



KVI-PLUSZ

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kviplusz.hu, ajanlat-kvi@eurofins.com

**Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minták(SRF)
vizsgálatáról
Hejőpapi**

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 20-0136-02

Török Ildikó

Török Ildikó
szakértő

Páricsi-Kiss Szilvia

Páricsi-Kiss Szilvia
szakértő, laboratóriumvezető

Budapest 2020. június 3.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minták(SRF) vizsgálatáról 20-0136-02	3	2



által tanúsított

ISO 14001



által tanúsított

ISO 9001

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minták(SRF)
vizsgálatáról
Hejőpapi

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

A jegyzőkönyvet készítette:



Török Ildikó
szakértő

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:



Páricsi-Kiss Szilvia
szakértő, laboratóriumvezető

Budapest 2020. június 3.

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2020. április 29.
A mintavételt végezte:	Ürögi Zoltán
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Ürögi Zoltán
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2020. április 29.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	20-0136-02/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom , nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret >50 mm, Égéshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15169:2007	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek izzítási veszteségének meghatározása
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékokban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ-08-0205:1978 4.fejezet	A talaj fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságainak vizsgálata

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	20-0136-02/1		
fluor (égéstermékből)	0,09	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	0,64	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	98,1	% m/m	0,01
nedvességtartalom	1,94	% m/m	0,01
hamutartalom	18,0	% m/m sz.a.	0,01
összes széntartalom (TC)	52,4	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret >50 mm	<0,1	% m/m	0,1
Égőhő	22,2	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	21,1	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	20,7	MJ/kg	-
ö. nehézfémek	263	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	106	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	<0,5	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	2,0	mg/kg sz.a.	0,25
króm	56,0	mg/kg sz.a.	1,0
réz	43,3	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	19,7	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	20,8	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	23,1	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	7,37	mg/kg sz.a.	1,0
ón	6,0	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	4,51	mg/kg sz.a.	0,50
cink	174	mg/kg sz.a.	0,50
higany	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	<0,25	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	<0,010	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2020. április 29. és június 04. között végeztük.
A vizsgálati eredmények becslött mérési bizonytalansága $\pm 10\%$.

A NAH által NAH-I-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: MiReHu Nonprofit Kft.

3527 Miskolc József Attila u 65.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat

Mintavétel helye: *Hegypapi Hulladékkezelő telep*

A hulladék keletkezésének technológiája: *Szilárd újrachemosítás*

tüzelőanyag (SRF)

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: elkülönített kezelőtér

Halmazanyag, bekurcolt, fedetlen területen
~95m³

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2020.04.29. *13:10*

Mintavétel vége (dátum és idő): 2020.04.29. *13:22*

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): *Borús, szeles*

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): *Többszínű,*

enyhén hulladékszagú, vegyes hulladék

A mintavétel módszerének leírása: *Kézi mintavétel mennyiségnek*

megfelelően több pontból

Mintavételi pontok meghatározása: *Több pontból egy-egy*

reprezentálja a hulladék egészét

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *Mintavevő lapát, vödör*

Pontminták száma, és az átlagminták készítésének módja: *6db pontminta
képezet 3db átlagminta*

A minták jelölése, csomagolása: *Jelöl: SRF, műanyag csőben*

A minták elosztása: *Eurofins KVI-Plusz Kft. Ellenminta a megrendelő
nem marad*

Egyéb megjegyzések: *—*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum: 2020.04.29

.....

Mintavételnél jelen volt

.....
Ürögi Zoltán

Mintavevő neve, aláírása



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**

1211 Budapest, Szállító u. 6.

Projekt: Biomassza vizsgálat (2020/K/03432)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 596549/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2020. 05. 06.

Analitika vége: 2020. 05. 19.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2020/05/05 16:35 Megrendelőlap száma: 2020/011953

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
20-0136-02/1 Héjőpapi SRF	2020/04/29	Szilárd hulladék (egyéb)	0003920214	1000 cm ³	1 l műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

**Biomassza**

Mintatípus: Szilárd hulladék (egyéb)

(1) ASTM D 6866-06a

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		20-0136-02/1 Hejőpapi SRF
Biomassza-tartalom ¹	%	25

Megjegyzés: a megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

2020. május 19.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.



KVI-PLUSZ

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kviplusz.hu, ajanlat-kvi@eurofins.com

**Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minta (SRF)
vizsgálatáról
(Hejőpapi)**

Megbízó:
MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 20-0136-05

Budapest 2020. december 18.

Páricsi-Kiss Szilvia
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minta (SRF) vizsgálatáról 20-0136-05	3	2



által tanúsított

ISO 14001



által tanúsított

ISO 9001

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-I-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minta (SRF)
vizsgálatáról
(Hejőpapi)

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.



Budapest 2020. december 18.

Páricsi-Kiss Szilvia
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2020. november 30.
A mintavételt végezte:	Ürögi Zoltán
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Ürögi Zoltán
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2020. november 30.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	20-0136-05/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom , nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret >50 mm, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15169:2007	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek izzítási veszteségének meghatározása
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ-08-0205:1978 4.fejezet	A talaj fizikai és vízgazdálkodási tulajdonságainak vizsgálata

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	20-0136-05/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	71,8	% m/m	0,01
nedvességtartalom	28,2	% m/m	0,01
hamutartalom	24,9	% m/m sz.a.	0,01
összes széntartalom (TC)	40,8	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret >50 mm	<0,1	% m/m	0,1
Fűtőérték (d)	20,5	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	14,1	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	1950	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	323	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	3,9	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	6,5	mg/kg sz.a.	0,25
króm	91,5	mg/kg sz.a.	1,0
réz	1400	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	0,96	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	26,0	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	74,1	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	11,9	mg/kg sz.a.	1,0
ón	11,1	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	10,8	mg/kg sz.a.	0,50
cink	460	mg/kg sz.a.	0,50
higany	0,21	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	<0,25	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	28	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	<0,010	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2020. november 30. és december 18. között végeztük.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: Mirehu Nonprofit Kft, Miskolc József Attila utca 65.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat

Mintavétel helye: Hejőpapi

A hulladék keletkezésének technológiája: SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: elkülönített kezelőtér

Fedett, betonozott területen tárolva
~ 30m³

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2020.11.30. 14:45

Mintavétel vége (dátum és idő): 2020.11.30. 14:50

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Hossz, szél

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): Több színű,

hulladékszagú

A mintavétel módszerének leírása: Kézi mintavétel mennyiségnek megfelelően több pontból.

Mintavételi pontok meghatározása: Több pontból úgy, hogy reprezentálja a hulladék egészét.

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: Mintavevő lapát, vödör

Pontminták száma, és az átlagminták készítésének módja: 6db pontmintából képzett 3db

átlagminta

A minták jelölése, csomagolása: Jele: SRF Porflakonban

A minták elosztása: Eurofins KVI-Plusz Kft, Ellen/Kontroll minta a megrendelőnél nem maradt.

Egyéb megjegyzések:

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft

Dátum: 2020.11.30

.....

Mintavételnél jelen volt

Örögi Zoltán

Mintavevő neve, aláírása



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2020-12-04 (2020/K/11142)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 639925/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2020. 12. 07.
Analitika vége: 2020. 12. 17.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2020/12/07 08:20 Megrendelőlap száma: 2020/037855

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
20-0136-05/1 Hejőpapi SRF	2020/11/30	Hulladék	0004-016092	100 g	500 g műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	



WESSLING Hungary Kft.

H-1045 Budapest, Anonymus utca 6.

H-1325 Budapest, Újpest Pf. 211.

Tel.: (+36-1) 872 3600

www.wessling.hu

Biomassza

Mintatípus: Hulladék

(1) ASTM D 6866-06a

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		20-0136-05/1 Hejőpapi SRF
Biomassza-tartalom ¹	%	44

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

2020. december 17.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 21-0136-02



Budapest 2021. március 17.

Páricsi-Kiss Szilvia
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 21-0136-02	3	2

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

Budapest 2021. március 17.

Páricsi-Kiss Szilvia
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2021. február 4.
A mintavételt végezte:	Ürögi Zoltán
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Ürögi Zoltán
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2021. február 4.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	21-0136-02/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom, nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret <25 mm, szemcseméret 25-50 mm, szemcseméret >50 mm, Égéshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékokban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15403 :2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A hamutartalom meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában
MSZ EN 15415-1:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A részecskeméret meghatározása.

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	21-0136-02/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	97,5	% m/m	0,01
nedvességtartalom	2,51	% m/m	0,01
hamutartalom	17,3	% m/m	0,01
összes széntartalom (TC)	44,9	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret <25 mm	28,0	% m/m	0,01
szemcseméret 25-50 mm	64,0	% m/m	0,01
szemcseméret >50 mm	8,00	% m/m	0,01
Égéshő	19,7	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	18,5	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	17,8	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	436	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	342	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	2,4	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	1,9	mg/kg sz.a.	0,25
króm	9,8	mg/kg sz.a.	1,0
réz	33,4	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	0,48	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	8,4	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	22,5	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	11,9	mg/kg sz.a.	1,0
ón	3,8	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	3,33	mg/kg sz.a.	0,50
cink	183	mg/kg sz.a.	0,50
higany	0,36	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	<0,25	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	0,148	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2021. február 04. és február 22. között végeztük.

