Bijlage 4

Resultaten $L_{A,\ max}$ RBS

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: pieken

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01 A	Steenovensebaan 26a	1,50	60,2	25,2	--
t 01 B	Steenovensebaan 26a	5,00	63,0	27,0	--
t 02 A	Steenovensebaan 29a toetspunt 1	1,50	60,4	26,6	--
t 02 B	Steenovensebaan 29a toetspunt 1	5,00	55,9	33,0	--
t 03_A	Steenovensebaan 29a toetspunt 2	1,50	66,9	28,1	--
t 03 B	Steenovensebaan 29a toetspunt 2	5,00	68,7	34,7	--
t 04 A	Steenovensebaan 30	1,50	59,6	36,9	--
t 04 B	Steenovensebaan 30	5,00	60,4	38,8	--
t 05 A	Steenovensebaan 30a	1,50	58,9	34,6	--
t 05_B	Steenovensebaan 30a	5,00	59,6	37,9	--
t 06 A	Steenovensebaan 35	1,50	53,9	21,7	--
t 06 B	Steenovensebaan 35	5,00	55,2	22,6	--
t 07 A	Steenovensebaan 37	1,50	60,3	25,9	--
t 07 B	Steenovensebaan 37	5,00	63,5	27,1	--
t 08_A	Steenovensebaan 39	1,50	65,1	36,1	--
t 08 B	Steenovensebaan 39	5,00	67,5	37,2	--
t 09 A	Klein Oosterhout 17 toetspunt 1	1,50	48,3	10,1	--
t 09 B	Klein Oosterhout 17 toetspunt 1	5,00	49,0	11,3	--
t 10 A	Klein Oosterhout 17 toetspunt 2	1,50	48,3	10,1	--
t 10_B	Klein Oosterhout 17 toetspunt 2	5,00	49,0	11,4	--
t 11 A	toetspunt noord	1,50	61,6	23,7	--
t 11 B	toetspunt noord	5,00	64,7	24,9	--
t 12 A	toetspunt oost	1,50	63,8	50,1	--
t 12 B	toetspunt oost	5,00	66,8	53,2	--
t 13_A	toetspunt zuid	1,50	43,0	24,0	--
t 13 B	toetspunt zuid	5,00	44,5	26,4	--
t 14 A	toetspunt west	1,50	57,3	21,4	--
t 14_B	toetspunt west	5,00	60,1	22,9	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 01 A - Steenovensebaan 26a
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01 A	Steenovensebaan 26a	1,50	60,2	25,2	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	60,2	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	55,2	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	52,3	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	45,7	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	41,3	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	38,4	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	36,8	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	36,2	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	25,2	25,2	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	24,6	24,6	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	23,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		60,2	30,1	29,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 02 A - Steenovensebaan 29a toetspunt 1
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 02 A	Steenovensebaan 29a toetspunt 1	1,50	60,4	26,6	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	60,4	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	47,5	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	44,4	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	44,3	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	40,1	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,8	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	32,7	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	30,7	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	26,6	26,6	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	25,0	25,0	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	13,8	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		60,4	45,1	15,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 03 A - Steenovensebaan 29a toetspunt 2
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 03 A	Steenovensebaan 29a toetspunt 2	1,50	66,9	28,1	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	66,9	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	57,6	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	52,1	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	41,3	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	40,2	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	35,6	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	31,7	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	28,1	28,1	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	26,5	--	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	26,5	26,5	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	21,1	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		66,9	48,5	19,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 04 A - Steenovensebaan 30
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 04 A	Steenovensebaan 30	1,50	59,6	36,9	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	59,6	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	54,9	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	51,6	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	50,5	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	48,3	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	45,8	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	41,5	--	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	36,9	36,9	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	36,4	36,4	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	27,1	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	20,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,6	36,9	22,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 05 A - Steenovensebaan 30a
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 05 A	Steenovensebaan 30a	1,50	58,9	34,6	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	58,9	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	55,1	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	50,1	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	49,8	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	45,9	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	45,1	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	42,8	--	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	34,6	34,6	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	34,3	34,3	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	26,4	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	20,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		58,9	37,0	21,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 06 A - Steenovensebaan 35
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 06 A	Steenovensebaan 35	1,50	53,9	21,7	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	53,9	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	48,3	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	44,8	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	41,2	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	38,8	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,0	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	35,2	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	32,8	--	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	21,7	21,7	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	21,1	21,1	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	19,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		53,9	28,7	24,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 07 A - Steenovensebaan 37
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 07 A	Steenovensebaan 37	1,50	60,3	25,9	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	60,3	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	55,5	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	49,4	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	46,2	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	44,0	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	41,8	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	39,2	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	31,8	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	25,9	25,9	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	25,0	25,0	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	24,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		60,3	38,6	22,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 08 A - Steenovensebaan 39
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 08 A	Steenovensebaan 39	1,50	65,1	36,1	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	65,1	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	58,2	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	55,9	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	54,7	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	50,3	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	46,7	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	39,1	--	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	36,1	36,1	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	35,7	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	35,5	35,5	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	22,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		65,1	42,2	22,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 09 A - Klein Oosterhout 17 toetspunt 1
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 09 A	Klein Oosterhout 17 toetspunt 1	1,50	48,3	10,1	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	48,3	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	39,7	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,9	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	34,9	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	32,5	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	25,8	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	21,3	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	19,9	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	13,5	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	10,1	10,1	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	8,0	8,0	--
LAmax	(hoofdgroep)		48,3	16,5	8,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 10 A - Klein Oosterhout 17 toetspunt 2
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 10 A	Klein Oosterhout 17 toetspunt 2	1,50	48,3	10,1	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	48,3	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	39,6	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,8	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	34,8	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	25,8	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	22,7	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	21,4	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	19,7	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	13,3	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	10,1	10,1	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	8,1	8,1	--
LAmax	(hoofdgroep)		48,3	16,4	8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 11 A - toetspunt noord
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 11 A	toetspunt noord	1,50	61,6	23,7	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	61,6	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	55,4	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	52,9	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	51,4	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	48,4	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,9	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	35,0	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	34,1	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	23,7	23,7	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	23,2	23,2	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	21,5	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		61,6	31,0	28,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 12 A - toetspunt oost
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 12 A	toetspunt oost	1,50	63,8	50,1	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	63,8	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	62,6	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	61,2	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	59,5	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	52,7	--	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	50,1	50,1	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	49,5	49,5	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	44,9	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	43,7	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	31,9	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	27,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,8	50,1	32,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 13 A - toetspunt zuid
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 13 A	toetspunt zuid	1,50	43,0	24,0	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	43,0	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,4	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	35,9	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	35,5	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	33,1	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	29,8	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	29,4	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	28,1	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	27,7	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	24,0	24,0	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	23,7	23,7	--
LAmax	(hoofdgroep)		43,0	30,2	30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 14 A - toetspunt west
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 14 A	toetspunt west	1,50	57,3	21,4	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	57,3	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	55,2	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	42,2	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	36,6	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	35,8	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	35,4	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	33,2	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	28,9	--	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	23,0	--	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	21,4	21,4	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	18,8	18,8	--
LAmax	(hoofdgroep)		57,3	35,0	35,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 01 B - Steenovensebaan 26a
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 01 B	Steenovensebaan 26a	5,00	63,0	27,0	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	27,0	27,0	--
p 01	Piek personenauto's	0,75	26,9	26,9	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	24,0	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	39,6	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	37,6	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	40,7	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	56,9	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	46,4	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	57,5	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	42,9	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	63,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,0	32,1	31,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 02 B - Steenovensebaan 29a toetspunt 1
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 02 B	Steenovensebaan 29a toetspunt 1	5,00	55,9	33,0	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	33,0	33,0	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	32,9	32,9	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	38,2	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	21,9	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	51,6	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	47,4	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,5	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	43,4	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	51,5	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	50,0	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	55,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,3	47,5	24,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 03 B - Steenovensebaan 29a toetspunt 2
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 03 B	Steenovensebaan 29a toetspunt 2	5,00	68,7	34,7	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	34,7	34,7	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	34,3	34,3	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	27,1	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	23,4	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	41,1	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	49,2	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,6	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	32,4	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	59,3	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	68,7	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	59,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		68,7	50,2	23,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 04 B - Steenovensebaan 30
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 04 B	Steenovensebaan 30	5,00	60,4	38,8	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	38,8	38,8	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	38,0	38,0	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	49,2	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	21,5	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	60,4	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	52,9	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	34,3	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	51,4	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	46,5	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	56,7	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	49,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		60,4	38,8	24,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 05 B - Steenovensebaan 30a
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 05 B	Steenovensebaan 30a	5,00	59,6	37,9	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	37,9	37,9	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	37,1	37,1	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	45,9	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	21,2	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	59,6	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	52,4	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	27,1	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	50,7	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	46,0	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	57,0	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	49,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		59,6	39,0	24,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 06 B - Steenovensebaan 35
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 06 B	Steenovensebaan 35	5,00	55,2	22,6	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	22,6	22,6	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	22,6	22,6	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	19,7	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	45,7	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	33,2	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,0	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	55,2	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,7	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	40,2	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	50,6	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	42,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		55,2	29,8	25,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 07 B - Steenovensebaan 37
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 07 B	Steenovensebaan 37	5,00	63,5	27,1	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	27,1	27,1	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	26,6	26,6	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	33,4	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	25,4	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	50,7	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	41,2	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	44,0	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	47,1	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	57,3	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	63,5	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	46,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		63,5	41,0	24,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 08 B - Steenovensebaan 39
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 08 B	Steenovensebaan 39	5,00	67,5	37,2	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	37,2	37,2	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	36,3	36,3	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	37,1	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	23,3	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	56,8	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	51,3	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	40,9	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	47,6	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	56,6	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	67,5	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	60,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		67,5	45,3	24,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 09 B - Klein Oosterhout 17 toetspunt 1
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 09 B	Klein Oosterhout 17 toetspunt 1	5,00	49,0	11,3	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	11,3	11,3	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	10,4	10,4	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	35,7	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	15,4	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	49,0	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	23,0	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	21,3	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	40,6	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,7	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	27,5	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	33,2	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		49,0	17,3	10,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 10 B - Klein Oosterhout 17 toetspunt 2
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 10 B	Klein Oosterhout 17 toetspunt 2	5,00	49,0	11,4	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	11,4	11,4	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	10,4	10,4	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	35,6	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	15,3	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	49,0	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	23,0	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	21,1	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	40,5	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,6	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	27,6	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	23,9	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		49,0	17,2	9,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 11 B - toetspunt noord
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 11 B	toetspunt noord	5,00	64,7	24,9	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	24,9	24,9	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	24,8	24,8	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	22,3	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	50,0	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	35,8	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	38,5	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	64,7	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,3	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	53,1	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	54,5	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	57,3	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		64,7	32,8	30,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 12 B - toetspunt oost
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 12 B	toetspunt oost	5,00	66,8	53,2	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	53,2	53,2	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	52,4	52,4	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	47,4	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	28,1	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	64,8	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	66,8	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	33,0	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	62,7	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	65,7	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	54,6	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	48,6	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		66,8	53,2	33,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 13 B - toetspunt zuid
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 13 B	toetspunt zuid	5,00	44,5	26,4	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	26,4	26,4	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	26,4	26,4	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	30,9	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	29,5	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	44,5	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	38,1	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	31,7	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	36,8	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	40,1	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	38,6	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	29,0	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		44,5	31,3	31,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 12590AK01-V1
LAmax bij Bron/Groep voor toetspunt: t 14 B - toetspunt west
Groep: pieken

