



ÉPÍTÉSÜGYI
MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NKFT.

A MINŐSÉG MÉRHETŐ.

Nyiri Szabolcs
Műszaki igazgató

*A minőség és az innováció harca
az építőiparban*

Pódiumbeszélgetések a Minőségről - EOQ
2017. május 17.

Az ÉMI Nonprofit Kft. általános tevékenysége

Magyarországon az ÉMI Nonprofit Kft. alapítása óta az építőipar és az építőanyag ipar minőségügyi szakintézménye tevékenységét 100%-os állami tulajdonú céggént végzi.

A teljes építőanyag- és építőiparra kiterjedően folytat vizsgálatokat, ellenőrzéseket, valamint szakértői, szaktanácsadói tevékenységet.

A Központi Laboratórium vizsgálólaboratóriumai az MSZ EN ISO/IEC 17025 szabvány szerint akkreditáltak és építési termékek vizsgálatára kijelölt/bejelentett laboratóriumok.

ÉMI Nonprofit Kft. széles körben végez olyan tevékenységet, amelyek segíti a Megbízóit a műszaki fejlesztési céljaik elérésében, növelik termékeik vagy tevékenységeik iránti bizalmat, illetve **döntések szakmai előkészítését adják.**

Misszió: Minőségi építés iránti tudatosság formálása!

VEZÉRIGAZGATÓ

Tanúsítási
Bizottság

MŰSZAKI IGAZGATÓSÁG

Nukleáris Létesítmények Iroda
Beruházás Támogató Központ
Építés Kivitelezés Vizsgálati Iroda
Építésfelügyeletet Támogató Iroda
Megfelelőségértékelő Központ
Tanúsítási Iroda
Műszaki Értékelő Iroda
Műszaki Szolgáltató Iroda

Központi Vizsgáló
Laboratórium (KVL)

KVL Minőségügyi Megbízott

Közp. Vizsgáló
Egységek

Területi
Kiv.-ek

Kalibráló Laboratórium

Szerkezeti vizsgálati egység

Anyagvizsgáló egység

Épületépítészeti és villamosági E.

Tűzvédelmi Vizsgálati Egység

Nyugat- és Közép-dunántúli Kiv.

Észak- és Kelet-magyarországi Kiv.

Dél-magyarországi Kirendeltség

FEJLESZTÉSI IGAZGATÓSÁG

Stratégiai Fejlesztési Kapcsolatok
és K+F Koordinációs Iroda
Energiahatékonysági és
Intelligens Technológiák Iroda
Műszaki Fejlesztési Iroda
Képzési Központ

MŰSZAKI SZABÁLYOZÁSI
IGAZGATÓSÁG

Szabványügyi Iroda
Műszaki Szabályozási Titkárság

GAZDASÁGI IRODA

Főkönyvelő
Pénzügyi és Számviteli Iroda
Kontrolling

PROJEKTKOORDINÁCIÓS ÉS
BESZERZÉSI IRODA

Beszerezési Iroda
Általános Projektkoordinációs Iroda
Kiemelt Projektek Iroda

Jogi Iroda

Vezérigazgatói Titkárság

Humánpolitikai Iroda

MIR és IBIR vezető

Biztonsági vezető

Munka- és tűzvédelmi vezető

Sugárvédelmi megbízott

OPERATÍV IRODA

Üzletfejlesztési és
Folyamatirányítási Központ

Üzemeltetés

IT



Az ÉMI Nonprofit Kft. általános tevékenysége

Az ÉMI Nonprofit Kft központja Szentendrén, a laboratóriumok többsége Budapesten, további kirendeltségei Debrecenben, Miskolcon, Győrben, Veszprémben és Pécsen találhatók.