21-0136-02/1

2021. 02. 04.

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.

Vizsgálólaboratórium

1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: MIREHU Miskolci Regionális Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

Miskolc József Attila utca 65.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe

A hulladék keletkezésének technológiája: EWC 19 12 10 , SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: elkülönített kezelőtér.....

Fedelt, belerakott tartályban
296m³

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2021.02.04. 11:56

Mintavétel vége (dátum és idő): 2021. 02. 04. 12:06

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): Hűvös, szeles

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): Több színű,

szagos, darált

A mintavétel módszerének leírása: Kézi mintavétel mennyiségnek
megfelelően több pontból.

Mintavételi pontok meghatározása: Több pontból úgy, hogy

reprezentálja a hulladék egészét.

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: Mintavevő: *Rapát, vödör*

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *6db pontmintából*
szedett 3db átlagmintát.

A minták jelölése, csomagolása: *Zeles SRF, Porfőlábaiban*

A minták elosztása: *Eurofins KVI-Plusz Kft, Ellenőrzésként mintát a*
megrendelőnek nem maradt.

Egyéb megjegyzések:

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2021. 02. 04.

.....
Mintavételnél jelen volt

.....
Ürögi Zoltán
Mintavevő neve, aláírása



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2021-02-11 (2021/K/01118)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 649331/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2021. 02. 12.
Analitika vége: 2021. 03. 16.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2021/02/12 11:42 Megrendelőlap száma: 2021/004146

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Hejőpapi SRF 21-0136-02/1	2021/02/04	Hulladék	0004084611	100 g	Egyéb	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft	



WESSLING Hungary Kft.

H-1045 Budapest, Anonymus utca 6.

H-1325 Budapest, Újpest Pf. 211.

Tel.: (+36-1) 872 3600

www.wessling.hu

Biomassza

Mintatípus: Hulladék

(1) ASTM D 6866-06a

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF 21- 0136-02/1
Biomassza-tartalom ¹	%	85

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

2021. március 16.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe


Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 21-0136-04

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.

Budapest 2021. június 8.


Páricsi-Kiss Szilvia
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 21-0136-04	3	1

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.


A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

Budapest 2021. június 8.


Páricsi-Kiss Szilvia
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2021. május 12.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2021. május 12.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	21-0136-04/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom, nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret <25 mm, szemcseméret 25-50 mm, szemcseméret >50 mm, Égéshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gáz-kromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15403 :2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A hamutartalom meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában
MSZ EN 15415-1:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A részecskeméret meghatározása.

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	21-0136-04/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	89,2	% m/m	0,01
nedvességtartalom	10,8	% m/m	0,01
hamutartalom	18,8	% m/m	0,01
összes széntartalom (TC)	44,7	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret <25 mm	20,9	% m/m	0,01
szemcseméret 25-50 mm	64,8	% m/m	0,01
szemcseméret >50 mm	14,3	% m/m	0,01
Égэшő	15,9	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	15,1	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	13,4	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	137	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	52,6	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	1,6	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	1,2	mg/kg sz.a.	0,25
króm	13,0	mg/kg sz.a.	1,0
réz	32,5	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	0,35	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	16,6	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	10,9	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	4,39	mg/kg sz.a.	1,0
ón	4,6	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	4,56	mg/kg sz.a.	0,50
cink	67,6	mg/kg sz.a.	0,50
higany	<0,1	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	<0,25	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	0,221	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2021. május 12. és június 08. között végeztük.

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: MiReHu Nonprofit Kft.

3527 Miskolc József Attila u. 65.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep.....

A hulladék keletkezésének technológiája: SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor..... elkülönített ke-
zelő tér

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2021.05.12. 11 ó 00 p.

Mintavétel vége (dátum és idő): 2021.05.12. 11 ó 15 p.

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): száraz, napos idő
24 °C

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): színes, apró darabok

A mintavétel módszerének leírása: kézi

Mintavételi pontok meghatározása: úgy, hogy az átlagminta repre-
zentálja az egész mintasandó mennyiségét

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: mintavevő lapát, műanyagzsák, védőkesztyű

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: hat pontból nettó mintákból képzett átlagminta

A minták jelölése, csomagolása: Hejőpapi SRF; Hejőpapi nem dekl.

A minták elosztása: —

Egyéb megjegyzések: —

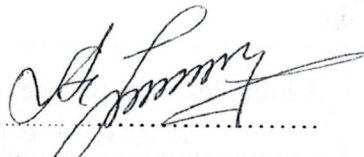
Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum: 2021.05.12.

Mintavételnél jelen volt

Molnár István


Mintavevő neve, aláírása



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2021-05-18 (2021/K/04598)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 667373/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2021. 05. 18.
Analitika vége: 2021. 05. 28.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2021/05/18 11:55 Megrendelőlap száma: 2021/015118

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
21-0136-04/1 Hejőpapi SRF	2021/05/12	Hulladék	0004163408	100 g	100 g műanyag edény	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	



Biomassza

Mintatípus: Hulladék

(1) ASTM D 6866-06a

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		21-0136-04/ 1 Hejőpapi SRF
Biomassza-tartalom ¹	%	68

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

2021. május 28.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

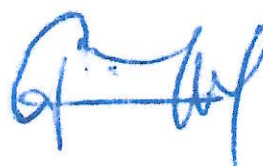
Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 21-0136-05



Budapest 2021. október 28.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 21-0136-05	3	3



által tanúsított

ISO 14001

MARTON
SZAKÉRTŐ IRODA KFT.



által tanúsított

ISO 9001

MARTON
SZAKÉRTŐ IRODA KFT.

Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.



Budapest 2021. október 28.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2021. augusztus 24.
A mintavételt végezte:	Szaller Tamás
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Szaller Tamás
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2021. augusztus 24.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	21-0136-05/1	hulladék	fluor (égéstermékéből), klór (égéstermékéből), Szárazanyag-tartalom, nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret <25 mm, szemcseméret 25-50 mm, szemcseméret >50 mm, Égэшő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ő. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, őn, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15403 :2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A hamutartalom meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában
MSZ EN 15415-1:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A részecskeméret meghatározása.

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	21-0136-05/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	76,6	% m/m	0,01
nedvességtartalom	23,4	% m/m	0,01
hamutartalom	12,5	% m/m	0,01
összes széntartalom (TC)	44,7	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret <25 mm	12,9	% m/m	0,01
szemcseméret 25-50 mm	57,6	% m/m	0,01
szemcseméret >50 mm	29,6	% m/m	0,01
Égéshő	29,7	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	29,0	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	21,7	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	188	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	52,4	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	0,7	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	1,2	mg/kg sz.a.	0,25
króm	18,8	mg/kg sz.a.	1,0
réz	48,1	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	0,34	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	39,6	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	20,4	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	2,67	mg/kg sz.a.	1,0
ón	6,3	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	4,12	mg/kg sz.a.	0,50
cink	94,1	mg/kg sz.a.	0,50
higany	<0,10	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	<0,25	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	0,015	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2021. augusztus 24. és október 28. között végeztük.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: MiReHu Nonprofit Kft

3527 Miskolc József Attila u. 65.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat

Mintavétel helye: Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő telep

A hulladék keletkezésének technológiája: SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: ~150 m³ fedett,
elkülönített betonított kezelőteremben

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2021.08.24. 10:00

Mintavétel vége (dátum és idő): 2021.08.24. 10:45

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): 22°C derült

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): aprított fémleves hulladék

A mintavétel módszerének leírása: Gáz mintavétel

Mintavételi pontok meghatározása: Orvokszon a hulladék halma egyik kijelölt,
nagy presztésszerű ~hulladék zárt részét

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAIH által NAIH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *kezi Eikelzomp talajfúró, mintavétel, papír*

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *16 pontból kézzel készített
5 átlagminta*

A minták jelölése, csomagolása: *jel. helysz. SRF, papírtáskában*

A minták elosztása: *elkeletre a megrendelővel nem maradt*

Egyéb megjegyzések: *-*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum: 2021.08.24.

Nagy András

Mintavételnél jelen volt

Szaller Tamás

Mintavevő neve, aláírása

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2021-09-16 (2021/K/09345)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 693475/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2021. 09. 20.