Naam Bron/Groep	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
t 14 B	toetspunt west	5,00	60,1	22,9	--
p 01	Piek personenauto´s	0,75	22,9	22,9	--
p 02	piek bestelbussen	0,75	21,2	21,2	--
p 03	piek laden gespeende biggen	1,00	24,0	--	--
p 04	piek laden gespeende biggen	1,00	60,1	--	--
p 05	piek laden slachtzeugen	1,00	37,5	--	--
p 06	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,8	--	--
p 07	piekverhoging vrachtwagen	1,00	57,1	--	--
p 08	piekverhoging vrachtwagen	1,00	29,6	--	--
p 09	piekverhoging vrachtwagen	1,00	43,7	--	--
p 10	piekverhoging vrachtwagen	1,00	35,6	--	--
p 11	piekverhoging vrachtwagen	1,00	37,4	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		60,1	36,1	36,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Indirecte hinder

Indirecte hinder RBS

Bijlage 5.0

Activiteit	Bewegingen per periode dag	avond	nacht
Bestelauto:	2,0	2,0	
Personenauto:	4,0	2,0	0,0
Tractor + verreiker:	0,0		
Vrachtwagen:	28,0	2,0	
Lichte motorvoertuigen (lmv):	4,0	2,0	0,0
Middelzware motorvoertuigen (mv):	2,0	2,0	0,0
Zware motorvoertuigen (zmv):	28,0	2,0	0,0
Aantal lmv per uur:	0,3	0,5	0,0
Aantal mv per uur:	0,2	0,0	0,0
Aantal zmv per uur:	2,3	0,0	0,0
Snelheid lmv	35,0	35,0	35,0
Snelheid mv	35,0	35,0	35,0
Snelheid zmv	35,0	35,0	35,0
Emissiegetal (lmv)	39,3	41,0	0,0
Emissiegetal (mv)	44,3	0,0	0,0
Emissiegetal (zmv)	58,9	0,0	0,0
Emissiegetal:	**59,0**	**41,0**	**4,8**

Wegdektype	1. referentiewegdek

Omgevingskenmerken:

* Afstand kruispunt:	0	Optrekcorrectie (Coptrek):	0
* Afstand obstakel:	0	* Kruispuntcorrectie (Ckruispunt):	0
* Objectfractie (0-1)	0	* Obstakelcorrectie (Cobstakel):	0
* Afstand tot midden weg:	10	Reflectieterm (Creflectie):	0
* Hoogte weg (hweg):	0	Afstandsterm (Dafstand):	10
* Waarneemhoogte dagperiode (hw):	1,5	Luchtdemping (Dlucht):	0,1
		Bodemeffect (Dbodem) dagperiode:	0
* Waarneemhoogte avond- en nachtperiode (hw):	5	Bodemeffect (Dbodem) avond- en nachtperiode):	0
		Meteo-effect (Dmeteo) dagperiode:	0,6
* Bodemfactor:	0	Meteo-effect (Dmeteo) avond- en	
* Zichthoek (127graden = volledig):	127	nachtperiode:	0,2
		Laeq waarnemer dagperiode:	48,4 dB(A)
		Laeq waarnemer avondperiode:	30,7 dB(A)
		Laeq waarnemer nachtperiode:	-5,5 dB(A)
		Laeq waarnemer etmaalperiode:	**48,4 dB(A)**

Bijlage 6

Toegepaste bronvermogens

De gehanteerde bronvermogens zijn afkomstig uit meetarchiefgegevens verkregen uit onderzoeken bij aanverwante bedrijven. De toegepaste bronvermogens in dit onderzoek worden in onderstaande tabel 1 weergegeven inclusief de piekverhogingen.

Tabel 1: Toegepaste bronvermogens

Omschrijving	**Lw**	**LAmax**	**Piekverhoging**
	dB(A)	**dB(A)**	**dB(A)**
Bestelbus	92	98	6
Personenauto	91	97	6
Tractor	102	110	8
Vrachtwagen	103	111	8
Voer lossen	104	--	--
Lossen biggen	92	106	14
Laden varkens	99	120	21
Laden mest (drijfmest)	91	--	--
Ventilator A	86	--	--
Ventilator B	79	--	--
Ventilator C	89	--	--

Toegepaste bronvermogens vrachtwagens

Tabel 2: Bronvermogens WEGRIJBEWEGING vrachtwagens vanaf terrein naar openbare weg

	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Archief: Scania 113, optrekkend	60,9	67,6	85,0	87,3	92,4	97,8	95,8	92,0	85,8	101,6
Archief: Scania 143 m 400 vooruit rijdend	57,0	69,3	94,5	86,9	95,9	98,4	97,1	89,9	81,0	103,1
Archief: Scania optrekkend	69,0	80,2	85,3	86,0	90,8	97,7	94,4	90,4	84,1	100,8
Archief: Volvo accelerend	57,5	78,1	84,4	88,9	92,3	96,9	96,3	89,4	82,0	101,1
Archief: Volvo F10	63,8	81,0	86,8	96,3	95,5	102,9	99,8	90,7	81,3	105,9
Archief: DAF 95 optrekkend	61,7	77,0	87,2	92,8	99,8	103,0	101,1	95,5	88,7	106,9
Archief: DAF 2300 geladen, optrekkend	61,7	63,8	79,2	84,7	90,1	97,6	96,8	90,0	90,4	101,5
Archief: DAF 2800 geladen, optrekkend	60,9	64,9	76,3	83,9	89,7	96,3	96,4	92,2	87,6	100,8
Archief: MAN 19-403, vooruit rijdend	67,3	74,9	84,3	89,4	94,1	98,1	97,4	89,1	79,9	102,2
Gemiddeld	**63,9**	**76,4**	**87,6**	**90,4**	**94,6**	**99,5**	**97,7**	**91,5**	**86,0**	**103,3**

Tabel 3: Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN, ONTKOPPELEN, ONTLUCHTEN REM

	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	dB(A)
Archief: Lamax Scania 113	49,3	56,7	76,9	84,7	99,6	102,5	92,8	89,6	81,4	104,8
Archief: remsysteem Renault M200	55,9	62,1	67,7	76,2	87,6	99,5	105,4	106,4	103,6	110,4
Archief: klappen deur	48,2	48,2	65,0	81,5	83,9	85,5	86,9	83,5	72,2	91,7
Archief: MAN	73,6	77,1	94,3	97,7	100,6	106,6	106,3	102,5	95,9	111,1
Archief: MAN 48.331	68,4	86,5	94,4	93,0	99,1	104,3	105,9	103,8	98,4	110,4
Maximaal piekniveau										**111,1**

Toegepaste bronvermogens personenwagens

Tabel 4: Bronvermogens WEGRIJBEWEGING personenauto vanaf terrein naar openbare weg

	31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**	**dB(A)**
Wegrijden van oprit 0-30 km/uur	47,7	70,1	81,3	84,8	85,7	89,6	88,8	84,0	76,8	94,5
Vooruit oprit oprijden 20 km/uur	45,1	65,5	76,5	80,9	84,6	86,8	86,1	82,6	77,1	92,0
Achteruit oprit opdraaien 0-10 km/uur	47,7	69,5	72,6	77,3	78,2	84,9	84,9	81,6	73,0	89,7
Vooruit oprit oprijden 0-10 km/uur	55,0	73,5	70,4	77,7	76,7	81,5	79,3	76,7	70,6	86,3
Voorbij rijden 10 km/uur	45,0	60,0	61,0	66,3	68,3	72,0	69,9	67,1	61,3	76,6
Gemiddeld	**50,0**	**69,6**	**76,2**	**80,3**	**81,9**	**85,7**	**85,0**	**81,0**	**74,2**	**90,6**

