



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Datum: 07.05.2018  
Številka: 2112-18/48119-18/86EEDP

## **POROČILO O MERITVAH EMISIJE SNOVI V ZRAK**

**ENERGETIKA DOLENC d.o.o.**  
Cesta v Staro vas 6  
6230 Postojna

Novo mesto, maj 2018

<b>Izvajalec meritev:</b>	<b>Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano Center za okolje in zdravje Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto Enota za okolje Mej vrti 5 8000 Novo mesto</b>
	Andrej Obranovič, dipl. san. inž. Timotej Majdič, univ. dipl. biokem.
<b>Poročilo izdelal:</b>	Timotej Majdič, univ. dipl. biokem.
<b>Številka poročila:</b>	2112-18/48119-18/86EEDP
<b>Datum poročila:</b>	07.05.2018
<b>Naročnik:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o. Cesta v Staro vas 6 6230 Postojna
<b>Zavezanec - upravljavec:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o. Cesta v Staro vas 6 6230 Postojna
<b>Lokacija:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o. Cesta v Staro vas 6 6230 Postojna
<b>Vrsta meritev:</b>	<b>Obratovalni monitoring</b> v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list št. 105/08)
<b>Številka in datum naročila:</b>	Dopis z dne 05.04.2018
<b>Datum meritev:</b>	19.04.2018
<b>Namen meritev:</b>	Preverjanje skladnosti naprav z zahtevami uredb: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS št. 105/08)</li><li>- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13)</li></ul>
<b>Poročilo vsebuje:</b>	- 4 strani - Priloga 1: Načrt meritev emisije snovi v zrak 2112-18/48119-18/86EEDP/N - Priloga 2: Poročilo o preskušanju 2112-18/48119-18/86EEDP/P - Priloga 3: Grafični prikaz emisije 2112-18/48119-18/86EEDP/G
<b>Enota za okolje</b> Vodja: Tomaž Šavelj, univ.dipl.biol.	<b>Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto</b> Vodja: Dušan Harlander, dr. med., spec. epidemiolog

## 1. NAMEN IN VRSTA MERITEV

Na osnovi zahteve naročnika ENERGETIKA DOLENC d.o.o., Cesta v Staro vas 6, 6230 Postojna smo dne 19.04.2018 opravili obratovalni monitoring emisije snovi iz izpusta kurilne naprave na lesno biomaso. Načrt meritev z opisom naprave in merilnih metod se nahaja v prilogi 1, podrobnosti izvedenih meritev pa v prilogi 2.

## 2. POVZETEK MERITEV IN IZRAČUNOV

### 2.1 Rezultati

Podrobni rezultati se nahajajo v prilogi 2.

#### 2.1.1 Z1 – Izpust iz kurilne naprave na lesno biomaso

Meritev	Datum in čas meritev	Koncentracija	Normativ	Emitirana količina	Ocena letne obremenitve
		[mg/m <sup>3</sup> <sub>n, sz, %O<sub>2</sub>]</sub>	[mg/m <sup>3</sup> <sub>n, sz, %O<sub>2</sub>]</sub>	[g/h]	[kg/leto]
<b>Celotni prah</b>					
1	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –11 <sup>20</sup>	20	50	50	195
2	19.04.2018, 11 <sup>25</sup> –11 <sup>55</sup>	26	50	64	249
3	19.04.2018, 12 <sup>00</sup> –12 <sup>30</sup>	13	50	33	128
povp.	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –12 <sup>30</sup>	20	50	49	191
<b>TOC</b>					
1	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –11 <sup>20</sup>	5,3	15	13,1	50,7
2	19.04.2018, 11 <sup>25</sup> –11 <sup>55</sup>	5,5	15	13,7	52,9
3	19.04.2018, 12 <sup>00</sup> –12 <sup>30</sup>	5,0	15	12,4	47,9
povp.	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –12 <sup>30</sup>	5,3	15	13,1	50,5
<b>CO</b>					
1	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –11 <sup>20</sup>	123	225	304	1175
2	19.04.2018, 11 <sup>25</sup> –11 <sup>55</sup>	68	225	169	651
3	19.04.2018, 12 <sup>00</sup> –12 <sup>30</sup>	83	225	205	791
povp.	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –12 <sup>30</sup>	91	225	226	872
<b>NOx</b>					
1	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –11 <sup>20</sup>	438	650	1087	4199
2	19.04.2018, 11 <sup>25</sup> –11 <sup>55</sup>	450	650	1117	4317
3	19.04.2018, 12 <sup>00</sup> –12 <sup>30</sup>	421	650	1044	4032
povp.	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –12 <sup>30</sup>	436	650	1083	4183
<b>SO<sub>2</sub></b>					
1	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –11 <sup>20</sup>	0,0	1100	0,0	0,0
2	19.04.2018, 11 <sup>25</sup> –11 <sup>55</sup>	0,0	1100	0,0	0,0
3	19.04.2018, 12 <sup>00</sup> –12 <sup>30</sup>	7,3	1100	18,2	70,4
povp.	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –12 <sup>30</sup>	2,4	1100	6,1	23,5
<b>O<sub>2</sub> [vol %]</b>					
1	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –11 <sup>20</sup>	12,7	-	-	-
2	19.04.2018, 11 <sup>25</sup> –11 <sup>55</sup>	14,1	-	-	-
3	19.04.2018, 12 <sup>00</sup> –12 <sup>30</sup>	12,2	-	-	-
povp.	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> –12 <sup>30</sup>	13,0	-	-	-

