

IZVJEŠĆE O KAKVOĆI TLA UZ ODLAGALIŠTA KOMUNALNOG OTPADA NA PODRUČJU SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE

Izvešće o ispitivanju kakvoće tla je izrađeno na temelju Završnog izvješća i analitičkih izvješća, koja je temeljem Ugovora KLASA: 351-03/06-01/01; URBROJ: 2176/01-03-06-06, od travnja 2006. godine izradio Zavod za javno zdravstvo SMŽ, kao ovlaštenu laboratorij, uz koordinaciju Upravnog odjela za zaštitu okoliša i prirode. Ispitivanja kakvoće tla su rađena jednom godišnje, na tlu uz odlagališta komunalnog otpada gradova / općina Sisačko-moslavačke županije.

Prvi dio programa praćenja kakvoće tla na području Županije je izrađen tijekom 2004. godine, te je izvješće o istome objavljeno na web stranicama Županije. Ovo Izvešće predstavlja drugi dio praćenja kakvoće tla, provedenog tijekom 2006. godine.

Praćenje kakvoće tla na prostoru Sisačko-moslavačke županije je izrađeno u skladu s mjerama Programa zaštite okoliša («Službeni glasnik SMŽ» br. 15/03).

Cilj ovog dijela programa je ispitivanje kakvoće tla uz odlagališta komunalnog otpada, određivanje kvalitete tla na osnovu dvogodišnjeg ispitivanja, te korištenje rezultata analize za izradu dokumenata i provedbu akcija iz područja zaštite okoliša.

Ispitivanja su rađena na sljedećim lokacijama:

- ❖ Grad Petrinja - odlagalište Taborište (u smjeru naselja Taborište)
- ❖ Grad Glina - odlagalište Ljeskova (u smjeru tvornice dječje hrane Vivera)
- ❖ Grad Kutina (u smjeru Lonjskog polja)
- ❖ Grad Hrvatska Kostajnica - odlagalište Rosulje (u smjeru rijeke Une)
- ❖ Općina Dvor - odlagalište Ćore (u smjeru niz padinu – podnožje)
- ❖ Općina Jasenovac - odlagalište Barutana (u smjeru naselja)
- ❖ Općina Topusko - odlagalište Blatuša (niz padinu)
- ❖ Općina Hrvatska Dubica - odlagalište Vladića jama (u smjeru naselja)

Zbog ograničenih financijskih sredstava, praćenje kakvoće tla, odnosno uzorkovanje i analiza su obavljani samo jednom godišnje. Na uzorku su ispitivani pokazatelji kakvoće tla kao što su: metali i metaloidi (olovo, arsen, kadmij, cink, živa, nikal, vanadij, krom, molibden, kobalt, bakar), te policiklički aromatski ugljikovodici (PAHs).

Rezultati analize tijekom 2004. i 2006. godine su prikazani u sljedećim tablicama:

Tlo uz odlagalište Blatuša (Topusko/Gvozđ)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	11,9	9,1
olovo	mg/kg	6,2	9,60
kadmij	mg/kg	0,1	0,1
živa	mg/kg	0,04	0,04
nikal	mg/kg	9,5	8,62
cink	mg/kg	16,5	24,9
krom	mg/kg	28,5	41,3
vanadij	mg/kg	5,7	14,0
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	0,98	6,29
bakar	mg/kg	2,2	4,42
PAHs	mg/kg	0,001	0,001

Tlo uz odlagalište Barutana (Jasenovac)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	17,1	15,9
olovo	mg/kg	14,3	23,2
kadmij	mg/kg	0,1	0,1
živa	mg/kg	0,05	0,12
nikal	mg/kg	18,7	30,8
cink	mg/kg	42,2	74,5
krom	mg/kg	22,8	48,6
vanadij	mg/kg	14,4	40,4
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	5,1	30,8
bakar	mg/kg	14,8	18,1
PAHs	mg/kg	0,012	0,007

Tlo uz odlagalište grada Kutina			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	17,2	16,1
olovo	mg/kg	13,2	129,8
kadmij	mg/kg	0,1	0,1
živa	mg/kg	0,04	0,13
nikal	mg/kg	26,5	33,8
cink	mg/kg	48,2	82,1
krom	mg/kg	28,7	68,2
vanadij	mg/kg	20,5	34,4
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	11,2	11,3
bakar	mg/kg	15,1	22,8
PAHs	mg/kg	0,001	0,050

Tlo uz odlagalište Kurjakana (Novska)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	20,0	16,7
olovo	mg/kg	19,3	24,4
kadmij	mg/kg	0,1	0,1
živa	mg/kg	0,03	0,13
nikal	mg/kg	26,0	22,8
cink	mg/kg	48,8	88,0
krom	mg/kg	26,1	45,1
vanadij	mg/kg	16,4	30,8
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	14,9	8,91
bakar	mg/kg	19,3	17,4
PAHs	mg/kg	0,026	0,010

Tlo uz odlagalište Rosulje (Hrv. Kostajnica)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	16,3	15,9
olovo	mg/kg	24,4	109,6
kadmij	mg/kg	0,25	0,90
živa	mg/kg	0,08	0,35
nikal	mg/kg	60,0	62,1
cink	mg/kg	70,1	129,2
krom	mg/kg	40,7	50,3
vanadij	mg/kg	19,5	40,6
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	16,6	12,5
bakar	mg/kg	33,4	56,6
PAHs	mg/kg	0,016	0,254

