

Az elmúlt évek kutatásai és fejlesztései a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. Út- és Hídügyi Tagozatán

**XIV. Közlekedés-fejlesztési és Beruházási Konferencia
Bükkfürdő
2013**

dr. Karsainé Lukács Katalin és Bencze Zsolt

Tartalomjegyzék

- Nemzetközi kutatások

SPENS

DIRECT-MAT

INCRIS

- Hazai kutatások

Betonburkolatok

Ipari melléktermékek

Egyéb ipari kutatások

Nemzetközi kutatások

FEHRL

(Nemzeti Útügyi Kutatóintézetek Szövetsége)

EU-s keretprogramok

FP6

CERTAIN - SPENS

FP7

DIRECT-MAT

INCRIS



SPENS

- 6. keretprogram
- 2006.08.29 – 2009.08.29

A célja :

Olyan eljárások és pályaszerkezetek kidolgozása, amelyek segítségével a változó klimatikus viszonyok között is megbízható úthálózatot lehet fenntartani és üzemeltetni.

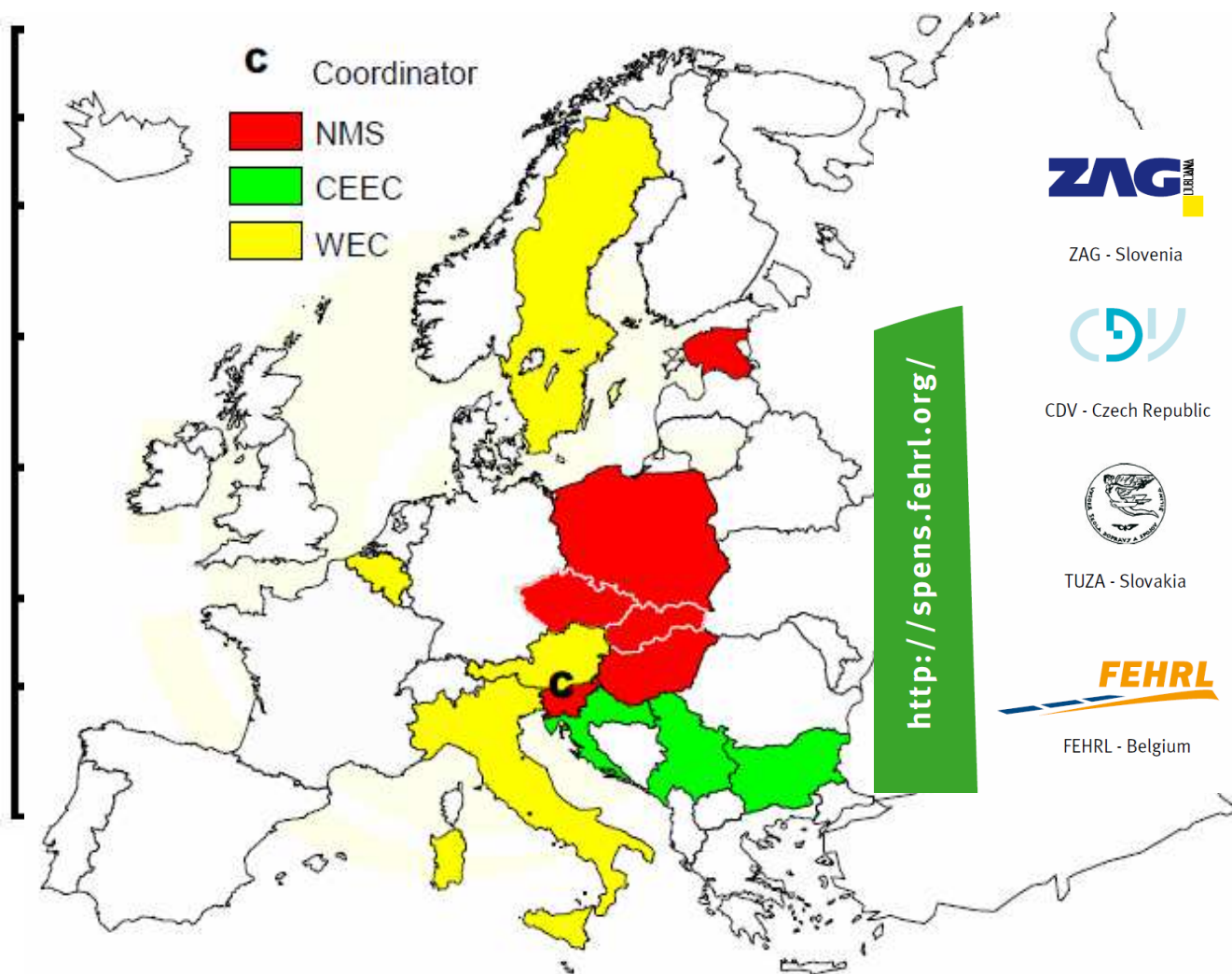
SPENS

- Alacsony forgalmú utakra
- Max. 300 tdk/nap

Indok:

A régióban 300.000 km úthálózat tartozik ebbe a csoportba

Résztvevők



ZAG - Slovenia



CDV - Czech Republic



TUZA - Slovakia



FEHRL - Belgium



KTI - Hungary



Arsenal - Austria



DDC - Slovenia



IP
Serbia



IGH
Croatia



Tecer
Estonia



CRBL
Bulgaria

Task leader

Affiliation



IBDIM - Poland



VTI - Sweden



Ferriere Nord - Italy

IBDIM

FEHRL

Munkacsoportok feladata

- Mérő eszközök összehasonlíthatósága
- Tengelyátszámítási szorzó megállapítása
- Fenntartási módszertan kialakítása
- Tipizálható pályaszerkezeti variánsok és anyagaik vizsgálata
- Környezeti terhelések vizsgálata (zaj, CO₂)

