



EKO EKOINŽENIRING d.o.o.

Koroška cesta 14, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

tel.: 02 821 8059, fax: 02 822 0748

EKOLOŠKE MERITVE - ANALIZE MATERIALOV - TEHNOLOGIJE ZA ČIŠČENJE ODPADNIH VOD IN PREDELAVO ODPADKOV - EKO PROIZVODI - PRODAJA

**OBČASNE MERITVE EMISIJE SNOVI V
ZRAK NA IZPUSTU Z3 IZ KOTLA 2 V
PODJETJU ALBAUGH TKI d.o.o.**

Ravne, dne 10.05.2022
(številka poročila : 48/III – 2022)



NASLOV : Občasne meritve emisije snovi v zrak na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o.

IZVAJALEC : EKO - EKOINŽENIRING d.o.o.
Koroška cesta 14
2390 RAVNE NA KOROŠKEM
Tel./Fax: (02) 822-07-48
Transakcijski račun: 03175-1000442882
(SKB banka d.d., Ljubljana)
ID št. za DDV : SI38599996

ŠTEV. POOBLASTILA : 35445-6/2021-2550-2 z dne 03.01.2022

ŠTEVILKA POROČILA : 48/III – 2022

DATUM IZDELAVE : RAVNE, dne 10.05.2022

NAROČNIK : ALBAUGH TKI d.o.o.
Grajski trg 21
2327 RAČE

NAROČILO : Ustno naročilo – g. David Kos

DATUM NAROČILA : 02.03.2022

POROČILO IZDELAL,
ODGOVORNA OSEBA: mag. Gorazd PECKO ŠKOF, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

MERITVE OPRAVIL : mag. Gorazd PECKO ŠKOF, univ.dipl.inž.kem.tehnol.
Niko ČREŠNIK, univ.dipl.inž.kem.inž.

ODOBRIL DIREKTOR: Željko PUSTOSLEMŠEK dipl.inž. str.





KAZALO:

1.	NAMEN.....	4
2.	POVZETEK REZULTATOV	4
2.1	Z3 – KOTEL 2	4
3.	DEFINIRANJE NALOGE	4
4.	OBRATOVALNI IN ZUNANJI POGOJI V ČASU MERITEV	5
4.1	IZPUST Z3	5
4.1.1	Datum, čas meritev in vzorec.....	5
4.1.2	Obratovalni pogoji v času meritev	5
4.1.3	Ocena obratovalnih pogojev v času meritev	5
4.1.4	Nezajete emisije (razpršene in ubežne).....	5
4.1.5	Ocena letne obremenitve okolja.....	5
5.	ZAKLJUČEK.....	6
5.1	OPREDELITEV POPULACIJE	6
5.2	MNENJE	6
6.	PRILOGE	6
6.1	PRILOGA 1 – POROČILO O MERITVAH.....	6
6.2	PRILOGA 2 – NAČRT MERITEV.....	6



1. NAMEN

Namen občasnih meritev na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. je ugotavljanje skladnosti emisije snovi v zrak glede na določila **Okoljevarstvenega dovoljenja št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločbe št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločbe št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.

2. POVZETEK REZULTATOV

Vsi rezultati posameznih meritev so zbrani v dokumentu »**Poročilo o opravljenih občasnih meritvah emisije snovi v zrak na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., številka poročila: 48/III/POR-2022**«, ki je priloga k temu poročilu.

2.1 Z3 – KOTEL 2

Parameter	Enota	Izmerjene vrednosti		Dopustna vrednost	Enota	Masni pretok		Dopustna vrednost
		max	pov			max	pov	
Volumski pretok	m ³ _n /h		2.610	-	-	-	-	-
Temperatura	°C		153	-	-	-	-	-
Ogljikov monoksid	mg/m ³ _n	<LOQ	<LOQ	80	g/h	<LOQ	<LOQ	-
Žveplov dioksid (SO ₂)	mg/m ³ _n	58	54	850	g/h	81	80	-
Dušikovi oksidi (NO _x)	mg/m ³ _n	130	120	200	g/h	200	170	-
Dimno število	-	0	0	1	-	-	-	-

3. DEFINIRANJE NALOGE

- Določitev namena meritev,
- opis naprave in uporabljenih materialov,
- lokacija in opis virov meritev,
- opis cilja meritev,
- opis merilnih mest,
- merjeni parametri in
- merilne in analizne metode ter oprema



so opredeljeni v dokumentu »Načrt meritev emisije snovi v zrak na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., številka načrta: 48/III/NM-2022«, ki je priloga k temu poročilu.

4. OBRATOVALNI IN ZUNANJI POGOJI V ČASU MERITEV

Vse podatke smo pridobili z neposrednim, lastnim opazovanjem tehnoloških procesov na viru in od upravljavca naprave.

