

OB OP 1.0 26.4.2022

u Zagrebu 29.09.2023





naručitelj PIŠKORNICA-SANACIJSKO ODLAGALIŠTE d.o.o., Matije  
Gupca 12, 48314 Koprivnički Ivanec

naziv dokumenta **ISPITNI IZVJEŠTAJ O MJERENJU EMISIJA  
ODLAGALIŠNIH PLINOVA NA ODLAGALIŠTU  
KOMUNALNOG OTPADA – PIŠKORNICA-  
SANACIJSKO ODLAGALIŠTE d.o.o., Piškornica -  
Koprivnički Ivanec (RUJAN 2023)**

broj izvještaja G103-23





<b>Naručitelj:</b>	<b>PIŠKORNICA-SANACIJSKO ODLAGALIŠTE d.o.o.</b> <b>OIB: 97160346104</b> Matije Gupca 12, 48314 Koprivnički Ivanec,
<b>Izvršitelj mjerenja:</b>	<b>DVOKUT ECRO d.o.o.</b> <b>OIB: 29880496238</b> Trnjanska 37, 10000 Zagreb Tel: +385 (01) 6114 867 / +385 (01) 6114 868 Fax: +385 (01) 6155 875 e-mail: <a href="mailto:info@dvokut-ecro.hr">info@dvokut-ecro.hr</a> <a href="http://www.dvokut-ecro.hr">http://www.dvokut-ecro.hr</a>
<b>Naziv dokumenta:</b>	<b>ISPITNI IZVJEŠTAJ O MJERENJU EMISIJA ODLAGALIŠNIH PLINOVA NA ODLAGALIŠTU KOMUNALNOG OTPADA – PIŠKORNICA-SANACIJSKO ODLAGALIŠTE d.o.o., Piškornica - Koprivnički Ivanec (RUJAN 2023)</b>
<b>Ponuda</b>	P094-23
<b>Ugovor/Narudžbenica:</b>	2023/39 od 27.02.2023 (naš broj: N052-23)
<b>Broj izvještaja / Datum:</b>	G103-23 / 29.09.2023
<b>Svrha mjerenja:</b>	Mjerenje emisija odlagališnih plinova
<b>Voditelj izrade:</b>	Mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming. 
<b>Stručni suradnici:</b>	Sven Jambrušić, bacc. ing. evol. sust.   Mario Pokrivač, struč. spec. ing. sec.–zaštita okoliša, mag. ing. traff.   Tomislav Harambašić, mag. phys. - geophys. 
<b>Direktorica:</b>	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch. 



## **SADRŽAJ**

<b>1 UVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>2 PRIMJENJENI STANDARDI I PROPISI .....</b>	<b>7</b>
<b>3 PODACI O IZVORIMA EMISIJA NA ODLAGALIŠTU .....</b>	<b>8</b>
<b>4 PODACI MJERENJA .....</b>	<b>9</b>
<b>5 ZAKLJUČAK .....</b>	<b>28</b>



---

## 1 UVOD

---

Na zahtjev naručitelja, a na temelju Pravilnika o odlagalištima otpada (NN 4/23), obavljena su mjerenja sastava i količine odlagališnih plinova na ispustu. Mjerenja su obavljena na odlagalištu Piškornica - Koprivnički Ivanec.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode izdalo je tvrtki Dvokut ECRO dozvolu za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora 16.3.2020. (KLASA: UP/I-351-02/20-26/02, URBROJ: 517-04-2-20-2). Dozvola vrijedi do 12.03.2025.

Dozvola je izdana na temelju potvrde o akreditaciji koju je izdala Hrvatska akreditacijska agencija (Klasa: 383-02/19-30/041, Urbroj: 569-02/1-20-34, Broj potvrde: 1232). Područje akreditacije su: Ispitivanja kvalitete zraka i emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.



