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

MERITVE EMISIJE SNOVI V ZRAK IZ SEŽIGALNICE NEVARNIH ODPADKOV V PODJETJU ALBAUGH TKI d.o.o.

– prve občasne 2022 –

Ravne, dne 30.06.2022

(številka poročila : 65/III – 2022)

NASLOV :	Meritve emisije snovi v zrak iz sežigalnice nevarnih odpadkov v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. – prve občasne 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) ID št. za DDV : SI38599996
ŠTEV. POOBLASTILA :	35445-6/2021-2550-2 z dne 03.01.2022
ŠTEVILKA POROČILA :	65/III – 2022
DATUM IZDELAVE :	RAVNE, dne 30.06.2022
NAROČNIK :	ALBAUGH TKI d.o.o. Grajski trg 21 2327 RAČE
NAROČILO :	Ustno naročilo – g. David Kos
DATUM NAROČILA :	05.05.2022
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, uni.dipl.inž.kem.inž. Tine LIKAR, dipl.eko.teh.
ODOBRIL, DIREKTOR:	za Željko PUSTOŠLEMŠEK dipl.inž. str.

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

KAZALO:

1. NAMEN 4
2. POVZETEK REZULTATOV 4
3. DEFINIRANJE NALOGE 5
4. OBRATOVALNI IN ZUNANJI POGOJI V ČASU MERITEV 5
4.1 Z1 – IZPUST IZ SEŽIGALNICE NEVARNIH ODPADKOV 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 7
4.1.4 Nezajete emisije (razpršene in ubežne) 8
4.1.5 Ocena letne obremenitve okolja 8
5. ZAKLJUČEK 8
5.1 OPREDELITEV POPULACIJE 8
5.2 MNENJE 8
6. PRILOGE 9
6.1 PRILOGA 1 – POROČILO O MERITVAH 9
6.2 PRILOGA 2 – NAČRT MERITEV 9
6.3 PRILOGA 3 – PODATKI O VZORČENJU 9

1. NAMEN

Namen občasnih meritev na izpustu iz sežigalnice nevarnih odpadkov 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 iz sežigalnice nevarnih odpadkov v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. – prve občasne 2022, številka poročila: 65/III/POR-2022«,** ki je priloga k temu poročilu.

Parameter	Enota	Izmerjene vrednosti		Dopustna vrednost	Enota	Masni pretok		Dopustna vrednost
		max	pov			max	pov	
Volumski pretok	m^3_n /h	5.190	5.010	-	-	-	-	-
Temperatura	°C	46	46	-	-	-	-	-
Kadmij in spojine kadmija (Cd) in Talij in njegove spojine (Tl) skupaj	mg/m^3_n	<LOQ	<LOQ	**0,05**	g/h	<LOQ	<LOQ	-
Živo srebro in njegove spojine	mg/m^3_n	0,0020	<LOQ	**0,05**	g/h	0,0065	<LOQ	-
Antimon in njegove spojine (Sb), Arzen in njegove spojine (As), Svinec in njegove spojine (Pb), Krom in njegove spojine (Cr), Kobalt in njegove spojine (Co), Baker in njegove spojine (Cu), Mangan in njegove spojine (Mn), Nikelj in njegove spojine (Ni), Vanadij in njegove spojine (V), Kositer in njegove spojine (Sn), skupaj	mg/m^3_n	0,11	0,053	**0,5**	g/h	0,43	0,20	-
Fluor in njegove spojine (HF)	mg/m^3_n	0,37	0,30	**4**	g/h	1,2	1,0	-
Benzo(a)piren	mg/m^3_n	<LOQ	<LOQ	**0,05**	g/h	<LOQ	<LOQ	-
Dioksini in furani (PCDD/F)	ng TEQ/m^3_n	0,085	0,067	**0,1**	µg TEQ/h	0,30	0,24	-
Cink in njegove spojine (Zn)	mg/m^3_n	<LOQ	<LOQ	-	g/h	<LOQ	<LOQ	-

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 iz sežigalnice nevarnih odpadkov v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., številka načrta: 57/III/NM-2021«,** 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 Z1 – IZPUST IZ SEŽIGALNICE NEVARNIH ODPADKOV

4.1.1 Datum, čas meritev in vzorec

Vir:	SEŽIGALNICA ODPADKOV	
Oznaka vzorca:	E 23261; E23328	
Datum meritev:	12.-13.05.2022	09.06.2022
Čas meritev:	10:00 – 05:00	09:45 – 19:35

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. Odpadki dozirani v času meritev:

Datum	Ura	Firma	Odpadek	Naziv odpadka	Količina	Peč
12.05.2022	09:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	160	P3
12.05.2022	09:30:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	18 01 04	ODPAD.-Z VIDIKA PREVENT.INFEK.	150	P3
12.05.2022	09:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	10:30:00	KEMIS D.O.O.	N 20 01 27	ODPADNE BARVE, LAKI	90	P1
12.05.2022	10:30:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	18 01 01	OSTRI PREDMETI-ODPADKI IZ	120	P1
12.05.2022	10:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	11:45:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	100	P1
12.05.2022	11:45:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	18 02 03	VETERINARSKI ODPADKI	130	P1
12.05.2022	11:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	13:00:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	120	P1

Datum	Ura	Firma	Odpadek	Naziv odpadka	Količina	Peč
12.05.2022	13:00:00	EKOSAN D.O.O.	N 15 02 02	ABSORBENTI,FILTR.SR.,ČIST.KRPE	150	P1
12.05.2022	13:00:00	ROLGRAF d.o.o.	16 03 04	ANORGANSKI ODPADKI	60	P1
12.05.2022	13:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	14:15:00	VET - EKO, D.O.O.	N 18 02 02	ODPADKI IZ VETERINARSKE	200	P1
12.05.2022	14:15:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	130	P1
12.05.2022	14:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	15:30:00	SAUBERMACHER SLOVENIJA D.O.O.	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P1
12.05.2022	15:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	130	P1
12.05.2022	15:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	16:30:00	VET - EKO, D.O.O.	N 18 02 02	ODPADKI IZ VETERINARSKE	150	P1
12.05.2022	16:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	100	P1
12.05.2022	16:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	80	P1
12.05.2022	16:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	17:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	17:30:00	Albaugh	N 15 01 10	SEŽIG EMBALAŽE Z OSTANKI	100	P1
12.05.2022	17:30:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	N 18 01 08	SEŽIG ZDRAVIL IZ HUMAN.ZDR.	120	P1
12.05.2022	17:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	90	P1
12.05.2022	18:00:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	1500	ZK
12.05.2022	18:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	220	P1
12.05.2022	18:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 15 02 02	ABSORBENTI,FILTR.SR.,ČIST.KRPE	120	P1
12.05.2022	18:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	19:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	180	P1
12.05.2022	19:30:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	18 01 04	ODPAD.-Z VIDIKA PREVENT.INFEK.	140	P1
12.05.2022	19:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	20:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	240	P1
12.05.2022	20:30:00	KEMOFARMACIJA D.D.	20 01 32	SEŽIG ODPADNIH ZDRAVIL	120	P1
12.05.2022	20:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
12.05.2022	21:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	200	P1
12.05.2022	21:30:00	ROLGRAF d.o.o.	16 03 04	ANORGANSKI ODPADKI	150	P1
12.05.2022	21:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P1
12.05.2022	22:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	180	P1
12.05.2022	22:30:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	18 01 04	ODPAD.-Z VIDIKA PREVENT.INFEK.	140	P1
12.05.2022	22:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	140	ZK
12.05.2022	23:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	200	P1
12.05.2022	23:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 15 02 02	ABSORBENTI,FILTR.SR.,ČIST.KRPE	120	P1
12.05.2022	23:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	140	ZK
13.05.2022	00:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P1
13.05.2022	00:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 15 02 02	ABSORBENTI,FILTR.SR.,ČIST.KRPE	200	P1
13.05.2022	00:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	140	ZK
13.05.2022	01:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	200	P1
13.05.2022	01:30:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	18 01 04	ODPAD.-Z VIDIKA PREVENT.INFEK.	120	P1
13.05.2022	01:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
13.05.2022	02:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	140	P1
13.05.2022	02:30:00	VET - EKO, D.O.O.	N 18 02 02	ODPADKI IZ VETERINARSKE	140	P1
13.05.2022	02:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
13.05.2022	03:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	180	P1
13.05.2022	03:30:00	ROLGRAF d.o.o.	16 03 04	ANORGANSKI ODPADKI	150	P1
13.05.2022	03:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
13.05.2022	04:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 13	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	160	P1
13.05.2022	04:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 15 02 02	ABSORBENTI,FILTR.SR.,ČIST.KRPE	180	P1
13.05.2022	04:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	140	ZK
13.05.2022	05:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	200	P1

