



Scientific Analysis Laboratories

Certificate of Analysis

Hadfield House
Hadfield Street
Cornbrook
Manchester
M16 9FE
Tel : 0161 874 2400
Fax : 0161 874 2468

Scientific Analysis Laboratories is a
limited company registered in England and
Wales (No 2514788) whose address is at
Hadfield House, Hadfield Street, Manchester M16 9FE

Report Number: 214685-2

Date of Report: 29-Oct-2010

Customer: Food and Agriculture Organization
Governmental Building #3
Rm 105
Yerevan
0010
Armenia

Customer Contact: Mr Klaus Ziller

Customer Job Reference: TCP/ARM/3301_2

Customer Site Reference: Support for Pesticide Quality Control and
residue Monitoring in Armenia

Date Job Received at SAL: 05-Oct-2010

Date Analysis Started: 07-Oct-2010

Date Analysis Completed: 22-Oct-2010

The results reported relate to samples received in the laboratory
Opinions and interpretations expressed herein are outside the scope of UKAS accreditation
This report should not be reproduced except in full without the written approval of the laboratory
Tests covered by this certificate were conducted in accordance with SAL SOPs



1549

Report checked
and authorised by :
Mr Ross Walker
Customer Services Manager

Issued by :
Miss Pam Knott
Business Development Manager

SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Metals Suite

SAL Reference					214685 001	214685 002	214685 003	214685 004	214685 005	214685 006	214685 007	214685 008	214685 009	214685 010
Customer Sample Reference					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sample Point					20-1	20-2	20-3	18-1	18-2	18-3	19-1	19-2	19-3	17-1
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aluminium	T6	M40	1	mg/kg	26000	23000	24000	31000	32000	26000	29000	30000	23000	25000
Antimony	T6	M40	1	mg/kg	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
Arsenic	T6	M40	1	mg/kg	6	5	5	7	7	6	7	7	5	7
Barium	T6	M40	1	mg/kg	100	120	110	68	73	70	96	94	140	76
Beryllium	T6	M40	2	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cadmium	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chromium	T6	M40	1	mg/kg	36	48	46	41	39	34	36	42	34	32
Cobalt	T6	M40	1	mg/kg	17	18	17	19	18	17	18	19	15	18
Copper	T6	M40	1	mg/kg	48	39	38	61	61	56	55	57	64	51
Lead	T6	M40	1	mg/kg	8	5	6	8	7	6	9	9	7	7
Manganese	T6	M40	1	mg/kg	710	700	690	660	720	590	710	720	710	620
Mercury	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Molybdenum	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1
Nickel	T6	M40	1	mg/kg	31	27	30	50	48	46	47	52	44	44
Selenium	T6	M40	3	mg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Tin	T6	M40	1	mg/kg	2	<1	4	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1
Vanadium	T6	M40	1	mg/kg	95	120	110	91	90	76	72	75	61	75
Zinc	T6	M40	1	mg/kg	230	79	150	72	86	63	78	83	110	61

SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Metals Suite

SAL Reference					214685 011	214685 012	214685 013	214685 014	214685 015	214685 016	214685 017	214685 019	214685 022	214685 023
Customer Sample Reference					11	12	13	14	15	16	17	19	22	23
Sample Point					17-2	17-3	16-1	16-2	16-3	15-1	15-2	14-1	13-1	13-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aluminium	T6	M40	1	mg/kg	19000	13000	28000	23000	23000	20000	26000	18000	28000	27000
Antimony	T6	M40	1	mg/kg	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2
Arsenic	T6	M40	1	mg/kg	8	6	7	5	5	7	6	8	7	7
Barium	T6	M40	1	mg/kg	84	68	98	76	90	66	68	81	82	76
Beryllium	T6	M40	2	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cadmium	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chromium	T6	M40	1	mg/kg	29	21	36	31	31	32	31	27	29	26
Cobalt	T6	M40	1	mg/kg	15	10	17	15	15	18	15	18	17	16
Copper	T6	M40	1	mg/kg	41	27	52	42	43	49	49	52	51	50
Lead	T6	M40	1	mg/kg	6	5	9	8	7	7	6	7	9	8
Manganese	T6	M40	1	mg/kg	450	300	580	490	510	600	450	640	690	570
Mercury	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Molybdenum	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1
Nickel	T6	M40	1	mg/kg	38	27	48	42	42	43	41	38	37	32
Selenium	T6	M40	3	mg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Tin	T6	M40	1	mg/kg	<1	3	<1	<1	2	<1	2	<1	<1	1
Vanadium	T6	M40	1	mg/kg	65	52	71	58	57	74	67	70	66	65
Zinc	T6	M40	1	mg/kg	51	100	68	72	120	60	120	64	82	93

SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Metals Suite

SAL Reference					214685 025	214685 026	214685 027	214685 028	214685 029	214685 030	214685 031	214685 032	214685 033	214685 034
Customer Sample Reference					25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Sample Point					12-1	12-2	11-1	11-2	11-3	10-1	10-2	10-3	9-1	9-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aluminium	T6	M40	1	mg/kg	22000	28000	32000	30000	24000	27000	32000	28000	22000	29000
Antimony	T6	M40	1	mg/kg	1	2	2	1	2	2	1	2	2	2
Arsenic	T6	M40	1	mg/kg	8	7	7	7	7	9	7	7	7	7
Barium	T6	M40	1	mg/kg	77	78	79	83	43	77	67	110	69	83
Beryllium	T6	M40	2	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cadmium	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chromium	T6	M40	1	mg/kg	32	31	35	33	14	27	30	30	33	37
Cobalt	T6	M40	1	mg/kg	19	18	17	17	15	17	16	16	17	17
Copper	T6	M40	1	mg/kg	54	63	53	55	56	56	49	50	51	55
Lead	T6	M40	1	mg/kg	7	10	8	8	9	9	8	7	6	7
Manganese	T6	M40	1	mg/kg	610	710	580	520	370	540	480	510	530	590
Mercury	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Molybdenum	T6	M40	1	mg/kg	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel	T6	M40	1	mg/kg	45	40	44	42	20	34	37	38	44	47
Selenium	T6	M40	3	mg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Tin	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Vanadium	T6	M40	1	mg/kg	74	78	79	78	51	71	77	74	75	79
Zinc	T6	M40	1	mg/kg	59	180	70	130	72	81	66	65	60	64

SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Metals Suite

SAL Reference					214685 035	214685 036	214685 037	214685 038	214685 039	214685 040	214685 041	214685 042	214685 043	214685 044
Customer Sample Reference					35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
Sample Point					9-3	8-1	8-2	8-3	7-1	7-2	7-3	5-1	5-2	DH
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aluminium	T6	M40	1	mg/kg	26000	34000	27000	26000	28000	25000	21000	23000	23000	18000
Antimony	T6	M40	1	mg/kg	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
Arsenic	T6	M40	1	mg/kg	7	7	6	8	8	8	6	7	7	5
Barium	T6	M40	1	mg/kg	92	84	64	53	98	69	41	88	91	120
Beryllium	T6	M40	2	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cadmium	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chromium	T6	M40	1	mg/kg	36	37	20	16	28	20	18	29	31	28
Cobalt	T6	M40	1	mg/kg	18	18	14	15	15	15	16	15	15	13
Copper	T6	M40	1	mg/kg	54	54	48	56	50	54	53	41	41	33
Lead	T6	M40	1	mg/kg	7	9	8	9	8	9	9	7	6	5
Manganese	T6	M40	1	mg/kg	520	720	430	380	490	370	640	450	470	390
Mercury	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Molybdenum	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1
Nickel	T6	M40	1	mg/kg	48	48	25	22	35	25	29	40	42	38
Selenium	T6	M40	3	mg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Tin	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Vanadium	T6	M40	1	mg/kg	70	78	56	54	69	63	47	62	64	49
Zinc	T6	M40	1	mg/kg	63	71	66	72	82	71	71	54	54	47

SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Metals Suite

SAL Reference					214685 045	214685 047	214685 048	214685 049	214685 050	214685 051	214685 052	214685 053	214685 054	214685 055
Customer Sample Reference					45	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Sample Point					2-1	2-3	4-1	4-2	4-3	3-1	3-2	3-3	6-1	6-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aluminium	T6	M40	1	mg/kg	26000	20000	25000	24000	15000	24000	22000	19000	24000	20000
Antimony	T6	M40	1	mg/kg	2	2	2	2	<1	1	2	2	2	2
Arsenic	T6	M40	1	mg/kg	8	6	8	7	5	7	6	9	33	13
Barium	T6	M40	1	mg/kg	88	110	84	76	77	91	67	66	69	41
Beryllium	T6	M40	2	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cadmium	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chromium	T6	M40	1	mg/kg	29	24	35	33	22	31	32	29	25	20
Cobalt	T6	M40	1	mg/kg	15	13	17	17	11	17	17	16	16	15
Copper	T6	M40	1	mg/kg	47	37	54	53	30	55	54	50	200	89
Lead	T6	M40	1	mg/kg	7	6	7	6	4	7	7	6	9	11
Manganese	T6	M40	1	mg/kg	500	430	530	530	340	580	600	520	520	570
Mercury	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	11	2
Molybdenum	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	1	<1
Nickel	T6	M40	1	mg/kg	40	33	48	47	29	43	44	42	34	30
Selenium	T6	M40	3	mg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Tin	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Vanadium	T6	M40	1	mg/kg	66	56	77	72	47	67	62	69	60	48
Zinc	T6	M40	1	mg/kg	64	53	62	58	37	64	63	56	640	200

SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Metals Suite

SAL Reference					214685 056	214685 057	214685 058	214685 059	214685 060	214685 061	214685 062	214685 063	214685 064	214685 067
Customer Sample Reference					56	57	58	59	60	61	62	63	64	67
Sample Point					6-3	1-1	1-2	1-3	X1	R1	R2	R3	R4	Z2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aluminium	T6	M40	1	mg/kg	25000	27000	25000	18000	24000	25000	21000	33000	17000	28000
Antimony	T6	M40	1	mg/kg	2	2	2	2	<1	1	1	2	1	2
Arsenic	T6	M40	1	mg/kg	13	19	8	6	6	8	9	6	7	6
Barium	T6	M40	1	mg/kg	66	99	100	46	51	79	77	85	76	59
Beryllium	T6	M40	2	mg/kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Cadmium	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chromium	T6	M40	1	mg/kg	23	27	27	17	18	20	30	38	22	24
Cobalt	T6	M40	1	mg/kg	16	16	15	14	16	16	15	18	12	16
Copper	T6	M40	1	mg/kg	77	92	52	51	51	51	47	60	36	57
Lead	T6	M40	1	mg/kg	9	8	8	8	9	9	7	9	6	8
Manganese	T6	M40	1	mg/kg	610	520	500	580	660	460	470	650	370	510
Mercury	T6	M40	1	mg/kg	2	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Molybdenum	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1
Nickel	T6	M40	1	mg/kg	33	36	36	28	26	28	41	48	29	32
Selenium	T6	M40	3	mg/kg	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Tin	T6	M40	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Vanadium	T6	M40	1	mg/kg	58	66	64	43	54	63	69	81	54	67
Zinc	T6	M40	1	mg/kg	170	210	87	72	69	68	56	75	67	73

SAL Reference: 214685
 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
 Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil
 Suite A
 Analysed as Soil

SAL Reference					214685 001	214685 003	214685 004	214685 005	214685 006	214685 007	214685 008	214685 009	214685 010	214685 011
Customer Sample Reference					1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Sample Point					20-1	20-3	18-1	18-2	18-3	19-1	19-2	19-3	17-1	17-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDD	T16	AR	0.01	mg/kg	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.02
DDE	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	0.03	0.01	<0.01	0.06	0.01	<0.01	0.10	0.06
DDT	T16	AR	0.01	mg/kg	0.03	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.06	0.03
Dieldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endosulphan	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor epoxide	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorobenzene	T1	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorocyclohexane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pentachlorophenol	T16	AR	0.1	mg/kg	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2

SAL Reference: 214685
 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
 Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil
 Suite A
 Analysed as Soil

SAL Reference					214685 012	214685 014	214685 015	214685 016	214685 017	214685 018	214685 019	214685 020	214685 021	214685 022
Customer Sample Reference					12	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Sample Point					17-3	16-2	16-3	15-1	15-2	15-3	14-1	14-2	14-3	13-1
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDD	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.01	<0.01	0.05	0.04	0.05	0.01
DDE	T16	AR	0.01	mg/kg	0.02	0.01	<0.01	0.08	0.06	<0.01	0.24	0.14	0.19	0.02
DDT	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	0.01	<0.01	0.07	0.13	0.14	0.02
Dieldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endosulphan	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor epoxide	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorobenzene	T1	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorocyclohexane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pentachlorophenol	T16	AR	0.1	mg/kg	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2

SAL Reference: 214685
 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
 Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil
 Suite A
 Analysed as Soil

SAL Reference					214685 023	214685 024	214685 025	214685 026	214685 027	214685 028	214685 029	214685 030	214685 031	214685 032
Customer Sample Reference					23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Sample Point					13-2	13-3	12-1	12-2	11-1	11-2	11-3	10-1	10-2	10-3
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDD	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	0.30	0.28	<0.01	<0.01	<0.01	4.4	0.16	0.17
DDE	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	0.44	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	9.6	0.19	0.36
DDT	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	0.35	0.27	0.03	<0.01	<0.01	19	0.13	0.23
Dieldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endosulphan	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor epoxide	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorobenzene	T1	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorocyclohexane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
Pentachlorophenol	T16	AR	0.1	mg/kg	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2

SAL Reference: 214685
 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
 Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil
 Suite A
 Analysed as Soil

SAL Reference					214685 033	214685 034	214685 035	214685 036	214685 037	214685 038	214685 040	214685 041	214685 042	214685 043
Customer Sample Reference					33	34	35	36	37	38	40	41	42	43
Sample Point					9-1	9-2	9-3	8-1	8-2	8-3	7-2	7-3	5-1	5-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDD	T16	AR	0.01	mg/kg	0.36	0.25	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	1.2	1.0	0.09	<0.01
DDE	T16	AR	0.01	mg/kg	0.19	0.13	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	0.21	0.39	1.4	0.07
DDT	T16	AR	0.01	mg/kg	0.71	0.19	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3.0	3.1	0.07	<0.01
Dieldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endosulphan	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor epoxide	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorobenzene	T1	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01
Hexachlorocyclohexane	T16	AR	0.01	mg/kg	0.04	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.07	0.15	0.02	<0.01
Pentachlorophenol	T16	AR	0.1	mg/kg	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2