## 2.2 Razpršene in ubežne emisije

Odsesavanje iz peči, kjer poteka sušenje je direktno. Sistem je kot celota zaprt. Na odvodnikih nismo zaznali puščanja. Ocenjujemo, da deli tehnoloških enot pri normalnem obratovanju in vzdrževanju naprav ne predstavljajo vira razpršenih in ubežnih emisij.

## 2.3 Čezmerna obremenitev okolja

Ustreznost emisije snovi v zrak smo ocenili v skladu z 20. členom Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13).

## 3. VREDNOTENJE IN TERMIN NASLEDNJIH MERITEV

Izpust	Datum meritev	Ustreznost	Pogoji največje emisije snovi v zrak	Datum naslednjih meritev
Z1	19.4.2018	DA <sup>1,2</sup>	DA	April 2021

1. Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13)
2. Uredba o emisiji snovi v zrak iz srednjih kurilnih naprav, plinskih turbin in nepremičnih motorjev (Uradni list RS, št. 17/18)



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

## **Priloga 1:**

# **NAČRT MERITEV EMISIJE SNOVI V ZRAK**

**ENERGETIKA DOLENC d.o.o.**  
Cesta v Staro vas 6  
6230 Postojna

Novo mesto, april 2018

<b>Izvajalec meritev:</b>	<b>Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano Center za okolje in zdravje Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto Enota za okolje Mej vrti 5 8000 Novo mesto</b>
<b>Načrt izdelal:</b>	Timotej Majdič, univ. dipl. biokem.
<b>Dokument št.:</b>	2112-18/48119-18/86EEDP
<b>Datum:</b>	16.04.2018
<b>Naročnik:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o. Cesta v Staro vas 6 6230 Postojna
<b>Zavezanec – upravljavec:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o. Cesta v Staro vas 6 6230 Postojna
<b>Lokacija:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o. Cesta v Staro vas 6 6230 Postojna
<b>Vrsta meritev:</b>	<b>Obratovalni monitoring</b> v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list št. 105/08)
<b>Številka in datum naročila:</b>	Dopis z dne 05.04.2018
<b>Namen meritev:</b>	Preverjanje skladnosti naprav z zahtevami uredb: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pravilnik o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje (Uradni list RS št. 105/08)</li><li>- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13)</li></ul>
<b>Poročilo vsebuje:</b>	7 strani

**Enota za okolje**  
Vodja: Tomaž Šavelj, univ.dipl.biol.

## 1. DOLOČITEV NAMENA MERITEV

### 1.1. NAROČNIK MERITEV

ENERGETIKA DOLENC d.o.o., Cesta v Staro vas 6, 6230 Postojna

### 1.2 UPRAVLJAVEC NAPRAVE

ENERGETIKA DOLENC d.o.o., Cesta v Staro vas 6, 6230 Postojna

### 1.3 LOKACIJA

ENERGETIKA DOLENC d.o.o., Cesta v Staro vas 6, 6230 Postojna

Seznam izpustov, ki so predmet meritev:

Kratka oznaka	Oznaka
Z1	Izpust iz kurilne naprave na lesno biomaso

### 1.4 NAPRAVA

Naprava in z njo povezani izpusti, na katerih bodo izvedene meritve emisije snovi v zrak, so razvrščeni po:

Izpust \ Uredba	Splošna <sup>1</sup>	Kurilne naprave, turbine in motorji <sup>2</sup>	IED <sup>3</sup>
Z1	1.2a	Srednja kurilna naprava na trdno gorivo (2 MW)	-

1. Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13)
2. Uredba o emisiji snovi v zrak iz srednjih kurilnih naprav, plinskih turbin in nepremičnih motorjev (Uradni list RS, št. 17/18)
3. Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Uradni list RS, št. 57/15)

### 1.5 PREDVIDENI ČAS MERITEV

Izpust	Datum predhodnih meritev	Načrtovan datum meritev
Z1	21.04.2015	April 2018

Termin nadaljnjih meritev je opredeljen v Poročilu o meritvah emisije snovi v zrak, točka 3.