Datum	Ura	Firma	Odpadek	Naziv odpadka	Količina	Peč
13.05.2022	05:30:00	MOLLIER D.O.O. CELJE	18 01 04	ODPAD.-Z VIDIKA PREVENT.INFEK.	150	P1
13.05.2022	05:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	140	ZK

Datum	Ura	Firma	Odpadek	Naziv odpadka	Količina	Peč
09.06.2022	08:30:00	EKO LES PLUS D.O.O.	N 15 02 02	ABSORBENTI,FILTR.SR.,ČIST.KRPE	300	P2
09.06.2022	08:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	09:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P3
09.06.2022	09:30:00	BAYER D.O.O.	20 01 01	KOMUN.,IND.ODP.- PAPIR,KARTON	80	P3
09.06.2022	09:30:00	EKO LES PLUS D.O.O.	N 20 01 27	ODPADNE BARVE, LAKI	90	P3
09.06.2022	09:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	11:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P2
09.06.2022	11:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	120	P2
09.06.2022	11:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	12:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P3
09.06.2022	12:30:00	BAYER D.O.O.	20 01 01	KOMUN.,IND.ODP.- PAPIR,KARTON	80	P3
09.06.2022	12:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	80	P3
09.06.2022	12:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	14:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P3
09.06.2022	14:30:00	BAYER D.O.O.	20 01 01	KOMUN.,IND.ODP.- PAPIR,KARTON	80	P3
09.06.2022	14:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	80	P3
09.06.2022	14:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	15:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P2
09.06.2022	15:30:00	BAYER D.O.O.	20 01 01	KOMUN.,IND.ODP.- PAPIR,KARTON	100	P2
09.06.2022	15:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	16:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P3
09.06.2022	16:30:00	BAYER D.O.O.	20 01 01	KOMUN.,IND.ODP.- PAPIR,KARTON	80	P3
09.06.2022	16:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	80	P3
09.06.2022	16:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	17:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	160	P2
09.06.2022	17:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	120	P2
09.06.2022	17:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	18:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	80	P3
09.06.2022	18:30:00	BAYER D.O.O.	20 01 01	KOMUN.,IND.ODP.- PAPIR,KARTON	80	P3
09.06.2022	18:30:00	SAUBERMACHER - KOMUNALA	16 03 06	ORGANSKI ODPADKI	120	P3
09.06.2022	18:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	19:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	07 05 14	TRDNI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	P2
09.06.2022	19:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	120	P2
09.06.2022	19:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK
09.06.2022	20:30:00	BAYER D.O.O.	20 01 01	KOMUN.,IND.ODP.- PAPIR,KARTON	120	P3
09.06.2022	20:30:00	EKOSAN D.O.O.	N 08 01 11	ODP.BARVE,LAKI-vseb.org.topila	150	P3
09.06.2022	20:30:00	KRKA, D.D., NOVO MESTO	N 07 05 04	TEKOČI FARMACEVTSKI ODPADKI	150	ZK

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 napravi za sežiganje nevarnih odpadkov 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 7.500 ur. V izračun letne emitirane količine se vključijo samo parametri, katerih izmerjene vrednosti so nad mejo določljivosti merilne metode.

Parameter	Enota	Letna emitirana količina
Antimon in njegove spojine (Sb), Arzen in njegove spojine (As), Svinec in njegove spojine (Pb), Krom in njegove spojine (Cr), Kobalt in njegove spojine (Co), Baker in njegove spojine (Cu), Mangan in njegove spojine (Mn), Nikelj in njegove spojine (Ni), Vanadij in njegove spojine (V), Kositer in njegove spojine (Sn), skupaj	kg/leto	1,5
Fluor in njegove spojine (HF)	kg/leto	7,5
Dioksini in furani (PCDD/F)	mg/leto	1,8

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 iz sežigalnice nevarnih odpadkov 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 iz sežigalnice nevarnih odpadkov v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. – prve občasne 2022 (številka poročila: 65/III/POR-2022).

6.2 PRILOGA 2 – NAČRT MERITEV

Načrt meritev emisije snovi v zrak iz sežigalnice nevarnih odpadkov v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. (številka načrta: 65/III/NM-2022).

6.3 PRILOGA 3 – PODATKI O VZORČENJU

Oznaka izpusta		Z1	Z1	Z1
Vzorec		106/2	107/2	108/2
ID vzorca		OF20 MK360, H_2O_2+HNO_3		
Premer	(m)	0,70		
Linija		2		
Št. točk		4;4		
Tesnost		DA	DA	DA
Premer šobe	(mm)	8	8	8
Hitrost v odvodniku	(m/s)	4,97	4,67	4,74
Hitrost na šobi	(m/s)	4,96	4,66	4,73
ΔV_n	m^3_n	1,4059	1,3300	1,3542
DI		-0,2	-0,2	-0,3

Oznaka izpusta		Z1	Z1	Z1
Vzorec		A221DP1/1	A221DP2/1	A221DP3/1
ID vzorca		PCDD komplet		
Premer	(m)	0,70		
Linija		2		
Št. točk		4;4		
Tesnost		DA	DA	DA
Premer šobe	(mm)	8	8	8
Hitrost v odvodniku	(m/s)	4,90	4,98	5,06
Hitrost na šobi	(m/s)	4,89	4,97	5,08
ΔV_n	m^3_n	4,16310	4,24175	4,31296
DI		-0,22	-0,16	+0,39

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 IZ SEŽIGALNICE NEVARNIH ODPADKOV V PODJETJU ALBAUGH TKI d.o.o.

– prve občasne 2022 –

Značaj spremembe:

- Spremenjen standard v točki 2.1.3.

Ravne, dne 30.06.2022

(številka poročila : 65/III/POR – 2022)

NASLOV :	Poročilo o opravljenih občasnih meritvah emisije snovi v zrak iz sežigalnice nevarnih odpadkov v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o. – prve občasne 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) ID št. za DDV : SI38599996
ŠTEV. POOBLASTILA :	35445-6/2021-2550-2 z dne 03.01.2022, tč.1, 4.alineja
ŠTEVILKA POROČILA :	65/III/POR – 2022
DATUM IZDELAVE :	RAVNE, dne 30.06.2022
NAROČNIK :	ALBAUGH TKI d.o.o. Grajski trg 21 2327 RAČE
NAROČILO :	Ustno naročilo – g. David Kos
DATUM NAROČILA :	05.05.2022
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, uni.dipl.inž.kem.inž. Tine LIKAR, dipl.eko.teh.
PREGLEDAL :	Vesna RAPNIK, univ.dipl.inž.kem.inž.
ODOBRIL, DIREKTOR:	Željko PUSTOSLEMŠEK dipl.inž. str.

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

KAZALO:

1. DEFINIRANJE NALOGE 4

2. REZULTATI MERITEV 4

2.1 Z1 – IZPUST IZ SEŽIGALNICE NEVARNIH ODPADKOV 4

2.1.1 Datum, čas meritev in vzorec 4
2.1.2 Volumski pretok, vlažnost in temperatura odpadnih plinov 4
2.1.3 Plinaste anorganske spojine fluora (fluoridi, kot HF) 5
2.1.4 Živo srebro in njegove spojine (Hg) 5
2.1.5 Benzo(a)piren 5
2.1.6 Poliklorirani dibenzodioksini in dibenzofurani (PCDD/F) – vzorec 1 5
2.1.7 Poliklorirani dibenzodioksini in dibenzofurani (PCDD/F) – vzorec 2 6
2.1.8 Poliklorirani dibenzodioksini in dibenzofurani (PCDD/F) – vzorec 3 8
2.1.9 Prašnate anorganske snovi – kovine 10

3. OPREDELITEV POPULACIJE 12

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 iz sežigalnice nevarnih odpadkov v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., številka načrta: 65/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 11 vol.%, kot je določeno 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;

MP masni pretok snovi z odpadnimi plini na enoto časa;

<LOQ izmerjena vrednost je manjša od meje določljivosti izbrane merilne metode.

Opomba :

Zapisniki o izvedbi meritev in poročilo o analiznih rezultatih podizvajalcev:

- ALS (Poročilo o analizah – delovni nalog PR2249227 in PR2260151)

so shranjeni v podjetju EKO ekoinženiring d.o.o..

