

| | |
|---|--|
|  MEDIO TECH <small>Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</small> | <p style="text-align: center;">MEDIO TECH KFT. Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.</p> <hr/> <p>9700 SZOMBATELY, KÖRMEENDI ÚT 92. ☎ +36(90) 343 290 ☎ +36(30) 044 1143, +36(70) 877 8372 } <i>Telefon</i> ✉ kutkos.mediotech@mediotech.hu szam.szol@mediotech.hu } <i>E-mail</i></p> |
|---|--|

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

Teljesítmény nyilatkozat

1. Előzmények, megbízás

Az Első Dunántúli Útépitő kft az R-Kord Kft. Fonyód 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 Útépitő 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 megelőzésébtbiztosító anyag és energiatakarékos, hulladékszegény technológiák alkalmazásánakösztönzése, másodsorban a képződő hulladék anyag és energiatartalmának minél teljesebbhasznosítása, végül a nem hasznosuló hulladék környezet veszélyeztetést és egészségkockázatot 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 áttelelíthető, illetve telepített berendezések alkalmazhatók. A jogszabály ezáltal elősegíti az anyagában történő újrahasznosítást, egyrészt azért, hogy az ilyen típusú hulladékok közvetlen felhasználására ösztönözze 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 anyagalmazok formájában végezték.

A felhalmozott anyagok mennyisége: 1500 m³.

A Fonyódi manipulációs területre beszállított előzetesen kalkulált mennyiségek a következők:

- Fonyód állomás: 1500 m³.

5. Az elvégzett vizsgálatok ismertetése, hasznosításra vonatkozó kikötések:

Vizsgálati célra a tervezett fenti mennyiségből 1000 m³-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 anyagalmazokon 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

| | | |
|--|--|-------------|
|  MEDIO TECH Környezetvédelmi és Szolgáltató KFT. | MEDIO TECH KFT. Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. | |
| | 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: |
| L-PCR | M/373/17/H/17 | 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: _____

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

| | | |
|--|---|-------------|
|  MEDIO TECH Környezetvédelmi és Szolgáltató KFT. | MEDIO TECH KFT. Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. | |
| | 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/17 | 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/17 |
|-----------|--------------|---------------------------------|

jegyzőkönyv:

| | | |
|-----------|--------------|---------------------------------|
| Készült:x | Nem készült: | Ha készült, száma:M/373/17/H/17 |
|-----------|--------------|---------------------------------|

Mintavételi terv:

Mintavétel dátuma: 2017.06.12.

Mintavétel módszere, eszköze: kézi mintavétel

Mintázott hulladék mennyisége: ~1000 m³ (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 x 10 db Átlagminta száma: 1 db

Minták jele:

| | | | |
|---------------|-----------------------------------|--|--|
| M/373/17/H/39 | Fonyód állomás bevágási anyaga | | |
| | | | |

Megjegyzés: A megbízó által működtetett technológiából vett átlagminták

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

| | | |
|--|---|-------------|
|  MEDIO TECH Környezetvédelmi és Szolgáltató KFT. | MEDIO TECH KFT. Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. | |
| | 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/17 | 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 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: 3/4 | Mintavételi jegyzőkönyv - hulladék | 2013.09.27. |
| F40 | | 4. kiadás 1.változat |

| | | |
|---|---|-------------|
|  MEDIOTECH Környezetvédelmi és Szolgáltató KFT. | MEDIOTECH KFT. Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. | |
| | 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/17 | 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.

