

 <b>MEDIO TECH</b> <small>Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</small>	<p style="text-align: center;"><b>MEDIO TECH KFT.</b> <b>Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</b></p> <hr/> <p>9700 SZOMBATELY, KÖRMENDI ÚT 92.    ☎ +36(90) 343 290    ☎ +36(30) 044 1143, +36(70) 873 8332    } <i>Telefon</i>    ✉ <a href="mailto:kutkos.mediotech@mediotech.hu">kutkos.mediotech@mediotech.hu</a>    ✉ <a href="mailto:szomszad@mediotech.hu">szomszad@mediotech.hu</a>    } <i>E-mail</i></p>
---	---

**Első Dunántúli Útépítő Kft (9552 Vásárosmiske 185/2 hrsz) Balatonmárfürdő állomás területén  
végzett bevágási munkálatok során keletkezett hasznosított hulladék anyagok  
másodnyersanyaggá minősítésének környezetvédelmi dokumentációja.**

**Teljesítmény nyilatkozat**

## **1. Előzmények, megbízás**

Az Első Dunántúli Útépítő Kft az R-Kord Kft. Balatonmárfürdő állomás területén végzett bevágási tevékenység során a vasúti alépítmény átépítéséből származó vegyes anyaghalmazokat Fonyódi manipulációs területen válogatja, nem veszélyes hulladékhasznosítási engedélyében meghatározott hasznosítási céllal oly módon, hogy azokat építőanyagként hasznosítani tudja. A felhalmozott anyagok darált, válogatott talaj és közet törmelék formájában van a területen, és így is kívánja felhasználásra átadni a deponálási területen végzett szintfeltöltés során.

A jelen dokumentáció szerint elvégzett vizsgálatok célja, a felhasznált anyagok megfelelőségének igazolása, és a minősítés elvégzése volt mely feladatokra az Első Dunántúli Útépítő Kft a Medio Tech Kft-t kérte fel a vizsgálatokat Simon Péter hulladékgazdálkodási szakértő végezte.

## **2. Útmutató az építési-bontási hulladékok kezelésére vonatkozóan.**

### Kapcsolódás az országos célkitűzésekhez az inert hulladék hasznosítása terén

A hulladékgazdálkodás jogi szabályozásának kereteit – a környezet védelmének általánosszabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényre alapozva – a hulladékról szóló 2012.évi CLXXXV. törvény határozza meg. A törvény kimondja, hogy elsődleges cél a hulladékokkeletkezésének megelőzése. Amennyiben viszont hulladék keletkezik, a keletkezetthulladékot, ha az ökológiailag előnyös, műszakilag lehetséges és gazdaságilag megalapozott,hasznosítani kell. A hulladékban rejlő anyag és energia hasznosítása érdekében a különbözőhasznosítási módok közül alapvetően a hulladék legnagyobb arányú ismételt felhasználására,a nyersanyagoknak hulladékkal történő helyettesítésére kell törekedni. A megvalósítandórendszer a már keletkezett hulladékok nagy része hasznosítását kívánja lehetővé tenni,oly módon, hogy az inert hulladékokból az építőipar számára alapanyagot állít elő.

A hulladékgazdálkodás prioritási sorrendje atermészeti erőforrások fenntartható használata érdekében a hulladékképződés megelőzésétbiztosító anyag és energiatakarékos, hulladékszegény technológiák alkalmazásánakösztönzése, másodsorban a képződő hulladék anyag és energiatartalmának minél teljesebbhasznosítása, végül a nem hasznosuló hulladék környezet veszélyeztetést és egészségikockázatot kizáró ártalmatlanítása, ezen belül a környezetet hosszú távon is terhelő, hasznosterületeket igénybe vevő hulladéklerakás minimalizálása.Az OHT hulladékfajtánként programokat fogalmaz meg a végrehajtási időszakra vonatkozóan. Az OHT mindemellett jogi és más eszközökkelösztönözni kívánja a keletkező másodlagos nyersanyagok alkalmazását és felhasználását.Magyarországon az építési bontási hulladékok kezelésére vonatkozóan 2004. júliusában született meg a jogi szabályozás (45/2004. (VII.26.) BMKvVM együttes rendelet), amely a későbbiekben ismertetett rendszer jogi alapjául szolgál. A jogszabály kötelezi az építtetőt/bontatót,hogy a keletkezett építési és bontási hulladékot elkülönítetten gyűjtse és kezelje. Az építtető/bontató a hulladékot a

