sup>		
	korrózióknak nincs kockázata				XF2(H)	XF3(H)	XF4(H)	XA4(H) <sup>k)</sup>	XA5(H) <sup>l)</sup>	XA6(H) <sup>m)</sup>
Környezeti osztály jele	XN(H)	X0b(H)	X0v(H)	Légbuborékképző adalékszer nélkül						
Legnagyobb v/c <sup>a) b)</sup>	0,90	0,75	0,70	0,50	0,45	0,40	Kiegészítőanyag adagolása esetén a legnagyobb víz/kötőanyag tényező			
							0,45	0,42	0,38	
Legkisebb nyomószilárdsági osztály <sup>c)</sup>	C8/10	C12/15	C16/20	C35/45	C40/50	C40/50	C35/45	C35/45	C40/50	
Legkisebb cementtartalom <sup>b) d)</sup> , kg/m <sup>3</sup>	165	230	250	320	340	360	330	330	330	
Friss beton levegő-tartalma, térfogat%	Friss beton tervezett levegőtartalma a NAD F2. táblázat szerinti érték legyen <sup>d) o)</sup>									
Egyéb követelmények/				Alkalmazása út- és repülőtéri pályaburkolatok esetén tilos! Az adalékanyag fagyálló, illetve fagy- és olvasztósóálló legyen (lásd a NAD E1. és NAD E2. táblázatot)			Vízbehatolás átlagos mélysége az 5.5.3. szakasz szerint meghatározva, legfeljebb, mm			
							50	35	20	
							Az adalékanyag szemmegoszlása (M meléklet) célszerűen az 5.5.3. szakasz szerinti			

**MSZ 4798:2016 NAD F2. táblázat: A légbuborékképző adalékszer nélkül készített friss beton tervezett levegőtartalma a nyomószilárdsági osztály és a konzisztenciaosztály függvényében**

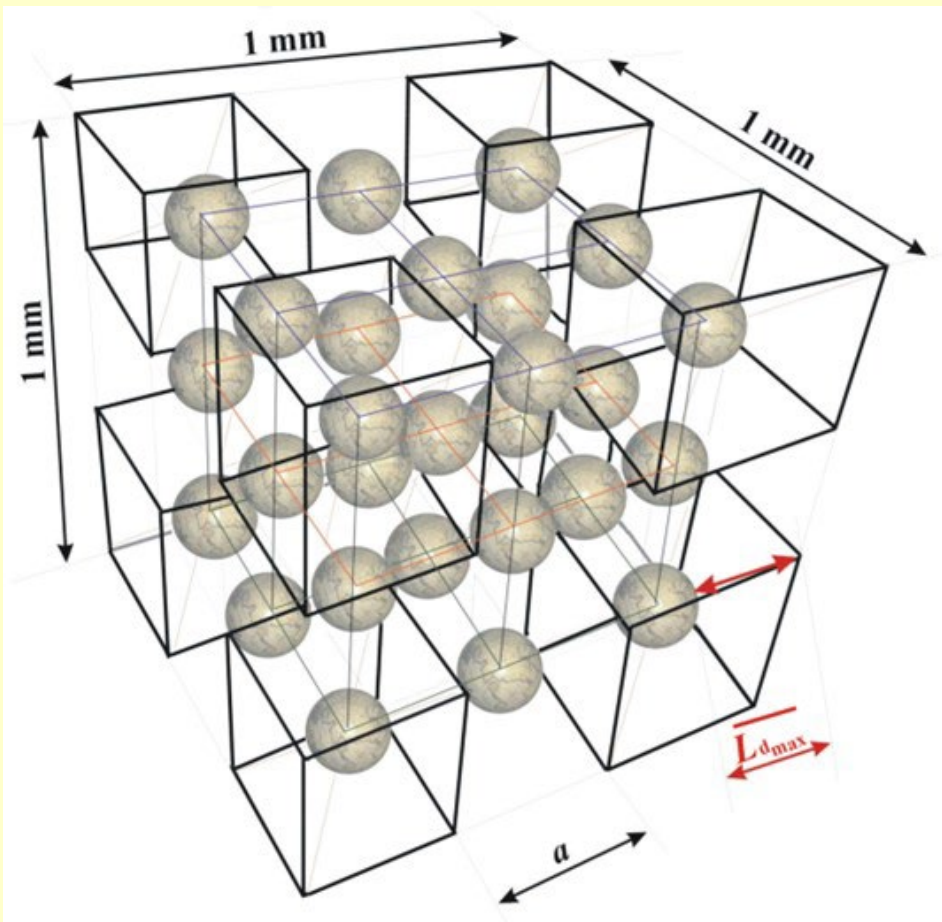
**2016.**

<b>Konzisztencia- osztály</b>	<b>Roskadási osztály</b>	–	S1	S2, S3	S4, S5
	<b>Tömörítési osztály</b>	C1	C2	C3	C4
	<b>Területi osztály</b>	F1	F2	F3	F4, F5, F6
<b>Nyomószilárdsági osztály</b>		<b>Friss beton tervezett levegőtartalma, legfeljebb, térfogatszázalék</b>			
C8/10		5,0	4,0	3,0	2,0
C12/15		4,0	3,0	2,0	1,5
C16/20		3,5	2,5	1,5	1,0
C20/25		3,0	2,0	1,0	1,0
C25/30		2,0	1,5	1,0	1,0
C30/37		1,5	1,0	1,0	1,0
C35/45 – C100/115		1,0	1,0	1,0	1,0

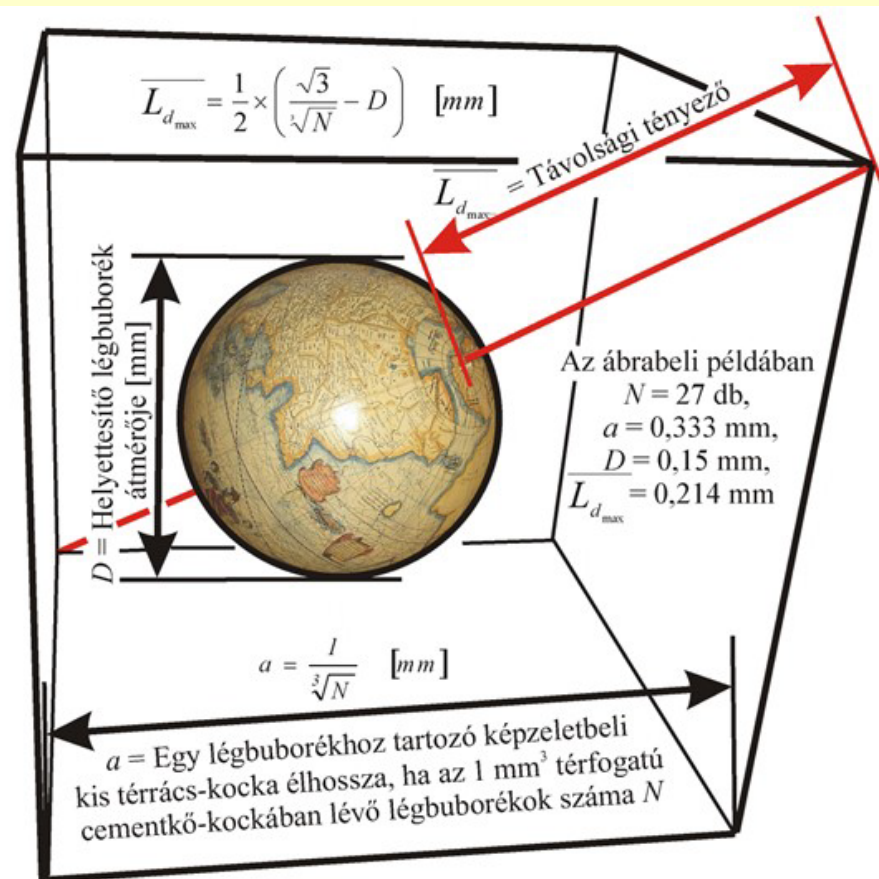
**MSZ 4798:2016 NAD F3. táblázat: A légbuborékképző adalékszerrel készített friss beton előírt összes, átlagos levegőtartalma (légpórus + légbuborék) a környezeti osztály és az adalékanyag legnagyobb szemnagyságának a függvényében**

Környezeti osztály	XF2 és XF3	XF4
Legnagyobb szemnagyság mm	A friss beton összes levegőtartalma (légpórus + légbuborékképző adalékszerrel bevitt légbuborék), térfogatszázalék	
8 és 12	4,0 – 6,0	6,0 – 10,0
16	3,0 – 5,0	4,5 – 8,5
24 és 32	2,5 – 5,0	4,0 – 8,0
63	2,0 – 4,0	3,0 – 7,0

*Az XF4 környezeti osztályú kopásálló betonok esetén a levegőtartalom alsó határértékei 0,5 térfogatszázalékkal csökkenthetők, de a betonok a faqv- és olvasztósó-állósági követelményeknek feleljenek meg.*



Idealizált cementkő-modell.  
 Köbös térrácsban  
 elhelyezkedő  
 helyettesítő légbuborék



A helyettesítő légbuborék  
 térfogateleme  
 és az  $\overline{L_{150}} = 0,214$  mm  
 távolsági tényező

**MSZ 4798:2016 NAD F5. táblázat: Példa a környezeti osztályok társítására (kombinációjára) XC4-XF4-XK3(H) környezeti osztályú, fagy- és olvasztósó- és kopásálló vasbeton esetén**

<i>Környezeti osztály</i>	<i>A beton nyomószilárdsági osztálya, legalább</i>	<i>A beton cement-tartalma, legalább, kg/m<sup>3</sup></i>	<i>A beton víz/cement tényezője, legfeljebb</i>	<i>A friss beton átlagos összes levegőtartalma, térfogatszázalék</i>
XC4	C30/37	300	0,50	A NAD F2. táblázat szerint
XK3(H)	C40/50	350	0,40	
XF4	C30/37	340	0,45	A NAD F3. táblázat szerint
XC4 – XF4 – XK3(H)	C40/50	350	0,40	

**N melléklet**  
(tájékoztatás)**Betonfedés**

(1) A névleges betonfedés ( $c_{nom}$ ) az előírt legkisebb betonfedésnek ( $c_{min}$ ) a  $\Delta c_{dev}$  kötelező ráhagyással megnövelt értéke ( $c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev}$ ), amelynek mértékegysége: mm.

A szerkezeti terveken általában a névleges betonfedés ( $c_{nom}$ ) értékeit kell feltüntetni, hacsak egy, a névleges betonfedéstől eltérő érték (pl. legkisebb betonfedés) nincs előírva.

A  $\Delta c_{dev}$  kötelező ráhagyás ajánlott értéke az MSZ EN 1992-1-1:2010 4.4.1.3. szakaszának (1)P bekezdése és NA3.2.1. szakasza szerint 10 mm.

A  $c_{min}$  előírt legkisebb betonfedés a következő értékek közül a legnagyobb:

- az acélbetét tapadása miatt szükséges legkisebb betonfedés ( $c_{min,b}$ )
- a környezeti hatások miatt szükséges legkisebb betonfedés ( $c_{min,dur}$ )
- 10 mm

Azaz

$$c_{min} = \max \{c_{min,b}; c_{min,dur}; 10 \text{ mm}\}$$

tehát

$$c_{nom} > c_{min} \geq c_{min,dur}$$



## O melléklet (előírás)

### A nyomószilárdság megfelelése az átadás-átvételi eljárás során

A nyomószilárdság szerinti átadás-átvételi eljárást a beton gyártásának időszakától függetlenül kell alkalmazni.

A nyomószilárdság meghatározásához a 150 mm élhosszúságú próbakockákat az MSZ EN 12390-2 szerint kell elkészíteni és tárolni. A próbakockák „vegyes” tárolása is meg van engedve, de a nyomószilárdság-vizsgálati eredményeket a kizsaluzás és a nyomószilárdság-vizsgálat között végig víz alatt tárolt próbakockák nyomószilárdságára az 5.5.1.2. szakaszban meg kell határozni.

A nyomószilárdság-vizsgálati eredményeket a szilárd beton testsűrűsége alapján kell meghatározni.

A nyomószilárdság megfelelése az átadás-átvételi eljárás során a szilárd beton testsűrűsége alapján meg kell határozni. A nyomószilárdság-vizsgálati eredményeket a kizsaluzás és a nyomószilárdság-vizsgálat között végig víz alatt tárolt próbakockák nyomószilárdságára az 5.5.1.2. szakaszban meg kell határozni. A nem megfelelő eredményeket a kizsaluzás és a nyomószilárdság-vizsgálat között végig víz alatt tárolt próbakockák nyomószilárdságára az 5.5.1.2. szakaszban meg kell határozni.

Ha a típusvizsgálat, a keletkezés utáni vizsgálat és a 8.2.1.3. szakasz szerinti átadás-átvételi eljárás során a próbakockák nyomószilárdság-vizsgálati értékeinek terjedelme azok átlagának 15%-ánál nagyobb, akkor az 8.2.1.2. szakasz (4) bekezdése szerint kell eljárni.

– a beton nyomószilárdsági osztálya  $\leq$  C50/60 és a próbakockákat kizsaluzás után végig víz alatt tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test} \geq (f_{ck,cube} + 4,0) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{O1a})$$

– a beton nyomószilárdsági osztálya  $\leq$  C50/60 és a próbakockákat kizsaluzás után vegyesen tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test,H} \geq (f_{ck,cube}/0,92 + 4,5) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{O1b})$$

– a beton nyomószilárdsági osztálya  $\geq$  C55/67 (nagy szilárdságú beton) és a próbakockákat kizsaluzás után végig víz alatt tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test} \geq (f_{ck,cube} + 6,0) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{O1c})$$

– a beton nyomószilárdsági osztálya  $\geq$  C55/67 (nagy szilárdságú beton) és a próbakockákat kizsaluzás után vegyesen tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test,H} \geq (f_{ck,cube}/0,95 + 6,5) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{O1d})$$

Ha az átadás-átvételi eljárás során a próbatestek nyomószilárdság-vizsgálati értékeinek terjedelme azok átlagának 15%-ánál nagyobb, akkor az 8.2.1.2. szakasz (4) bekezdése szerint kell eljárni.

MSZ 4798:2016

**P melléklet**  
(tájékoztató)

**A nyomószilárdság értékelése 50% elfogadási valószínűség mellett**

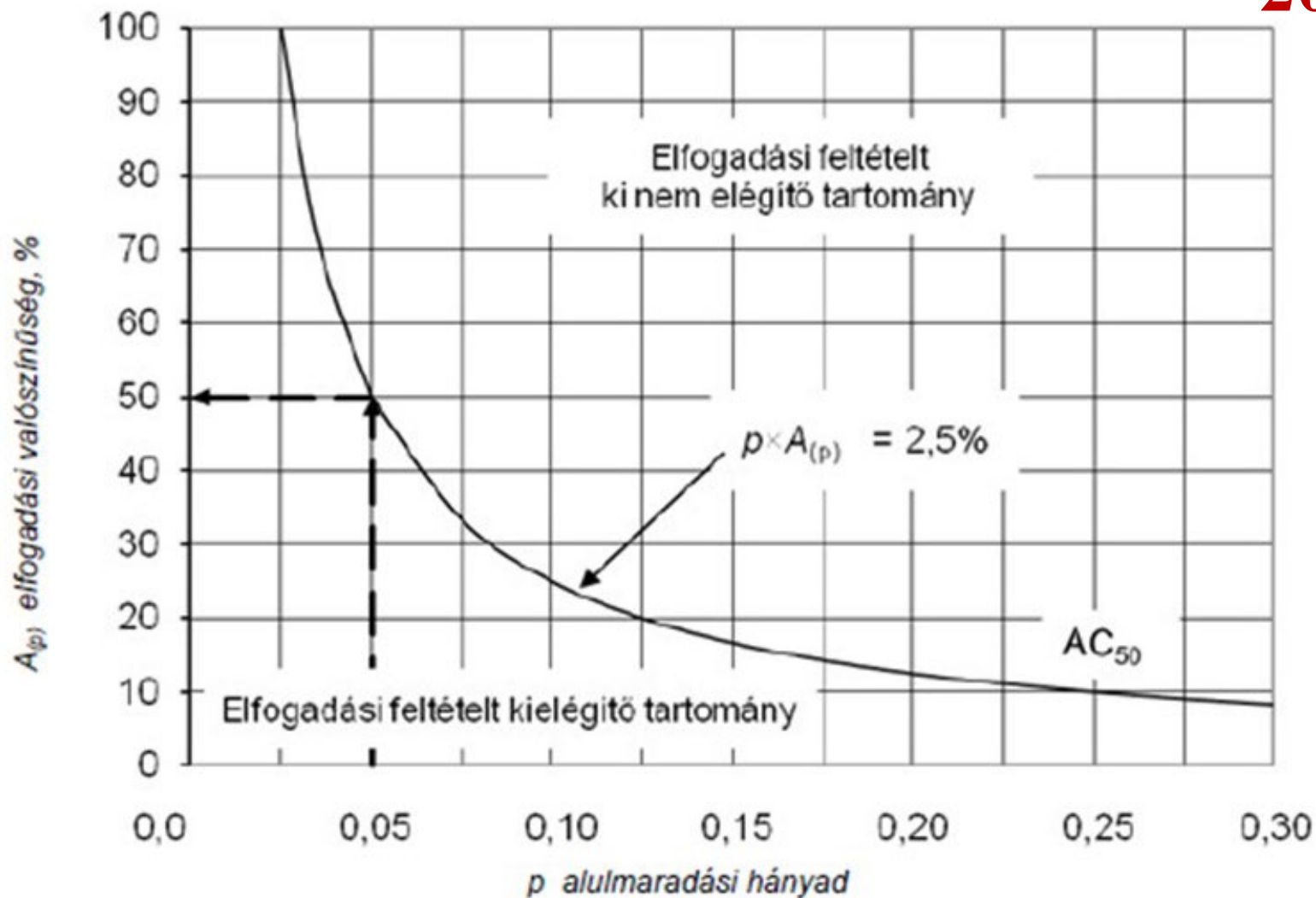
**P1. Általános tájékoztató**

E mellékletben foglaltak abban az esetben alkalmazhatók, ha az érdekelt (szerződés) meg akarja követelni a követelményeket.

A nyomószilárdság-vizsgálati eredményeknek az értékelésével megvalósítható a követelmény, ha az értékelési időszak alatt az összes lehetséges vizsgálati eredmény közül pontosan 5%-a van a nyomószilárdság karakterisztikus (jellemző) értéke alatti.

E melléklet olyan nyomószilárdság-értékelési rendszert tartalmaz, amely teljesíti a  $p \times A_{(p)} = 2,5\%$  átvételi feltételt (például ha  $p = 0,05$  akkor  $A_{(p)} = 50\%$ ). Az  $A_{(p)} = 2,5/p$  függvény az elfogadási valószínűség függvénye. Az  $A_{(p)}$  az elfogadási (átvételi) valószínűség, az  $AC_{50}(H)$  az elfogadási jelleggörbe a NAD P1. ábrán megadott feltételek mellett.

Az  $AC_{50}(H)$  elfogadási jelleggörbe a NAD P1. ábrán megadott feltételek mellett. A mellékletben említve van a követelmények az értékelésével megvalósítható, hogy az átvételi kockázata ne legyen több, mint 50%, miáltal közelítünk az Eurocode 2 feltételrendszeréhez.



**NAD P1. ábra: A  $p \times A(p) = 2,5\%$  átvételi feltételt teljesítő  $AC_{50}(H)$  elfogadási jelleggörbéje**

# MSZ 4798:2016 P melléklet

## P2.2.3. Folyamatos gyártás

A 8.2.1.1. szakasz (6) bekezdése szerinti folyamatos gyártás értékelési időszaka [8.2.1.3.2. szakasz (4) bekezdése] alatt,  $n$  darab 150 mm élhosszúságú próbakocka vizsgálatával kapott, együtt értékelhető, egymás után következő nyomószilárdság-vizsgálati eredmény átlagértéke ( $f_{cm,cube,test}$ ,  $f_{cm,cube,test,H}$ ) elégítse ki a következő feltételt (ún. B módszer):

- ha a próbakockákat kizsaluzás után végig víz alatt tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test} \geq (f_{ck,cube} + t_n \times \sigma_{cube,test}) \text{ N/mm}^2 \quad (P4a)$$

- ha a beton nyomószilárdsági osztálya  $\leq C50/60$  és kizsaluzás után a próbakockákat vegyesen tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test,H} \geq (f_{ck,cube}/0,92 + t_n \times \sigma_{cube,test,H}) \text{ N/mm}^2 \quad (P4b)$$

- ha a beton nyomószilárdsági osztálya  $\geq C55/67$  (nagy szilárdságú beton) és kizsaluzás után a próbakockákat vegyesen tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test,H} \geq (f_{ck,cube}/0,95 + t_n \times \sigma_{cube,test,H}) \text{ N/mm}^2 \quad (P4c)$$

ahol  $t_n$  a *Student-tényező*

A folyamatos gyártás során együtt értékelendő vizsgálati eredmények száma legalább  $n = 15$ , és ennek megfelelően az alulmaradási tényező értéke  $t_{15} = 1,761$ . Ha az együtt értékelhető vizsgálati eredmények száma bármely okból nem  $n=15$ , de legalább  $n=3$ , akkor az alkalmazandó  $t_n$  alulmaradási tényező értéke az NAD P1. táblázat szerinti.

**NAD P1. táblázat: A  $t_n$  alulmaradási tényező értéke a vizsgálati eredmények  $n$  számának függvényében (lásd az irodalomjegyzék [P3] hivatkozását)**

Vizsgálati eredmények száma $n$	Alulmaradási (Student) tényező $t_n$
3	2,920
4	2,353
5	2,132
6	2,015
7	1,943
8	1,895
9	1,860
10	1,833
11	1,812
12	1,796
13	1,782

**P2.2.4. Átadás-átvételi eljárás**

Ha a típusvizsgálat, a kezdeti és a folyamatos gyártás során a nyomószilárdság megfelelőségét a **P melléklet** szerint ellenőrizték, akkor a beton nyomószilárdsága megfelelőségének feltétele az átadás-átvételi eljárás során, hogy a **150 mm élhosszúságú próbakockák átlagos nyomószilárdsága** ( $f_{cm,cube,test}$ ,  $f_{cm,cube,test,H}$ ) a beton gyártásának időszakától függetlenül elégítse ki a következő feltételt:

- ha a beton nyomószilárdsági osztálya  $\leq$  **C50/60** és a próbakockákat kizsaluzás után **végig víz alatt** tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test} \geq (f_{ck,cube} + 6,0) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{P6a})$$

- ha a beton nyomószilárdsági osztálya  $\leq$  **C50/60** és a próbakockákat kizsaluzás után **vegyesen** tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test,H} \geq (f_{ck,cube}/0,92 + 6,5) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{P6b})$$

- ha a beton nyomószilárdsági osztálya  $\geq$  **C55/67** (nagyszilárdságú beton) és a próbakockákat kizsaluzás után **végig víz alatt** tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test} \geq (f_{ck,cube} + 8,0) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{P6c})$$

- ha a beton nyomószilárdsági osztálya  $\geq$  **C55/67** (nagyszilárdságú beton) és a próbakockákat kizsaluzás után **vegyesen** tárolták, akkor:

$$f_{cm,cube,test,H} \geq (f_{ck,cube}/0,95 + 8,5) \text{ N/mm}^2 \quad (\text{P6d})$$

Az átadás-átvételi eljárás során a friss beton konzisztenciájára, levegőtartalmára, testsűrűségére, valamint a szilárd beton testsűrűségére az O melléklet szerinti előírások vonatkoznak.