Tabel 5: Bronvermogens piekniveaus DICHTSLAAN PORTIEREN

	31,5	**63**	**125**	**250**	**500**	**1k**	**2k**	**4k**	**8k**	**dB(A)**
Dichtslaan	58,0	74,6	87,0	87,7	88,7	88,1	88,9	88,9	81,3	96,2
Piekverhoging t.o.v. wegrijbeweging										**5,6**

Bijlage 7

Dimensioneringsplannen

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 1 en 2 LW1 voorkeursalternatief

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
375	kraamzeugen		250	D 1.2.17.1	93.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**93.750**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**93.750**	**m³**
aantal vakken					7	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		10.900 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	13.125	kg.
aanstroomoppervlak	7	x		3,0	21	m²
totale capaciteit luchtwasser	21	x		5.000	105.000	m³
Volume filterpakket lamellen	7	x		1,5	10,50	m³
Contactoppervlak lamellen	7	x		210	1470	m²
Capaciteit lamellen	1470	x		75	110.250	m³
Contactopp.waterwasser	7	x		108	756	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	7	x		0,63	4,41	m³
waterwasser	7	x		0,63	4,41	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen		aantal pompen		1	8,4	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen		aantal pompen		1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					18.262	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					4.141	liter/jaar
Totaal spuiwater					57	m³/jaar
Totaal verbruik water					427	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					11,4	m²
Uitstroom oppervlak**					1,955	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					28.125	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 1 en 2 LW2 voorkeursalternatief

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
375	kraamzeugen		250	D 1.2.17.1	93.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**93.750**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**93.750**	**m³**
aantal vakken					7	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		10.900 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	13.125	kg.
aanstroomoppervlak	7	x		3,0	21	m²
totale capaciteit luchtwasser	21	x		5.000	105.000	m³
Volume filterpakket lamellen	7	x		1,5	10,50	m³
Contactoppervlak lamellen	7	x		210	1470	m²
Capaciteit lamellen	1470	x		75	110.250	m³
Contactopp.waterwasser	7	x		108	756	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	7	x		0,63	4,41	m³
waterwasser	7	x		0,63	4,41	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen	aantal pompen			1	8,4	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen	aantal pompen			1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					18.262	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					4.141	liter/jaar
Totaal spuiwater					57	m³/jaar
Totaal verbruik water					427	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					11,4	m²
Uitstroom oppervlak**					1,955	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					28.125	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 3 en 4 LW3 voorkeursalternatief

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1	beren		150	D 2.4.1	150
145	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	21.750
187	kraamzeugen		250	D 1.2.17.1	46.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**68.650**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte			**per vak (moduul)**	**68.650**	**m³**
aantal vakken				5	stuks
afmeting luchtwasser		ca.		7.800 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf		ca.	1.875	9.375	kg.
aanstroomoppervlak	5	x	3,0	15	m²
totale capaciteit luchtwasser	15	x	5.000	75.000	m³
Volume filterpakket lamellen	5	x	1,5	7,50	m³
Contactoppervlak lamellen	5	x	210	1050	m²
Capaciteit lamellen	1050	x	75	78.750	m³
Contactopp.waterwasser	5	x	108	540	m²
Capaciteit opvang waswater chem.					
chemisch	5	x	0,63	3,15	m³
waterwasser	5	x	0,63	3,15	m³
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen	aantal pompen		1	6	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen	aantal pompen		1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				16.913	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				2.883	liter/jaar
Totaal spuiwater				40	m³/jaar
Totaal verbruik water				336	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal				8,4	m²
Uitstroom oppervlak**				1,562	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				22.493	m³/jaar
Uitstroom snelheid				4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:
1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 3 en 4 LW4 voorkeursalternatief

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1	beren		150	D 2.4.1	150
145	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	21.750
188	kraamzeugen		250	D 1.2.17.1	47.000
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**68.900**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte			**per vak (moduul)**	**68.900**	**m³**
aantal vakken				5	stuks
afmeting luchtwasser		ca.		7.800 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf		ca.	1.875	9.375	kg.
aanstroomoppervlak	5	x	3,0	15	m²
totale capaciteit luchtwasser	15	x	5.000	75.000	m³
Volume filterpakket lamellen	5	x	1,5	7,50	m³
Contactoppervlak lamellen	5	x	210	1050	m²
Capaciteit lamellen	1050	x	75	78.750	m³
Contactopp.waterwasser	5	x	108	540	m²
Capaciteit opvang waswater chem.					
chemisch	5	x	0,63	3,15	m³
waterwasser	5	x	0,63	3,15	m³
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen	aantal pompen		1	6	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen	aantal pompen		1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				16.913	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				2.894	liter/jaar
Totaal spuiwater				40	m³/jaar
Totaal verbruik water				337	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal				8,4	m²
Uitstroom oppervlak**				1,566	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				22.568	m³/jaar
Uitstroom snelheid				4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:
1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 5 LW5 voorkeursalternatief

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1.672	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	250.800
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**250.800**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch waterwasser	HxBxL HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte			**per vak (moduul)**	**250.800**	**m³**
aantal vakken				17	stuks
afmeting luchtwasser		ca.		26.400 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf		ca.	1.875	31.875	kg.
aanstroomoppervlak	17	x	3,0	51	m²
totale capaciteit luchtwasser	51	x	5.000	255.000	m³
Volume filterpakket lamellen	17	x	1,5	25,50	m³
Contactoppervlak lamellen	17	x	210	3570	m²
Capaciteit lamellen	3570	x	75	267.750	m³
Contactopp.waterwasser	17	x	108	1836	m²
Capaciteit opvang waswater chem.					
chemisch	17	x	0,63	10,71	m³
waterwasser	17	x	0,63	10,71	m³
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen		aantal pompen	1	20,4	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen		aantal pompen	2	48	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				38.498	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				9.343	liter/jaar
Totaal spuiwater				132	m³/jaar
Totaal verbruik water				1.406	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal				30,6	m²
Uitstroom oppervlak**				6,74	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				96.976	m³/jaar
Uitstroom snelheid				4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:
1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 6 LW6 voorkeursalternatief

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1.606	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	240.900
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**240.900**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch waterwasser	HxBxL HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte			**per vak (moduul)**	**240.900**	**m³**
aantal vakken				17	stuks
afmeting luchtwasser		ca.		26.400 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf		ca.	1.875	31.875	kg.
aanstroomoppervlak	17	x	3,0	51	m²
totale capaciteit luchtwasser	51	x	5.000	255.000	m³
Volume filterpakket lamellen	17	x	1,5	25,50	m³
Contactoppervlak lamellen	17	x	210	3570	m²
Capaciteit lamellen	3570	x	75	267.750	m³
Contactopp.waterwasser	17	x	108	1836	m²
Capaciteit opvang waswater chem.					
chemisch	17	x	0,63	10,71	m³
waterwasser	17	x	0,63	10,71	m³
Max. vermogen per spoelpomp				2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp				1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen	aantal pompen		1	20,4	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen	aantal pompen		2	48	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp				0,03	kWh
Looptijd zuurpomp				1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen				38.498	kWh/jaar
Besturingskast				230/400	Volt
Totaal verbruik zuur				8.974	liter/jaar
Totaal spuiwater				127	m³/jaar
Totaal verbruik water				1.351	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal				29,4	m²
Uitstroom oppervlak**				6,47	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen				93.148	m³/jaar
Uitstroom snelheid				4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 1 en 2 LW1 alternatief 1

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
5.950	biggen < 0,35		25	D 1.1.15.1.1	148.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**148.750**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch waterwasser	HxBxL HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**148.750**	**m³**
aantal vakken					10	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		15.550 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	18.750	kg.
aanstroomoppervlak	10	x		3,0	30	m²
totale capaciteit luchtwasser	30	x		5.000	150.000	m³
Volume filterpakket lamellen	10	x		1,5	15,00	m³
Contactoppervlak lamellen	10	x		210	2100	m²
Capaciteit lamellen	2100	x		75	157.500	m³
Contactopp.waterwasser	10	x		108	1080	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	10	x		0,63	6,3	m³
waterwasser	10	x		0,63	6,3	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen		aantal pompen		1	12	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen		aantal pompen		1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					20.286	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					4.750	liter/jaar
Totaal spuiwater					65	m³/jaar
Totaal verbruik water					1.004	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					18,1	m²
Uitstroom oppervlak**					4,96	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					71.400	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 1 en 2 LW2 alternatief 1

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
5.950	biggen < 0,35		25	D 1.1.15.1.1	148.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**148.750**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch waterwasser	HxBxL HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**148.750**	**m³**
aantal vakken					10	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		15.550 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	18.750	kg.
aanstroomoppervlak	10	x		3,0	30	m²
totale capaciteit luchtwasser	30	x		5.000	150.000	m³
Volume filterpakket lamellen	10	x		1,5	15,00	m³
Contactoppervlak lamellen	10	x		210	2100	m²
Capaciteit lamellen	2100	x		75	157.500	m³
Contactopp.waterwasser	10	x		108	1080	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	10	x		0,63	6,3	m³
waterwasser	10	x		0,63	6,3	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen		aantal pompen		1	12	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen		aantal pompen		1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					20.286	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					4.750	liter/jaar
Totaal spuiwater					65	m³/jaar
Totaal verbruik water					1.004	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					18,1	m²
Uitstroom oppervlak**					4,96	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					71.400	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 3 en 4 LW3 alternatief 1