keletkezés helyén köteles anyagcsoportok szerint elkülönítetten gyűjteni. A hulladékot az építető/bontató felhasználhatja vagy azt megfelelő hulladékkezelő szervezetnek kell átadnia. Az építési és bontási hulladék anyagában történő hasznosítása céljából a hulladékkezelésére áttelepíthető, illetve telepített berendezések alkalmazhatók. A jogszabály ezáltal elősegíti az anyagában történő újrahasznosítást, egyrészt azért, hogy az ilyen típusú hulladékok közvetlen felhasználására ösztönöz az új építkezéseknél, illetve az engedéllyel rendelkező kezelők tevékenységén keresztül. A jogszabály alapján így elérhetővé válik, hogy a jelenleginél sokkal kisebb arányban kerüljön hulladéklerakóra vagy a lerakása legáliskörülmények között történjen. A tervezett rendszer hozzájárul ahhoz is, hogy az építetők/bontatókelet tudjanak tenni jogszabályi kötelezettségüknek és az anyagában történő hasznosítás megvalósulhasson.

#### Építési hulladékok hasznosításának prioritásai

Az építési hulladékok hasznosítási lehetőségei a keletkező hulladékok összetételétől függenek. A hulladék legnagyobb arányú hasznosítására egyes létesítmények kialakítása során – pl. zárvédő gátak, töltések, útépitések és felújítások terület rekultivációja – van lehetőség. Minőségileg magasabb kategóriába tartozó alapanyagot igénylő felhasználás esetén az anyagoknak meghatározott minőségi követelményeket és környezetvédelmi előírásokat kell kielégíteniük. A különböző alkalmazásoktól függően a legfontosabb vizsgálandó műszaki anyagjellemzők a következők:

- anyagi összetétel (ásványi komponensek, szennyezők fajtái és tömegarányai),
- finom agyagos szemcsék részaránya,
- ásványi és nem ásványi anyagok (fém, pl. vasbeton) összenövése, kapcsolata (ásványi közzetszemcsék feltárása),
- szemcseméret-eloszlás,
- szemcsék alakja,
- fagyállóság,
- szemcseszilárdság,
- szemcsesűrűség, halmazsűrűség,
- tört (aprítással) szemcsék részaránya.

### 3. A jogi szabályozás

Az 1995. évi LIII. törvény szerint a környezethasználatot az elővigyázatosság elvének figyelembevételével, a környezeti elemek kíméletével, takarékos használatával, továbbá a hulladék-keletkezés csökkentésével, a természetes és az előállított anyagok visszaforgatására, újrafelhasználására törekedve kell végezni.

A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 5. §-a szerint **„5. § (1) Az építési és bontási hulladék anyagában történő hasznosítása céljából a hulladék előkezelésére áttelepíthető, illetve telepített berendezések alkalmazhatók. Ezek feladata a hasznosítandó hulladék aprítással, osztályozással és minőségjavító, tisztítási műveletekkel való előkezelése.**

**(2) Az építési vagy bontási helyszínen létesített áttelepíthető hulladék előkezelő létesítmény az adott helyszínen legfeljebb egy évig üzemeltethető.**” Tehát eszerint a hulladék keletkezés helyszín (építési/bontási helyszínek) a hulladékkezelő berendezések – pl. földrosta, törőgép-, legfeljebb egy évig – külön engedély nélkül - üzemeltethető majd, hogy a hulladékból terméket – másodnyersanyagot - állítsak elő, a következő lépés a hulladék minősítése. A hulladék minta megvételére akkreditált hulladék mintavétel történt, melynek mintavételi jegyzőkönyve a dokumentációhoz csatolásra került.