Analitika vége: 2021. 10. 12.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



2021.09.16 10:00:00
01.00.00



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2021/09/17 08:35 Megrendelőlap száma: 2021/03/056

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartóztatás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
2-0-36-05/1 Hejőpapi SRF	2021/08/24	Hulladék	0004233102	1000 g	Műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

Hidrogéntartalom

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ EN 15407:2011 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		21-0136-05/1
		Hejőpapi
		SRF
Hidrogéntartalom ¹	m/m% sz. a	6,0

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: varioMACRO Cube

2021. október 12.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes


Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

**Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minta (SRF)
vizsgálatáról
(Hejőpapi)**

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 21-0136-08



Budapest 2021. november 26.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minta (SRF) vizsgálatáról 21-0136-08	3	2


**Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag minta (SRF)
vizsgálatáról
(Hejőpapi)**

Megbízó:

**MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.**



Budapest 2021. november 26.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2021. október 19.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2021. október 19.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	21-0136-08/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), nedvességtartalom, összes széntartalom (TC), Égэшő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték- egység	Alsó mérés határ
KVI azonosító jel:	21-0136- 08/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	0,12	% m/m sz.a.	0,01
nedvességtartalom	3,39	% m/m	0,01
összes széntartalom (TC)	46,5	% m/m sz.a.	0,2
Égésző	23,5	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	22,1	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	21,3	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	369	mg/kg sz.a.	0,005
mangán	129	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	3,6	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	5,8	mg/kg sz.a.	0,25
króm	43,3	mg/kg sz.a.	1,0
réz	93,8	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	2,09	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	19,7	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	48,0	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	20,7	mg/kg sz.a.	1,0
ón	7,6	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	5,17	mg/kg sz.a.	0,50
cink	215	mg/kg sz.a.	0,50
higany	<0,10	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	0,72	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	<0,010	mg/kg sz.a.	0,01



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2021-10-21 (2021/K/10899)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 701522/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2021. 10. 25.
Analitika vége: 2021. 11. 12.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2021/10/21 15:10 Megrendelőlap száma: 2021/035758

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
21-0136-08/1 Hejőpapi SRF	2021/10/19	Hulladék	0004249869	100 g	Egyéb	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

WESSLING Hungary Kft.

H-1045 Budapest, Anonymus utca 6.

H-1325 Budapest, Újpest Pf. 211.

Tel.: (+36-1) 872 3600

www.wessling.hu

Hidrogéntartalom

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		21-0136-08/1 Hejőpapi SRF
Hidrogéntartalom ¹	m/m% sz. a.	6,7

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Vario Macro elemanalizátor

Biomassza

Mintatípus: Hulladék

(1) ASTM D 6866-06a

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		21-0136-08/1 Hejőpapi SRF
Biomassza-tartalom ¹	%	84

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

2021. november 15.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: MiReHu Nonprofit Kft.

3527 Miskolc, József Attila u.65.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő telep.....

A hulladék keletkezésének technológiája: *SRF*

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor..... *elkülönítetten
kezelőter*

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2021.10.19. *9 ó 00 p.*

Mintavétel vége (dátum és idő): 2021.10.19. *9 ó 20 p.*

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): *váltakozóan, ősi
idő 10°C*

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): *színes, darabos*

A mintavétel módszerének leírása: *keze mintavétel*

Mintavételi pontok meghatározása: *úgy, hogy az átlagminta repre-
zentálja az egész mintavételi mennyiséget*

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök:

..... mintavevő kefrát, műanyag flakon,
..... védőkecske

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja:

..... hat pontból vett
..... mintából képzett átlag

A minták jelölése, csomagolása:

..... Hőpapi SRF

A minták elosztása:

Egyéb megjegyzések:

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2021.10.19.

Mintavételnél jelen volt

Molnár István




Mintavevő neve, aláírása

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 22-0136-01



Budapest 2022. április 25.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek (db)
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 22-0136-01	3	1


**Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telepe**

Megbízó:

**MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.**



Budapest 2022. április 25.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2022. március 29.
A mintavételt végezte:	Szaller Tamás
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Szaller Tamás
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2022. március 29.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	22-0136-01/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), nedvességtartalom, összes széntartalom (TC), Égéshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, higany, tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mértékegység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	22-0136-01/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	0,21	% m/m sz.a.	0,01
nedvességtartalom	18,2	% m/m	0,01
összes széntartalom (TC)	53,2	% m/m sz.a.	0,2
Égэшő	23,1	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	22,4	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	17,9	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	1810	mg/kg sz.a.	0,005
mangán	473	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	5,7	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	11,3	mg/kg sz.a.	0,25
króm	193	mg/kg sz.a.	1,0
réz	992	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	1,47	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	37,7	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	72,1	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	6,62	mg/kg sz.a.	1,0
ón	18,9	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	14,9	mg/kg sz.a.	0,50
cink	910	mg/kg sz.a.	0,50
higany	0,22	mg/kg sz.a.	0,1
tallium	<0,25	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	0,040	mg/kg sz.a.	0,01



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2022-03-30 (2022/K/02827)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 728433/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 04. 04.
Analitika vége: 2022. 04. 22.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2022/04/01 09:20 Megrendelőlap száma: 2022/009227

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
22-0136-01/1 Héjéppapi SRF	2022/03/29	Hulladék	0004430965	200 g	Egyéb	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

**Biomassza**

Mintatípus: Hulladék

(1) ASTM D 6866-06a

(2) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		22-0136-01/1 Hejőpapi SRF
Biomassza-tartalom ^{1,2}	%	30

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

2022. április 25.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: MiReHu Nonprofit Kft.

3527 Miskolc, József Attila u. 65.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.

Mintavétel helye: Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep.

A hulladék keletkezésének technológiája: SRF.

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor: ~ 90 m³ elválasztott

betonozott kerületben fedett.

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2022.03.29. 9:15

Mintavétel vége (dátum és idő): 2022.03.29. 10:05

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): derült 12°C

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): aprított műanyag folt

A mintavétel módszerének leírása: átvett mintavétel

Mintavételi pontok meghatározása: terhelőben kijelölve a hulladékban

egy-egy pontosítást az átlagban a hulladék egészét

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *Kei Talapfali mérési lapot*

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *6 pontból készült 3 db átlag*

A minták jelölése, csomagolása: *fehér: Hejőpapi SRT*

A minták elosztása: *ellenőrzés a megrendelővel nem történt*

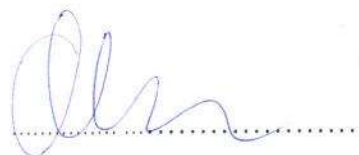
Egyéb megjegyzések: *-*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum: 2022.03.29.

Szaller Tamás



Mintavételnél jelen volt

Mintavevő neve, aláírása

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
3594 Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep

Megbízó:
MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 22-0136-04



Budapest 2022. augusztus 3.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 22-0136-04	4	2


**Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
3594 Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep**

Megbízó:

**MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.**



Budapest 2022. augusztus 3.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 4 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2022. június 30.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2022. június 30.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	22-0136-04/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom , nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret <25 mm, szemcseméret 25-50 mm, szemcseméret >50 mm, Égéshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, Higany(Hg), tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15403 :2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A hamutartalom meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában
MSZ EN 15415-1:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A részecskeméret meghatározása.

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	22-0136-04/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	0,11	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	18,9	% m/m	0,01
nedvességtartalom	81,1	% m/m	0,01
hamutartalom	86,7	% m/m	0,01
összes széntartalom (TC)	53,1	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret <25 mm	71,7	% m/m	0,01
szemcseméret 25-50 mm	28,3	% m/m	0,01
szemcseméret >50 mm	<0,01	% m/m	0,01
Égéshő	22,5	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	21,7	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	22,5	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	729	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	456	mg/kg sz.a.	0,5
arzén	4,4	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt	3,7	mg/kg sz.a.	0,25
króm	69,3	mg/kg sz.a.	1,0
réz	111	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium	0,72	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel	29,0	mg/kg sz.a.	1,0
ólom	30,7	mg/kg sz.a.	0,5
antimon	15,1	mg/kg sz.a.	1,0
ón	6,0	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium	9,82	mg/kg sz.a.	0,50
cink	181	mg/kg sz.a.	0,50
tallium	0,76	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	<0,010	mg/kg sz.a.	0,01

MSZ EN 15411:2012

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	22-0136-04/1		
Higany(Hg)	0,125	mg/MJ	0,001

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2022. június 30. és augusztus 03. között végeztük.

22-0136-04/1

2022. 06. 30.

urofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.

Vizsgálólaboratórium

1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: MiReHu Regionális Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: Hejőpapi

A hulladék keletkezésének technológiája: gépi megmunkálás
SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor..... Elkülömtett

kezelőtér

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2022.06.30. 04:00 óra

Mintavétel vége (dátum és idő): 2022.06.30. 07:20 óra

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): változó, fel-

hős idő 22°C

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): apró, színes,

darabos

A mintavétel módszerének leírása: kézi mintavétel

Mintavételi pontok meghatározása: úgy hogy az átlagminta reprezent-

álja az egész mintavételi mennyiséget

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: mintavételi lapát, műanyag flakon, redőkenyű

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: hat pontból vett mintából képzett átlagminta

A minták jelölése, csomagolása: Héjőpapi SRF 2 db flakon

A minták elosztása:

Egyéb megjegyzések:

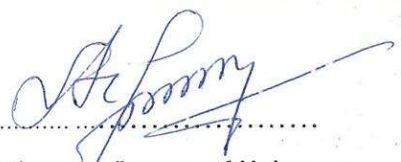
Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2022.06.30

Mintavételnél jelen volt

Molnár István.....