## 1.6 NAMEN MERITEV

Namen meritev je ugotavljanje skladnosti obratovanja naprav z naslednjimi predpisi:

- Uredba o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13)
- Uredba o emisiji snovi v zrak iz srednjih kurilnih naprav, plinskih turbin in nepremičnih motorjev (Uradni list RS, št. 17/18)
- Uredba o vrsti dejavnosti in naprav, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Uradni list RS, št. 57/15)

Merjeni parametri in predpisane mejne vrednosti:

Izpust	Parameter	Mejna koncentracija [mg/m <sup>3</sup> <sub>N,SZ,%O<sub>2</sub></sub> ]	Mejni masni pretok [g/h]
Z1	Celotni prah	50	-
	TOC	15	-
	CO	225	-
	NO <sub>x</sub>	650	-
	SO <sub>2</sub>	1100	-
	O <sub>2</sub>	6*	-

\* - referenčna (računska) vrednost kisika [ vol%]

Poleg naštetih parametrov je potrebno za namen emisijskega monitoringa meriti še:

- temperaturo odpadnih plinov
- hitrost odpadnih plinov
- vlažnost odpadnih plinov
- zunanji zračni tlak in podtlak/nadtlak v odvodniku odpadnih plinov
- gostota odpadnih plinov (če je različna od zraka)

V času izvajanja meritev obratovalnega monitoringa je potrebno izmeriti tri posamezne meritve, v času prvih meritev pa štiri posamezne meritve. Najmanj eno meritev je potrebno izmeriti pri maksimalnem obratovanju naprave, po možnosti je potrebno vizualno spremljati obratovanje naprave z namenom potrditve maksimalnega obratovanja naprave.

## Čezmerna obremenitev okolja

Ustreznost emisije snovi v zrak ocenjujemo v skladu z 20. Členom Uredbe o emisiji snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja (Uradni list RS, št. 31/07, 70/08, 61/09 in 50/13).

## 1.7 DOGOVOR O MERITVI

Meritve se izvedejo na podlagi naročila po predhodnem dogovoru s predstavnikom upravljavca naprave.

## 1.8 IZVAJALCI MERITEV IN TEHNIČNO ODGOVORNA OSEBA

Oseba	Telefonska številka	Elektronska pošta	Tehnično odgovorna oseba
Tomaž Šavelj, univ. dipl. biol.	07 393 4150	tomaz.savelj@nlzoh.si	DA
Andrej Obranovič, dipl. san. inž.	07 393 4152	andrej.obranovic@nlzoh.si	NE
Timotej Majdič, univ. dipl. biokem.	07 393 4153	timotej.majdic@nlzoh.si	NE

## 1.9 OSTALE SODELUJOČE OSEBE/LABORATORIJI

V okviru meritev niso sodelovale zunanje osebe ali laboratoriji.

## 2. OPIS NAPRAVE IN UPORABLJANIH MATERIALOV

### 2.1 VRSTA NAPRAVE



Razvrstitev naprave je opredeljena v točki 1.4. tega načrta.

## 2.2 OPIS NAPRAVE

### Kurilna naprava na lesno biomaso

V napravi poteka pridobivanje toplote v procesu sežiga lesne biomase. Proizvedena toplota se uporablja za pridobivanje tople vode in vodne pare.

Odpadni plini so speljani v odvodnik odpadnih plinov, ki vsebuje tudi elektrostaticni filter. Odpadni plini se po predhodnem čiščenju nato delno izpuščajo v ozračje delno pa se jih vpihuje nazaj v izgorevalno komoro.

## 2.3 LOKACIJA NAPRAVE IN OPIS VIROV EMISIJ

### 2.3.1 Lokacija

Lokacija naprave je navedena v točki 1.3 tega načrta.

### 2.3.2 Izpusti emisij

Izpust	G.K. koordinate	Presek [m <sup>2</sup> ]	Oblika odvodnika	Višina [m]
Z1	x= 69658 y= 439074	0,28	Okrogel	24

## 2.4 UPORABLJENI IN PREDELOVANI MATERIALI

Kot gorivo se v peči uporablja lesna biomasa.

