



DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.

Vizsgáló- és Kalibrálólaboratóriumok Üzletág

Vizsgálólaboratórium

Szénkémiiai Anyagvizsgáló Főosztály

A NAIH által NAIH-1-1798/2021. számon akkreditált vizsgálólaboratórium,

2400 Dunajváros, Vasúti tér 1-3

Tel.: +36 25 584 159 Fax: +36 25 582 962

DL-SKO 2024/0125

SKO 2024/0528

2024.11.26.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megrendelő: Polgári Erőmű Kft.
Megrendelő képviselője: 4090 Polgár, Hajdú út 40.
Szilágyi Júlia

Vizsgálatot végezte: Szénkémiiai Anyagvizsgáló Főosztály
Ügyintéző: [REDACTED]

Vizsgálat tárgya: Vízminta összes extrahálható szénhidrogén-tartalom gázkromatográfiás, illékony aromás szénhidrogén és hexánnal extrahálható anyagok gravimetriás meghatározása

Mintavétel: Környezetvédelmi és Kémiai Anyagvizsgáló Főosztály (akkreditált mintavétel)

Mintaazonosító: PGH-1 kút 2024.11.19. Laborjel: 084/349,
Csapadékvíz tisztító 2024.11.19. MÁS: 5 321

Mintavétel ideje: 2024.11.19.
Minta átvétel: 2024.11.19.
Minta csomagolása: 1 l-es barna folyadékküveg, csavaros tetővel

Előírások alapján elvégzett tevékenységek

Víz, szennyvíz hexánnal extrahálható anyagok (SZOE-tömegmérés)

Előírás:

- MSZ 1484-12:2002 Vízvizsgálat. 12. rész: Hexánnal extrahálható anyagok gravimetriás meghatározása

Tevékenység helye: Szénkémiiai Anyagvizsgáló Főosztály

Tevékenységet végezte - képzettsége: [REDACTED] környezetvédelmi technikus

Tevékenység dátuma: 2024.11.19.

Alkalmazott eszközök: Mérleg-analitikai RADWAG...QTM 1-11002100

Víz, szennyvíz összes alifás szénhidrogén (TPH (C5-C40))

Előírás:

- MSZ 1484-7:2009 vízminőség 7. rész: Az extrahálható szénhidrogén-tartalom gázkromatográfiás meghatározása 160-520 °C forrásponttartományban
- MSZ 1484-4:1998 (visszavont szabvány) Vízvizsgálat. Illékony aromás szénhidrogének meghatározása

Tevékenység helye: Szénkémiiai Anyagvizsgáló Főosztály

Tevékenységet végezte - képzettsége: [REDACTED] környezetvédelmi technikus

Tevékenység dátuma: 2024.11.21.

Alkalmazott eszközök: GC HP 6890 gázkromatográf...QTM 1-9800111, GC HP 5890 gázkromatográf...QTM 1-15000600

Víz, szennyvíz illékony aromás szénhidrogéntartalom

Előírás:

- ISO 20595:2018 Water quality- Determination of selected highly volatile organic compounds in water- Method using gas chromatography and mass spectrometry by static headspace technique (HS-GC-MS) 9.1.szakasz

Tevékenység helye: Szénkémiiai Anyagvizsgáló Főosztály

Tevékenységet végezte - képzettsége: [REDACTED] anyagmérnök

Tevékenység dátuma: 2024.11.20.

Alkalmazott eszközök: Shimadzu HS GC 2010 Pro...00637

Minta tárolása: MSZ 20354 7. pont, MSZ 1484-5 2. pontja és MSZ 1484-12 5. pont szerint történik

Melléklet: kettő oldal kromatogram

1. oldal, összesen: 5

"Jelen jegyzőkönyv csak teljes formájában és terjedelmében érvényes és másolható!"

A vizsgálati eredmények a megvizsgált mintára vonatkoznak.