# MSZ 4798:2016 NAD Q1. és Q2. táblázat

NAD Q1. táblázat: Ajánlás a cementek környezeti osztályok szerinti alkalmazására  
(XN, X0, XC, XD, XS, XF és XV környezeti osztályok esetén)

Cementfajta MSZ EN 197-1 MSZ 4737-1	Környezeti osztály													
	XN(H)	XC1	XC3	XC4	XD1 XS1	XF1	XF2	XF3	XF4	XF2(H)	XF3(H)	XF4(H)	XV1(H)	XV2(H)
	X0b(H)	XC2			XD2 XS2									XV3(H)
	X0v(H)				XD3 XS3									

NAD Q2. táblázat: Ajánlás a cementek környezeti osztályok szerinti alkalmazására  
(XA és XK környezeti osztályok esetén)

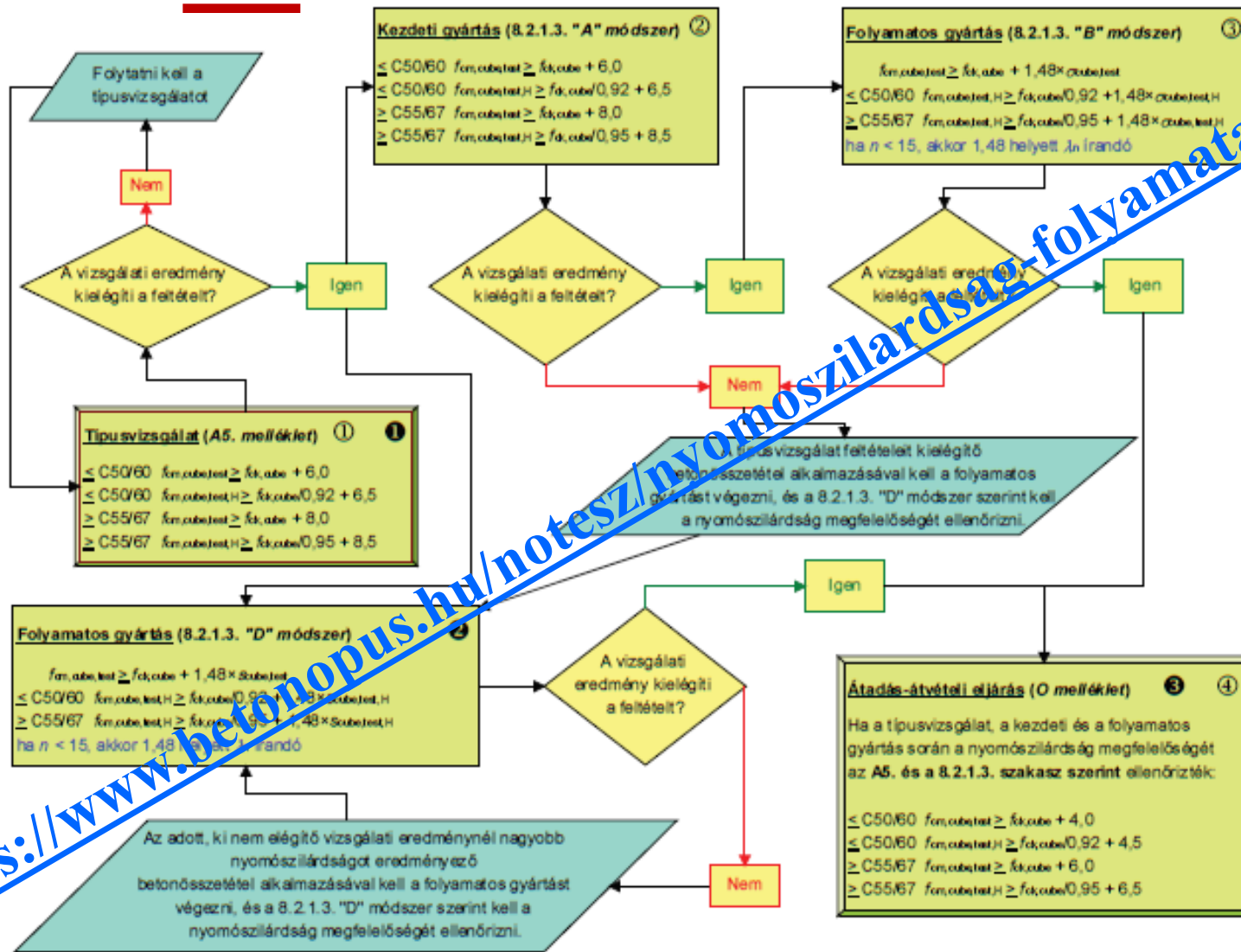
CEM	a.
I 32,5 N-LH	ü
I 42,5 N	ü
I 42,5 N-SR 0	ö
I 42,5 R	ü
I 52,5 N	ü
I 52,5 N-SR 0	ö
I 52,5 R	e
II/A-S 42,5 N	ü
II/A-S 42,5 R	ü
II/B-S 42,5 N	ü
II/A-LL 42,5 N	ü
II/A-LL 42,5 R	ü
II/B-M (S-V) 42,5 N	ü
II/B-M (S-LL) 32,5 N	ü
II/B-M (S-LL) 32,5 R	ü
II/B-M (S-LL) 42,5 N	ü
II/A-M (V-LL) 42,5 N	ü
II/B-M (V-LL) 32,5 N	ü
II/B-M (V-LL) 32,5 R	ü
III/A 32,5 N-MSR	ü
III/A 32,5 R-MSR	ü
III/B 32,5 N-SR	ü

Cementfajta MSZ EN 197-1 MSZ 4737-1	Környezeti osztály														
	XA1		XA2		XA3		XA4(H)		XA5(H)		XA6(H)		XK1(H)	XK2(H) XK3(H) XK4(H)	
	Duzzadás	Oldódás	Duzzadás	Oldódás	Duzzadás	Oldódás	Duzzadás	Oldódás	Duzzadás	Oldódás	Duzzadás	Oldódás			
CEM	a.) b), c)	d), p), v)	o), p), v)	d), p), v)	o), p), v)	d), p), v)	o), p), v)	d), p), v)	o), p), v)	d), p), v)	o), p), v)	d), p), v)	o), p), v)	r)	s)
I 32,5 N-LH	ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
I 42,5 N	ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
I 42,5 N-SR 0	ö, ü	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	2
I 42,5 R	ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
I 52,5 N	ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
I 52,5 N-SR 0	ö, ü	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	1 <sup>q)</sup>	2	2
I 52,5 R	e), ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
II/A-S 42,5 N	ü, ü, ü	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
II/A-S 42,5 R	ü, ü, ü	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
II/B-S 42,5 N	ü, ö, ü, ü	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2
II/A-LL 42,5 N	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
II/A-LL 42,5 R	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
II/B-M (S-V) 42,5 N	ü, ü, ü	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0
II/B-M (S-LL) 32,5 N	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II/B-M (S-LL) 32,5 R	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II/B-M (S-LL) 42,5 N	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II/B-M (S-LL) 42,5 R	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II/A-M (V-LL) 42,5 N	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
II/B-M (V-LL) 32,5 N	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II/B-M (V-LL) 32,5 R	ü, ü	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III/A 32,5 N-MSR	ü, ü, ü	2	2	1	2	0	2	2	2	1	1	0	0	1 <sup>u)</sup>	1 <sup>u)</sup>
III/A 32,5 R-MSR	ü, ü, ü	2	2	1	2	0	2	2	2	1	1	0	0	1 <sup>u)</sup>	1 <sup>u)</sup>
III/B 32,5 N-SR	ü, ü, ü	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1 <sup>u)</sup>	1 <sup>u)</sup>

Ajánlás a cementek alkalmazására

# Folyamatábra a nyomószilárdság értékelésére

**70%-os elfogadási valószínűség mellett 2016.**



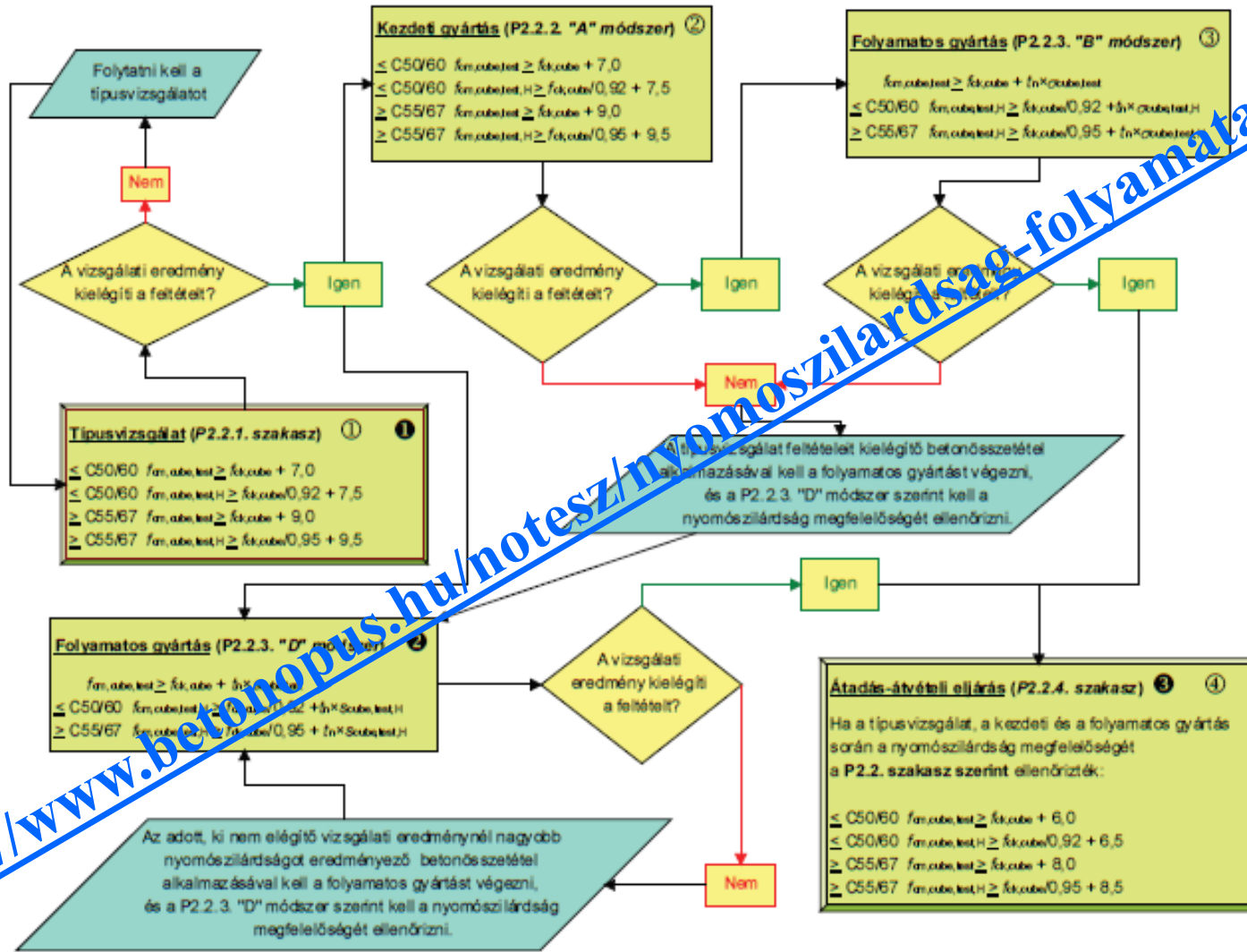
<https://www.betonopus.hu/notesz/nyomoszilardsag-folyamatabra.pdf>

Sajnos nem került be a szabványba!

Folyamatábra a nyomószilárdság vizsgálat eredményének ( $f_{cm,cube, test}, f_{cm,cube, test, H}$ ) értékelésére 70%-os elfogadási valószínűség mellett (MSZ 4798:2016)



# Folyamatábra a nyomószilárdság értékelésére 50%-os elfogadási valószínűség mellett 2016.



<https://www.betonopis.hu/notesz/nyomoszilardsag-folyamatabra.pdf>

Sajnos nem került be a szabványba!

Folyamatábra a nyomószilárdság vizsgálat eredményének ( $f_{cm,cube, test}$ ,  $f_{cm,cube, test, H}$ ) értékelésére 50%-os elfogadási valószínűség mellett (MSZ 4798:2016)

ÚTÉPÍTÉSI KŐANYAGHALMAZOK

ÚTÜGYI  
MŰSZAKI  
ELŐÍRÁS

2018. december

Terjedelem: 74 oldal

Adatlap

2018.

Útépítési kőanyaghalmozatok  
(Stone Aggregates for Road Construction)

Ütügyi műszaki előírás

Kiadás éve: 2018.

MAÚT-szám: e-UT 05.01.15:2018

MAÚT-kategória: előírás (74 oldal, 8 ábra, 36 táblázat)

Hatályba lép: 2019. január 1. [ÚB 134/2018 (XII. 12.) határozat szerint]

Tárgy:

az utak, repülőterek, valamint hídburkolatok aszfaltkeverékeihez, felületi bevonataihoz, kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú útpályaszerkezeti alaprétegekhez, az út- és hídépítési pályabetonok, valamint közúti műtárgyak építéséhez, fenntartásához használt természetes és mesterséges eredetű, valamint újrahasznosított kőanyaghalmozatok közetfizikai, szemszerkezeti, tisztasági követelményei

Nem tárgya az előírásnak: –

Az előírás kidolgozásának alapjául szolgáló útügyi műszaki előírások:

- e-UT 05.01.11:2009 Útépítési zúzottkövek és zúzottkavicsok. 3. rész: Útalapok
- e-UT 05.01.12:2008 Útépítési zúzottkövek és zúzottkavicsok. 1. rész: Kőanyaghalmozatok utak, repülőterek és más közforgalmi területek aszfaltkeverékeihez és felületi bevonataihoz
- e-UT 05.01.13:2008 Kőlisztek. Kőanyaghalmozatok utak, repülőterek és más közforgalmi területek aszfaltkeverékeihez és felületi bevonataihoz
- e-UT 05.01.14:2009 Útépítési zúzottkövek és zúzottkavicsok. 2. rész: Zúzott kőanyaghalmozatok út-, pálya- és hidbetonokhoz

Jelen előírást kidolgozó munkabizottság tagjai:

Bobály János, Ézsias László, Here Zsolt, Kárpáti László (vezető), dr. Kausay Tibor, Kollár Zoltán, Szabó Róbert

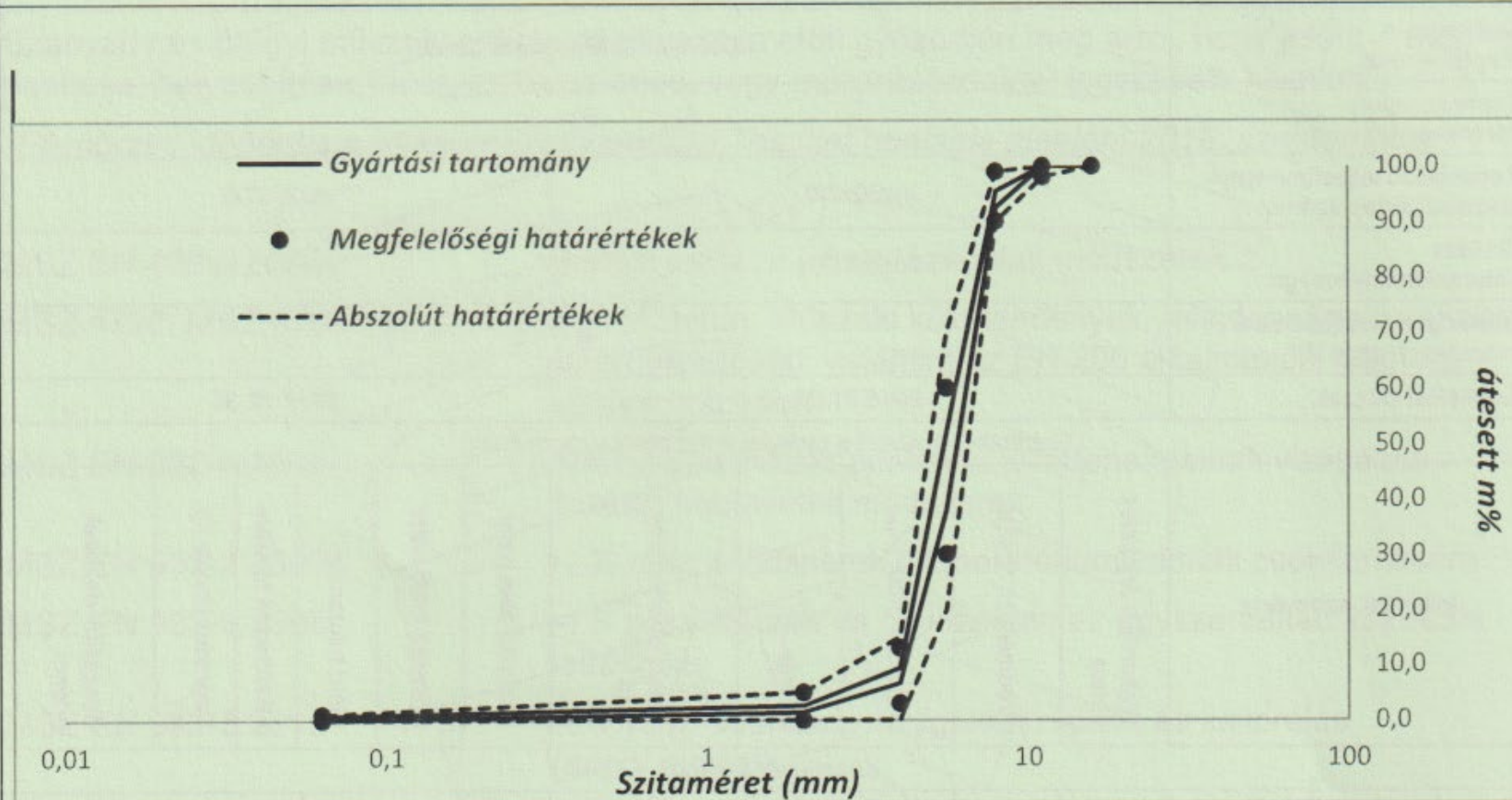
Megbízó: Magyar Közút Nzrt.

Szakmai konzulens: –

**2018.**

A táblázat folytatása

Várható szemmegoszlás grafikus ábrázolása



# MAGYAR SZABVÁNY

# MSZ 4798:2016/2M

## Beton. Műszaki követelmények, tulajdonságok, készítés és megfelelés, valamint az EN 206 alkalmazási feltételei Magyarországon

MSZ 4798:2016/2M:2018

### 1. A 3.1.2.19. visszanyert víz szakasz módosítása

### 4. A 3.2. Jelölések és rövidítések szakasz módosítása


4.1. A 27. oldalon az „ $F_{min}(H)$ ” jelölést és a hozzá tartozó magyarázatot törölni kell.

4.2. A 27. oldalon az „ $A_{20}(H)$ ” jelölést és a hozzá tartozó magyarázatot a következőre kell kicserélni:

**AC<sub>50</sub>(H)** Az 5%-os nyomószilárdság-alulmaradási hányadú beton 50%-os elfogadási valószínűséghez tartozó elfogadási jelleggörbéje **2M**

**6.2. <sup>2M</sup> Szennyvizek, valamint egyéb agresszív vizek, folyadékok, gázok, gőzök, permetek és erjedő anyagok <sup>2M</sup> okozta kémiai korrózió**

<sup>2M</sup> Amikor a betont szennyvizek, agresszív csapadékvizek, ipari és mezőgazdasági technológiai vizek, kondenzációs vizek, egyéb agresszív folyadékok, gázok, gőzök, permetek vagy erjedő anyagok hatása éri <sup>2M</sup>, akkor az igénybevételt a következők szerint kell osztályozni:

XA4(H)	XA5(H)	<p><sup>2M</sup> Közcsatornába bocsátható</p> <p>k é</p>	<p><sup>2M</sup> Új létesítésű, közcsatornába bocsátható szennyvizekkel érintkező csatornák, aknák átemelői és szennyvíztisztító telepi elsődlő (mechanikai) és másodlagos (biológiai) tisztító műtárgyak, valamint szennyvíziszap-kezelő</p>	<p><sup>2M</sup> Új létesítésű, közcsatornába bocsátható szennyvizekkel érintkező szennyvíztisztító telepi másodlagos tisztító műtárgyak</p>
			<p><sup>2M</sup> Közcsatornába nem bocsátható, fokozottan agresszív szennyvizek <sup>2M</sup></p>	<p>Ha a meglévő, fokozottan agresszív szennyvizekkel érintkező műtárgyat felújítják, akkor a beton a NAD 2. táblázat szerinti kémiai osztályba. <sup>2M</sup></p>
		XA6(H)	<p><sup>2M</sup> Fokozottan agresszív vizek és folyadékok gázok, gőzök, permetek, erjedő anyagok környezete <sup>2M</sup></p>	<p><sup>2M</sup> Fokozottan agresszív vizek és folyadékok gázok, gőzök, permetek, erjedő anyagok környezete <sup>2M</sup></p> <p><sup>2M</sup> Fokozottan agresszív vizek és folyadékok gázok, gőzök, permetek, erjedő anyagok környezete <sup>2M</sup></p> <p><sup>2M</sup> Fokozottan agresszív vizek és folyadékok gázok, gőzök, permetek, erjedő anyagok környezete <sup>2M</sup></p>

5.5. A 32. oldalon az 1. táblázat 8. Igénybevétel víznyomás hatására szakaszát a következőre kell kicserélni:

”

**8. Igénybevétel talajnedvesség vagy víznyomás hatására**

Amikor a betont talajnedvesség vagy víznyomás hatása éri, akkor az igénybevételt a következőképpen kell osztályozni:

<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">XV0(H)</span> <span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">talajnedvesség nélküli környezet</span>	<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Nedves, víznyomás nélküli környezet</span>	<span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Talajnedvességnek, talajpárának kitett alapozás vagy pincefal, olyan mélygarázs, amelynek környezetében tartósan megszüntették a víznyomást.</span>
XV1(H)	2 m-nél kisebb vízoszlop nyomása	Pincefalak, csapadékelvezetők, víztároló medencék, átereszek, csapadékcatornák, záportározók, esővízgyűjtő aknák.
XV2(H)	2 m és 10 m közötti vízoszlop nyomása	Vízépítési szerkezetek, csatornák, gátak, partfalak, föld alatti garázsok és aluljárók külső határoló szerkezetei, víztároló medencék.
XV3(H)	10 m-nél nagyobb vízoszlop nyomása	Mélygarázsok, alagutak külső határoló szerkezetei, vízépítési műtárgyak.

## NAD 2. táblázat módosítása

2018.

