

BROJ IZVJEŠTAJA: I-1081-13-18

Naručitelj: Piškornica – sanacijsko odlagalište d.o.o.
Matije Gupca 12,
48 314 Koprivnički Ivanec

Korisnik: Piškornica – sanacijsko odlagalište d.o.o.
Odlagalište otpada „Piškornica“

IZVJEŠTAJ

o rezultatima mjerenja koncentracije kisika (O₂) i metana (CH₄) u oknima
procijednih voda i komorama crpnih stanica

Datum ispitivanja: 13.12.2018.

Ispitivanje obavio: Petar Pukljak, kem.tehn.

SADRŽAJ:

A: IZVRŠITELJ MJERENJA	3
B: INSTRUMENTARIJ I METODE KORIŠTENE PRILIKOM MJERENJA	3
C: PREDMET ISPITIVANJA	3
D: REZULTATI MJERENJA.....	4
E: NALAZ I MIŠLJENJE	6
F: KORIŠTENA MJERNA OPREMA - CERTIFIKATI I UMJERNICE	7
G: TLOCRT DEPONIJE, OZNAKE I FOTOGRAFIJE MJERNIH MJESTA.....	9

A: IZVRŠITELJ MJERENJA

Metroalfa d.o.o., Karlovačka cesta 4L, 10000 Zagreb

Tel ++385 (01) 5555 740 / ++385 (01) 5555 738 Fax ++385 (01) 5555 735

e-mail: metroalfa@metroalfa.hr, url: www.metroalfa.hr

B: INSTRUMENTARIJ I METODE KORIŠTENE PRILIKOM MJERENJA

- Dräger X-am 7000 – Multi-Gas Monitor, br. umjernice Dräger I-055/18, od 10.10.2018.

- vodik	- metoda elektrokemijskih senzora	- EN 45544-1,2
- sumporovodik	- metoda elektrokemijskih senzora	- EN 45544-1,2
- kisik	- metoda elektrokemijskih senzora	- EN 50104
- metan	- katalitički senzor	- EN 61779-1,4
- ugljik(IV)oksid	- metoda IR	- EN 45544-1,2

C: PREDMET ISPITIVANJA

Dana 13.12.2018. godine obavljena su ispitivanja koncentracije kisika (O₂) i metana (CH₄) u pet (5) okna procijednih voda i u dvije (2) komore crpnih stanica.

Mjerenje je obavljeno unutar okna i unutar komore na dubini od 0,5 - 1,5 m.

Ispitivanje je obavljeno na zahtjev Naručitelja, a temeljem Elaborata zaštite od požara za građevinu „Odlagalište otpada Piškornica“, ozn. 09/15.

D: REZULTATI MJERENJA**OKNO PROCIJEDNIH VODA 1**

Vrijeme / h/min	08:00 - 08:05	08:05 - 08:10	08:10 - 08:15
Mjerna točka	0,5 m	1,0 m	1,5 m
O ₂ (vol %)	20,9	20,9	20,9
CH ₄ (vol %)	0,0	0,0	0,0

OKNO PROCIJEDNIH VODA 2

Vrijeme / h/min	08:20 - 08:25	08:25 - 08:30	08:30 - 08:35
Mjerna točka	0,5 m	1,0 m	1,5 m
O ₂ (vol %)	20,9	20,9	20,8
CH ₄ (vol %)	0,2	0,1	0,0

OKNO PROCIJEDNIH VODA 3

Vrijeme / h/min	08:40 - 08:45	08:45 - 08:50	08:50 - 08:55
Mjerna točka	0,5 m	1,0 m	1,5 m
O ₂ (vol %)	20,9	20,9	20,9
CH ₄ (vol %)	0,1	0,0	0,0

KOMORA CRPNIH STANICA 1

Vrijeme / h/min	9:05 - 9:10	9:10 - 9:15	9:15 - 9:20
Mjerna točka	0,5 m	1,0 m	1,5 m
O ₂ (vol %)	20,9	20,9	20,9
CH ₄ (vol %)	0,0	0,0	0,0

KOMORA CRPNIH STANICA 2

Vrijeme / h/min	9:25 - 9:30	9:30 - 9:35	9:35 - 9:40
Mjerna točka	0,5 m	1,0 m	1,5 m
O₂ (vol %)	20,9	20,9	20,9
CH₄ (vol %)	0,0	0,0	0,0

OKNO PROCIJEDNIH VODA 4

Vrijeme / h/min	9:45 - 9:50	9:50 - 9:55	9:55 - 10:00
Mjerna točka	0,5 m	1,0 m	1,5 m
O₂ (vol %)	20,9	20,9	20,9
CH₄ (vol %)	0,0	0,0	0,0