Az ÉMI Nonprofit Kft. általános építésügyi feladatai

A feladatvégzés szerves része az alábbi műszeres laboratóriumi, illetve igény szerinti egyéb vizsgálatok elvégzése:

- ✓ az építési termékek fizikai, mechanikai, hidrotechnikai, hőtechnikai és tűzvédelmi vizsgálatai,
- ✓ beton és vasbeton termékek roncsolásos és roncsolásmentes vizsgálata,
- ✓ beton termékek vizsgálatai,
- ✓ falazóelemek vizsgálatai,
- ✓ égetett agyag és beton tetőcserép vizsgálatai,
- ✓ fagyállósági, időjárás-állósági vizsgálatok,
- ✓ betonacél termékek vizsgálata,
- ✓ faanyagok vizsgálata,
- ✓ burkolóanyagok vizsgálata,



Az ÉMI Nonprofit Kft. általános építésügyi feladatai

- ✓ kötő- és ragasztóanyagok vizsgálata,
- ✓ víz- és hőszigetelő anyagok vizsgálata,
- ✓ gépészeti berendezések, hő és füstelvezető rendszerek, elektromos áram előállító és vagy továbbító rendszerek vizsgálata,
- ✓ szárazépítési rendszer és elemeinek vizsgálata,
- ✓ helyszíni szemrevételezéses és műszeres vizsgálati ellenőrzés a kivitelezés megfelelőségére vonatkozó előírások szerint,
- ✓ az építési termékek és szerkezetek műszaki specifikációinak való megfelelőség ellenőrzése,
- ✓ az építmények hőtechnikai, energetikai és épületgépészeti megfelelőségének ellenőrzése,
- ✓ építési termékek teljesítménynyilatkozatának ellenőrzése,
- ✓ a betervezett és beépítésre került építési célú termékek egyenértékűségének szakértői értékelése.
- ✓ ...

Stratégiai fontosságú feladatunk – Tanúsítás, műszaki értékelés

Bejelentett (kijelölt) Akkreditált Szervezet

Bejelentett szervezet: az ÉMI az Európai Bizottságnál - 1415 számon – bejelentett vizsgáló és tanúsító szervezet a harmonizált műszaki terület tekintetében.

Kijelölt szervezet: az ÉMI az MKEH által 275/2013 (VII. 16.) Korm. rend. szerint az építési termékek teljesítmény állandóságának értékelésével és ellenőrzésével kapcsolatos feladatok ellátására 20-as számon kijelölt tanúsító és vizsgáló szervezet a nem harmonizált műszaki terület tekintetében.



Kijelölés területe:

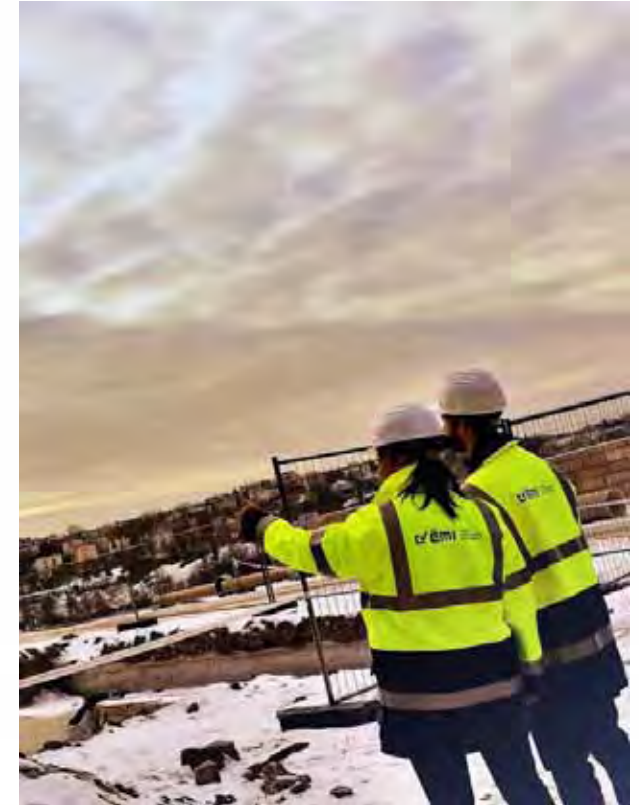
35 TERMÉKKÖR – szinte a teljes építőipari termékpaletta lefedése a harmonizált szabványokkal nem érintett területen

Az ÉMI Nonprofit Kft. a 275/2013. (VII.16.) Kormányrendelet értelmében – mint műszaki értékelő szervezet – jogosult Nemzeti Műszaki Értékelések (NMÉ) kiadására a megfelelő szabványokkal, illetve ETA-val le nem fedett területen

Az ÉMI Nonprofit Kft feladatai nagyprojekteken

Feladatok elvégzése az 51/2016 korm. rendelet alapján.