Az út 5 legfontosabb alapot jellemzője

1. Hosszirányú egyenetlenség
2. Teherbírási
3. Csúszás ellenállás
4. Burkolati hibák
5. Nyomvályú

Mérő eszközök összehasonlítása

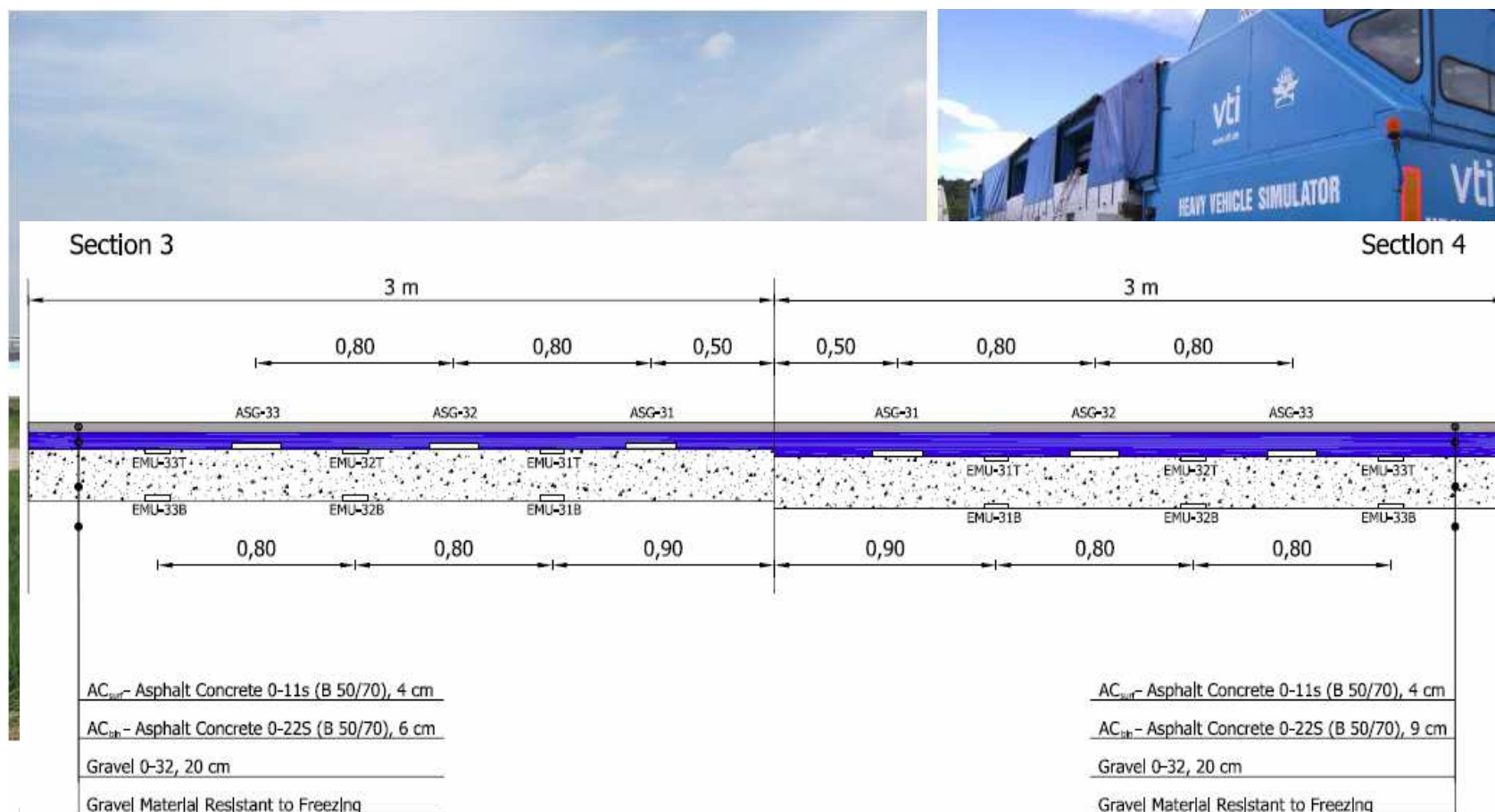
Ausztria - 2008 május

Hossz, irány, terhelés, teljesítmény, csúszás elleni



Szlovéniai tesztszakaszok

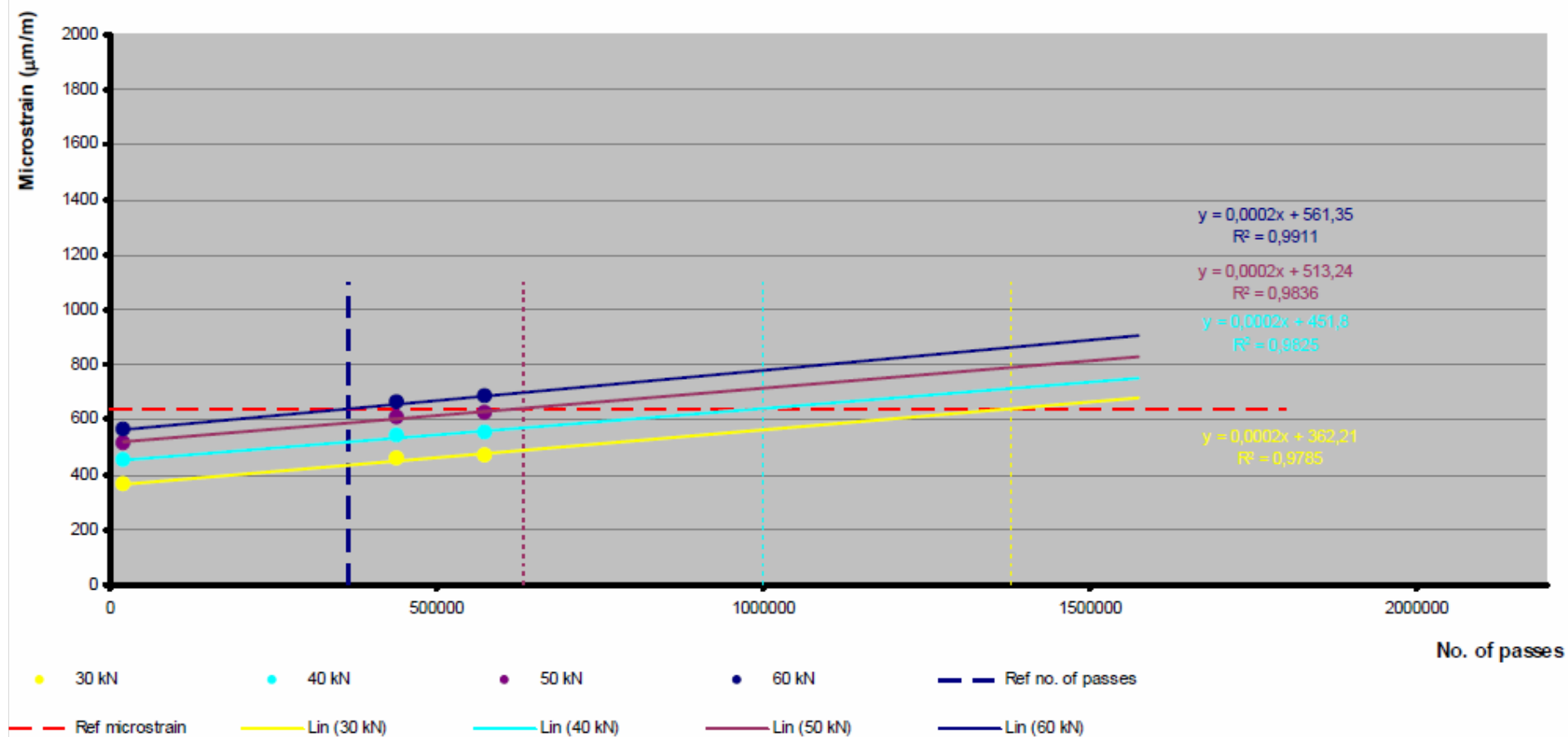
- Svéd HVS



Megállapítások

- Tengelyterhelés a nagyságtól függetlenül (60-80-100-120 kN) közel lineárisan rombol 300.000 áthaladásig a vizsgált tesztszakaszokon
- 80kN => 100 kN tengelyterhelésre az átszámítás x^3 hatványon történhet

Az áthaladások száma és a tengelyterhelés összefüggése



The Direct Mat logo consists of a large, green, glossy, curved shape that resembles a stylized 'D' or a protective mat. The text 'DIRECT' and 'MAT' are written in bold, black, sans-serif capital letters, stacked vertically within the curve of the shape.

**DIRECT
MAT**

Munkacsoportok

- WP2 – Kötéőanyag nélküli anyagok
- WP3 – Hidraulikus kötéőanyagú anyagok
- WP4 – Aszfalt anyagok
- WP5 – Speciális anyagok

Résztvevők



- Austria
- Belgium
- Czech Republic
- Denmark
- France
- Germany
- Hungary
- Ireland
- Poland
- Portugal
- Serbia
- Slovenia
- Spain
- Sweden
- The Netherlands

15 ország



Résztvevők

- Derzhdor NDI - Ukrajna
- FEHRL - EU
- IBDIM – Lengyelország
- INRC – Izrael
- KTI – Magyarország
- VTI - Svédország