OKNO PROCIJEDNIH VODA 5

Vrijeme / h/min	10:05 - 10:10	10:10 - 10:15	10:15 - 10:20
Mjerna točka	0,5 m	1,0 m	1,5 m
O₂ (vol %)	20,9	20,9	20,9
CH₄ (vol %)	0,0	0,0	0,0

Mjerenja su provedena dana 13.12.2018. pri slijedećim atmosferskim uvjetima:

- temperatura zraka: 0,0°C
- vlažnost zraka: 90 % RV
- tlak: 1022 hPa

E: NALAZ I MIŠLJENJE

Izmjerena koncentracija metana (CH_4) na svim mjernim mjestima je ispod donje granice eksplozivnosti ($\text{DGE} < 4,4 \text{ \% vol}$).

Mjerenje obavio:

Petar Pukljak, kem.tehn.



U Zagrebu, 27.12.2018.

METROALFA d.o.o.⁴
Zagreb, Karlovačka cesta 41

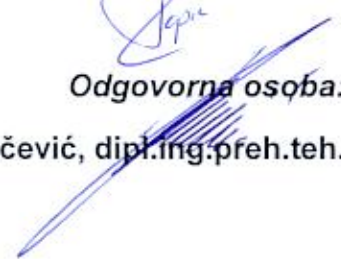
Rezultate ocijenio:

Željko Topić, dipl.kem.ing.



Odgovorna osoba:

Zoran Kovačević, dipl.ing.preh.teh.



F: KORIŠTENA MJERNA OPREMA
Certifikati i umjernice

Dräger Safety d.o.o.
Ispitni laboratorij
Av. Većeslava Holjevca 40, Zagreb

Dräger

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU br: Report of testing nr:

I-055/18

PRILOG 1: PROGRAM ISPITIVANJA I DOBIVENI REZULTATI

APPENDIX 1: The program of the testing and the results:

Metoda ispitivanja: Ispitivanje osjetljivosti ispitnim plinom i po uputi za rad i održavanje.
The method of the testing: Testing of the sensitivity by test gas and by operation and maintenance manual.

Podaci o uređaju (The information about the product):

Vrsta i naziv uređaja: UREĐAJ ZA DETEKCIJU EKSPL. I TOKS. PLINOVA - X-am 7000
Type of Product:
Proizvođač: Dräger Safety, D-23560 Lübeck, Germany
Manufacturer:
Tvornički broj: ARAM - 0113
Serial Number:
Vlasnik uređaja: METROALFA d.o.o.
Applicant:

Podaci o etalonu (The information about etalon) :

1. CH4 50,00%Vol	oznaka etalona (etalon code.): P 261
2. CO2 50 %Vol	oznaka etalona (etalon code.): P 726
3. O2 18,0 %Vol	oznaka etalona (etalon code.): P 1067
4. H2S 20 ppm	oznaka etalona (etalon code.): P 555
5. H2 1000 ppm	oznaka etalona (etalon code.): P 118

Uvjeti okoliša (Environmental conditions) :

Tlak zraka / Atmospheric pressure :	p=1024 hPa
Relativna vlaga zraka /Relative humidity:	rh=39%
Temperatura zraka /Temperature of air/ :	T= 20,0 °C

Rezultati ispitivanja (Testing results):

ETALON br.:	MJERENJE br.:/Measurement Nr.:/			Max. odstupanje Max deviation	Dozv. odstupanje Tolerated deviation	Ocjena Ispitivanja Remark
	1.	2.	3.			
1.	49,6	50,0	50,0	0,40	2,50	ZADOVOLJAVA /PASS/
2.	48,0	48,0	49,0	2,00	2,50	ZADOVOLJAVA /PASS/
3.	17,9	17,9	18,1	0,10	0,90	ZADOVOLJAVA /PASS/
4.	19,8	20,1	20,0	0,20	1,00	ZADOVOLJAVA /PASS/
5.	1020	985	1005	20,0	50,0	ZADOVOLJAVA /PASS/

Ovaj izvještaj potvrđuje da je ispitivanje navedenog uređaja izvedena prema gore navedenim podacima od strane servisnog inženjera tvrtke Dräger.

Na osnovi rezultata ispitivanja utvrđeno je da dobivene vrijednosti odgovaraju vrijednostima propisanim od strane proizvođača.
This report confirms that the testing of the product above has been done according to information above by the service engineer of the Dräger.
On the results of the testing it has been determined that the values which are the result of the testing match the values proscribed by the manufacturer.