4.1 IZPUST Z3

4.1.1 Datum, čas meritev in vzorec

Vir:	KOTEL 2
Oznaka vzorca:	E23159
Datum meritev:	10.03.2022
Čas meritev:	10:40 – 12:45

4.1.2 Obratovalni pogoji v času meritev

V času meritev je naprava obratovala s kapaciteto, ki jo je zagotovil naročnik, brez posebnosti ali zastojev v obratovanju.

4.1.3 Ocena obratovalnih pogojev v času meritev

Meritve so bile opravljene pri obremenitvi naprave, ki jo je zagotovil naročnik meritev in ki so jih varnostno tehnični pogoji v času opravljanja meritev dopuščali. Obremenitev okolja z odpadnimi plini, ki nastajajo pri obratovanju naprave, je bila reprezentativna.

4.1.4 Nezajete emisije (razpršene in ubežne)

Na obravnavani napravi ne nastajajo nezajete emisije.

4.1.5 Ocena letne obremenitve okolja

Letna obremenitev okolja s posameznimi snovmi je izračunana na osnovi letnega obratovalnega časa in iz povprečnega masnega pretoka posameznega parametra.



Po podatkih upravljavca je predviden obratovalni čas naprave v letu 2022:

Ime izpusta	Obratovanje [ur/leto]
Z3 – kotel 2	280

Parameter	Enota	Letna emitirana količina
Žveplov dioksid (SO ₂)	kg/leto	22,4
Dušikovi oksidi (NO _x)	kg/leto	47,6

5. ZAKLJUČEK

5.1 OPREDELITEV POPULACIJE

Rezultati meritev izkazujejo dejansko stanje emisije snovi v zrak iz obravnavanega vira, pri tehnoloških procesih in pogojih obratovanja, ki so bili na virih v času izvajanja meritev.

5.2 MNENJE

Na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. je emisija snovi v skladu z določili **Okoljevarstvenega dovoljenja št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločbe št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločbe št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.

6. PRILOGE

6.1 PRILOGA 1 – POROČILO O MERITVAH

Poročilo o opravljenih občasnih meritvah emisije snovi v zrak na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. (številka poročila: 48/III/POR-2022).

6.2 PRILOGA 2 – NAČRT MERITEV

Načrt meritev emisije snovi v zrak na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. (številka načrta: 48/III/NM-2022).

KONEC POROČILA



EKO EKOINŽENIRING d.o.o.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**

SIST EN ISO/IEC 17025

LP-064

Rezultati označeni z # se nanašajo na
neakreditirano dejavnost

Koroška cesta 14, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

tel.: 02 821 8059, fax: 02 822 0748

EKOLOŠKE MERITVE - ANALIZE MATERIALOV - TEHNOLOGIJE ZA ČIŠČENJE ODPADNIH VOD IN PREDELAVO ODPADKOV - EKO PROIZVODI - PRODAJA

**POROČILO O OPRAVLJENIH OBČASNIH
MERITVAH EMISIJE SNOVI V ZRAK
NA IZPUSTU Z3 IZ KOTLA 2
V PODJETJU ALBAUGH TKI d.o.o.**

Ravne, dne 10.05.2022
(številka poročila : 48/III/POR – 2022)



NASLOV : Poročilo o opravljenih občasnih meritvah emisije snovi v zrak na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o.

IZVAJALEC : EKO - EKOINŽENIRING d.o.o.
Koroška cesta 14
2390 RAVNE NA KOROŠKEM
Tel./Fax: (02) 822-07-48
Transakcijski račun: 03175-1000442882
(SKB banka d.d., Ljubljana)
ID št. za DDV : SI38599996

ŠTEV. POOBLASTILA : 35445-6/2021-2550-2 z dne 03.01.2022, tč.1, 4.alineja

ŠTEVILKA POROČILA : 48/III/POR – 2022

DATUM IZDELAVE : RAVNE, dne 10.05.2022

NAROČNIK : ALBAUGH TKI d.o.o.
Grajski trg 21
2327 RAČE

NAROČILO : Ustno naročilo – g. David Kos

DATUM NAROČILA : 02.03.2022

POROČILO IZDELAL,
ODGOVORNA OSEBA: mag. Gorazd PECKO ŠKOF, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

MERITVE OPRAVIL : mag. Gorazd PECKO ŠKOF, univ.dipl.inž.kem.tehnol.
Niko ČREŠNIK, univ.dipl.inž.kem.inž.

PREGLEDAL : Vesna Rapnik, univ.dipl.inž.kem.inž.

ODOBRIL DIREKTOR: Željko PUSTOSLEMŠEK dipl.inž. str.

EKOINŽENIRING d.o.o.
KOROŠKA CESTA 14
2390 RAVNE NA KOR.