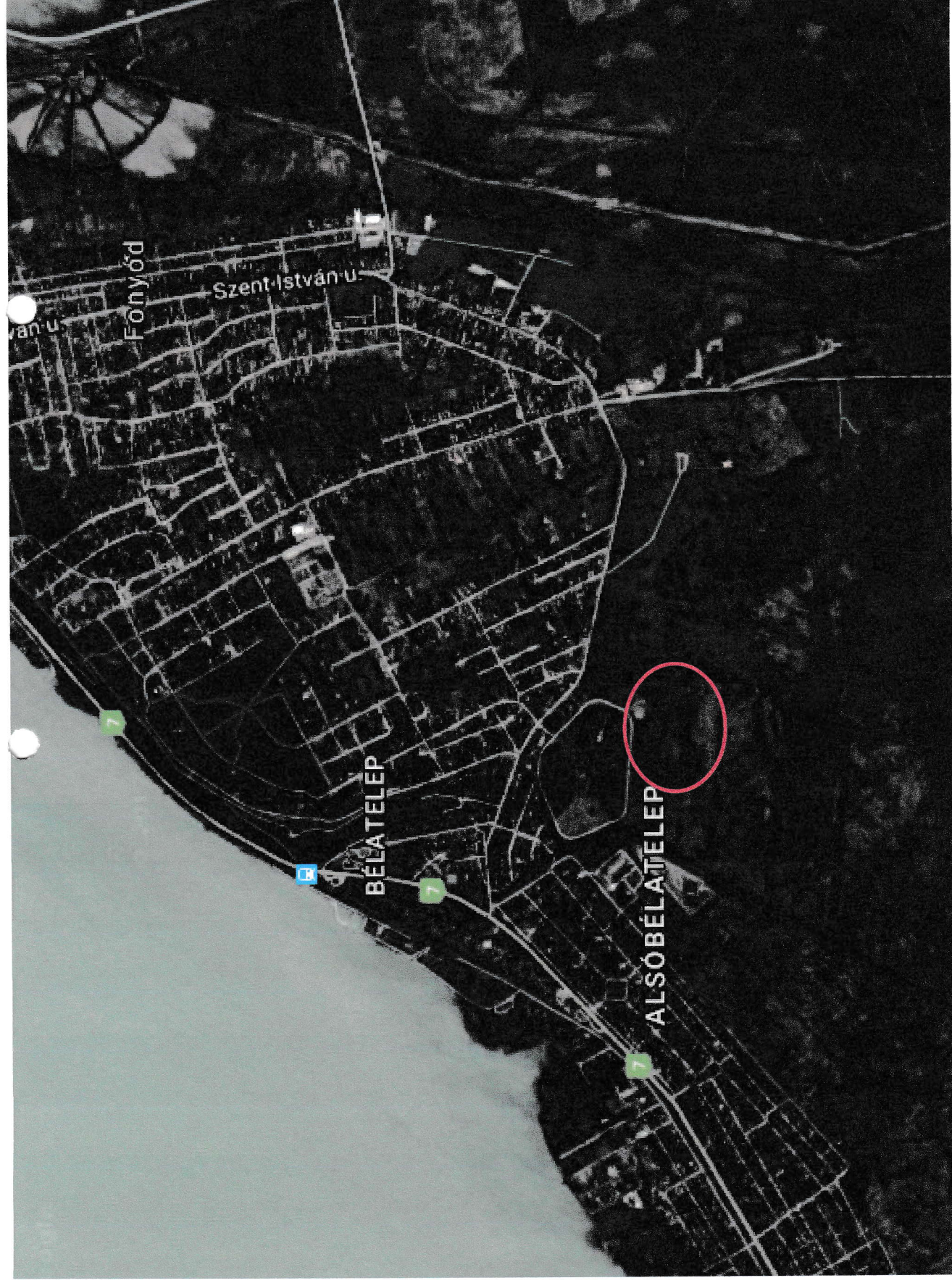
+36(94) 343 293
+36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372

} 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
EF 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
e-mail <info@geo-technika.hu>
alapítva: 1992

Szombathely 2017 június

TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS
és
GEOTECHNIKAI SZAKTANÁCSADÁS
az
EF jelű talajminta vizsgálatáról

A MEDIO TECH Kft Szombathely Körmen di út 92 megbízásából laboratóriumi vizsgálatokat végeztünk a Simon Péter által behozott EF jelű egy darab talajmintából.

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

A talajminták laboratóriumi vizsgálata

A vizsgálatok helye: Szombathely Vízöntő 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 szemcseméreték meghatározása a Kft által készített segédlet alapján történt.

A vizsgálatokhoz felhasznált **szabványok**:

Szemcseeloszlás: MSZE CEN ISO/TS 17892-4

A víztartalom meghatározása: MSZE CEN ISO/TS 17892-1

Megnevezés: MSZ EN ISO 14688-1

Az elvégzett vizsgálatok részletes, ellenőrizhető anyagát a melléklet tartalmazza.

Talajfizikai jellemzők

Az EF jelű minta világosszürke homokos kavics szemeloszlásnak megfelelő vegyes anyag. A homok mellett a kavics frakcióban kavics, zuzalék szemcsék, mészkő murva darabok, és egy szem téglá is előfordul. A szemcsék saját szilárdsága igen jó. A zuzalék és mészkő szemcse éles, szögletes, a kavics lekerekített.

| | |
|--|-------|
| kavicstartalom % | 75 |
| homoktartalom % | 25 |
| iszap tartalom % | 0 |
| agyag tartalom % | 0 |
| C _u egyenlőtlenségi mutató. | 24,4 |
| C _c görbületi mutató | 1,1 |
| 50% mm. | 10,31 |

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 $1,65 \text{ g/cm}^3$.

Vizsgálataink alapján megállapítható, hogy a behozott EF jelű 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 Vízüntő u.7. tel: +36 20/9614-233
e-mail: info@geo-technika.hu



A szemeloszlás meghatározása /particle size distribution/

Vizsgálati eredmények
labor Nr: 2017/168

Az alkalmazott szabvány:

MSZE CEN ISO/TS 17892-4

az alkalmazott módszer: szitálás

Helyszín, munka megnevezése:

A minta származási helye: EF

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 $G_o = 727,55$ g

| szita méret mm. | 40 | 20 | 10 | 5 | 2,0 | 1,0 | 0,4 | 0,2 | 0,1 | 0,063 |
|-----------------|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|-------|
| fennmaradt g | - | 188,86 | 179,50 | 93,01 | 84,96 | 37,20 | 126,87 | 15,11 | 1,48 | - |
| átesett g | - | 538,69 | 359,19 | 266,18 | 181,22 | 144,02 | 17,15 | 2,04 | 0,56 | - |
| átesett % | - | 74,04 | 49,37 | 36,59 | 24,91 | 19,80 | 2,36 | 0,28 | 0,08 | - |

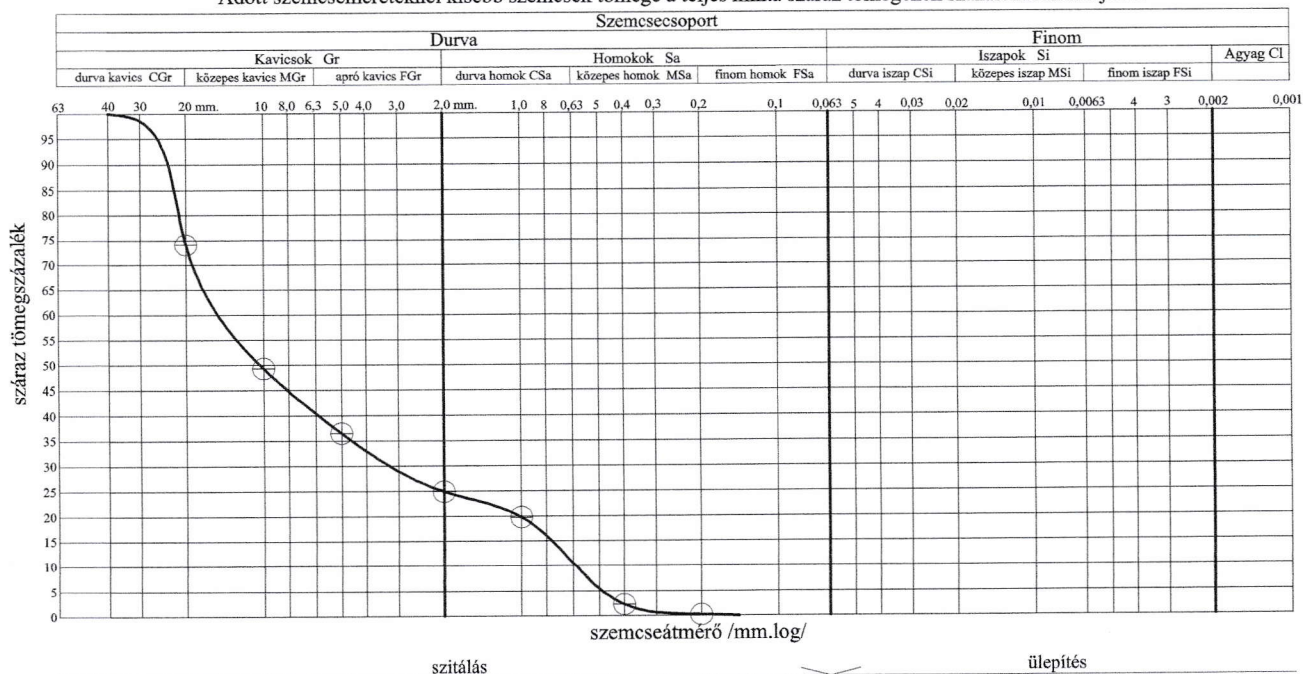
$d_{10} = 0,616$ $d_{30} = 3,260$ $d_{50} = 10,310$ $d_{60} = 15,060$ $C_u = 24,4$ $C_c = 1,1$

A minta megnevezése: homokos kavics szemeloszlásnak megfelelő vegyes anyag

kavics tartalom = 75 % homok tartalom = 25 % 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
(Szárazanyag 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 |
|-----------|---------------|---|-----------------|------------|--------|---|
| 17-67/127 | M/373/17/H/39 | 2017.06.15./06.20. | C5-12 C13-40 | nd 14,8 | 14,8 | 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 | | 17-67/127 | Határérték 6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM rendelet szerint |
| Minta jele | | M/373/17/H/39 | |
| A mintaelőkészítés kezdete/ a vizsgálat vége | | 06.14./06.21. | |
| Ag | mg/kg szá | <0,03 | 2 |
| B | mg/kg szá | 96,4 | 1000 |
| Ba | mg/kg szá | 96,5 | 250 |
| Cd | mg/kg szá | 0,51 | 1 |
| Co | mg/kg szá | 19,3 | 30 |
| Cr | mg/kg szá | 12,2 | 75 |
| Cu | mg/kg szá | 29,5 | 75 |
| Mo | mg/kg szá | 8,02 | 7 |
| Ni | mg/kg szá | 10,4 | 40 |
| Pb | mg/kg szá | 4,85 | 100 |
| Sb | mg/kg szá | 0,09 | 5 |
| Se | mg/kg szá | 0,13 | 1 |
| Sn | mg/kg szá | 10,6 | 30 |
| Zn | mg/kg szá | 72,6 | 200 |

2017.06.21.