

ZAVOD ZA ZDRAVSTVENO VARSTVO CELJE

Ipavčeva 18, 3000 CELJE

telefon: (03) 4251200 fax: (03) 4251115

POROČILO O IZVAJANJU OBRATOVALNEGA MONITORINGA STANJA OKOLJA V ČASU POSKUSNEGA OBRATOVANJA TOPLARNE CELJE

POROČILO O ANALIZI TAL

KAZALO

1	CILJ NALOGE	4
2	REZULTATI MERITEV	5
2.1	TLA.....	5
2.1.1	Podatki o odvzemu vzorca	5
2.1.2	Ocena stanja:	6
2.1.3	Rezultati	6
3	PRILOGA.....	7
3.1	PRILOGA 1 – LOKACIJE MERILNIH MEST	7

1 CILJ NALOGE

Cilj naloge je spremljanje vplivov na okolje, ki jih povzroča poskusno obratovanje Toplane Celje.

V tabeli (Tabela 1) so navedeni osnovni podatki o obsegu monitoringa, ki je predviden v okviru monitoringa stanja okolja v času poskusnega obratovanja topline.

Tabela 1: Vrsta monitoringa in način izvedbe.

Vrsta monitoringa	Način izvedbe
Monitoring onesnaženosti zraka	Vzorčenje in analiza
Monitoring vonjav	Vzorčenje in analiza
Monitoring hrupa v okolju	Meritve in analiza
Monitoring tal	Vzorčenje in analiza
Monitoring EMS	Meritve in analiza

Program meritev v času poskusnega obratovanja je zasnovan s ciljem, da se meritve izvedejo v obdobju, ko so obremenitve okoliških prebivalcev velike oziroma se približujejo največjim. Ker se meritve v času izvajanja del opravljajo po metodi vzorčenja, obstaja verjetnost, da so obremenitve okolja občasno tudi večje od tistih, ki so bile ugotovljene v času meritev.

V tem poročilu so zajeti rezultati meritev onesnaženosti tal, izvedenih v okviru monitoringa stanja okolja med poskusnim obratovanjem topline.

2 REZULTATI MERITEV

2.1 TLA



Rezultati označeni z # se nanašajo na neakreditirano dejavnost

2.1.1 Podatki o odvzemu vzorca

Lastnik:	KIV d.d.	KIV d.d.	KIV d.d.	KIV d.d.
Izvor:	Hmeljišče za veterinarsko kliniko	Njiva pred mostom čez AC v Trnovljah	Travnik na Bukovžlaku	Njiva na Babnem
Datum odvzema:	24.12.2009	24.12.2009	24.12.2010	24.12.2010
Vreme med vzorčenjem:	Oblačno	Oblačno	Oblačno	Oblačno
Metoda odvzema vzorcev:	ISO 10381-1	ISO 10381	ISO 10381	ISO 10381
Št. načrta vzorčenja:	NV 139/09-SVO	NV 139/09-SVO	NV 139/09-SVO	NV 139/09-SVO
Lokacija odvzema:	Hmeljišče	Njiva	Travnik	Njiva
Geografske koordinate lokacije vzorčenja:	X: 122550 Y: 522400	X: 123050 Y: 523200	X: 121750 Y: 523350	X: 121800 Y: 518950
Vrsta vzorca:	Vzorec območja	Vzorec območja	Vzorec območja	Vzorec območja
Podatki o globini vzorčenja:	0-20 cm	0-20 cm	0-20 cm	0-20 cm
Št. inkrementov v vzorcu:	25	25	25	25
Oprema za odvzem vzorcev:	Plastična lopatica, kovinska lopatica	Plastična lopatica, kovinska lopatica	Plastična lopatica, kovinska lopatica	Plastična lopatica, kovinska lopatica
Konzervacija vzorcev:	Transport v hladilni torbi	Transport v hladilni torbi	Transport v hladilni torbi	Transport v hladilni torbi
Vzorčevalec:	Matevž Gobec	Matevž Gobec	Matevž Gobec	Matevž Gobec
Datum kemijskega izvida:	25.02.2010	25.02.2010	25.02.2010	25.02.2010
Protokolna št. izvida:	KEMIJA prot.št.: Z 2009/67	KEMIJA prot.št.: 2009/68	KEMIJA prot.št.: 2009/69	KEMIJA prot.št.: 2009/70
Sprejem v preiskavo:	24.12.2009	24.12.2009	24.12.2009	24.12.2009
Datum dokončanja preiskav:	25.02.2010	25.02.2010	25.02.2010	25.02.2010

2.1.2 Ocena stanja[#]:

- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih imisijskih vrednostih nevarnih snovi v tleh (Ur. list RS, št. 68/96)

2.1.3 Rezultati

Rezultati analiz vzorcev zemlje odvzetih v mesecu decembru 2010 so navedeni v tabeli (Tabela 1).