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1	beren		150	D 2.4.1	150
145	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	21.750
187	kraamzeugen		250	D 1.2.17.1	46.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**68.650**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**68.650**	**m³**
aantal vakken					5	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		7.800 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	9.375	kg.
aanstroomoppervlak	5	x		3,0	15	m²
totale capaciteit luchtwasser	15	x		5.000	75.000	m³
Volume filterpakket lamellen	5	x		1,5	7,50	m³
Contactoppervlak lamellen	5	x		210	1050	m²
Capaciteit lamellen	1050	x		75	78.750	m³
Contactopp.waterwasser	5	x		108	540	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	5	x		0,63	3,15	m³
waterwasser	5	x		0,63	3,15	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen		aantal pompen		1	6	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen		aantal pompen		1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					16.913	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					2.883	liter/jaar
Totaal spuiwater					40	m³/jaar
Totaal verbruik water					336	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					8,4	m²
Uitstroom oppervlak**					1,563	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					22.493	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 3 en 4 LW4 alternatief 1

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1	beren		150	D 2.4.1	150
145	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	21.750
188	kraamzeugen		250	D 1.2.17.1	47.000
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**68.900**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**68.900**	**m³**
aantal vakken					5	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		7.800 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	9.375	kg.
aanstroomoppervlak	5	x		3,0	15	m²
totale capaciteit luchtwasser	15	x		5.000	75.000	m³
Volume filterpakket lamellen	5	x		1,5	7,50	m³
Contactoppervlak lamellen	5	x		210	1050	m²
Capaciteit lamellen	1050	x		75	78.750	m³
Contactopp.waterwasser	5	x		108	540	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	5	x		0,63	3,15	m³
waterwasser	5	x		0,63	3,15	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen		aantal pompen		1	6	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen		aantal pompen		1	24	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					16.913	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					2.894	liter/jaar
Totaal spuiwater					40	m³/jaar
Totaal verbruik water					337	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					8,4	m²
Uitstroom oppervlak**					1,567	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					22.568	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 5 LW5 alternatief 1

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
744	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	111.600
300	kraamzeugen		250	D 1.2.17.1	75.000
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**186.600**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**186.600**	**m³**
aantal vakken					13	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		20.200 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	24.375	kg.
aanstroomoppervlak	13	x		3,0	39	m²
totale capaciteit luchtwasser	39	x		5.000	195.000	m³
Volume filterpakket lamellen	13	x		1,5	19,50	m³
Contactoppervlak lamellen	13	x		210	2730	m²
Capaciteit lamellen	2730	x		75	204.750	m³
Contactopp.waterwasser	13	x		108	1404	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	13	x		0,63	8,19	m³
waterwasser	13	x		0,63	8,19	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen	aantal pompen			1	15,6	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen	aantal pompen			2	48	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					35.800	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					7.470	liter/jaar
Totaal spuiwater					104	m³/jaar
Totaal verbruik water					967	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					22,8	m²
Uitstroom oppervlak**					4,56	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					65.652	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 6 LW6 alternatief 1

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

System	**Uniqfill combiwasser**	**BWL 2006.14.V2**	**85% ammoniakreductie**
Type	**2 wassystemen dwarsstroom**		

Werkingsproces	De ammoniakemissie(inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem.Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit eenlamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloiestof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser.Dit is een kolom vulmateriaal waarover continue water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en/of achter het filterelement bevinden.De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcompenenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser.Het spuien van waswater vindt plaats nadat det waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het water uit de waterwasser.Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1.606	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.1	240.900
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**240.900**

Gegevens per vak (moduul)

aanstroomoppervlak		1,50 x 2,00	**3,0**	m²
capaciteit luchtwasser	Incl. bevestiging punten		**5.000**	m³/m² aanstroomopp.
Volume Lamellen	HxDxL	2,00 x 1,50 x 0,50	**1,5**	m³
Contactoppervlak lamellen		105 pltn x 1m²x 2 zijden	**210**	m²
Capaciteit lamellen			**75**	m³/m² contactopp.
Volume filter waterwasser	HxDxL	2,00x1,50 x 0,15	**0,45**	m³
Contactopp.filter waterw.	Volume x 240 m²/m³	0,45 x 240	**108**	m²
Afmeting opvang waswater	chemisch HxBxL waterwasser HxBxL	0,45x0,90x1,55 0,45x0,90x1,55	**0,63** **0,63**	m³ m³

Dimensioneringsplan Lamellenfilter Uniqfill Air BV.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte				**per vak (moduul)**	**240.900**	**m³**
aantal vakken					17	stuks
afmeting luchtwasser			ca.		26.400 x 3.300 x 2.800	mm (LxDxH)
gewicht luchtwasser(s) in bedrijf			ca.	1.875	31.875	kg.
aanstroomoppervlak	17	x		3,0	51	m²
totale capaciteit luchtwasser	51	x		5.000	255.000	m³
Volume filterpakket lamellen	17	x		1,5	25,50	m³
Contactoppervlak lamellen	17	x		210	3570	m²
Capaciteit lamellen	3570	x		75	267.750	m³
Contactopp.waterwasser	17	x		108	1836	m²
Capaciteit opvang waswater chem.						
chemisch	17	x		0,63	10,71	m³
waterwasser	17	x		0,63	10,71	m³
Max. vermogen per spoelpomp					2,2	kWh
Gemiddeld opgenomen vermogen per spoelpomp					1,54	kWh
Looptijd pomp chemisch periodiek spoelen		aantal pompen		1	20,4	totaal uur/dag
Looptijd pomp waterwasser continu spoelen		aantal pompen		2	48	totaal uur/dag
Max. vermogen zuurpomp					0,03	kWh
Looptijd zuurpomp					1,5	uur/dag
Totaal opgenomen vermogen					38.498	kWh/jaar
Besturingskast					230/400	Volt
Totaal verbruik zuur					8.974	liter/jaar
Totaal spuiwater					127	m³/jaar
Totaal verbruik water					1.351	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal					29,4	m²
Uitstroom oppervlak**					6,47	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen					93.148	m³/jaar
Uitstroom snelheid					4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies B.V.

Opmerking:

1. De maximale hoogtein de opvangbak waswater is ingesteld op 0,25 m. de rest is buffer voor calamiteiten. Bij centrale besturing kan er eventueel een gesloten recurcilatietankmet een maximale capaciteit van 5 m³ in of nabij de besturingsruimte geplaatst worden. Dit is afhankelijk van de situatie ter plaatse. Bij combinatie van besturing van combiwassers van verschillende stallen kan er een vaste opvangbak op de grond geplaatst worden van 1,80x1,00x7,80 m³. Deze opvangbak is in 2 compartimenten verdeeld,t.w. 5 m³ tbv.chemische filter en 9 m³ t.b.v. waterwasser.E.e.a. afhankelijk van situatie.

In de berekening is uitgegaan dat voor 1kg ammoniak 2,88 kg zwavelzuur, met een soortelijk gewicht van 1,84, is benodigd.
De calculatie van zuur en spuiwater zijn gebaseerd op ammoniakemmissies zoals opgenomen in het technische document 'Luchtwassers'

versie april 2010.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 1 en 2 LW1 alternatief 2

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	**Uniqfill Air bio combiwasser**	**BWL 2009.12**	**85% ammoniakreductie**
Type	**waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom**		**85% geurreductie**

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie)wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergodijn wordt in deze bak opgevangen.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
375	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	93.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**93.750**

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

aanstroomoppervlak		**1,0**	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	**4.080**	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		**1,5**	m
Contactoppervlak waspakket		**360**	m²
Capaciteit waspakket		**11,33**	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	**1,5**	m³

versie maart 2009 .

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**93.750**	**m³/uur**
Aanstroom oppervlak		22,98	m²
Lengte luchtwasser		9.600	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		34,47	m³
Contactoppervlak waspakket		8272,06	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	17	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		35	m³
Max. vermogen spoelpomp		1,75	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	10	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		15.330	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		493	m³/jaar
Totaal spuiwater		314	m³/jaar
Totaal verbruik water		807	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		11,4	m²
Uitstroom oppervlak**		1,96	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		28.125	
Uitstroom snelheid		4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies

Opmerking:

versie maart 2009.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 1 en 2 LW2 alternatief 2

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	**Uniqfill Air bio combiwasser**	**BWL 2009.12**	**85% ammoniakreductie**
Type	**waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom**		**85% geurreductie**

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie)wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergodijn wordt in deze bak opgevangen.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
375	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	93.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**93.750**

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

aanstroomoppervlak		**1,0**	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	**4.080**	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		**1,5**	m
Contactoppervlak waspakket		**360**	m²
Capaciteit waspakket		**11,33**	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	**1,5**	m³

versie maart 2009 .