## 2 PRIMJENJENI STANDARDI I PROPISI

---

### Zakonski akti

Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19, 57/22)

Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 106/22)

Pravilnik o odlagalištima otpada (NN 4/23)

Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21)

Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 42/21)

### Korištene norme:

Određivanje ugljikova monoksida, ugljikova dioksida i kisika (HRN ISO 12039:2020)



### 3 PODACI O IZVORIMA EMISIJA NA ODLAGALIŠTU

---

Odlagalište otpada Piškornica nalazi se oko 3 km zapadno od ceste Koprivnica - Đelekovec.

Odlagalište je ograđeno žičanom ogradom čime je u najvećoj mjeri zapriječen pristup nepozvanim osobama.

Na odlagalištu su postavljeni odzračnici. Oni su napravljeni od perforiranih plastičnih cijevi okomito zabijenih u zemlju.

Odlagalište je općenito vrlo uredno i dobro održavano.

Za vrijeme mjerenja zabilježeni su sljedeći meteorološki podaci:

Datum mjerenja:	27.9.2023
Vrijeme početka mjerenja:	10:30
Tlak zraka:	1023 hPa
Temperatura zraka:	22°C
Smjer vjetra:	istočni
Brzina vjetra:	2,0 m/s





## 4 PODACI MJERENJA

---

### Mjerno mjesto 1

Oznaka mjernog mjesta: Z1

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409073

X = 5121366

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,05 m/s
Temperatura plinova:	23,4 °C
Promjer odzračnika:	10 cm

CH <sub>4</sub>	0,1 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,2 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,3 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	0,66 g/m <sup>3</sup>	0,93 g/h
CO <sub>2</sub>	3,65 g/m <sup>3</sup>	5,16 g/h
O <sub>2</sub>	269,67 g/m <sup>3</sup>	381,04 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

### Mjerno mjesto 2

Oznaka mjernog mjesta: Z2

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409046

X = 5121371

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,03 m/s
Temperatura plinova:	23,2 °C
Promjer odzračnika:	10 cm



CH <sub>4</sub>	0,1 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,1 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,5 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

## Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	0,66 g/m <sup>3</sup>	0,56 g/h
CO <sub>2</sub>	1,83 g/m <sup>3</sup>	1,55 g/h
O <sub>2</sub>	272,51 g/m <sup>3</sup>	231,03 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

**Mjerno mjesto 3**

Oznaka mjernog mjesta: Z3

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409023

X = 5121368

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,05 m/s
Temperatura plinova:	23,1 °C
Promjer odzračnika:	10 cm

CH <sub>4</sub>	0,2 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,0 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,4 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	1,33 g/m <sup>3</sup>	1,88 g/h
CO <sub>2</sub>	0,00 g/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
O <sub>2</sub>	271,27 g/m <sup>3</sup>	383,30 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h



#### Mjerno mjesto 4

Oznaka mjernog mjesta: Z4

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409002

X = 5121370

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova: 0,02 m/s  
Temperatura plinova: 23,4 °C  
Promjer odzračnika: 10 cm

CH<sub>4</sub> 0,8 % (metan)  
CO<sub>2</sub> 0,4 % (ugljičkov dioksid)  
O<sub>2</sub> 19,5 % (kisik)  
H<sub>2</sub> 0 ppm (vodik)  
H<sub>2</sub>S 0 ppm (sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	5,31 g/m <sup>3</sup>	3,00 g/h
CO <sub>2</sub>	7,31 g/m <sup>3</sup>	4,13 g/h
O <sub>2</sub>	259,04 g/m <sup>3</sup>	146,41 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

#### Mjerno mjesto 5

Oznaka mjernog mjesta: Z5

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408945

X = 5121371

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova: 0,05 m/s  
Temperatura plinova: 23,2 °C  
Promjer odzračnika: 10 cm



CH <sub>4</sub>	0,4 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,0 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,3 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	2,66 g/m <sup>3</sup>	3,76 g/h
CO <sub>2</sub>	0,00 g/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
O <sub>2</sub>	269,85 g/m <sup>3</sup>	381,30 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