Az új és felújításra kerülő épületek, illetve az **állami nagy projektek, kiemelt beruházások** helyszíni ellenőrzésével – különösen a Mintavételi és Megfelelőség-igazolási Terv **(MMT) megléte** esetén – a hatósággal együttműködve tovább **erősödik az építkezések szabályszerűségének** hatékony állami felügyeletét.



Nukleáris Létesítmények építésének és üzemeltetésének támogatása

- ✓ Az erőmű építése óta folyamatos tevékenység Pakson
- ✓ Korábban rendeletileg kijelölt minőségbiztosítási és Vállalat (alvállalkozó) minősítési rendszer
- ✓ Öregedéskezelési vizsgálat (üzemelési időtartam meghosszabbításhoz)
- ✓ Tervellenőrzés
- ✓ Minőség-ellenőrzés kivitelezésnél
- ✓ Részvétel PAKS 2 építési jogszabály és projekt előkészítésében



Innováció

Innováció - Új megoldások kellenek!



VERSENYKÉPESSÉG

*EU ajánlás:
2+1 % innovációs forrás
(MAGÁN: 41,4 MRD FT
ÁLLAMI: 20,7 MRD FT*



MÉRNÖKI ALKOTÁS



HATÉKONYSÁG

Korszerű anyagok és intelligens technológiák FIEK létrehozása a Miskolci Egyetemen

GINOP-2.3.4-15-2016-00004

Konzorciumvezető:



Konzorciumi partnerek:



BOSCH
Életre tervezve



ÉPÍTÉSÜGYI
MINŐSÉGELENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NKFT.

Az ÉMI 4 évig, 3 tématerületen végez konzorciumi partnereivel közös kutatás-fejlesztési tevékenységet:

- Innovatív és környezetbarát, polimer alapú hőszigetelő anyagok és gyártástechnológiájuk kifejlesztése
- Innovatív és környezetbarát beton szerkezeti elemek LCA-alapú fejlesztése újrahasznosítási bázison
- Anyag- és anyagtechnológiai kutatások intelligens épületüzemeltetési rendszerek megalapozására

PROJEKT PÉNZÜGYI ADATOK

- Projekt méret (elszámolható költség): **5.837.644.265,-Ft**
- Támogatási összeg: **4.818.692.194,-Ft**
- **ÉMI támogatási része 512.199.517,-Ft**

Erőforrások

INFRASTRUKTÚRA OLDAL

- Anyagvizsgáló laboratórium (ÉMI, ME)
- egyetemi épületek, kisebb átalakítással, minimális bővítéssel
- egyetemi, FIEK-be beépülő eszköz állomány, radikálisan új szervezeti keretben
- FIEK beszerzések

ÉMI indikátor:

- Létrehozott új kutatóhelyek száma: 3 darab (ebből fiatal kutató min. 50 %).
- **Iparjogvédelmi oltalom a projekt témájában: 15 darab**
- A projekt témájában előállított tesztelt prototípus, vagy piacra vihető termék, szolgáltatás, technológia, vagy tudományos eredmény száma: 15 darab



Szentendrei tudásközpont – az Épület bemutatása

Általános jellemzők

- KMOP támogatás, PIME'S Concerto pályázat
- Átadás: 2013.
- Puhl és Dajka Építész Iroda Kft.
- ÉMI Szentendre Ipari Park
- Tervezési elv:
 - energiafelhasználás minimalizálása
 - passzívház közeli állapot

