

u Zagrebu / 29.3.2022








naručitelj / Piškornica – sanacijsko odlagalište d.o.o. Trg Bana Jelačića  
7/1, 48000 Koprivnica

naziv dokumenta / **ISPITNI IZVJEŠTAJ O MJERENJU EMISIJA  
ODLAGALIŠNIH PLINOVA NA ODLAGALIŠTU  
KOMUNALNOG OTPADA PIŠKORNICA –  
KOPRIVNIČKI IVANEC (OŽUJAK 2022)**

broj izvještaja / G042-22





<b>Naručitelj:</b>	<b>Piškornica - sanacijsko odlagalište d.o.o.</b> Trg Bana Jelačića 7/1 48000 Koprivnica	<b>OIB: 97160346104</b>
<b>Izvršitelj mjerenja:</b>	<b>DVOKUT ECRO d.o.o.</b> Trnjanska 37 10000 Zagreb Tel: +385 (01) 6114 867 / +385 (01) 6114 868 Fax: +385 (01) 6155 875 e-mail: info@dvokut-ecro.hr http://www.dvokut-ecro.hr	<b>OIB: 29880496238</b>
<b>Naziv dokumenta:</b>	ISPITNI IZVJEŠTAJ O MJERENJU EMISIJA ODLAGALIŠNIH PLINOVA NA ODLAGALIŠTU KOMUNALNOG OTPADA PIŠKORNICA – KOPRIVNIČKI IVANEC (OŽUJAK 2022)	
<b>Ugovor/Narudžbenica:</b>	Narudžbenica broj 2022/10 od 19.1.2022 (naša oznaka N017-22)	
<b>Broj izvještaja::</b>	G042-22	
<b>Datum:</b>	29.3.2022	
<b>Voditelj izrade:</b>	mr. sc. Gordan Golja, mag. ing. cheming.	
<b>Stručni suradnici:</b>	Marijana Bakula, mag. ing. cheming.	
	Sven Jambrušić, bacc. ing. evol. sust.	
	Mario Pokrivač, struč. spec. ing. sec.–zaštita okoliša, mag. ing. traff.	
	Mr.sc. Konrad Kiš, mag.ing.silv.	
	Tomislav Harambašić, mag. phys. - geophys.	
<b>Direktorica:</b>	Marta Brkić, mag. ing. prosp. arch.	



## SADRŽAJ

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

## POPIS SLIKA

Slika 1: Koncentracije CH <sub>4</sub> u vol. % po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC. ....	22
Slika 2: Koncentracije CO <sub>2</sub> u vol. % po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC. ....	23
Slika 3: Koncentracije O <sub>2</sub> u vol. % po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC. ....	24
Slika 4: Koncentracije H <sub>2</sub> u ppm po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC. ....	25
Slika 5: Koncentracije H <sub>2</sub> S u ppm po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC. ....	26
Slika 6: Odzračnici na kojima postoji opasnost od eksplozije zbog eksplozivne koncentracije CH <sub>4</sub> (5 – 15 vol %) na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC. ....	27



---

## 1.UVOD

---

Na zahtjev naručitelja, a na temelju Pravilnika o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18, 56/19), obavljena su mjerenja sastava i količine odlagališnih plinova na ispustu. Mjerenja su obavljena na Odlagalištu komunalnog otpada 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

---

1. Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
2. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
3. Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
4. Pravilnik o načinima i uvjetima odlaganja otpada, kategorijama i uvjetima rada za odlagališta otpada (NN 114/15, 103/18, 56/19)
5. Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21)
6. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 81/20)
7. Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 47/21)

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:	24.3.2022
Vrijeme početka mjerenja:	12:30
Tlak zraka:	1026 hPa
Temperatura zraka:	18°C
Smjer vjetra:	sjeverni
Brzina vjetra:	1 m/s





## 4. PODACI MJERENJA

---

### Mjerno mjesto 1

Oznaka mjernog mjesta: Z1

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409073

X = 5121366

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,03 m/s
Temperatura plinova:	22,3 °C
Promjer odzračnika:	10 cm

CH <sub>4</sub>	1,5 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,7 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	19,9 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	10,03 g/m <sup>3</sup>	8,50 g/h
CO <sub>2</sub>	12,87 g/m <sup>3</sup>	10,91 g/h
O <sub>2</sub>	266,12 g/m <sup>3</sup>	225,62 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 Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409046

X = 5121371

Rezultati mjerenja:

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



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

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	12,67 g/m <sup>3</sup>	17,90 g/h
CO <sub>2</sub>	22,01 g/m <sup>3</sup>	31,10 g/h
O <sub>2</sub>	265,40 g/m <sup>3</sup>	375,01 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 3

Oznaka mjernog mjesta: Z3

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409023

X = 5121368

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,02 m/s
Temperatura plinova:	23,3 °C
Promjer odzračnika:	10 cm