**Mjerno mjesto 6**

Oznaka mjernog mjesta: Z6

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408803

X = 5121249

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,15 m/s
Temperatura plinova:	24,4 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	7,1 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	4,2 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	17,3 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	47,07 g/m <sup>3</sup>	798,12 g/h
CO <sub>2</sub>	76,46 g/m <sup>3</sup>	1296,46 g/h
O <sub>2</sub>	229,04 g/m <sup>3</sup>	3883,60 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h



## Mjerno mjesto 7

Oznaka mjernog mjesta: Z7

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408801

X = 5121208

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,09 m/s
Temperatura plinova:	24,3 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	5,3 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	3,2 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	19,0 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	35,10 g/m <sup>3</sup>	357,09 g/h
CO <sub>2</sub>	58,27 g/m <sup>3</sup>	592,82 g/h
O <sub>2</sub>	251,64 g/m <sup>3</sup>	2560,08 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

## Mjerno mjesto 8

Oznaka mjernog mjesta: Z8

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408831

X = 5121239

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,11 m/s
Temperatura plinova:	25,6 °C
Promjer odzračnika:	20 cm



CH <sub>4</sub>	11,5 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	5,1 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	17,3 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

## Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	75,82 g/m <sup>3</sup>	942,78 g/h
CO <sub>2</sub>	92,47 g/m <sup>3</sup>	1149,81 g/h
O <sub>2</sub>	228,12 g/m <sup>3</sup>	2836,54 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

## Mjerno mjesto 9

Oznaka mjernog mjesta: Z9

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408831

X = 5121215

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,56 m/s
Temperatura plinova:	25,3 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	13,8 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	7,7 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	16,2 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	91,08 g/m <sup>3</sup>	5765,58 g/h
CO <sub>2</sub>	139,75 g/m <sup>3</sup>	8846,51 g/h
O <sub>2</sub>	213,83 g/m <sup>3</sup>	13535,95 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h



## Mjerno mjesto 10

Oznaka mjernog mjesta: Z10

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408866

X = 5121243

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,63 m/s
Temperatura plinova:	26,7 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	16,2 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	8,6 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	16,0 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	106,42 g/m <sup>3</sup>	7578,72 g/h
CO <sub>2</sub>	155,36 g/m <sup>3</sup>	11063,99 g/h
O <sub>2</sub>	210,21 g/m <sup>3</sup>	14970,15 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

## Mjerno mjesto 11

Oznaka mjernog mjesta: Z11

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408867

X = 5121212

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,13 m/s
Temperatura plinova:	23,9 °C
Promjer odzračnika:	20 cm



CH <sub>4</sub>	8,1 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	4,1 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	17,6 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

## Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	53,71 g/m <sup>3</sup>	789,28 g/h
CO <sub>2</sub>	74,76 g/m <sup>3</sup>	1098,61 g/h
O <sub>2</sub>	233,41 g/m <sup>3</sup>	3430,01 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

**Mjerno mjesto 12**

Oznaka mjernog mjesta: Z12

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408893

X = 5121243

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,15 m/s
Temperatura plinova:	25,4 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	10,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	6,7 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	16,1 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	65,98 g/m <sup>3</sup>	1118,76 g/h
CO <sub>2</sub>	121,56 g/m <sup>3</sup>	2061,17 g/h
O <sub>2</sub>	212,44 g/m <sup>3</sup>	3602,13 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h





### Mjerno mjesto 13

Oznaka mjernog mjesta: Z13

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408893

X = 5121212

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,68 m/s
Temperatura plinova:	26,7 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	22,7 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	14,0 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	12,3 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	149,12 g/m <sup>3</sup>	11462,44 g/h
CO <sub>2</sub>	252,91 g/m <sup>3</sup>	19440,48 g/h
O <sub>2</sub>	161,60 g/m <sup>3</sup>	12421,74 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