2.1 Z1 – IZPUST IZ SEŽIGALNICE NEVARNIH ODPADKOV

2.1.1 Datum, čas meritev in vzorec

Vir:	SEŽIGALNICA ODPADKOV	
Oznaka vzorca:	E 23261; E23328	
Datum meritev:	12.-13.05.2022	09.06.2022
Čas meritev:	10:00 – 05:00	09:45 – 19:35

2.1.2 Volumski pretok, vlažnost in temperatura odpadnih plinov

Standard: **SIST EN ISO 16911-1:2014, SIST EN 14790:2017, SIST ISO 12039:2020**

			temperatura, tlak in vlažnost plina				dimenzija voda		hitrost in volumski pretok plina			
Meritev	Merilni intervali		T_{pl} (°C)	P_{pl} (mbar)	H_2O (C, vol.%)	O_2 (C_n, vol.%)	d (m)	A (m^2)	v_{pl} (m/s)	Q (m^3/h)	$Q_{n,vl}$ (m^3_n/h)	$Q_{n,s}$ (m^3_n/h)
1	09.06.22;09:45	09.06.22;11:45	46	976	8,7	13,6	0,70	0,39	5,0	6.890	5.680	5.190
2	09.06.22;12:00	09.06.22;14:00	46	977	8,7	13,9	0,70	0,39	4,7	6.470	5.330	4.870
3	09.06.22;14:10	09.06.22;16:10	46	977	8,7	14,6	0,70	0,39	4,7	6.570	5.430	4.960

Opombe:

* … sestava suhega plina (CO_2, N_2) in gostota so določeni po Lastnosti zraka, goriv in dimnih plinov (Andrej Senegačnik, Janez Oman; UL FS; 2004)

2.1.3 Plinaste anorganske spojine fluora (fluoridi, kot HF)

Standard: **SIST-TS CEN/TS 17340:2020**

			kisik	**fluoridi (kot HF)**		
Meritev	Intervali meritev		Cn vol.%	Cn mg/m^3_n	Cp mg/m^3_n	MP g/h
A221F1/1	09.06.22 16:20	09.06.22 17:20	14,8	0,23	0,37	1,2
A221F2/1	09.06.22 17:30	09.06.22 18:30	14,5	0,20	0,31	1,0
A221F3/1	09.06.22 18:35	09.06.22 19:35	14,6	0,15	0,24	0,75

Opombe:

* … vrednost slepega vzorca je <LOQ

2.1.4 Živo srebro in njegove spojine (Hg)

Standard: **SIST EN 13211:2002**

			kisik	**Hg**		
Meritev	Intervali meritev		Cn vol.%	Cn mg/m^3_n	Cp mg/m^3_n	MP g/h
A221H1/1	09.06.22 16:20	09.06.22 17:20	14,8	<LOQ	<LOQ	<LOQ
A221H2/1	09.06.22 17:30	09.06.22 18:30	14,5	<LOQ	<LOQ	<LOQ
A221H3/1	09.06.22 18:35	09.06.22 19:35	14,6	0,0013	0,0020	0,0065

Opombe:

* … vrednost slepega vzorca je <LOQ

2.1.5 Benzo(a)piren

Standard: **SIST ISO 11338-1:2004**

			kisik	**benzo(a)piren**		
Meritev	Intervali meritev		Cn vol.%	Cn mg/m^3_n	Cp mg/m^3_n	MP g/h
A221DP1/1	12.05.22 10:00	12.05.22 16:00	13,7	<LOQ	<LOQ	<LOQ
A221DP2/1	12.05.22 16:30	12.05.22 22:30	14,0	<LOQ	<LOQ	<LOQ
A221DP3/1	12.05.22 23:00	13.05.22 05:00	14,2	<LOQ	<LOQ	<LOQ

Opombe:

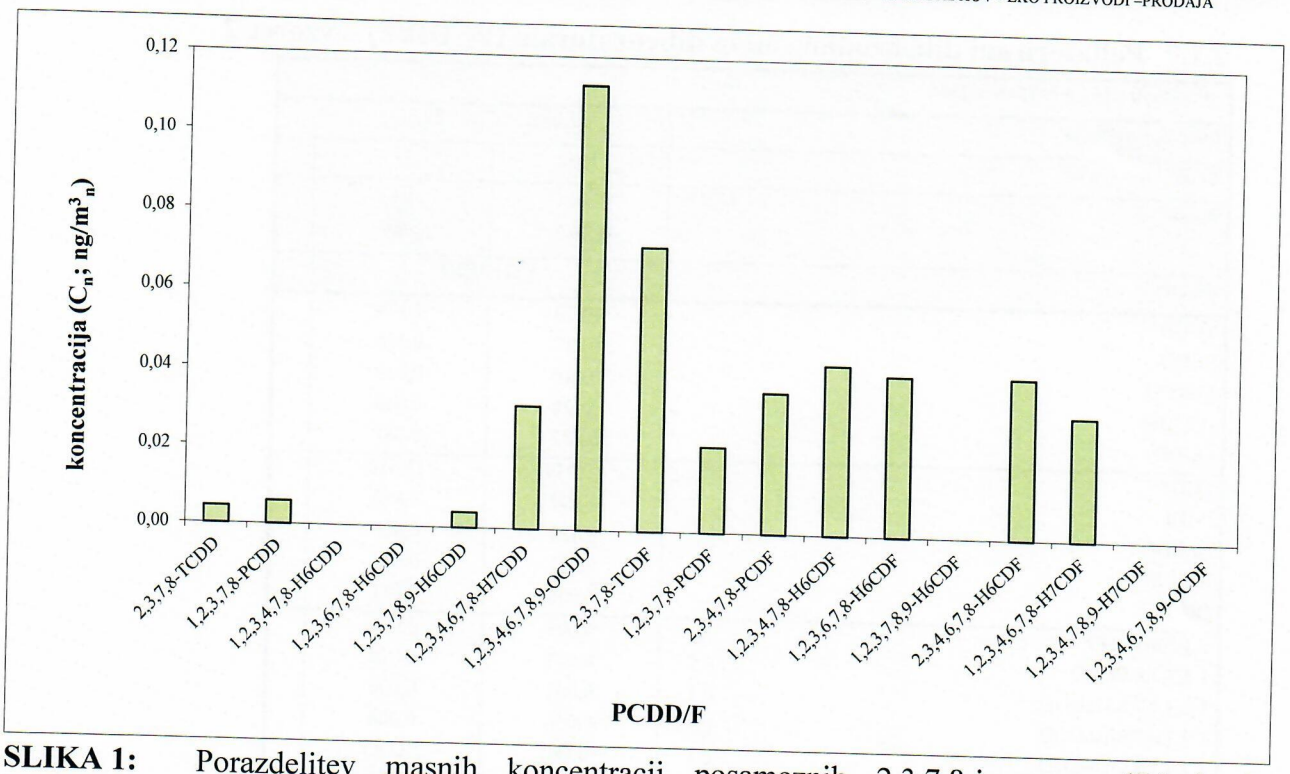
* … vrednost slepega vzorca je <LOQ

2.1.6 Poliklorirani dibenzodioksini in dibenzofurani (PCDD/F) – vzorec 1

Standard: SIST EN 1948-1:2006				
Interval vzorčenja		12.05.22 10:00 - 16:00		
Kisik (O_2) (vol.%)		13,7	11	
Enota	I-TEF	C_n ng/m^3_n	C_p ng/m^3_n	
Meritev		**A221DP1/1**		
TCDD		0,625	0,856	
PCDD		0,006	0,008	
H6CDD		0,004	0,005	
H7CDD		0,118	0,161	
OCDD		0,113	0,155	
TCDF		10,809	14,807	
PCDF		1,105	1,514	
H6CDF		0,408	0,559	
H7CDF		0,031	0,043	
OCDF		<LOQ	<LOQ	
2,3,7,8-TCDD	1	0,004	0,006	
1,2,3,7,8-PCDD	0,5	0,006	0,008	
1,2,3,4,7,8-H6CDD	0,1	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,6,7,8-H6CDD	0,1	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,7,8,9-H6CDD	0,1	0,004	0,005	
1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0,01	0,031	0,043	
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0,001	0,113	0,155	
2,3,7,8-TCDF	0,1	0,072	0,099	
1,2,3,7,8-PCDF	0,05	0,022	0,030	
2,3,4,7,8-PCDF	0,5	0,036	0,049	
1,2,3,4,7,8-H6CDF	0,1	0,043	0,059	
1,2,3,6,7,8-H6CDF	0,1	0,041	0,056	
1,2,3,7,8,9-H6CDF	0,1	<LOQ	<LOQ	
2,3,4,6,7,8-H6CDF	0,1	0,041	0,056	
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0,01	0,031	0,043	
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0,01	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0,001	<LOQ	<LOQ	
Vsota TE	**(ng TE/m^3_n)**	**0,047**	**0,065**	
Emitirana količina	**(ug TE/h)**	**0,24**		

Opombe:

* … vrednost slepega vzorca je <LOQ



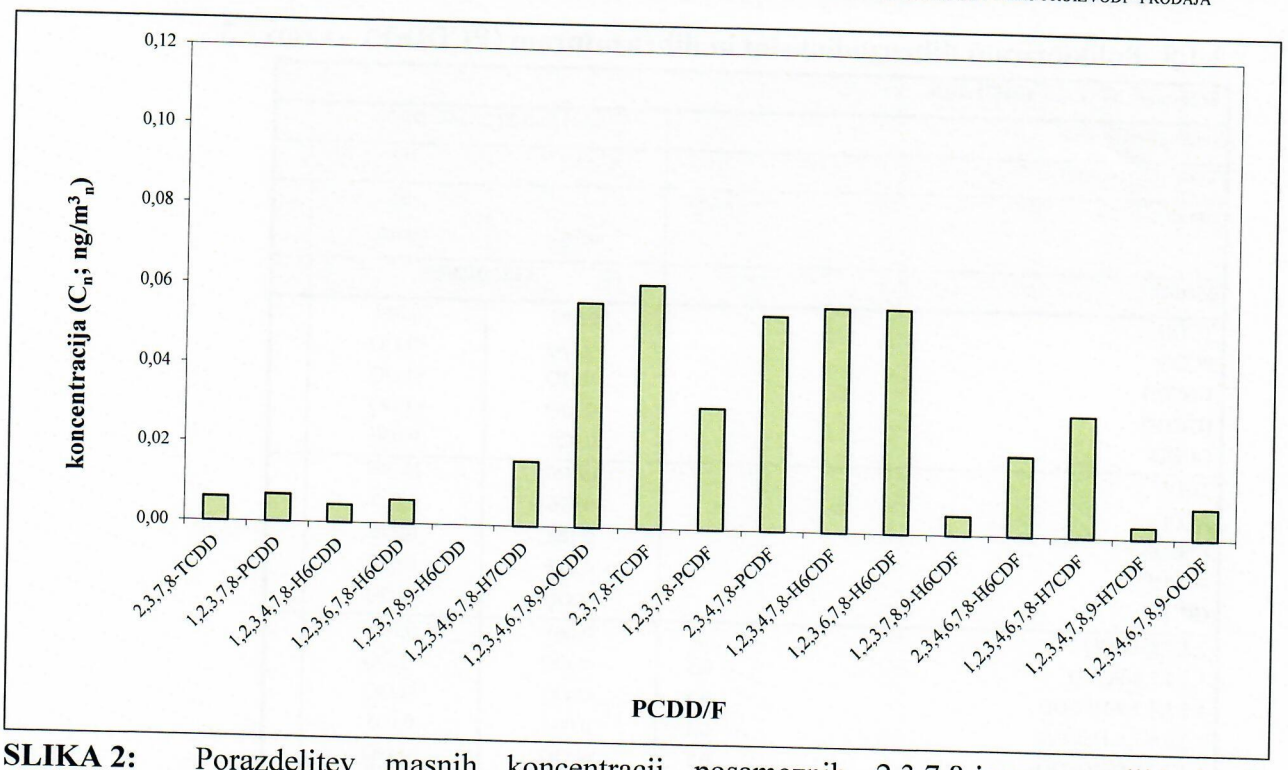
SLIKA 1: Porazdelitev masnih koncentracij posameznih 2,3,7,8-izomer polikloriranih dibenzodioksinov (PCDD) in polikloriranih dibenzofuranov (PCDF)

2.1.7 Poliklorirani dibenzodioksini in dibenzofurani (PCDD/F) – vzorec 2

Standard: SIST EN 1948-1:2006				
Interval vzorčenja		12.05.22 16:30 - 22:30		
Kisik (O_2) (vol.%)		14,0	11	
Enota	I-TEF	C_n ng/m^3_n	C_p ng/m^3_n	
Meritev		**A221DP2/1**		
TCDD		0,825	1,179	
PCDD		0,217	0,310	
H6CDD		0,010	0,015	
H7CDD		0,028	0,040	
OCDD		0,057	0,081	
TCDF		12,259	17,513	
PCDF		1,297	1,852	
H6CDF		0,424	0,606	
H7CDF		0,031	0,044	
OCDF		0,008	0,011	
2,3,7,8-TCDD	1	0,006	0,009	
1,2,3,7,8-PCDD	0,5	0,007	0,010	
1,2,3,4,7,8-H6CDD	0,1	0,004	0,006	
1,2,3,6,7,8-H6CDD	0,1	0,006	0,008	
1,2,3,7,8,9-H6CDD	0,1	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0,01	0,016	0,023	
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0,001	0,057	0,081	
2,3,7,8-TCDF	0,1	0,061	0,088	
1,2,3,7,8-PCDF	0,05	0,031	0,044	
2,3,4,7,8-PCDF	0,5	0,054	0,077	
1,2,3,4,7,8-H6CDF	0,1	0,057	0,081	
1,2,3,6,7,8-H6CDF	0,1	0,057	0,081	
1,2,3,7,8,9-H6CDF	0,1	0,005	0,007	
2,3,4,6,7,8-H6CDF	0,1	0,020	0,029	
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0,01	0,031	0,044	
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0,01	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0,001	0,008	0,011	
Vsota TE	**(ng TE/m^3_n)**	**0,060**	**0,085**	
Emitirana količina	**(ug TE/h)**	**0,30**		

Opombe:

* … vrednost slepega vzorca je <LOQ



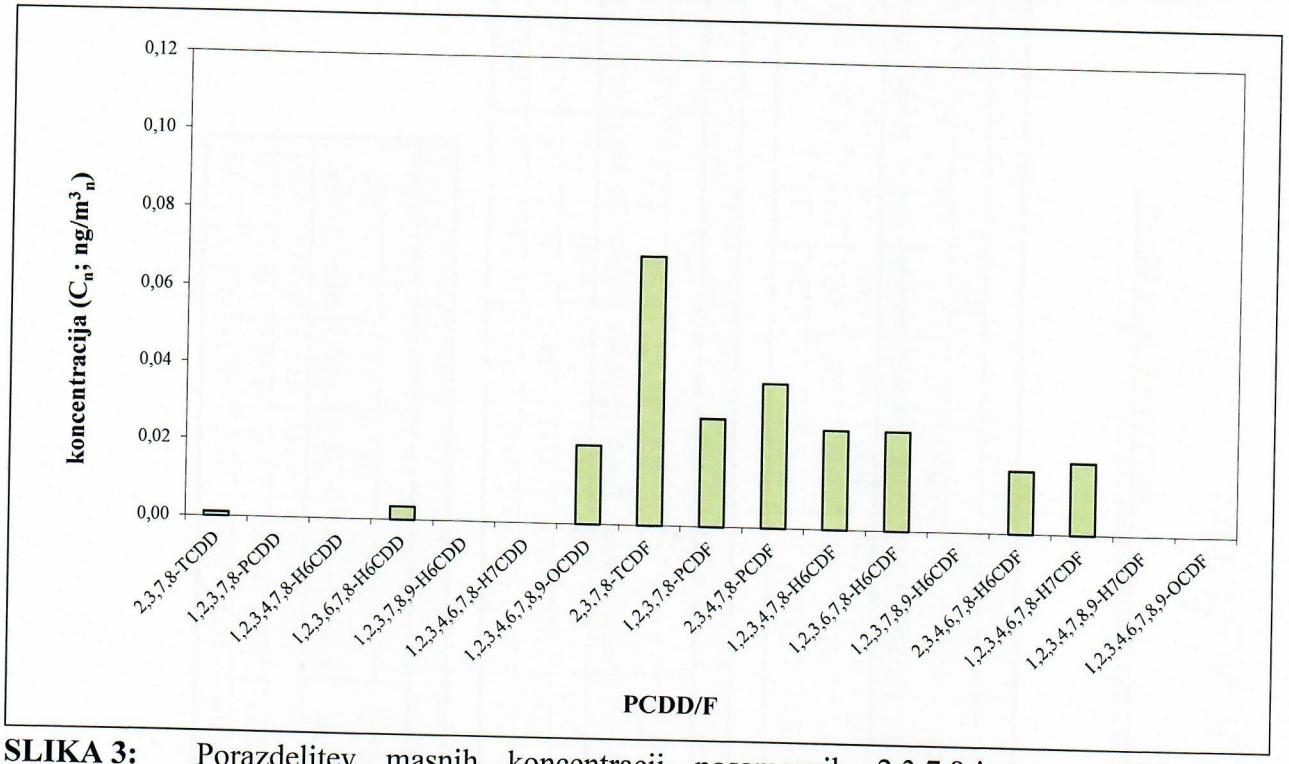
SLIKA 2: Porazdelitev masnih koncentracij posameznih 2,3,7,8-izomer polikloriranih dibenzodioksinov (PCDD) in polikloriranih dibenzofuranov (PCDF)