CH <sub>4</sub>	0,2 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,3 %	(ugljikov 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>	1,33 g/m <sup>3</sup>	0,75 g/h
CO <sub>2</sub>	5,50 g/m <sup>3</sup>	3,11 g/h
O <sub>2</sub>	270,55 g/m <sup>3</sup>	152,91 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 Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6409002

X = 5121370

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,01 m/s
Temperatura plinova:	24,1 °C
Promjer odzračnika:	10 cm

CH <sub>4</sub>	0,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,1 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,6 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	0,00 g/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
CO <sub>2</sub>	1,83 g/m <sup>3</sup>	0,52 g/h
O <sub>2</sub>	273,81 g/m <sup>3</sup>	77,38 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 Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408945

X = 5121371

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,01 m/s
Temperatura plinova:	25,0 °C
Promjer odzračnika:	10 cm



CH <sub>4</sub>	0,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,0 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,7 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	0 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	0,00 g/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
CO <sub>2</sub>	0,00 g/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
O <sub>2</sub>	274,31 g/m <sup>3</sup>	77,52 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 Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408803

X = 5121249

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,73 m/s
Temperatura plinova:	25,7 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	15,4 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	10,1 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	15,2 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	8 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	28 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	101,80 g/m <sup>3</sup>	8400,45 g/h
CO <sub>2</sub>	183,60 g/m <sup>3</sup>	15150,53 g/h
O <sub>2</sub>	200,95 g/m <sup>3</sup>	16582,23 g/h
H <sub>2</sub>	0,66 mg/m <sup>3</sup>	0,05 g/h
H <sub>2</sub> S	39,33 mg/m <sup>3</sup>	3,25 g/h



### Mjerno mjesto 7

Oznaka mjernog mjesta: Z7

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408801

X = 5121208

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,14 m/s
Temperatura plinova:	23,4 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	6,1 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	5,2 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	16,9 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	7 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	7 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	40,64 g/m <sup>3</sup>	643,15 g/h
CO <sub>2</sub>	95,26 g/m <sup>3</sup>	1507,55 g/h
O <sub>2</sub>	225,16 g/m <sup>3</sup>	3563,29 g/h
H <sub>2</sub>	0,58 mg/m <sup>3</sup>	0,01 g/h
H <sub>2</sub> S	9,91 mg/m <sup>3</sup>	0,16 g/h

### Mjerno mjesto 8

Oznaka mjernog mjesta: Z8

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408831

X = 5121239

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,93 m/s
Temperatura plinova:	26,1 °C
Promjer odzračnika:	20 cm



CH <sub>4</sub>	19,6 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	14,6 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	13,7 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	10 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	141 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	129,39 g/m <sup>3</sup>	13602,41 g/h
CO <sub>2</sub>	265,05 g/m <sup>3</sup>	27863,96 g/h
O <sub>2</sub>	180,88 g/m <sup>3</sup>	19015,41 g/h
H <sub>2</sub>	0,83 mg/m <sup>3</sup>	0,09 g/h
H <sub>2</sub> S	197,80 mg/m <sup>3</sup>	20,79 g/h

Mjerno mjesto 9

Oznaka mjernog mjesta: Z9

Gauss Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408831

X = 5121215

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,68 m/s
Temperatura plinova:	24,3 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	14,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	9,9 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	15,0 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	5 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	4 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	92,98 g/m <sup>3</sup>	7147,11 g/h
CO <sub>2</sub>	180,81 g/m <sup>3</sup>	13898,36 g/h
O <sub>2</sub>	199,24 g/m <sup>3</sup>	15315,02 g/h
H <sub>2</sub>	0,42 mg/m <sup>3</sup>	0,03 g/h
H <sub>2</sub> S	5,65 mg/m <sup>3</sup>	0,43 g/h



### Mjerno mjesto 10

Oznaka mjernog mjesta: Z10

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408866

X = 5121243

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,61 m/s
Temperatura plinova:	23,6 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	11,9 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	8,5 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	16,0 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	6 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	79,22 g/m <sup>3</sup>	5462,57 g/h
CO <sub>2</sub>	155,61 g/m <sup>3</sup>	10729,99 g/h
O <sub>2</sub>	213,03 g/m <sup>3</sup>	14689,36 g/h
H <sub>2</sub>	0,50 mg/m <sup>3</sup>	0,03 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 Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408867

X = 5121212

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,87 m/s
Temperatura plinova:	24,3 °C
Promjer odzračnika:	20 cm



CH <sub>4</sub>	19,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	13,6 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	12,4 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	4 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	20 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	126,19 g/m <sup>3</sup>	12410,13 g/h
CO <sub>2</sub>	248,39 g/m <sup>3</sup>	24427,86 g/h
O <sub>2</sub>	164,71 g/m <sup>3</sup>	16198,37 g/h
H <sub>2</sub>	0,33 mg/m <sup>3</sup>	0,03 g/h
H <sub>2</sub> S	28,23 mg/m <sup>3</sup>	2,78 g/h