KAZALO:

1. DEFINIRANJE NALOGE	4
2. REZULTATI MERITEV	4
2.1 Z3 – IZPUST IZ KOTLA 2.....	5
2.1.1 Datum, čas meritev in vzorec.....	5
2.1.2 Volumski pretok, vlažnost in temperatura odpadnih plinov	5
2.1.3 Dimno število.....	5
2.1.4 Anorganske snovi v plinastem stanju (CO, SO ₂ , NO _x in O ₂).....	6
3. OPREDELITEV POPULACIJE	7



1. DEFINIRANJE NALOGE

- Lokacija in opis virov meritev,
- opis merilnih mest,
- merjeni parametri in
- merilne in analizne metode ter oprema

so opredeljeni v dokumentu »Načrt meritev emisije snovi v zrak na izpustu Z3 iz kotla 2 v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., številka načrta: 48/III/NM-2022«, ki je priloga k temu poročilu.

2. REZULTATI MERITEV

Emisijske koncentracije snovi v odpadnem zraku so podane kot:

- C koncentracija snovi v odpadnih plinih pri dejanskih pogojih;
- C_n emisijska koncentracija snovi pri normnih pogojih (0°C, 1,013 bar, suhi plin);
- C_p emisijske koncentracije snovi pri normnih pogojih (0°C, 1,013 bar, suhi plin) v odpadnem plinu so podane pri računski vsebnosti kisika 3 vol.%, kot je določeno v **Okoljevarstvenem dovoljenju št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, ki ga je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje;
- MP masni pretok snovi z odpadnimi plini na enoto časa – podatki o povprečnih vrednostih volumskega pretoka so povzeti po naročnikovem sistemu za trajne meritve;
- <LOQ izmerjena vrednost je manjša od meje določljivosti izbrane merilne metode.

Opomba :

Zapiski o izvedbi meritev so arhivirani v podjetju EKO ekoinženiring d.o.o..



2.1 Z3 – IZPUST IZ KOTLA 2

2.1.1 Datum, čas meritev in vzorec

Vir:	KOTEL 2
Oznaka vzorca:	E23159
Datum meritev:	10.03.2022
Čas meritev:	10:40 – 12:45

2.1.2 Volumski pretok, vlažnost in temperatura odpadnih plinov

Standard: SIST EN ISO 16911-1:2014; SIST ISO 12039:2020			
Parameter	Enota	Vrednosti	
Merilni interval		10.03.22	
Temperatura odpadnega plina	°C	153	
Absolutni tlak odpadnega plina	mbar	985	
Kisik	vol.%	10,8	
Dimenzija odvodnika	m	0,35 x 0,60	
Površina odvodnika	m ²	0,21	
Povprečna hitrost odpadnega plina v odvodniku	m/s	6,1	
Volumski pretok odpadnega plina v odvodniku_dejanski	m ³ /h	4.610	
Volumski pretok odpadnega plina v odvodniku_dejanski, suh	m ³ /h	2.870	
Volumski pretok odpadnega plina v odvodniku_normni, suh	m ³ /h	2.610	

Opombe:

* ... sestava suhega plina (H₂O, CO₂, N₂) in gostota so določeni po Lastnosti zraka, goriv in dimnih plinov (Andrej Senegačnik, Janez Oman; UL FS; 2004)