Tlo uz odlagalište Vladića jama (Hrv. Dubica)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	24,9	14,1
olovo	mg/kg	21,6	35,2
kadmij	mg/kg	0,1	0,1
živa	mg/kg	0,06	0,16
nikal	mg/kg	49,4	82,2
cink	mg/kg	73,0	94,8
krom	mg/kg	44,5	80,4
vanadij	mg/kg	20,2	47,5
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	11,1	13,3
bakar	mg/kg	23,2	34,1
PAHs	mg/kg	0,009	0,003

Tlo uz odlagalište Čore (Dvor)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	14,1	15,5
olovo	mg/kg	29,5	20,7
kadmij	mg/kg	0,1	0,1
živa	mg/kg	0,12	0,14
nikal	mg/kg	28,2	31,5
cink	mg/kg	58,2	63,2
krom	mg/kg	28,8	56,8
vanadij	mg/kg	14,7	31,4
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	12,2	11,7
bakar	mg/kg	18,2	17,5
PAHs	mg/kg	0,006	0,004

Tlo uz odlagalište Ljeskova (Glina)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	19,5	15,5
olovo	mg/kg	20,0	31,0
kadmij	mg/kg	0,1	0,10
živa	mg/kg	0,09	0,19
nikal	mg/kg	59,1	68,7
cink	mg/kg	55,2	90,2
krom	mg/kg	22,1	93,2
vanadij	mg/kg	20,1	47,1
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	17,8	17,1
bakar	mg/kg	22,7	31,4
PAHs	mg/kg	0,006	0,005

Tlo uz odlagalište Taborište (Petrinja)			
pokazatelji	mjerna jedinica	rezultat 2004.godine	rezultat 2006.godine
arsen	mg/kg	4,27	14,3
olovo	mg/kg	23,3	32,1
kadmij	mg/kg	0,23	0,1
živa	mg/kg	0,39	0,08
nikal	mg/kg	23,6	22,3
cink	mg/kg	47,6	90,6
krom	mg/kg	105,3	58,5
vanadij	mg/kg	6,3	36,8
molibden	mg/kg	0,5	0,5
kobalt	mg/kg	14,9	11,9
bakar	mg/kg	17,7	41,2
PAHs	mg/kg	0,030	0,003

Rezultati analize tijekom 2004. godine su pokazali sljedeće:

- svi analizirani uzorci tla na PAHs udovoljavaju uvjetima propisanim člankom 3. Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima («Narodne novine» broj 5/92), budući su izmjerene količine znatno niže od granične vrijednosti, odnosno 2 mg/kg za suhu tvar.
- obzirom na prisutne količine metala i metaloida uzorci uglavnom udovoljavaju kriterijima navedenim Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (za I grupu – tla lake teksture, skeletna tla i tla siromašna humusom), koji su stroži od kriterija za II grupu (teksturno teža tla i tla bogata humusom). Granične vrijednosti za iste su prikazane u tablici kako slijedi:

pokazatelj	mjerna jedinica	granične vrijednosti štetnih tvari za teksturno laka tla, skeletna i tla siromašna humusom	granične vrijednosti štetnih tvari za teksturno teža tla, teška tla i tla bogata humusom
		I	II
arsen	mg/kg	20	30
olovo	mg/kg	100	150
kadmij	mg/kg	1	2
živa	mg/kg	1	2
nikal	mg/kg	50	60
cink	mg/kg	200	300
krom	mg/kg	60	100
vanadij	mg/kg		
molibden	mg/kg	10	15
kobalt	mg/kg	50	50
bakar	mg/kg	60	100
PAHs	mg/kg	2	2

- Izuzetak od prethodno navedenog čine:
 - povišena količina nikla na odlagalištima Ljeskova-Glina i Rosulje – Hrvatska Kostajnica
 - povišena količina arsena na odlagalištu Vladića jama – Hrvatska Dubica
 - količina kroma veća od granične vrijednosti za I i II grupu tala na odlagalištu Taborište – Petrinja

Rezultati analize tijekom 2006. godine su pokazali sljedeće:

- svi analizirani uzorci tla na PAHs udovoljavaju uvjetima propisanim člankom 3. Pravilnika o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima («Narodne novine» broj 15/92), budući su izmjerene količine znatno niže od granične vrijednosti, odnosno 2 mg/kg za suhu tvar.
- Obzirom na prisutne količine metala i metaloida uzorci uglavnom udovoljavaju kriterijima navedenim Pravilnikom o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja štetnim tvarima (za I grupu – tla lake teksture, skeletna tla i tla siromašna humusom), koji su stroži od kriterija za II grupu (teksturno teža tla i tla bogata humusom).
- Izuzetak od prethodno navedenog čine:
 - povišena količina olova u tlu uz odlagalište Kutina i Rosulje u Hrvatskoj Kostajnici (za I skupinu tala, ali u granicama za II skupinu tala)
 - povišena količina kroma u tlu uz odlagališta Ljeskova u Glini, Kutina, i Vladića jama u Hrvatskoj Dubici (za I skupinu tala)
 - povišena količina nikla na odlagalištima Ljeskova u Glini, Rosulje u Hrvatskoj Kostajnici i Vladića jama u Hrvatskoj Dubici (za I i II skupinu tala).

Problemi kakvoće tla uz odlagališta komunalnog otpada u Sisačko-moslavačkoj županiji biti će riješeni uspostavom županijskog centra za gospodarenje otpadom (ŽCGO), te će se postojeća odlagališta, prema odredbama Plana gospodarenja otpadom Sisačko-moslavačke županije sanirati i zatvoriti.