Hazai kutatások

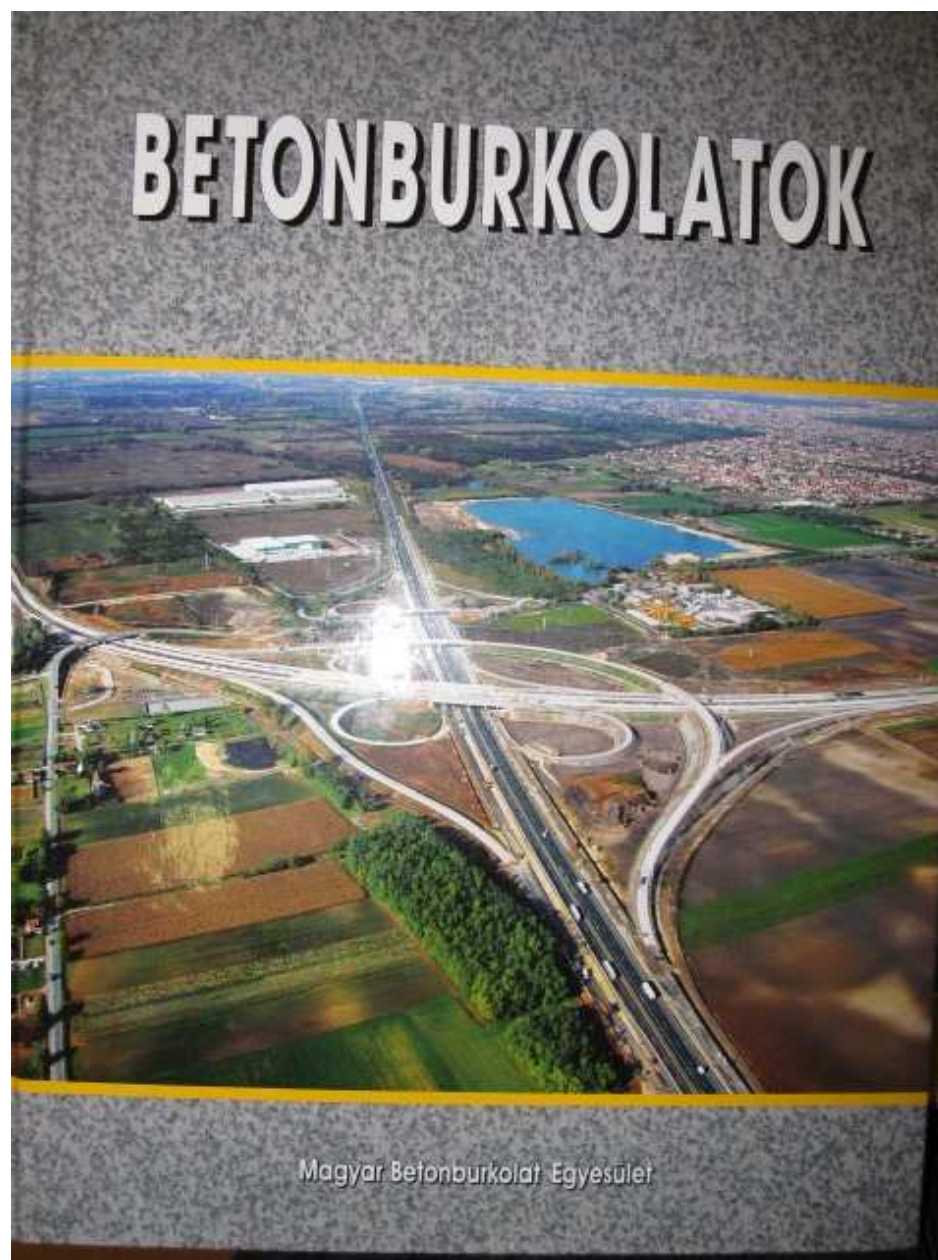
1. Betonburkolatok
2. Másodnyersanyagok felhasználása az útéépítésben
3. Építési és bontási anyagok újrahasznosíthatósága
4. Aszfalt újrahasznosítások

Betonburkolatok

- Kezdet: 1999 – 7538. sz. út 3 kísérleti szakasz
- Zárás: 2011 – Vecsés betonburkolatú körforgalom

Betonburkolatok

(dr. Keleti Imre szerkesztésében)



Milyen kísérletek történtek?