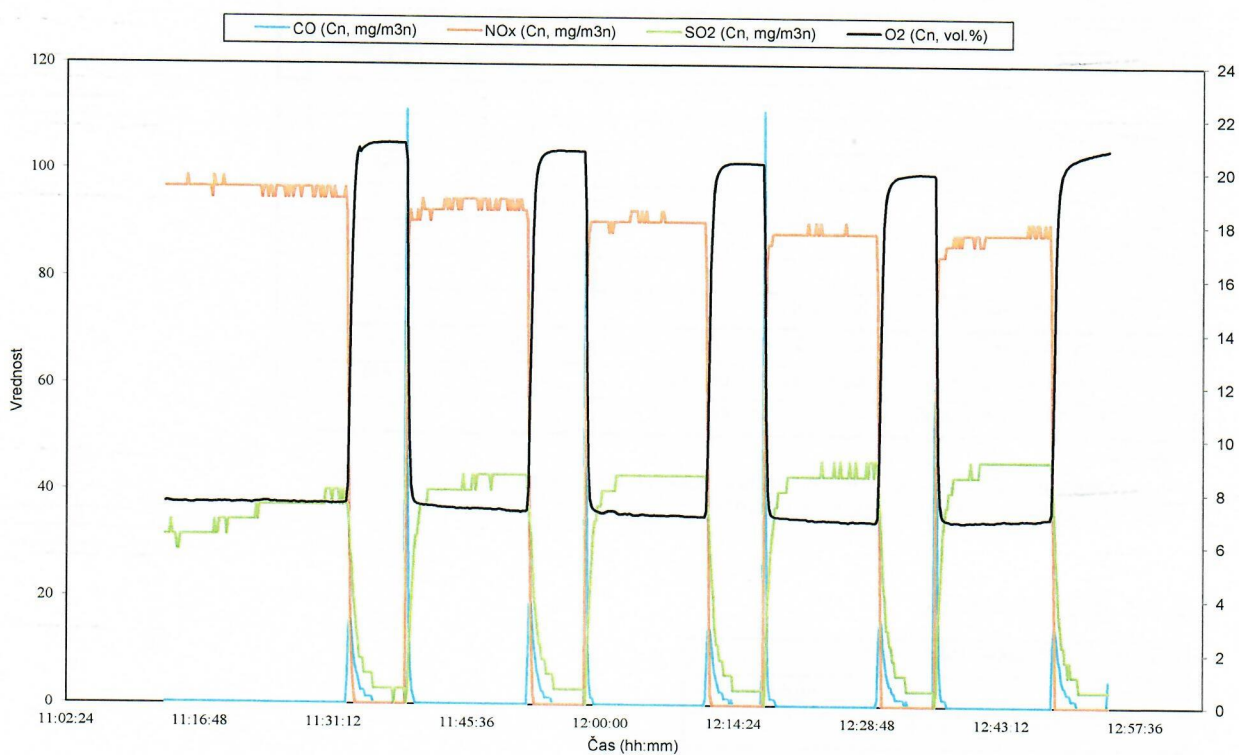
2.1.3 Dimno število

Standard: DIN 51402-1:1986		
		dimno število
Meritev	Intervali meritev	
1	10.03.22 10:40	0
2	10.03.22 10:50	0
3	10.03.22 11:00	0

2.1.4 Anorganske snovi v plinastem stanju (CO, SO₂, NO_x in O₂)

Standard: SIST ISO 12039:2002													
Meritev		Intervali meritev		kisik (O ₂)	ogljikov monoksid (CO)			žveplov dioksid (SO ₂)			dušikovi oksidi (NO _x , izraženi kot NO ₂)		
				Cn	Cn	Cp	MP	Cn	Cp	MP	Cn	Cp	MP
				vol. %	mg/m ³ _n	mg/m ³ _n	g/h	mg/m ³ _n	mg/m ³ _n	g/h	mg/m ³ _n	mg/m ³ _n	g/h
1	10.03.22 11:15	10.03.22 11:45	10,3	<LOQ	<LOQ	<LOQ	30	50	78	76	130	200	
2	10.03.22 11:45	10.03.22 12:15	11,3	<LOQ	<LOQ	<LOQ	31	58	81	63	120	160	
3	10.03.22 12:15	10.03.22 12:45	10,8	<LOQ	<LOQ	<LOQ	31	55	81	62	110	160	

Opomba: * ... računski vrednost kisika je 3 vol.%.