Funkciók:

- irodák,
- étterem,
- konferenciaterem, tárgyalók
- szintterület: 5.680 m²



Speciális épületszerkezeti megoldások

Napelemek,
kollektorok,
hibrid kollektorok

Tájolás szerint
üvegezett
ablakok

Magas fokú
(újrahasznosított)
hőszigetelés

Külső- és belső
lamellás
árnyékolás

Zöldtető

Zöld homlokzat

Felület hűtés-
fűtés

Ablakdobozok



Klímahomlokzat

Nyílt vízfelület

Ponyvaszerk.
udvar árnyékolás

Műszaki szabályozás

MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS V INNOVÁCIÓ

„Ha most fedeznék fel az aszfaltot, akkor az útéépítésben jelenleg érvényes szigorú előírások mellett, (és új szabványok megalkotásának lehetősége nélkül), időtlen időig nem lehetne alkalmazni!”

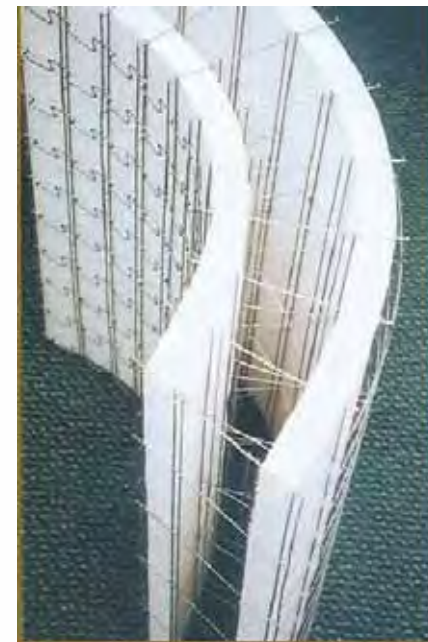
(Puchard Zoltán után)

IAQ World Quality Forum, 2015, Budapest:

Kwai-Sang Chin, Hong Kong, China:

Quality and Innovation: a Partner or a Substitute?

Management System vs. Innovation



**Olyan minőségellenőrzési rendszer szükséges,
amelyik biztosítja az innovatív technológiák
kipróbálását és alkalmazását!**

Építésügyi Műszaki Szabályozás

- ✓ Az Építésügyi Műszaki Szabályozási Bizottság tevékenységéhez kapcsolódó tevékenység ellátása a **36/2016 MvM** Rendeletben az ÉMI-re kijelölt feladatok elvégzésével

(3) A Bizottság további tagja

a) a Magyar Építész Kamara,

b) a Magyar Mérnöki Kamara,

c) a Magyar Szabványügyi Testület,

d) az ÉMI Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (a továbbiakban: ÉMI Nonprofit Kft.),

e) a Lechner Tudásközpont Területi, Építészeti és Informatikai Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (a továbbiakban: Lechner Nonprofit Kft.),

f) az Országos Atomenergia Hivatal, valamint

g) a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság



Műszaki Szabályozási feladatok

- ✓ Az Építésügyi Műszaki Szabályozási Bizottság tevékenységéhez kapcsolódó tevékenység ellátása a **36/2016 MvM** Rendeletben az ÉMI-re kijelölt feladatok elvégzésével
- ✓ **31 irányelv** esetében előkészítettük a munkacsoportok tevékenységét
- ✓ A munkacsoportok szervezése folyamatban van