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**93.750**	**m³/uur**
Aanstroom oppervlak		22,98	m²
Lengte luchtwasser		9.600	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		34,47	m³
Contactoppervlak waspakket		8272,06	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	17	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		35	m³
Max. vermogen spoelpomp		1,75	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	10	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		15.330	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		493	m³/jaar
Totaal spuiwater		314	m³/jaar
Totaal verbruik water		807	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		11,4	m²
Uitstroom oppervlak**		1,96	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		28.125	
Uitstroom snelheid		4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies

Opmerking:

versie maart 2009.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 3 en 4 LW3 alternatief 2

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	**Uniqfill Air bio combiwasser**	**BWL 2009.12**	**85% ammoniakreductie**
Type	**waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom**		**85% geurreductie**

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie)wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergodijn wordt in deze bak opgevangen.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1	beren		150	D 2.4.4	150
145	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	21.750
187	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	46.750
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**68.650**

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

aanstroomoppervlak		**1,0**	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	**4.080**	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		**1,5**	m
Contactoppervlak waspakket		**360**	m²
Capaciteit waspakket		**11,33**	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	**1,5**	m³

versie maart 2009.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**68.650**	**m³/uur**
Aanstroom oppervlak		16,83	m²
Lengte luchtwasser		7.200	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		25,24	m³
Contactoppervlak waspakket		6057,35	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	12	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		26	m³
Max. vermogen spoelpomp		0,75	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	8	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		6.570	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		394	m³/jaar
Totaal spuiwater		206	m³/jaar
Totaal verbruik water		600	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		8,4	m²
Uitstroom oppervlak**		1,56	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		22.493	
Uitstroom snelheid		4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies

Opmerking:

versie maart 2009.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 3 en 4 LW4 alternatief 2

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	**Uniqfill Air bio combiwasser**	**BWL 2009.12**	**85% ammoniakreductie**
Type	**waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom**		**85% geurreductie**

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie)wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergodijn wordt in deze bak opgevangen.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1	beren		150	D 2.4.4	150
145	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	21.750
188	kraamzeugen		250	D 1.2.17.4	47.000
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**68.900**

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

aanstroomoppervlak		**1,0**	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	**4.080**	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		**1,5**	m
Contactoppervlak waspakket		**360**	m²
Capaciteit waspakket		**11,33**	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	**1,5**	m³

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**68.900**	**m³/uur**
Aanstroom oppervlak		16,89	m²
Lengte luchtwasser		7.200	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		25,33	m³
Contactoppervlak waspakket		6079,41	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	12	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		26	m³
Max. vermogen spoelpomp		0,75	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	8	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		6.570	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		395	m³/jaar
Totaal spuiwater		207	m³/jaar
Totaal verbruik water		602	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		8,4	m²
Uitstroom oppervlak**		1,57	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		22.568	
Uitstroom snelheid		4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies

Opmerking:

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 5 LW5 alternatief 2

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	**Uniqfill Air bio combiwasser**	**BWL 2009.12**	**85% ammoniakreductie**
Type	**waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom**		**85% geurreductie**

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie)wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergodijn wordt in deze bak opgevangen.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1.672	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	250.800
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**250.800**

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

aanstroomoppervlak		**1,0**	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	**4.080**	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		**1,5**	m
Contactoppervlak waspakket		**360**	m²
Capaciteit waspakket		**11,33**	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	**1,5**	m³

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**250.800**	**m³/uur**
Aanstroom oppervlak		61,47	m²
Lengte luchtwasser		26.400	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		92,21	m³
Contactoppervlak waspakket		22129,41	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	44	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		93	m³
Max. vermogen spoelpomp		4,5	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	27	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		39.420	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		1.699	m³/jaar
Totaal spuiwater		567	m³/jaar
Totaal verbruik water		2.266	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		30,6	m²
Uitstroom oppervlak**		6,74	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		96.976	
Uitstroom snelheid		4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies

Opmerking:

versie maart 2009.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28
4849 RC Dorst

Locatie : Steenovensebaan 28, Dorst
stal 6 LW6 alternatief 2

Datum : 20-10-2010

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	**Uniqfill Air bio combiwasser**	**BWL 2009.12**	**85% ammoniakreductie**
Type	**waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom**		**85% geurreductie**

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie)wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergodijn wordt in deze bak opgevangen.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
1.606	guste-/dragende zeugen		150	D 1.3.12.4	240.900
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**240.900**

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

aanstroomoppervlak		**1,0**	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	**4.080**	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		**1,5**	m
Contactoppervlak waspakket		**360**	m²
Capaciteit waspakket		**11,33**	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	**1,5**	m³

versie maart 2009.

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Lavi B.V.
Steenovensebaan 28, Dorst
Datum : 20-10-10

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**240.900**	**m³/uur**
Aanstroom oppervlak		59,04	m²
Lengte luchtwasser		25.200	mm.
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		88,57	m³
Contactoppervlak waspakket		21255,88	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	42	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		89	m³
Max. vermogen spoelpomp		4,5	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	26	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		39.420	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal water verdamping		1.632	m³/jaar
Totaal spuiwater		544	m³/jaar
Totaal verbruik water		2.176	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal		29,4	m²
Uitstroom oppervlak**		6,47	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		93.148	
Uitstroom snelheid		4,00	m/sec

** uitstroomoppervlak aangepast i.v.m. gewenste uitstroomsnelheid conform opgaaf Drieweg Advies

Opmerking:

Bijlage 8

Stalbeschrijvingen

Nummer systeem	**BWL 2006.14.V2**
Naam systeem	**Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser**
Diercategorie	**Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)**
Systeembeschrijving van	**Juni 2010**
Vervangt	**Beschrijving BWL 2006.14.V1 van april 2009**
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom. Het eerste element is een chemische wasser die bestaat uit een lamellenfilter. Om de 10 minuten wordt gedurende 1 minuut aangezuurde wasvloeistof over het filter gesproeid. Achter dit filter staat een waterwasser. Dit is een kolom vulmateriaal waarover continu water wordt gesproeid met behulp van sproeiers die zich voor en achter het filterelement bevinden. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt in de chemische wasser de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in beide wassers. Spuiwater komt vrij uit de chemische wasser. Het spuien van waswater vindt plaats nadat het waswater in de chemische wasser vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht (dit proces begint wanneer het waswater een pH van 4,0 heeft bereikt). Na het spuien van het waswater uit de chemische wasser wordt de opvangbak gevuld met het waswater uit de waterwasser. Vervolgens wordt ten behoeve van de waterwasser vers water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de opvangbak.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

	Onderdeel	**Uitvoeringseis**
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterelementen van het type dwarsstroom met een gelijk aanstroomoppervlak
2b		het eerste element is een chemische wasser van het type lamellenfilter met een dikte van 0,50 m, het filter is opgebouwd uit synthetische polymere vezels die in speciale banen zijn aangebracht tussen kunststofplaten
2c		het tweede element is een waterwasser opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (contactoppervlak filtermateriaal is 240 m^2 per m^3) met een dikte van 0,24 m
2d		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 5.000 m^3 lucht per uur per m^2 bruto aanstroomoppervlak van zowel de chemische wasser als de waterwasser.

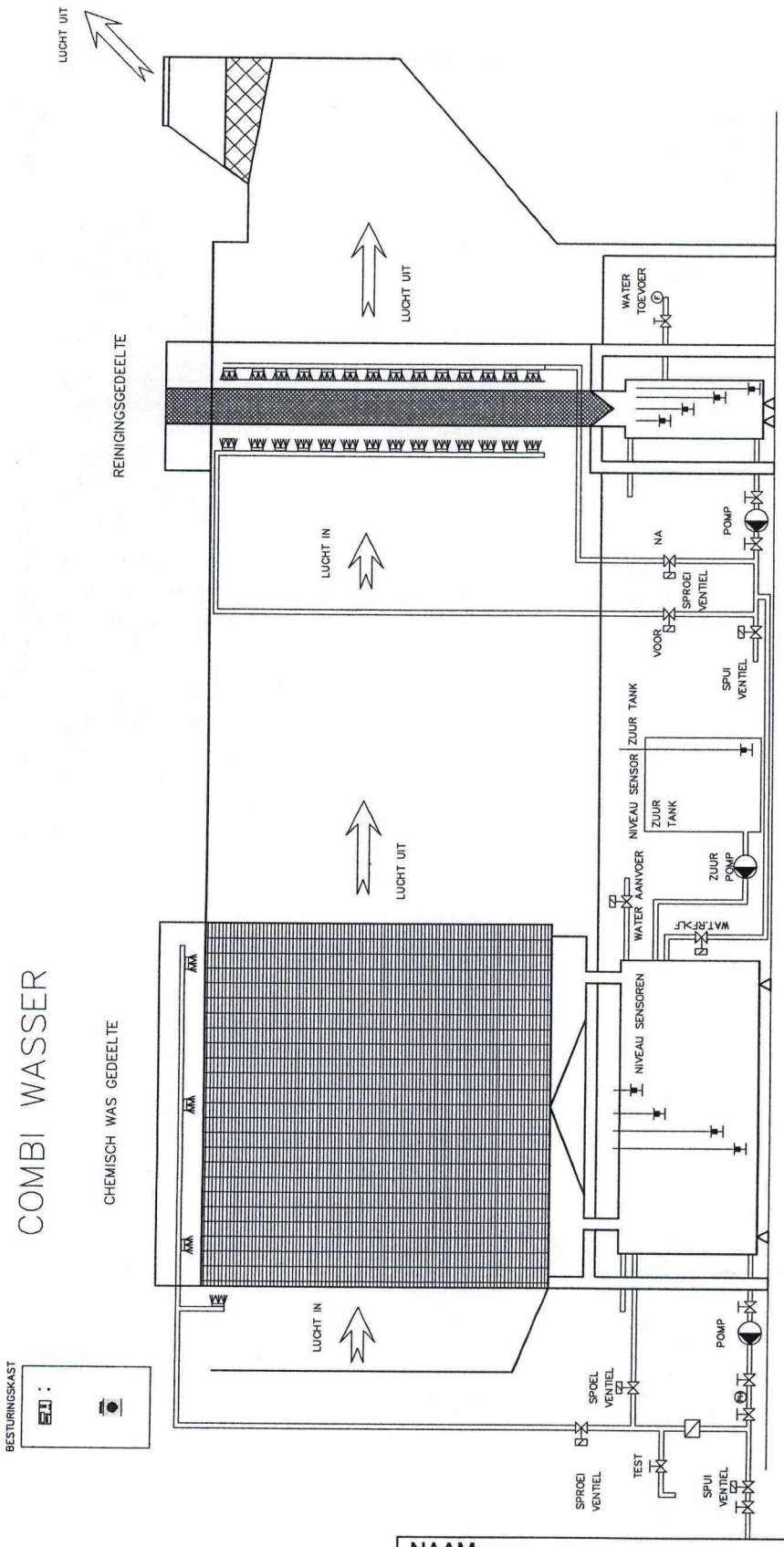
		Voor de chemische wasser gaat het hierbij niet om het specifiek oppervlak van de lamellen, maar om het aanstroomoppervlak van het element (2 meter hoog en 1,5 meter breed) waarin het lamellenfilter is geplaatst. Minimaal 95 procent van het aanstroomoppervlak van het element is netto beschikbaar voor de luchtdoorstroming. Het lamellenfilter zelf heeft een capaciteit van maximaal 75 m³ lucht per uur per m² oppervlak
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van zowel de chemische wasser als van de waterwasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet van de chemische wasser met een geijkte waterpulsmeter
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
5	Afvoer spuiwater	afvoer naar een aparte opslag, betreft alleen spuiwater van de chemische wasser
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	**Gebruikseis**
a1	Instelling parameters en	de pH van het waswater in de chemische wasser moet voor verversing maximaal 4,0 en na verversing maximaal 1,5 bedragen
a2	controle	het gehalte aan ammoniumsulfaat in het waswater moet maximaal 2,1 mol per liter bedragen
a3		elk half jaar bemonstering van het waswater in de chemische wasser (de eerste filterwand), zie hiervoor de checklist controle werking chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Waswater chemische wasser	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c1	Spuiregeling	spuien van het waswater van de chemische wasser nadat dit water maximaal vijf keer achter elkaar op de ingestelde pH van 1,5 is gebracht
c2		aanvoer waswater naar de chemische wasser door middel van het spuien van het waswater uit de waterwasser
c3		de opgegeven spuifrequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
d	Opleverings-verklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring[1], door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
e1	Reiniging	reiniging filterpakket in zowel de chemische wasser als de waterwasser minimaal éénmaal per jaar