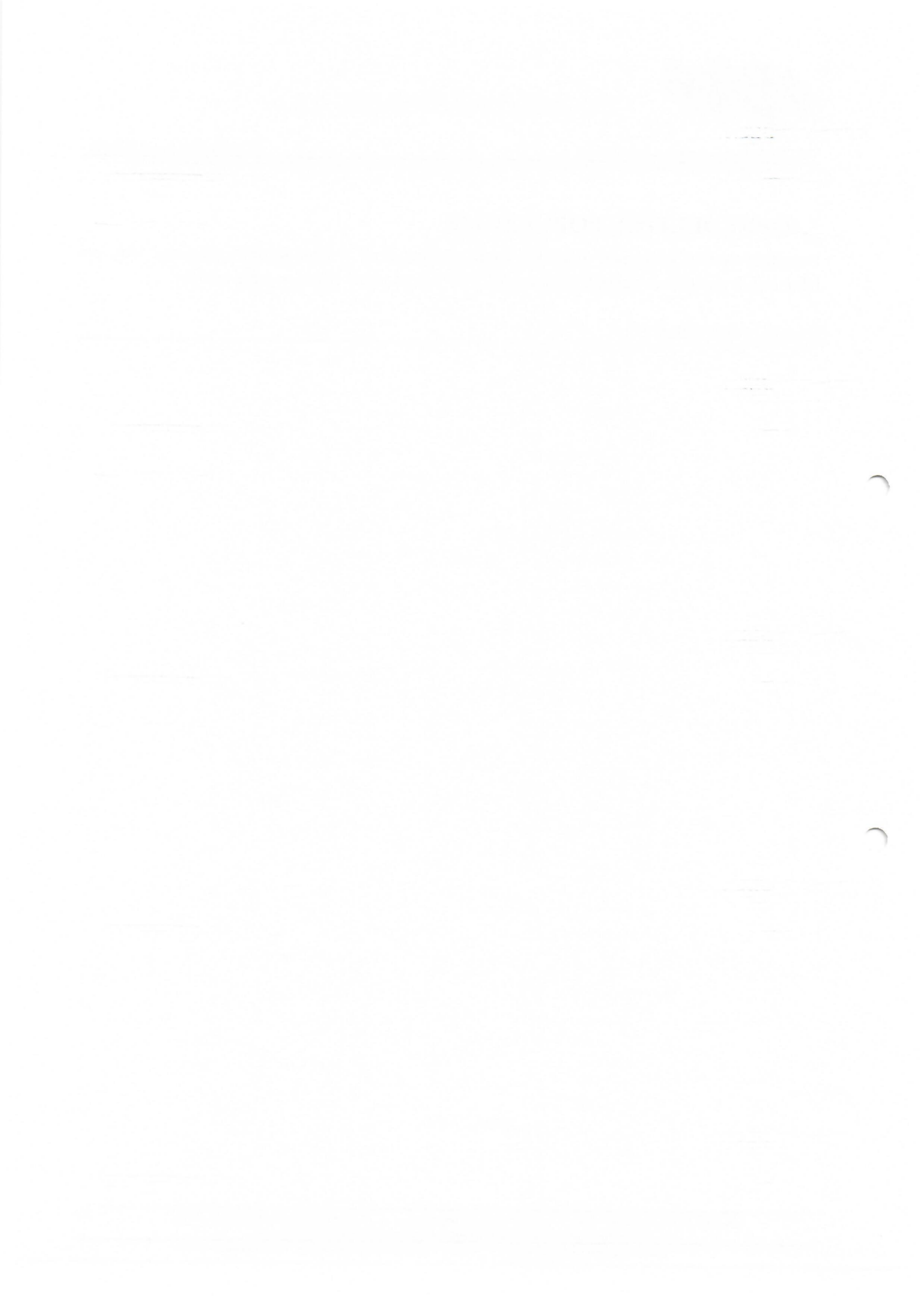

SLIKA 1: Diagram kontinuirne meritve anorganskih snovi v plinastem stanju v toku odpadnega plina pri dejanskih pogojih



3. OPREDELITEV POPULACIJE

Rezultati meritev izkazujejo dejansko stanje emisije snovi v zrak iz obravnavanega vira, pri tehnoloških procesih in pogojih obratovanja, ki so bili na viru v času izvajanja meritev.

KONEC POROČILA





EKO EKOINŽENIRING d.o.o.

Koroška cesta 14, 2390 RAVNE NA KOROŠKEM

tel.: 02 821 8059, fax: 02 822 0748

EKOLOŠKE MERITVE - ANALIZE MATERIALOV - TEHNOLOGIJE ZA ČIŠČENJE ODPADNIH VOD IN PREDELAVO ODPADKOV - EKO PROIZVODI - PRODAJA

**NAČRT MERITEV EMISIJE SNOVI V ZRAK
NA IZPUSTU Z3 IZ KOTLA 2 V PODJETJU
ALBAUGH TKI d.o.o.**

Ravne, dne 02.03.2022
(številka načrta : 48/III/NM – 2022)



IZVAJALEC : EKO - EKOINŽENIRING d.o.o.
Koroška cesta 14
2390 RAVNE NA KOROŠKEM
Tel./Fax: (02) 822-07-48
Transakcijski račun: 03175-1000442882
(SKB banka d.d., Ljubljana)

ŠTEV. POOBLASTILA : 35445-6/2021-2550-2 z dne 03.01.2022 in
35435-6/2018-2 z dne 13.02.2018
Izvajanje prvih in občasnih meritev emisije snovi in izdelava ocene o letnih emisijah snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter izvajanje kalibracije in rednega letnega testiranja delovanja opreme za trajne meritve emisije snovi v zrak

ŠTEVILKA NAČRTA : 48/III/NM – 2022

DATUM IZDELAVE : RAVNE, dne 02.03.2022

UPRAVLJAVEC NAP. : ALBAUGH TKI d.o.o.
Grajski trg 21
2327 RAČE

KONTAKTNA OSEBA : g. David Kos

TELEFON/MAIL : 031 675 419, dkos@albaugh.eu

LOKACIJA : Grajski trg 21, 2327 RAČE

VRSTA MERITEV : Občasne meritve po **Pravilniku o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje** (Ur.l.RS št. 105/2008).

NAROČILO : Ustno naročilo – g. David Kos

DATUM NAROČILA : 02.03.2022

NAMEN : Občasne meritve na izpustu Z3 iz kotla 2 za ugotavljanje skladnosti emisije snovi v zrak glede na določila **Okoljevarstvenega dovoljenja št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločbe št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločbe št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.

OGLED VIRA IN PRIPRAVA NAČRTA MERITEV : mag. Gorazd PECKO ŠKOF, univ.dipl.inž.kem.tehnol.
Niko ČREŠNIK, univ.dipl.inž.kem.inž.