Datum izdavanja:(DD.MM.YYYY)
Issue date:(DD.MM.YYYY)

10.10.2018.

Interval ispitivanja (mjeseci):
Testing interval (months):

6

Ispitao:
Tested by:

Luka Šaboi, tech.

Ovaj se izvještaj o ispitivanju ne smije umnožavati, osim u cijelosti, bez pismenog odobrenja Dräger Safety d.o.o.
This Report of testing may not be reproduced other than in full except with the written permission of Dräger Safety d.o.o.

Dräger Safety d.o.o.
Avenija Većeslava Holjevca 40
HR-10010 Zagreb, Hrvatska
Tel: +385 1 65 01 777
Fax: +385 1 65 01 765
www.draeger.com
OIB: 32874587842

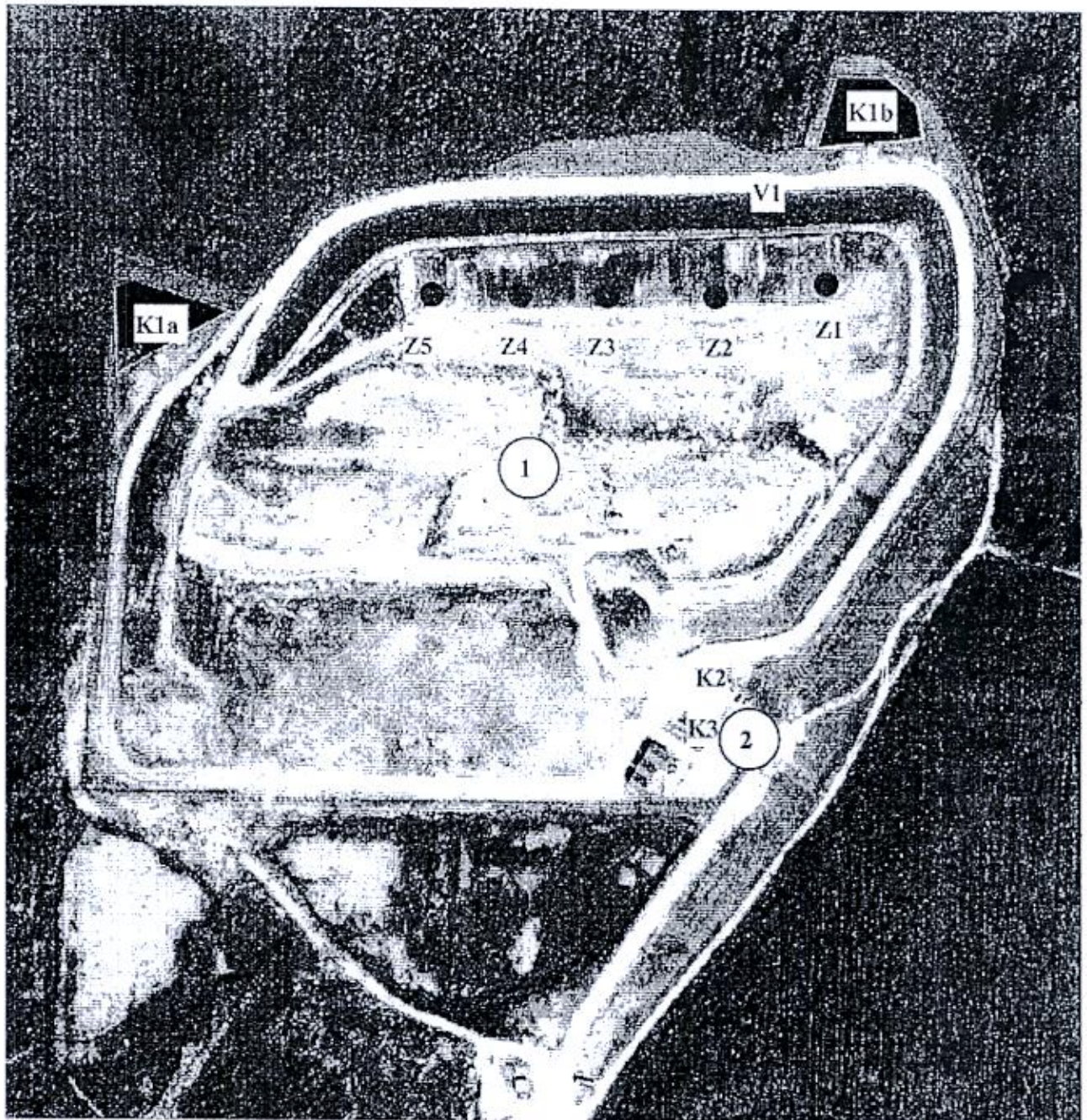
Erste & Steiermärkische Bank d.d.
IBAN: HR1224020061100423878
SWIFT: ESBCHR22