Mjerno mjesto 12

Oznaka mjernog mjesta: Z12

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408893

X = 5121243

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	1,37 m/s
Temperatura plinova:	29,2 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	54,1 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	33,9 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	2,0 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	13 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	21 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	353,48 g/m <sup>3</sup>	54741,61 g/h
CO <sub>2</sub>	609,11 g/m <sup>3</sup>	94329,70 g/h
O <sub>2</sub>	26,14 g/m <sup>3</sup>	4048,17 g/h
H <sub>2</sub>	1,06 mg/m <sup>3</sup>	0,16 g/h
H <sub>2</sub> S	29,16 mg/m <sup>3</sup>	4,52 g/h





Mjerno mjesto 13

Oznaka mjernog mjesta: Z13

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408893

X = 5121212

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova: 0,79 m/s  
Temperatura plinova: 26,7 °C  
Promjer odzračnika: 20 cm

CH<sub>4</sub> 21,6 % (metan)  
CO<sub>2</sub> 16,5 % (ugljikov dioksid)  
O<sub>2</sub> 11,0 % (kisik)  
H<sub>2</sub> 3 ppm (vodik)  
H<sub>2</sub>S 62 ppm (sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	142,31 g/m <sup>3</sup>	12708,51 g/h
CO <sub>2</sub>	298,94 g/m <sup>3</sup>	26695,82 g/h
O <sub>2</sub>	144,94 g/m <sup>3</sup>	12943,37 g/h
H <sub>2</sub>	0,25 mg/m <sup>3</sup>	0,02 g/h
H <sub>2</sub> S	86,80 mg/m <sup>3</sup>	7,75 g/h

Mjerno mjesto 14

Oznaka mjernog mjesta: Z14

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408946

X = 5121247

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova: 0,15 m/s  
Temperatura plinova: 23,0 °C  
Promjer odzračnika: 20 cm



CH <sub>4</sub>	7,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	5,0 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	17,4 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	8 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	46,69 g/m <sup>3</sup>	791,68 g/h
CO <sub>2</sub>	91,72 g/m <sup>3</sup>	1555,20 g/h
O <sub>2</sub>	232,14 g/m <sup>3</sup>	3936,17 g/h
H <sub>2</sub>	0,67 mg/m <sup>3</sup>	0,01 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 Krugerove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408941

X = 5121208

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,14 m/s
Temperatura plinova:	24,0 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	3,5 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	3,0 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	18,6 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	2 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	23,27 g/m <sup>3</sup>	368,26 g/h
CO <sub>2</sub>	54,85 g/m <sup>3</sup>	868,03 g/h
O <sub>2</sub>	247,31 g/m <sup>3</sup>	3913,83 g/h
H <sub>2</sub>	0,17 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 Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408970

X = 5121247

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	1,13 m/s
Temperatura plinova:	24,0 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	25,6 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	19,2 %	(ugljičkov dioksid)
O <sub>2</sub>	10,2 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	12 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	2 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	170,19 g/m <sup>3</sup>	21739,25 g/h
CO <sub>2</sub>	351,02 g/m <sup>3</sup>	44837,61 g/h
O <sub>2</sub>	135,62 g/m <sup>3</sup>	17323,45 g/h
H <sub>2</sub>	1,00 mg/m <sup>3</sup>	0,13 g/h
H <sub>2</sub> S	2,83 mg/m <sup>3</sup>	0,36 g/h

### Mjerno mjesto 17

Oznaka mjernog mjesta: Z17

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408965

X = 5121211

Rezultati mjerenja:

Brzina strujanja plinova:	0,11 m/s
Temperatura plinova:	20,3 °C
Promjer odzračnika:	20 cm



CH <sub>4</sub>	6,8 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	5,2 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	16,4 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	3 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	45,78 g/m <sup>3</sup>	569,25 g/h
CO <sub>2</sub>	96,27 g/m <sup>3</sup>	1197,06 g/h
O <sub>2</sub>	220,81 g/m <sup>3</sup>	2745,64 g/h
H <sub>2</sub>	0,25 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:	1,08 m/s
Temperatura plinova:	26,0 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	38,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	27,7 %	(ugljikov dioksid)
O <sub>2</sub>	6,6 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	10 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	8 ppm	(sumporovodik)

Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	250,94 g/m <sup>3</sup>	30635,56 g/h
CO <sub>2</sub>	503,04 g/m <sup>3</sup>	61412,73 g/h
O <sub>2</sub>	87,17 g/m <sup>3</sup>	10641,99 g/h
H <sub>2</sub>	0,83 mg/m <sup>3</sup>	0,10 g/h
H <sub>2</sub> S	11,23 mg/m <sup>3</sup>	1,37 g/h



Mjerno mjesto 19

Oznaka mjernog mjesta: Z19

Gauss Krugrove koordinate mjernog mjesta:

Y = 6408999

X = 5121216

Rezultati mjerenja:

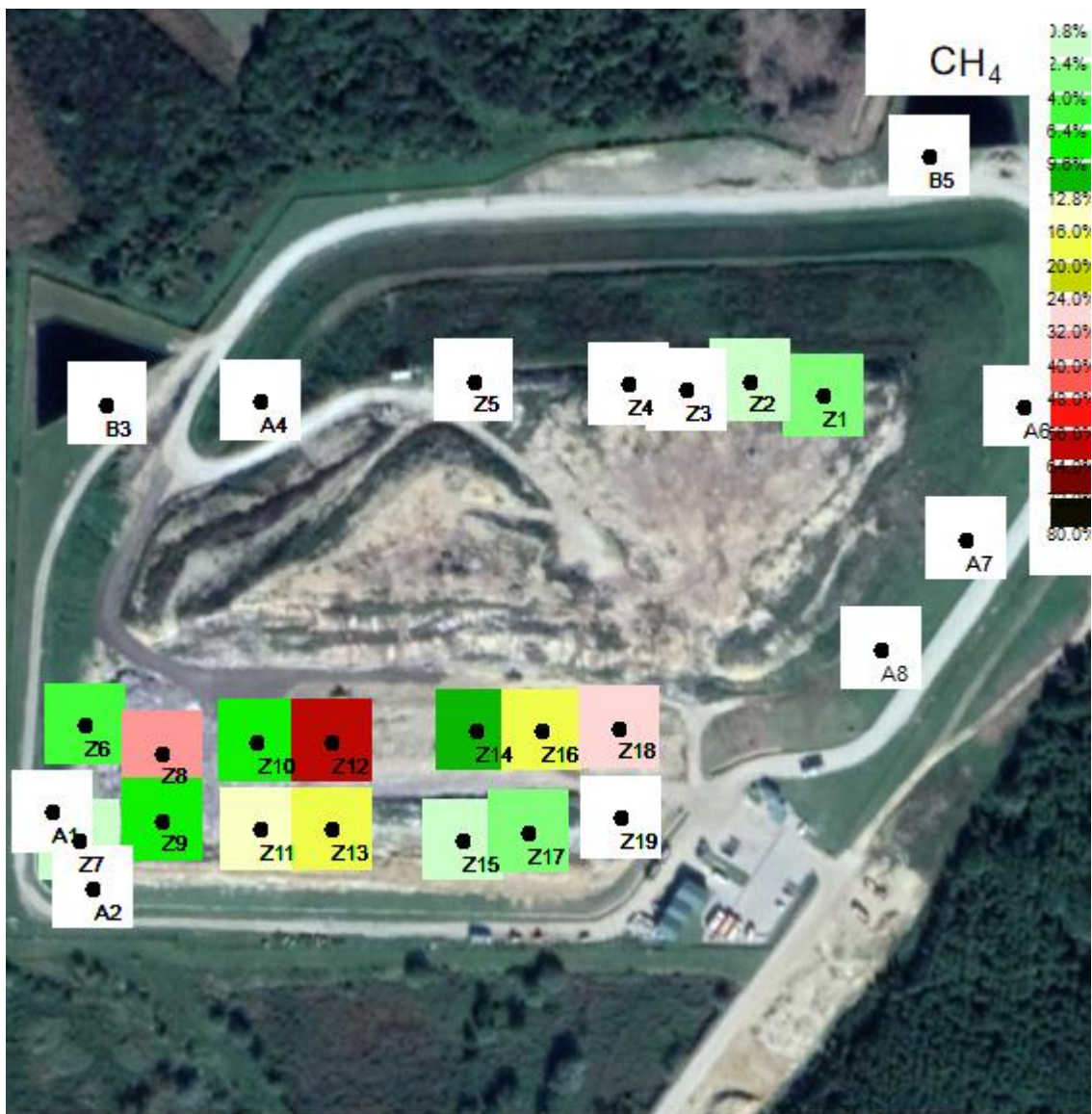
Brzina strujanja plinova:	0,03 m/s
Temperatura plinova:	18,1 °C
Promjer odzračnika:	20 cm

CH <sub>4</sub>	0,0 %	(metan)
CO <sub>2</sub>	0,1 %	(ugljkov dioksid)
O <sub>2</sub>	20,6 %	(kisik)
H <sub>2</sub>	3 ppm	(vodik)
H <sub>2</sub> S	0 ppm	(sumporovodik)