A fenti együttes rendelet 6. §-a alapján **„6. § A kezelt építési és bontási hulladékból, illetve annak felhasználásával készült termékek építési célra szolgáló forgalomba hozatalánál az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló külön jogszabályban foglalt előírásokat kell alkalmazni.”**

Ez a rendelet jelenleg az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Kormányrendelet. A Kormányrendelet I. számú melléklete 24. pontja „Adalékanyagok” 1.4 pontja „Előzőleg már felhasznált, szervesetlen építőanyagból előállított kőanyagalmaz (építési-bontási hulladékok, beton, aszfalt, vegyes építési törmelék, mart aszfalt,**stb.**)” tartalmazza a vizsgálati követelményeket, melyeknek a hulladékmintát alá kell vetni. Alaboratóriumamivel a mintákat megvizsgáltattuk akkreditációval rendelkezik a rendeletben felsorolt, elvégzett vizsgálatokra. A laboratóriumi vizsgálati eredmények tükrében a labor valamint a hulladékgazdálkodási szakértő jelen dokumentációban meghatározza, hogy az adott anyagot mire lehet felhasználni, illetve fel lehet-e használni a tervezett célra.

#### **4. A felhasznált anyagok típusai, összetétele:**

A beszállított anyagok típus és összetétel szerint is kis heterogenitást mutatnak, de a felhasználást nem befolyásolja ez a tulajdonság.

A deponálást frakcionált anyaghalmazok formájában végezték.

A felhalmozott anyagok mennyisége: 1000 m<sup>3</sup>.

A Balatonmárfürdő manipulációs területre beszállított előzetesen kalkulált mennyiségek a következők:

- Balatonmárfürdő állomás: 1000 m<sup>3</sup>.

#### **5. Az elvégzett vizsgálatok ismertetése, hasznosításra vonatkozó kikötések:**

Vizsgálati célra a tervezett fenti mennyiségből 1000 m<sup>3</sup>-ként 1 db mintát, azaz összesen 1-1 db-ot vettünk geológiai elemzés, és környezetkémiai vizsgálat (6/2009. KvVM-EüM-FVM rendelet szerinti vizsgálat) céljaira.

A minták geológiai vizsgálatát a Mészáros Ferenc geológus szakértő végezte. A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a kezelt, hasznosított hulladékok jelenlegi állapotukban alkalmasak egy egyszerű feltöltési célú építési feladatra, külön kezelést, kondicionálást nem igényelnek. A tényleges építési technológia ismeretében azonban meg kell határozni az esetlegesen szükséges kondicionálási kezelési műveleteket is. A mintavétel során reprezentatív jelleggel jelöltük ki a mintavételi pontokat, a szemrevételezést követően, a kijelölt anyaghalmazokon belül véletlenszerűen kijelölt pontokon.

A az anyagféleségek szerkezete homogenitást mutatott, szemcseméret és összetétel tekintetében.

A kioldódásos vizsgálatok során a vizsgált minden minta megfelelt a hivatkozott kormányrendelet A típusú inert lerakóra vonatkozó kritériumrendszerének.

A vizsgált minta kis mértékben a szennyezettségi határérték feletti mennyiségben tartalmazott molibdént, melynek mennyisége és megjelenési helye a kőzetekkel telítettebb mintának köszönhetően ásványi felhalmozódásra, tehát természetes eredetre utal. A jelzett fém a mintákban nem mobilis formában van jelen, csak erősen savas kioldás esetén mobilizálódik, így megállapítható tehát, hogy a vizsgált anyagféleségek oldódásra hajlamos szennyezőanyagot nem tartalmaznak.

A beépítés során figyelmet kell fordítani a munkabiztonsági, és környezetvédelmi előírások betartására, hogy a későbbi esetleges szennyezést elkerülhető legyen.

A mintavételi és vizsgálati jegyzőkönyveket csatoltuk.

## **6. Összegzés:**

A fentiek alapján megállapítható, hogy a területen folytatott bontási tevékenység során keletkezett másodnyersanyagok töltési céllal felhasználhatók, beépítésre alkalmas állapotúak. A vizsgálatok során vett reprezentatív minták anyaga szennyezésre utaló nyomot nem tartalmazott, és építési célra talajmechanikai szempontból is megfelelt.