NAD 2. táblázat (folytatás)

Kémiai jellemző	Vizsgálati módszer	Környezeti osztály		
		XA4(H)	XA5(H)	XA6(H)
$\text{SO}_4^{2-}$ -tartalom [2M] törölt szöveg [2M], mg/l Duzzadásos korrózió [2M] Kénsavkorrózió esetén járulékos duzzadásos korrózió is [2M]	[2M] törölt szöveg [2M] MSZ EN ISO 10304-1	[2M] $\geq 200$ és $\leq 600$ [2M]	[2M] $> 600$ és $\leq 1500$ [2M]	$> 1500$
[2M] További követelmények <u>aresszív szennyvizekkel érintkező meglévő, felújítandó vagy bővítendő műtárgyak új betonjának szennyvizek okozta kémiai korróziója esetén:</u> [2M]				
[2M] Dikromátos kémiai oxigénigény ( $\text{KOI}_k$ ) és 5 napos biokémiai oxigénigény ( $\text{BOI}_5$ ) aránya, $\text{KOI}_k/\text{BOI}_5$ <sup>d)</sup> Oldódásos korrózió [2M]	[2M] $\text{KOI}_k$ , mg/l esetén: MSZ ISO 6060 $\text{BOI}_5$ , mg/l esetén: MSZ EN 1899-1 MSZ EN 1899-2 [2M]	[2M] $\geq 4$ [2M]	[2M] $< 4,0$ és $\geq 2,5$ [2M]	[2M] $< 2,5$ [2M]
[2M] Redoxpotenciál (ORP), mV <sup>d)</sup> Oldódásos korrózió [2M]	[2M] ASTM D1498 [2M]	[2M] $\leq -50$ és $\geq -100$ [2M]	[2M] $< -100$ és $\geq -150$ [2M]	[2M] $< -150$ [2M]

## 11. Az 5.5.3. Vízzáróság szakasz módosítása

2018.

11.1. A (2) bekezdés után a következő új bekezdést kell beilleszteni:

„**2M** (3) Ha a beton, vasbeton vagy feszített vasbeton szerkezeti elem a földalatti víznyomás, de légköri nyomáson, állandóan nedves környezetben van, akkor nem kell vízzáró bevonatot készíteni, illetve a betont nem kell XV1(H) – XV3(H) környezeti osztályba sorolni. Ilyen például a talajnedvesség, talajpárának kitett alapozás vagy pincefal, vagy olyan mélygarázs, amelynek környezetében például a talajnedvességgel tartósan megszüntették a víznyomást.

XV0(H) környezeti osztályba sorolható a nedves környezetű, de víznyomásnak ki nem tett

- beton, ha a beton vízfelvétele  $\leq 6,0$  tömegszázalék;
- vasbeton betonja, ha a beton vízfelvétele  $\leq 4,0$  tömegszázalék;
- feszített vasbeton betonja, ha a beton vízfelvétele  $\leq 2,0$  tömegszázalék.

A fenti besorolásokhoz a beton vízfelvételét fokozatos vízbemerítéssel az MSZ EN 1917 D melléklete szerint kell meghatározni, azzal a különbséggel, hogy:

- a próbatestsablonban készített legalább 100 mm élhosszúságú ( $\geq 32$  mm legnagyobb adalékanyag-szemnagyság esetén 150 mm élhosszúságú) próbakocka, amelyet az MSZ EN 12390-2 szerint legalább 16 órán át, de 3 napnál nem hosszabb ideig  $(20 \pm 5)$  °C hőmérsékleten sablonban, majd a sablonból kivéve közvetlenül a vizsgálatig  $(20 \pm 2)$  °C hőmérsékletű vízben vagy  $(20 \pm 2)$  °C hőmérsékletű és legalább 95%-os relatív páratartalmú klímakamrában kell tárolni.
- a próbakocka a vizsgálat kezdetén 28 napos korú legyen;
- a tömegállandóságig kiszárított beton próbatest tömegének meghatározása során a kiszárítást  $(60 \pm 5)$  °C hőmérsékleten kell végezni. **2M** ”



XF3(H)

A ~~2M~~ törölt szöveg ~~2M~~ beton feleljen meg a NAD 7–NAD 9. táblázat valamelyike szerinti fagyállósági követelménynek.

XF2(H)

**2018.**

A ~~2M~~ törölt szöveg ~~2M~~ beton feleljen meg a NAD 7–NAD 9. táblázat valamelyike szerinti fagy- és olvasztósó-állósági követelménynek.

XF4

~~2M~~ törölt szöveg ~~2M~~

A beton feleljen meg a NAD 7–NAD 9. táblázat valamelyike szerinti ~~2M~~ fagy- és olvasztósó-állósági követelménynek.

A fagy- és olvasztósó-állóság vizsgálata megegyezés esetén elhagyható, ha a szilárd beton légbuborék-szerkezete a NAD 10. táblázat szerinti követelményeknek megfelel. ~~2M~~

XF4(H)

~~2M~~ törölt bekezdés ~~2M~~

A beton feleljen meg a NAD 7–NAD 9. táblázat valamelyike szerinti fagy- és olvasztósó-állósági követelménynek. ~~2M~~ törölt szöveg ~~2M~~

~~2M~~ Ha a beton nem nagy hézagterfogatú, akkor vízzáróság-vizsgálatot is kell végezni, és az MSZ EN 12390-8 szerint 3 próbatesten meghatározott legnagyobb egyedi ~~2M~~ vízbehatolás legfeljebb 20 mm legyen.

**MSZ 4798:2016/2M:2018  
NAD 6. táblázat módosítása  
Fagy- és olvasztósó-állóság**

„NAD E1. táblázat: Homok, kavics, homokos kavics adalékanyagok és homokos kavics adalékanyagú betonból visszanyert mosott és osztályozott adalékanyagok frakcióira vonatkozó követelmények

Tulajdonság és a vizsgálati szabvány azonosító jelzete	Környezeti osztály					
	XN(H), X0b(H), X0v(H)	XC1 XC2	XC3, 2M XC4, 2M XD1, XD2, XD3, XS1, XS2, XS3	XF1, XF2, XF3, XF4, XF2(H), XF3(H), XF4(H)	XA1, XA2, XA3, XA4(H), XA5(H), XA6(H)	V(H), 2M V2(H), 2M
	Követelmény					
Szemtestsűrűség [Mg/m <sup>3</sup> ] MSZ EN 1097-6	megadott érték $\pm 1,5\%$					
Szemmegoszlás, $D \geq 4$ mm MSZ EN 933-1	$D \leq 45$ mm és $d = 0$ mm esetén $G_{A90}$ , $D = 8$ mm és $d = 0$ mm esetén $G_{M90}$	$D/d > 2$ $D/d < 2$				
Szemmegoszlás, $d = 0$ mm és $D \leq 4$ mm MSZ EN 933-1, MSZ EN 933-10	$G_{F85}$	$G_{F85}$				szintű tűrésekkel
Finomszem-tartalom (durva adalékanyagban), MSZ EN 933-1						
Finomszem-tartalom (finom adalékanyagban), MSZ EN 933-1	$f_{10}$					$f_3$
Finomszem-tartalom (0/8) MSZ EN 933-1	$f_{10}$					2M önmagában 2M nem alkalmazható
Finomszem-tartalom (nyújtott frakcióban) MSZ EN 933-1	$f_{11}$					2M önmagában 2M nem alkalmazható
Agyag-iszap tartalom	5.1.3. szakasz szerint					
Kagylóhéjtartalom, MSZ EN 933-7	SC <sub>10</sub>					
Los Angeles-aprózódási ellenállás <sup>a) b)</sup> MSZ EN 1097-2	$LA_{50}$		$LA_{25}$		$LA_{50}$	
mikro-Deval-féle kopásállóság <sup>a) b)</sup> MSZ EN 1097-1	$M_{DE35}$		$M_{DE15}$		$M_{DE35}$	
Fagyállóság, $D > 4$ mm <sup>c) d)</sup> MSZ EN 1367-1, MSZ EN 1367-6	-		F1		-	
Magnézium-szulfátos kristályosítás $D > 4$ mm <sup>e) f)</sup> , MSZ EN 1367-2	-		MS <sub>18</sub>		-	

**MSZ 4798:2016/2M:2018**  
**NAD E1. táblázat módosítása**  
**Homok, kavics, homokos kavics**

(A táblázat folytatódik)

„NAD F1. táblázat: Határértékek a beton összetételére és tulajdonságaira

	Környezeti osztályok						[2M] Szennyvizek és egyéb agresszív vizek, folyadékok, gázok, gőzök, permetek és erjedő anyagok okozta kémiai korrózió [2M] hatása <sup>k), q)</sup>		
	Beton-		Beton-és/vagy acélbetét-	Fagyás-olvadás okozta korrózió <sup>h)</sup>					
	korrózióknak nincs kockázata			XF2(H)	XF3(H)	XF4(H)			
	XN(H)	X0b(H)	X0v(H)	Légbuborékképző adalékszer nélkül				XA4(H) <sup>l)</sup>	XA5(H) <sup>m)</sup>
Legnagyobb v/c <sup>o), d)</sup>	0,90	0,75	0,70	0,50	0,45	0,40	[2M] II. típusú kiegészítőanyag adagolása esetén a legnagyobb víz/(hatékony kötőanyag) tényező <sup>d)</sup> [2M] 0,45	[2M] 0,43 [2M]	[2M] 0,40 [2M]
Legkisebb nyomószilárdsági osztály <sup>a)</sup>	C8/10	C12/15	C16/20	C35/45	C40/50	C40/50	[2M] C30/37 [2M]	[2M] C30/37 [2M]	[2M] C35/45 [2M]
Legkisebb cementtartalom <sup>o)</sup> , kg/m <sup>3</sup>	165	230	250	320	340	360	[2M] II. típusú kiegészítőanyag adagolása esetén a legkisebb hatékony kötőanyag-tartalom <sup>l)</sup> [2M] [2M] 320 [2M]	[2M] 330 [2M]	[2M] 345 [2M]
Friss beton levegőtartalma, térfogatszázalék	A friss beton tervezett levegőtartalma a NAD F2. táblázat szerinti érték legyen <sup>h), p)</sup>								
Egyéb követelmények	26			Alkalmazása út- és repülőtéri pályaburkolatok esetén tilos!			[2M] Vízbehatolás legnagyobb mélysége az 5.5.3. szakasz szerint meghatározva, legfeljebb, mm [2M]		

2018.

Dr. Kausay Tibor 90. éves.  
Számadás, 2024. ffb

- c) A k-érték elvének alkalmazása esetén a legnagyobb
- d) További információk a (7) bekezdésben.
- e) További információk a (8) bekezdésben.
- f) További információk a (9) bekezdésben.
- h) További információk a (11) bekezdésben.
- k) További információk a (15) bekezdésben.
- l) További információk a (16) bekezdésben.
- m) További információk a (17) bekezdésben.
- n) További információk a (18) bekezdésben.
- p) További információk a (20) bekezdésben.
- q) További információk a (21) bekezdésben.
- [2M] r) További információk a (24) és (25) bekezdést

NAD F1. táblázat (folytatás)

	Környezeti osztályok							
	Igénybevétel kopthatás hatására				[2M] Igénybevétel vízfelvétel hatására [2M]		Igénybevétel víznyomás hatására <sup>o)</sup>	
	XK1(H)	XK2(H)	XK3(H)	XK4(H)	[2M] XV0(H) [2M]	XV1(H)	XV2(H)	XV3(H)
Legnagyobb v/c <sup>o), d)</sup>	0,50	0,45	0,40	0,38	[2M] 0,55 [2M]	0,55	0,50	0,45
Legkisebb nyomószilárdsági osztály <sup>a)</sup>	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	[2M] C25/30 [2M]	C25/30	C30/37	C30/37
Legkisebb cementtartalom <sup>o)</sup> , kg/m <sup>3</sup>	310	330	350	370	[2M] 300 [2M]	300	300	300

Friss beton levegőtartalma, térfogatszázalék

A friss beton tervezett levegőtartalma a NAD F2. táblázat szerinti érték legyen<sup>h)</sup>

Egyéb követelmények	Kopás
---------------------	-------

- c) A k-érték elvének alkalmazása esetén a legnagyobb
- d) További információk a (7) bekezdésben.
- e) További információk a (8) bekezdésben.
- f) További információk a (9) bekezdésben.
- o) További információk a (19) bekezdésben.

# MSZ 4798:2016/2M:2018 NAD F1. táblázat módosítása Környezeti osztályok

bb  
erint  
[2M]  
[2M]

MSZ 4798:2016/2M:2018

23.8. A 136. oldalon a (13) bekezdés első mondatát a következőre kell kicserélni:

„(2M) Duzzadásos korrózió esetén az MSZ EN 197-1 szerinti CEM III kohósalakcementeken kívül az XA1 környezeti osztályban az MSZ 4737-1 szerinti CEM II/A vagy CEM II/B mérsékelten szulfátálló kohósalak- vagy pernyeportlandcement, az XA2 környezeti osztályban az MSZ 4737-1 szerinti CEM II/B mérsékelten szulfátálló kohósalak- vagy pernyeportlandcement is használható. (2M) ”

23.9. A 136. oldalon a (15) bekezdést a következőre kell kicserélni:

„(15) Az XA4(H) – XA6(H) környezeti osztályhoz tartozó betonnal szembeni követelmény meghatározásához a betontechnológiai szakvéleményben elő lehet írni a beton szulfátállóságát, a korróziós közeg okozta oldódási tömegvesztés, a hosszú távú szulfátállóság, a porozitás, a pórusméret-eloszlás stb. vizsgálatának szükségességét. (2M) A szakvéleményben előírják, akkor a (2M) javasolt kötőanyag-keverék alkalmazásának szükségességét a szakintézet által végzett laboratóriumi vizsgálattal kell igazolni.

(2M) Az XA4(H) környezeti osztály esetére ajánlott kötőanyag-keverék összetételének meghatározása a kötőanyag-adagolás a következő:

- CEM I-SR 0 + (14–18)% Mk
- CEM I-SR 3 + (14–18)% Mk
- CEM I-SR 5 + (14–18)% MK
- CEM II/A-S-MSR + (9–11)% D
- CEM II/A-V-MSR + (9–11)% D
- CEM II/B-S-MSR + (5–7)% D
- CEM II/B-V-MSR + (5–7)% D
- CEM III/A-MSR
- CEM III/B-SR

MSZ 4798:2016/2M:2018 23.9. szakasz módosítása  
Kötőanyag fajták XA4(H) környezeti osztályokhoz

26.4. A 166. oldalon a q) bekezdés első mondatát a következőre kell kicserélni:

„Ha a beton egyidejűleg szulfátduzzadásos és oldódásos környezetben van (például  $\text{SO}_2$  szulfátot és agresszív  $\text{CO}_2$ -ot is tartalmazó vagy kénsav-tartalmú talajvíz, agresszív víz vagy folyadék  $\text{SO}_2$  esetén), és gyorsabban szilárduló szulfátálló CEM I SR portlandcemente van szükség, akkor a cement mellé kiegészítőanyagot célszerű adagolni, például metakaolinnal vagy szilikaporral együtt pernyét, vagy kétféle eltérő finomságú pernyét, vagy őrölt granulált kohósalakot.”

26.5. A 166. oldalon a NAD Q3. táblázatot a következőre kell kicserélni:

„NAD Q3. táblázat: Az utókezelés megkövetelt  $t_{\text{ekv}}$  helyettesítő időtartama (t)  $t_{\text{ekv}}$  a beton ütemének és környezeti osztályának függvényében  $t_{\text{ekv}}$ , nap  $t_{\text{ekv}}$ ”

A beton szilárdulásának üteme	Gyors	Közepes	Alacsony
XN(H), X0v(H), X0b(H)	$t_{\text{ekv}} 0,5 t_{\text{ekv}}$	$t_{\text{ekv}} 0,5 t_{\text{ekv}}$	$t_{\text{ekv}} 2 t_{\text{ekv}}$
XC1, XC2, XC3, XF1, $t_{\text{ekv}} \text{XV0(H)}$ , $t_{\text{ekv}} \text{XV1(H)}$ , XA1, XA4(H), XK1(H)	$t_{\text{ekv}} 2 t_{\text{ekv}}$		$t_{\text{ekv}} 7 t_{\text{ekv}}$
Összes többi környezeti osztály	$t_{\text{ekv}} 3 t_{\text{ekv}}$		$t_{\text{ekv}} 14 t_{\text{ekv}}$

A táblázatban található megkövetelt utókezelési időtartamot alkalmazni, ha a napi közepes levegőhőmérséklet magasabb, mint  $+12^\circ\text{C}$  és a napi közepes levegőhőmérséklet  $+5^\circ\text{C}$  és  $+12^\circ\text{C}$  között van. A táblázatban nem szereplő környezeti osztályok esetén a megkövetelt utókezelési időtartamot a táblázatban megadott időegyenértékkel  $t_{\text{ekv}}$  azokat pedig, amelyeken a napi közepes levegőhőmérséklet  $t_{\text{ekv}} = 0,3$  időegyenértékkel kell  $t_{\text{ekv}}$  számításba venni.

$t_{\text{ekv}}$  A ténylegesen szükséges utókezelési időtartam

$$\sum_{n=1}^u t_{\text{ekv}} \geq t$$

ahol  $t_{\text{ekv}}$  a táblázatban megadott utókezelési időegyenérték és  $t$  a táblázatbeli helyettesítő időtartam, mindkettő napban kifejezve.

Az utókezelés a táblázatban megadott  $t_{\text{ekv}}$  u napig kell folytatni, amelyiken a fenti követelmény már teljesül.  $t_{\text{ekv}}$

Nagy szilárdságú betonok ( $\geq \text{C55/67}$ ) esetén az utókezelés ideje mindig 10 nap.

MEGJEGYZÉS: A beton szilárdulási üteméhez lásd 7.2. szakasz (2) bekezdését.

**MSZ 4798:2016/2M:2018 NAD Q3. módosítása**  
**Utókezelés időtartama**

# BETONTÍPUSOK, FOGALMAK, JELÖLÉSEK, 2019. ÚJDONSÁGOK

AZ MSZ 4798:2016, MSZ 4798:2016/1M:2017 ÉS MSZ 4798:2016/2M:2018  
BETONSZABVÁNY NÉHÁNY FEJEZETÉNEK ÉRTELMEZÉSE

**2. RÉSZ: BETONOK SZABVÁNYOS JELÖLÉSE, BETONTERMÉK, BEDOLGOZÁSI KONZISZTENCIA,  
BETONTECHNOLÓGIAI MUNKAMENETTERV**



**Vasbetonépítés. XXI. évfolyam.  
2019. 4. szám. pp. 97-110.**

Dr. Balázs L. György – Dr. Kausay Tibor

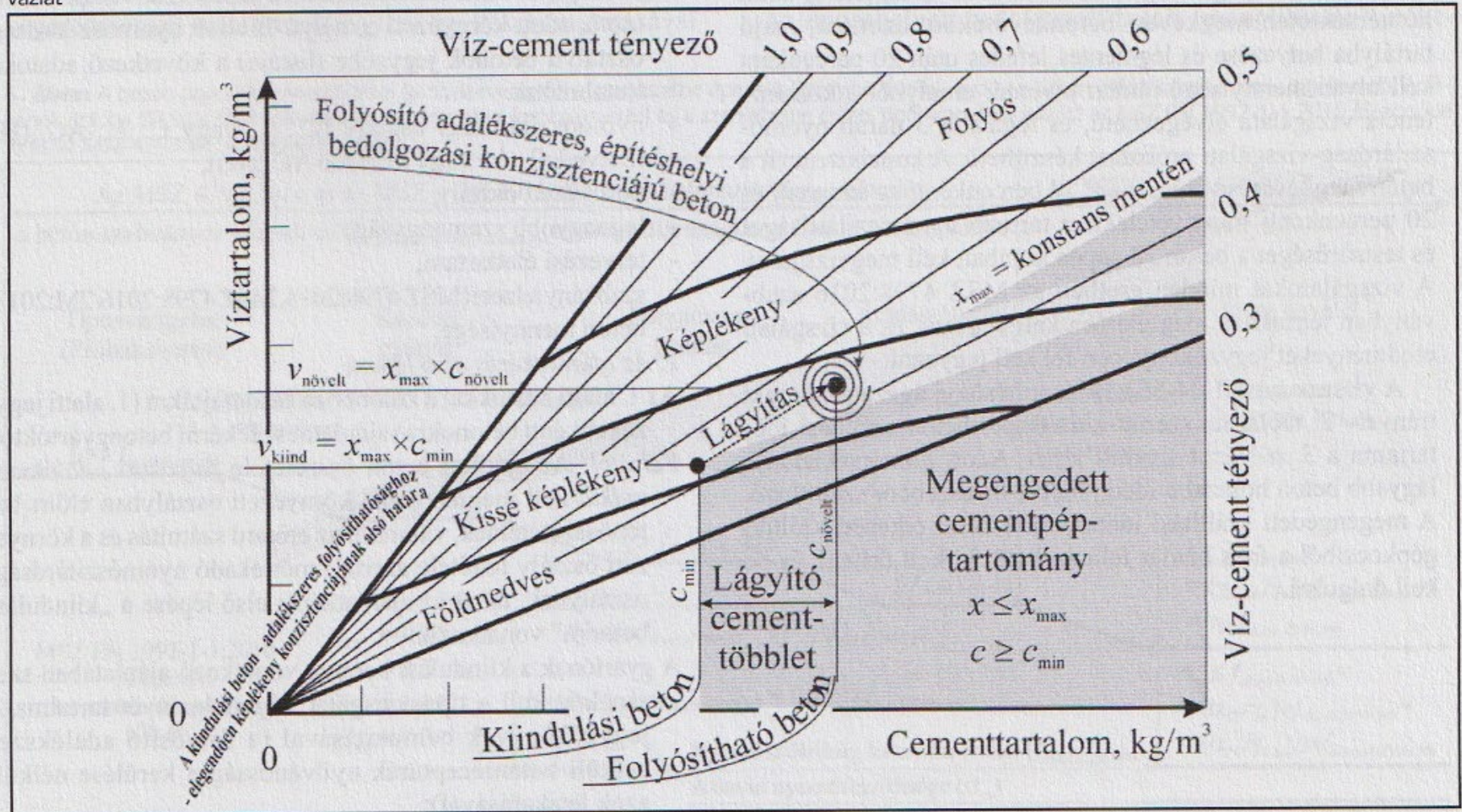
DOI: 10.32969/VB.2019.4.2

*Az MSZ EN 206-1:2002 szabványt a közelmúltban az MSZ EN 206:2014, illetve az MSZ EN 206:2013+A1:2017 szabvány váltotta fel. Ez szükségessé tette az MSZ 4798-1:2004 nemzeti alkalmazási dokumentum új szabványokra (MSZ 4798:2016 és MSZ 4798:2016/1M:2017) cserélését, és egyidejűleg lehetővé tette az újabb hazai betontechnológiai szempontok beépítését az MSZ 4798:2016 szabványba, és azok finomítását az MSZ 4798:2016/2M:2018 szabványban. E cikk e betonszabványok 2014-2018. évi változásairól szóló cikksorozat 2. része, az 1. rész a Vasbetonépítés XX. évfolyam 2018/1. számának 16-22. oldalán jelent meg (Balázs L. – Kausay, 2018/1).*