Építésügyi Műszaki Irányelv

ÉMSZB - Építésügyi Műszaki Szabályozási Bizottság



Alakuló ülés: 2017.05.15. Szentendre

Irányelvek az építésügyben

CEN
Európai szabványosítás

Nemzeti szabványosítás

OKF
Tűzvédelmi
Irányelvek

ÉMI
Építésügyi
Műszaki
Irányelvek

OAH
NBSZ
Útmutatók

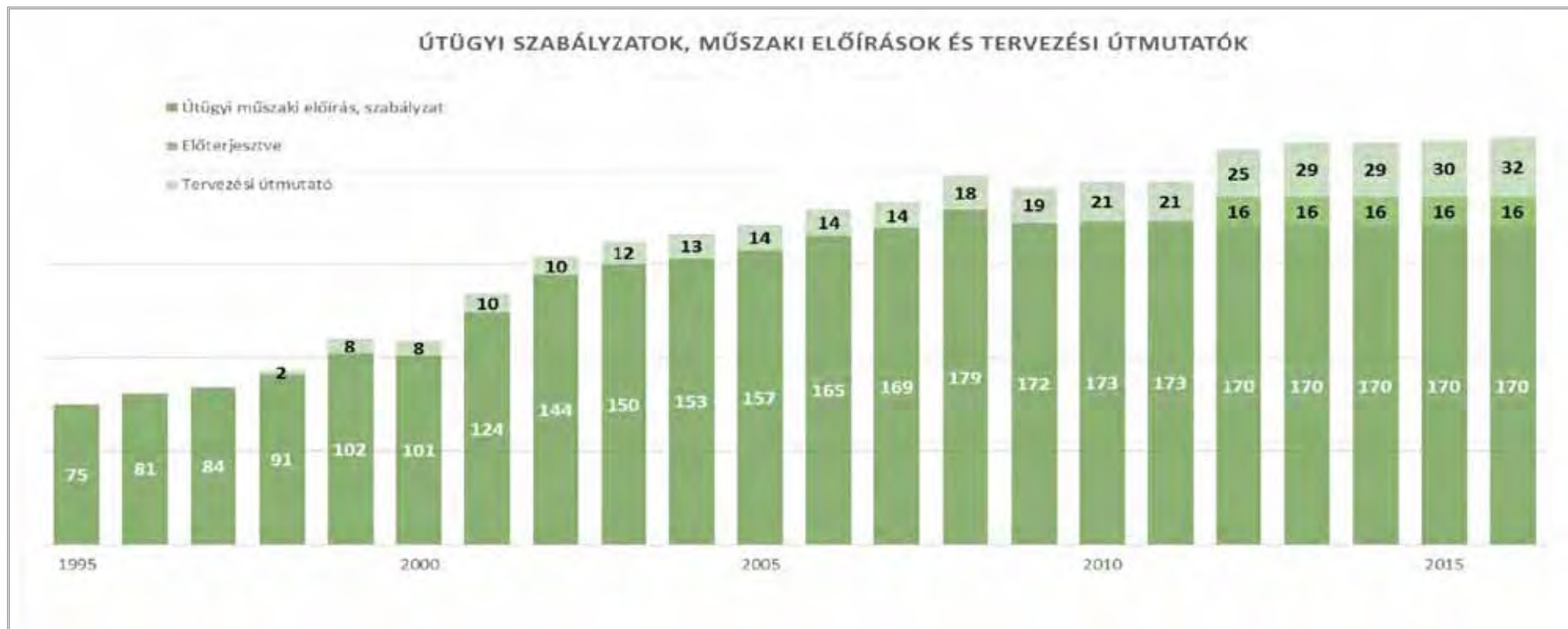
Magyar Közút
Útügyi Műszaki
Előírások

Szövetségek

Kamarák

Gyártók

Digitális Útügyi Előírástár



A **Tűzvédelmi Műszaki Irányelveket** a Tűzvédelmi Műszaki Bizottság dolgozza ki a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 3/A. § (2) bekezdése alapján.

A TvMI alkalmazása **önkéntes**. A TvMI alkalmazást úgy kell tekinteni, hogy azzal az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (továbbiakban: OTSZ) vonatkozó követelményei teljesülnek, az OTSZ által elvárt biztonsági szint megvalósul.

Miért jó?