A beépítés során be kell tartani a későbbiekben elkészítendő építési leírás követelményeit, szükség szerint folyamatos tömörítést, egyéb mechanikai kondicionálást kell alkalmazni.

**Szombathely, 2017. 06.26.**



**Simon Péter**

hulladékgazdálkodási szakértő

## **Mellékletek**

helyszínrajz

Mintavételi jegyzőkönyv

Laboratóriumi vizsgálati eredmények jegyzőkönyvei

Szakvélemény

Szakértői engedély másolata

 <b>MEDIO TECH KFT.</b> <b>Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</b>		
9700 SZOMBATHELY, KÖRMENDI ÚT 92.            +36(94) 343 293            +36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372            } Telefon            kofkiss.nikoletta@medio-tech.hu            simon.peter@medio-tech.hu            } E-mail		
Példány sorszáma:	Jegyzőkönyv száma:	Készült:
2. péld	M/373/17/H/16	2017.06.12.

Laboratórium: 9700, Szombathely, Körmendi u. 92.  
**A NAT által NAT-1-1593/2014 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**  
 Bankszámla szám: 103000021045433149020013 Adószám: 13157645-2-18 Cégjegyzék szám: CG.18-09-105722

### Mintavételi jegyzőkönyv

Megbízó neve és címe (kódja): Első Dunántúli Útépítő Kft (373) \_\_\_\_\_

Mellékletek száma: 1 db

9700 SZOMBATHELY, KÖRMENDI ÚT 92.   
 +36(94) 343 293   
 +36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372   
 } Telefon   
 kofkiss.nikoletta@medio-tech.hu   
 simon.peter@medio-tech.hu   
 } E-mail

Oldal: 1/4	Mintavételi jegyzőkönyv - hulladék	2013.09.27.
F40		4. kiadás 1.változat

 <b>MEDIO TECH</b> Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.	<b>MEDIO TECH KFT.</b> <b>Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</b>	
	9700 SZOMBATELY, KÖRMENDI ÚT 92.            +36(94) 343 293            +36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372            } Telefon            kofkiss.nikoletta@medio-tech.hu            simon.peter@medio-tech.hu            } E-mail	
Példány sorszáma:	Jegyzőkönyv száma:	Készült:
	M/373/17/H/16	2017.06.12.

Alkalmazott mintavételi szabvány: MSZE 21420-17:2004

A mintavétel célja: hulladék státusz meghatározás

Helyszíni szemle

Készült:x

Nem készült:

Ha készült, száma:M/373/17/H/16

jegyzőkönyv:

Készült:x

Nem készült:

Ha készült, száma:M/373/17/H/16

Mintavételi terv:

Mintavétel dátuma: 2017.06.12.

Mintavétel módszere, eszköze: kézi mintavétel

Mintázott hulladék mennyisége: ~1500 m<sup>3</sup> (1 hulladéktípus)

Fizikai megjelenése: szilárd, darabos

Tárolás módja: depóniában

Hulladék test jele, pontos helye: kültéren

Mintavétel, és előkészítés módja: kézi mintavétel, több ponton vett átlagminta

Pontminták száma: 1 × 10 db Átlagminta száma: 1 db

Minták jele:

M/373/17/H/38	Balatonmárfürdő állomás bevágási anyaga		

Megjegyzés: A megbízó által működtetett technológiából vett átlagminták

9700 SZOMBATELY,  
KÖRMENDI ÚT 92.

+36(94) 343 293  
+36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372

} Telefon

kofkiss.nikoletta@medio-tech.hu  
simon.peter@medio-tech.hu

} E-mail

Oldal: 2/4	Mintavételi jegyzőkönyv - hulladék	2013.09.27.
F40		4. kiadás 1.változat



 <b>MEDIO TECH</b> Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.	<b>MEDIO TECH KFT.</b> <b>Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</b>	
	9700 SZOMBATELY, KÖRMENDI ÚT 92.            +36(94) 343 293            +36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372            } Telefon            kofkiss.nikoletta@medio-tech.hu            simon.peter@medio-tech.hu            } E-mail	
Példány sorszáma:	Jegyzőkönyv száma:	Készült:
	M/373/17/H/16	2017.06.12.