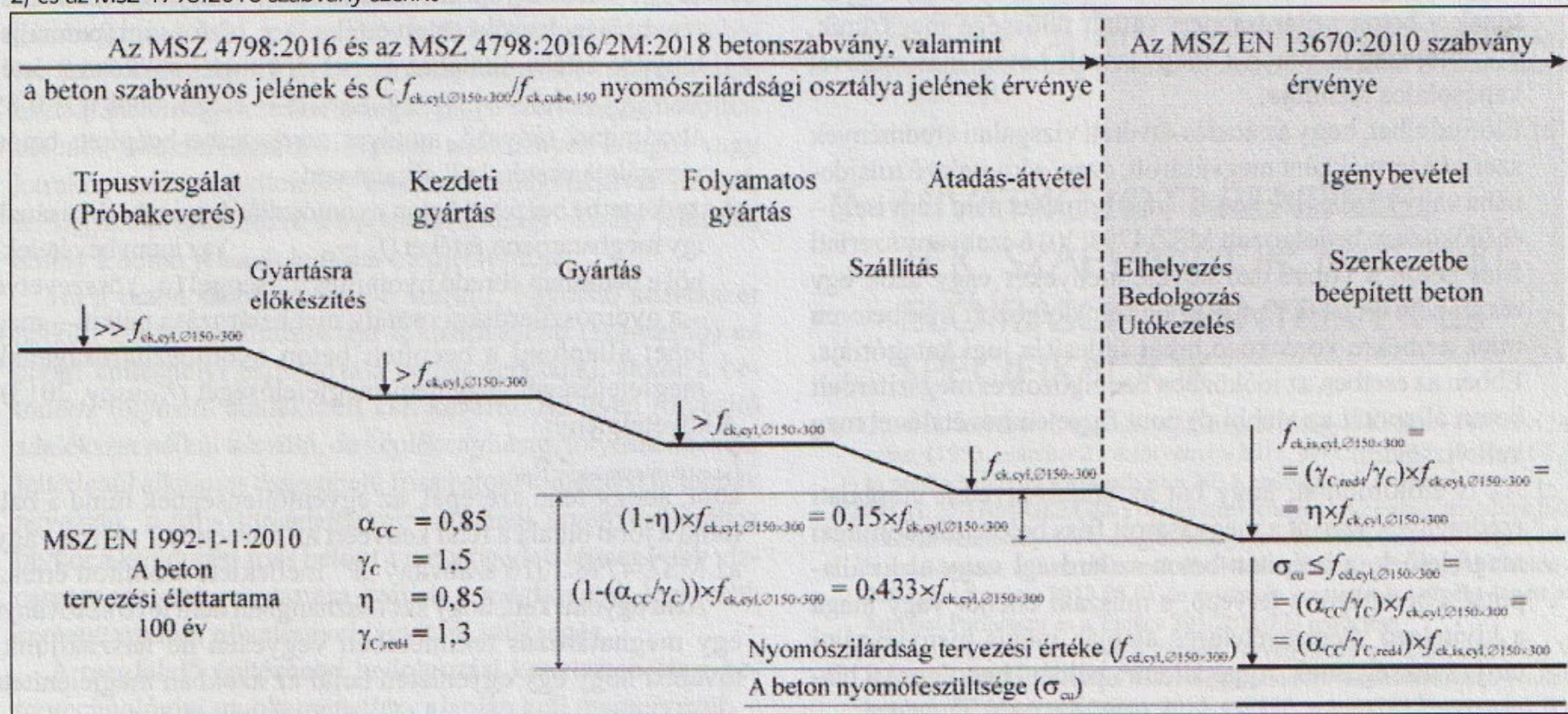
[http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2019\\_4/Vb2019\\_4\\_betonszabvany%202resz.pdf](http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2019_4/Vb2019_4_betonszabvany%202resz.pdf)

A kiindulási beton konzisztenciájának lágyítása

4. ábra: A kiindulási beton konzisztenciájának lágyítása a megkövetelt legkisebb cementtartalomnak megfelelő kiindulási cementtartalom ( $c_{min}$ ) növelésével, a megengedett legnagyobb víz-cement tényező ( $x_{max}$ ) megtartása mellett, a kiindulási beton adalékszeres folyósíthatósága érdekében. Elvi vázlat



**6. ábra:** A beton útja a típusvizsgálattól (próbakeveréstől) a szerkezetbe építésig (igénybevétel), avagy a beton előírt karakterisztikus (jellemző) értékének ( $f_{ck,cyl,\emptyset 150 \times 300}$ ) változása a típusvizsgálat (próbakeverés) és a szerkezetbe építés (igénybevétel) között az MSZ EN 1992-1-1:2010 (Eurocode 2) és az MSZ 4798:2016 szabvány szerint



[http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2019\\_4/Vb2019\\_4\\_betonszabvany%20resz.pdf](http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2019_4/Vb2019_4_betonszabvany%20resz.pdf)



➤ ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉKOK ÚJRAFELDOLGOZÁSÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT KÖNYAGHALMAZOK ALKALMAZÁSÁNAK FELTÉTELEI A MAGASÉPÍTÉSBEN

4/2019. (VII.1.) ÉPMI



# ÉPMI 4/2019. Kőanyaghalmozok újrahasznosítása

ÉPÍTÉSÜGYI MŰSZAKI IRÁNYELV



Beton-adalékanyagok aprózódási csoportja	Los Angeles aprózódás alternatív-vizsgálattal		Vizes mikro-Deval aprózódás alternatív-vizsgálattal	
	Los Angeles aprózódási osztály	Los Angeles aprózódási vesztesség, tömeg%	Mikro-Deval aprózódási osztály	Mikro-Deval aprózódási vesztesség, tömeg%
$A_{ur-A}$	$LA_{15}$	$\leq 15$	$M_{de10}$	$\leq 10$
$A_{ur-B}$	$LA_{20}$	$15 < \text{és} \leq 20$	$M_{de15}$	$10 < \text{és} \leq 15$
$A_{ur-C}$	$LA_{25}$	$20 < \text{és} \leq 25$	$M_{de20}$	$15 < \text{és} \leq 20$
$A_{ur-D}$	$LA_{30}$	$25 < \text{és} \leq 30$	$M_{de25}$	$20 < \text{és} \leq 25$
$A_{ur-E}$	$LA_{35}$	$30 < \text{és} \leq 35$		
$A_{ur-F}$	$LA_{40}$	$35 < \text{és} \leq 40$	$M_{de30}$	$25 < \text{és} \leq 30$
$A_{ur-G}$	$LA_{45}$	$40 < \text{és} \leq 45$		
$A_{ur-H}$	$LA_{50}$	$45 < \text{és} \leq 50$	$M_{de35}$	$30 < \text{és} \leq 35$

MEGJEGYZÉS:

- 1) Az újrahasznosított betonadalékanyag abba az  $A_{ur}$  aprózódási csoportba sorolható be, amelyben előírt követelményeknek a Los Angeles aprózódási és a vizes mikro-Deval aprózódási vesztesége alapján egyidejűleg megfelel.
- 2) Az alternatív aprózódási vizsgálatokat a 10-14 mm szemmagyságú vizsgálati mintán végzendő referencia-vizsgálatokkal ellentétben a 16., illetve 17. táblázatok szerinti vizsgálati jellemzőkkel kell végezni.

2019.



ÉPÍTÉSÜGYI MŰSZAKI IRÁNYELV

A szokványos beton nyomószilárdsági osztálya víz alatti tárolás esetén, 28 napos korban, az MSZ 4798:2016 szabvány szerint  $f_{ak,0.01}/f_{ak,0.05}$

Újrahasznosított durva, 2000 kg/m <sup>3</sup> -nél nagyobb testsűrűségű betonadalékanyag mértékadó aprózódási csoportja								
Bontott kavicsbeton újrahasznosítása kavicsbeton durva adalékanyagaként								
A <sub>ur</sub> -C	A <sub>ur</sub> -D	A <sub>ur</sub> -E	A <sub>ur</sub> -F	A <sub>ur</sub> -G	A <sub>ur</sub> -H	—	—	
Bontott zúzottkőbeton újrahasznosítása kavicsbeton durva adalékanyagaként								
A <sub>ur</sub> -B	A <sub>ur</sub> -C	A <sub>ur</sub> -D	A <sub>ur</sub> -E	A <sub>ur</sub> -F	A <sub>ur</sub> -G	A <sub>ur</sub> -H	—	
f Bontott zúzottkőbeton zúzottkőbeton durva adalékanyagaként								
A <sub>ur</sub> -A	A <sub>ur</sub> -B	A <sub>ur</sub> -C	A <sub>ur</sub> -D	A <sub>ur</sub> -E	A <sub>ur</sub> -F	A <sub>ur</sub> -G	A <sub>ur</sub> -H	
A 4 mm feletti szemnagyságú újrahasznosított adalékanyag megengedett tömegaránya a teljes 4 mm feletti szemnagyságú adalékanyagban, tömegszázalék								

(C6/8)	R	R	R	R	R	R	R	0,5×R
C8/10	R	R	R	R	R	R	0,5×R	0,25×R
C12/15	R	R	R	R	R	0,5×R	0,25×R	×
C16/20	R	R	R	R	0,5×R	0,25×R	×	×
C20/25	R	R	R	0,5×R	0,25×R	×	×	×
C25/30	R	R	0,5×R	0,25×R	×	×	×	×
C30/37	R	0,5×R	0,25×R	×	×	×	×	×
C35/45	0,5×R	0,25×R	×	×	×	×	×	×
C40/50	0,25×R	×	×	×	×	×	×	×
≥ C45/55	×	×	×	×	×	×	×	×

# ÉPMI 4/2019. Kőanyaghalmozok újrahasznosítása

**MEGJEGYZÉS:**

- Az újrahasznosított durva betonadalékanyagok aprózódási csoportba sorolásának feltételeit a 15. táblázat közli. Az aprózódási csoportba sorolás részleteit az 1. sz. melléklet ismerteti.
- 4 mm alatti újrahasznosított adalékanyagot X0v(H), XC1, XC2, XC3, XC4, XF1, XA1, XD1, XV0(H) környezeti osztályú betonok készítéséhez alkalmazni nem ajánlott, az XN(H) és X0b(H) kivételével az egyéb környezeti osztályú betonok készítéséhez alkalmazni nem szabad.

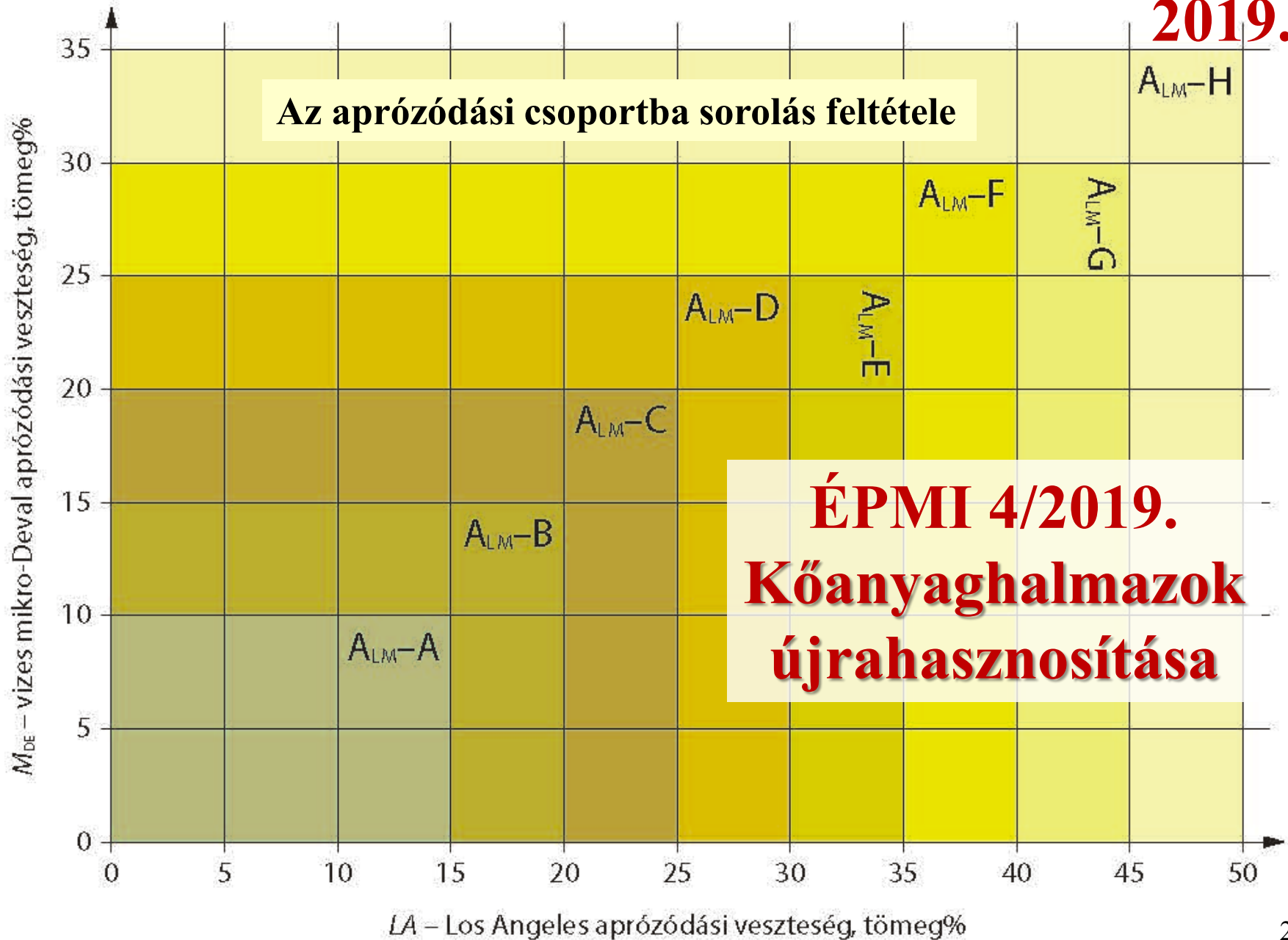
**Jelmagyarázat:**

- R Az újrahasznosított durva adalékanyag alkalmazásának megengedett legnagyobb tömegszázaléka a környezeti osztály függvényében az MSZ 4798:2016 szabvány E2. táblázata szerint, a szabvány F mellékletének és az MSZ 4798:2016/2M:2017 szabvány figyelembevételével.
- Ø Újrahasznosított betonadalékanyagként nem alkalmazható.

**14. táblázat: Újrahasznosított durva, 2000 kg/m<sup>3</sup>-nél nagyobb testsűrűségű betonadalékanyag alkalmazásának megengedett mennyisége**

2019.

Az aprózódási csoportba sorolás feltétele



# A BETONOK FAGY- ÉS OLVASZTÓSÓ- ÁLLÓSÁG-VIZSGÁLATI HÁMLÁSÁNAK LASSULÁSI FOLYAMATA

2020.



**Vasbetonépítés.**

**XXII. évfolyam. 2020. 2. szám.  
pp. 34-42.**

DOI: 10.32969/VB.2020.2.1

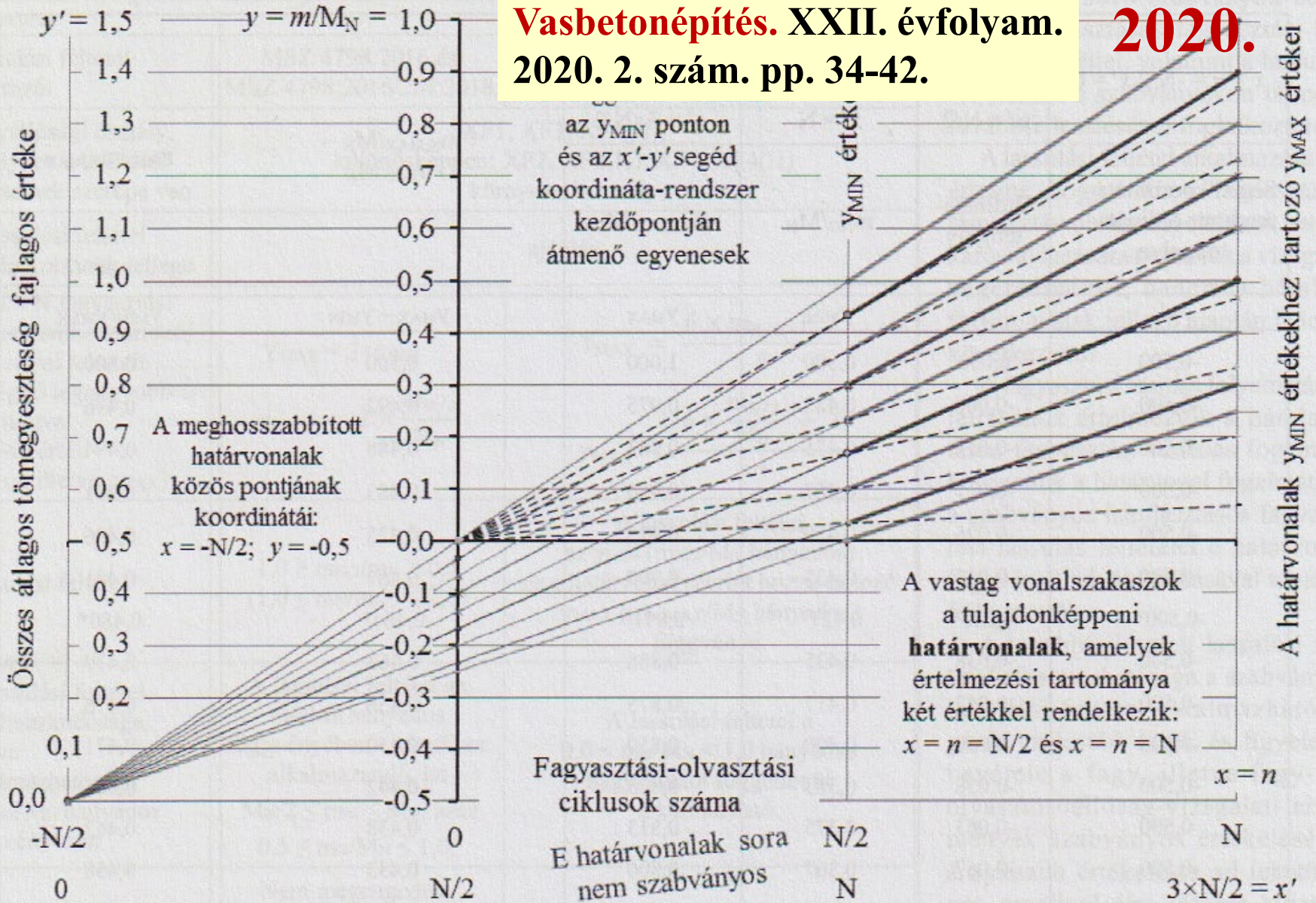
Dr. Kausay Tibor – Dr. Nehme Salem G. – Dr. Balázs L. György

*A betonok fagy-, illetve fagy- és olvasztósóállóság-vizsgálati hámlása időben lejátszódó folyamat, amely lassuló vagy gyorsuló jellegének korábban nem túl sok figyelmet szenteltünk. A hámlasztásos fagyasztási lassulás is viszonylag új fogalomnak tekinthető, amely fogalom ilyen elnevezésének a nemzetközi irodalomban sem találtuk a nyomát.*

*E cikkben – amelyet az NVKP 16-1-2016-0019 pályázati támogatásból dolgoztuk ki – a hámlasztásos fagyasztási lassulási feltételt tartalmazó szabványoknak a lassulási feltétellel kapcsolatos intézkedéseit, valamint a lassulási feltétel e szabványokon túlmenő továbbfejlesztésének lehetőségét mutatjuk be.*

**Kulcsszavak:** beton, fagyállóság, fagy- és olvasztósóállóság, hámlasztásos fagyasztási lassulási feltétel

[http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2020\\_2/Vb2020\\_2\\_1.pdf](http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2020_2/Vb2020_2_1.pdf)



3. ábra: A fagyasztás hámlási folyamata továbbfejlesztett lassulási határvonalainak szerkesztése segéd koordináta-rendszer (x'-y') alkalmazásával

### A peremes hámlás folyamata továbbfejlesztett lassulási határvonalainak szerkesztése

2020. évi  
különszám

A 2015. évi  
Palotás László-díj  
átadása

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib

A fib MAGYAR TAGOZAT LAPJA

# VASBETONÉPÍTÉS

CONCRETE STRUCTURES

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GROUP OF fib

2020. évi ünnepi különszám

ifj. Palotás László 80. születésnapjára

**DR. KAUSAY TIBOR ELŐADÁSA  
"MISZAPILLANTÁS ÉS SZÁMADÁS..."**

AMMEL A fib MAGYAR TAGOZATÁNAK PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJ ÁTADÓ ÜNNEPI  
RENDEZVÉNYÉN, A BME DÍSZTERMÉBEN, 2015. DECEMBER 7-ÉN

**A KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS**

...döntően állok a Műegyetem Dísztermében, és nehe-  
zen találom a szavakat. Az első szó a köszöneté. A Palotás  
László-díj különösen értékes számomra. Nem csak azért, mert  
Palotás László professzor úrnak, a kiváló mérnöknek és  
tanácsadónak, - akinek nagyon sokat köszönhetek - a nevét  
viszem magammal azért is, mert magas fokú szakmai munkával  
szereztem el ezt a kitüntetést. Olyan szakmai munkával, amelyet a jobb-  
bármelyikünkkel végeznek, és a szándék a társadalom számára  
a legjobb megoldáshoz vezet. Szeretném hinni, hogy a fib  
Magyar Tagozatának Palotás László-díj Kuratóriuma esetem-  
re megfontolást alapján döntött.  
Ezzel a díjjal köszönöm a Palotás László-díj átadását, amely  
számomra és mindenkinek, aki szép szóval, fáradozással,  
...  
5.5.10



2020.

Dr.-Ing. Laszlo M. Palotas, Ph.D.  
...és a díjazottak írása a Palotás László-díj kapcsán – 2009-2019

# ÉPÍTŐMÉRNÖKI DÍSZOKLEVÉL

*Dr. (PhD) Kausay Tibor*

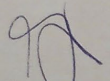
**OKLEVELES MÉRNÖK RÉSZÉRE**

*aki az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetemen 1961. június hó 24. napján  
1732/1961 számon oklevelet szerzett.*

HATVAN ÉVEN ÁT KIFEJTETT SZAKMAI TEVÉKENYSÉGE ELISMERÉSÉÜL  
GYÉMÁNTOKLEVELET ÁLLÍTOTTUNK KI SZÁMÁRA, AMELYET  
A BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM  
PECSÉTJÉVEL ÉS ALÁÍRÁSUNKKAL HITELESÍTETTÜNK.

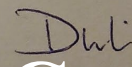
✦ CERTIFICATE OF MERIT ✦

DR. (PHD) KAUSAY TIBOR, CERTIFIED ENGINEER, WHO GRADUATED FROM  
THE UNIVERSITY OF CIVIL AND TRANSPORTATION ENGINEERING ON 24 JUNE 1961 (CERTIFICATE N° 1732/1961),  
IS HEREBY GRANTED A DIAMOND AWARD IN RECOGNITION OF SIXTY YEARS OF PROFESSIONAL SERVICE.  
CONFIRMED BY THE SEAL OF THE BUDAPEST UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND ECONOMICS & OUR SIGNATURES.