### Mjerno mjesto 14

Oznaka mjernog mjesta: Z14

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408946

X = 5121247

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,14 m/s
Temperatura plinova:	25,3 °C
Promjer odzračnika:	20 cm



CH <sub>4</sub>	12,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	7,5 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	15,9 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	79,20 g/m <sup>3</sup>	1253,39 g/h
CO <sub>2</sub>	136,12 g/m <sup>3</sup>	2154,18 g/h
O <sub>2</sub>	209,87 g/m <sup>3</sup>	3321,32 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

**Mjerno mjesto 15**

Oznaka mjernog mjesta: Z15

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408941

X = 5121208

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,03 m/s
Temperatura plinova:	24,9 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	2,2 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,9 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	19,3 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	14,54 g/m <sup>3</sup>	49,31 g/h
CO <sub>2</sub>	16,36 g/m <sup>3</sup>	55,48 g/h
O <sub>2</sub>	255,10 g/m <sup>3</sup>	865,10 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h



## Mjerno mjesto 16

Oznaka mjernog mjesta: Z16

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408970

X = 5121247

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,10 m/s
Temperatura plinova:	24,3 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	3,1 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	1,9 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	19,0 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	20,53 g/m <sup>3</sup>	232,07 g/h
CO <sub>2</sub>	34,60 g/m <sup>3</sup>	391,12 g/h
O <sub>2</sub>	251,64 g/m <sup>3</sup>	2844,54 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

## Mjerno mjesto 17

Oznaka mjernog mjesta: Z17

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408965

X = 5121211

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,05 m/s
Temperatura plinova:	24,2 °C
Promjer odzračnika:	20 cm



CH <sub>4</sub>	1,7 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,7 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	19,0 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

## Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	11,26 g/m <sup>3</sup>	63,64 g/h
CO <sub>2</sub>	12,75 g/m <sup>3</sup>	72,06 g/h
O <sub>2</sub>	251,72 g/m <sup>3</sup>	1422,72 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h

**Mjerno mjesto 18**

Oznaka mjernog mjesta: Z18

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408998

X = 5121248

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	1,27 m/s
Temperatura plinova:	27,4 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	31,7 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	23,4 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	9,4 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	207,75 g/m <sup>3</sup>	29824,76 g/h
CO <sub>2</sub>	421,73 g/m <sup>3</sup>	60543,90 g/h
O <sub>2</sub>	123,21 g/m <sup>3</sup>	17688,13 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h



## Mjerno mjesto 19

Oznaka mjernog mjesta: Z19

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408999

X = 5121216

Rezultati mjerenja:

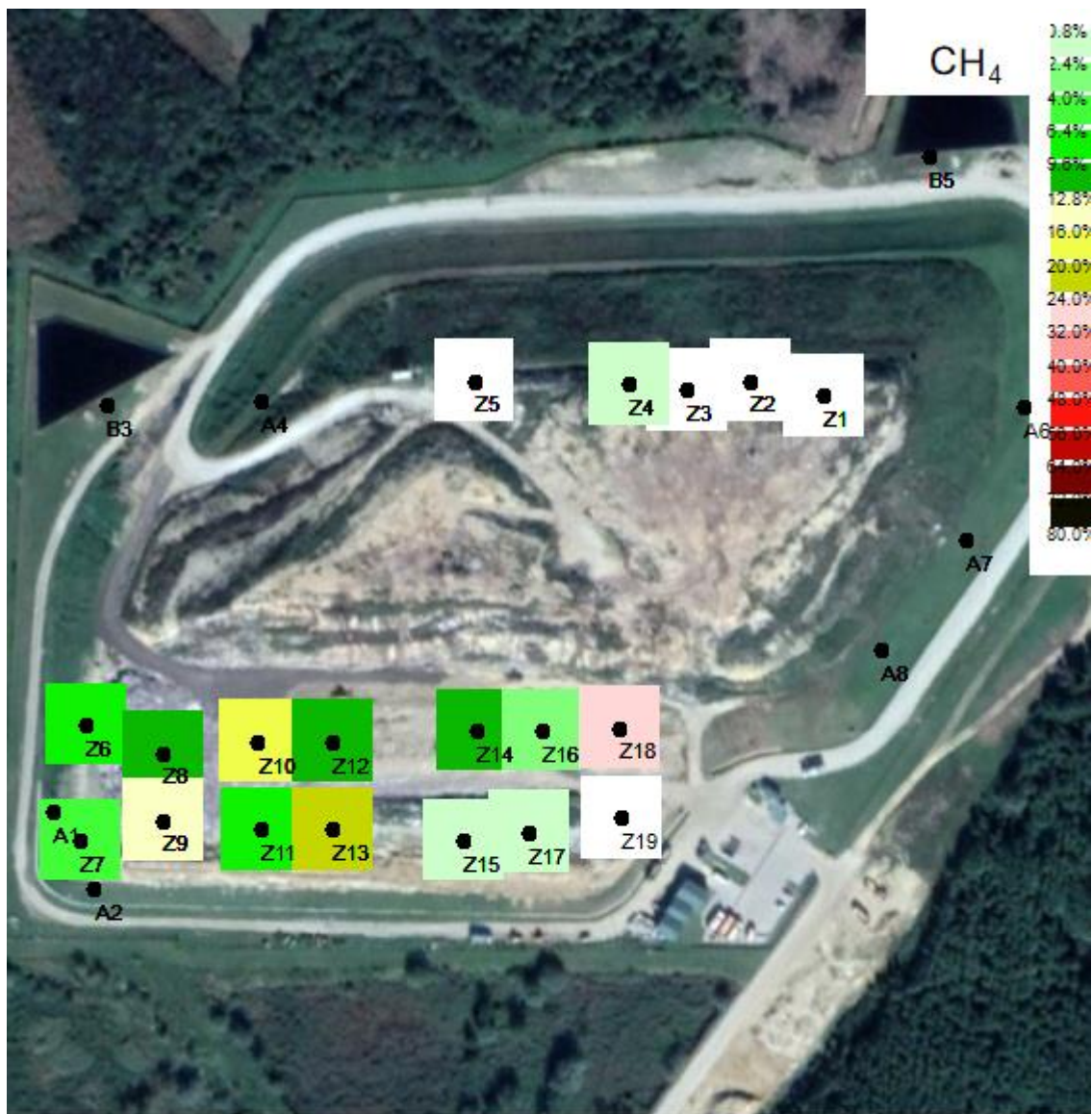
Brzina strujanja plinova:	0,02 m/s
Temperatura plinova:	23,4 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	0,6 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,0 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,2 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