SAL Reference: 214685
 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
 Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil
 Suite A
 Analysed as Soil

SAL Reference					214685 044	214685 045	214685 046	214685 047	214685 048	214685 049	214685 050	214685 051	214685 052	214685 053
Customer Sample Reference					44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Sample Point					DH	2-1	2-2	2-3	4-1	4-2	4-3	3-1	3-2	3-3
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDD	T16	AR	0.01	mg/kg	0.65	1.0	0.05	0.03	0.30	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
DDE	T16	AR	0.01	mg/kg	0.31	4.0	0.25	0.10	0.08	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
DDT	T16	AR	0.01	mg/kg	0.94	3.0	0.03	0.03	0.80	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01
Dieldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endosulphan	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor epoxide	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorobenzene	T1	AR	0.01	mg/kg	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorocyclohexane	T16	AR	0.01	mg/kg	1.3	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
Pentachlorophenol	T16	AR	0.1	mg/kg	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2

SAL Reference: 214685
 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
 Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil
 Suite A
 Analysed as Soil

SAL Reference					214685 054	214685 055	214685 056	214685 057	214685 058	214685 059	214685 061	214685 062	214685 065	214685 067
Customer Sample Reference					54	55	56	57	58	59	61	62	65	67
Sample Point					6-1	6-2	6-3	1-1	1-2	1-3	R1	R2	R5	Z2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units										
Aldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chlordane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
DDD	T16	AR	0.01	mg/kg	0.02	44	47	69	13	2.7	0.07	0.01	<0.01	3.5
DDE	T16	AR	0.01	mg/kg	0.01	3.5	3.3	13	1.9	0.39	0.06	0.02	<0.01	0.52
DDT	T16	AR	0.01	mg/kg	0.04	280	190	340	88	35	0.05	<0.01	<0.01	4.4
Dieldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endosulphan	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Endrin	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Heptachlor epoxide	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Hexachlorobenzene	T1	AR	0.01	mg/kg	<0.01	0.80	0.90	2.2	0.10	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15
Hexachlorocyclohexane	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	58	55	66	3.7	1.4	<0.01	<0.01	<0.01	1.9
Pentachlorophenol	T16	AR	0.1	mg/kg	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽¹⁴⁷⁾ 330	⁽¹⁴⁷⁾ 30	⁽¹⁴⁷⁾ 390	⁽¹⁴⁷⁾ 11	⁽¹⁴⁷⁾ 1.7	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2	⁽³⁶⁾ <0.2

SAL Reference: 214685 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia Customer Reference: TCP/ARM/3301_2 Soil Analysed as Soil Triazines suite 2										
SAL Reference					214685 001	214685 002	214685 003	214685 007	214685 008	214685 009
Customer Sample Reference					1	2	3	7	8	9
Sample Point					20-1	20-2	20-3	19-1	19-2	19-3
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units						
Atrazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Prometryn	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Propazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Simazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
Terbutryn	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trietazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

SAL Reference: 214685 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia Customer Reference: TCP/ARM/3301_2 Soil Analysed as Soil Triazines suite 2										
SAL Reference					214685 030	214685 031	214685 032	214685 034	214685 039	214685 040
Customer Sample Reference					30	31	32	34	39	40
Sample Point					10-1	10-2	10-3	9-2	7-1	7-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units						
Atrazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Prometryn	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Propazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Simazine	T16	AR	0.01	mg/kg	0.12	0.01	0.02	0.05	0.19	0.09
Terbutryn	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Trietazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

SAL Reference: 214685 Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia Customer Reference: TCP/ARM/3301_2 Soil Analysed as Soil Triazines suite 2										
SAL Reference					214685 041	214685 044	214685 051	214685 052	214685 053	214685 054
Customer Sample Reference					41	44	51	52	53	54
Sample Point					7-3	DH	3-1	3-2	3-3	6-1
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units						
Atrazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10
Prometryn	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	2.9
Propazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10
Simazine	T16	AR	0.01	mg/kg	0.10	0.18	<0.01	<0.01	<0.01	100
Terbutryn	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10
Trietazine	T16	AR	0.01	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	⁽⁹⁾ <0.10

SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil
Analysed as Soil
Triazines suite 2

SAL Reference		214685 057	214685 058	214685 059	214685 064			
Customer Sample Reference		57	58	59	64			
Sample Point		1-1	1-2	1-3	R4			
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units				
Atrazine	T16	AR	0.01	mg/kg	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01
Prometryn	T16	AR	0.01	mg/kg	1.3	0.20	0.10	<0.01
Propazine	T16	AR	0.01	mg/kg	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01
Simazine	T16	AR	0.01	mg/kg	45	8.4	3.3	<0.01
Terbutryn	T16	AR	0.01	mg/kg	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01
Trietazine	T16	AR	0.01	mg/kg	⁽⁹⁾ <0.10	⁽⁹⁾ <0.10	<0.01	<0.01

RESTRICTED



SAL

SAL Reference: 214685
Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
SVOC Screen

SAL Reference						214685 001	214685 002	214685 003	214685 007	214685 013	214685 039
Customer Sample Reference						1	2	3	7	13	39
Sample Point						20-1	20-2	20-3	19-1	16-1	7-1
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units							
SVOC screen	T16	AR	0.1	mg/kg	Series of unidentified Aliphatic Hydrocarbons containing O circa C18-30 (5) 6.3	<0.1	<0.1	Series of unidentified Aliphatic Hydrocarbons containing O circa C18-30 (5) 2.5	Series of unidentified Aliphatic Hydrocarbons containing O circa C18-30 (5) 5.7	<0.1	
					No other compounds detected above 0.1						No other compounds detected above 0.1

SAL Reference: 214685
Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
SVOC Screen

SAL Reference						214685 041	214685 055	214685 057	214685 060	214685 063	214685 064
Customer Sample Reference						41	55	57	60	63	64
Sample Point						7-3	6-2	1-1	X1	R3	R4
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units							
SVOC screen	T16	AR	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	Series of unidentified Aliphatic Hydrocarbons containing O circa C18-35 (5) 31	Series of unidentified Aliphatic Hydrocarbons containing O circa C18-20 (5) 2.9	
					No other compounds detected above 0.1						No other compounds detected above 0.1

SAL Reference: 214685
Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Cyanide

SAL Reference	214685 001	214685 002	214685 003	214685 010	214685 011	214685 012	214685 013	214685 014	214685 015	214685 019
Customer Sample Reference	1	2	3	10	11	12	13	14	15	19
Sample Point	20-1	20-2	20-3	17-1	17-2	17-3	16-1	16-2	16-3	14-1
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units						
Cyanide(Total)	T4	AR	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1

SAL Reference: 214685
Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Cyanide

SAL Reference	214685 025	214685 026	214685 030	214685 033	214685 034	214685 035	214685 039	214685 044	214685 045	214685 046
Customer Sample Reference	25	26	30	33	34	35	39	44	45	46
Sample Point	12-1	12-2	10-1	9-1	9-2	9-3	7-1	DH	2-1	2-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units						
Cyanide(Total)	T4	AR	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1