  
Dr. Józsa János

A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem rektora  
Rector of Budapest University of Technology and Economics



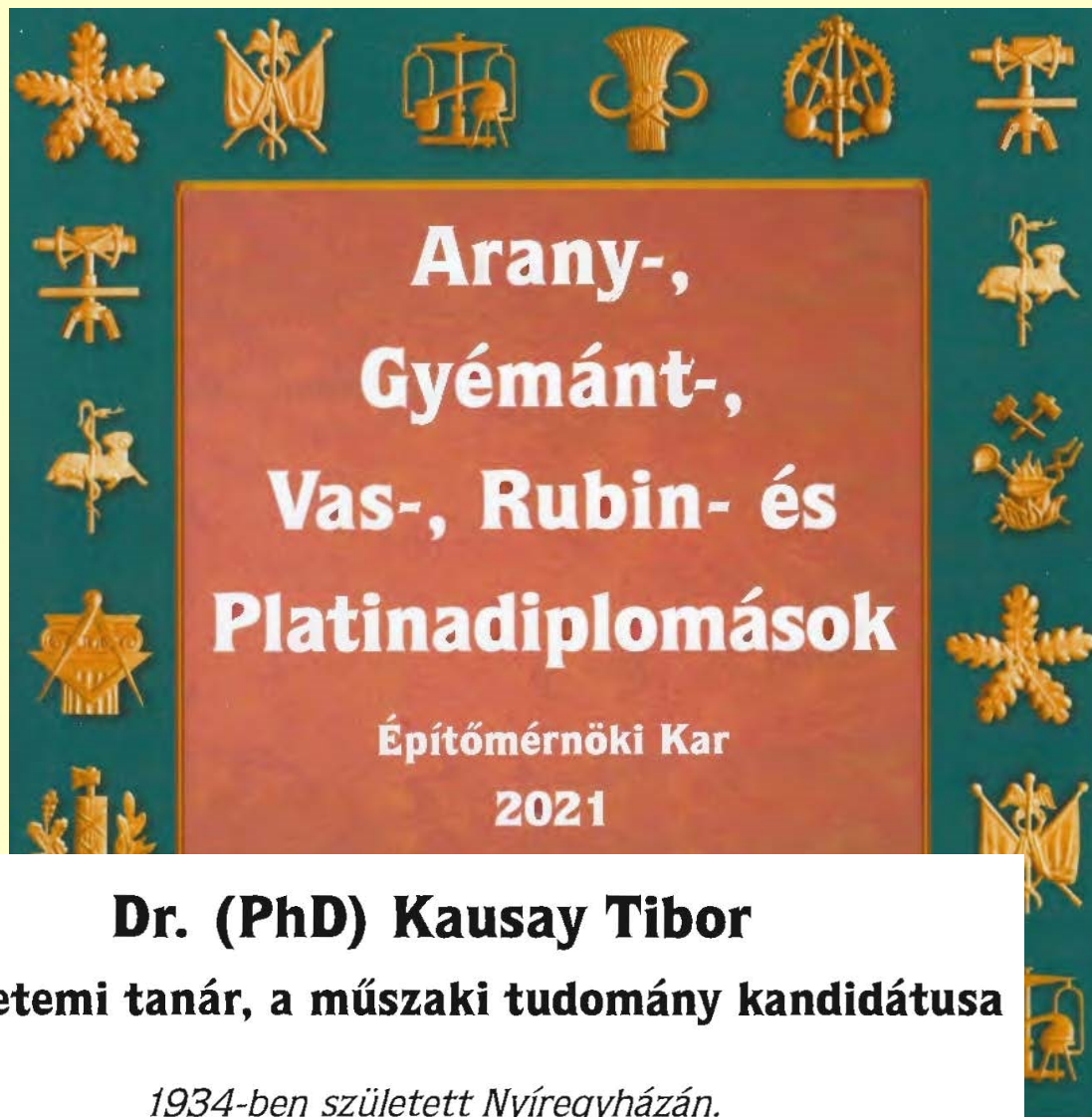
  
Dr. Dániel László

A BME Építőmérnöki Kar dékánja  
Dean of BME Faculty of Civil Engineering

2021.

Gyémántoklevél

2021.



**Dr. (PhD) Kausay Tibor**

**c. egyetemi tanár, a műszaki tudomány kandidátusa**

*1934-ben született Nyíregyházán.  
Mérnöki oklevelének száma: 1732/1961.*

2011-ben aranyoklevelet kapott.

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. f. b





Nemzeti Versenyképességi és Kiválósági Program  
B alprogram: Anyagtudományi, technológiai nemzeti program

NVKP\_16-1-2016-0019

**Fokozott ellenálló képességű  
(kémiai korrózióknak fokozottan ellenálló, tűzálló és fagyálló)  
beton termékek anyagtudományi, kísérleti kifejlesztése**

### PROJEKTBEZÁMOLÓ



TŰZ



FAGY



SAV

*Szerkesztették:*

**Konzorciumvezető: Prof. Dr. Balázs L. György**

**Altémafelelősök: Dr. Salem G. Nehme, Dr. Lublóy Éva, Dr. Kopecskó Katalin**

**Project szakmai titkár: Dr. Hlavička Viktor**

*Az eredményekből:*

**Magas követelményeket kielégítő termékek**

**2 Szabadalmi bejelentés, 4 Know-how regisztráció,**

**Publikációk: 37, Σ IF: 28,673 (11), SCImago Q1: 7, Q2: 4, Open Access: 17**

**PhD: 3, Diplomamunkák (23) BSc: 11, MSc: 7, Szakm.: 5, TDK: 3, OTDK: 2**

**„Fokozott ellenálló képességű betonok” c.  
NVKP műegyetemi kutatási téma**

#### Publikációk

### BETONOK OLDÓDÁSOS KORROZIÓJA – SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

1. RÉSZ: A VIZEK ÉS FOLYADÉKOK KÉMIAI HATÁSA, KEMÉNYSÉGE, AGRESSZÍV SZÉNDIOXID-TARTALMA

Dr. Balázs L. György – Dr. Kausay Tibor – Dr. Kopecskó Katalin – Dr. Nemes Rita – Dr. Nehme Salem G. – Dr. Lublóy Éva – Dr. Józsa Zsuzsanna – Dr. Arany Piroska

A megszilárdult betonnal, betonterméssel, vasbeton és feszített vasbeton szerkezeti elem használata során mechanikai és fizikai károsító hatásokon kívül kémiai korróziós hatások is érhetik. A kémiai korrózióra a beton ásványi kötőanyag (kötőanyag) és inert kiegészítő (anyag) és kötőanyaga (a továbbiakban cement) is érzékenyek lehetnek. A cementő kémiai korróziója vonatkozásában oldódásos korrózióról, oldódásos korrózióról és sók okozta korrózióról beszélhetünk. Oldódásos korróziót lágy vizek, agresszív széndioxid (CO<sub>2</sub>) tartalmú vizek, szervesen és szerves savak okozhatnak. A károsító hatások, így az oldódásos korrózió is csökkenti a beton, vasbeton és feszített vasbeton termékek használati értékét és használati biztonságát, ezért az oldódásos korrózióknak az átlagosnál fokozottabban ellenálló betonok kifejlesztése és alkalmazása gazdasági és biztonságtechnikai érdek.

#### Publikációk

### BETONOK OLDÓDÁSOS KORROZIÓJA – SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

DOI: 10.32969/VB.2019.3.1

2. RÉSZ: A CEMENT KÖTŐANYAGÚ BETONOK AGRESSZÍV, SZERVETLEN ANYAGOK OKOZTA OLDÓDÁSOS FIZIKAI, KÉMIAI KORROZIÓJA

Dr. Balázs L. György – Dr. Kausay Tibor – Dr. Kopecskó Katalin – Dr. Nemes Rita – Dr. Nehme Salem G. – Dr. Lublóy Éva – Dr. Józsa Zsuzsanna – Dr. Arany Piroska

A megszilárdult betonnal, betonterméssel, vasbeton és feszített vasbeton szerkezeti elemmel érintkező lágyvizek és agresszív vizek, folyadékok, gázok, gőzök, permetek, erjedő anyagok a cement kötőanyagú betonok oldódásos korrózióját okozhatják. Cikksorozatunknak a folyóirat 2017. évi 3. számában megjelent 1. részében (Balázs et al., 2017) a vizek és folyadékok kémhatásának, a víz keménységének és széndioxid- (szénsav)-tartalmának fogalmát, valamint a betonoknak a vizek savassága és agresszív széndioxid- (szénsav)-tartalma okozta – olykor a karbonát-keménységgel (változó keménységgel) is befolyásolt – korrózióját elemeztük a szakirodalom alapján. Cikksorozatunk 2. részében a lágyvizek, a szervesen anyagok okozta oldódásos betonkorrozió szakirodalmát tekintjük át.

**Alkalmazások:** beton, oldódásos korrózió, fizikai korrózió, kémiai korrózió, lágy víz, kilúgozás, szervesen savak, szerves savak, savkorrozió



# MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET

ÜGYVEZETŐ IGAZGATÓ – ELNÖK

Hungarian Standards Institution • Institut Hongrois de Normalisation • Ungarisches Institut für Normung

ÜT-150/2022

Dr. Kausay Tibor  
BETONOPUS Bt.  
Budapest  
Közraktár utca 24. félemelet 8.  
1093

Tisztelt Dr. Kausay Tibor Úr!

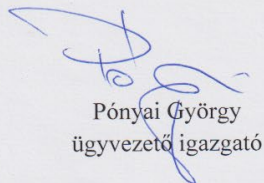
1946. október 14-én alakult meg a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO). Ettől kezdve október 14. a szabványosítás világnapja. A világnap célja, hogy a szabványosítással foglalkozó nemzetközi és nemzeti szervezetek, a szabványokat használó közösség megemlékezzen arról a több ezer szakértőről, akik közös erőfeszítéssel, önkéntesen alkalmazható szabványokat dolgoznak ki, felhívja a figyelmet a nemzetközi szabványok gazdasági életben betöltött szerepére, a szabványok alkalmazásának fontosságára, valamint hirdesse a szabványok szükségességét és hasznát.

A hazai szabványosítás, illetve az ezt összefogó Magyar Szabványügyi Testület is csak a hazai szakértők hozzáértése, felkészültsége, tapasztalata és áldozatvállalása eredményeként képes eleget tenni a nemzetgazdaság elvárásainak, feladatainak, illetve küldetésének. Ennek tudatában, oklevél adományozásával, köszönjük meg a szabványosítás terén kifejtett munkáját, szakmai támogatását, együttműködését és elkötelezettségét, amellyel hosszú évek óta hozzájárul szakterülete szabványainak kidolgozásához.


Bízva jövőbeli sikeres együttműködésünkben kívánunk jó egészséget, kitartást és szakmai sikereket azt remélve, hogy a szabványosítás iránti elkötelezettsége továbbra is töretlen marad!

Budapest, 2022. október 14.

Szívélyes üdvözléssel:

  
Pónyai György  
ügyvezető igazgató



  
Dr. Farkas György  
elnök

2022.



## OKLEVÉL

A MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET  
elismerése jeleként


**Dr. Kausay Tibor**

részére


oklevelet adományoz a magyar nemzeti szabványosításban,  
valamint a magyar nyelvű szabványok kidolgozásában  
nyújtott kiemelkedő és áldozatos munkájáért.

Köszönjük, hogy szakértelmével és előremutató észrevételeivel,  
a szabványosítás iránti elhivatottságával hozzájárult,  
hogy a Magyar Szabványügyi Testület elérje céljait,  
teljesítse küldetését.

Budapest, 2022. október 14.

  
Pónyai György  
ügyvezető igazgató



  
Dr. Farkas György  
elnök

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. f.é

# APPLICATION OF THE WEIBULL DISTRIBUTION TO THE DESCRIPTION OF THE SKEW DISTRIBUTION OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH

**Concrete Structures.**  
**XXIII. Vol. 2022.**  
**pp. 11-22.**



Hon. Prof. Tibor Kausay

[http://fib.bme.hu/folyoirat/cs/cs2022/cs2022\\_3.pdf](http://fib.bme.hu/folyoirat/cs/cs2022/cs2022_3.pdf)

<https://doi.org/10.32970/CS.2022.1.3>

*The extremal distribution is noteworthy because, unlike the normal distribution (Gaussian distribution) and  $t$ -distribution (Student distribution) prevalent in engineering, it is generally asymmetric, and therefore is well suited for modeling the actual compressive strength distribution of concrete.*

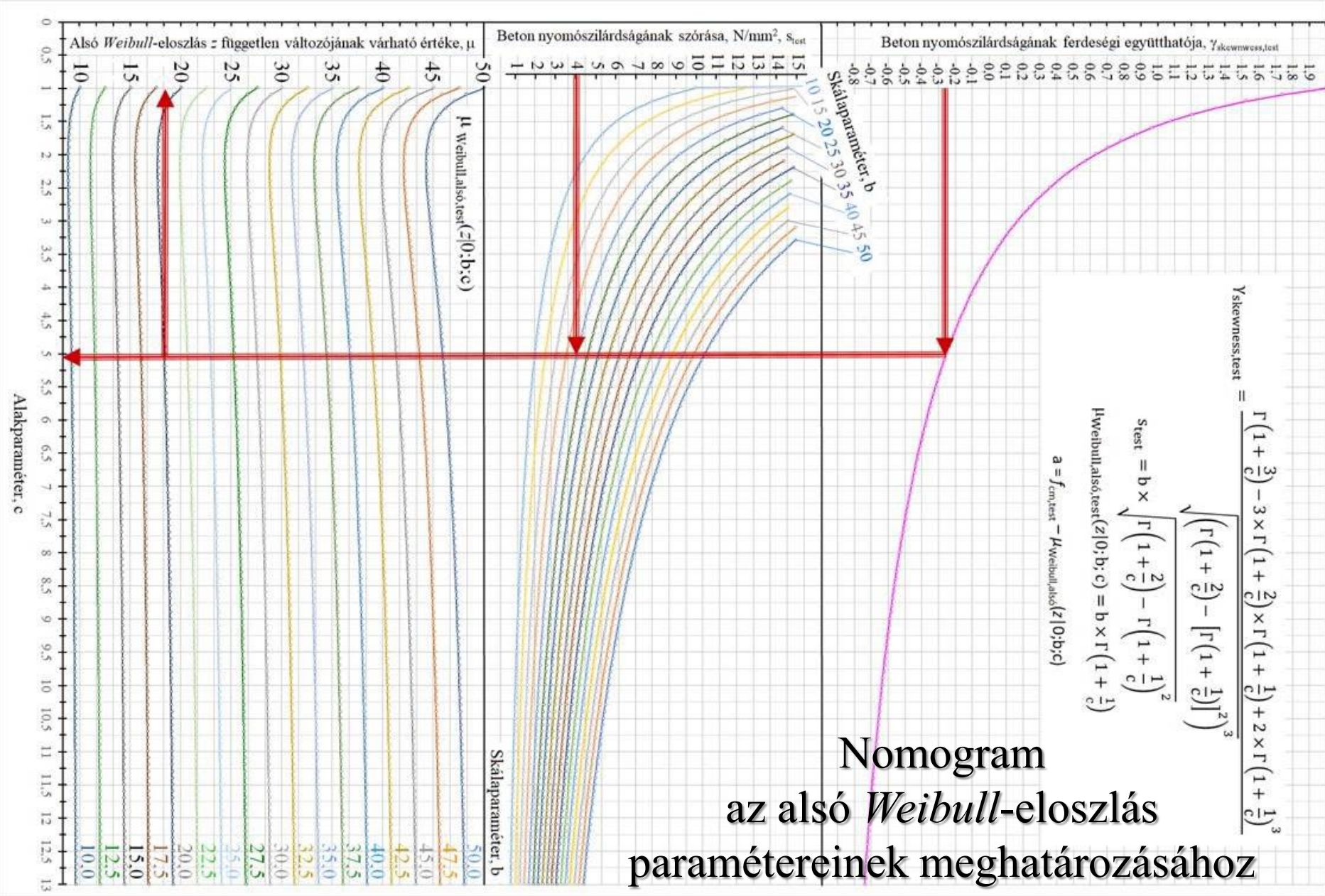
**Keywords:** Weibull distribution, extremal distribution, density function, concrete, compressive strength, skewness

## 1. INTRODUCTION

*Mistéth* wrote in his studies (1974, 1977, 2000, 2001) that the distribution function of maximum loads follows the upper Weibull distribution, while that of the minimum strength

## 2. EXTREME VALUE DISTRIBUTIONS (EVD)

An extreme value is either very small or very large value in a probability distribution. These extreme values are found in



---

# MAGYAR SZABVÁNY

---

# MSZ 4798:2016/4M

---

## Beton. Műszaki követelmények, tulajdonságok, készítés és megfelelés, valamint az EN 206 alkalmazási feltételei Magyarországon

Az MSZ 4798:2016 módosítása.

---

Concrete. Specification, performance, production, conformity, and rules of application of EN 206 in Hungary

---

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján tette közzé. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy módosították vagy helyesbítették-e, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

A szabvány alkalmazása e törvény 6. § (1) bekezdése alapján önkéntes. Az önkéntesség választási lehetőséget biztosít a szabvány alkalmazása vagy mellőzése tekintetében. A szabvány közmegegyezéssel elfogadott műszaki dokumentum, amelynek révén általánosan elismert megoldás érhető el.

Ha a szabvány alkalmazását dokumentumban hivatkozva önként vállalja, akkor a hivatkozás vonatkozásában a szabvány alkalmazása kötelező.

## 1. Az 1. Alkalmazási terület fejezet módosítása

**2023.**

Az MSZ 4798:2016/3M:2021 szerint törölt (10) bekezdés után a következő új, (11) bekezdést kell beszúrni:

**4M** (11) Az MSZ 4798 előírásai az 50 év tervezési élettartamú betonokra vonatkoznak, kivéve, ahol ettől eltérő tervezési élettartam van megadva. A 100 év tervezési élettartamú betonok esetén a tájékoztató N mellékletet (Betonfedés) és P mellékletet (A nyomószilárdság értékelése 50% elfogadási valószínűség mellett) előírásnak kell tekinteni. **4M**

### 3.1. Az 1. táblázat módosítása

3.1.1. Az 1. táblázat 5. szakaszában lévő XF3(H) és XF4(H) sorok harmadik oszlopában a következőt kell beszúrni:

**4M** A pályaburkolattól legfeljebb 10 méterre lévő vízszintű betonfelületek, amelyeket a közlekedési felületről felfröccsenő járművek által származó sós víz permete okozhat. **4M**

**4M**

3.1.2.28. vízszintű betonfelületek

Adalékanyagokat tartalmazó készítőanyagokból készített, a MSZ 4798:2002+A1:2008 szerinti  $R_{c90}$  osztálynak megfelel. **4M**

**A 100 év tervezési élettartamú betonok nyomószilárdságát kötelező 50% elfogadási valószínűség mellett értékelni.**

Kémiai jellemző	Referencia vizsgálati módszer	XA1	XA2	XA3
-----------------	-------------------------------	-----	-----	-----

a) A  $10^{-5}$  m/s átteresztőképesség alatti agyagtalajokat alacsonyabb osztályba szabad sorolni.

b) A vizsgálati módszer az  $SO_4^{2-}$  sósavval való kivonását írja elő, alternatívaként alkalmazható... ó kivonás is, szítését az... legalább...  
 ha a beton felhasználásának helyén van erre tapasztalat. **4M** Vízrel való kivonás...  
 MSZ EN 196-2-ben megadott helyett a következők szerint kell elvégezni: 2 kg tömegű talajmintát, amit lépésenként negyed...  
 hőmérsékleten szárítsuk ki, majd aprított talajmintát használjunk...  
 desztillált víz...  
 és me...  
 le, és a...

c) A 3000...  
 zata a b...  
 ...asanak a kocká...  
 ...súas következtében.



**4M** d) Mivel...  
 szerinti  $SO_4^{2-}$ ...  
 ...aja meg, egy átszámításra van szükség a 2. táblázat...  
 ... való megadásához a következő képlettel:  
 $SO_4^{2-} [mg/l] = 1,2 \cdot SO_3 [m/m\%] 10^4$





MEGJEGYZÉS: A képletben szereplő 1,2 értékű átszámítási tényező a szulfátion ( $SO_4^{2-}$ ) és a szulfition ( $SO_3^{2-}$ ) relatív molekulatömegének hányadosa:  $96,06/80,06 = 1,2$ .

e) Más szabvány szerint kapott eredmény is elfogadható, azonban a b) és d) lábjegyzetekkel kiegészített MSZ EN 196-2 szerinti vizsgálat a referencia vizsgálati módszer. **4M**

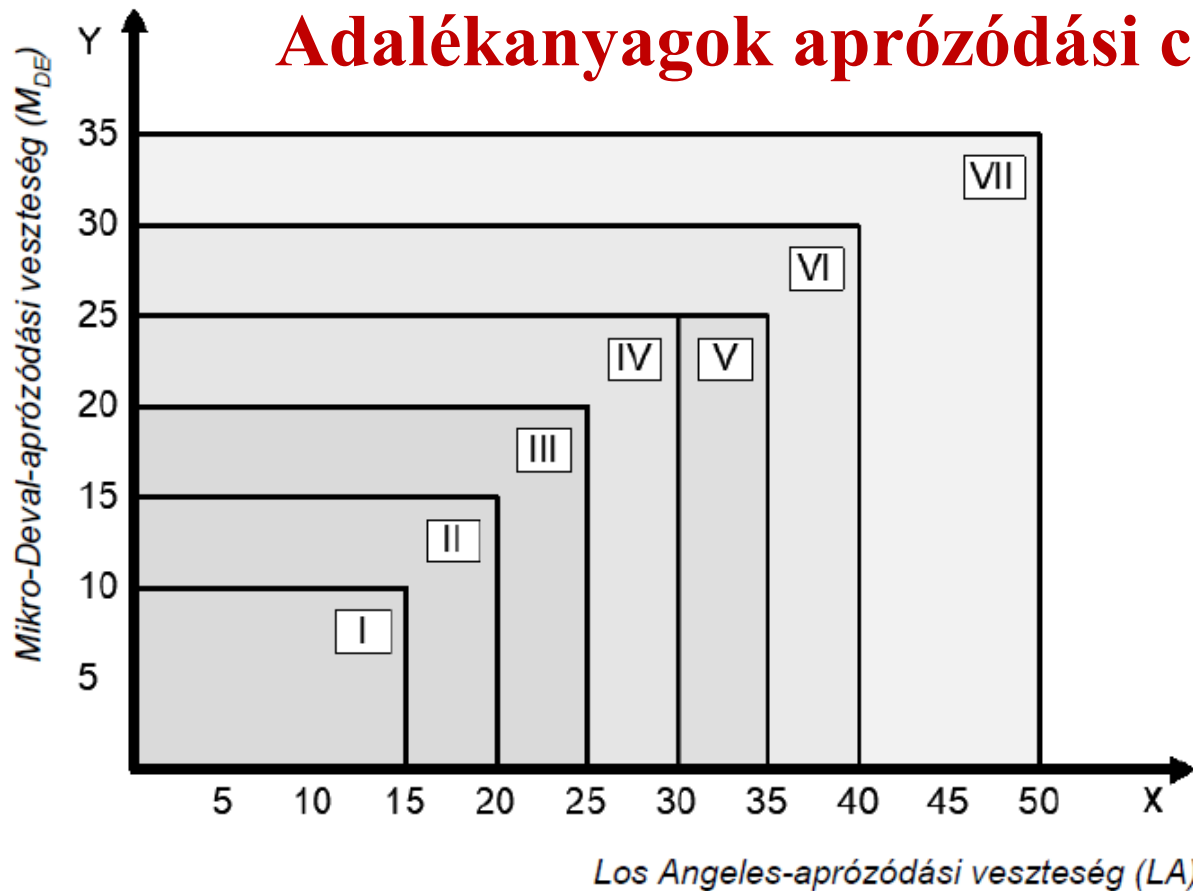
**Talajok, talajvizek, szennyvizek stb. szulfáttartalmának meghatározása az MSZ EN 196-2 cement-vizsgálati szabvány szerint**

3.5.3. A 14. táblázatot a következőre kell cserélni:

14. táblázat Testsűrűségi osztályok  szilárd könnyű- és nehézbetonokra 

 <u>Könnűbetonok</u> 						
Testsűrűségi osztály	D1,0	D1,2	D1,4	D1,6	D1,8	D2,0
A tartomány szerinti testsűrűség az MSZ EN 12390-7 szerint vizsgálva, kg/m <sup>3</sup>	≥ 800 és ≤ 1000	> 1000 és ≤ 1200	> 1200 és ≤ 1400	> 1400 és ≤ 1600	> 1600 és ≤ 1800	> 1800 és ≤ 2000
 <u>Nehézbetonok</u>						
Testsűrűségi osztály	D2,6	D3,1	D3,6	D4,1	D4,6	D5,6
A tartomány szerinti testsűrűség az MSZ EN 12390-7 szerint vizsgálva, kg/m <sup>3</sup>	> 2600 és ≤ 3100	> 3100 és ≤ 3600	> 3600 és ≤ 4100	> 4100 és ≤ 4600	> 4600 és ≤ 5600	> 5600 és ≤ 6600
MEGJEGYZÉS: Könnűbetonok esetén a felső határérték, nehézbetonok esetén az alsó határérték a fontosabb, ezt követi a testsűrűségi osztály jelölése. 						