Mintavevő neve, aláírása



VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2022-07-12 (2022/K/06821)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 750013/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 07. 19.
Analitika vége: 2022. 08. 02.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.



WESSLING Hungary Kft.

H-1045 Budapest, Anonymus utca 6.

H-1325 Budapest, Újpest Pf. 211.

Tel.: (+36-1) 872 3600

www.wessling.hu

Biomassza

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

(1) ASTM D 6866-06a

(2) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		22-0136-04/1 MiReHu SRF
Biomassza-tartalom ^{1, 2}	%	39

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett széndioxidra vonatkoznak.

2022. augusztus 2.


Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
3594 Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep

Megbízó:
MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 22-0136-05



Budapest 2022. november 28.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 22-0136-05	3	2


**Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
3594 Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep**

Megbízó:

**MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.**



Budapest 2022. november 28.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2022. szeptember 26.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2022. szeptember 26.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	22-0136-05/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom , nedvességtartalom, hamutartalom, összes széntartalom (TC), szemcseméret <25 mm, szemcseméret 25-50 mm, szemcseméret >50 mm, Égэшő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, PVC, mangán, arzén, kobalt, króm, réz, kadmium, nikkel, ólom, antimon, ón, vanádium, cink, Hígany(Hg), tallium, összes PCB, pentaklórfenol

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ 21470-97:2009	Környezetvédelmi talajvizsgálatok. 97. rész. A klór-fenolok meghatározása.
MSZ EN 13137:2003 (visszavont szabvány) MSZ EN 13137:2003 4.1 fejezet (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Hulladékok, iszapok és üledékek összes szervesszén-tartalmának (TOC) meghatározása
MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15403 :2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A hamutartalom meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15411:2012 9.pont	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségi meghatározásához.
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában
MSZ EN 15415-1:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A részecskeméret meghatározása.

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	22-0136-05/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	53,5	% m/m	0,01
nedvességtartalom	46,5	% m/m	0,01
hamutartalom	14,4	% m/m	0,01
összes széntartalom (TC)	49,8	% m/m sz.a.	0,2
szemcseméret <25 mm	53,6	% m/m	0,01
szemcseméret 25-50 mm	45,4	% m/m	0,01
szemcseméret >50 mm	1,00	% m/m	0,01
Égéshő	22,8	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	21,2	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	10,3	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	136	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
mangán	64,0	mg/kg sz.a.	0,5
arzén *	2,0	mg/kg sz.a.	0,5
kobalt *	1,00	mg/kg sz.a.	0,25
króm *	10,0	mg/kg sz.a.	1,0
réz *	31,0	mg/kg sz.a.	0,50
kadmium *	0,40	mg/kg sz.a.	0,20
nikkel *	5,0	mg/kg sz.a.	1,0
ólom *	22,0	mg/kg sz.a.	0,5
antimon *	<1,0	mg/kg sz.a.	1,0
ón *	<0,5	mg/kg sz.a.	0,5
vanádium *	1,00	mg/kg sz.a.	0,50
cink *	106	mg/kg sz.a.	0,50
Higany(Hg)	0,012	mg/MJ	0,001
tallium *	<0,30	mg/kg sz.a.	0,25
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10
pentaklórfenol	<0,010	mg/kg sz.a.	0,01

Megjegyzés:

*A fém- és félfémvizsgálatokat a NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált Eurofins vizsgálólaboratórium végezte.

(N): Nem akkreditált mérés

A vizsgálatokat 2022. szeptember 26. és november 24. között végeztük.

22-0136-05/1

2022. 09. 26

urofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.

Vizsgálólaboratórium

1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAIH által NAIH 1 1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: MiReHu Regionális Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

3594 Hejőpapi 043/6 Rsz

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: 3594 Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep.....

A hulladék keletkezésének technológiája: SRP

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor..... Elkülönítve

kezelőler

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2022.09.26..... 10:40

Mintavétel vége (dátum és idő): 2022.09.26..... 10:50p

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): erős, változó szél

nedv. 14°C

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): apró, sárga

A mintavétel módszerének leírása: kézi mintavétel

Mintavételi pontok meghatározása: az, hogy az átlagmintavételre kerüljön

az egy mintavételre kerüljön mennyiséget

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.

Vizsgálólaboratórium

1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAIH által NAIH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: *mintavevő kagyló, műanyag flakon, redőlkentő*

Pontminták száma, és az átlagminták készítésének módja: *hat pontból vett mintákból képezt átlagmintát*

A minták jelölése, csomagolása: *HéjSpafori SRF*

A minták elosztása: *—*

Egyéb megjegyzések: *—*

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Dátum: 2022.09.26

Mintavételnél jelen volt

Molnár István



Mintavevő neve, aláírása

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 2022-09-30 (2022/K/09726)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 765558/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 10. 04.
Analitika vége: 2022. 10. 24.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.
A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére
bocsátott mintákra vonatkoznak.
A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes
terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2022/09/30 15:00 Megrendelőlap száma: 2022/031320

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
22-0136-05/1 Hejőpapi SRF	2022/09/26	Hulladék	0003054741	500 g	Műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

Összes szén (TC)

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ EN 13137:2003

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		22-0136-05/1 Hejőpapi SRF
TC ¹	m/m% sz.a.	48,1

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Vario Macro elemanalizátor

Biomassza

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ EN 13137:2003

(2) ASTM D 6866-06a

(3) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)

(4) MSZ EN 16640:2017

(5) MSZ EN ISO 21644:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		22-0136-05/1 Hejőpapi SRF
Biomassza-tartalom ^{2, 3, 4, 5}	%	41

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett szén-dioxidra vonatkoznak.

2022. október 24.


Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep

Megbízó:
MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 22-0136-07



Budapest 2023. január 19.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 22-0136-07	3	2

**Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep**

Megbízó:

**MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc, József Attila utca 65.**



Budapest 2023. január 19.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 3 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2022. december 9.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2022. december 9.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	22-0136-07/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), Szárazanyag-tartalom , nedvességtartalom, hamutartalom, szemcseméret <25 mm, szemcseméret 25-50 mm, szemcseméret >50 mm, Égéshő, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar), ö. nehézfémek, PVC, összes PCB

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ EN 14346:2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. A szárazanyag-tartalom számítása a száraz maradék vagy a víztartalom meghatározásával
MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kéntartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15308:2008 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Egyes poliklórozott bifenilek (PCB-k) meghatározása szilárd hulladékban kapilláris-gázkromatográfiával, elektronbefogásos vagy tömegspektrometriás detektálással
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15403 :2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A hamutartalom meghatározása
MSZ EN 15411:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. Módszerek a nyomelemek mennyiségének meghatározására
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában
MSZ EN 15415-1:2012	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A részecskeméret meghatározása.

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték- egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	22-0136- 07/1		
fluor (égéstermékből)	0,18	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	27,6	% m/m sz.a.	0,01
Szárazanyag-tartalom	40,6	% m/m	0,01
nedvességtartalom	59,4	% m/m	0,01
hamutartalom	17,6	% m/m	0,01
szemcseméret <25 mm	47,3	% m/m	0,01
szemcseméret 25-50 mm	52,5	% m/m	0,01
szemcseméret >50 mm	0,20	% m/m	0,01
Égéshő	26,7	MJ/kg	-
Fűtőérték (d)	25,3	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	8,9	MJ/kg	0,1
ö. nehézfémek	298	mg/kg sz.a.	0,005
(N) PVC	<0,05	%m/m sz.a.	0,05
összes PCB	<10	µg/kg sz.a.	10

Megjegyzés:

(N): Nem akkreditált mérés

22-0136-07/1

2022. 12. 09.

rofinans KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.

Vizsgálólaboratórium

1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAIH által NAIH 1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból végzett mintavétel esetén

Megbízó neve, címe: MiReHu Regionális Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899-2006, MSZ EN 21420-17-2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofinans KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: 3594 Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep.....

A hulladék keletkezésének technológiája: SRF (gipsz megmunkálás).....

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor.....

kezelőter

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2022.12.09. 13 ó 35 p.....

Mintavétel vége (dátum és idő): 2022.12.09. 13 ó 45 p.....

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): erős, borús.....

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): apró darabos.....

A mintavétel módszerének leírása: kézi.....

Mintavételi pontok meghatározása: Ugyanazon az átlagminta részén.....

szelvényen az éppen mintavételt megnevező mennyiséget.....

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.