KAZALO:

1. DOLOČITEV NAMENA MERITEV	4
1.1 NAROČNIK MERITEV	4
1.2 UPRAVLJAVEC NAPRAV.....	4
1.3 LOKACIJA	4
1.4 NAPRAVE.....	4
1.5 PREDVIDENI ČAS MERITEV	4
1.5.1 Datum zadnjih meritev.....	5
1.5.2 Datum naslednjih meritev	5
1.6 NAMEN MERITEV	5
1.7 CILJI.....	5
1.7.1 Izpust Z3	5
1.8 MERJENI PARAMETRI	6
1.8.1 Parametri stanja.....	6
1.8.2 Merjeni emisijski parametri	6
1.9 DOGOVOR O MERITVI	6
1.10 SODELUJOČE OSEBE	6
1.11 SODELUJOČI DRUGI PREIZKUSNI LABORATORIJI.....	6
1.12 TEHNIČNO ODGOVORNA OSEBA	7
2. OPIS NAPRAV IN UPORABLJENIH MATERIALOV	7
2.1 VRSTA NAPRAVE	7
2.2 OPIS NAPRAVE.....	7
2.3 LOKACIJA IN OPIS VIRA EMISIJ.....	8
2.3.1 Lokacija	8
2.3.1 Naziv izpusta in obratovalni čas	8
2.3.2 Koordinate, višina, dimenzije, površina, lokacija izpusta ter naprave za zajem in zmanjševanje emisij (tehnike čiščenja).....	8
3. OPIS MERNIH MEST	8
3.1 LOKACIJA MERILNEGA MESTA, DIMENZIJE IZPUSTA, DOSTOP, SKLADNOST	8
4. MERILNE IN ANALIZNE METODE IN NAPRAVE	9
4.1 DOLOČITEV PARAMETROV STANJA.....	9
4.1.1 Hitrost in pretok odpadnega plina	9
4.1.2 Tlaki odpadnega plina v odvodniku	9
4.1.3 Vlažnost odpadnega plina	9
4.1.4 Temperatura odpadnega plina.....	10
4.1.5 Zračni tlak na merilnem mestu.....	10
4.1.6 Gostota odpadnega plina.....	10
4.1.7 Redčenje odpadnih plinov.....	10
4.2 PLINASTE ANORGANSKE SNOVI (NO _x (NO in NO ₂), SO ₂ , CO, O ₂).....	11
4.3 DIMNO ŠTEVILO	11
5. PRIČAKOVANI POGOJI V ČASU MERITEV	12



1. DOLOČITEV NAMENA MERITEV

1.1 NAROČNIK MERITEV

ALBAUGH TKI d.o.o.
Grajski trg 21
2327 RAČE

1.2 UPRAVLJAVEC NAPRAV

ALBAUGH TKI d.o.o.
Grajski trg 21
2327 RAČE

1.3 LOKACIJA

Obravnani vir emisije se nahaja v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., na lokaciji Grajski trg 21, 2327 Rače.

1.4 NAPRAVE

Srednjo kurilno napravo na ELKO toplotne moči 2,0 MW (kotel 2) s pripadajočim izpustom Z3, v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., uvrščamo med vire emisije snovi v zrak, ki jih obravnavajo **Okoljevarstveno dovoljenje št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločba št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločba št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.

V **Okoljevarstvenem dovoljenju št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločbi št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločbi št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, so določeni obseg meritev, pogostost občasnih meritev, merjeni parametri in dopustne vrednosti emisij snovi v zrak.

1.5 PREDVIDENI ČAS MERITEV

Predvidoma se na izpustu Z3 iz kotla 2 v letu 2022 izvedejo **občasne meritve** odpadnih plinov, kot je določeno v **Okoljevarstvenem dovoljenju št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločbi št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločbi št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje. Meritve se izvedejo, ko so zagotovljeni zahtevani pogoji za izvedbo.



1.5.1 Datum zadnjih meritev

Na obravnavanem izpustu podjetje EKO d.o.o. še ni izvajalo meritev..

1.5.2 Datum naslednjih meritev

Naslednje občasne meritve se na izpustu Z3 iz kotla 2 izvedejo po določitih **Okoljevarstvenega dovoljenja št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločbe št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločbe št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.

1.6 NAMEN MERITEV

V skladu z zahtevami naročnika se na izpustu Z3 iz kotla 2 izvedejo občasne meritve v letu 2022, kot je določeno v **Okoljevarstvenem dovoljenju št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločbi št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločbi št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.

1.7 CILJI

1.7.1 Izpust Z3

Občasne meritve na izpustu Z3 iz kotla 2 po določitih **Pravilnika o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu emisije snovi v zrak iz nepremičnih virov onesnaževanja ter o pogojih za njegovo izvajanje** (Ur.l. RS, št. 105/2008).

V okviru občasnih meritev se izvede:

- merjenje parametrov stanja odpadnih plinov (temperatura, tlak in vlažnost plinov);
- merjenje koncentracije snovi v odpadnih plinih;
- merjenje prostorninskega pretoka odpadnih plinov;
- izračun masnih pretokov snovi v odpadnih plinih.