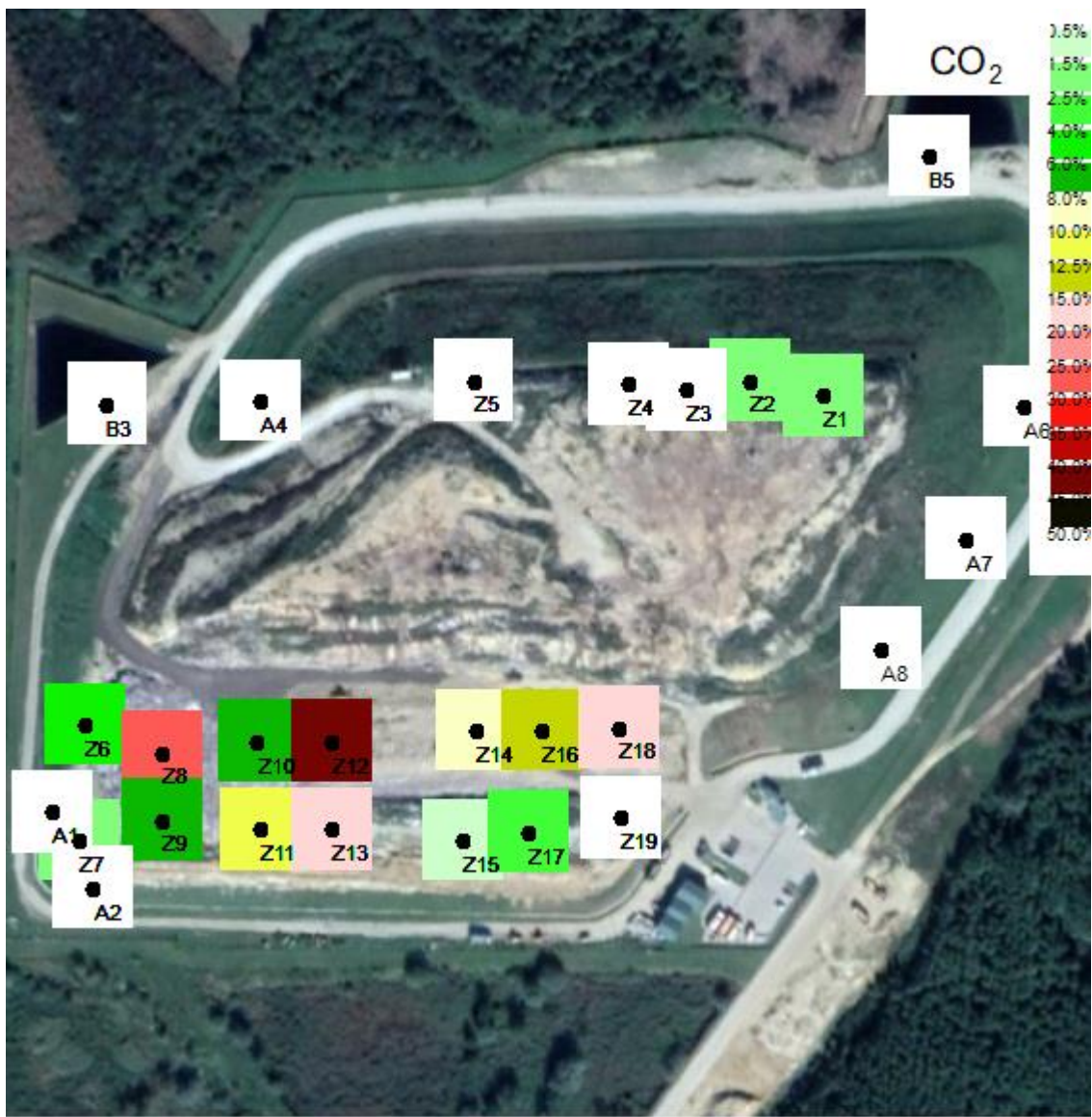
Masene koncentracije:

CH <sub>4</sub>	0,00 g/m <sup>3</sup>	0,00 g/h
CO <sub>2</sub>	1,87 g/m <sup>3</sup>	6,34 g/h
O <sub>2</sub>	279,46 g/m <sup>3</sup>	947,70 g/h
H <sub>2</sub>	0,25 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