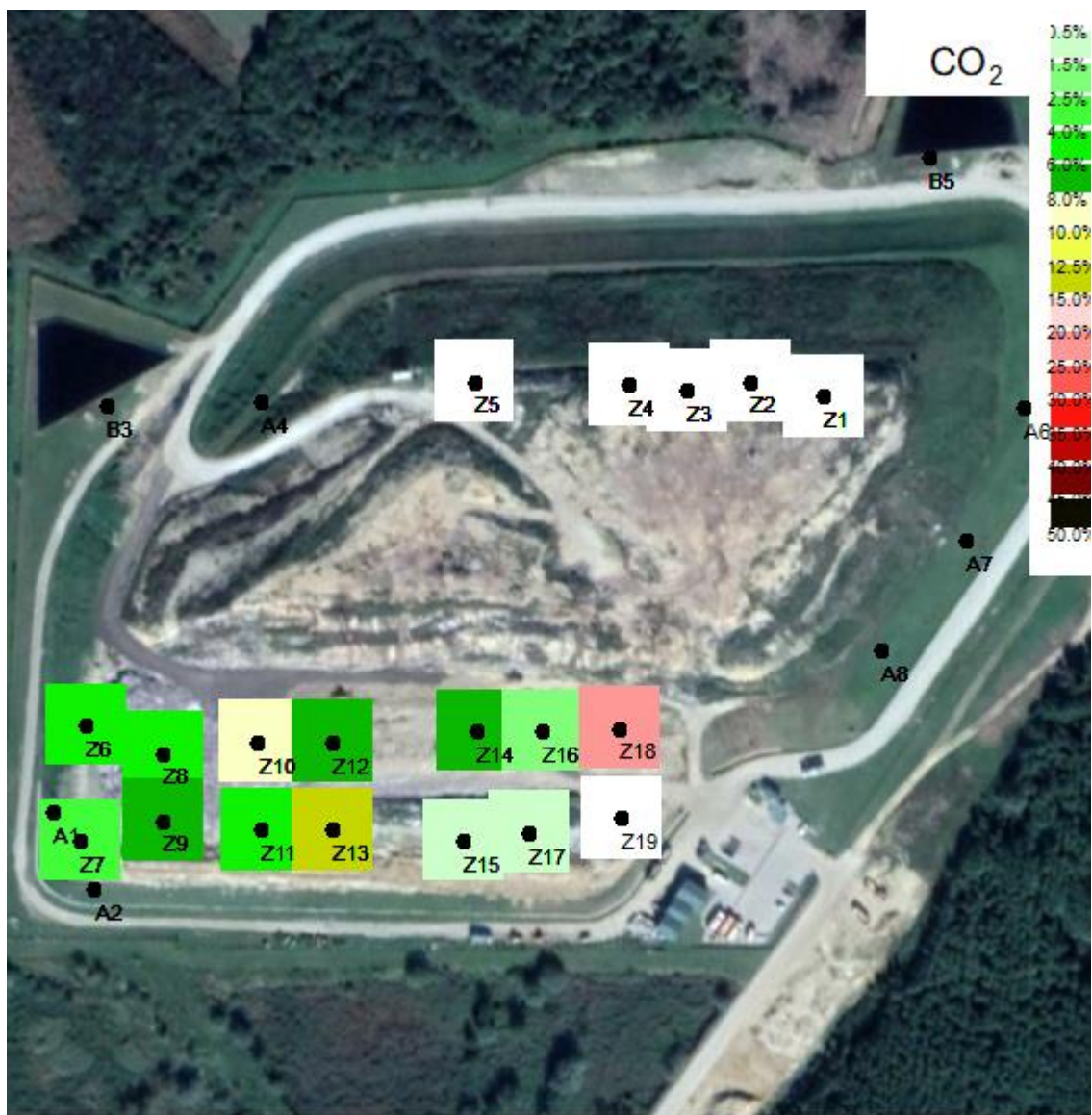
Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	3,99 g/m <sup>3</sup>	9,02 g/h
CO <sub>2</sub>	0,00 g/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
O <sub>2</sub>	268,34 g/m <sup>3</sup>	606,66 g/h
H <sub>2</sub>	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
H <sub>2</sub> S	0,00 mg/m <sup>3</sup>	0,00 g/h





Slika 1: Koncentracije CH<sub>4</sub> u vol. % po odzračnicima na odlagalištu Piškornica - Koprivnički Ivanec.



Slika 2: Koncentracije CO<sub>2</sub> u vol. % po odzračnicima na odlagalištu Piškornica - Koprivnicki Ivanec.