[1] In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

e2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
f1	Onderhouds-contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen[2]. In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
f2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * chemische wasser: a. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); b. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); c. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter en registratie spuimoment, volgens voorschrift van de leverancier); d. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); e. zuurdoseerinstallatie (inclusief kalibratie pH-meting, volgens voorschrift van de leverancier); f. zuurverbruik; g. vervuiling filter in wateropvangbak (indien nodig filter reinigen, volgens voorschrift van de leverancier). * waterwasser: h. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); i. spuiwaterdebiet (volgens voorschrift van de leverancier); j. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); k. vervuiling filter in wateropvangbak (indien nodig filter reinigen, volgens voorschrift van de leverancier). De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle chemisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
g	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud chemisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
h1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem
h2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar
h3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur
h4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
Werkingsresultaat	ammoniakverwijderingsrendement:	85 procent

[2] Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

	geurverwijderingsrendement: 70 procent (voorlopige waarde)
Emissiefactor	Gespeende biggen: - 0,09 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m^2 - 0,11 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m^2 Kraamzeugen: - 1,25 kg NH_3 per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH_3 per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,63 kg NH_3 per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 0,83 kg NH_3 per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,38 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m^2 - 0,53 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m^2
Verwijzing meetrapport	Rapport 1: Zwoll, M., 2004. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, Berichtsnummer 2004_10. Fachhochschule Münster; Rapport 2: Lorenz, Broer, L., Zechelius, M., 2005. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen, projekt-Nr: 220605-534. LUFA Nord-West



NAAM:	NUMMER:
Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met chemische wasser (lamellenfilter) en waterwasser, voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	BWL 2006.14.V2 Systeembeschrijving Juni 2010

Nummer systeem	**BWL 2009.12**
Naam systeem	**Gecombineerd luchtwassysteem 85% ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser**
Diercategorie	**Kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)**
Systeembeschrijving van	**Oktober 2009**
Werkingsprincipe	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.

DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM

	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m^2 / m^3) met een hoogte van 1,5 meter
2d		via een druppelvanger (type TEP 130) verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 4.080 m^3 lucht per uur per m^2 aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een

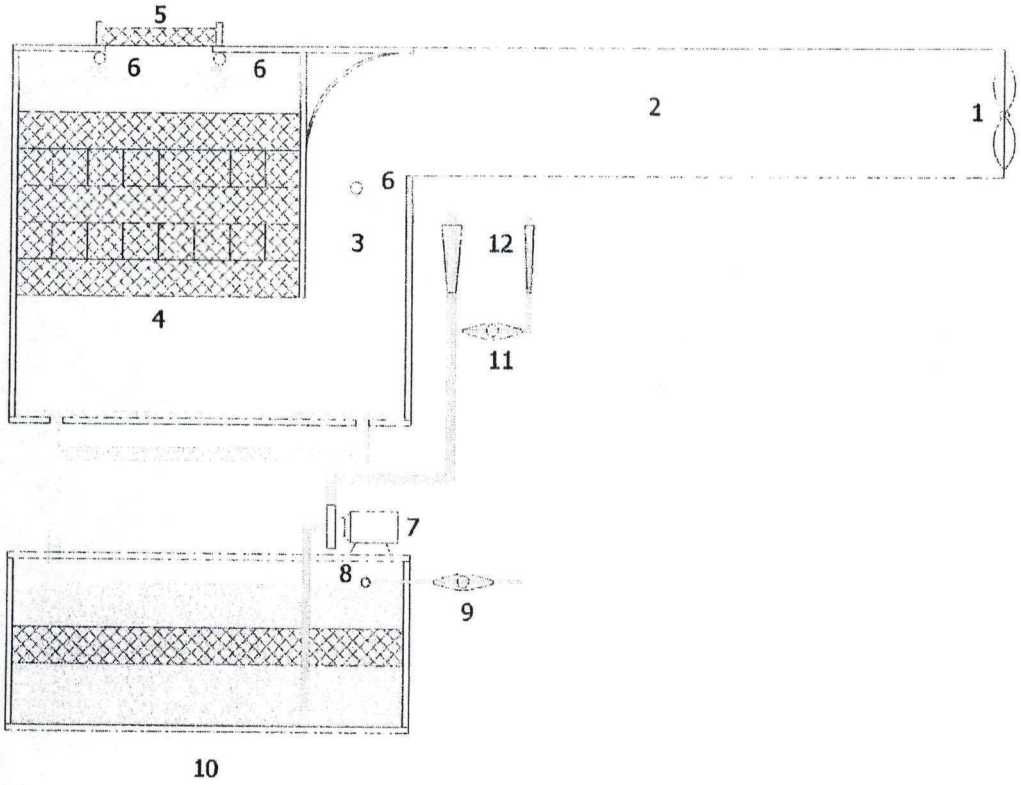
		geijkte waterpulsmeter
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	**Gebruikseis**
a1	Instelling parameters en	de pH van het waswater in de biologische wasser moet minimaal 6,5 en maximaal 7,5 bedragen
a2	controle	elk half jaar bemonstering van het waswater in de biologische wasser, zie hiervoor de checklist controle werking biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Spuiregeling	de opgegeven spuifrequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
c	Opleverings-verklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring[1], door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
d1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
d2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
e1	Onderhouds-contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen[2]. In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
e2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * watergordijn: a. werking sproeiers; b. waswaterdebiet en verdeling; c. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); * biologische wasser: d. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); e. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); f. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter, volgens voorschrift van de leverancier); g. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle biologisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'

[1] In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

[2] Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

f	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analyseresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
g1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem
g2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar
g3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur
g4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'

Werkingsresultaat	ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent geurverwijderingsrendement: 85 procent
Emissiefactor	Gespeende biggen: - 0,09 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m^2 - 0,11 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m^2 Kraamzeugen: - 1,25 kg NH_3 per dierplaats per jaar Guste en dragende zeugen: - 0,63 kg NH_3 per dierplaats per jaar, individuele huisvesting - 0,63 kg NH_3 per dierplaats per jaar, groepshuisvesting Dekberen: - 0,83 kg NH_3 per dierplaats per jaar. Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,38 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m^2 - 0,53 kg NH_3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m^2
Verwijzing meetrapport	Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Uniqfill Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster



Legenda:
1 ventilator
2 centraal luchtkanaal
3 watergordijn voor stofafvang
4 filterpakket biologische wasser
5 druppelvanger
6 sproeiers met sproeileiding
7 circulatiepomp
8 watervlotter
9 watermeter schoon water
10 waterbuffer
11 spuiwatermeter
12 doorstroommeters

NAAM:	NUMMER:
Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	BWL 2009.12 Systeembeschrijving oktober 2009

Bijlage 9

Voorbeeld rantsoen

BRIJTEAM - De Heus Voeders BV
Leeuwenhoeckweg 7, 5466 AL, Veghel, www.de-heus.nl
Tel: +31(0)413-214 221, Fax: +31(0)413-214 287