Meritve se izvedejo v obsegu vseh tistih snovi v odpadnih plinih, za katere so s predpisom določene mejne vrednosti.

Za vir emisije srednja kurilna naprava na ELKO toplotne moči 2,0 MW (kotel 2) s pripadajočim izpustom Z3, ki ga obravnavajo **Okoljevarstveno dovoljenje št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločba št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločba št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, so za naslednje parametre določene mejne vrednosti:



Parameter	Izražen kot	Enota	Dopustna vrednost	Mejna količina
Ogljikov monoksid	CO	mg/m ³	80	/
Žveplov dioksid	SO ₂	mg/m ³	850	/
Dušikovi oksidi	NO _x	mg/m ³	200	/
Dimno število	-	-	1	/

1.8 MERJENI PARAMETRI

1.8.1 Parametri stanja

Parameter - oznaka	Enota
Temperatura odpadnih plinov	°C
Hitrost pretoka odpadnih plinov	m/s
Volumski pretok odpadnih plinov	m ³ /h
Tlak odpadnih plinov (statični, dinamični)	Pa
Vlažnost odpadnih plinov	vol. %
Gostota odpadnih plinov	kg/m ³

1.8.2 Merjeni emisijski parametri

Parameter - oznaka	Enota
Ogljikov monoksid	mg/m ³
Žveplov dioksid	mg/m ³
Dušikovi oksidi	mg/m ³
Dimno število	-

1.9 DOGOVOR O MERITVI

Meritve se izvedejo v skladu z zahtevami OVD, po predhodnem dogovoru s kontaktno osebo upravljavca g. Davidom Kosom.

1.10 SODELUJOČE OSEBE

Niko ČREŠNIK, univ.dipl.inž.kem.inž.

1.11 SODELUJOČI DRUGI PREIZKUSNI LABORATORIJI

-



1.12 TEHNIČNO ODGOVORNA OSEBA

mag. Gorazd Pecko Škof, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

Gsm : 051 233 079

E-mail : gorazd.skof@ekoravne.si

2. OPIS NAPRAV IN UPORABLJENIH MATERIALOV

2.1 VRSTA NAPRAVE

Srednjo kurilno napravo na ELKO toplotne moči 2,0 MW (kotel 2) s pripadajočim izpustom Z3, v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., uvrščamo med vire emisije snovi v zrak, ki jih obravnavajo **Okoljevarstveno dovoljenje št. 35407-114/2006-38** z dne 19.05.2010, **Odločba št. 35406-17/2015-2** z dne 14.04.2015 in **Odločba št. 35406-106/2017-2** z dne 26.10.2017, ki jih je izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.

2.2 OPIS NAPRAVE

Srednja kurilna naprava – kotel 2:

- gorivo ELKO,
- toplotna moč 2,0 MW,
- tlak 6 bar,
- leto izdelave 1977.

Podroben opis proizvodnje je podan v **Okoljevarstvenem dovoljenju št. 35407-114/2006-38**, ki ga je dne 19.05.2010 izdalo Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje.



2.3 LOKACIJA IN OPIS VIRA EMISIJ

2.3.1 Lokacija

Obraunavani vir emisije se nahaja v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., na lokaciji Grajski trg 21, 2327 Rače.

2.3.1 Naziv izpusta in obratovalni čas

Ime izpusta	Obratovanje [ur/leto] *
Z3 – kotel 2	280

Opomba:

* ... podani so predvideni letni obratovalni časi za leto 2022

2.3.2 Koordinate, višina, dimenzije, površina, lokacija izpusta ter naprave za zajem in zmanjševanje emisij (tehnike čiščenja)

Izpust	GKX	GKY	Višina [m]	Dimenzije [m]	Površina [m ²]	Lokacija izpusta	Tehnike čiščenja
Z3	145608	552395	17	0,35 x 0,60	0,21	Samostojna	/

3. OPIS MERNIH MEST

3.1 LOKACIJA MERILNEGA MESTA, DIMENZIJE IZPUSTA, DOSTOP, SKLADNOST

Merilno mesto	Tehnološka enota	Oblika in dimenzije izpusta na MM [m]	Oddaljenost motenj pred/za MM/ do izpusta	Dostop	Skladnost s SIST EN 15259:2008
Z3MM2	Kotel 2	Pravokotna 0,35 x 0,60	< 5dH / < 2 dH / > 5 dH	Tla	NE