- Az OTSZ egyszerűbbé, átláthatóbbá válik
- Szükség esetén gyorsan módosítható (nem kell Brüsszelbe küldeni)
- A Tűzvédelmi Műszaki Bizottságban képviselettel rendelkező szervezetek által széles körben elfogadott
- Tartalmazhat olyan megoldásokat, ábrákat, segédletet amelynek szabványban, jogszabályban nincsen helye



MÁR KIADOTT TvMI-k

1. Tűzterjedés elleni védelem
2. Kiürítés
3. Hő és füst elleni védelem
4. Tűzoltó Egységek Beavatkozását Biztosító Körülmények
5. Beépített tűzjelző berendezés tervezése, telepítése
6. Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése
7. Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem
8. Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési szimuláció
9. Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv
10. Szabadtéri rendezvények
- 11. Építményszerkezetek tűzvédelmi jellemzői**
12. Felülvizsgálat és karbantartás



Irányelvek az építésügyben

CEN
Európai szabványosítás

Nemzeti szabványosítás

OKF
Tűzvédelmi
Irányelvek

ÉMI
Építésügyi
Műszaki
Irányelvek

OAH
NBSZ
Útmutatók

Magyar Közút
Útügyi Műszaki
Előírások

VASÚT

VÍZÜGY

Szövetségek

Kamarák

Gyártók



@-vasut
.....
az előírás...

Vízügy ? ? ?



Építésfelügyelet & minőségi tapasztalataink

Az ÉMI Nonprofit Kft. tevékenysége az Építésfelügyelet szolgálatában

Az építésfelügyeleti tevékenységet a 312/2012. (XI.8.) Kormányrendelet 58.§ (7) A speciális vizsgálatok elvégzése érdekében az építésfelügyeleti hatóság az Étv. 53/A. § (3) bekezdésében meghatározott szakértő vagy minőség-ellenőrző szerv közreműködését is igénybe veheti.

Az ÉMI Nonprofit Kft feladata a termékjellemzők, illetve szerkezeti jellemzők **műszeres laboratóriumi és helyszíni vizsgálatainak elvégzése**. A helyszíni és laboratóriumi vizsgálatok eredményét az ÉMI jegyzőkönyvekben és szakvélemények formájában dokumentálja.



Az ÉMI Nonprofit Kft. tevékenysége az Építésfelügyelet szolgálatában

Hatékonyan tudjuk támogatni az alábbi **építésfelügyeleti** tevékenységeket:

- ✓ építésfelügyeleti hatósági intézkedések
- ✓ építésrendészeti eljárások
- ✓ jókarbantartási kötelezési eljárások
- ✓ építésfelügyeleti helyszíni szemlék
- ✓ az építési termékek, építési módszerek, szabványoknak és engedélyeknek megfelelnék-e
- ✓ roncsolásmentes diagnosztikai helyszíni vizsgálat a szerkezetek állapotának ellenőrzése
- ✓ beépítésre kerülő építési termékek teljesítménynyilatkozatai meglétének és azok valódiságának ellenőrzése



A 2015-16. évi építésfelügyeleti ellenőrzések során
a szűrőpróba szerűen vizsgált termékek
8%-ánál nem megfelelő eredményt kaptunk,
a dokumentáció ellenőrzésekor
20% volt a hibás dokumentum!



RENGETEG GARANCIÁLIS PROBLÉMA KELETKEZIK

→ JELENTŐS GAZDASÁGI KÁROKAT OKOZ!

ELLENŐRZÉSEINK SORÁN SZERZETT MINŐSÉGÜGYI TAPASZTALATAINK

- ☹️ Az építési projekteken a minőségbiztosítás szempontjából paradigmaváltás szükséges.
- ☹️ A minőségügyi kérdések kezelése egyáltalán nem egységes, inkább esetlegesnek mondható.
- ☹️ A magasépítésben még a legjobb projektvégrehajtó szervezetek esetében is adminisztratív hiányosságok tapasztalhatóak (állami és magán beruházóknál is).
- ☹️ Kisebb projekteken fundamentális hiányosságok láthatóak, a szereplők nem törődnek a dokumentálással és sok esetben a minőséggel sem. Számos jó nevű gyártó is hiányos dokumentációt készít. Jelentős szakmai információ és tudáshiány is tapasztalható.
- ☹️ Minnotech 2016 konferencia szakmai ajánlások