2.1.8 Poliklorirani dibenzodioksini in dibenzofurani (PCDD/F) – vzorec 3

Standard: SIST EN 1948-1:2006				
Interval vzorčenja		12.-13.05.22 23:00 - 05:00		
Kisik (O_2) (vol.%)		14,2	11	
Enota	I-TEF	C_n ng/m^3_n	C_p ng/m^3_n	
Meritev		**A221DP3/1**		
TCDD		0,603	0,887	
PCDD		<LOQ	<LOQ	
H6CDD		<LOQ	<LOQ	
H7CDD		<LOQ	<LOQ	
OCDD		0,020	0,030	
TCDF		16,462	24,209	
PCDF		0,696	1,023	
H6CDF		0,188	0,276	
H7CDF		0,018	0,027	
OCDF		<LOQ	<LOQ	
2,3,7,8-TCDD	1	0,001	0,002	
1,2,3,7,8-PCDD	0,5	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,4,7,8-H6CDD	0,1	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,6,7,8-H6CDD	0,1	0,003	0,005	
1,2,3,7,8,9-H6CDD	0,1	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0,01	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDD	0,001	0,020	0,030	
2,3,7,8-TCDF	0,1	0,070	0,102	
1,2,3,7,8-PCDF	0,05	0,028	0,041	
2,3,4,7,8-PCDF	0,5	0,037	0,055	
1,2,3,4,7,8-H6CDF	0,1	0,026	0,038	
1,2,3,6,7,8-H6CDF	0,1	0,026	0,038	
1,2,3,7,8,9-H6CDF	0,1	<LOQ	<LOQ	
2,3,4,6,7,8-H6CDF	0,1	0,016	0,024	
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0,01	0,018	0,027	
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	0,01	<LOQ	<LOQ	
1,2,3,4,6,7,8,9-OCDF	0,001	<LOQ	<LOQ	
Vsota TE	**(ng TE/m^3_n)**	**0,035**	**0,052**	
Emitirana količina	**(ug TE/h)**	**0,18**		

Opombe:

* … vrednost slepega vzorca je <LOQ



SLIKA 3: Porazdelitev masnih koncentracij posameznih 2,3,7,8-izomer polikloriranih dibenzodioksinov (PCDD) in polikloriranih dibenzofuranov (PCDF)

2.1.9 Prašnate anorganske snovi – kovine

Standard: **SIST EN 14385:2004**

			kisik	Cd			Tl			As			Co			Ni		
Meritev	Intervali meritev		Cn vol.%	C_n mg/m3n	C_p mg/m3n	MP g/h	C_n mg/m3n	C_p mg/m3n	MP g/h	C_n mg/m3n	C_p mg/m3n	MP g/h	C_n mg/m3n	C_p mg/m3n	MP g/h	C_n mg/m3n	C_p mg/m3n	MP g/h
106/2	09.06.22 09:45	09.06.22 11:45	13,6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
107/2	09.06.22 12:00	09.06.22 14:00	13,9	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
108/2	09.06.22 14:10	09.06.22 16:10	14,6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ

Standard: **SIST EN 14385:2004**

			kisik	Se			Sb			Cu			Sn			Cr		
Meritev	Intervali meritev		Cn vol.%	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h
106/2	09.06.22 09:45	09.06.22 11:45	13,6	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
107/2	09.06.22 12:00	09.06.22 14:00	13,9	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ
108/2	09.06.22 14:10	09.06.22 16:10	14,6	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ

Standard: **SIST EN 14385:2004**

			kisik	Mn			Pb			V			Zn		
Meritev	Intervali meritev		Cn vol.%	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h	C_n mg/m^3_n	C_p mg/m^3_n	MP g/h
106/2	09.06.22 09:45	09.06.22 11:45	13,6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0,083	0,11	0,43	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ
107/2	09.06.22 12:00	09.06.22 14:00	13,9	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0,018	0,026	0,088	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ
108/2	09.06.22 14:10	09.06.22 16:10	14,6	<LOQ	<LOQ	<LOQ	0,014	0,022	0,069	<LOQ	<LOQ	<LOQ	<LOQ #	<LOQ #	<LOQ

Opombe:

… rezultati se nanašajo na neakreditirano dejavnost

* … vrednost slepega vzorca je <LOQ

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 IZ SEŽIGALNICE NEVARNIH ODPADKOV V PODJETJU ALBAUGH TKI d.o.o.

Značaj spremembe:

- Sprememba standarda in tabele v točki 4.3.

Ravne, dne 05.05.2022

(številka načrta : 65/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 :	65/III/NM – 2022
DATUM IZDELAVE :	RAVNE, dne 05.05.2022
UPRAVLJAVEC NAP. :	ALBAUGH TKI d.o.o. Grajski trg 21 2327 RAČE
KONTAKTNA OSEBA :	g. Marjan Verglez
TELEFON/MAIL :	(03) 426 35 71, marjan.verglez@pinus.si
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 :	05.05.2022
NAMEN :	Občasne meritve na izpustu iz sežigalnice nevarnih odpadkov 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 4
1.5.2 Datum naslednjih meritev 5
1.6 NAMEN MERITEV 5
1.7 CILJI 5
1.8 MERJENI PARAMETRI 5
1.8.1 Parametri stanja 6
1.8.2 Merjeni emisijski parametri 6
1.9 DOGOVOR O MERITVI 7
1.10 SODELUJOČE OSEBE 7
1.11 SODELUJOČI DRUGI PREIZKUSNI LABORATORIJI 7
1.12 TEHNIČNO ODGOVORNA OSEBA 7
2. OPIS NAPRAV IN UPORABLJENIH MATERIALOV 7
2.1 VRSTA NAPRAVE 8
2.2 OPIS NAPRAVE 8
2.3 LOKACIJA IN OPIS VIRA EMISIJ 8
2.3.1 Lokacija 13
2.3.1 Naziv izpusta in obratovalni čas 13
2.3.2 Koordinate, višina, dimenzije, površina, lokacija izpusta ter naprave za zajem in zmanjševanje emisij (tehnike čiščenja) 13
3. OPIS MERNIH MEST 13
3.1 LOKACIJA MERILNEGA MESTA, DIMENZIJE IZPUSTA, DOSTOP, SKLADNOST 13
4. MERILNE IN ANALIZNE METODE IN NAPRAVE 14
4.1 DOLOČITEV PARAMETROV STANJA 14
4.1.1 Hitrost in pretok odpadnega plina 14
4.1.2 Tlaki odpadnega plina v odvodniku 14
4.1.3 Vlažnost odpadnega plina 14
4.1.4 Temperatura odpadnega plina 14
4.1.5 Zračni tlak na merilnem mestu 15
4.1.6 Gostota odpadnega plina 15
4.1.7 Redčenje odpadnih plinov 15
4.2 ŽIVO SREBRO IN NJEGOVE SPOJINE (Hg) 15
4.3 FLUOR IN NJEGOVE SPOJINE (izraženi kot HF) 16
4.4 PRAŠNATE ANORGANSKE SNOVI – KOVINE 16
4.5 POLIKLORIRANI DIBENZODIOKSINI IN DIBENZOFURANI (PCDD/F) 17
4.6 POLICIKLIČNI AROMATSKI OGLJIKOVODIKI (PAO) 18
5. PRIČAKOVANI POGOJI V ČASU MERITEV 18
19

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

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

1.4 NAPRAVE

Sežigalnico nevarnih odpadkov s kapaciteto sežiga pod 6 t/h 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 iz sežigalnice nevarnih odpadkov v letu 2022 izvedejo **prve in druge 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

Druge občasne meritve: 29. 11. – 01.12.2021, poročilo EKO št.: 144/III-2021.

1.5.2 Datum naslednjih meritev

Naslednje občasne meritve se na izpustu iz sežigalnice nevarnih odpadkov izvedejo po določilih **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 sežigalnice nevarnih odpadkov izvedejo prve in druge 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

Občasne meritve na izpustu iz sežigalnice nevarnih odpadkov po določilih **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 sežigalnica nevarnih odpadkov z izpustom Z1, 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 polurna povprečna vrednost A(100%)
Fluor in njegove spojine	HF	mg/m^3	4
Kadmij in spojine kadmija in Talij in njegove spojine skupaj	Cd + Tl	mg/m^3	0,05
Živo srebro in njegove spojine	Hg	mg/m^3	0,05
Antimon in njegove spojine, **Arzen in njegove spojine,** **Svinec in njegove spojine,** **Krom in njegove spojine,** **Kobalt in njegove spojine,** **Baker in njegove spojine,** **Mangan in njegove spojine,** **Nikelj in njegove spojine,** **Vanadij in njegove spojine,** **Kositer in njegove spojine,** **skupaj**	Sb As Pb Cr Co Cu Mn Ni V Sn	mg/m^3	0,5
Dioksini in furani	PCDD/PCDF	ng TEQ/Nm^3	0,1
Benzo(a)piren	PAO	mg/m^3	0,05

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
Fluor in njegove hlapne spojine	mg/m^3
Živo srebro in njegove spojine	mg/m^3
Kovine	mg/m^3
Dioksini in furani (PCDD/PCDF)	ng TEQ/m^3
Benzo(a)piren	mg/m^3

1.9 DOGOVOR O MERITVI

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

1.10 SODELUJOČE OSEBE

Niko Črešnik, univ.dipl.inž.kem.inž.
Tine Likar, dipl.eko.teh.