Vizsgálólaboratórium

1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAI-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: műtárcsás lapát, műanyagflakon,
redőbkendő

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: 12 pontból
10 pontból képzett átlagmintát

A minták jelölése, csomagolása: Hejőfalu GRF

A minták elosztása: —

Egyéb megjegyzések: —

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint.....

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI Plusz Kft

Dátum: 2022.11.24 12.09.

Mintavételnél jelen volt

Molnár István.....



Mintavevő neve, aláírása

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.**

1211 Budapest, Szállító u. 6.

Projekt: 22-0136-07 (2022/K/12905)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 780583/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2022. 12. 16.

Analitika vége: 2023. 01. 17.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Beszállítás ideje: 2022/12/15 17:00 Megrendelőlap száma: 2022/041140

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
22-0136-07/1 Hejőpapi SRF	2022/12/09	Hulladék	0004840314	300 g	Egyéb	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

Elemtartalom

Mintatípus: Hulladék

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		22-0136-07/1 Hejőpapi SRF
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	22,3
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	2
Cink ¹	mg/kg sz.a.	93
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,3
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	2
Króm ¹	mg/kg sz.a.	15
Mangán ¹	mg/kg sz.a.	153
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	7
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	12
Ón ¹	mg/kg sz.a.	8
Réz ¹	mg/kg sz.a.	81
Tallium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Vanádium ¹	mg/kg sz.a.	4

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01

Biomassza

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ EN 13137:2003; (2) ASTM D 6866-06a; (3) EN 15440:2011 (visszavont szabvány); (4) MSZ EN 16640:2017;
(5) MSZ EN ISO 21644:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		22-0136-07/1 Hejőpapi SRF
TC ¹	m/m% sz.a.	57,1
Biomassza-tartalom ^{2, 3, 4, 5, *}	%	33

sz.a.: szárazanyag

* A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett szén-dioxidra vonatkoznak.

A vizsgálatok során használt készülékek: varioMACRO Cube

Pentaklórfenol

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		22-0136-07/1 Hejőpapi SRF
Pentaklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,01

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_03-5973

2023. január 18.

Volk Gábor
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
(3594 Hejőpapi, Regionális Hulladékkezelő Telep)

Megbízó:

MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 23-0136-01



Budapest 2023. április 24.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A dokumentum tartalma:

<i>Megnevezés, szám</i>	<i>Oldalszám</i>	<i>Mellékletek (db)</i>
Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról 23-0136-01	2	3


**Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.**

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv hulladékminták vizsgálatáról
(3594 Hejőpapi, Regionális Hulladékkezelő Telep)**

Megbízó:

**MiReHu Nonprofit Kft
3527 Miskolc-Csorbatelep, József Attila utca 65.**



Budapest 2023. április 24.

Garami Ilona
laboratóriumvezető, szakértő

A vizsgálati jegyzőkönyv 2 számozott oldalt tartalmaz.

Az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati mintákra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma:	2023. február 24.
A mintavételt végezte:	Molnár István
A mintákat a laboratóriumba szállította:	Molnár István
A minták laboratóriumba érkezésének ideje:	2023. február 24.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált:	Akkreditált - NAH-1-1377/2019
A minták állapota:	megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
Hejőpapi SRF	23-0136-01/1	hulladék	fluor (égéstermékből), klór (égéstermékből), nedvességtartalom, Fűtőérték (d), Fűtőérték (ar)

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

MSZ EN 14582: 2007 (visszavont szabvány)	Hulladékok jellemzése. Halogén- és kén tartalom. Zárt rendszerben, oxigénben való égetés és meghatározási módszerek.
MSZ EN 15400:2011 12. fejezet	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A fűtőérték meghatározása
MSZ EN 15414-3:2011	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyagok. A nedvességtartalom meghatározása szárítószekrényes módszerrel. 3. rész: Nedvesség az általános analitikai mintában

4. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel:	Hejőpapi SRF	Mérték-egység	Alsó méréshatár
KVI azonosító jel:	23-0136-01/1		
fluor (égéstermékből)	<0,01	% m/m sz.a.	0,01
klór (égéstermékből)	0,15	% m/m sz.a.	0,01
nedvességtartalom	35,6	% m/m	0,01
Fűtőérték (d)	21,0	MJ/kg sz.a.	0,1
Fűtőérték (ar)	12,8	MJ/kg	0,1

A vizsgálatokat 2023. február 24. és április 24. között végeztük.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.**Helyszíni szemle jegyzőkönyv, mintavételi terv és jegyzőkönyv hulladékból
végzett mintavétel esetén**

Megbízó neve, címe: MiReHu Regionális Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

Mintavétel módszere, szabványa: MSZ EN 14899:2006, MSZE 21420-17:2004,

MSZ EN 15442:2011

Mintavevő szervezet: Eurofins KVI-Plusz Kft.

Mintavétel célja: Vizsgálat.....

Mintavétel helye: 3594 Hejőpapi Regionális Hulladékkezelő Telep.....

A hulladék keletkezésének technológiája: SRF

A hulladék mennyisége, és tárolási körülményei a mintavételkor..... Elkülömtett

..... kerelőtér

Mintavétel kezdete (dátum és idő): 2023.02.24..... 12 ó 00 p

Mintavétel vége (dátum és idő): 2023.02.24..... 12 ó 15 p

Időjárási viszonyok (csapadék, felhőzet, hőmérséklet): borús, erős

..... napsütés, 9°C

A hulladék külleme (szín, szag, megjelenés, csomagolás, stb.): színes, darabos

A mintavétel módszerének leírása: kézi mintavétel..... Kézi mintavétel

Mintavételi pontok meghatározása: Így, hogy az átlagsampla reprezentálja az egész mintavételi mennyiséget

Eurofins KVI PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavételi eszközök: mintavevő lapát..... *mennyiség flakon,*
fedőhengyű

Pontminták száma, és az átlagminták képzésének módja: *lat pontból vett*
mintákból képzett átlagminta

A minták jelölése, csomagolása: *Hejőpapi SRF*

A minták elosztása:

Egyéb megjegyzések:

Elvégzendő vizsgálatok köre: Megrendelő szerint

Vizsgálólaboratóriumok: Eurofins KVI-Plusz Kft.....

Dátum: 2023.02.24

.....

Mintavételnél jelen volt

Molnár István.....

(Signature)
Mintavevő neve, aláírása

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 23-0136-01 (2023/K/02821)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 795875/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2023. 03. 30.

Analitika vége: 2023. 04. 05.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: EF CHU018 - KVI-Plusz Beszállítás ideje: 2023/03/28 14:00 Megrendelőlap száma: 2023/009232

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
23-0136-01/1 Hejőpapi SRF	2023/03/24	Hulladék	0004934552	50 g	Egyéb	Hűlőt	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

Poliklórozott bifenilek (PCB)

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány)

(2) MSZ EN 17322:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		23-0136-01/ 1 Hejőpapi SRF
PCB 28 ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 52 ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 101 ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 118 ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 153 ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 138 ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 180 ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01
Összes PCB (7) (a) ^{1,2}	mg/kg sz.a.	<0,01

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS_03-5973

Pentaklórfenol

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		23-0136-01/ 1 Hejőpapi SRF
Pentaklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

Mátrixhatás miatt az alsó méréshatár megemelkedett.

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálat során használt készülék: GC-MS_DEL3

2023. április 6.

Dr. Hantosi Zsolt
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: Eurofins KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Projekt: 23-0136-01 (2023/K/01783)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 790413/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2023. 03. 02.

Analitika vége: 2023. 03. 24.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: EF CHU018 - KVI-Plusz Beszállítás ideje: 2023/02/28 12:40 Megrendelőlap száma: 2023/006038

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
23-0136-01/1 Héjőpapi SRF	2023/02/24	Hulladék	0004926195	100 g	Egyéb	Hűtött	Akkreditált	Eurofins KVI-PLUSZ Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.	

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány)

(2) MSZ EN 13137:2003

(3) ASTM D 6866-06a

(4) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)

(5) MSZ EN 16640:2017

(6) MSZ EN ISO 21644:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		23-0136-01/ 1 Hejőpapi SRF
Hidrogéntartalom ¹	m/m% sz.a.	11,1
TC ²	m/m% sz.a.	70,2
Biomassza-tartalom ^{3, 4, 5, 6,*}	%	21

sz.a.: szárazanyag

*: A megadott érték a minta égetésekor keletkezett szén-dioxidra vonatkozik.

A vizsgálatok során használt készülék: varioMACRO Cube

Elemtartalom

Mintatípus: Hulladék

(1) EPA Method 6020A:2007

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		23-0136-01/ 1 Hejőpapi SRF
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	1,7
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	3
Cink ¹	mg/kg sz.a.	90
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,05
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,4
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	1
Króm ¹	mg/kg sz.a.	16
Mangán ¹	mg/kg sz.a.	230
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	156
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	9
Ón ¹	mg/kg sz.a.	5
Réz ¹	mg/kg sz.a.	76
Tallium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Vanádium ¹	mg/kg sz.a.	2

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 7900 ICP-MS 01

2023. március 24.