Slika 3: Koncentracije O<sub>2</sub> u vol. % po odzračnicima na odlagalištu Piškornica - Koprivnicki Ivanec

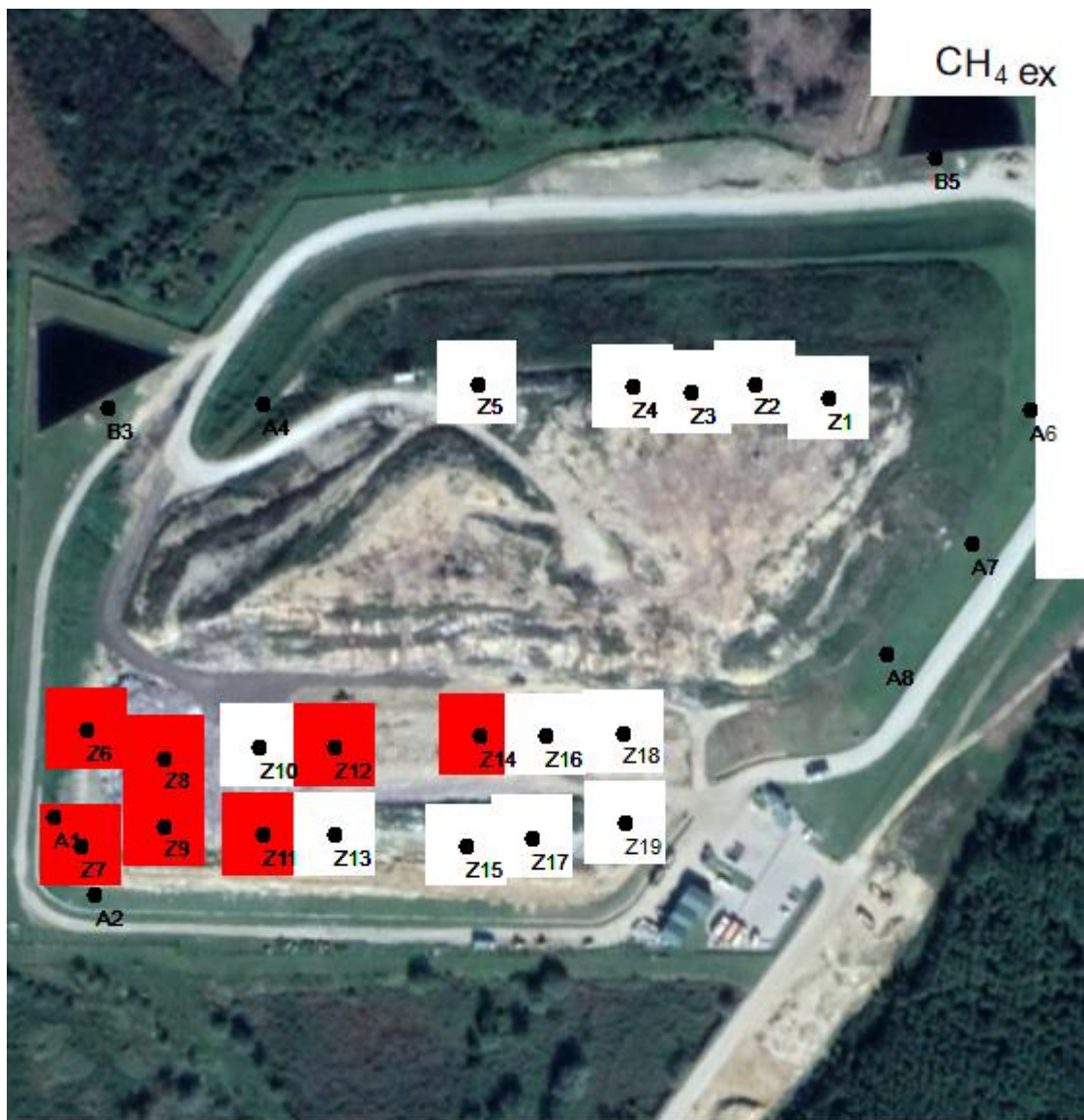




Slika 4: Koncentracije  $H_2$  u ppm po odzračnicima na odlagalištu Piškornica - Koprivnicki Ivanec.



Slika 5: Koncentracije H<sub>2</sub>S u ppm po odzračnicima na odlagalištu Piškornica - Koprivnicki Ivanec.