SAL Reference: 214685
Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Cyanide

SAL Reference	214685 047	214685 048	214685 051	214685 052	214685 053	214685 054	214685 055	214685 056	214685 057	214685 058
Customer Sample Reference	47	48	51	52	53	54	55	56	57	58
Sample Point	2-3	4-1	3-1	3-2	3-3	6-1	6-2	6-3	1-1	1-2
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units						
Cyanide(Total)	T4	AR	1	mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1	<1

SAL Reference: 214685
Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia
Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Soil Analysed as Soil
Cyanide

SAL Reference	214685 059	214685 061	214685 062	214685 063	214685 064
Customer Sample Reference	59	61	62	63	64
Sample Point	1-3	R1	R2	R3	R4
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units	
Cyanide(Total)	T4	AR	1	mg/kg	<1

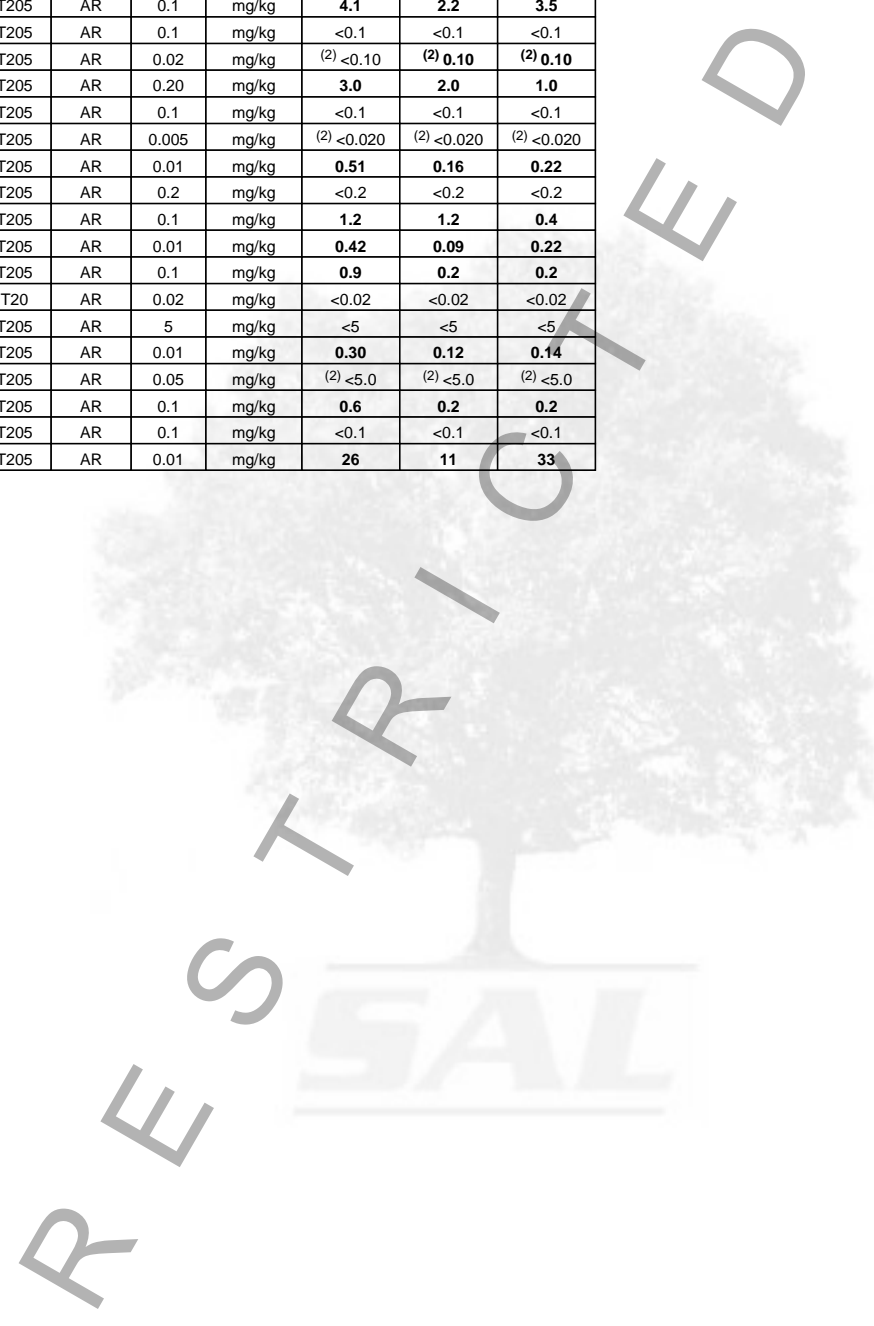
SAL Reference: 214685

Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia

Customer Reference: TCP/ARM/3301_2

Edible Product Analysed as Edible Product
Metals

					SAL Reference	214685 066	214685 068	214685 069
					Customer Sample Reference	66	68	69
					Sample Point	Z1	Z3	Z3
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units				
Aluminium	T205	AR	0.1	mg/kg	4.1	2.2	3.5	
Antimony	T205	AR	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
Arsenic	T205	AR	0.02	mg/kg	⁽²⁾ <0.10	⁽²⁾ 0.10	⁽²⁾ 0.10	
Barium	T205	AR	0.20	mg/kg	3.0	2.0	1.0	
Beryllium	T205	AR	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
Cadmium	T205	AR	0.005	mg/kg	⁽²⁾ <0.020	⁽²⁾ <0.020	⁽²⁾ <0.020	
Chromium	T205	AR	0.01	mg/kg	0.51	0.16	0.22	
Cobalt	T205	AR	0.2	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	
Copper	T205	AR	0.1	mg/kg	1.2	1.2	0.4	
Lead	T205	AR	0.01	mg/kg	0.42	0.09	0.22	
Manganese	T205	AR	0.1	mg/kg	0.9	0.2	0.2	
Mercury	T20	AR	0.02	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	
Molybdenum	T205	AR	5	mg/kg	<5	<5	<5	
Nickel	T205	AR	0.01	mg/kg	0.30	0.12	0.14	
Selenium	T205	AR	0.05	mg/kg	⁽²⁾ <5.0	⁽²⁾ <5.0	⁽²⁾ <5.0	
Tin	T205	AR	0.1	mg/kg	0.6	0.2	0.2	
Vanadium	T205	AR	0.1	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	
Zinc	T205	AR	0.01	mg/kg	26	11	33	



SAL Reference: 214685							
Project Site: Support for Pesticide Quality Control and residue Monitoring in Armenia							
Customer Reference: TCP/ARM/3301_2							
Edible Product		Analysed as Edible Product					
Miscellaneous							
		SAL Reference		214685 066	214685 068	214685 069	
		Customer Sample Reference		66	68	69	
		Sample Point		Z1	Z3	Z3	
Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units			
SVOC screen	T16	AR	100	µg/kg	<100	<100	<100



Index to symbols used in 214685-2

Value	Description
M40	Analysis conducted on sample assisted dried at no more than 40C. Results are reported on a dry weight basis.
AR	As Received
5	Results are Semiquantitative
147	Result has been Recovery corrected.
36	LOD Raised due to low Matrix spike recovery
9	LOD raised due to dilution of sample
2	LOD Raised Due to Matrix Interference
W	Analysis was performed at another SAL laboratory
U	Analysis is UKAS accredited
N	Analysis is not UKAS accredited

Notes

Sampling occurred between 13th August and 3rd September 2010.