Dr. Hantosi Zsolt
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MiReHu Miskolci Regionális
Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.**

3527 Miskolc, József Attila utca 65.

Projekt: Hulladékvizsgálat (2023/K/07577)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 824302/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2023. 07. 17.

Analitika vége: 2023. 09. 05.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv
érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/06/26 07:30 Megrendelőlap száma: 2023/023286

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítási módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Hejőpapi SRF	2023/06/26	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag	0004966623	2000 g	Műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Általános vízkémiai paraméterek

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

- (1) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány)
(2) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány)
(3) MSZ EN 15408:2011
(4) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(5) CEN/TS 15414-1:2010
(6) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány)
(7) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
TC ¹	m/m% sz.a.	63,1
Fűtőérték ²	MJ/kg er.a.	18,0
Klór ^{3, 4}	m/m% sz.a.	0,30
Fluor ^{3, 4}	m/m% sz.a.	<0,02
Nedvességtartalom ^{5, 6}	m/m% er.a.	10,98
Biomassza-tartalom ⁷	m/m% sz.a.	40,8

er.a.: eredeti anyag;

sz.a.: szárazanyag.

A vizsgálatok során használt készülékek: Metrohm 930 Compact IC; Parr 6300 kaloriméter; Parr 6400 kaloriméter; varioMACRO Cube

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

(1) MSZ EN 15411:2012

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
Antimon ¹	mg/kg sz.a.	8,5
Arzén ¹	mg/kg sz.a.	8
Kadmium ¹	mg/kg sz.a.	0,7
Króm ¹	mg/kg sz.a.	49
Kobalt ¹	mg/kg sz.a.	5
Réz ¹	mg/kg sz.a.	167
Ólom ¹	mg/kg sz.a.	42
Mangán ¹	mg/kg sz.a.	368
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,24
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,75
Higany ¹	mg/kg sz.a.	0,25
Nikkel ¹	mg/kg sz.a.	17
Tallium ¹	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ¹	mg/kg sz.a.	10
Vanádium ¹	mg/kg sz.a.	5
Cink ¹	mg/kg sz.a.	419

sz.a.: szárazanyag;

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03

Poliklórozott bifenilek (PCB)

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

(1) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

(2) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány)

(3) MSZ EN 17322:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
PCB 28 ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 52 ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 101 ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 118 ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 153 ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 138 ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 180 ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01
Összes PCB (7) (a) ^{1, 2, 3}	mg/kg sz.a.	<0,01

sz.a.: szárazanyag

(a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7890B-GCMS_20-5977B

Pentaklórfenol

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

(1) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
Pentaklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-7820-GCMS_30-5977

* Matrikhatás miatt az alsó méréshatár megemelkedett.

2023. szeptember 5.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MiReHu Miskolci Regionális
Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.**

3527 Miskolc, József Attila utca 65.

**Projekt: SRF és hulladék vizsgálata
(2023/K/14978)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 856698/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2023. 12. 28.

Analitika vége: 2024. 02. 06.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv
érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/12/21 15:16 Megrendelőlap száma: 2023/044489

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed- azonosító	Minta- mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Hejőpapi SRF	2023/12/21	Szilárd újrahasznosítható tűzelőanyag	0005093920	5000 g	Műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Mechanikai összetétel meghatározás EWC 19 12 10	2023/12/21	Hulladék	0005342241	200 g	200 g barna üveg	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Hulladékösszetétel

Mintatípus: Hulladék

(1) MSZ 21420-28:2005

(2) MSZ 21420-29:2005

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Mechanikai összetétel meghatározás EWC 19 12 10
Fém alumínium ^{1, 2}	m/m% er.a.	0,4
Papír vegyes ^{1, 2}	m/m% er.a.	17,8
Papír Hullám ^{1, 2}	m/m% er.a.	9,3
Társított műanyag alapú ^{1, 2}	m/m% er.a.	8,2
Társított italkarton ^{1, 2}	m/m% er.a.	6,2
Egyéb papíralapú ^{1, 2}	m/m% er.a.	6,8
Műanyag PP+HDPE ^{1, 2}	m/m% er.a.	5,9
Műanyag egyéb ^{1, 2}	m/m% er.a.	10,3
Üveg vegyes ^{1, 2}	m/m% er.a.	1,7
Fém-Vas ^{1, 2}	m/m% er.a.	0,3
Műanyag PET ^{1, 2}	m/m% er.a.	12,1
Fenti kategóriákba nem sorolható egyéb ^{1, 2}	m/m% er.a.	11,7
Válogatási maradék ^{1, 2}	m/m% er.a.	9,4
Biológiai ^{1, 2}	m/m% sz.a.	0,4
Papír ^{1, 2}	m/m% sz.a.	18,5
Karton ^{1, 2}	m/m% sz.a.	9,6
Kompozit ^{1, 2}	m/m% sz.a.	9,0
Textil ^{1, 2}	m/m% sz.a.	6,4
Higiéniai ^{1, 2}	m/m% sz.a.	7,2
Műanyag ^{1, 2}	m/m% sz.a.	6,6
Éghető ^{1, 2}	m/m% sz.a.	11,2
Üveg ^{1, 2}	m/m% sz.a.	1,9
Fém ^{1, 2}	m/m% sz.a.	0,3
Éghetetlen ^{1, 2}	m/m% sz.a.	13,2
Veszélyes ^{1, 2}	m/m% sz.a.	5,2
Válogatási maradék ^{1, 2}	m/m% sz.a.	10,6

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

- (1) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány), (2) MSZ EN 15408:2011
(3) MSZ EN ISO 10304-1:2009, (4) CEN/TS 15414-1:2010, (5) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány)
(6) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány), (7) MSZ EN 15411:2012
(8) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz, (9) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)
(10) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány), (11) MSZ EN 17322:2021
(12) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
TC ¹	m/m% sz.a.	5000
Fluor ^{2, 3}	m/m% sz.a.	<0,02
Klór ^{2, 3}	m/m% sz.a.	0,39
Nedvességtartalom ^{4, 5}	m/m% er.a.	62,31
Fűtőérték ⁶	MJ/kg er.a.	<0,1
Antimon ⁷	mg/kg sz.a.	9,7
Arzén ⁷	mg/kg sz.a.	<1
Kadmium ⁷	mg/kg sz.a.	<0,3
Króm ⁷	mg/kg sz.a.	22
Kobalt ⁷	mg/kg sz.a.	1
Réz ⁷	mg/kg sz.a.	921
Ólom ⁷	mg/kg sz.a.	18
Mangán ⁷	mg/kg sz.a.	63
Higany ⁷	mg/kg sz.a.	0,04
Higany ⁷	mg/kg sz.a.	0,06
Higany ⁷	mg/kg sz.a.	0,05
Nikkel ⁷	mg/kg sz.a.	8
Tallium ⁷	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ⁷	mg/kg sz.a.	12
Vanádium ⁷	mg/kg sz.a.	2
Cink ⁷	mg/kg sz.a.	244
Pentaklórfenol ⁸	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 28 ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 52 ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 101 ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 118 ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 153 ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 138 ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 180 ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
Összes PCB (7) (a) ^{9, 10, 11}	mg/kg sz.a.	<0,01
Biomassza-tartalom ¹²	m/m% sz.a.	57,3

sz.a.: szárazanyag / er.a.: eredeti anyag; / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 01; HP-6890-GCMS_03-5973; Metrohm 940 IC; Parr 6300 kalorigé; Parr 6400 kalorigé; TS-1310-GCMS_32-8000

2024. február 6.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MiReHu Miskolci Regionális
Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.**

3527 Miskolc, József Attila utca 65.

**Projekt: SRF vizsgálat és hulladék válogatás
(2023/K/10822)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 838366/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A "NAH által nem akkreditált" megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk akkreditálásának területén.

Analitika kezdete: 2023. 10. 05.

Analitika vége: 2023. 11. 27.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Döntési szabály: a mérési bizonytalanságot nem vesszük figyelembe (ILAC-G8:09/2019 4.2.1. szakasza szerint).