**NAD 2. ábra: A különböző nyomószilárdsági osztályú betonok készítéséhez ajánlott zúzott adalékanyagok a Los Angeles-aprózódási veszteségük és a mikro-Deval-aprózódási veszteségük alapján  $\langle 4M \rangle$  ”**

4.6.3. A NAD 5. táblázatot a következőre kell cserélni:

**MSZ 4798:2016/4M:2023**

NAD 5. táblázat: **4M** Megengedett legnagyobb vízbehatolási mélység és vízfelvételi együttható **4M**

Környezeti osztály	A vízbehatolás megengedett legnagyobb <b>2M</b> egyedi mélysége, legalább három próbatest vizsgálatából, <b>2M</b> mm	<b>4M</b> Megengedett legnagyobb vízfelvételi együttható, $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \sqrt{\text{h}})$ <b>4M</b>
XV1(H)	50	<b>4M</b> 2 <b>4M</b>
XV2(H)	35	<b>4M</b> – <b>4M</b>
XV3(H)	20	<b>4M</b> – <b>4M</b>

4.6.4. Az 5.5.3. szakasz (3) bekezdését a következőre kell cserélni:

„ **4M** (3) Ha a beton, vasbeton vagy feszített vasbeton szerkezeti elemet nem éri víznyomás, azaz a vízoszlopnomás legfeljebb 100 mm, de légköri nyomáson, állandóan nedves környezetben van, akkor a betont az 1. táblázat 8. szakasza alapján XV1(H) környezeti osztályba kell sorolni. A legfeljebb 100 mm-es vízoszlopnomás esetén vízzárósági vizsgálat helyett meghatározható a vízfelvételi együttható az MSZ EN ISO 15148 szerint. Ez esetben a beton vízfelszívása akkor megfelelő, ha a vízfelvételi együttható a NAD 5. táblázat szerinti értéket nem haladja meg. **4M** ”

# Példa a nehézbeton megnevezésére

7.3. A fejezet végére be kell szúrni a következőt:

6. példa: Annak a C30/37 nyomószilárdságú falazat épül, átlagos testsűrűsége ... , környezeti osztálya XC4, ... , a tervezési élettartama 100 év, a következő:

C30/37 AC50(H) - **D2,6 - barit** - XC4 - 24 - F3 - 100 év - MSZ 4798

**Szennyvizek stb.  
hatásának  
kitett betonok  
összetételi  
követelménye**

„NAD F1. táblázat: Határértékek a beton összetételére és tulajdonságaira

	Környezeti osztályok						Szennyvizek és egyéb agresszív vizek, folyadékok, gázok, gőzök, permetek és erjedő anyagok okozta kémiai korróziós hatása
	Beton-			Beton- és/vagy acélbetét-			
	korrózióknak nincs kockázata			Fagyás-olvadás okozta korrózió			
	XN(H)	X0b(H)	X0v(H)	XF2(H)	XF3(H)	XF4(H)	XA4(H)    XA5(H)    XA6(H)
				Légbuborékképző adalékszer nélkül			
Legnagyobb v/c	0,90	0,75	0,70	0,50	0,45	0,40	II. típusú kiegészítőanyag adagolása esetén a legnagyobb víz/(hatékony kötőanyag) tényező
Legkisebb nyomószilárdsági osztály	C8/10	C12/15	C16/20	C35/45	C40/50	C40/50	0,45    0,43    0,40
Cementtartalom	≥ 165	≥ 230	≥ 250	≥ 320	≥ 340	≥ 360	II. típusú kiegészítőanyag adagolása esetén a hatékony kötőanyag-tartalom
							320–365    330–380    345–395
Friss beton levegőtartalma, térfogatszázalék	A friss beton tervezett levegőtartalma a NAD F2. táblázat szerinti érték legyen						

# A HIPERGEOMETRIKUS ELOSZLÁSTÓL AZ OC-GÖRBEIG

2023.



Dr. Kausay Tibor

**Vasbetonépítés. XXV. évfolyam.**  
**2023. 3. szám. pp. 58-62.**

Dr. Balázs L. György  
65. születésnapjára ajánlva

<https://doi.org/10.32969/VB.2023.3.1>  
[http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2023\\_3/vb2023\\_3\\_1.pdf](http://fib.bme.hu/folyoirat/vb/vb2023_3/vb2023_3_1.pdf)

*A 65. éves Balázs L. György egyetemi tanár úr tiszteletére 2023. április 28-án, a Műegyetemen „Korszerű betonelemek a fenntartható jövő érdekében” címmel szimpóziумot rendeztek. Az ünnepi szimpóziумon és e cikkben azt az utat tekintettük át, amely a hipergeometrikus valószínűségi eloszlástól az OC-görbéig vezet.*

**Kulcsszavak:** beton, binomiális-eloszlás, Gauss-féle normális eloszlás, hipergeometrikus-eloszlás, matematikai statisztika, megfelelés, nyomószilárdság, OC-görbe Student-féle t-eloszlás, szemalak, szemhalmaz

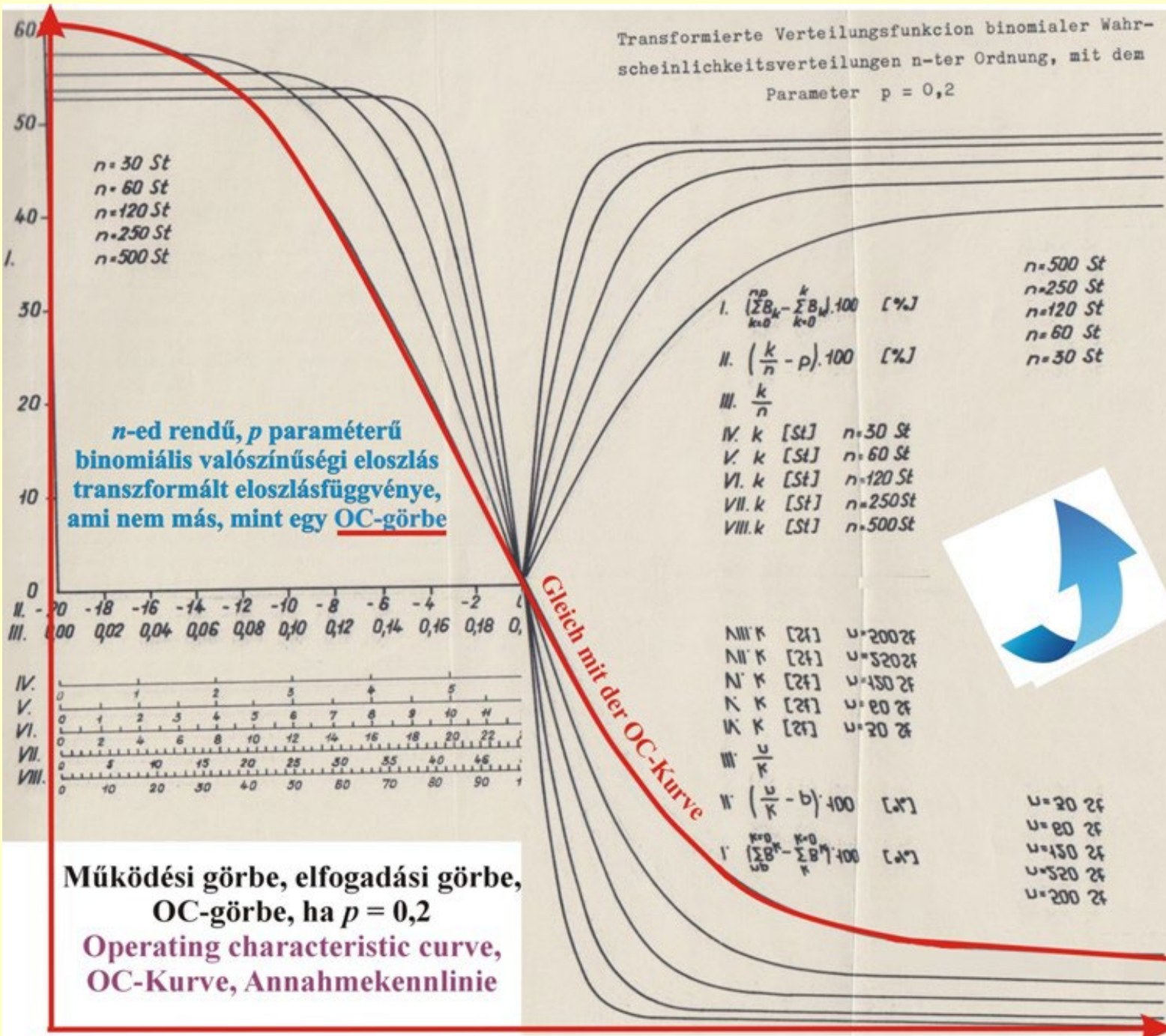
## 1. BEVEZETÉS

Az 1958-as esztendő igen nevezetes volt, két okból is. Egyrészt ekkor született *Balázs György László*, a ma ünnepelt egyetemi tanár (1. ábra); másrészt ekkor jelent meg *K. Stange* cikke a *Metrika* folyóiratban arról, hogy a kettős valószínűségi hálózatban az elfogadási jelleggörbe (működési jelleggörbe, röviden: OC-görbe, angolul: Operating characteristic curve; németül: Annahmekennlinie. Operationscharakteristik,

választ a hipergeometrikus valószínűségi eloszlásból kiindulva keresvén megszerkesztette a binomiális valószínűségi eloszlás transzformált eloszlásgörbét, amelyről akkor föl sem merült benne, hogy az OC-görbére jutott (*Kausay*, 1968 és 1970)

## 2. HIPERGEOMETRIKUS VALÓSZÍNŰSÉGI ELOSZLÁS

Transformierte Verteilungsfunktion binomialer Wahrscheinlichkeitsverteilungen n-ter Ordnung, mit dem Parameter  $p = 0,2$



2023.

HUNGARIAN GROUP OF *fib*

# CONCRETE STRUCTURES

## NATIONAL EXPOSURE CLASSES OF CONCRETE IN HUNGARY

Dedicated to Prof. György L. Balázs  
for his 65th birthday



Tibor Kausay

**Concrete Structures. Vol. XXIV.**  
**2023. pp. 68-77.**

[http://fib.bme.hu/folyoirat/cs/cs2023/cs2023\\_10.pdf](http://fib.bme.hu/folyoirat/cs/cs2023/cs2023_10.pdf)

<https://doi.org/10.32970/CS.2023.1.10>

Sufficient durability of concrete and reinforced concrete structures is always required, mainly if it is exposed to extraordinary (severe) environmental attack - much over the well-known classes in European Standard for Concrete EN 206. In this case, appropriate concrete composition (e.g. special binders, etc.) strength, low porosity and sufficient concrete cover are required to withstand these special environmental exposures. The present paper deals with the additional exposure classes for these severe cases added to the Hungarian Standard MSZ 4798, which is the national version of EN 206. Maybe CEN could also use and add some of these "X-new" classes in the following version of the standard EN 206.



Wisam K. Tauma – György L. Balázs Impact resistance of SIFCON	129
Ander Windisch Multiaxial strength	137

2023  
Vol. 24

**Mérnök Újság. XXXI. évfolyam.**

**3. szám. 2024. március. pp. 50-51.**

■ Javaslat a szabványügyi szervezet tevékenységének javítására

# Gondolatok a szabványosítók felelősségéről

**Dr. Kausay Tibor okl. építőmérnök, okl. vasbetonépítési szakmérnök, c. egyetemi tanár, nyugdíjas**

Ki mit gondol arról, hogy egy építmény (létesítmény, műtárgy) megvalósításának sok szereplője közül – amelyek egyike az illetékes nemzeti szabványosító műszaki bizott-

gokjogait és kötelezettségeit megárára nézve kötelezőnek elfogadja.

A nemzeti szabványosító műszaki részletes szabályait az alapszak Tanács által kiadott követelményeljük meg, és azokat az ügyvezető igvény 22. § (3) bekezdés}.

■ Tisztelgés dr. Zielinski Szilárd előtt

# Az első

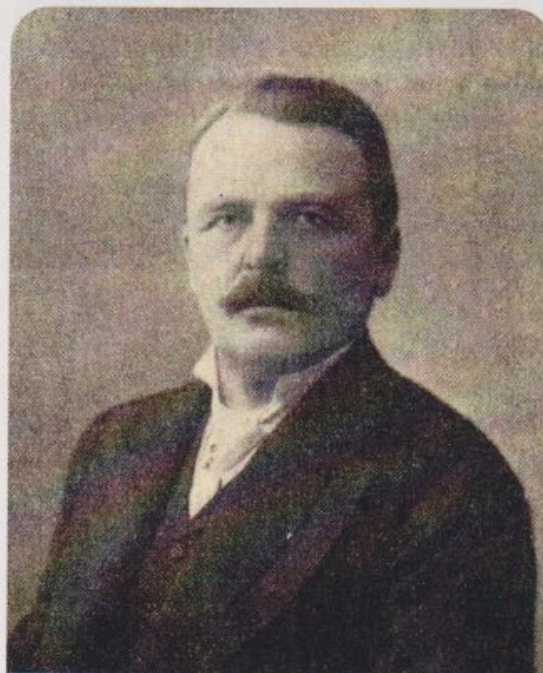
**Mérnök Újság. XXXI. évfolyam.  
4. szám. 2024. április. pp. 53-55.**

**2024.**

A száz éve elhunyt Zielinski Szilárd első elnöke volt a Magánmérnökök Országos Szövetségének és az első mérnöki kamarának. A magyar vasbetonépítés apostola (prof. dr. Mihailich Győző nevezte így) elsőként szerezte meg a műszaki doktori címet. Vezette a Magyar Mérnök- és Építészegyletet, a Fővárosi Közmunkák Tanácsát, alkotó mérnöki munkássága pedig immár húsz esztendeje a magyar örökség része.

**Dr. Kausay Tibor okl. építőmérnök,  
okl. vasbetonépítési szakmérnök,  
c. egyetemi tanár, nyugdíjas**

Zielinski Szilárd (Mátészalka, 1860. május 1. – Budapest, 1924. április 28.) (kultur)mérnök, szerkezettervező. A budapesti királyi József Műegyetemen 1884-ben szerezte meg mérnöki oklevelét. Ezután állami ösztöndíjjal Németország, Anglia és Franciaország vasútjait, hídjait és egyéb nevezetes mérnöki alkotásait tanulmányozta, közben Párizsban az Eiffel cég tervezőirodájában is dolgozott mérnökként. 1881-ben Kisfaludi Liphay Sándor vasútépítő műegyetemi professzor tanszékén lett tanársegéd. A Műegyetemen 1897-ben magántanár, majd 1906-ban nyilvános rendes tanár lett az Út- és Vasútépítési Tanszéken. 1889-ben



Dr. Zielinski Szilárd (1860-1924)

gyi alkotások létrehozóinak nevét őrzi, így Zielinski Szilárd professzorét is – a szellemi alkotások tekintetében hangsúlyosan a mérnöki kamara megalapításának értékeléseképpen.

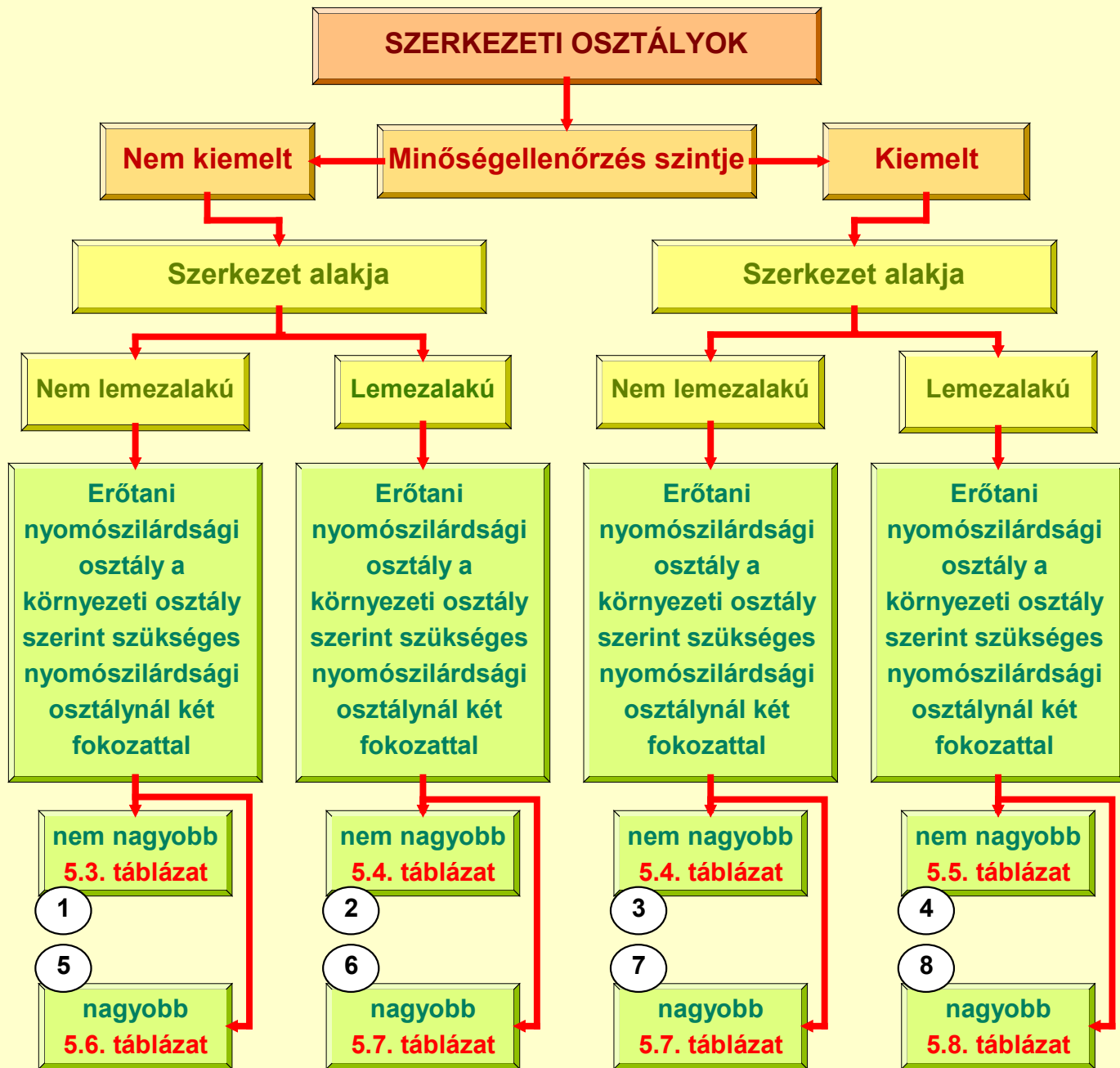
Dr. Zielinski Szilárd hosszú évtizedeken át küzdött a mérnöki kamara létrehozásáért. A Magyar Mérnök- és Építész-Egylet 1900. június 7-i rendkívüli közgyűlésén ő adta elő a kamara létrehozásának törvénytervezetét. Célként a mérnöki kar jogainak és tekintélyének védelmét jelölte meg, beleértve a jogok gyakorlásához szükséges tagsági feltételek megszabását is. Cél, „hogy az ország műszaki igényei kifogástalanul elégíttessenek ki, ami egyértelmű azzal, hogy a jövőben a kitűnő, feladatának magas színvonalán álló műszaki karunk legyen. S ez két feltételtől függ: és



## Zárszóként: „ELŐADÁS AZ ELŐADÁSBAN” A BETON TARTÓSSÁGÁRÓL

Tartósnek tekintjük az építményt, ha a tervezési élettartam alatt az előírányzott fenntartás mellett, jelentős javítási munkák nélkül, a rendeltetésének megfelelően, kellő **biztonsággal** használható. Tartós beton, vasbeton és feszített vasbeton építmény, illetve szerkezet csak megfelelő összetételű, kellően tömör tartós betonból, vasbeton és feszített vasbeton esetén megfelelő betonfedéssel készíthető.