<http://www.dlabor.hu/>, e-mail: labor@dlabor.hu

**DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.**

Vizsgáló- és Kalibrálólaboratóriumok Üzletág

Vizsgálólaboratórium

Székkémiai Anyagvizsgáló Főosztály

A NAIH által NAIH-I-1798/2021 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

2400 Dunajváros, Vasmű tér 1-3.

Tel.: +36 25 584 159 Fax: +36 25 582 962

DL-SKO 2024 0125

SKO 2024/0528

2024.11.26.

Vizsgálati eredmények**Hexánnal extrahálható anyagok**

KNO azonosító	Mintaátvételi szám	Mintaazonosító	SZOE-tartalom összes (n- Hexan) mg/dm ³
1739/VVI.	5 321	Csapadékvíz tisztító 2024.11.19.	< 2,0

Összes extrahálható szénhidrogén-tartalom (C₅-C₄₀)

(GC - FID)

Alsó méréshatár: 25,0 µg/dm³

KNO azonosító	Mintaazonosító	Laborjel	Összes extrahálható szénhidrogén- tartalom (TPH: C ₅ -C ₄₀) µg/dm ³	Illékony szénhidrogén- tartalom (VPH: C ₅ -C ₉) µg/dm ³	Extrahálható szénhidrogén- tartalom (EPH: C ₁₀ -C ₄₀) µg/dm ³
1738/VVI.	PGH-1 2024.11.19.	084/349	< 25,0	< 5,0	23,4

Extrakciós visszanyerési hatásfok %	084/349
Fluor-benzol	76,3
2,3,4-Tri-fluor-toluol	77,2
1-Klór-oktadekán	69,9
Tetrakontán (C ₄₀)	78,4

Mintaelőkészítés: VPH

Manuális kihajtással és csapdázással történt aktív szén adszorpció,
szén-diszulfidos leoldás

- extrakciós (kísérő) standard: Fluor-benzol, 2,3,4-Tri-fluor-toluol

- injektálási (belső) standard: Naftalin-d8

Mérési körülmények: VPH

Készülék: HP 6890 GC,

Vivógáz: Hidrogén 5.0 állandó nyomás,

Kolonna: MEGA-1 PONA (L=50m, D=0.20mm, df=0.50 µm),

Hőmérséklet program: 37 °C (0,0 perc), 5 °C/perc 220 °C (1 perc),

Injektor hőmérséklet: 240 °C Injektálás: split 1:15, 2,00 µl (HP 7673 automata mintaadagoló),

Detektor: FID 250 °C, Make up gáz: Nitrogén 5.0

2. oldal, összesen: 5

"Jelen jegyzőkönyv csak teljes formájában és terjedelmében érvényes és másolható!"

A vizsgálati eredmények a megvizsgált mintára vonatkoznak.

<http://www.dlabor.hu/>, e-mail: labor@dlabor.hu

**DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.****Vizsgáló- és Kalibrálólaboratóriumok Üzletág****Vizsgálólaboratórium****Szénkémi Anyagvizsgáló Főosztály**

A NAIH által NAIH-1-1798/2021 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

2400 Dunaújváros, Vasmű tér 1-3

Tel: +36 25 584 159 Fax: +36 25 582 962

DL-SKO 2024/0125

SKO 2024/0528

2024.11.26.

Mintaelőkészítés: EPHA vízminta extrakciója $3 \times 10 \text{ cm}^3$ n-hexán, extraktumegyesítés, szárítás Na_2SO_4 ,

- extrakciós (kísérő) standard: 1-klór-oktadekán

Kromatográfiás szilikagél oszlopon történő tisztítás

- frakcionálási kísérő standard: tetrakontán (C_{40})