Method Index


Value	Description
T6	ICP/OES
T205	ICP/OES(Sim)(Food Extraction)
T20	AAS (CV)
T16	GC/MS
T1	GC/MS (HR)
T4	Colorimetry

Accreditation Summary

Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units	Symbol	SAL References
Aluminium	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Antimony	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Arsenic	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Barium	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Beryllium	T6	M40	2	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Cadmium	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Chromium	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Cobalt	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Copper	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Lead	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Manganese	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Mercury	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Molybdenum	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Nickel	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Selenium	T6	M40	3	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Tin	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Vanadium	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Zinc	T6	M40	1	mg/kg	U	001-017,019,022-023,025-045,047-064,067
Aldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Chlordane	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
DDD	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
DDE	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
DDT	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Dieldrin	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Endosulphan	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Endrin	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Heptachlor	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Heptachlor epoxide	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Hexachlorobenzene	T1	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Hexachlorocyclohexane	T16	AR	0.01	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Pentachlorophenol	T16	AR	0.1	mg/kg	U	001,003-012,014-038,040-059,061-062,065,067
Atrazine	T16	AR	0.01	mg/kg	N	001-003,007-009,030-032,034,039-041,044,051-054,057-059,064
Prometryn	T16	AR	0.01	mg/kg	N	001-003,007-009,030-032,034,039-041,044,051-054,057-059,064
Propazine	T16	AR	0.01	mg/kg	N	001-003,007-009,030-032,034,039-041,044,051-054,057-059,064
Simazine	T16	AR	0.01	mg/kg	N	001-003,007-009,030-032,034,039-041,044,051-054,057-059,064

Determinand	Method	Test Sample	LOD	Units	Symbol	SAL References
Terbutryn	T16	AR	0.01	mg/kg	N	001-003,007-009,030-032,034,039-041,044,051-054,057-059,064
Trietazine	T16	AR	0.01	mg/kg	N	001-003,007-009,030-032,034,039-041,044,051-054,057-059,064
SVOC screen	T16	AR	0.1	mg/kg	N	001-003,007,013,039,041,055,057,060,063
Cyanide(Total)	T4	AR	1	mg/kg	U	001-003,010-015,019,025-026,030,033-035,039,044-048,051-059,061-064
Aluminium	T205	AR	0.1	mg/kg	WN	066,068-069
Antimony	T205	AR	0.1	mg/kg	WN	066,068-069
Arsenic	T205	AR	0.02	mg/kg	WN	066,068-069
Barium	T205	AR	0.20	mg/kg	WN	066,068-069
Beryllium	T205	AR	0.1	mg/kg	WN	066,068-069
Cadmium	T205	AR	0.005	mg/kg	WN	066,068-069
Chromium	T205	AR	0.01	mg/kg	WN	066,068-069
Cobalt	T205	AR	0.2	mg/kg	WN	066,068-069
Copper	T205	AR	0.1	mg/kg	WN	066,068-069
Lead	T205	AR	0.01	mg/kg	WN	066,068-069
Manganese	T205	AR	0.1	mg/kg	WN	066,068-069
Mercury	T20	AR	0.02	mg/kg	WN	066,068-069
Molybdenum	T205	AR	5	mg/kg	WN	066,068-069
Nickel	T205	AR	0.01	mg/kg	WN	066,068-069
Selenium	T205	AR	0.05	mg/kg	WN	066,068-069
Tin	T205	AR	0.1	mg/kg	WN	066,068-069
Vanadium	T205	AR	0.1	mg/kg	WN	066,068-069
Zinc	T205	AR	0.01	mg/kg	WN	066,068-069
SVOC screen	T16	AR	100	µg/kg	N	066,068-069

RESTRICTED



SAL

Explanations and annexes

to the analytical report # 214685-2 dated 29.10.2010
of the Scientific Analysis Laboratories (UK)
for the

FAO Nubarashen obsolete pesticide soil contamination survey

under project
GCP/ARM/003/GRE and TCP/ARM/3301

Following the unexpected events at the Nubarashen obsolete pesticides burial site in spring 2010 and the declared emergency situation, FAO had been requested by the Government of the Republic of Armenia, respectively the Ministry of Agriculture, to provide assistance in tackling the serious situation at the Nubarashen burial site.

Early May 2010 the FAO fielded a mission for a preliminary inspection of the site. The mission produced a Health and Safety Plan, which was shared with the Government and recommended 10 key activities. One of the main recommendations - covering and securing the site – has already been implemented by the Armenian side. The second one has been trusted to the presently ongoing project GCP/ARM/003/GRE on “Support for pesticide quality control and residue monitoring in Armenia”. In June-July the Project developed a soil sampling plan for the environment of the burial site, and in August-September it carried out the sampling in cooperation with the ministry’s “Scientific Center of Soil Science, Agrochemistry and Melioration after Hrant Petrosyan”. A total of 67 samples (from three depths: 0-50, 50-100, 100-200 cm) were taken during the exercise and shipped to an internationally-accredited laboratory in the UK. The results of the sample analysis were received end of October 2010 with the final report above.

For the careful evaluation of the analytical data, additional information is provided through these annexes to identify the sampling points through their coordinates and the depth from which they were taken. In addition to the coordinates, photo material is available, some of which is also included in this annex.

Special thanks go to the whole team that worked together in the preparation and implementation of this survey.

The results of the survey are being shared with the Government of Armenia and the stakeholders involved in finding a solution to the Nubarashen problem.

Caution should prevail when further evaluating and interpreting the data, and further decisions should be clearly based on a scientific risk analysis.

Klaus Ziller
(CTA/5.11.2010)

<u>Annex 1:</u>	Map of sampling locations
<u>Annex 2:</u>	Sample identification / correlation table
<u>Annex 3:</u>	Table of sampling point coordinates
<u>Annex 4:</u>	Table of reference point coordinates
<u>Annex 5:</u>	Conversion table for coordinates
<u>Annex 6:</u>	Area photo from Google Map
<u>Annex 7:</u>	Photos from the burial site & uphill areas
<u>Annex 8:</u>	Photos from the downhill area (sampling area)

Բացատրագիր և հավելվածներ

ՊԳԿ-ի GCP/ARM/003/GRE և TCP/ARM/3301 ծրագրերի շրջանակներում իրականացված

Նուբարաշենի ժամկետանց թունաքիմիկատների գերեզմանոցի հողի աղտոտման ուսումնասիրության մասին

«Scientific Analysis Laboratory»-ի (ՄԹ) կազմած թիվ 214685-2 վերլուծական հաշվետվության (29.10.2010թ.)