Dragende zeugenrantsoen LAVI

Voeropname	2.70 kg/dier/dag	
Recept	108	41770.30
Datum	13-12-2010	

Menggegevens op productbasis **Verbruik** **3500 Dieren**

Nr.	Grondstoffen	Aandeel %	Per dag	Per 7 Dagen
03001	WATER	52.74	24364.29	170550.05
04920	GERST	4.07	1879.32	13155.25
07253	S-MOES 14% La	9.64	4455.00	31185.00
07354	APUREE vloeib 18% La	5.00	2310.00	16170.00
07777	TARWE EIWIT PL92% Ri	1.96	903.91	6327.39
07794	EIWIT-PLUS-Z 15% Ri	4.52	2087.26	14610.84
03466	MAIS-EIWIT PL 90% Ri	0.50	231.00	1617.00
07835	MAIS-ENERGIE* 20% He	2.14	988.44	6919.06
07635	ERWTEN EIWIT 24% Be	3.75	1732.50	12127.50
07015	PREMIUM 20% Ri	9.00	4158.00	29106.00
04910	TARWE	1.39	643.56	4504.92
04950	SOYA 49 LOS	0.41	187.93	1315.52
41770	!COMDRA KR 177 -Lavi	4.89	2258.78	15811.47
		100.00 %	46200.00 kg	323400.00 kg

Instelgegevens in de droge stof

Nr.	Grondstoffen	DS%	€/100kg	Aandeel
03001	WATER	0.00	0.01	0.00
04920	GERST	88.50	20.69	20.00
07253	S-MOES 14% La	14.00	2.66	7.50
07354	APUREE vloeib 18% La	18.00	3.78	5.00
07777	TARWE EIWIT PL92% Ri	92.00	17.50	10.00
07794	EIWIT-PLUS-Z 15% Ri	15.00	2.70	3.76
03466	MAIS-EIWIT PL 90% Ri	90.00	17.55	2.50
07835	MAIS-ENERGIE* 20% He	20.00	4.70	2.38
07635	ERWTEN EIWIT 24% Be	24.00	3.36	5.00
07015	PREMIUM 20% Ri	20.00	4.80	10.00
04910	TARWE	88.50	21.88	6.85
04950	SOYA 49 LOS	88.50	36.09	2.00
41770	!COMDRA KR 177 -Lavi	92.07	24.84	25.01
				100.00 %

Paraaf: Rantsoenprijs: € 19.41 Per 100 EW(x100)

dr stof	18.000	%	Ruwe celstof	6.000	%	EW(x100)	105.000	
Ruw eiwit	15.000	%	Z+S	32.983	%	dv-lys-va	0.502	%
Ruw vet B	5.061	%	P.totaal	0.460	%			

Samenstelling tbv Lavi-Dorst. 6 natte en 5 droge producten

Alle voorgaande samenstellingen komen hiermede te vervallen. Bij de berekening van de receptuur gaat het "Brijteam" uit van de meest recente haar bekende gegevens. Voor producten die niet door De Heus Voeders B.V. worden geleverd wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard.

BRIJTEAM - De Heus Voeders BV
Leeuwenhoeckweg 7, 5466 AL, Veghel, www.de-heus.nl
Tel: +31(0)413-214 221, Fax: +31(0)413-214 287

Lacterende zeugen LAVI

Voeropname	4.50 kg/dier/dag	
Recept	108	40650.30
Datum	13-12-2010	

Menggegevens op productbasis — **Verbruik** — **1100 Dieren**

Nr.	Grondstoffen	Aandeel %	Per dag	Per 7 Dagen
03001	WATER	48.47	10556.06	73892.43
07794	EIWIT-PLUS-Z 15% Ri	8.00	1742.40	12196.80
07015	PREMIUM 20% Ri	11.06	2409.29	16865.05
07635	ERWTEN EIWIT 24% Be	4.17	907.50	6352.50
07835	MAIS-ENERGIE* 20% He	2.50	544.50	3811.50
04950	SOYA 49 LOS	0.56	123.05	861.36
03466	MAIS-EIWIT PL 90% Ri	1.67	363.00	2541.00
04920	GERST	1.57	342.36	2396.52
04910	TARWE	4.52	984.41	6890.85
07777	TARWE EIWIT PL92% Ri	1.63	355.11	2485.76
07253	S-MOES 14% La	5.42	1181.53	8270.74
07354	APUREE vloeib 18% La	5.56	1210.00	8470.00
40650	!COMLAC KR 65 - Lavi	4.87	1060.79	7425.50
		100.00 %	21780.00 kg	152460.00 kg

Instelgegevens in de droge stof

Nr.	Grondstoffen	DS%	€/100kg	Aandeel
03001	WATER	0.00	0.01	0.00
07794	EIWIT-PLUS-Z 15% Ri	15.00	2.70	6.00
07015	PREMIUM 20% Ri	20.00	4.80	11.06
07635	ERWTEN EIWIT 24% Be	24.00	3.36	5.00
07835	MAIS-ENERGIE* 20% He	20.00	4.70	2.50
04950	SOYA 49 LOS	88.50	36.09	2.50
03466	MAIS-EIWIT PL 90% Ri	90.00	17.55	7.50
04920	GERST	88.50	20.69	6.96
04910	TARWE	88.50	21.88	20.00
07777	TARWE EIWIT PL92% Ri	92.00	17.50	7.50
07253	S-MOES 14% La	14.00	2.66	3.80
07354	APUREE vloeib 18% La	18.00	3.78	5.00
40650	!COMLAC KR 65 - Lavi	91.10	41.71	22.18
				100.00 %

Paraaf: Rantsoenprijs: € 21.96 Per 100 EW(x100)

dr stof	20.000	%	Ruwe celstof	4.600	%	EW(x100)	110.000	
Ruw eiwit	16.250	%	Z+S	37.485	%	dv-lys-va	0.805	%
Ruw vet B	5.254	%	P.totaal	0.446	%			

Samenstelling tbv Lavi-Dorst. 6 natte en 5 droge producten

Alle voorgaande samenstellingen komen hiermede te vervallen. Bij de berekening van de receptuur gaat het "Brijteam" uit van de meest recente haar bekende gegevens. Voor producten die niet door De Heus Voeders B.V. worden geleverd wordt geen enkele aansprakelijkheid aanvaard.

Bijlage 10

Toetsinstrumentarium hydrologisch neutraal ontwikkelen

Algemeen

Naam project:	Lavi BV
Contactpersoon initiatiefnemer:	
Datum:	01-10-2010

Kenmerken projectgebied

Bruto oppervlak projectgebied	20160	m²
Bestaand verhard oppervlak	15519	m²
Nieuw totaal verhard oppervlak	19494	m²
Netto te compenseren oppervlak	3975	m²
Hiervan is type 1 (volledig verhard)	1617	m²
Hiervan is type 2 (semi-verhard)	2358	m²
Infiltratiepercentage semi-verhard oppervlak	50	%
Maaiveldniveau nieuw verhard oppervlak	0.0	m + NAP
GHG	-0.8	m + NAP
Infiltratiesnelheid bodem	0.0	m/dag

Systeemeisen aan berging in projectgebied

Dimensies voorziening

Lengte voorziening	0.0	m
Talud voorziening (1:x)	0.0	
Maximale peilstijging (in normaal nat jaar)	0.4	m
Maximale peilstijging bij T=10 jaar scenario	0.6	m
Maximale peilstijging bij T=100 jaar scenario	0.8	m

Afvoercoëfficiënten voorziening

Afvoercoëfficiënt bij T=10 jaar scenario	0.0	l/s/ha
Afvoercoëfficiënt bij T=100 jaar scenario	0.0	l/s/ha

Resultaten

Totale benodigde berging in projectgebied

Berging voor infiltratie	0	m³
Berging bij extreme neerslag T=10 jaar	150	m³
Berging bij extreme neerslag T=100 jaar	210	m³

Ontwerp infiltratievoorziening

Ruimtebeslag	0	m²
Maximale berging in normaal nat jaar	0	m³
Maximale ledigingstijd in normaal nat jaar	0	uren
Berging bij extreme neerslag		
T=10 jaar	0	m³
T=100 jaar	0	m³

Ontwerp bergingsvoorziening voor extreme neerslagsituaties

Ruimtebeslag	250	m²
Berging bij T=10 jaar	150	m³
Berging bij T=100 jaar	210	m³
Afvoercapaciteit bij T=10 jaar	0	m³/uur

Berging 'tussen de stoepranden'

Berging bij T=100 jaar	9	m³

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Contactpersoon

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
http://www.dommel.nl

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Toelichting

Neerslag die valt op verhard oppervlak wordt sneller naar het oppervlaktewater afgevoerd dan neerslag die op onverhard oppervlak valt. In het geval dat er verharding wordt aangelegd op een locatie waar eerst geen verharding aanwezig was, is er dus sprake van een versnelde lozing naar het oppervlaktewater. Dit heeft gevolgen voor de aanvulling van het grondwater en de afvoer uit het projectgebied bij neerslagsituaties. Deze gevolgen dienen gecompenseerd te worden door infiltratie en berging in het projectgebied.

Opmerkingen

<geen>

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa & Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Contactpersoon

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
http://www.dommel.nl

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Bijlage 11

Beplantingsplan

Gemeente: Oosterhout.

RAPPORT BEHORENDE BIJ BEPLANTINGSPLAN VAN: Lavi B.V. Steenovensebaan 28, 4849 RC Dorst.

AANLEG:

GRONDBEWERKING:

Houtsingels, hagen. De te beplanten oppervlakte dient ± 60 cm diep los te worden gemaakt.
Bouwland: Diepwoelen of ploegen, daarna cultivateren of eggen.
Weiland/Ruigterrein: eerst frezen, dan diepwoelen of ploegen + cultivateren of eggen.