## 2.5 OBRATOVALNI ČAS VIRA EMISIJE

Izpust	ur/dan	dni/teden	tednov/leto	ur/leto
Z1	24	7	23	3864

## 2.6 NAPRAVE ZA ZAJEM IN ZMANJŠEVANJE EMISIJ

Izpust	Naprava za zmanjševanje emisij	Podatki o ventilatorju	Način čiščenja
Z1	Ciklonski filter Elektrostatski filter	-	Dvostopenjsko čiščenje

### 3. OPIS MERILNEGA MESTA

#### 3.1 Podatki o merilnem mestu

Izpust	Položaj merilne ravnine	Premer merilne ravnine [m]	Število mer. Linij [/]	Merilna odprtina [mm]	Skladnost s SIST EN 15259
Z1	Raven vertikalni del za ventilatorjem	0,60	2	1 × Ø 120 1 × 200 × 300	DA

Število merilnih točk in položaj se določi v skladu z aneksom D, SIST EN 15259:2008.

#### 3.2 Podatki o dostopu do merilnega mesta

Izpust	Kratek opis merilnega mesta/podesta	Dostop	Zaščita pred vremenskimi vplivi	Varnost
Z1	Meritve so se izvajale s pomočjo dviznega podesta/košare	-	NE	DA

### 4. MERILNE IN ANALIZNE METODE IN NAPRAVE

Parametre stanja odpadnih plinov in koncentracije snovi v plinastem, parnem ali trdnem stanju se določijo z aparaturami in napravami, ki morajo biti primerne za namen meritev, ustrezno preverjene in kalibrirane. Spodaj so navedene aparature in standardne metode, s katerimi se bodo merili določeni parametri. Pri delu s standardnimi ali internimi metodami se upošteva zadnja izdaja.

Parameter	Uporabljeno (DA/NE)	Oprema	Akreditirano merilno območje	Merilna negotovost	Metoda
<b>Splošni parametri</b>					
Hitrost in pretok plinov	DA	Pitotova cev – WILH.LAMBRECHT GmbH	2,5-20 m/s	7 %	SIST ISO 10780:1996
Tlak plinov v odvodniku	DA	Testo 511 – TESTO GmbH	960-1090 hPa	1 %	Interna metoda, ND-IV-NLZOH-OOZNM-EO-EM-09, 4. izdaja
Zunanji zračni tlak	DA		960 – 1090 hPa	1 %	
Statični tlak	DA		-	1 %	
Temperatura odpadnih plinov	DA	Testo 400 – TESTO GmbH, v kombinaciji s sondo S2	0 – 180 °C	3 °C v območju 0-150 °C 5 °C v območju 150-180°C	
	DA	Testo 400 – TESTO GmbH, v kombinaciji s sondo S6	0 – 250 °C	3°C v območju 0-150°C 5°C v območju 150-250°C	
Vlažnost odpadnih plinov	DA	Testo 400 – TESTO GmbH, v kombinaciji s sondo S2	0,9 – 97 %RH	5 % RH	

Parameter	Uporabljeno (DA/NE)	Oprema	Akreditirano merilno območje	Merilna negotovost	Metoda
<b>Parametri v plinastem in parnem stanju</b>					
Ogljikov monoksid	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	1,8 – 2000 ppm	12 %	SIST ISO 12039:2002, modif.
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Ogljikov dioksid	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	0,04 – 7 vol%	12 %	
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Žveplov dioksid	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	1,7 – 3000 ppm	12 %	
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Dušikov oksid	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	2,4 – 2000 ppm	12 %	
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Kisik	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	0,04 – 20,95 vol%	12 %	
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Celotni organski ogljik	DA	Ratfisch RS 53T, inv. št. 200221	0,24 - 500 mg/m <sup>3</sup>	12 %	SIST EN 12619:2013
	DA	Ratfisch RS 53T, inv. št. 2038			
<b>Parametri v obliki delcev</b>					
Celotni prah	DA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plinski števec št. 24262752</li> <li>• Vzorčevalna sonda TECORA</li> <li>• tehtnica Mettler Toledo id. št. 1059</li> <li>• filtri iz kvarčnih vlaken, 47 mm, učinkovitost 99,95 % (0,3 µm)</li> <li>• Povezovalne cevi</li> </ul>	0,5 – 300 mg/m <sup>3</sup>	17 %	SIST EN 13284-1:2002