Նուբարաշենի ժամկետանց թունաքիմիկատների գերեզմանոցում 2010թ. գարնանը տեղի ունեցած անսպասելի իրադարձություններից և հայտարարված արտակարգ իրավիճակից հետո Հայաստանի Հանրապետության Կառավարությունը, մասնավորապես՝ գյուղատնտեսության նախարարությունը, խնդրեցին ՊԳԿ-ին աջակցություն ցուցաբերել Նուբարաշենի գերեզմանոցում ծագած լուրջ իրավիճակին արձագանքելու խնդրում:

Մայիսի սկզբին ՊԳԿ-ն առաքելություն ուղարկեց Հայաստան տեղանքի նախնական ուսումնասիրման նպատակով: Առաքելության արդյունքում կազմվեց 10 առանցքային գործողություն նախատեսող Առողջության և անվտանգության ծրագիր, որը ներկայացվեց Կառավարությանը: Ծրագրի հիմնական հանձնարարականներից մեկը՝ գերեզմանոցի վերածածկումն ու պահպանությունն արդեն կյանքի է կոչվել հայաստանյան կողմի ջանքերով: Երկրորդի իրականացումը վստահվել է ՊԳԿ-ի ընթացիկ ծրագրերից մեկին՝ GCP/ARM/003/GRE «Հայաստանում թունաքիմիկատների որակի վերահսկողության և դրանց մնացորդային քանակների մոնիտորինգին աջակցության» ծրագրին: Հունիս-հուլիս ամիսներին ծրագիրը մշակեց հողի մոլուշառման պլան գերեզմանոցին հարող տարածքի համար. բուն մոլուշառման իրականացվեց օգոստոս-սեպտեմբեր ամիսներին՝ ՀՀ ԳՆ «Հրանտ Պետրոսյանի անվան Հողագիտության, ագրոքիմիայի և մելիորացիայի գիտական կենտրոն» ՊՈԱԿ-ի հետ մեկտեղ: Աշխատանքների ընթացքում վերցվեց, ընդհանուր առմամբ, 67 նմուշ (երեք խորություններից՝ 0-50 սմ, 50-100 սմ, 100-200 սմ), որոնք փորձաքննության ուղարկվեցին Միացյալ Թագավորության Մանչեստր քաղաքում գտնվող միջազգայնորեն հավատարմագրված լաբորատորիա: Նմուշների փորձաքննության արդյունքները ստացվել են 2010թ. հոկտեմբերի վերջին և արտացոլված են վերը ներկայացված վերջնական հաշվետվության մեջ:

Վերլուծական տվյալների մանրագնին գնահատման համար ստորև նշված հավելվածներում ներկայացվում են լրացուցիչ տեղեկություններ՝ աշխարհագրական կոորդինատների և նմուշների վերցման խորությունների օգնությամբ մոլուշառման կետերը նույնականացնելու նպատակով: Ի հավելումն կոորդինատների, առկա են լուսանկարներ, որոնց մի մասը նույնպես ներառված են հավելվածներում:

Մեր խորին երախտագիտությունն ենք հայտնում ողջ թիմին, որը միասնաբար աշխատել է ուսումնասիրության նախապատրաստման և իրականացման փուլերում:

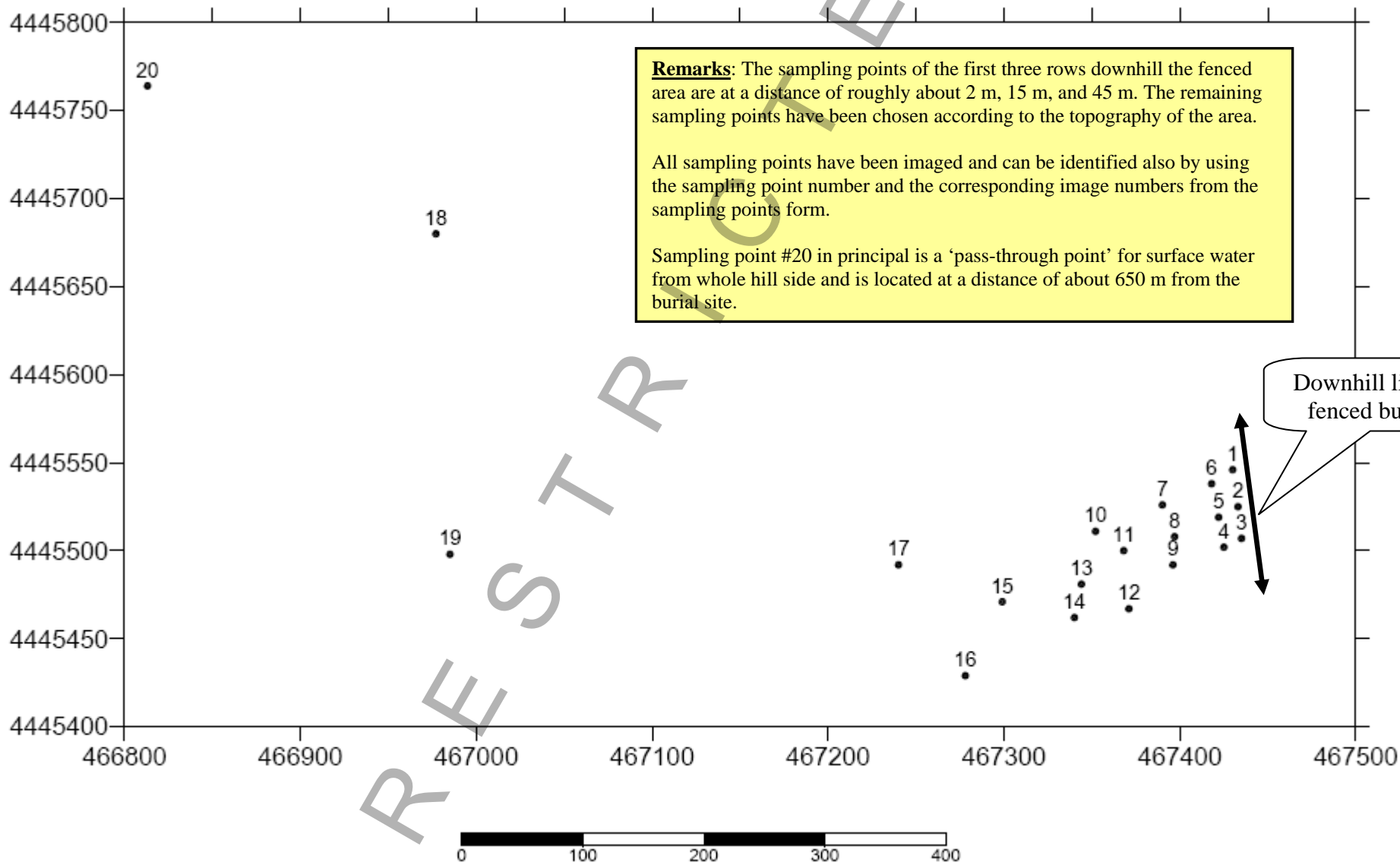
Ուսումնասիրության արդյունքները ներկայացվում են ՀՀ Կառավարությանը և Նուբարաշենի խնդրի լուծման գործում ներգրավված շահագրգիռ կողմերին:

Տվյալների հետագա գնահատման և մեկնաբանման ժամանակ պետք է հանդես բերել զգուշավորություն, իսկ հետագա քննարկումները պետք է հստակ հիմնված լինեն ռիսկերի գիտական վերլուծության վրա:

Կլաուս Ցիլեր (Ավագ տեխնիկական խորհրդատու/5.11.2010թ.)