Időjárási viszonyok (víz hőmérséklet, levegő hőmérséklet, szél, felhőzet, napsütés): napos,  
meleg idő 31 °C

Minta csomagolására, tartósítására vonatkozó információk: hűtést igényel \_\_\_\_\_

Bevont alvállalkozó: \_\_\_\_\_ -

9700 SZOMBATELY,  
KÖRMENDI ÚT 92.

+36(94) 343 293  
 +36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372

} Telefon

kofkiss.nikoletta@medio-tech.hu  
 simon.peter@medio-tech.hu

} E-mail

Oldal: 3/4	Mintavételi jegyzőkönyv - hulladék	2013.09.27.
F40		4. kiadás 1.változat

 <b>MEDIO TECH</b> Környezetvédelmi és Szolgáltató KFT.	<b>MEDIO TECH KFT.</b> <b>Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</b>	
	9700 SZOMBATHELY, KÖRMENDI ÚT 92.            +36(94) 343 293            +36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372            } Telefon            kofkiss.nikoletta@medio.tech.hu            simon.peter@medio.tech.hu            } E-mail	
Példány sorszáma:	Jegyzőkönyv száma:	Készült:
	M/373/17/H/16	2017.06.12.

Vizsgálandó komponensek:

Minta száma	Vizsgálandó	Minta száma	Vizsgálandó
M/373/17/H/38	tox fémek, TPH (6/2009 KvVM-EÜM-FVM r szerint)		

Mellékletek:

Helyszínrajz: ☒

Rétegsor leírás:

Fotó: ☐

Egyéb:- \_\_\_\_\_

A mintavételt végző neve és aláírása: Simon Péter



9700 SZOMBATHELY,  
KÖRMENDI ÚT 92.

+36(94) 343 293  
+36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372

} Telefon

kofkiss.nikoletta@medio.tech.hu  
simon.peter@medio.tech.hu

} E-mail

Oldal: 4/4	Mintavételi jegyzőkönyv - hulladék	2013.09.27.
F40		4. kiadás 1.változat





Nem méretarányos helyszínrajz





**TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS**  
**és**  
***GEOTECHNIKAI SZAKTANÁCSADÁS***  
**az**  
**EBM jelű talajminta vizsgálatáról**

készítette:

**Mészáros Ferenc**  
egyéni vállalkozó  
a Közép-Dunántúli Tervező Klaszter tagja  
Szombathely Viktória u 5/C I/13  
mobil telefon: 20/9614-233  
[www.geo-technika.hu](http://www.geo-technika.hu)  
e-mail <info@geo-technika.hu>  
alapítva: 1992

Szombathely 2017 június

**TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS**  
**és**  
**GEOTECHNIKAI SZAKTANÁCSADÁS**  
**az**  
**EBM jelű talajminta vizsgálatáról**

A MEDIO TECH Kft Szombathely Körmendi út 92 megbízásából laboratóriumi vizsgálatokat végeztünk a Simon Péter által behozott EBM jelű egy darab talajmintából

A vizsgálat célja az, hogy laborvizsgálatokkal döntsük el, hogy a minták által reprezentált földanyag töltés képzésére alkalmas-e.

**A talajminták laboratóriumi vizsgálata**

A vizsgálatok helye: Szombathely Vízüntő u.7. földszint 3 talaj laboratórium.  
Laboráns: Mészáros Ferenc.

A vizsgálatokhoz felhasznált **eszközök**:

A mérésekhez használt mérleg típusa: Radwag WLC 0,6/B1 Osztásérték. 0,01 gr. Gyári száma.269507/09. A hitelesítés törvényes tanúsító jele: 4616029 öntapadós matrica.

A szárítószekrény típusa: LP-323/I LMM gy.sz. 847292

A szemcseeloszlás vizsgálatához használt szitasor. 20 cm átmérőjű fém szita, Thyr 2 rázógéppel, valamint szabványos rostasor. A hidrometrálás Papfalvi féle hidrométerrel készült, melynek gyári száma 26/97.5 . Az Andreas Kft által hitelesített. A szemcseméret meghatározása a Kft által készített segédlet alapján történt.