- Burkolati anyagok – adalékanyagváz, cement
- Burkolat vastagsága
- Burkolat felületi érdesítések
- Kivitelezési technológiák



Másodnyersanyagok

- Célkitűzés: kohászati melléktermékek újrahasznosítása
- Eredmény: az ISD Dunaferre tanúsított építési termékként forgalmazza

Másodlagos nyersanyagok az útépítésben

(Dr. Gáspár László szerkesztésében)



NB 2071

KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.
H-1119 Budapest, Thán Károly utca. 3-5.

EK-ÜZEMI GYÁRTÁSELLENŐRZÉSI TANÚSÍTVÁNY

2071 – CPD – 0007

A Magyar Köztársaság 1997. évi LXXVIII. törvény (Építési Törvény) 41. §-a alkalmazása szerint, összhangban az Európai Közösség Tanácsának 1988. december 21-én kiadott – az építési termékekre vonatkozó tagállami törvények, rendeletek és közigazgatási rendelkezések közelítéséről szóló - 89/106/EGK irányelve és az azt módosító 1993. július 22-én kiadott 93/68/EGK irányelv előírásaival, valamint az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló 3/2003. (I.15.) BM-GKM-KvVM együttes rendelettel, jelen tanúsítvány kiállításával tanúsítjuk, hogy az alábbiakban megadott

Kőanyag-halmazok műtárgyakban és útéépítésben használt kötőanyag nélküli és hidraulikus kötőanyagú anyagokhoz

ORÓLT KOHOKO	
Azonosító	EN 13242:2002+A1:2007 szerint
OKK 0/20	G ₈₀ (0/22,4)
OKK 0/56	G ₈₀ (0/63)
OKK 12/55	G ₈₀₋₂₀ (11,2/45)
OKK 20/80	G ₈₅₋₁₅ (22,4/90)
OKK 0/5	G ₈₅ (0/8)
OKK 5/12	G ₈₅₋₁₅ (4/16)
OKK 60/120	G ₈₀₋₂₀ (56/90)

megnevezésű építési termékek
melyet a

ISD DUNAFERR Zrt.

2400 Dunaujváros, Vasúti tér 1-3.

mint gyártó az alábbi üzemében

2400 Dunaujváros, Vasúti tér 1-3.

állít elő,

a gyártó által a terméken végzett első típusvizsgálata, a gyári gyártásellenőrzés, és előre meghatározott mintavételi tervek szerint a gyárban vett minták ellenőrzése alapján, valamint

a KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.

által végrehajtott megfelelőség-értékelési eljárások
(melyek eredményeit a 68/37/TI/2008 számú Értékelési jelentésben rögzítettük) azaz

a gyár és a gyári gyártásellenőrzés első felülvizsgálata,

a gyár és a gyári gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete, értékelése és jóváhagyása,