# Szerkezeti osztályok áttekintő ábrája

A körben lévő számok a feltételcsoportok sorszámai



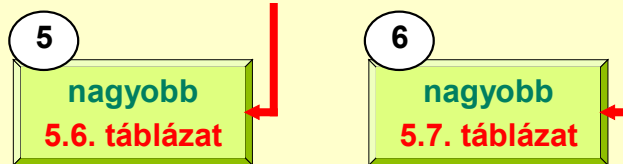
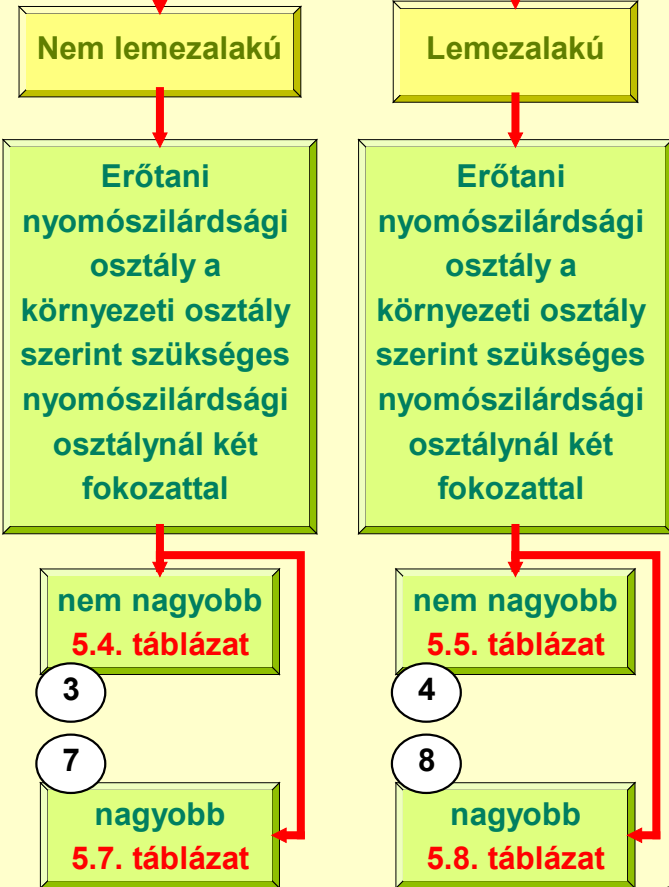
**Az ábra bal oldala**  
*(a minőség-ellenőrzés szintje nem kiemelt)*  
**lényegében**  
**a monolit vasbeton**  
**szerkezetekre,**  
**szerkezeti elemekre**  
**vonatkozik**

**SZERKEZETI OSZTÁLYOK**



**Az ábra jobb oldala  
(minőségellenőrzés szintje kiemelt)  
lényegében  
a korszerű telepített  
betonelemgyárakban  
és az építéshelyi  
előregyártó üzemekben készült  
előregyártott vasbeton vagy  
feszített vasbeton szerkezetekre,  
szerkezeti elemekre vonatkozik**

**Szerkezet alakja**



Ha a tervezési élettartam:	< 50 év	akkor a szerkezeti osztály:	S3
	50 év		S4
	100 év		S6

miközben az alábbi környezeti osztályú beton „erőtani” nyomószilárdsági osztálya *legfeljebb egy fokozattal nagyobb* a környezeti osztály szerint szükségesnél

Környezeti osztály	X0v(H)	XC1	XC2	XC3	XC4
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legfeljebb</i>	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C35/45
Környezeti osztály	XD1, XS1	XD2, XD3, XS2, XS3	XF1	XF2	XF2(H)
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legfeljebb</i>	C35/45	C40/50	C35/45	C30/37	C40/50
Környezeti osztály	XF3	XF3(H)	XF4	XF4(H)	XA1, XA2
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legfeljebb</i>	C35/45	C45/55	C35/45	C45/55	C35/45

Ha a tervezési élettartam:	< 50 év	akkor a szerkezeti osztály:	S3
	50 év		S4
	100 év		S6

miközben az alábbi környezeti osztályú beton „erőtani” nyomószilárdsági osztálya *legfeljebb egy fokozattal nagyobb* a környezeti osztály szerint szükségesnél

Környezeti osztály	XA1, XA2	XA3	XA4(H), XA5(H)	XA6(H)	
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legfeljebb</i>	C35/45	C40/50	C35/45	C40/50	
Környezeti osztály	XV0(H), [XV1(H)/V0]	XV2(H), XV3(H)			
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legfeljebb</i>	C30/37	C35/45			
Környezeti osztály	XK1(H)	XK2(H)	XK3(H)	XK4(H)	
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legfeljebb</i>	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60	

Ha a tervezési élettartam:	< 50 év	akkor a szerkezeti osztály:	S2
	50 év		S3
	100 év		S5

miközben az alábbi környezeti osztályú beton „erőtani” nyomószilárdsági osztálya *legalább két fokozattal nagyobb* a környezeti osztály szerint szükségesnél

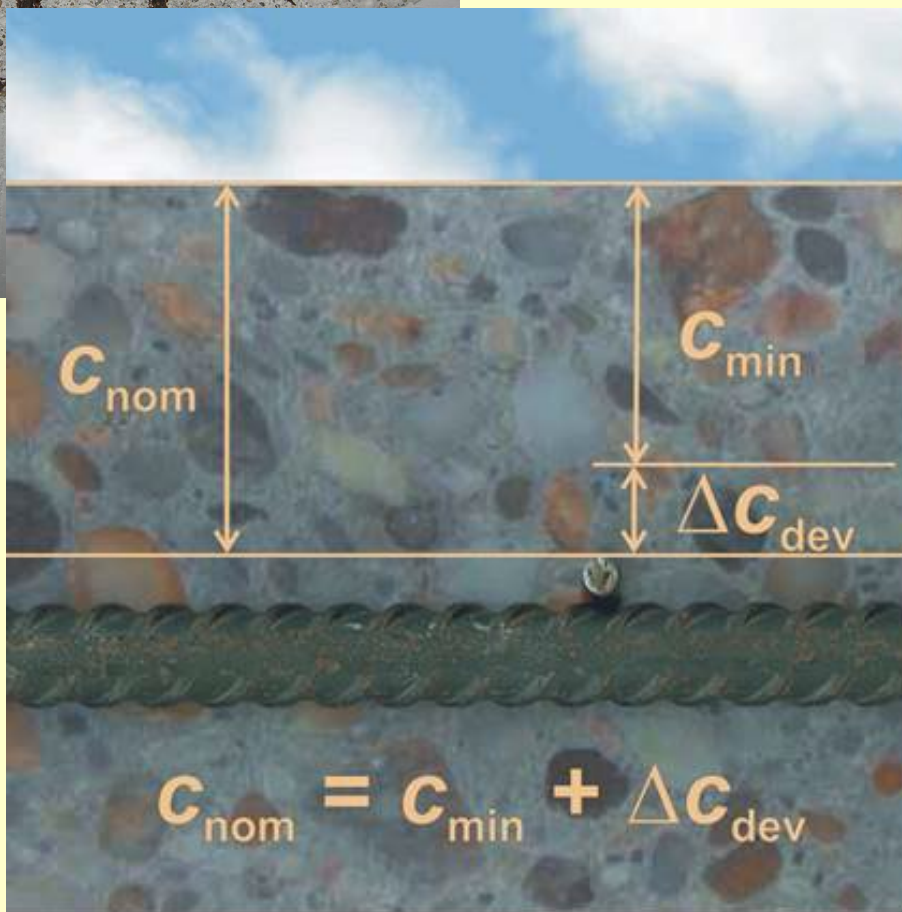
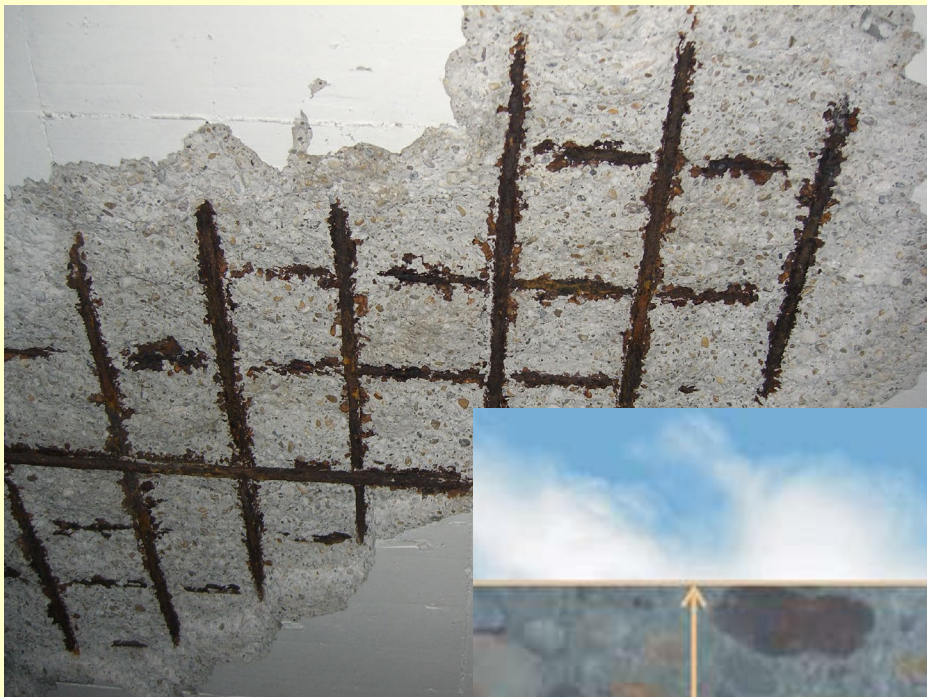
Környezeti osztály	X0v(H)	XC1	XC2	XC3	XC4
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legalább</i>	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C40/50
Környezeti osztály	XD1, XS1	XD2, XD3, XS2, XS3	XF1	XF2	XF2(H)
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legalább</i>	C40/50	C45/55	C40/50	C35/45	C45/55
Környezeti osztály	XF3	XF3(H)	XF4	XF4(H)	XA1, XA2
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legalább</i>	C40/50	C50/60	C40/50	C50/60	C40/50

Ha a tervezési élettartam:	< 50 év	akkor a szerkezeti osztály:	S2
	50 év		S3
	100 év		S5

miközben az alábbi környezeti osztályú beton „erőtani” nyomószilárdsági osztálya *legalább két fokozattal nagyobb* a környezeti osztály szerint szükségesnél

Környezeti osztály	XA1, XA2	XA3	XA4(H), XA5(H)	XA6(H)	
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legalább</i>	C40/50	C45/55	C40/50	C45/55	
Környezeti osztály	XV0(H), [XV1(H)/V0]	XV2(H), XV3(H)			
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legalább</i>	C35/45	C40/50			
Környezeti osztály	XK1(H)	XK2(H)	XK3(H)	XK4(H)	
Az „erőtani” nyomószilárdsági osztály, <i>legalább</i>	C40/50	C45/55	C50/60	C55/67	





Az előírt  
névleges  
betonfedés

( $c_{nom}$ )

az előírt  
legkisebb  
betonfedés

( $c_{min}$ )

és a kötelező  
ráhagyás

( $\Delta c_{dev}$ )

összege

(a „dev” index  
a „deviation”  
szó rövidítése)

Az előírt legkisebb tartóssági **betonfedések** ( $c_{\min, \text{dur}}$ ) külön védelemmel el nem látott, MSZ EN 10080:2005 szerinti **hegeszthető betonacélok** esetén

Szerkezet osztály	Környezeti hatások erősségének csoportja							
	A	B	C	D	E	F	G	H
	Környezeti osztály							
	X0v(H)	XC1	XC2 XC3 XV0(H) [XV1(H)/V0]	XC4 XF1 XV2(H)	XD1 XS1 XF2 XF3 XA1 XK1(H) XV3(H)	XD2 XS2 XF2(H) XF3(H) XF4 XA2 XA4(H) XK2(H)	XD3 XS3 XF4(H) XA3 XA5(H) XK3(H)	XA6(H) XK4(H)
Előírt legkisebb tartóssági betonfedés ( $c_{\min, \text{dur}}$ ) betonacélok esetén, mm								
S1	10	10	10	15	20	25	30	35
S2	10	10	15	20	25	30	35	40
S3	10	10	20	25	30	35	40	45
S4	10	15	25	30	35	40	45	50
S5	15	20	30	35	40	45	50	55
S6	20	25	35	40	45	50	55	60

**Az előírt legkisebb tartóssági **betonfedések** ( $c_{\min, \text{dur}}$ ) prEN 10138:2000 szabvány szerinti **feszítőacélok** esetén**

<b>Szerke- zeti osztály</b>	<b>Környezeti hatások erősségének csoportja</b>						
	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>
	<b>Környezeti osztály</b>						
	<b>XC1</b>	<b>XC2 XC3 XV0(H) [XV1(H)/V0]</b>	<b>XC4 XF1</b>	<b>XD1 XS1 XF2 XF3 XA1 XK1(H) XV3(H)</b>	<b>XD2 XS2 XF2(H) XF3(H) XF4 XA2 XA4(H) XK2(H)</b>	<b>XD3 XS3 XF4(H) XA3 XA5(H) XK3(H)</b>	<b>XA6(H) XK4(H)</b>
<b>Előírt legkisebb tartóssági betonfedés (<math>c_{\min, \text{dur}}</math>) feszítőacélok esetén, mm</b>							
<b>S1</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>45</b>
<b>S2</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>
<b>S3</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>
<b>S4</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>
<b>S5</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>65</b>
<b>S6</b>	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>70</b>

## A hidrotechnikai behatolásnak *gyengén ellenálló betonok* jellemzői

A hidrotechnikai behatolásnak gyengén ellenálló betonok jele	
vz0(H)	vz50(H)
<i>Nem vízzáró, hanem nedvességbehatolásnak ellenálló beton</i>	<i>Gyengén vízzáró beton</i>
A hidrotechnikai behatolás megengedett legnagyobb mélysége	
MSZ EN ISO 15148:2003 szabvány szerint meghatározott vízfelvételi együttható (kapillaris vízfelszívási együttható) $W_{wt} \leq 2,0 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{óra}^{1/2})$ (MSZ 4798:2016/4M:2023)	MSZ EN 12390-8:2019 szabvány szerint vizsgálva 5 bar víz-túlnyomás esetén a <i>vízbehatolás</i> megengedett legnagyobb egyedi mélysége legfeljebb 50 mm (MSZ 4798:2016/2M:2018)
Környezeti osztály, amelyben a hidrotechnikai behatolásnak gyengén ellenálló beton alkalmazható	
Ha a betonra <i>vízoszlopnnyomás nem hat</i> (a vízoszlopnnyomás $\leq 100 \text{ mm}$ / <i>Lohmeyer, 2009</i> /), de a beton környezete nedves (talajnedvesség)	Ha a betonra ható <i>vízoszlop nyomása</i> : $> 100 \text{ mm}$ ( <i>Lohmeyer et al., 2009</i> ) és $< 2000 \text{ mm}$
XV0(H) (MSZ 4798:2016/2M:2018) értelmes intézkedés	XV1(H) (MSZ 4798:2016)
XV1(H)/V0 (MSZ 4798:2016/4M:2023) értelmetlen intézkedés	
A beton vasbeton készítésére	
alkalmas	alkalmatlan
Az előírt legkisebb tartóssági betonfedés ( $c_{\min, \text{dur}}$ ) a szerkezeti osztálytól függően	
„C” erősségű környezeti hatásnak kitett - vasbetonszerkezetek esetén: $c_{\min, \text{dur}} = 10\text{-}35 \text{ mm}$ ; - feszített vasbetonszerkezetek esetén: $c_{\min, \text{dur}} = 20\text{-}45 \text{ mm}$	Nem értelmezhető



## Szabványosítás Világnapja

2024. október 14.



## OKLEVÉL

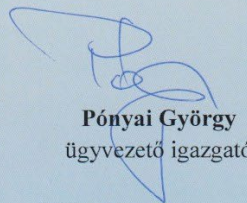
*Dr. Kausay Tibor PhD.*

részére


a magyar nemzeti szabványosításban,  
valamint a magyar nyelvű szabványok kidolgozásában  
nyújtott kiemelkedő és áldozatos munkájáért.

Elismerjük és tanúsítjuk, hogy az MSZT tagjaként  
szakértelmével, tanácsaival, észrevételeivel,  
elhivatottságával hozzájárult  
a nemzeti szabványosítás feladatainak sikeres teljesítéséhez,  
céljainak eléréséhez, küldetésének teljesítéséhez.

Budapest, 2024. szeptember 20.

  
Pónyai György  
ügyvezető igazgató



  
Dr. Farkas György  
elnök

Magyar Szabványügyi Testület

# BEFEJEZÉS



## KÖNYVESPOLCOM HAJLÍTÁSRA IGÉNYBEVETT RÉSZLETE

# ÓDA

(avagy kicsike köszöntés Kausaynak)

**Kausay „90”**

**2024. október 1. (kedd)**

**Miért is jöttünk össze ennyien ma itt?**

**Hát, hogy ünnepeljük Doktor **Kausayt!****

**Betonopus? Ingyen jótétemény:**

**ebből tanulhat leány és legény!**

**A Betonopus jobb, mint a Corvinák,**

**ebből okulhat a BME-es diák,**

**és mi felnőttek is ebből tanulunk:**

**egy-két kattintás, s máris okosodunk.**

**Ha tudni akarod,**

**hogy a svájci norma „F” melléklete**

**az osztráknál miért jobb, s vajon eltérhet-e?**

**És a svéd szabványban az XD3-ra**

**miért nincs kikötés kloriddiffúzióra?**

**Vagy miért kellene inkább hagyni**

**a „vízfelszívást” nem pedig kirakni**

**az új 4M-esből, s efféle csodákat**

**megkérdezhetsz tőle, s megkapod a választ!**

**De még verset is ír, s bögrét küld\* Kausay;**

**a zongora szonátákat is jobban ismeri,**

**mint a Bartók Rádiónak némely szerkesztője**

**(sok bemondó magyarul is tanulhatna tőle!).**

**Barátait; – nemcsak a „munkát”, a „dolgot”  
ismeri jól, így tud írni igaz nekrológot.  
Tudja, ki volt Krúdy és hol van Ó-Buda  
(csokornyakkendőben Dombi is járt oda).**

**Esze, „észkészlete” éles, mint borotva,  
kirándulni nem jár, otthona egy szoba,  
a szobában itt a világ összes beton könyve,  
s ő is írt még hozzá, kitellett ez tőle!**

**A BETONOS<sup>e</sup>KÖNYV ingyen lapozható,  
tudod mily kincs ez, Te jámbor olvasó?  
Azt kívánom végül, hogy sok idő múlva  
a jó nekrológot rólam majd ő írja!**

**Budapest, 2024. október 1.**

**Ölel barátod:**

***Erdélyi Attila***



*E méltató verset derűvel hallom,  
mit elmondott kedves Attila barátom.  
Képességeimet túlértékelté,  
mégis hálás köszönet érte.  
Attila, szavad szárnyaló,  
magasban repülő' sashoz hasonló.  
Tudod Attila, Annaeus Seneca azt mondta,  
kinek közepes a tehetsége,  
csak a szorgalom a reménysége:  
„Diligentia maximum etiam  
mediocris ingenii subsidium.”*

*Eszerint igyekeztem élni.  
Köszönettel, tisztelettel, Tibor*



MAGYARORSZÁG KORMÁNYA

# EMLÉKLAP

*Dr. Kausay Tibor*

részére

**90.**

születésnapja alkalmából.

*Ez az emléklap hivatott kifejezni szépkorú polgáraink iránti tiszteletünket és hálánkat. Ebből az ünnepi alkalomból kívánok Önnek jó egészséget és további boldog éveket.*

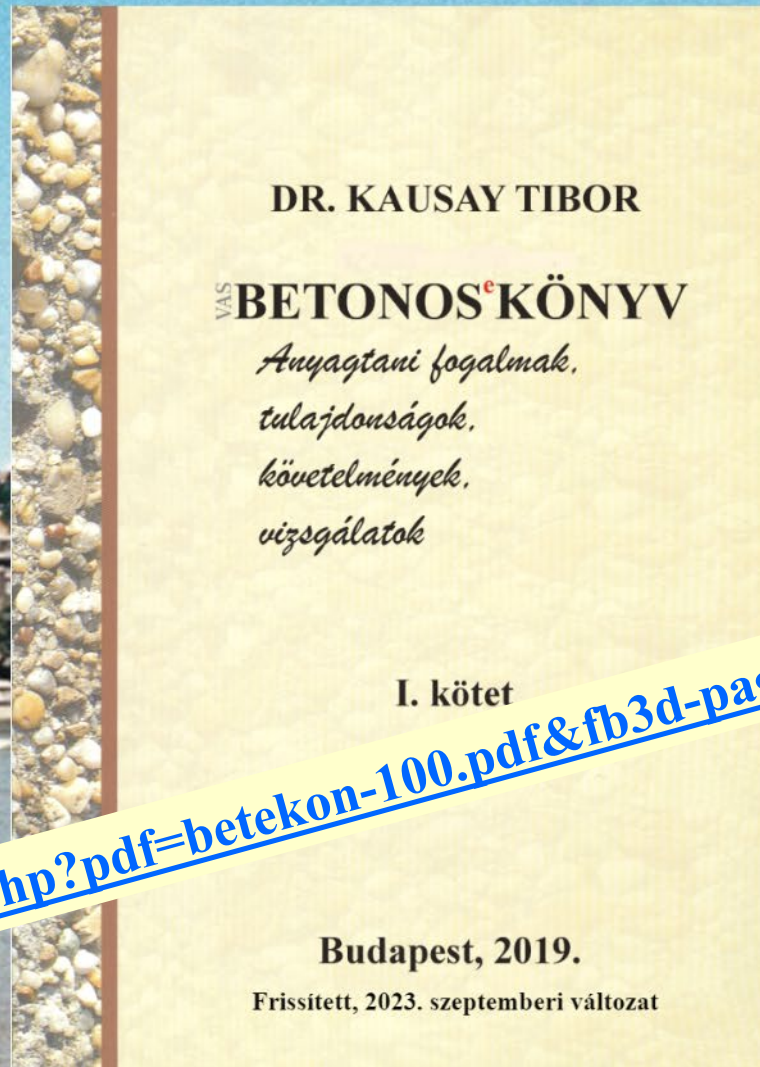
Tisztelettel:

*Orbán Viktor*

MAGYARORSZÁG MINISZTERELNÖKE

Budapest, 2024. október 1.