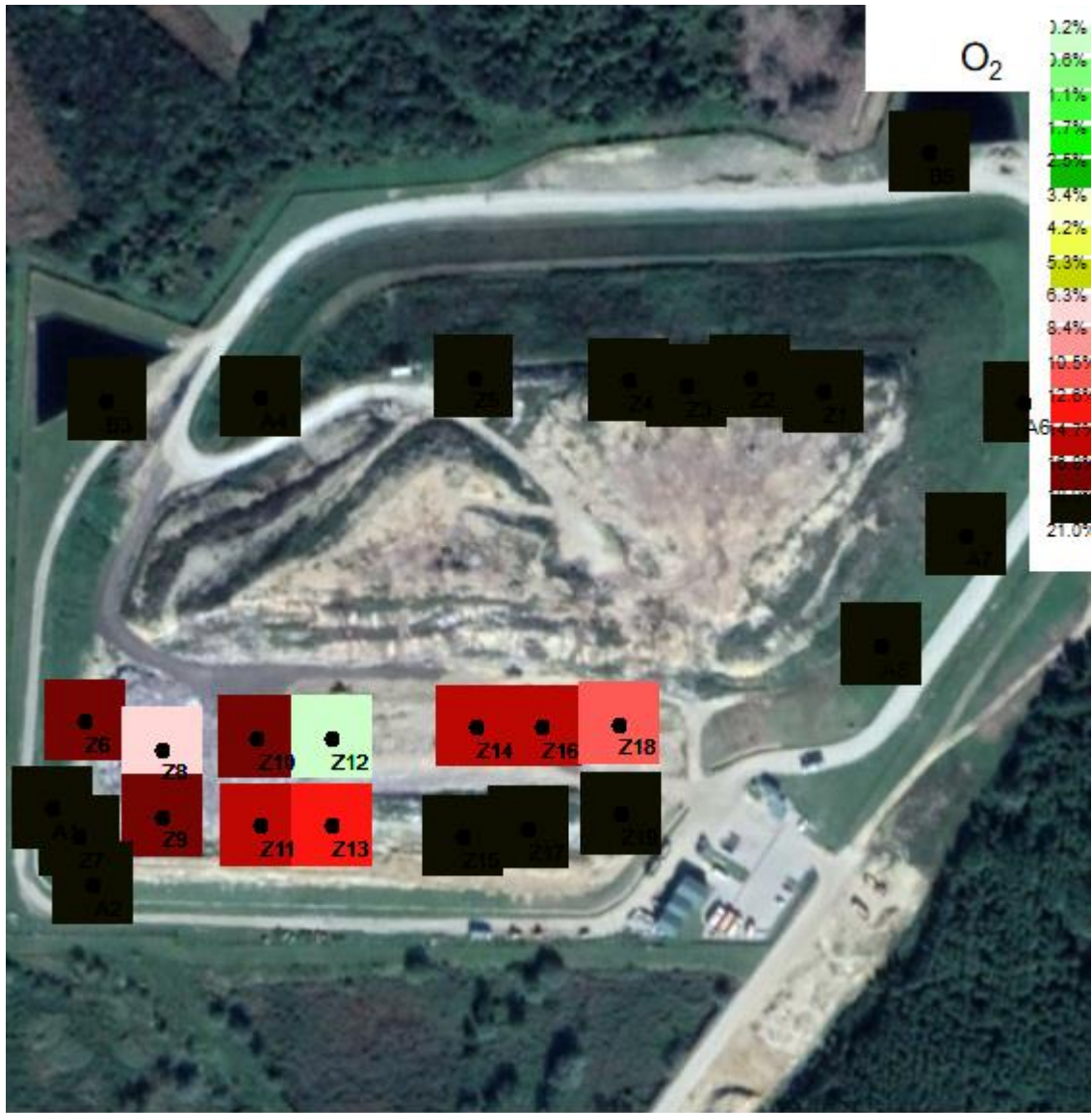




Slika 1: Koncentracije CH<sub>4</sub> u vol. % po odražnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC.