alapján megfelel a EN 13242:2002+A1:2007

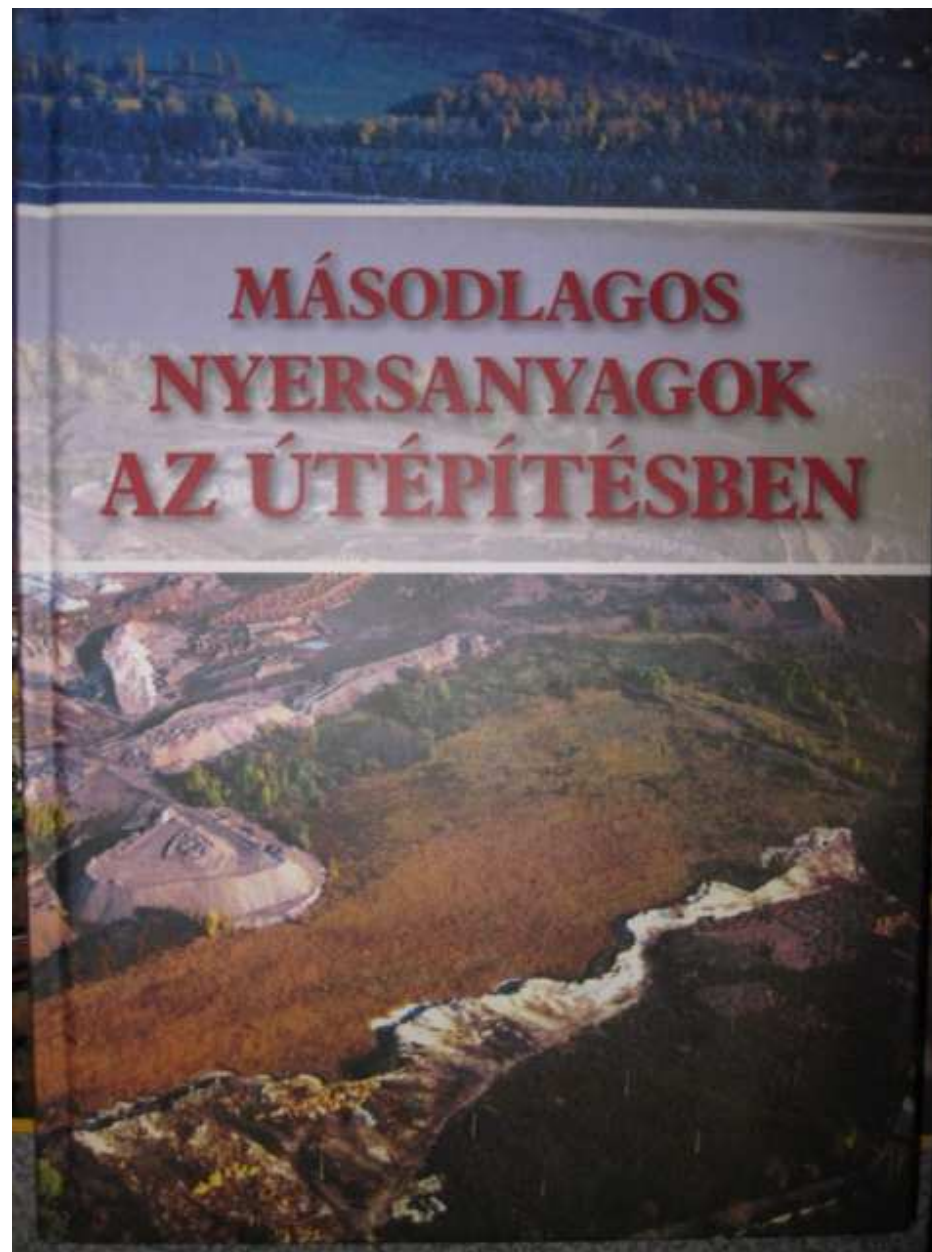
szabvány ZA mellékletben rögzített megfelelőség-igazolási eljárás szerint a gyári gyártásellenőrzésre vonatkozó minden előírt követelménynek.

A tanúsítvány első kiállítás dátuma 2008.12.15. Jelen tanúsítvány érvényben marad mindaddig, amíg a vonatkozó harmonizált műszaki specifikáció vagy a gyártási körülmények a gyárban vagy maga a gyári gyártásellenőrzési rendszer nem módosul jelentősen; ezek hiányában a tanúsítvány érvényes 2012.július 02-től 2013.július 01-ig.

Záródek: okiratcsere IV. felügyelet miatt.

Budapest, 2012. július 02.

Dr. Gáspár László
Tanúsítási Iroda Vezető



Háttérmunkák

- A kohászati melléktermékek felmérése
- Az egyes melléktermék típusok felhasználhatóságának vizsgálata
- Beépítések kontrollja és utóellenőrzése (M6)
- Termékfejlesztések
- Ismeretterjesztés, oktatás

Építési és bontási anyagok újrahasznosítása

- Termékkövetelmények kialakítása
- Felhasználhatóság vizsgálata
- Hulladéktörvény műszaki háttérének észrevételezése

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



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!