## 5. NAČRTOVANI OBRATOVALNI POGOJI V ČASU MERITEV

V času meritev je potrebno zagotoviti reprezentativno oz. maksimalno delovanje naprav in z njo neposredno povezanih tehnoloških enot, ki povzročajo emisijo snovi v zrak.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 100, F: (07) 39 34 101, E: nm.coz@nlzoh.si



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # se nanašajo na  
**neakreditirano** dejavnost

Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P

## **Priloga 2:**

# **POROČILO O PRESKUŠANJU**

**ENERGETIKA DOLENC d.o.o.**  
Cesta v Staro vas 6  
6230 Postojna



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 100, F: (07) 39 34 101, E: nm.coz@nlzoh.si



Rezultati označeni z # se nanašajo na  
**neakreditirano** dejavnost

Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P

Novo mesto, maj 2018



Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P

## 1. Splošni podatki

<b>Naročnik meritev:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o., Cesta v Staro vas 6, 6230 Postojna
<b>Namen meritev:</b>	Občasne meritve emisije snovi v zrak
<b>Zavezanec:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o., Cesta v Staro vas 6, 6230 Postojna
<b>Lokacija meritev:</b>	ENERGETIKA DOLENC d.o.o., Cesta v Staro vas 6, 6230 Postojna
<b>Meritve opravil:</b>	Andrej Obranovič, dipl. san. inž. Timotej Majdič, univ. dipl. biokem.
<b>Poročilo izdelal:</b>	Timotej Majdič, univ. dipl. biokem.

## 2. Merilne metode

Parameter	Uporabljeno (DA/NE)	Oprema	Akreditirano merilno območje	Merilna negotovost	Metoda
<b>Splošni parametri</b>					
Hitrost in pretok plinov	DA	Pitotova cev – WILH.LAMBRECHT GmbH	2,5-20 m/s	7 %	SIST ISO 10780:1996
Tlak plinov v odvodniku	DA	Testo 511 – TESTO GmbH	960-1090 hPa	1 %	Interna metoda, ND-IV-NLZOH-OOZNM-EO-EM-09, 4. izdaja
Zunanji zračni tlak	DA		960 – 1090 hPa	1 %	
Statični tlak	DA		-	1 %	
Temperatura odpadnih plinov	DA	Testo 400 – TESTO GmbH, v kombinaciji s sondo S2	0 – 180 °C	3 °C v območju 0-150 °C 5 °C v območju 150-180°C	
	NE	Testo 400 – TESTO GmbH, v kombinaciji s sondo S6	0 – 250 °C	3°C v območju 0-150°C 5°C v območju 150-250°C	
Vlažnost odpadnih plinov	DA	Testo 400 – TESTO GmbH, v kombinaciji s sondo S2	0,9 – 97 %RH	5 % RH	
<b>Parametri v plinastem in parnem stanju</b>					
Ogljikov monoksid	NE	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	1,8 – 2000 ppm	12 %	SIST ISO 12039:2002, modif.
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Ogljikov dioksid	NE	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	0,04 – 7 vol%	12 %	
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Žveplov dioksid	NE	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	1,7 – 3000 ppm	12 %	
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Dušikov oksid	NE	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	2,4 – 2000 ppm	12 %	
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Kisik	NE	TESTO 350 XL, inv. št. 1863	0,04 – 20,95 vol%	12 %	



# NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 100, F: (07) 39 34 101, E: nm.coz@nlzohsi



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # se nanašajo na  
**neakreditirano** dejavnost

Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P

Parameter	Uporabljeno (DA/NE)	Oprema	Akreditirano merilno območje	Merilna negotovost	Metoda
	DA	TESTO 350 XL, inv. št. 2283			
Celotni organski ogljik	NE	Ratfisch RS 53T, inv. št. 200221	0,24 - 500 mg/m <sup>3</sup>	12 %	SIST EN 12619:2013
	DA	Ratfisch RS 53T, inv. št. 2038			
<b>Parametri v obliki delcev</b>					
Celotni prah	DA	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plinski števec št. 24262752</li><li>• Vzorčevalna sonda TECORA</li><li>• tehtnica Mettler Toledo id. št. 1059</li><li>• filtri iz kvarčnih vlaken, 47 mm, učinkovitost 99,95 % (0,3 µm)</li><li>• Povezovalne cevi</li></ul>	0,5 – 300 mg/m <sup>3</sup>	17 %	SIST EN 13284-1:2002