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv
érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2023/09/28 07:30 Megrendelőlap száma: 2023/033842

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
1/1 Papír - hullám	2023/09/27	Hulladék	0005134879	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/10 Társított - egyéb papíralapú	2023/09/27	Hulladék	0005134888	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/11 Társított - egyéb műanyag alapú	2023/09/27	Hulladék	0005134889	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/12 Üveg - vegyes	2023/09/27	Hulladék	0005134890	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/13 Fenti kategóriákba nem sorolható	2023/09/27	Hulladék	0005134891	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/14 Finom frakció	2023/09/27	Hulladék	0005134892	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/2 Papír - vegyes	2023/09/27	Hulladék	0005134880	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/3 Műanyag - PET	2023/09/27	Hulladék	0005134881	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/4 Műanyag - PP+HDPE	2023/09/27	Hulladék	0005134882	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/5 Műanyag - egyéb	2023/09/27	Hulladék	0005134883	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/6 Fém - alumínium	2023/09/27	Hulladék	0005134884	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/7 Fém - vas	2023/09/27	Hulladék	0005134885	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/8 Fém - egyéb	2023/09/27	Hulladék	0005134886	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
1/9 Társított - italkarton	2023/09/27	Hulladék	0005134887	1	Helyszíni mérés	Nem tartósított	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Hejőpapi SRF	2023/09/27	Szilárd újrahasznosítható hulladék	0004963047	10 kg	Műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

(1) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz (2) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány) (3) MSZ EN 15408:2011 (4) MSZ EN ISO 10304-1:2009 (5) CEN/TS 15414-1:2010 (6) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány) (7) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány) (8) EN 15440:2011 (visszavont szabvány) (9) MSZ EN 15411:2012 (10) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány) (11) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány) (12) MSZ EN 17322:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
Pentaklórfenol ¹	mg/kg sz.a.	0,03
TC ²	m/m% sz.a.	47,0
Fluor ^{3, 4}	m/m% sz.a.	<0,02
Klór ^{3, 4}	m/m% sz.a.	0,72
Nedvességtartalom ^{5, 6}	m/m% er.a.	6,32
Fűtőérték ⁷	MJ/kg er.a.	17,7
Biomassza-tartalom ⁸	m/m% sz.a.	62,9
Antimon ⁹	mg/kg sz.a.	14,5
Arzén ⁹	mg/kg sz.a.	4
Kadmium ⁹	mg/kg sz.a.	0,9
Króm ⁹	mg/kg sz.a.	105
Kobalt ⁹	mg/kg sz.a.	5
Réz ⁹	mg/kg sz.a.	3640
Ólom ⁹	mg/kg sz.a.	96
Mangán ⁹	mg/kg sz.a.	259
Higany ⁹	mg/kg sz.a.	0,13
Higany ⁹	mg/kg sz.a.	0,12
Higany ⁹	mg/kg sz.a.	0,13
Nikkel ⁹	mg/kg sz.a.	22
Tallium ⁹	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ⁹	mg/kg sz.a.	28
Vanádium ⁹	mg/kg sz.a.	5
Cink ⁹	mg/kg sz.a.	1380
PCB 28 ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	0,28
PCB 52 ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	0,06
PCB 101 ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 118 ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 153 ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 138 ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 180 ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	<0,01
Összes PCB (7) (a) ^{10, 11, 12}	mg/kg sz.a.	0,34

sz.a.: szárazanyag; er.a.: eredeti anyag; (a) Egyedi komponensek számszaki összege.;

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; GC-MS_DEL3; HP-6890-GCMS_03-5973; Metrohm 850 Professional IC; Parr 6300 kaloriméter; Parr 6400 kaloriméter; varioMACRO Cube

* NAH által nem akkreditált

Települési szilárd hulladék anyagi összetétel meghatározása anyagfajták szerinti szétválogatással

(1) MSZ 21420-28:2005

(2) MSZ 21420-29:2005

(3) MSZE 21420-18:2005

Minta jele: Hejőpapi, települési szilárd hulladék		
Hulladékfrakció megnevezése	Hulladékfrakció ^{1, 2,}	
	% m/m	% m/m sz.a.
Papír-hullám	3,7	3,5
Papír-vegyes	14,0	13,2
Műanyag-PET	16,4	15,9
Műanyag-PP+HDPE	4,7	4,6
Műanyag-egyéb	13,1	12,9
Fém-alumínium	0,6	0,6
Fém-vas	1,5	1,6
Fém-egyéb	0,5	0,5
Társított italkarton	6,0	6,4
Társított egyéb papíralapú	8,6	9,1
Társított egyéb műanyagalapú	6,8	7,2
Üveg-vegyes	5,7	6,0
Fenti kategóriákba nem sorolható egyéb	18,3	18,7

2023. december 7.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MiReHu Miskolci Regionális
Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.
3527 Miskolc, József Attila utca 65.
Projekt: SRF és hulladék vizsgálata
(2024/K/03158)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 874879/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2024. 04. 02.

Analitika vége: 2024. 04. 17.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv
érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2024/03/26 17:15 Megrendelőlap száma: 2024/009664

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
SRF	2024/03/26	Szilárd újrahazsnosítható tüzelőanyag	0005247836	1000 g	Műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
SRF	2024/03/26	Szilárd újrahazsnosítható tüzelőanyag	0005247837	1000 g	Műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

- (1) CEN/TS 15415:2006 (visszavont szabvány)
(2) CEN/TS 15414-1:2010
(3) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány)
(4) MSZ EN 15403:2011 (visszavont szabvány)
(5) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz
(6) MSZ EN 15408:2011
(7) MSZ EN ISO 10304-1:2009
(8) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány)
(9) MSZ EN 15411:2012
(10) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány)
(11) ASTM D 6866-06a
(12) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)
(13) MSZ EN 16640:2017
(14) MSZ EN ISO 21644:2021
(15) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)
(16) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány)
(17) MSZ EN 17322:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		SRF
> 125 mm ¹	m/m% er.a.	<0,1
100 mm - 125 mm ¹	m/m% er.a.	<0,1
50 mm - 100 mm ¹	m/m% er.a.	<0,1
25 mm -50 mm ¹	m/m% er.a.	35,7
12,5 mm - 25 mm ¹	m/m% er.a.	55,2
6,3 mm - 12,5 mm ¹	m/m% er.a.	6,3
3,15 mm - 6,3 mm ¹	m/m% er.a.	2,1
< 3,15 mm ¹	m/m% er.a.	0,6
Nedvességtartalom ^{2, 3}	m/m% er.a.	7,04
Hamutartalom ^{3, 4}	m/m% sz.a.	16,5
Pentaklórfenol ⁵	mg/kg sz.a.	<0,01
Kén ^{6, 7}	m/m% sz.a.	0,14
Bróm ^{6, 7}	m/m% sz.a.	<0,02
Fluor ^{6, 7}	m/m% sz.a.	<0,02
Klór ^{6, 7}	m/m% sz.a.	1,68
Fűtőérték ⁸	MJ/kg er.a.	19,5
Fűtőérték szárazanyagra vonatkoztatva ⁸	MJ/kg sz.a.	21,2
Antimon ⁹	mg/kg sz.a.	26,1
Arzén ⁹	mg/kg sz.a.	<1
Króm ⁹	mg/kg sz.a.	33
Kobalt ⁹	mg/kg sz.a.	2
Réz ⁹	mg/kg sz.a.	1560
Ólom ⁹	mg/kg sz.a.	22
Mangán ⁹	mg/kg sz.a.	152
Nikkel ⁹	mg/kg sz.a.	7
Vanádium ⁹	mg/kg sz.a.	3
Összes fém (9) (a) ⁹	mg/kg sz.a.	1805,1
Kadmium ⁹	mg/kg sz.a.	0,6
Tallium ⁹	mg/kg sz.a.	<0,3
Higany ⁹	mg/kg sz.a.	0,11
Higany ⁹	mg/kg sz.a.	0,10
Higany ⁹	mg/kg sz.a.	0,11
Cink ⁹	mg/kg sz.a.	154
Ón ⁹	mg/kg sz.a.	24
TC ¹⁰	m/m% sz.a.	48,0
Biomassza-tartalom ^{11, 12, 13, 14}	%	68

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

- (1) CEN/TS 15415:2006 (visszavont szabvány)
- (2) CEN/TS 15414-1:2010
- (3) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány)
- (4) MSZ EN 15403:2011 (visszavont szabvány)
- (5) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz
- (6) MSZ EN 15408:2011
- (7) MSZ EN ISO 10304-1:2009
- (8) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány)
- (9) MSZ EN 15411:2012
- (10) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány)
- (11) ASTM D 6866-06a
- (12) EN 15440:2011 (visszavont szabvány)
- (13) MSZ EN 16640:2017
- (14) MSZ EN ISO 21644:2021
- (15) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)
- (16) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány)
- (17) MSZ EN 17322:2021

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		SRF
PCB 28 ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 52 ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 101 ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 118 ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 153 ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 138 ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 180 ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01
Összes PCB (7) (a) ^{15, 16, 17}	mg/kg sz.a.	<0,01

er.a.: eredeti anyag; sz.a.: szárazanyag

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett szén-dioxidra vonatkoznak. / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 7900 ICP-MS 03; HP-6890-GCMS_03-5973; Metrohm 940 IC; Parr 6300 kalorigé; Parr 6400 kalorigé; TS-1310-GCMS_32-8000; varioMACRO Cube

2024. április 19.

Filep Zoltán
Laboratóriumvezető

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: MiReHu Miskolci Regionális
Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.**

3527 Miskolc, József Attila utca 65.

Projekt: Hulladékvizsgálat (2024/K/07297)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 904052/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A "NAH által nem akkreditált" megjelöléssel feltüntetett vizsgálatok kívül esnek laboratóriumunk akkreditálásának területén.