- frakcionálási ellenőrző standard: 2-etil-naftalin

Koncentrálás, végtérfogat 1 cm^3

- injektálási (belső) standard: 1,4 - diklórbenzol

Mérési körülmények: EPH

Készülék: HP 5890 GC,

Vivőgáz: Hidrogén 5.0 állandó áramlás,

Kolonna: SGE (L=15 m, D=0.25 mm, df= 1,0 μm BPX5),Hőmérséklet program: 37 $^{\circ}\text{C}$ (3,0 perc), 10 $^{\circ}\text{C}$ /perc 300 $^{\circ}\text{C}$ (25 perc),Injektor hőmérséklet: 280 $^{\circ}\text{C}$,Injektálás: pulsed splitless 1,00 μl (HP 7673 automata mintaadagoló),Detektor: FID 300 $^{\circ}\text{C}$.Megjegyzés:

Az extrakciós standard 50-130 % között, a frakcionálást kísérő standard 70-120 % visszanyerési hatásfok között fogadható el.



Hlékony aromás szénhidrogén (BTEx) - tartalom
(GC - FID)

Hlékony aromás szénhidrogének	PGH-1 084/349 $\mu\text{g}/\text{dm}^3$	Alsó méréshtár $\mu\text{g}/\text{dm}^3$
Benzol	< 0,25	0,25
Toluol	< 0,5	0,5
Etil-benzol	< 0,5	0,5
Meta-para-xilol	< 1,0	1,0
Orto-xilol	< 0,5	0,5
Meta-etil-toluol	< 0,5	0,5
Para-etil-toluol	< 0,5	0,5
1,3,5-Trimetil-benzol	< 0,5	0,5
Orto-etil-toluol	< 0,5	0,5
1,2,4-Trimetil-benzol	< 0,5	0,5
1,2,3-Trimetil-benzol	< 0,5	0,5
Meta-dietil-benzol	< 0,5	0,5
Para-dietil-benzol	< 0,5	0,5
1,3-Diizopropil-benzol	< 0,5	0,5
1,3,5-Trietil-benzol	< 0,5	0,5

Extraktós visszanyerési hatásfok %	084/349
Fluor-Benzol	97,0
Tri-Fluor-Toluol	103,2

**DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.**

Vizsgáló- és Kalibrálólaboratóriumok Üzletág

Vizsgálólaboratórium

Szénkémiiai Anyagvizsgáló Főosztály

A NAIH által NAIH-I-1798/2021 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

2400 Dunaújváros, Vasmű tér 1-3

Tel.: +36 25 584 159 Fax: +36 25 582 962

DL.-SKO 2024/0125

SKO 2024/0528

2024.11.26.

Mintaelőkészítés: BTEX HS10 cm³ vízminta + NaCl + ISTD

- injektálási standard (ISTD): Fluor-Benzol, Tri-Fluor-Toluol

Mérési körülmények:

Készülék: Shimadzu HS GC 2010 Pro

Vivőgáz: Hidrogén 5.0 állandó nyomás,

Kolonna: HP 624 (L=60m, D=0.25mm, df=1.4 um),

Hőmérséklet program: 37 °C (2,0 perc), 5 °C/perc 220 °C (3 perc),

Injektor hőmérséklet: 240 °C

Injektálás: split 1:5, 1,00 cm³

Detektor: FID 260 °C,

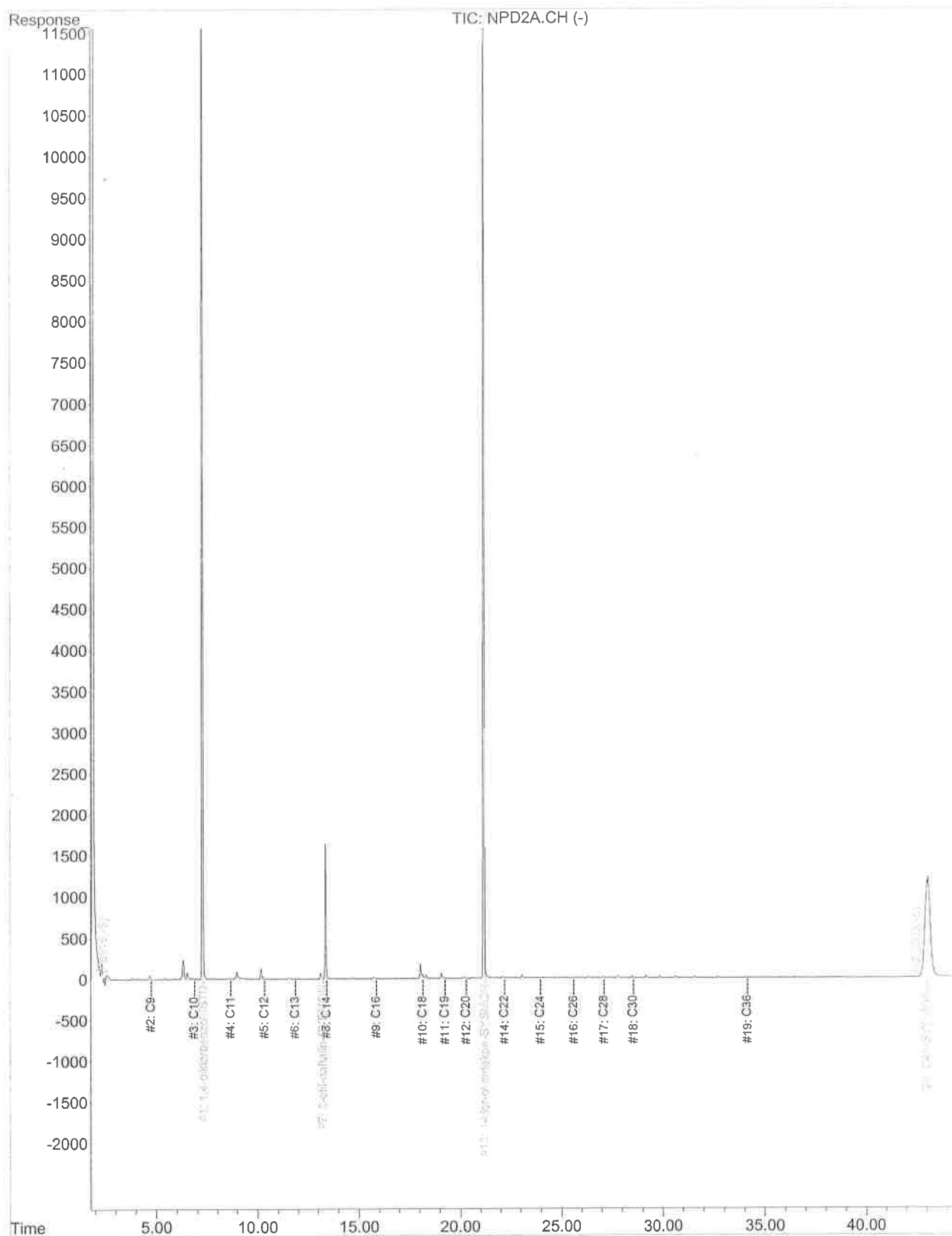
Make up gáz: Nitrogén 5.0

Dunaújváros, 2024.11.26.

DUNAFERR LABOR Nonprofit Kft.
Szénkémiiai Anyagvizsgáló Főosztály
7/1

P.H.

File name : D:\5890EPH\086EPH\005F0601.D
Sample name: 084349
Misc. Info : 084/349 550cm3 viz extr.
Acquired : 25-Nov-2024, 18:38 on HP5890 using Acqmethod TPH23.M
Vial number: 5



TPH amount(MI) : 23.3733 ug/dm3
Analysis method: C:\MSDCHEM\2\METHODS\EPH240421.M
Multiplier: 1.81818
Background file: D:\5890EPH\086EPH\007F0701.D

Chromatogram
084349

nV