### 3. Referenčni materiali

Parameter	Uporabljeno (DA/NE)	Referenčna vrednost	Merilna negotovost [%]	Št. certifikata
Sintetični zrak	DA	< 0,1 ppm	-	53939184
Propan	DA	50 ppm	2	W056117
Ogljikov monoksid	DA	99,78 ppm	2	298/17
Dušikov oksid	DA	150,2 ppm	2	
Žveplov dioksid	DA	50,51 ppm	2	



Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P

## 4. Rezultati meritev

### 4.1 Z1 – Izpust iz kurilne naprave na lesno biomaso

#### Podatki o vzorcu

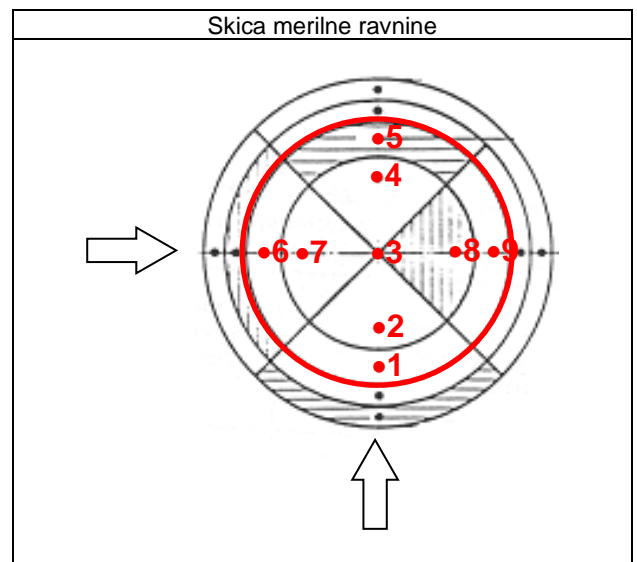
Vrsta vzorca: Zrak

Datum in čas meritev: 19.04.2018, 10<sup>30</sup>–12<sup>30</sup>

#### Opis merilnega mesta

Oblika odvodnika	Okrogel
Dimenzija odvodnika [m]	0,60 m
Število merilnih linij	2
Število merilnih točk	9
Število obratovalnih ur* [ure/leto]	3864
Obratovalni pogoji* [%]	100
Stabilno obratovanje vira	DA
Skladnost odvodnika s SIST EN 15259	DA
Negativni pretok DA/NE	NE

\* - podatek s strani naročnika



#### Rezultati preskušanja

Splošni parametri			
Parameter	Zaporedna št. vzorca	Datum in čas meritve	Rezultat
Temperatura v odvodniku povprečna [°C]	/	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	113
Temperatura v odvodniku maksimalna [°C]	/	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	118
vol % H <sub>2</sub> O (r) [/]	/	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	19,4
Relativna vlažnost [% RH]	/	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	12
Tlak v odvodniku [hPa]	/	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	965
Statični tlak v odvodniku [hPa]	/	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	0
Volumski pretok plinov [m <sup>3</sup> <sub>n,sz</sub> /h]	/	/	2481
Izmerjene hitrosti v odvodniku [m/s]	1	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,8
	2	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	5,0
	3	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,8
	4	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,4
	5	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,2
	6	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,6
	7	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,6
	8	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,0
	9	19.04.2018, 10 <sup>30</sup> –10 <sup>50</sup>	4,0





# NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 100, F: (07) 39 34 101, E: nm.coz@nlzoh.si



Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P

Zaporedna št. vzorca	Ime datoteke/vzorca	Datum in čas meritev	Datum analize vzorca	Rezultat [mg/m <sup>3</sup> ]	Korigiran rezultat [mg/m <sup>3</sup> N,SZ,%O <sub>2</sub> ]
<b>Celotni prah</b>					
1	852	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> -11 <sup>20</sup>	26.04.2018	9	20
2	853	19.04.2018, 11 <sup>25</sup> -11 <sup>55</sup>	26.04.2018	10	26
3	854	19.04.2018, 12 <sup>00</sup> -12 <sup>30</sup>	26.04.2018	6	13
Spiranje	854/1	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> -12 <sup>30</sup>	26.04.2018	< 1,5	-
Slepi vzorec	855	-	26.04.2018	< 0,5	-
	855/1	-	26.04.2018	1,5	-
<b>TOC</b>					
1	86EEDP.xls	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> -11 <sup>20</sup>	-	2,4	5,3
2		19.04.2018, 11 <sup>25</sup> -11 <sup>55</sup>	-	2,1	5,5
3		19.04.2018, 12 <sup>00</sup> -12 <sup>30</sup>	-	2,4	5,0