A vizsgálatokhoz felhasznált **szabványok**:

Szemcseeloszlás : MSZE CEN ISO/TS 17892-4

Megnevezés: MSZ EN ISO 14688-1

Az elvégzett vizsgálatok részletes, ellenőrizhető anyagát a melléklet tartalmazza.

### **Talajfizikai jellemzők**

Az EBM jelű minta szürke, homokos kavics szemeloszlásnak megfelelő vegyes anyag. A homok mellett a kavics frakciót kavics és zúzalék képviseli. Néhány szem mészkőmurva is előfordul benne. A zúzalék és mészkő szögletes, éles peremű. A szemcsék saját szilárdsága jó.

kavicstartalom %	67
homoktartalom %	33
iszap tartalom %	0
agyag tartalom %	0
C <sub>u</sub> egyenlőtlenségi mutató.	20,9
C <sub>c</sub> görbületi mutató	0,3
50% mm.	5,81

### **Geotechnikai szaktanácsadás**

*A laboratóriumi eredmények minősítését az ÚT 2-1.222:2007 alapján végeztük el. Ez megkülönböztet kiváló, jó, megfelelő, elfogadható, kezeléssel alkalmassá tehető földműanyagot, és földműanyagként nem hasznosítható anyagot. Alapszabály, hogy szerves anyagot nem szabad beépíteni, valamint azokat az anyagokat sem, amelynek módosított Proctor vizsgálattal meghatározott legnagyobb száraz térfogatsűrűsége kisebb mint 1,65 g/cm<sup>3</sup>.*

*Vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a behozott EBM. minta **feltöltések készítésére alkalmas.***

*A vizsgált anyag **M-1 kiváló földműanyag.** Agyag-iszap tartalma nincs, U értéke hatnál nagyobb.*

*Vibrohengerrel, vibrolappal jól tömöríthető. /T-1/*

Szombathely 2017 06.22.



Mészáros Ferenc  
okl. geológus okl. szakmérnök  
GT korlátozott 18-0002

Mellékletek:

Szemeloszlási adatlap

T-01

# MÉSZÁROS FERENC

Laboratórium: 9700 Szombathely Vízöntő u.7. tel: +36 20/9614-233  
e-mail: info@geo-technika.hu



A szemeloszlás meghatározása  
/particle size distribution/

Vizsgálati eredmények  
labor Nr: 2017/167

Az alkalmazott szabvány:

MSZE CEN ISO/TS 17892-4

az alkalmazott módszer: szitálás

Helyszín, munka megnevezése:

A minta származási helye: EBM

A mintavétel időpontja: 2017.06.14.

A vizsgálat időpontja: 2017.06.16.

Szitasor : fémszita, átmérő 200 mm.

Laboráns: Mészáros Ferenc

Előkezelés:

A bemért száraz anyag súlya  $G_o = 1067,86$  g

szita méret mm.	40	20	10	5	2,0	1,0	0,4	0,2	0,1	0,063
fennmaradt g	-	254,01	188,56	118,81	154,53	61,43	243,16	46,47	0,69	-
átesett g	-	813,85	625,29	506,48	351,95	290,52	47,36	0,89	0,20	-
átesett %	-	76,21	58,56	47,43	32,96	27,21	4,44	0,08	0,02	-