- Հավելված 1. Նմուշառման կետերի քարտեզ
- Հավելված 2. Նմուշների նույնականացման/հարաբերակցման աղյուսակ
- Հավելված 3. Նմուշառման կետերի կոորդինատների աղյուսակ
- Հավելված 4. Ստուգիչ կետերի կոորդինատների աղյուսակ
- Հավելված 5. Կոորդինատների փոխարկման աղյուսակ
- Հավելված 6. Տարածքի արբանյակային պատկերը Google Map-ից
- Հավելված 7. Գերեզմանոցի և սարն ի վեր ընկած տարածքների լուսանկարներ
- Հավելված 8. Սարն ի վար ընկած տարածքների (նմուշառման տարածք) լուսանկարներ

Actual sampling points (as determined by coordinates)



GCP/ARM/003/GRE:

Soil Sampling Form & Chain of Custody Documentation

Receiving lab: Scientific Analysis Labs Ltd
Hadfield House, Hadfield St.
MANCHESTER
M16 9FE

Project reference: TCP/ARM/3301
(Nubarashen environment)

Courier service: LUFTHANSA CARGO
Waybill Number: 020-1759 4850

Ser.N°	Sample Identification	Container #	S.-Date	Time	Point N°	Taken by	Remarks	OCL	TRI	HM	CN	SC
1		1	13.08.2010		20	V.P.		1	1	1	1	1
2		2	13.08.2010		20				1	1	1	1
3		3	13.08.2010		20			1	1	1	1	1
4		4	13.08.2010		18			1		1		
5		5	13.08.2010		18			1		1		
6		6	13.08.2010		18			1		1		
7		7	13.08.2010		19			1	1	1		1
8		8	13.08.2010		19			1	1	1		
9		9	13.08.2010		19			1	1	1		
10		10	17.08.2010		17			1		1	1	
11		11	17.08.2010		17			1		1	1	
12		12	17.08.2010		17			1		1	1	
13		13	17.08.2010		16					1	1	1
14		14	17.08.2010		16			1		1	1	
15		15	17.08.2010		16			1		1	1	
16		16	17.08.2010		15			1		1		
17		17	17.08.2010		15			1		1		
18		18	17.08.2010		15			1				
19		19	17.08.2010		14			1				
20		20	17.08.2010		14			1				
21		21	17.08.2010		14			1				
22		22	21.08.2010		13			1		1		
23		23	21.08.2010		13			1		1		
24		24	21.08.2010		13			1				
25		25	21.08.2010		12			1		1	1	

Ser.N°	Sample Identification	Container #	S.-Date	Time	Point N°	Taken by	Remarks	OCL	TRI	HM	CN	SC
26		26	21.08.2010		12			1		1	1	
27		27	21.08.2010		11			1		1		
28		28	21.08.2010		11			1		1		
29		29	21.08.2010		11			1		1		
30		30	21.08.2010		10			1	1	1		
31		31	21.08.2010		10			1	1	1		
32		32	21.08.2010		10			1	1	1		
33		33	21.08.2010		9			1		1	1	
34		34	21.08.2010		9			1	1	1	1	
35		35	21.08.2010		9			1		1	1	
36		36	22.08.2010		8			1		1		
37		37	22.08.2010		8			1		1		
38		38	22.08.2010		8			1		1		
39		39	22.08.2010		7		possible pesticide contamination !!	0	1			1
40		40	22.08.2010		7		all yellow marked are packed in the	1	1	1		
41		41	22.08.2010		7		separate (smaller) container	1	1	1		1
42		42	22.08.2010		5			1		1		
43		43	22.08.2010		5			1		1		
44		44	24.08.2010		DH		from ditch downhill site	1	1	1		
45		45	24.08.2010		2			1		1	1	
46		46	24.08.2010		2			1			1	
47		47	24.08.2010		2			1		1	1	
48		48	24.08.2010		4			1				
49		49	24.08.2010		4			1		1		
50		50	24.08.2010		4			1		1		
51		51	24.08.2010		3			1		1	1	
52		52	24.08.2010		3			1	1	1	1	
53		53	24.08.2010		3			1	1	1	1	
54		54	24.08.2010		6			1		1	1	
55		55	24.08.2010		6			1		1	1	1
56		56	24.08.2010		6			1		1	1	
57		57	24.08.2010		1			1	1	1	1	1
58		58	24.08.2010		1			1	1	1	1	
59		59	24.08.2010		1			1	1	1	1	
60		60	24.08.2010		X1		50m perpendicular to N of gate			1		1

Ser.N°	Sample Identification	Container #	S.-Date	Time	Point N°	Taken by	Remarks	OCL	TRI	HM	CN	SC
61		61	24.08.2010		R1	KZ (SS ₁₀)	left hill side	1		1	1	
62		62	24.08.2010		R2	KZ (SS ₁₀)	right hill side	1		1	1	
63		63	24.08.2010		R3	VP (SS ₁₀)	below Datscha area			1	1	1
64		64	24.08.2010		R4	KZ (SS ₁₀)	area above the ridge (ENE)		1	1	1	1
65		65	03.09.2010		R5	KZ (SS ₁₀)	area above the ridge (E)	1				
66		66	03.09.2010		Z1	VP	Datscha area (egg)			1		1
67		67	03.09.2010		Z2	VA (SS ₁₀)	road in front of burial site	1		1		
68		68	03.09.2010		Z3	VA	Mushakan (egg)			1		1
69		69	03.09.2010		Z3	VA	Mushakan (cheese)			1		1
70												
71								OCL	TRI	HM	CN	SC
72							Total:	60	20	60	30	15
73												
74							Max:	60	20	60	30	20
75												
76							organochlorines	x				
77							triazines		x			
78		SS ₁₀	Surface Sample to max 10 cm depth				heavy metals			x		
79							cyanides				x	
80		Note: some scans are retained for later checks					semi-volatile organic compound scan					x

Sampled by: (VP)	(signature) (printed name)	Date: Time:
Released by: (CTA)	(signature) (printed name)	Date: Time:
Received by: (SAL UK)	(signature) (printed name)	Date: Time:

Note:

This typed version is solely for the identification and correlation of sample numbers and sampling points, together with other related documents.