Analitika kezdete: 2024. 06. 18.

Analitika vége: 2024. 06. 28.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv
érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszállító: Eurofins Analytical Services H Beszállítás ideje: 2024/06/14 15:00 Megrendelőlap száma: 2024/020833

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
Hejőpapi SRF	2024/06/14	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag	0005430880	1000 g	HULL műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	
Hejőpapi SRF	2024/06/14	Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag	0005430881	1000 g	HULL műanyag zsák	Hűtött	Akkreditált	Eurofins Analytical Services Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratórium	

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

- (1) CEN/TS 15415:2006 (visszavont szabvány); (2) CEN/TS 15401:2006 (visszavont szabvány)
(3) CEN/TS 15414-1:2010; (4) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány)
(5) MSZ EN 15403:2011 (visszavont szabvány); (6) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)
(7) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány); (8) MSZ EN 17322:2021
(9) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz; (10) MSZ EN 15408:2011
(11) MSZ EN ISO 10304-1:2009; (12) MSZ EN 15359:2012 (visszavont szabvány)
(13) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány); (14) MSZ EN 15402:2011 (visszavont szabvány)
(15) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány); (16) ASTM D 6866-06a
(17) EN 15440:2011 (visszavont szabvány); (18) MSZ EN 16640:2017
(19) MSZ EN ISO 21644:2021; (20) MSZ EN 15411:2012
(21) MSZ EN 15410:2012; (22) DIN EN ISO 21663:2021-03

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
Műanyag PET *	m/m% er.a.	98,2
Fa *	m/m% er.a.	<0,1
Alumínium *	m/m% er.a.	-
Papír-vegyes *	m/m% er.a.	1,8
Társított egyéb papír alapú kompozit*	m/m% er.a.	<0,1
Fém-egyéb *	m/m% er.a.	<0,1
> 125 mm ¹	m/m% er.a.	<0,1
100 mm - 125 mm ¹	m/m% er.a.	<0,1
50 mm - 100 mm ¹	m/m% er.a.	<0,1
25 mm -50 mm ¹	m/m% er.a.	53,7
12,5 mm - 25 mm ¹	m/m% er.a.	40,6
6,3 mm - 12,5 mm ¹	m/m% er.a.	5,3
3,15 mm - 6,3 mm ¹	m/m% er.a.	0,4
< 3,15 mm ¹	m/m% er.a.	<0,1
Térfogatsűrűség ²	kg/m ³	20
Nedvességtartalom ^{3,4}	m/m% er.a.	11,17
Hamutartalom ^{4,5}	m/m% sz.a.	32,6
PCB 28 ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 52 ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 101 ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 118 ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 153 ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 138 ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
PCB 180 ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
Összes PCB (7) (a) ^{6,7,8}	mg/kg sz.a.	<0,01
Pentaklórfenol ⁹	mg/kg sz.a.	0,15
Kén ^{10,11}	m/m% sz.a.	0,16
Bróm ^{10,11}	m/m% sz.a.	<0,02
Fluor ^{10,11}	m/m% sz.a.	<0,02
Klór ^{10,11}	m/m% sz.a.	0,26
Osztálykód ^{12,*}		NCV 2; Cl 2; Hg 1
Hidrogéntartalom ¹³	m/m% sz.a.	7,8
Illóanyagtartalom ¹⁴	m/m% er.a.	68,2
Fűtőérték ¹⁵	MJ/kg er.a.	21,0

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

- (1) CEN/TS 15415:2006 (visszavont szabvány); (2) CEN/TS 15401:2006 (visszavont szabvány)
(3) CEN/TS 15414-1:2010; (4) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány)
(5) MSZ EN 15403:2011 (visszavont szabvány); (6) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)
(7) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány); (8) MSZ EN 17322:2021
(9) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz; (10) MSZ EN 15408:2011
(11) MSZ EN ISO 10304-1:2009; (12) MSZ EN 15359:2012 (visszavont szabvány)
(13) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány); (14) MSZ EN 15402:2011 (visszavont szabvány)
(15) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány); (16) ASTM D 6866-06a
(17) EN 15440:2011 (visszavont szabvány); (18) MSZ EN 16640:2017
(19) MSZ EN ISO 21644:2021; (20) MSZ EN 15411:2012
(21) MSZ EN 15410:2012; (22) DIN EN ISO 21663:2021-03

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
Fűtőérték szárazanyagra vonatkoztatva ¹⁵	MJ/kg sz.a.	24,2
TC ¹³	m/m% sz.a.	48,1
Biomassza-tartalom ^{16, 17, 18, 19}	%	27
Antimon ²⁰	mg/kg sz.a.	115
Arzén ²⁰	mg/kg sz.a.	<1
Króm ²⁰	mg/kg sz.a.	28
Kobalt ²⁰	mg/kg sz.a.	3
Réz ²⁰	mg/kg sz.a.	250
Ólom ²⁰	mg/kg sz.a.	52
Mangán ²⁰	mg/kg sz.a.	91
Nikkel ²⁰	mg/kg sz.a.	8
Vanádium ²⁰	mg/kg sz.a.	3
Összes fém (9) (a) ²⁰	mg/kg sz.a.	550
Kadmium ²⁰	mg/kg sz.a.	0,6
Tallium ²⁰	mg/kg sz.a.	<0,3
Higany ²⁰	mg/kg sz.a.	0,16
Higany ²⁰	mg/kg sz.a.	0,20
Higany ²⁰	mg/kg sz.a.	0,30
Alumínium ²¹	mg/kg sz.a.	30600
Vas ²¹	mg/kg sz.a.	7910
Kálium ²¹	mg/kg sz.a.	5830
Nátrium ²¹	mg/kg sz.a.	5300
Szilícium ²¹	mg/kg sz.a.	15700
Foszfor ²¹	mg/kg sz.a.	2250
Titán ²¹	mg/kg sz.a.	5010
Magnézium ²¹	mg/kg sz.a.	4300
Kalcium ²¹	mg/kg sz.a.	63800
Molibdén ²⁰	mg/kg sz.a.	<1
Cink ²⁰	mg/kg sz.a.	112
Bárium ²⁰	mg/kg sz.a.	53
Berillium ^{21, *}	mg/kg sz.a.	<5
Szelén ²⁰	mg/kg sz.a.	<0,3
Ón ²⁰	mg/kg sz.a.	8
Hidrogén tartalom ^{22, **}	m/m% sz.a.	7,13
Nitrogén tartalom ^{22, **}	m/m% sz.a.	0,89

Vizsgálati eredmények

Mintatípus: Szilárd újrahasznosítható tüzelőanyag

- (1) CEN/TS 15415:2006 (visszavont szabvány); (2) CEN/TS 15401:2006 (visszavont szabvány)
(3) CEN/TS 15414-1:2010; (4) MSZ EN 15414-3:2011 (visszavont szabvány)
(5) MSZ EN 15403:2011 (visszavont szabvány); (6) MSZ 21470-98:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)
(7) MSZ EN 15308:2017 (visszavont szabvány); (8) MSZ EN 17322:2021
(9) MSZ 21470-97:2009 7.4.1. szakasz; (10) MSZ EN 15408:2011
(11) MSZ EN ISO 10304-1:2009; (12) MSZ EN 15359:2012 (visszavont szabvány)
(13) MSZ EN 15407:2011(visszavont szabvány); (14) MSZ EN 15402:2011 (visszavont szabvány)
(15) MSZ EN 15400:2011 12. fejezet (visszavont szabvány); (16) ASTM D 6866-06a
(17) EN 15440:2011 (visszavont szabvány); (18) MSZ EN 16640:2017
(19) MSZ EN ISO 21644:2021; (20) MSZ EN 15411:2012
(21) MSZ EN 15410:2012; (22) DIN EN ISO 21663:2021-03

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele
		Hejőpapi SRF
Oxigéntartalom (Számolt érték) ^{22, *}	m/m% er.a.	53,58

er.a.: eredeti anyag; sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

Az osztályba sorolás a szabványtól eltérően 3 mérés eredményét felhasználva történt.

A megadott értékek a minták égetésekor keletkezett szén-dioxidra vonatkoznak.

* NAH által nem akkreditált

** Az Eurofins Analytical Service Hungary Kft. Környezetanalitikai Laboratóriuma NAH által nem akkreditált a vizsgálatok elvégzésére, ezért a méréseket a Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf). DAkkS által D-PL-14081-01-00 számon akkreditált vizsgálólaboratóriuma végezte.

A vizsgálatok során használt készülékek: Agilent 5800 ICP-OES 02; Agilent 7900 ICP-MS 03; HP-6890-GCMS_03-5973; HP-7820-GCMS_33-5977; Metrohm 940 IC; Parr 6300 kaloriméter; Parr 6400 kaloriméter; varioMACRO Cube

2024. július 15.

Nagy Szilárd
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.