MINNOTECH 2016 KONFERENCIA SZAKMAI AJÁNLÁSOK

*„2. A hazai építőipar minőségügyi szempontból heterogén képet mutat, a színvonal szakáganként is eltérő. Számos esetben a minőségbiztosítás nem kap megfelelő hangsúlyt sem az előkészítésben sem a kivitelezési munkálatok során. A konferencia résztvevői javasolják **egységes, harmonizált**, a szakágak együttműködésére építő minőségbiztosítási szempontrendszer kidolgozását és széles körű alkalmazását.”*

„5. ...

Az **állami építetetői kontroll** kiterjesztését javasoljuk a magasépítés, vízépítés, vasúti alépítmény, önkormányzati projektek esetében is.



A mobil laboratórium

A helyszíni ellenőrzési feladatok rugalmas, korszerű és gyors ellátására **mobil laboratóriumot** került beszerzésre. A mobil laboratóriumok, olyan eszközökkel felszerelt gépjárművek, amely roncsolásmentes vizsgálati eljárások helyszíni alkalmazását segítik elő.



A mobil laboratórium



Construma 2017.



A MOBIL LABOR MŰSZEREI

FÉM SABLONOK

frissbeton mintavételezésre,
betonkocka készítéséhez



MAGFÚRÓGÉP (FÚRÓKORONÁK, TARTOZÉKOKKAL)

helyszínen, épületszerkezetekből
történő mintavételezésre



Beton fűrt minták

helyszínen mintavételezett beton
magminta



DIGITÁLIS BETON TESZT KALAPÁCS

roncsolás mentes betonszilárdság
meghatározására



ULTRAHANGOS SZILÁRDSÁG- VIZSGÁLÓ KÉSZÜLÉK

betonszerkezetek vizsgálata



ANYAGNEDVESSÉG MÉRŐMŰSZER

mindenféle építőanyaghoz
használható; falak, födémek,
padlók bontás nélküli nedvesség-
tartalom mérésére



FELSZAKÍTÁSOS TAPADÁSMÉRŐ KÉSZÜLÉK

a tapadásmérő alkalmas
különböző bevonatok tapadó-
szilárdságának mérésére helyszíni
körülmények között



BETON VASKERESŐ BERENDEZÉS

vasbeton szerkezetekben lévő
betonacél kimutatására szolgál



B&C MÉRŐESZKÖZ

földmunkák, alapozások dinami-
kus teherbírási helyszíni relatív
tomorségi fok meghatározására



SRT (SKID-RESISTANCE TESTER) INGA – CSÚSZÁSI ELLENÁLLÁS ÉS SÚRLÓDÁS TESZTELŐ

felületi súrlódási tulajdonságok
mérésére helyszíni és laboratóri-
umi használathoz



RÖGZÍTETT, ÁLLANDÓ ELEMOK

- aggregátor
- alumínium létra
- mintavevő lapát
- vízmérték 3m
- molnárkocsi

MOBIL LABOR BEMUTATÓ

SZERDA, CSÜTÖRTÖK, PÉNTEK - 12:30 ÓRÁTÓL

SZOMBAT, VASÁRNAP - 13:00 ÓRÁTÓL

1) Ha egy épületet rossz minőségben épül meg...



Fotó: Norbinator, Indafotó

...Idő előtti elbontása aránytalanul nagy
környezeti terhelést okoz!

2) MINŐSÉGBIZTOSÍTÁS:

A TISZTESSÉGES TERMÉKGYÁRTÓK ÉS KIVITELEZŐK MEGBECSÜLÉSE

Építési termékek szintjén:

EU-s irányelvek változása miatt a termékminősítés is szabad piaccá vált. Verseny van a minősítők között, és ez nem a szigorú ellenőrzést erősíti.

A minősített termékek későbbi ellenőrzésére nem sok lehetőség van.