Identification of reference points/Կողմնորոշիչ կետերի նույնականացում

(Nubarashen pesticide burial site environment)

Project reference:
Մրագրի կոդը՝

TCP/ARM/3301

(Նուբարաշենի ժամկետանց թունաքիմիկատների գերեզմանոցին հարող տարածք)

Point-N' /Կետի-N'	X Coordinates North /Կողորդինաստաները - Վս	Y Coordinates East /Կողորդինաստաները - Արվ	Altitude /Բարձրությունը	Accuracy /Ճշգրտությունը	Image N' /Լուսանկար N'	Remarks/Նշումներ
1	0467 583	44 45 603	1386	+/- 3		<p>Outline of the burial site</p>
2	0467 427	44 45 552	1370	+/- 4		
3	0467 438	44 45 502	1367	+/- 2		
4	0467 594	44 45 554	1391	+/- 5		
5	0467 517	44 45 584	1375	+/- 3		Main Gate (MG)
6	0467 554	44 45 570	1382	+/- 6		Upper tree
7	0467 460	44 45 543	1374	+/- 6		Lower tree
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

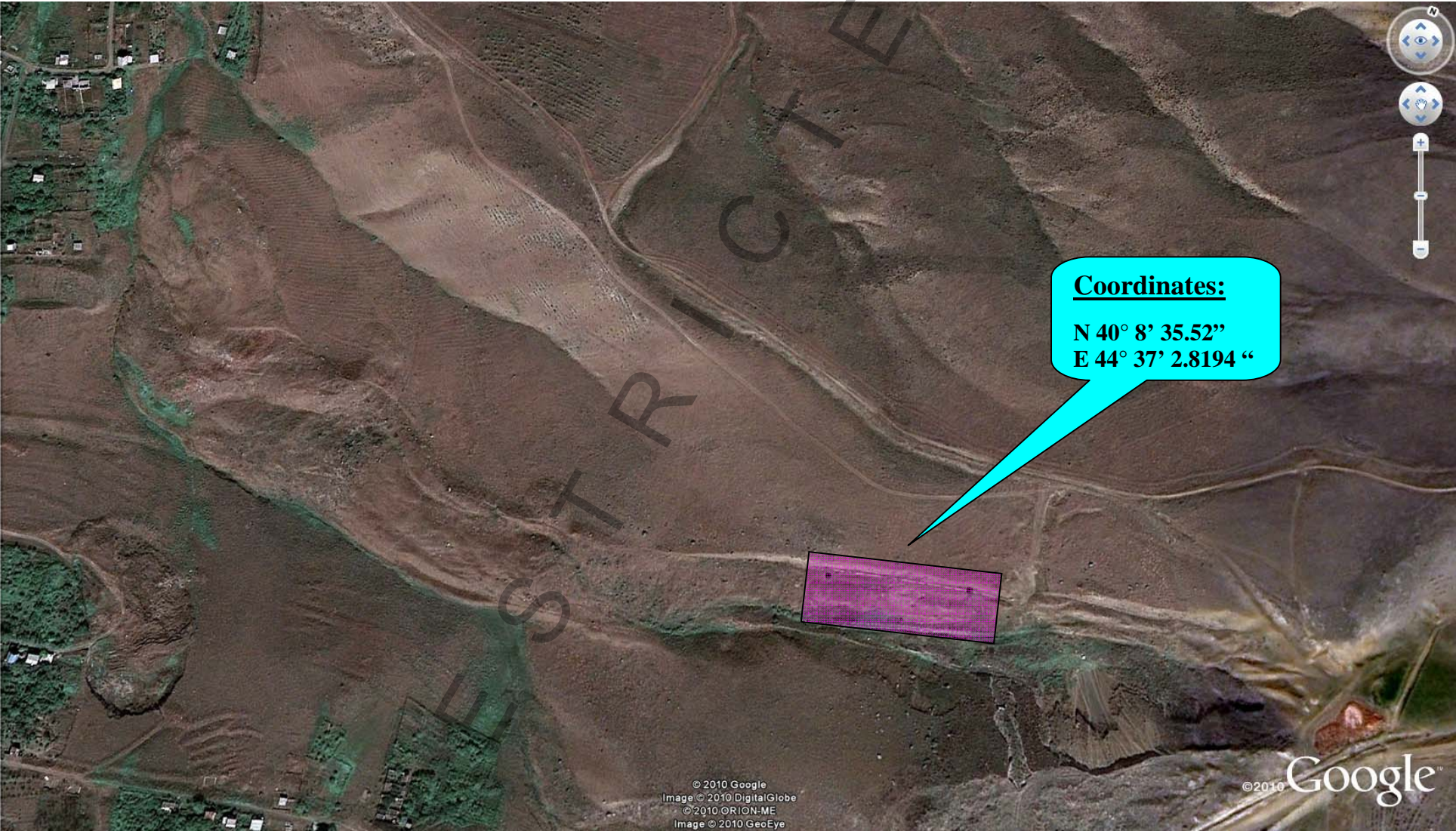
Nubarashen soil survey sampling points
(converted coordinates)

The following two blocks represent the coordinates from reference and sampling points (points labelled x-Mg are internal reference points, all other points are sampling points; coordinates were taken in X/Y system and are converted to degrees N/E for convenience.

№	X	Y	N	E	Elevation
1-Mg	467583	4445603	40.14343 ⁰	044.61959 ⁰	1386
2-Mg	467427	4445552	40.14296 ⁰	044.61777 ⁰	1370
3-Mg	467438	4445502	40.14251 ⁰	044.61790 ⁰	1367
4-Mg	467594	4445554	40.14299 ⁰	044.61972 ⁰	1391
5-Mg	467517	4445584	40.14325 ⁰	044.61881 ⁰	1375
6-Mg	467554	4445570	40.14313 ⁰	044.61926 ⁰	1382
7-Mg	467460	4445543	40.14288 ⁰	044.61814 ⁰	1374
SPNo	X	Y	N	E	
1.	467430	4445546	40.14291 ⁰	044.61780 ⁰	1364
2.	467433	4445525	40.14273 ⁰	044.61784 ⁰	1366
3.	467435	4445507	40.14256 ⁰	044.61786 ⁰	1362
4.	467425	4445502	40.14252 ⁰	044.61774 ⁰	1361
5.	467422	4445519	40.14267 ⁰	044.61771 ⁰	1366
6.	467418	4445538	40.14284 ⁰	044.61766 ⁰	1364
7.	467390	4445526	40.14273 ⁰	044.61733 ⁰	1361
8.	467397	4445508	40.14257 ⁰	044.61742 ⁰	1363
9.	467396	4445492	40.14243 ⁰	044.61741 ⁰	1362
10.	467352	4445511	40.14259 ⁰	044.61688 ⁰	1357
11.	467368	4445500	40.14249 ⁰	044.61708 ⁰	1359
12.	467371	4445467	40.14220 ⁰	044.61711 ⁰	1358
13.	467344	4445481	40.14232 ⁰	044.61679 ⁰	1353
14.	467340	4445462	40.14215 ⁰	044.61674 ⁰	1354
15.	467299	4445471	40.14223 ⁰	044.61627 ⁰	1354
16.	467278	4445429	40.14185 ⁰	044.61602 ⁰	1342
17.	467240	4445492	40.14242 ⁰	044.61557 ⁰	1343
18.	466977	4445680	40.14410 ⁰	044.61248 ⁰	1286
19.	466985	4445498	40.14246 ⁰	044.61259 ⁰	1306
20.	466813	4445764	40.14486 ⁰	044.61055 ⁰	1260

(Note: all coordinates were taken / converted by Samvel Hovakimya, GPS specialist)

Nubarashen pesticide burial site



Coordinates:
N 40° 8' 35.52"
E 44° 37' 2.8194 "

Sample & reference point locations

Apart from the samples taken downhill the burial site, a number of background samples were collected from the left and right uphill sites (surface samples up to max. 10 cm depth) as well as from a few more places nearby.



Background samples:  Soil survey samples: 



Left & blue: Background samples GROUP A

Right & violet: Background samples GROUP B

Other & Light blue: Background samples GROUP C (downhill the indicated datscha area)

Other downhill sampling point locations had been marked by poles and are listed with their coordinates in respective tables and also shown in the annexed map.