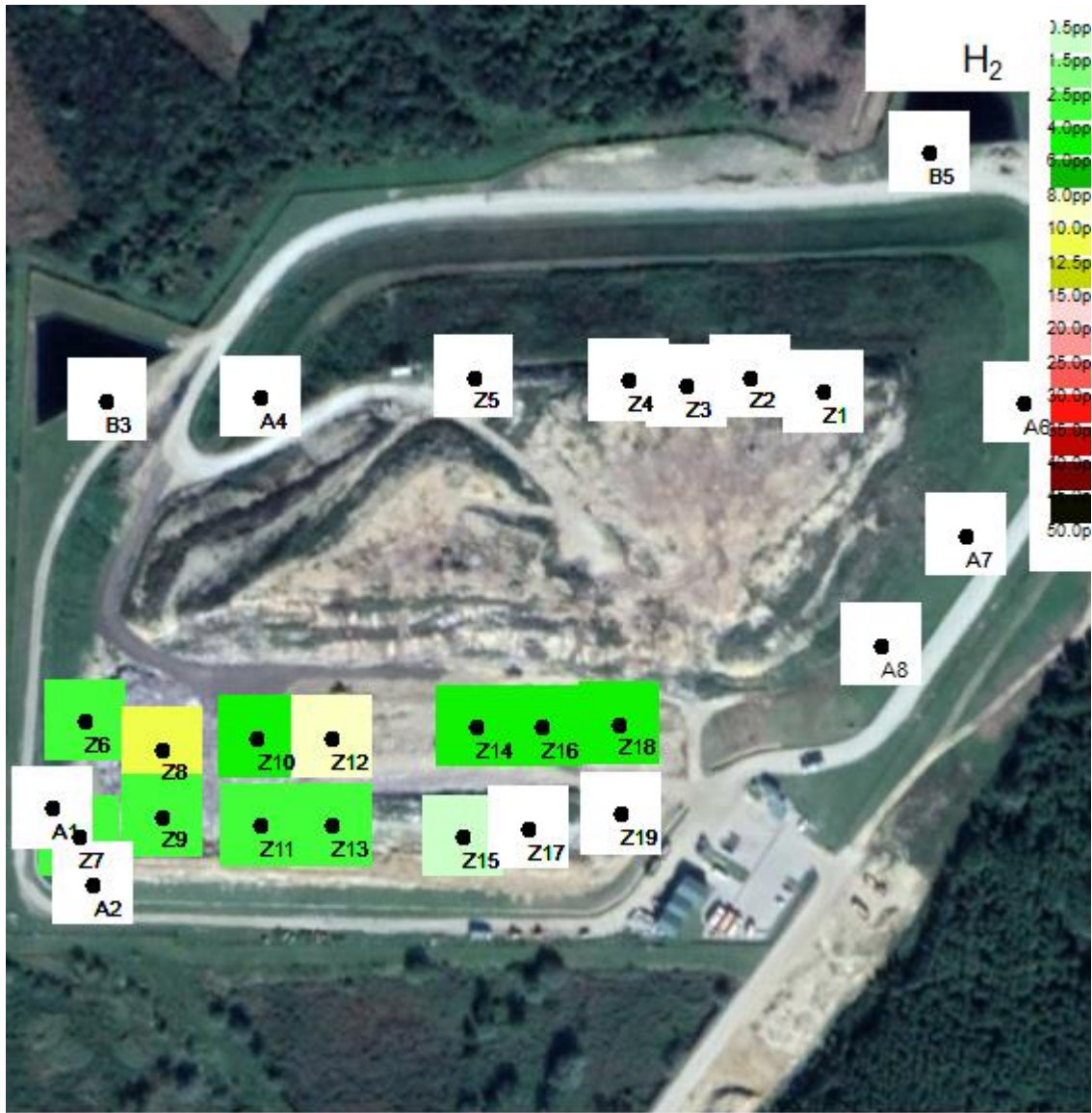


Slika 2: Koncentracije CO<sub>2</sub> u vol. % po odražnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC.