Zaporedna št. vzorca	Ime datoteke/vzorca	Datum in čas meritev	Datum analize vzorca	Rezultat [ppm]	Korigiran rezultat [mg/m <sup>3</sup> N,SZ,%O <sub>2</sub> ]
<b>CO</b>					
1	86EEDP.vi	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> -11 <sup>20</sup>	-	54	123
2		19.04.2018, 11 <sup>25</sup> -11 <sup>55</sup>	-	25	68
3		19.04.2018, 12 <sup>00</sup> -12 <sup>30</sup>	-	38	83
<b>NOx</b>					
1	86EEDP.vi	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> -11 <sup>20</sup>	-	117	438
2		19.04.2018, 11 <sup>25</sup> -11 <sup>55</sup>	-	100	450
3		19.04.2018, 12 <sup>00</sup> -12 <sup>30</sup>	-	118	421
<b>SO<sub>2</sub></b>					
1	86EEDP.vi	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> -11 <sup>20</sup>	-	0,0 #	0,0 #
2		19.04.2018, 11 <sup>25</sup> -11 <sup>55</sup>	-	0,0 #	0,0 #
3		19.04.2018, 12 <sup>00</sup> -12 <sup>30</sup>	-	1,5 #	7,3 #
<b>O<sub>2</sub> [vol %]</b>					
1	86EEDP.vi	19.04.2018, 10 <sup>50</sup> -11 <sup>20</sup>	-	12,7	-
2		19.04.2018, 11 <sup>25</sup> -11 <sup>55</sup>	-	14,1	-

Rezultati meritev veljajo za vzorce, izmerjene pod pogoji, ki so veljali v času izvajanja meritev.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 100, F: (07) 39 34 101, E: nm.coz@nlzoh.si



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # se nanašajo na  
**neakreditirano** dejavnost

**Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P**

3		19.04.2018, 12 <sup>00</sup> -12 <sup>30</sup>	-	12,2	-
---	--	---	---	------	---

# - rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost (pod mejo določljivosti)



# NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Mej vrti 5, 8000 Novo mesto, T: (07) 39 34 100, F: (07) 39 34 101, E: nm.coz@nlzohsi



**SLOVENSKA  
AKREDITACIJA**  
SIST EN ISO/IEC 17025  
**LP-014**

Rezultati označeni z # se nanašajo na  
**neakreditirano** dejavnost

Št. 2112-18/48119-18/86EEDP/P

## Dodatni podatki

Meritve celotnega prahu:

Ime vzorca	852	853	854
Merilne točke	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5
Premer vzorč. nastavka [mm]	12	12	12
Položaj filtra	»instack«	»instack«	»instack«
Temp. filtriranja [°C]	> DT	> DT	> DT
Volumen vzorč. zraka [L]	707	688	681
Pretok vzorčenja [L/min]	22	22	22
Test tesnosti [hPa]	-280	-260	-240
Izokinetičnost [%]	100	98	97
Temp. priprave filtra pred vzorčenjem [°C]	180	180	180
Temp. priprave filtra po vzorčenju [°C]	160	160	160

Enota za okolje

Vodja: Tomaž Šavelj, univ. dipl. biol.



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajjska ulica 1, 2000 Maribor

CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE

Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

## **Priloga 3:**

# **GRAFIČNI PRIKAZ EMISIJE**

**ENERGETIKA DOLENC d.o.o.**

Cesta v Staro vas 6

6230 Postojna



**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE  
Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Novo mesto, maj 2018



# NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO

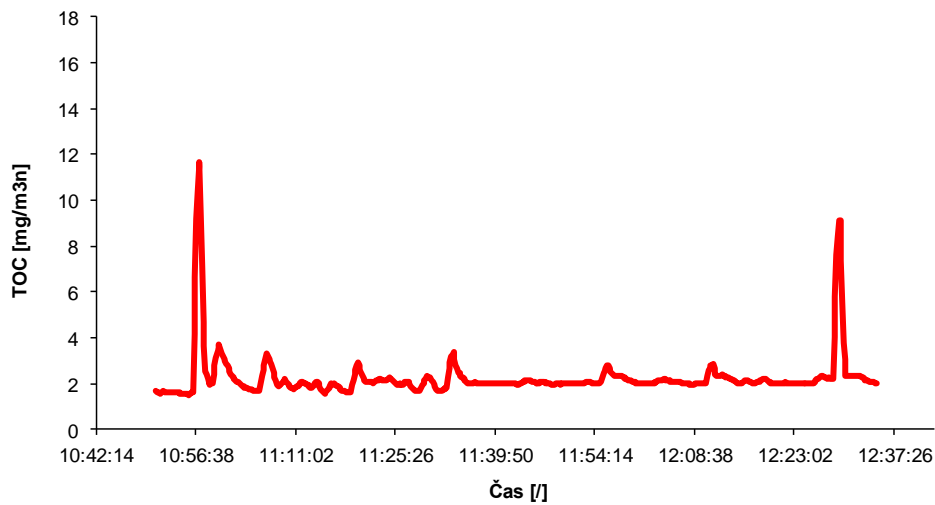
Prvomajjska ulica 1, 2000 Maribor  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE  
Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