1.11 SODELUJOČI DRUGI PREIZKUSNI LABORATORIJI

ALS Czech Republic s.r.o.
Številka pooblastila : 397/2015 (L 1163)
Tehnično odgovorna oseba : Kristína Jánošová
Telefon : +420 284 081 746
Fax : +420 730 571 257
E-mail : kristina.janosova@alsglobal.com

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

Sežigalnico nevarnih odpadkov s kapaciteto sežiga pod 6 t/h v podjetju ALBAUGH TKI d.o.o., uvrščamo med vire emisije snovi v zrak, ki jih obravnavata **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

V sekundarni komori se izvaja sežiganje tekočih odpadkov/tekočih topil ob podpori kurilnega olja (ELKO). Za vzdrževanje predpisane temperature v sekundarni komori je na vrhu sekundarne komore vgrajen pilotni gorilnik na ELKO. Tekoči odpadki se dovajajo v sekundarno komoro iz delovne posode B3 preko šobe v Dumag gorilniku. Dumag gorilnik je v bistvu dozirna celica za sočasno dovajanje tekočih odpadkov, ELKO in komprimiranega zraka ter njihovo razprševanje v majhne kapljice, ki ga zagotavljajo šobe, skozi katere potujejo navedeni elementi. Zagon sekundarne komore poteka tako, da se najprej vključi pilotni gorilnik na ELKO, ki začne s segrevanjem sekundarne komore. Nato se prične z doziranjem ELKO in komprimiranega zraka preko gorilnika Dumag in segrevanje sekundarne komore na temperature min. 850 °C. Šele pri doseženi temperaturi min. min. 850 °C se prične dozirati tekoče odpadke/odpadno topilo in hkrati se po potrebi (pri dovolj kaloričnih odpadnih topilih) prične omejevati dovod za ELKO. Dovod za ELKO na Dumag gorilniku se avtomatsko veča ali manjša glede na kalorično vrednost odpadnih topil. V sekundarni zgorevalni komori se dosega temperatura do 1350 °C in zadrževalni čas zgorevalnih plinov min. 2 s, kar zadostuje za sežig eventualno prisotnih organskih kloriranih spojin, hkrati pa ti pogoji omogočajo tudi najmanjšo možno nastajanje dioksinov pri izgorevanju.

S pomočjo krmilno-nadzornega sistema se temperatura v zgorevalni komori vzdržuje avtomatsko. V primeru, da temperatura v sekundarni komori pade pod 850 °C, se dovod tekočih odpadkov v Dumag gorilnik ustavi. Če temperatura v sekundarni komori preseže 1.100 °C, se zmanjša dotok tekočih odpadkov. Temperatura 850 °C se vzdržuje s pilotnim gorilnikom in dovodom ELKO na Dumag gorilniku.

Delovanje sežigalnice nadzoruje PLC sistem- SCADA, ki deluje avtomatsko pri vseh varnostno pomembnih merilnikih, pri določenih manj pomembnih merilnikih opozarja z alarmi na odstopanja. Način delovanja PLC sistema sežigalnice je opisan v tabeli 3-6. Vsaka avtomatska akcija ali samo alarm se beleži preko SCADE, tako da je zapisana vsa zgodovina obratovanja sežigalnice ter alarmov.

V primeru pomembne varnostne odpovedi elementa sežigalnice, SCADA sistem ustavi doziranja tekočih odpadkov s tremi zapornimi elementi: dveh ventilov in črpalke (ventila SOV 731 C in SOV 731 ter črpalka P005), kar pomeni trojno varnostno varovanje. V primeru odpovedi enega od naštetih elementov, sta preostala dva zadostna za prekinitev doziranja tekočih odpadkov. V primeru odpovedi dveh elementov, je delovanje enega elementa zadostno za prekinitev doziranja. Skoraj ni verjetno, da bi istočasno odpovedali vsi trije elementi naenkrat. Prav tako se sistem doziranja ELKO v sekundarno komoro ustavi na podlagi treh zapornih elementov, treh ventilov (SOV 508, SOV 510 in SOV RV 20), kar prav tako predstavlja trojno varovanje. V primeru odpovedi enega elementa sta preostala dva zadostna za prekinitev doziranja. V primeru odpovedi dveh elementov je delovanje enega elementa zadostno za prekinitev doziranja tekočih odpadkov. Skoraj ni verjetno, da bi odpovedali vsi trije elementi naenkrat. Do eksplozivne atmosfere v sekundarni komori bi prišlo lahko samo v primeru doziranja topila brez obratovanja plamena v sekundarni komori, kar pa v primeru odpovedi foto celice ni mogoče, saj SCADA v tem primeru izvede naslednje avtomatske akcije v primeru:

- Odpovedi (okvare) fotocelice oz. odpovedi povezave med fotocelico in SCADA: v primeru te odpovedi SCADA sistem avtomatsko izklopi doziranje tekočih odpadkov v Dumag gorilniku, kar se izklopi z avtomatskim zapiranjem ventilov SOV 731, SOV 731C in zaustavitvijo črpalke P005, obenem pa se avtomatsko izključi tudi doziranje ELKO z zaprtjem ventilov SOV 508, SOV 510 in SOV RV 20. Ker je zagon pilotnega gorilnika in doziranja tekočih odpadkov s strani SCADA sistema onemogočen, ker sistem ne dobi odziva o prisotnem viru svetlobe, pride do izredne zaustavitve sežigalnice.
- Nezaznavanje svetlobe (ni plamena v sekundarni komori ali je fotocelica umazana): tudi v tem primeru je potek avtomatskega odziva SCADE enak kot je opisa v predhodni alineji.

Delovanje sežigalnice upravlja vedno najmanj en operater, ki nadzoruje SCADO ter en procesničar, ki polni primarne komore ter izvaja ukaze operaterja sežigalnice. Ta režim velja 24 ur na dan ter vse dni v letu, ko sežigalnica obratuje.

Obratovanje sekundarne zgorevalne komore je omogočeno samo v primeru, da so zagotovljeni naslednji pogoji – delovati morajo:

- eco grelnik,
- adsorber z nanašanjem Sorbalita,
- vrečasti filter s tremi filtrirnimi moduli,
- mokra pralnika dimnih plinov ter naknadni suhi filter,
- ventilator V1 (vzdržuje podtlak v celotnem sistemu sežigalnice),
- ventilator V2 (dovajanje komprimiranega zraka v sekundarno komoro),
- pilotni gorilnik na ELKO, ki s podpornim plamenom vžiga razpršena topila, ELKO in komprimiran zrak,

- parni kotel v delovnem režimu – mora biti napolnjen z vodo,
- foto celica, ki je nameščena na sekundarnem gorilniku in ima funkcijo detektorja plamena/ svetlobe.

Po izstopu iz sekundarne komore dimni plini prehajajo v parni kotel z nazivno močjo 1,9 MW, kjer se temperatura dimnih plinov s cca. 900 °C zniža na temperaturo cca. 300-250 °C. Za dodatno ohlajanje dimnih plinov se uporablja eco grelnik z nazivno močjo 0,5 MW, ki avtomatsko ohlaja dimne pline na delovno temperaturo 130 – 170 °C. Toplotna energija dimnih plinov, pridobljena v toplotnih izmenjevalcih (parnem kotlu in eco grelniku), se porabi za proizvodnjo toplote, ki se uporablja za ogrevanje prostorov obrata. Za ustrezno nadaljnje čiščenje dimnih plinov v nadaljevanju je potrebno, da se dimni plini ohladijo pod 180 °C. Ohlajene dimne pline, ki prihajajo iz eco grelnika, se nato vodi na čistilno napravo za čiščenje odpadnih plinov.

Čiščenje dimnih plinov se izvaja v petih zaporedno vezanih čistilnih napravah:

1. suha adsorpcija in prva nevtralizacija kislih komponent v odpadnih plinih v adsorberju za odpadne pline, ki ima poleg prve faze čiščenja tudi vlogo nanašanja Sorbalita (opis v nadaljevanju),
2. suha adsorpcija in filtracija dimnih plinov na vrečastem (patronskem) filtru (izvedena s tremi moduli),
3. pranje dimnih plinov v mokrem pralniku 1,
4. pranje dimnih plinov v mokrem pralniku 2,
5. čiščenje dimnih plinov s suho filtracijo.

Dimne pline se vodi v adsorber, kjer poteče reakcija med kislimi komponentami v dimnih plinih in kalcijevim hidroksidom ter adsorpcija dioksinov in težkih kovin na aktivno oglje v prahu. Dimnim plinom se s pomočjo dozirnega polža v adsorber dodaja adsorpcijsko sredstvo Sorbalit (zmes apna $Ca(OH)_2$ ~ 85 % in aktivnega oglja C ~ 15 % v praškasti obliki). Dimni plini pomešani s Sorbalitom se nato dvignejo proti vrhu adsorberja in prečkajo pregrado, ki ima funkcijo povečevanja učinkovitosti mešanja odpadnih plinov s Sorbalitom. Na drugi strani pregrade se dimni plini vrnejo na dno, kjer zapustijo adsorber skupaj s Sorbalitom.