Az NMÉ eltérései az ÉME-től sokkal több információt várnak el a tervezőktől.
Ehhez sok esetben szaksegítség szükséges!

(Technológiai tervező!)

Projektvégrehajtás szintjén:

Eltérő gyakorlat a különböző szakterületek között, és szakágakon belül is jelentős eltérések.

A gyártók belső minőségellenőrzését külső kontrollnak támogatnia kell ahhoz, hogy igazán hatékonyan tudjon zajlani a

Ahol nincs külső kontroll, ott a minőség idővel elsilányul. Ez ellen tennünk kell!

Nincs ellenőrzés → nincs semmi hiba!!! 😊

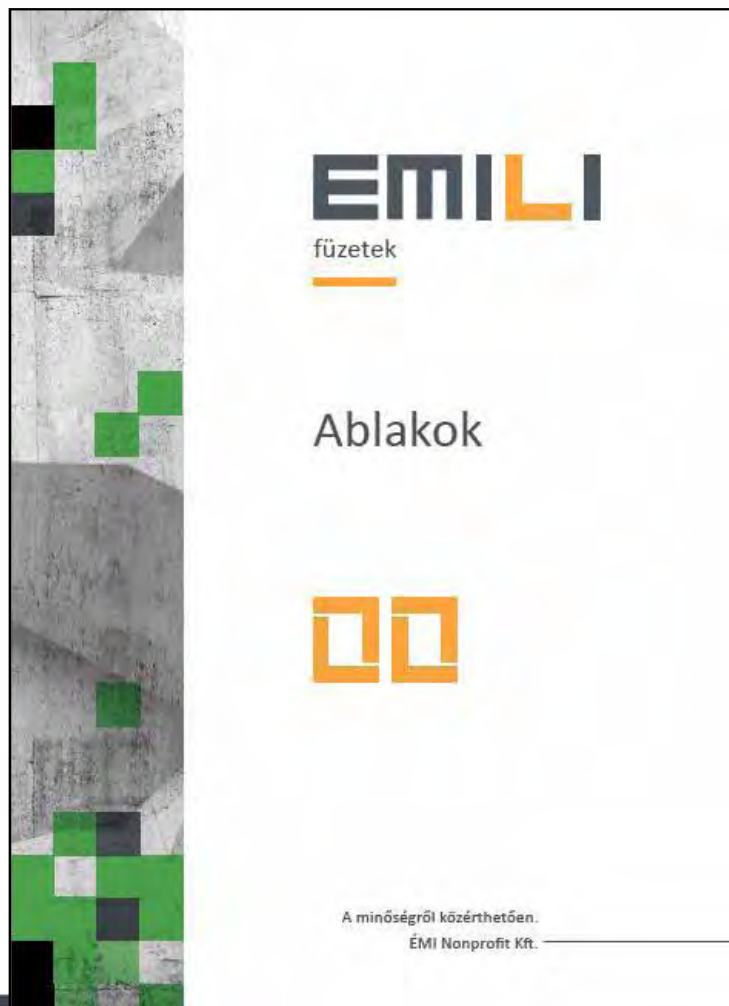
3) Társadalmi **beruházók védelme**

„Aki családi otthont épít, évtizedekre leköti megtakarításait.”



Nekünk, szakembereknek minden segítséget meg kell adnunk ahhoz, hogy a forrásokat hatékonyan és hosszú élettartamú termékek beépítésére, építmények elkészítésére használhassák fel.

EMILI – ÉMI LAKOSSÁGI INFORMÁCIÓS PORTÁL



WWW.EMI.HU

MMT RENDSZER: ANYAGMINŐSÉG ÉS TECHNOLÓGIA

Egy összetett minőségirányítási rendszer bevezetése szükséges,

amely komplexen kezeli a

- műszaki
- jogi
- dokumentációs

problémákat

Jogszabályok

Szabványok

tervek

Anyagminőség



Fontos az épített környezetünk minősége...



....Mert szép környezetben élni jó...





KÖSZÖNJÜK MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!

.

Nyiri Szabolcs
Műszaki igazgató