Slika 6: Odzračnici na kojima postoji opasnost od eksplozije zbog eksplozivne koncentracije CH<sub>4</sub> (5 – 15 vol %) na odlagalištu Piškornica - Koprivnicki Ivanec.

## 5 ZAKLJUČAK

---

### Zaključak mjerenja

**Ukupan broj mjernih mjesta: 27**

**Broj mjernih mjesta na kojima je obavljeno mjerenje: 19**

**Prosječna izmjerena vrijednosti za cijelo odlagalište:**

**CH<sub>4</sub>: 51,17 g/m<sup>3</sup>**

**CO<sub>2</sub>: 84,52 g/m<sup>3</sup>**

**O<sub>2</sub>: 233,82 g/m<sup>3</sup>**

**H<sub>2</sub>: 0,00 mg/m<sup>3</sup>**

**H<sub>2</sub>S: 0,00 mg/m<sup>3</sup>**

**Ukupna satna emisija s odlagališta:**

**CH<sub>4</sub>: 60255,09 g/sat**

**CO<sub>2</sub>: 108777,43 g/sat**

**O<sub>2</sub>: 85511,75 g/sat**

**H<sub>2</sub>: 0 g/sat**

**H<sub>2</sub>S: 0 g/sat**

**Opasnost od eksplozije metana (na mjerenim odzračnicima):**

**Metan je eksplozivan u koncentracijama između 5 vol. % i 15 vol. %.**

**Na odlagalištu postoji opasnost od eksplozije na mjernim mjestima:**

**Mjerno mjesto: Z6 koncentracija metana: 7,11 %**

**Mjerno mjesto: Z7 koncentracija metana: 5,3 %**

**Mjerno mjesto: Z8 koncentracija metana: 11,5 %**

**Mjerno mjesto: Z9 koncentracija metana: 13,8 %**

**Mjerno mjesto: Z11 koncentracija metana: 8,1 %**

**Mjerno mjesto: Z12 koncentracija metana: 10 %**

**Mjerno mjesto: Z14 koncentracija metana: 12 %**

**Mjerna mjesta kod kojih je CH<sub>4</sub> > 1,0 % ili CO<sub>2</sub> > 1,5 % :**

**Mjerno mjesto: Z6, CH<sub>4</sub>: 7,11 %, CO<sub>2</sub>:4,2 %**

**Mjerno mjesto: Z7, CH<sub>4</sub>: 5,3 %, CO<sub>2</sub>:3,2 %**

**Mjerno mjesto: Z8, CH<sub>4</sub>: 11,5 %, CO<sub>2</sub>:5,1 %**

**Mjerno mjesto: Z9, CH<sub>4</sub>: 13,8 %, CO<sub>2</sub>:7,7 %**

**Mjerno mjesto: Z10, CH<sub>4</sub>: 16,2 %, CO<sub>2</sub>:8,6 %**

**Mjerno mjesto: Z11, CH<sub>4</sub>: 8,1 %, CO<sub>2</sub>:4,1 %**

**Mjerno mjesto: Z12, CH<sub>4</sub>: 10 %, CO<sub>2</sub>:6,7 %**



**Mjerno mjesto: Z13, CH<sub>4</sub>: 22,7 %, CO<sub>2</sub>:14 %**  
**Mjerno mjesto: Z14, CH<sub>4</sub>: 12 %, CO<sub>2</sub>:7,5 %**  
**Mjerno mjesto: Z15, CH<sub>4</sub>: 2,2 %**  
**Mjerno mjesto: Z16, CH<sub>4</sub>: 3,1 %, CO<sub>2</sub>:1,9 %**  
**Mjerno mjesto: Z17, CH<sub>4</sub>: 1,7 %**  
**Mjerno mjesto: Z18, CH<sub>4</sub>: 31,7 %, CO<sub>2</sub>:23,4 %**

(kraj izvještaja)