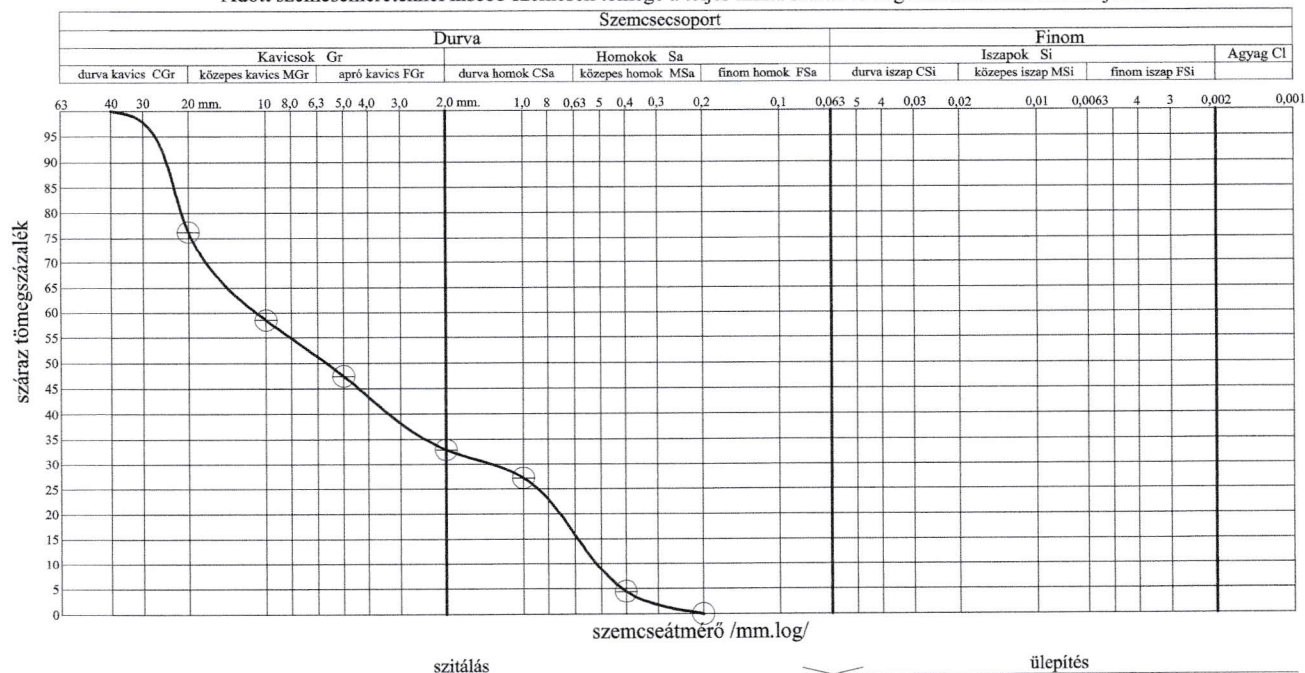
$d_{10} = 0,523$   $d_{30} = 1,337$   $d_{50} = 5,810$   $d_{60} = 10,940$   $C_u = 20,9$   $C_c = 0,3$

A minta megnevezése: homokos kavics szemeloszlásnak megfelelő vegyes anyag

kavics tartalom = 67 % homok tartalom = 33 % iszap tartalom = 0 % agyag tartalom = 0 %

## Szemeloszlási görbe

Adott szemcseméreteknél kisebb szemcsék tömege a teljes minta száraz tömegének százalékában kifejezve





**Hulladékminta kémiai vizsgálata**

**Hulladékminta TPH-GC vizsgálati eredményei**  
**(Száranyag tartalomra vonatkoztatva)**  
**mg/kg**

Beérkezés dátuma: 2017.06.14.

Labor kód	Minta jele	Mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége			TPH-GC	Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet alapján
17-67/126	M/373/17/H/38	2017.06.15./06.20.	C5-12 C13-40	nd 9,6	9,6	100

A módszer kimutatási határa ( nd ): 0,5 mg/kg sz.a.-ra komponensenként

2017.06.20.

**Hulladékminta fém- és félfém-tartalom vizsgálata****Beérkezés dátuma: 2017.06.14.**

Kód		17-67/126	Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint
Minta jele		M/396/17/H/38	
A mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége		06.14./06.21.	
Ag	mg/kg szá	<0,03	2
B	mg/kg szá	101	1000
Ba	mg/kg szá	103	250
Cd	mg/kg szá	0,52	1
Co	mg/kg szá	22,4	30
Cr	mg/kg szá	15,2	75
Cu	mg/kg szá	32,1	75
Mo	mg/kg szá	9,79	7
Ni	mg/kg szá	12,2	40
Pb	mg/kg szá	4,70	100
Sb	mg/kg szá	0,10	5
Se	mg/kg szá	0,28	1
Sn	mg/kg szá	12,6	30
Zn	mg/kg szá	67,9	200

2017.06.21.