Kalfeisenbank Austria d.d.
IBAN HR2724840081102771911
SWIFT: A2BHHR2X

Sjedište društva: Zagreb
Trgovački sud u Zagrebu
MBS: 32874587842
Uprava društva:
Hrvoje Krupski
Temejni kapital: 2.300.000,00kn

G: TLOCRT DEPONIJE, OZNAKE I FOTOGRAFIJE MJERNIH MJESTA

Prilog 1. Situacija s mjestima emisija



Z EMISIJE U ZRAK
Z1-Z5 ODZRAČNICI

OTPADNE VODE

VI OBORINSKE VODE IZ OBODNOG KANALA

K OTPADNE VODE IZ SABIRNIH BAZENA

K1a,b - PROCJEDNA VODA

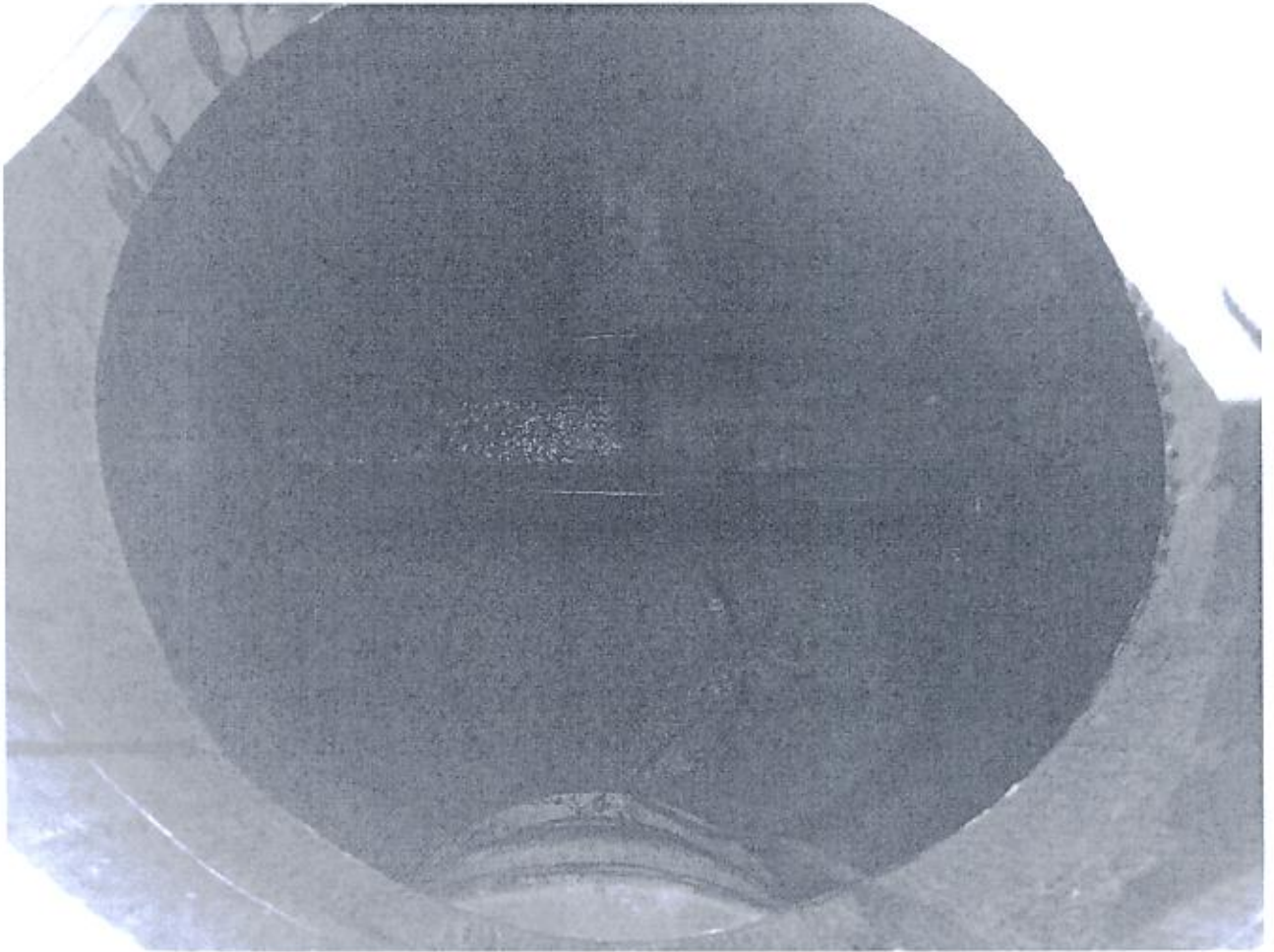
K2 - SANITARNE OTPADNE VODE

K3 - OTPADNE VODE IZ SEPARATORA ULJA I MASTI

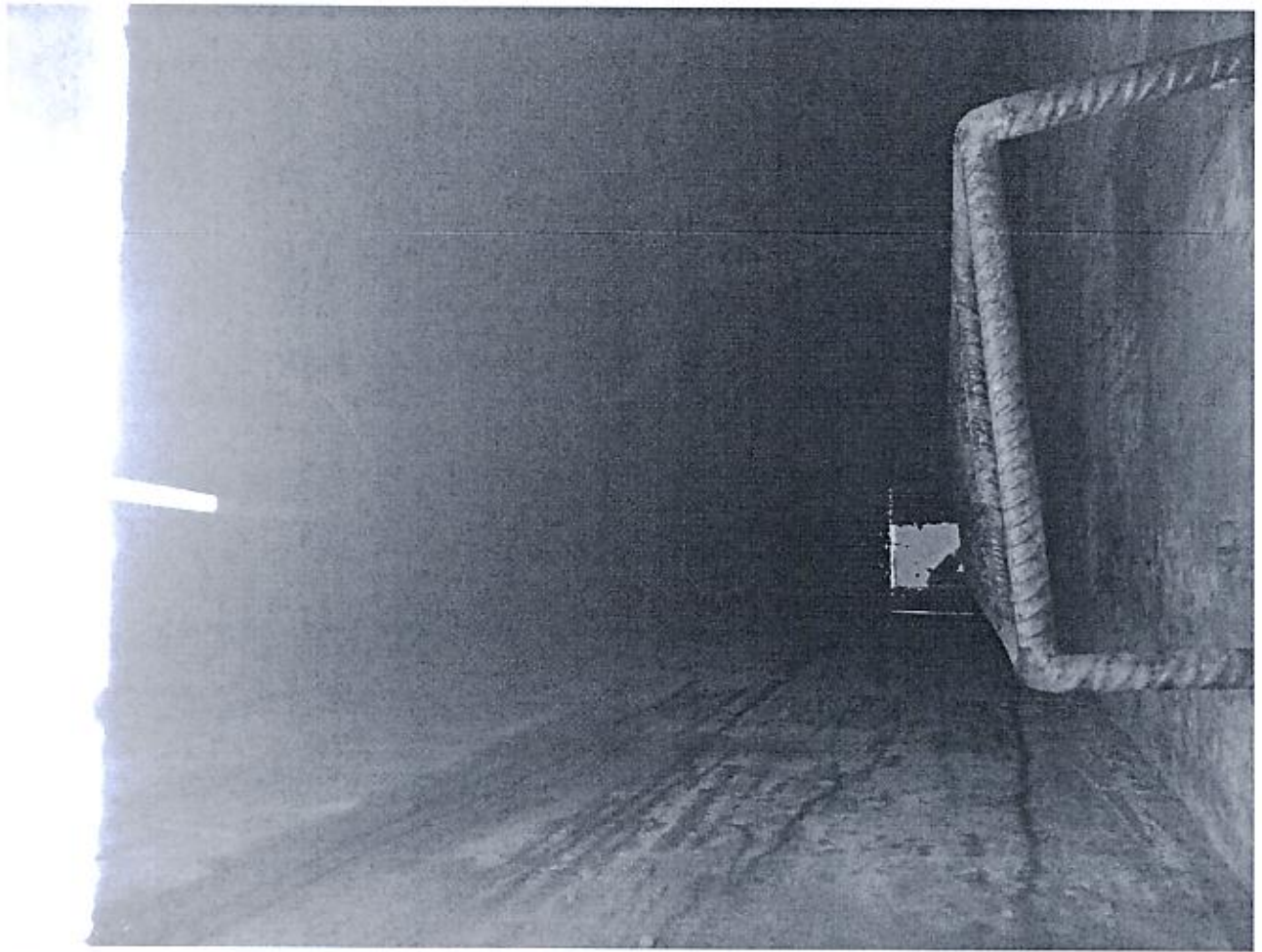
1 - Prostor za odlaganje otpada
2 - Ulazno-izlazna zona



Slika 1. Okno procijednih voda



Slika 2. Unutrašnjost okna procijednih voda



Slika 3. Ulaz u komora crpnih stanica