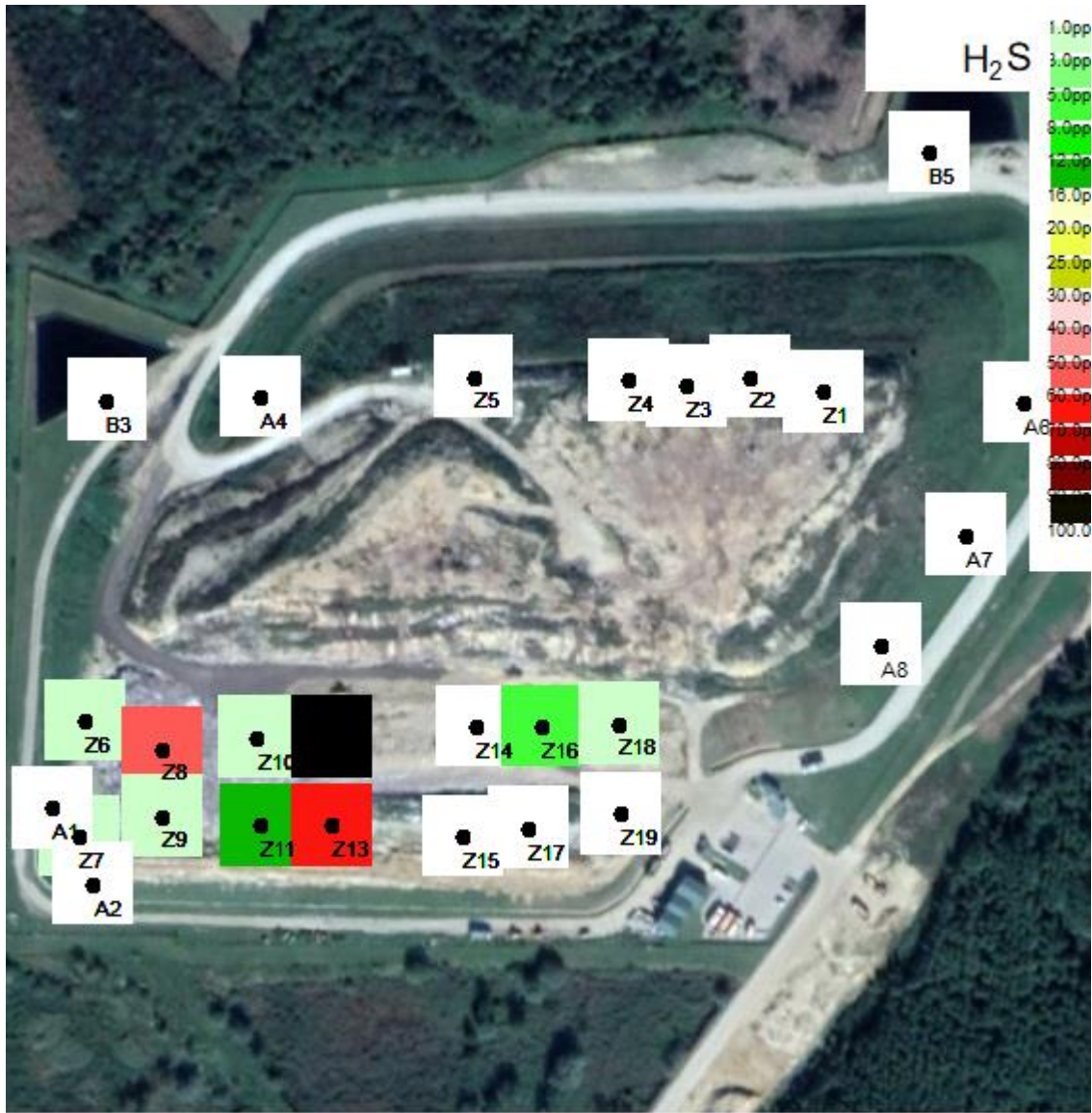


Slika 3: Koncentracije O<sub>2</sub> u vol. % po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC.





Slika 4: Koncentracije H<sub>2</sub> u ppm po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC.



Slika 5: Koncentracije H<sub>2</sub>S u ppm po odzračnicima na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC.



Slika 6: Odračnici na kojima postoji opasnost od eksplozije zbog eksplozivne koncentracije CH<sub>4</sub> (5 – 15 vol %) na odlagalištu PIŠKORNICA - KOPRIVNIČKI IVANEC.

## 5. ZAKLJUČAK

---

### Zaključak mjerjenja

Broj mjernih mjesta na kojima je obavljeno mjerenje: 19.

Prosječne izmjerene vrijednosti na mjernim mjestima na odlagalištu:

CH<sub>4</sub>: 85,63 g/m<sup>3</sup>

CO<sub>2</sub>: 167,25 g/m<sup>3</sup>

O<sub>2</sub>: 205,67 g/m<sup>3</sup>

H<sub>2</sub>: 0,41 mg/m<sup>3</sup>

H<sub>2</sub>S: 21,63 mg/m<sup>3</sup>

Ukupna satna emisija s mjerenih odzračnika:

CH<sub>4</sub>: 169247,09 g/sat

CO<sub>2</sub>: 324526,38 g/sat

O<sub>2</sub>: 142772,44 g/sat

H<sub>2</sub>: 0,66 g/sat

H<sub>2</sub>S: 41,41 g/sat

Opasnost od eksplozije metana (na mjerenim odzračnicima):

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

Na odlagalištu Koprivnica - Piškornica postoji opasnost od eksplozije na mjernim mjestima:

Mjerno mjesto: Z7 koncentracija metana: 6,1 %

Mjerno mjesto: Z9 koncentracija metana: 14 %

Mjerno mjesto: Z10 koncentracija metana: 11,9 %

Mjerno mjesto: Z14 koncentracija metana: 7 %

Mjerno mjesto: Z17 koncentracija metana: 6,8 %



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

Mjerno mjesto: Z1, CH<sub>4</sub>: 1,5 %  
Mjerno mjesto: Z2, CH<sub>4</sub>: 1,9 %  
Mjerno mjesto: Z6, CH<sub>4</sub>: 15,4 %, CO<sub>2</sub>:10,1 %  
Mjerno mjesto: Z7, CH<sub>4</sub>: 6,1 %, CO<sub>2</sub>:5,2 %  
Mjerno mjesto: Z8, CH<sub>4</sub>: 19,6 %, CO<sub>2</sub>:14,6 %  
Mjerno mjesto: Z9, CH<sub>4</sub>: 14 %, CO<sub>2</sub>:9,9 %  
Mjerno mjesto: Z10, CH<sub>4</sub>: 11,9 %, CO<sub>2</sub>:8,5 %  
Mjerno mjesto: Z11, CH<sub>4</sub>: 19 %, CO<sub>2</sub>:13,6 %  
Mjerno mjesto: Z12, CH<sub>4</sub>: 54,1 %, CO<sub>2</sub>:33,9 %  
Mjerno mjesto: Z13, CH<sub>4</sub>: 21,6 %, CO<sub>2</sub>:16,5 %  
Mjerno mjesto: Z14, CH<sub>4</sub>: 7 %, CO<sub>2</sub>:5 %  
Mjerno mjesto: Z15, CH<sub>4</sub>: 3,5 %, CO<sub>2</sub>:3 %  
Mjerno mjesto: Z16, CH<sub>4</sub>: 25,6 %, CO<sub>2</sub>:19,2 %  
Mjerno mjesto: Z17, CH<sub>4</sub>: 6,8 %, CO<sub>2</sub>:5,2 %  
Mjerno mjesto: Z18, CH<sub>4</sub>: 38 %, CO<sub>2</sub>:27,7 %  
Mjerno mjesto: Z16, CH<sub>4</sub>: 17,6 %, CO<sub>2</sub>:13,1 %  
Mjerno mjesto: Z17, CH<sub>4</sub>: 3 %, CO<sub>2</sub>:3 %  
Mjerno mjesto: Z18, CH<sub>4</sub>: 24,6 %, CO<sub>2</sub>:18 %

(kraj Ispitnog izvještaja)