Tabela 1: Rezultati analiz zemlje, vzorčenje v decembru 2009.

ANALIZIRANI PARAMETER	enota	Veterinar- ska klinika	Most čez avtocesto	Travniki na Teharju	Njiva na Babnem	Mejna vrednost	Opozorilna vrednost	Kritična vrednost
Kadmij	mg/kg s.s.	2,0	2,2	4,0	4,0	1	2	12
Baker	# mg/kg s.s.	67	23	25	35	60	100	300
Nikelj	# mg/kg s.s.	30	24	20	28	50	70	210
Svinec	mg/kg s.s.	46	250	97	91	85	100	530
Živo srebro	# mg/kg s.s.	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	0,8	2	10
Celotni krom	# mg/kg s.s.	65	79	87	62	100	150	380
Kobalt	# mg/kg s.s.	12	10	9	11	20	50	240
Arzen	# mg/kg s.s.	8	13	14	14	20	30	55
Antimon	# mg/kg s.s.	< 5	< 5	< 5	< 5	/	/	/
Mangan	# mg/kg s.s.	535	574	360	890	/	/	/
Kositer	# mg/kg s.s.	< 10	< 10	< 10	< 10	/	/	/
Vanadij	mg/kg s.s.	78	90	95	83	/	/	/
Fluoridi	# mg/kg s.s.	1,5	2,4	3,9	1,3	450	825	1200
PAH	# mg/kg s.s.	0,56	0,34	0,41	2,36	1	20	40
Benzo(a)piren	# mg/kg s.s.	0,04	0,02	0,03	0,18	/	/	/
Talij	# mg/kg s.s.	< 2	< 2	< 2	< 2	/	/	/
PCDD/F	# ng/kg s.s. TE	0,40	0,22	0,14	0,60	/	/	/

Z odebeljenim tiskom so označeni parametri, ki presegajo normativ

KOMENTAR REZULTATOV ODVZETIH VZORCEV[#]

V vzorcih zemlje odvzete pred začetkom gradnje toplotne Celje na petih mestih v Celju, smo ugotovili prekomerno onesnaženje s kadmijem (presega opozorilno mejo na vseh petih lokacijah) in svincem (na treh odvzemnih mestih presega opozorilno vrednost, na lokaciji sežigalnice je tik pod mejno vrednostjo, na preostalem merilnem mestu, ki je lokaciji sežigalnice najbližje pa znaša 60 mg/kg suhe snovi). Mejno vrednost presega še vsebnost PAH na njivi v Babnem, kjer prav tako od ostalih rezultatov odstopa vsebnost mangana, a zanj mejna vrednost ni predpisana. Ugotovili smo še prekomerno vsebnost bakra na enem izmed vzorčevalnih mest.

Ob odvzemu vzorca po enem letu so se zgornje navedbe potrdile, izstopa le povečanje koncentracije PAH na vzorčevalnem mestu na hmeljišču za veterinarsko kliniko. Prav tako je analiza opravljena v času poskusnega obratovanja toplotne pokazala, enaka preseganja kot v času gradnje in pred gradnjo, tako da ocenjujemo, da se kakovost tal v času poskusnega obratovanja ni poslabšala.

Glede na pretekle raziskave na področju EU, je koncentracija PCDD/F v odvzetih vzorcih zelo nizka, saj znaša od 0,1 – 0,7 ng/kg s.s. TE. Ostale raziskave na področju EU pa so pokazale vsebnost od 1-100 ng/kg s.s. TE. (Povzeto po Compilation of EU dioxin exposure and health data)

[#] se nanaša na neakreditirano dejavnost

3 PRILOGA

3.1 PRILOGA 1 – Lokacije merilnih mest

Slika 1: Lokacije vzorčevalnih mest (T – tla).