Dimni plini nato vstopajo v vrečasti filter, ki je sestavljen iz treh modulov, v vsakem modulu se nahaja 60 patronskih filtrirnih vreč. Dimni plini vstopajo v vsakega od aktivnih modulov na spodnji strani. Na zunanjih straneh patronskih filtrirnih vreč je nanesen sloj Sorbalita, skozi katerega se dodatno filtrirajo odpadni plini, ki iz filtra izstopajo na notranji strani vreč. Filtrirne vreče so nameščene na posebne rešetke, ki se, v primeru zamenjave vreč, navpično dvignejo iz filtra. Ohišje vsakega od modulov vrečastega filtra ima na dnu ogrevan in izoliran konusni vsipnik (zaradi hidroskopičnosti uporabljenega Sorbalita), kjer se zbira izrabljeni Sorbalit, ki se izloča na vrečastih filtrih. Ta se z dna vsipnikov s pomočjo ogrevanega izoliranega odvajalnega

polža, zbira v kontejnerju. Zbrani odpadni Sorbalit se sežiga v primarnih komorah sežigalnice kot trdni odpadek.

Očiščene dimne pline iz vrečastega filtra se nato vodi v dva zaporedno vezana mokra pralnika plinov, ki sta napolnjena z rašingovimi polnili, ki so polnjeni tudi z aktivnim ogljem. Rašingova polnila imajo funkcijo razbitja odpadnih plinov na majhne mehurčke, s čimer se poveča stična površino med dimnimi plini in tekočino mokrega pralnika. Aktivno oglje, ki je vtisnjeno v rašingova polnila, pa opravlja tudi adsorpcijo onesnaževal. V prvem mokrem pralniku plinov se pline pere z blago alkalno raztopino natrijevega hidroksida (pH vrednost cca. 9), s čimer se odstranjuje kisle komponente v odpadnih plinih. V drugem pralniku plinov se pralni vodi po potrebi dodaja 35 % vodikov peroksid (ni SEVESO nevarna snov), ki še dodatno odstranjuje žveplove okside, ki se niso popolnoma odstranili iz dimnih plinov v prvem pralniku plinov. Dodajanje 35 % vodikovega peroksida v drugi pralnik poteka avtomatsko. Ko merilnik zazna, da je koncentracija žveplovih oksidov dosegla nastavljeno vrednost (60 – 70 % mejne koncentracije), se sproži avtomatsko doziranje 35 % vodikovega peroksida. Drugi pralnik služi tudi kot kompenzacijska posoda za svežo vodo za prvi mokri pralnik plinov (kar pomeni, da se nižja koncentracija vodikovega peroksida na ta način vnaša tudi v prvi pralnik).

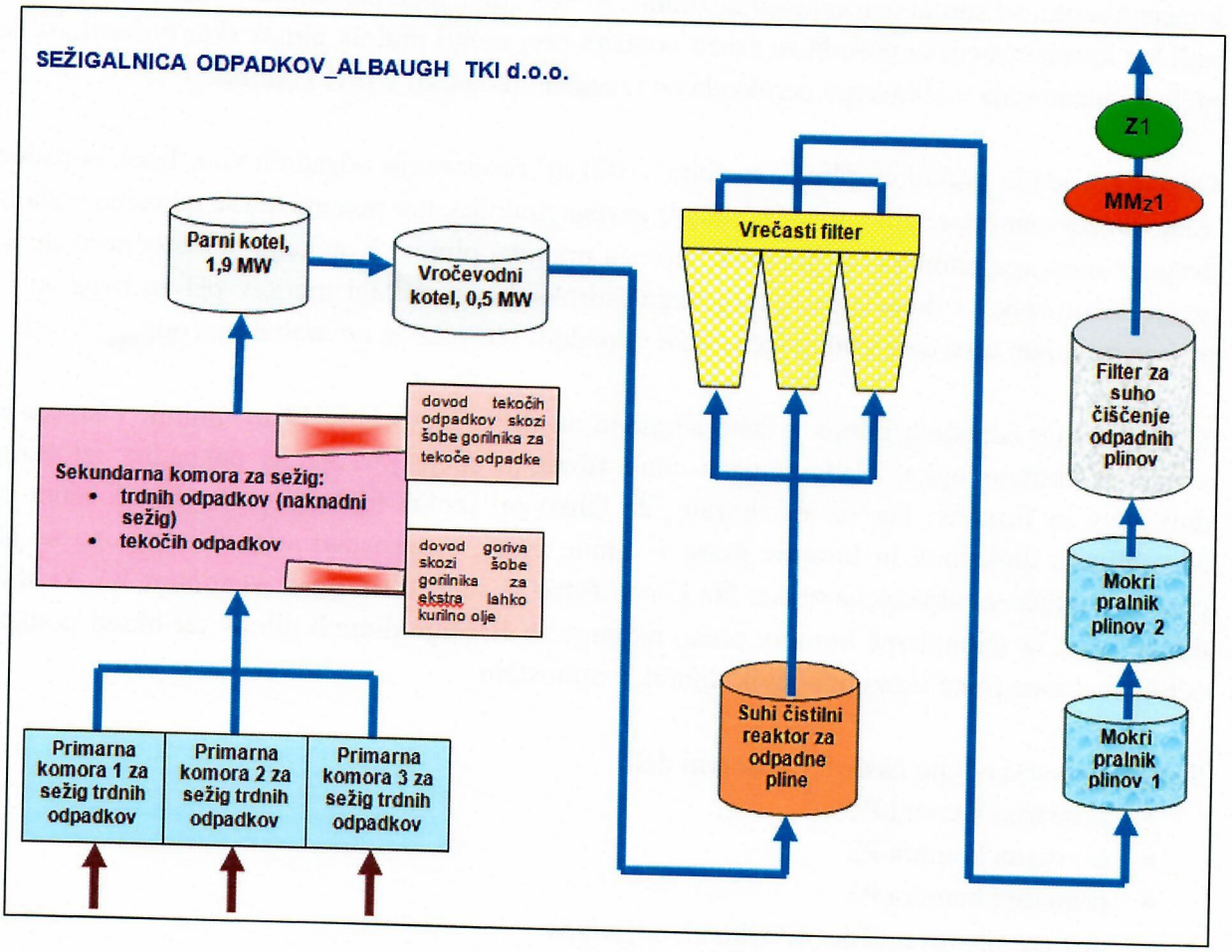
Odpadna voda iz pralnikov plinov se zbira v 100 m^3 rezervoarju odpadnih vod. Iztok odpadne vode v rezervoar odpadnih vod je izveden iz prvega pralnika, kar pomeni, da se odpadna voda iz drugega mokrega pralnika odvaja preko prvega pralnika plinov. Korekcija pH iztočne vode se izvaja avtomatsko z dodajanjem natrijevega hidroksida na podlagi meritev pH za iztokom iz prvega pralnika, tako da v 100 m^3 rezervoar odpadnih vod teče že nevtralizirana odpadna voda.

Sledi čiščenje odpadnih plinov s suho filtracijo na filtru, ki vsebuje 13 m^3 polnil, v katere je vtisnjeno aktivno oglje. Nadgradnja s suho filtracijo se je izvedla za naknadno izločanje dioksinov in furanov, ker se je izkazalo, da lahko pri mokri filtraciji pride do izločanja že adsorbiranih dioksinov in furanov nazaj v dimne pline, z naknadno suho filtracijo pa se jih ponovno izloči iz odpadnega zraka. Na koncu filtra za suho filtracijo je ventilator V1, ki sesa dimne pline iz sekundarne komore preko naprave za čiščenje dimnih plinov ter hkrati potiska očiščene dimne pline skozi odvodnik/dimnik v atmosfero.

Sežigalnico sestavljajo naslednji sestavni deli:

- primarna komora P1
- primarna komora P2
- primarna komora P3
- dozirna naprava za dovod tekočih odpadkov
- gorilnik na kurilno olje
- sekundarna komora (naknadni sežig)
- toplotni izmenjevalec 1 (parni kotel)

- toplotni izmenjevalec 2 (vročevodni kotel)
- adsorpcijsko sredstvo (dozirni silos)
- dozirni polž (za doziranje adsorpcijskega sredstva v reaktor)
- suhi čistilni reaktor za odpadne pline
- vrečasti filter s tremi filtrirnimi moduli
- odvodni polž za odpadno adsorpcijsko sredstvo
- kontejner za odpadno adsorpcijsko sredstvo
- rezervoar za raztopino natrijevega hidroksida
- pralnik plinov s polnili – prva stopnja
- pralnik plinov s polnili – druga stopnja
- filter za suho čiščenje z aktivnim ogljem
- ventilator
- izpust očiščenih plinov - dimnik
- homogenizacijska cisterna.