## Izpust Z1:

Parameter: TOC

Datum in čas meritve: 19.04.2018, 10<sup>50</sup>-12<sup>30</sup>

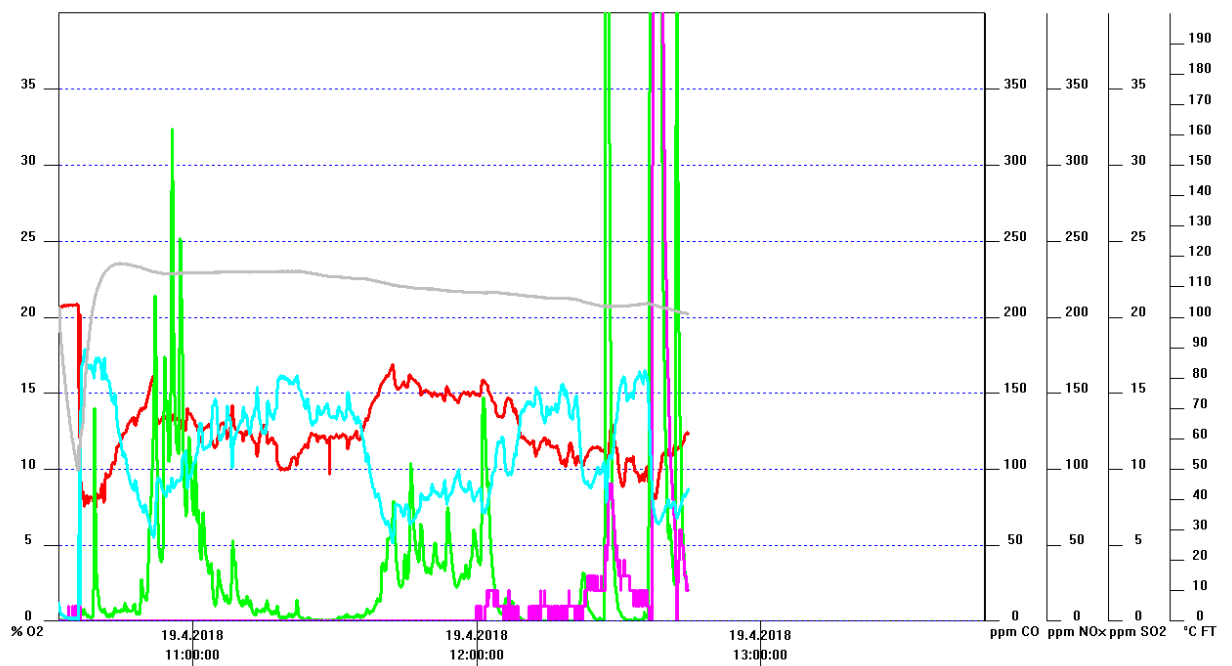
### Celotni organski ogljik - TOC[mg/m3N]



Parameter: dimni plini

Datum in čas meritve: 19.04.2018, 10<sup>50</sup>-12<sup>30</sup>

Comfort-Software V3	Device	Page 1/1	Min:	Max:	Mean:
M:\SHEE\HEES3\Poročila 2018\86eedp\86eedp.viz			6.97	20.84	12.69
	C:1 % O2		0.00	1723.00	55.45
	C:2 ppm CO		0.00	118.00	2.25
	C:4 ppm SO2		1.00	179.00	110.59
	C:7 ppm NOx		49.70	117.70	108.43





**NACIONALNI LABORATORIJ ZA  
ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO**

Prvomajska ulica 1, 2000 Maribor  
CENTER ZA OKOLJE IN ZDRAVJE  
Oddelek za okolje in zdravje Novo mesto

Vodja enote za okolje:  
Tomaž Šavelj, univ. dipl. biol.