Lapozható e-könyv



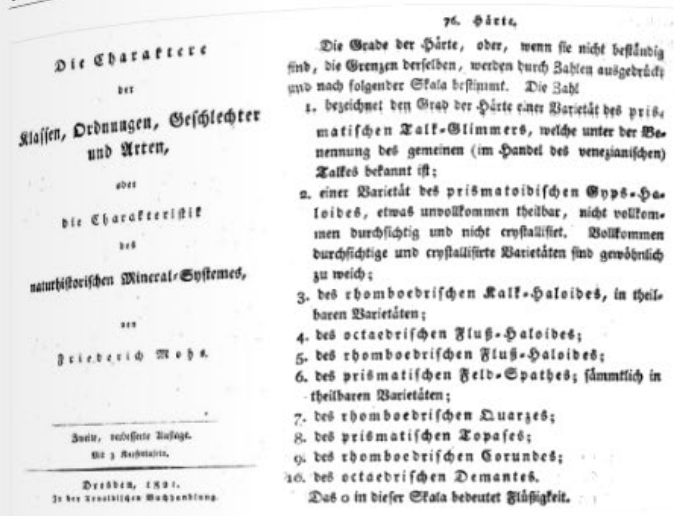
<https://www.betonos-e-konyv.hu/book.php?pdf=betekon-100.pdf&fb3d-page=1>



Az ábra forrása:  
<https://www.zvab.com>

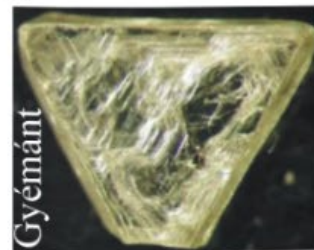
1.5.Á1. ábra: Friedrich Mohs<sup>1</sup>: „Die Charaktere der Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten, oder die Charakteristik des naturhistorischen Mineral-Systemes” című könyv, az Arnold Kiadónál, Drezdában 1821-ben megjelent második kiadásának antikvár példánya és a „Classic Reprint Series” sorozatban 2018-ban megjelent reprint kiadása

<sup>1</sup> Friedrich Mohs (1773, Gerndorf, Anhalt-Bernburg – 1839, Agordó, Olaszország) német geológus, mineralógus, az ásványtan professzora. Tanulmányait az Univerzitat Halle és a Bergakademie Freiberg egyetemeken végezte. 1802-ben ásványgyűjtemény rendezésre Bécsbe hívták, Magyarországon és Erdélyben 1802-ben járt. A grazi Universalmuseum Joanneum ásványgyűjteményét az alsó-ausztriai tartományi kormány (Niederösterreichische Landesregierung) megbízásából az 1810-es évek elején hozta létre, ahol 1812-ben az ásványtan professzorává is kinevezték. Ebben az időben dolgozta ki a később róla elnevezett tizfokozatú Mohs-féle keménységi skálát (Mohs, 1812), amely későbbi munkáiban is helyet kapott (Mohs, 1821), (Mohs, 1822). 1826-ban bécsi egyetem (Univerzitat Wien) ásványtani rendes egyetemi tanára lett. Friedrich Mohs számos tudományos közlemény szerzője, akik az osztrák tudományos ásványtan megalapítójaként tartanak számon. ([http://lithes.uni-graz.at/handbuch/mohs\\_friedrich.html](http://lithes.uni-graz.at/handbuch/mohs_friedrich.html))



1.5.Á2. ábra: A Mohs-skála Friedrich Mohs: „Die Charaktere der Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Arten, oder die Charakteristik des naturhistorischen Mineral-Systemes” című könyvének az Arnold Kiadónál, Drezdában 1821-ben megjelent második kiadásában

A tizfokozatú Mohs-féle keménységi skála csak relatív értékeket ad (minden ásvány karcolja a nála puhábbakat), a talk keménysége 1-nek, a gyémánté 10-nek számít (1.5.Á3. ábra).



1.5.Á3. ábra: A Mohs-skála legpuhább és legkeményebb ásványa

Köszöntjük a honlapunkon

BETONOPUS Bt.

BETONTECHNOLÓGIAI  
ÉS KÖZETALKALMAZÁSTANI MÉRNÖKIRODA BT.  
Ingenieurbüro für Betontechnologie und Gesteinanwendungslehre KG.  
Budapest

### DR. KAUSAY TIBOR: Betonanyag-tani gondolatok

(A BETONOPUS Bt. alkalmanként frissített és bővített elektronikus kiadványa, honlap<sup>1</sup>)

Itt tessék belépni



Einige Studien



Some studies



Honlapunkat 1998. július 1-én hoztuk létre.

Minden jog fenntartva. © BETONOPUS Bt. 1998 - 2024

A honlapot 1998-ban készítette és 2001-ig karbantartotta *Guivár Péter*.

Karbantartotta 2002 és 2005 között *Lőrincz Gézai* (Gézai Kft.).

Szerkeszti és – azokat az oldaltól kivéve –, angolul Szerző neve szerepel – írja, továbbá 2016 óta karbantartja: *Dr. Kausay Tibor PhD.*

Készítették: *Mészáros Miklós* okl. építőmérnök, tartószerkezeti tervezőnek, akinek a BETONOPUS honlap tárhelyét 2006 és 2020 között önzetlenül biztosította.

A régebbi 50(H) animáció *Ferenczy Domonkos* és *Ferenczy Márk* munkája.

(A "motiváció" latin eredetű szó, jelentése: élénkesség, lelkeség, kedv, buzdítás, biztatás, bátorítás.)

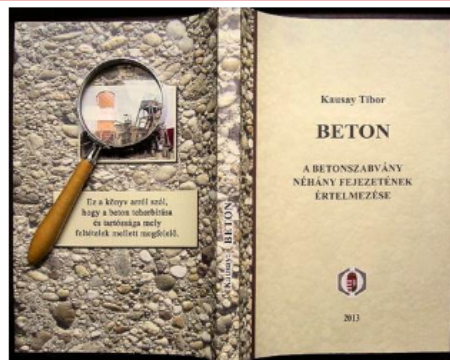
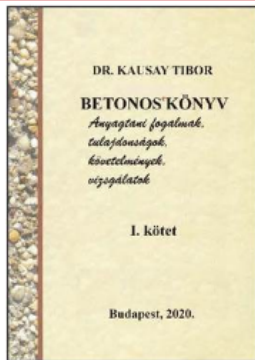
<sup>1</sup> Honlap, értsd alatta a <http://www.betonopus.hu> webhelyet, azaz website-ot.

Megtiszteltetés, hogy  
a 2020. július 24-i  
felhasználási szerződés alapján az  
ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁR  
a <http://www.betonopus.hu>  
webhelyet archíválja,  
webarchívumában  
nyilvánossá teszi,  
kutatási és oktatási  
célokra használja.

# KÖSZÖNETTEL, TISZTELETTEL



<https://www.betonopus.hu/>



DR. KAUSAY TIBOR: **BETONOS<sup>6</sup>KÖNYV** című,  
szerkesztés alatt álló, lapozható elektronikus könyv

DR. KAUSAY TIBOR: "BETON. A betonszabvány néhány fejezetének értelmezése" című könyv valamennyi példánya elkelt a Mérnöki Kamara Nonprofit Kft. 2020. decemberi tájékoztatása szerint. Az ábrára kattintva a könyv eredeti (2013) kézirat olvasható.



## Dr. Kausay Tibor címz. egyetemi tanár

Budapest, 2024. október 1.

Köszöntjük a honlapunkon



BETONTECHNOLÓGIAI  
ÉS KÖZETALKALMAZÁSTANI MÉRNÖKIRODA BT.  
Ingenieurbüro für Betontechnologie und Gesteinanwendungslehre KG.  
Budapest

### DR. KAUSAY TIBOR: Betonanyag-tani gondolatok

(A BETONOPUS Bt. alkalmanként frissített és bővített elektronikus kiadványa, honlap<sup>1</sup>)

Itt tessék belépni



Honlapunkat 1998. július 1-én hoztuk létre.

[Minden jog fenntartva. © BETONOPUS Bt. 1998 - 2022.](#)

A honlapot 1998-ban készítette és 2001-ig karbantartotta: *Gulyás Péter*.

Karbantartotta 2002 és 2005 között: *Lőrincze Géza* (Globe Kft.).

Szerkeszti és – azokat az oldalakat kivéve, ahol más Szerző neve szerepel – jórészt továbbá 2006 óta karbantartja: *Dr. Kausay Tibor PhD.*

Köszönettel tartozunk *Kis Zoltán* okl. építőmérnöknek, aki a BETONOPUS honlap tárhelyét 2006 és 2020 között gondnokságát vállalva biztositotta.

A lengő AC<sub>50</sub>(H) animáció *Ferenczy Péter* és *Ferenczy Márk* munkája. (Az „animáció” latin eredetű szó, jelentése: készség, kedv, buzgalom.)

<sup>1</sup> Honlap, értesítők, tárhely: [www.betonopus.hu](http://www.betonopus.hu) weboldalon.

Megtiszteltetés, hogy a 2020. július 24-i felhasználási szerződés alapján az ORSZÁGOS SZÉCHÉNYI KÖNYVTÁR a <http://www.betonopus.hu> webhelyet archíválja, webarchívumában nyilvánossá teszi, kutatási és oktatási célokra használja.

# KÖSZÖNETTEL, TISZTELETTEL

**A világhálón az összeállítás videó változata itt:**  
<https://www.betonopus.hu/mellekletek/kausaytibor90.mp4>

**olvasható változata itt:**  
<https://www.betonopus.hu/mellekletek/kausaytibor90.pdf>

**tekinthető meg.**

**Dr. Kausay Tibor**  
címz. egyetemi tanár

**Budapest, 2024. október 1.**



DR. KAUSAY TIBOR: **BETONOS<sup>©</sup>KÖNYV** című, szerkesztés alatt álló, lapozható elektronikus könyv



DR. KAUSAY TIBOR: "BETON. A betonszabvány néhány fejezetének értelmezése" című könyv valamennyi példányát elkelt a Mérnöki Kamara Nonprofit Kft. 2020. decemberi tájékoztatása szerint. Az ábrára kattintva a könyv eredeti (2013) kézírata olvasható.



Az ülés helye:

BME K ép, 1. em 87 (K187)  
1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.

Az ülés kezdete:

2024. okt. 10. (csüt), 14.15 – kb. 16.15

### MEGHÍVÓ

Dr. Kausay Tibor, c. egyetemi tanár, BME  
kollégánk 90. születésnapjára köszöntésére

Tisztelettel meghívjuk Dr. Kausay Tibor, c. egyetemi tanár kollégánk 90. születésnapja alkalmából rendezett ünnepi beszélgetésre, Az ülésen személyesen részt venni nem tudó Kollégák számára a következő online TEAMS bekapcsolódási lehetőség áll rendelkezésre:

<https://tinyurl.com/3z34cceh>

Az ünnepi beszélgetés meghívott résztvevői:

- Dr. Balázs L. György (az beszélgetés levezetője)
- Dr. Nehme Salem
- Dr. Erdélyi Attila
- Dr. Gálos Miklós
- Dr. Tóth Ernő
- Kürti István
- Spránitz Ferenc
- és mindenki más, aki szívesen csatlakozna a beszélgetéshez.

Az ünnepi beszélgetés keretében levetítjük Kausay Tibor erre az alkalomra készített magánéleti és szakmai tartalmú, közel egyórás videóját is.

A rendezvényen személyesen vagy online módon bárki résztvehet, **köszönettel vesszük, ha előzetesen regisztráltak a következő címen:**

<https://forms.gle/cAMFfRfLXH65tB36g9>



Dr. Kausay Tibor rövid szakmai életrajza:

**Dr. Kausay Tibor** (1934) okl. építőmérnök (1961), vasbetonépítési szakmérnök (1967), egyetemi doktor (1969), a műszaki tudomány kandidátusa (1978), Ph.D. (1997), címzetes egyetemi docens (1985), címzetes egyetemi tanár a BME Építőanyagok és Magasépítés Tanszéken (2003), a fib Magyar Tagozat tagja (2000), az MTA gróf Lónyay Menyhért emlékérmese (2003), a Palotás László-díj birtokosa (2015). Tevékenysége a betontechnológiai és a kő- és kavicsipari kutatásra, fejlesztésre, szakértésre, oktatásra, szabványosításra terjed ki. Publikációinak száma mintegy 220.

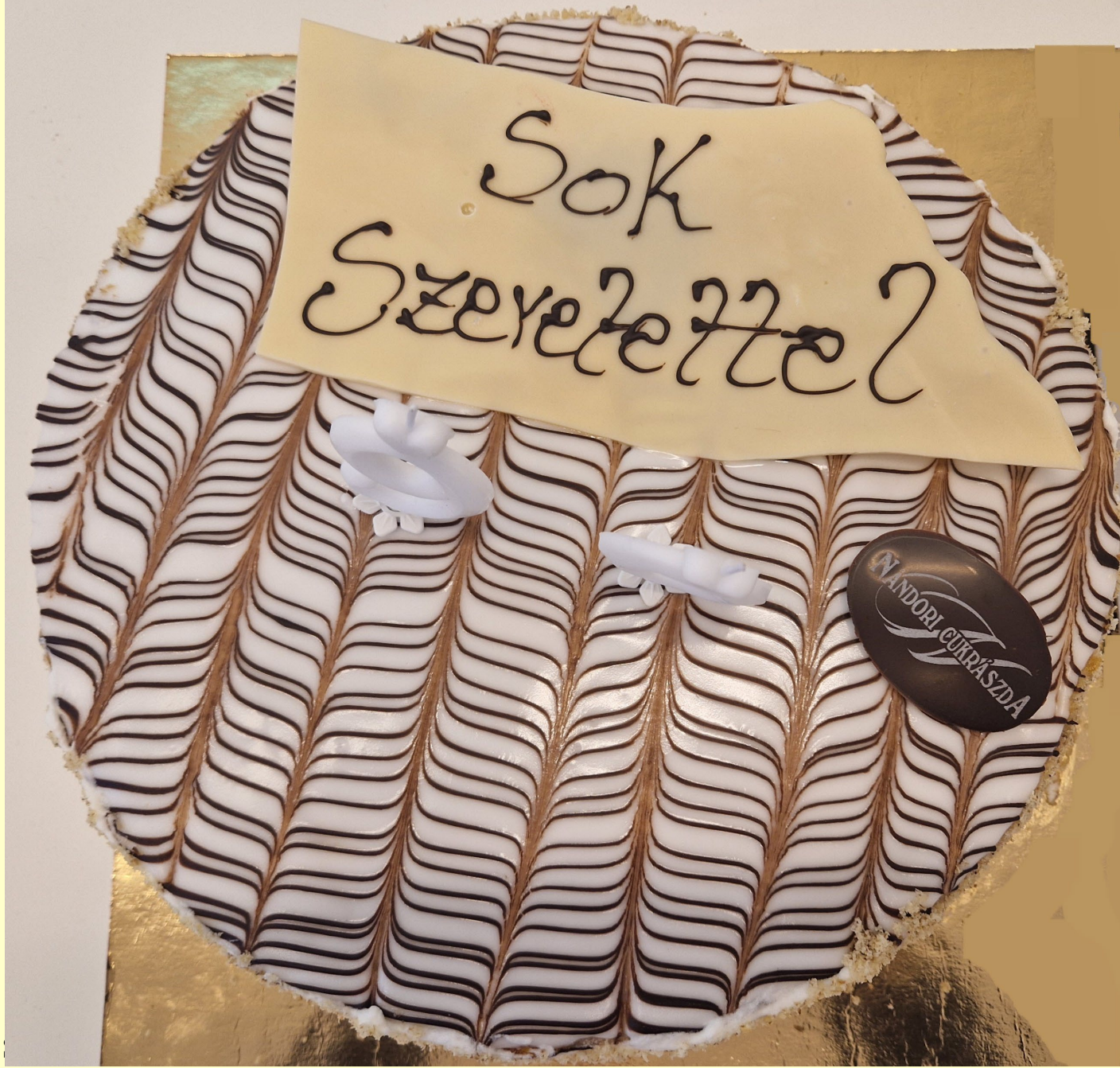
e-mail: [betonopu@t-online.hu](mailto:betonopu@t-online.hu)

# **UTÓLAG, KÖSZÖNETTEL**



**Dr. Balázs L. György úr,**  
a BME egyetemi tanára.  
a fib Nemzetközi Betonszövetség  
Magyar Tagozata elnöke  
ajándéka.

**Köszönet érte.**

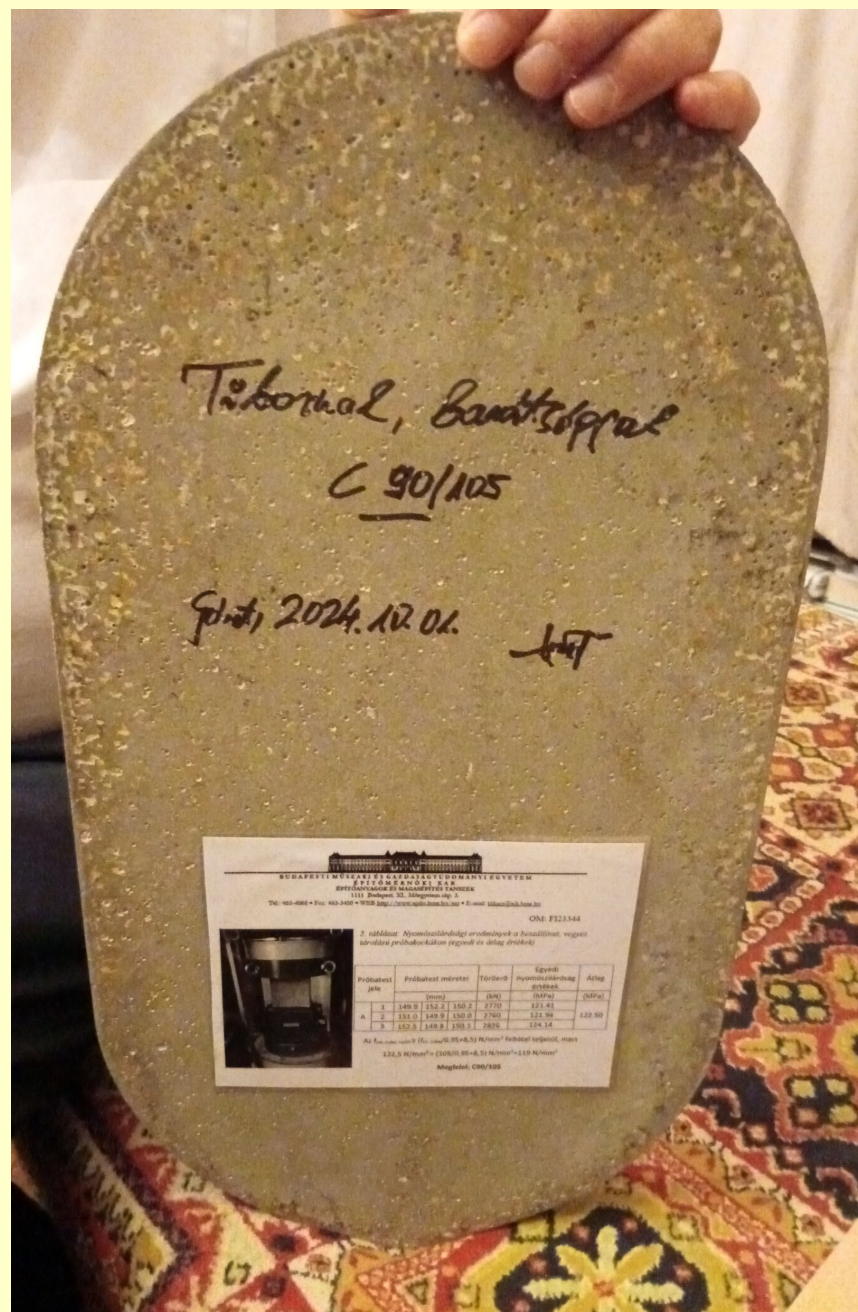
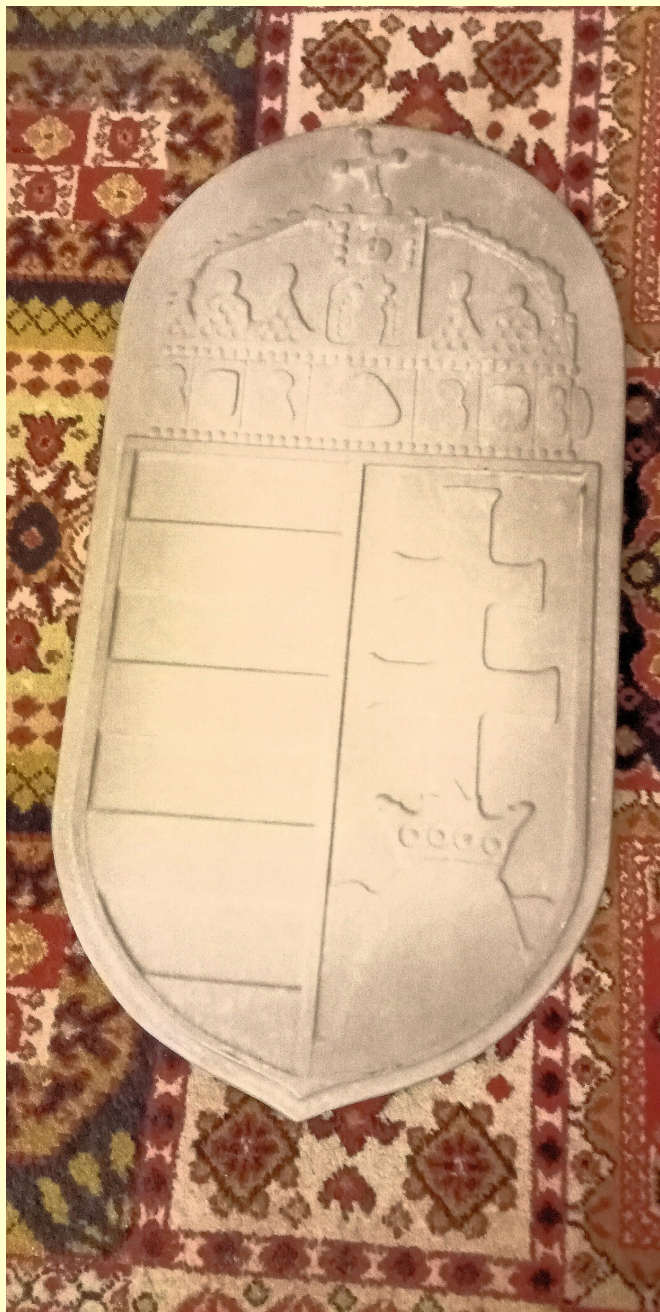


***Spránitz Ferenc főmérnök úr,***  
**a gánti Dolomit Kőbányászati Kft.**  
**Betonüzemének vezetője,**  
**C90/105 jelű nagyszilárdságú betonból,**  
**saját kezűleg készített ajándéka.**

**Köszönet érte.**



**Spránitz Ferenc főmérnök úr**, a gánti Dolomit Kőbányászati Kft.  
 Betonüzemének vezetője, C90/105 jelű nagyszilárdságú betonból,  
 saját kezűleg készített ajándéka. Köszönet érte.



Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fib



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM  
ÉPÍTŐMÉRNÖKI KAR  
ÉPÍTŐANYAGOK ÉS MAGASÉPÍTÉS TANSZÉK  
1111 Budapest, XI., Műegyetem rkp. 3.

Tel: 463-4068 • Fax: 463-3450 • WEB <http://www.epito.bme.hu/eat> • E-mail: [titkars@eik.bme.hu](mailto:titkars@eik.bme.hu)

OM: FI23344



5. táblázat: Nyomószilárdsági eredmények a beszállított, vegyes tárolású próbakockákon (egyedi és átlag értékek)

Próbatest jele	Próbatest méretei			Törőerő (kN)	Egyedi nyomószilárdság értékek (MPa)	Átlag (MPa)	
	(mm)						
A	1	149.9	152.2	150.2	2770	121.41	122.50
	2	151.0	149.9	150.0	2760	121.94	
	3	152.5	149.8	150.1	2836	124.14	

Az  $f_{cm, cube, testH} \geq (f_{ck, cube}/0,95+8,5)$  N/mm<sup>2</sup> feltétel teljesül, mert

$$122,5 \text{ N/mm}^2 > (105/0,95+8,5) \text{ N/mm}^2 = 119 \text{ N/mm}^2$$

Megfelel: C90/105



Köszönöm szépen

2009/6/12 9:44

Dr. Kausay Tibor 90. éves. Számadás, 2024. fíb