4. MERILNE IN ANALIZNE METODE IN NAPRAVE

4.1 DOLOČITEV PARAMETROV STANJA

4.1.1 Hitrost in pretok odpadnega plina

Metoda	SIST EN ISO 16911-1:2014; Emisije nepremičnih virov - Ročno in avtomatsko določevanje hitrosti in volumenskega pretoka v odvodnikih – 1. del: ročna referenčna metoda
Merilni princip	meritev tlaka s Pitotovo cevjo
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack +, MRU DM 920, Testo 510/511, Ahlborn Almemo 2295
Merilno območje	0 do 2500 Pa (1 do 50 m/s)
Merilna natančnost	± 2 Pa ($\pm 0,1$ m/s)
Merilna negotovost	12,1 %

4.1.2 Tlaki odpadnega plina v odvodniku

Metoda	SIST EN ISO 16911-1:2014; Emisije nepremičnih virov - Ročno in avtomatsko določevanje hitrosti in volumenskega pretoka v odvodnikih – 1. del: ročna referenčna metoda
Merilni princip	meritev tlaka s Pitotovo cevjo ter zunanjskega tlaka na višini merilne ravnine
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack +, MRU DM 920, Testo 510/511, Ahlborn Almemo 2295
Merilno območje	900 mbar do 1060 mbar
Merilna natančnost	± 1 mbar
Merilna negotovost	12,1 %

4.1.3 Vlažnost odpadnega plina

Metoda	SIST EN 14790:2017; Emisije nepremičnih virov – Določevanje vodne par (vlage) v odvodnikih
Merilni princip	izokinetično črpanje odpadnih plinov, kondenzacijo in adsorpcija vlage na silikagelu – gravimetrična določitev vsebnosti vlage
Aparat	1. Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1 in Isostack Plus ter ročni vzorčevalni sistemi s črpalko, regulatorjem hitrosti črpanja, merilnikom volumna plinov in merilnikom temperature ter tlaka; 2. tehtnica KERN 440-47/N
Merilno območje	1 – 100 vol. %
Merilna natančnost	0,1 vol. %
Merilna negotovost	9,7 %



4.1.4 Temperatura odpadnega plina

Metoda	Interno navodilo; Navodila za delo – DN-TESTO 350M/XL
Merilni princip	meritev temperature plinov s termočlenom NiCr–Ni (tip K)
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack +, Ahlborn Almemo 2295
Merilno območje	-20 do 1.200 °C
Merilna natančnost	± 0,1 °C
Merilna negotovost	0,5 %

4.1.5 Zračni tlak na merilnem mestu

Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack +, Testo 510/511, Ahlborn Almemo 2295
Merilno območje	900 mbar do 1060 mbar
Merilna natančnost	± 0,1 mbar

4.1.6 Gostota odpadnega plina

Gostoto odpadnih plinov izračunamo na osnovi sestave, tlakov, temperature in vlažnosti odpadnih plinov.

4.1.7 Redčenje odpadnih plinov

Pred merilnim mestom ne prihaja do redčenja plinov z namenom zmanjševanja emisijskih koncentracij.



4.2 PLINASTE ANORGANSKE SNOVI (NO_x (NO in NO_2), SO_2 , CO , O_2)

Metoda	SIST ISO 12039:2020; Emisije nepremičnih virov - Določevanje ogljikovega monoksida, ogljikovega dioksida in kisika – Delovne karakteristike in kalibracija avtomatskih merilnih sistemov
Merilni princip	avtomatska meritev koncentracije merjenega parametra z metodo elektrokemijske celice
Aparat	MRU VARIO LUX, MRU VARIO PLUS
Merilno območje	0,04 - 25 vol.% za parameter O_2 1 - 3.000 ppm za parameter CO 1 - 1.000 ppm za parameter NO 1 - 200 ppm za parameter NO_2 1 - 2.000 ppm za parameter SO_2
Merilna natančnost	0,01 vol.% (O_2 , CO_2) 0,1 (NO , NO_2) oz. 1 ppm (CO , SO_2)
Merilna negotovost	12,8 % za parameter O_2 12,4 % za parameter CO 12,4 % za parameter NO 15,2 % za parameter NO_2 12,6 % za parameter SO_2

4.3 DIMNO ŠTEVILO

Metoda	DIN 51402-1:1986
Merilni princip	ekstraktivni odvzem vzorca z ročno črpalko skozi papirnati filter (volumen: $5,75 \pm 0,25$ litrov na 1 cm^2 filtrne površine); vizualna primerjava z barvno lestvico.
Aparat	Ročna črpalka Bacharach
Merilno območje	0 - 9
Spodnja meja kvantifikacije (LOQ)	0
Merilna negotovost	0,5



5. PRIČAKOVANI POGOJI V ČASU MERITEV

V času meritev je potrebno zagotoviti reprezentativne pogoje obratovanja in sicer pri maksimalnih možnih obremenitvah, ki jih varnostno tehnični pogoji v času opravljanja meritev dopuščajo.

Tehnično odgovorna oseba :

Datum :

ZA mag. Gorazd Pecko Škof, univ.dipl.inž.kem.tehnol.

02.03.2022