2.3 LOKACIJA IN OPIS VIRA EMISIJ

2.3.1 Lokacija

Obravnavani 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] *
Z1 – sežigalnica nevarnih odpadkov	7.500

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
Z1	145296	552493	40	0,70	0,38	Samostojna	Vrečasti filter, vpihovanje AO, pralnik plinov 1, pralnik plinov 2

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
Z1MM1	Sežigalnica nevarnih odpadkov	Okrogla	0,70	> 5dH / > 2 dH / > 5 dH	Podest	DA

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, Ahlborn Almemo 2295
Merilno območje	0 do 2500 Pa (1 do 50 m/s)
Merilna natančnost	± 2 Pa (± 0,1 m/s)
Merilna negotovost	11,6 %

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 zunanjega tlaka na višini merilne ravnine
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack Plus, MRU DM 920, Ahlborn Almemo 2295
Merilno območje	900 mbar do 1060 mbar
Merilna natančnost	± 1 mbar
Merilna negotovost	11,6 %

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
Merilni princip	meritev temperature plinov s termočlenom NiCr–Ni (tip K)
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack Plus, Alhborn Almemo 2295, MRU Vario
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 Plus, 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 *ŽIVO SREBRO IN NJEGOVE SPOJINE (Hg)*

Metoda	**SIST EN 13211:2002**; Emisije nepremičnih virov – Določevanje skupne koncentracije živega srebra
Merilni princip	ekstraktivni odvzem povprečnega vzorca odpadnih plinov, absorpcija živega srebra v kislo raztopino KMnO4; *analiza absorpcijske raztopine z metodo atomske absorpcijske spektrometrije (AAS) s hidridno tehniko Opomba: *kemijsko analizo vzorcev izvede podizvajalec ALS
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack Plus ter ročni vzorčevalni sistemi s črpalko, regulatorjem hitrosti črpanja, merilnikom volumna plinov in merilnikom temperature ter tlaka
Merilno območje	0,001 – 0,1 mg/m^3_n
Spodnja meja kvantifikacije (LOQ)	0,001 mg/m^3_n
Merilna negotovost	16 % - razširjena merilna negotovost vzorčenja z analizo laboratorija

4.3 *FLUOR IN NJEGOVE SPOJINE (izraženi kot HF)*

Metoda	**SIST-TS CEN/TS 17340:2020**; Emisije nepremičnih virov – Določevanje masne koncentracije fluoriranih spojin izraženih kot fluorovodikova kislina (HF), standardna referenčne metoda
Merilni princip	ekstraktivni odvzem povprečnega vzorca odpadnih plinov; absorpcija fluoridov v raztopino 0,1 M NaOH; analiza absorpcijske raztopine z ionoselektivno elektrodo (ISE)
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack Plus ter ročni vzorčevalni sistemi s črpalko, regulatorjem hitrosti črpanja, merilnikom volumna plinov in merilnikom temperature ter tlaka
Merilno območje	0,1 – 50 mg/m^3_n
Spodnja meja kvantifikacije (LOQ)	0,1 mg/m^3_n
Merilna negotovost	14 % - razširjena merilna negotovost vzorčenja z analizo laboratorija

4.4 PRAŠNATE ANORGANSKE SNOVI – KOVINE

Metoda	**SIST EN 14385:2004**; Emisije nepremičnih virov – Določevanje skupne emisije kovin
Merilni princip	ekstraktivni odvzem povprečnega vzorca odpadnih plinov, pod izokinetičnimi pogoji, v mreži točk; filtriranje prašnih delcev na kvarčni filter in absorbcija plinastih komponent ali aerosolov v absorpcijsko raztopino; *razklop filtrov v mikrovalovnem sistemu v mešanici HNO_3 in HF, redčenje absorpcijske raztopine in analiza z metodo ICP/MS (masna spektrometrija z induktivno sklopljeno plazmo) Opomba: *kemijsko analizo vzorcev izvede podizvajalec ALS
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack Plus ter ročni vzorčevalni sistemi s črpalko, regulatorjem hitrosti črpanja, merilnikom volumna plinov in merilnikom temperature ter tlaka
Merilno območje	arzen (As): 0,005 – 10 mg/m^3_n kadmij (Cd): 0,0005 – 1,0 mg/m^3_n krom (Cr): 0,005 – 1,0 mg/m^3_n baker (Cu): 0,005 – 20 mg/m^3_n nikelj (Ni): 0,005 – 10 mg/m^3_n kobalt (Co): 0,01 – 0,5 mg/m^3_n talij (Tl): 0,001 – 0,1 mg/m^3_n mangan (Mn): 0,005 – 0,5 mg/m^3_n svinec (Pb): 0,005 – 1.500 mg/m^3_n antimon (Sb): 0,005 – 300 mg/m^3_n vanadij (V): 0,005 – 0,05 mg/m^3_n
Spodnja meja kvantifikacije (LOQ)	arzen (As): 0,005 mg/m^3_n kadmij (Cd): 0,0005 mg/m^3_n krom (Cr): 0,005 mg/m^3_n baker (Cu): 0,005 mg/m^3_n nikelj (Ni): 0,005 mg/m^3_n kobalt (Co): 0,01 mg/m^3_n talij (Tl): 0,001 mg/m^3_n mangan (Mn): 0,005 mg/m^3_n svinec (Pb): 0,005 mg/m^3_n antimon (Sb): 0,005 mg/m^3_n vanadij (V): 0,005 mg/m^3_n
Merilna negotovost	arzen - As 65% kadmij - Cd 65% kobalt - Co 61% krom - Cr 54% baker - Cu 76% mangan - Mn 62% nikelj - Ni 65% svinec - Pb 48% antimon - Sb 66% talij - Tl 67% vanadij - V 65%; razširjena MN vzorčenja z analizo laboratorija

4.5 POLIKLORIRANI DIBENZODIOKSINI IN DIBENZOFURANI (PCDD/F)

Metoda	**SIST EN 1948-1:2006**; Emisije nepremičnih virov – Določevanje masne koncentracije PCDD/PCDF in dioksinu podobnih PCB – 1. del: Vzorčenje PCDD/PCDF
Merilni princip	ekstraktivni odvzem povprečnega vzorca odpadnih plinov, pod izokinetičnimi pogoji, v mreži točk; filtriranje prašnih delcev na kvarčni filter, kondenzacija in adsorpcija plinastih komponent ali aerosolov adsorbent; *ekstrakcija in čiščenje vzorca ter identifikacija in kvantifikacija PCDD/PCDF z metodo izotopskega redčenja HRGC/HRMS Opomba: *kemijsko analizo vzorcev izvede podizvajalec ALS
Aparat	1. Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack Plus ter ročni vzorčevalni sistemi s črpalko, regulatorjem hitrosti črpanja, merilnikom volumna plinov in merilnikom temperature ter tlaka; 2. Hladilnik; interna oznaka instrumenta E53
Merilno območje	>0,001 ng/m^3_n za TCDD/F, PeCDD/F, HxCDD/F >0,005 ng/m^3_n za HpCDD/F in OCDD/F >0,01 ng/m^3_n za vsoto PCDD/F
Spodnja meja kvantifikacije (LOQ)	0,001 ng/m^3_n za TCDD/F, PeCDD/F, HxCDD/F 0,005 ng/m^3_n za HpCDD/F in OCDD/F 0,01 ng/m^3_n za vsoto PCDD/F
Merilna negotovost	vsota TE PCDD/F - 23,4% - razširjena merilna negotovost vzorčenja z analizo laboratorija

4.6 POLICIKLIČNI AROMATSKI OGLJIKOVODIKI (PAO)

Metoda	**SIST ISO 11338-1:2003**; Emisije nepremičnih virov – Določanje plinske in trdne faze policikličnih aromatskih ogljikovodikov - 1. del: Vzorčenje
Merilni princip	ekstraktivni odvzem povprečnega vzorca odpadnih plinov, pod izokinetičnimi pogoji, v mreži točk; filtriranje PAO na kvarčni volno in adsorpcija PAO na adsorbent SiO_2; *metoda tekočinske kromatografije – HPLC Opomba: *kemijsko analizo vzorcev izvede podizvajalec ALS
Aparat	Dadolab ST5, Tecora Isostack G4-1, Isostack Plus ter ročni vzorčevalni sistemi s črpalko, regulatorjem hitrosti črpanja, merilnikom volumna plinov in merilnikom temperature ter tlaka
Merilno območje	0,006 – 1,0 mg/m^3_n
Spodnja meja kvantifikacije (LOQ)	0,006 mg/m^3_n
Merilna negotovost	20 % razširjena merilna negotovost vzorčenja z analizo laboratorija

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

Datum :
05.05.2022