Bomen. Plantgat graven van 100x100x100 cm. Bodem minimaal 20 cm. los maken.
Zonodig gat aanvullen met goede teelaarde.

GRONDVERBETERING:

Houtsingels. De keuze van het plantsoen is zodanig dat extra bemesting in principe niet nodig is. Door het inwerken van ± 2 m3 compost /100 m2 zal beplanting beter aanslaan en kan meer droogte verdragen.

Laanbomen. Eventueel wat extra compost in plantgat verwerken.

Beukenhagen. Eventueel extra kalk en/of champignonmest door grond mengen. Ook is het zinvol wat beukengrond (van onder 'oude' beukenhaag of boom te betrekken) in haagsleuf te strooien.

OPKUILEN:

Plantsoen na aflevering direct opkuilen. Na opkuilen dient beplanting zo spoedig mogelijk op definitieve plaats te worden geplant .

Haag + bosplantsoen. In 30 cm diepe sleuf. Wortels moeten goed zijn afgedekt.

Bomen. Inkuilen in sleuf van ± 40 cm. diep.

UITZETTEN:

Plantafstand. Houtsingels 1.50 x 1.50 m. in driehoeksverband.
Kniphagen 4st. / m`.
Bomen – Zie ontwerp.
Geen bomen planten onder kroonprojectie van bestaande bomen.

Wettelijke bepalingen: Bomen + boomvormers minimaal 2 meter uit perceelsgrens.
Hagen + struikvormers minimaal 0,5 meter uit perceelsgrens.
Langs dijken en hoofdwaterlozingen gelden speciale bepalingen (inl.bij Waterschap)

Menging. Zie plantsoenlijst. (hoe breder de plantstrook, hoe groter de groepen) Bij kleine Plantvakken groepjes van 3-5 planten/soort . Bij grote plantvakken groepen van 5-15 planten/soort

```
===== oooooooxxxxx -------aaaaaaavvvvvvv=====
====ooss oooooxxiixxx------eeaaaa iivvvv+++=====
===++++ sssoi ii ii irrrr--eeee+++iiivv+++++wwww
ww+++ --ssssi i i i ixxrrrooooee++++iiaa+++===www
v v v v- - --aaaaaxxxxxoooooo =====aa aaa=====vvv
```

=ox-av zijn struikvormers vnl randsoorten.

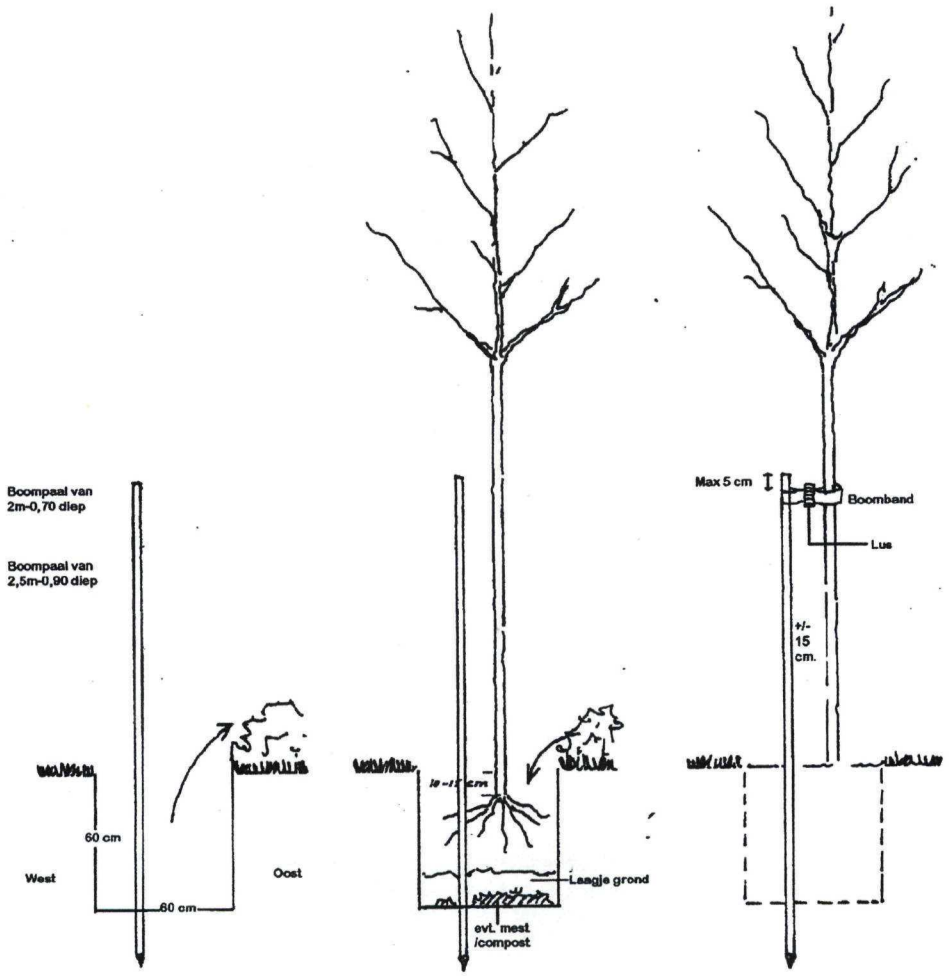
siw+r zijn boomvormers en vulhout (langs perceelsgrens geen boomvormers in buitenrij)

HET PLANTEN:

Houtsingels: Pootlijn uitzetten
1e persoon spit plantgat (± 2 speet diep)
2e persoon neemt bussel gemengde planten (volgens lijst), plant in gat (dezelfde diepte als op kwekerij), grond aanvullen, aanstampen.
Men kan ook eerst de planten uitleggen en later planten
(Met schraal weer geeft dit extra uitvalsrisico!).

Kniphagen: Voor de kniphagen kan eerst een ± 25 cm. diepe haagsleuf worden gegraven -evt.grondverbetering- planten erin, grond aanvullen- aanstampen.

Bomen: Het is raadzaam de boompalen eerst in het plantgat te plaatsen (Met grondboor en/of houten hamer). Aan de windzijde = zuidwest.



Dan boom planten, niet veel dieper dan op kwekerij, ± 15 cm. van boompaal.
Grond toevoegen en schudden met boom zodat grond goed tussen wortels wordt verdeeld. Daarna aantrappen. Boomband aanbrengen 5-10cm. onder kroon v/d boompaal.
Bomen in dierenwei voorzien van boomkorven of deugdelijke gaasafrastering.
Bij bomen met draadkluit dient deze bij het planten te worden losgeknipt zodat insnoeren of afklemmen zonde de stam wordt voorkomen.

ONDERHOUD/BEHEER.

Onkruidbestrijding:

De houtsingels, haagvoet en boomkransen dienen het 1e en 2e (zonodig 3e) groeiseizoen zo goed mogelijk onkruidvrij te worden gehouden. Schoffelen, cultivateren en spitten verdienen de voorkeur boven chemische onkruidbestrijding. Tussen de rijen kan ook worden gefreesd (niet te diep i.v.m.wortelbeschadiging).
Bij evt. gebruik van chemische middelen letten op:

- juiste tijdstip (toestand gewas, grond)
- goede weersomstandigheden
- juiste concentratie
- keuze middel (giftigheid/bijwerkingen/"milieuvriendelijkheid").
- Een andere mogelijkheid is het zaaien van rode of witte klaver of phacelia als bodembedekker.

Na het 2e groeiseizoen kan worden volstaan met pleksgewijs uitmaaien van de beplanting.
(-open plekken en randen- met bosmaaier)

Inboet: Tot minimaal 3 jaar na aanplant dient de beplanting zonodig te worden ingeboet
In normale seizoenen moet worden gerekend op 10-15 % inboet.

Ziektebestrijding:

Tegen ziekten en plagen is het uit het oogpunt van de beplanting zelden noodzakelijk om te spuiten.
Ter voorkoming of beperking van rupsen/insectenplagen is het zinvol om in de winter en voorjaar eventuele 'rupsennesten' op te sporen en te vernietigen.

Snoeien:

Om te voorkomen dat de beplanting te iel opgroeit zal na 4-6 jaar een groot deel van de eik, es, els, hazelaar, lijsterbes en vuilboom moeten worden afgezet. (= vlak boven de grond afzagen). November en december zijn geschikte snoeimaanden.
Mooie exemplaren van o.a. eik en es kunnen als boom worden opgesnoeid. Dit kan na ± 5 jaar worden herhaald zodat uiteindelijk om de 6-10 m` één boom overblijft met een onderbegroeiing van struiken.
De laanbomen (eik, linde) dienen regelmatig te worden opgekroond en eventuele zuigers verwijderd.
Te strakke boombanden moeten worden verwijderd of losser gezet.
I.v.m. risico voor zonnebrand (v.d. stam) is het beter de beukenbomen gedurende de eerste jaren niet te kaal op te snoeien.

De kniphagen moeten 1-2 x per jaar worden geknipt.

Controle boompalen + banden.

De boombanden dienen jaarlijks te worden gecontroleerd en eventueel ruimer gezet om insnoeren te voorkomen.
Slechte boompalen zonodig vervangen. Na 5 groeiseizoenen kan boompaal + band worden verwijderd.

12 st. Eik

4 RIJEN = ± 7 m.
Bosplantsoen

Te bouwen

Bestaande erfbeplanting

Hertenpad

Bestaande bomen

Zeugenstal

Infiltr. Weitje

Verharding van Grasbetontegels

5 st. Linde
2-4 RIJEN = 3-7 m.
Bosplantsoen

Bestaande bomenlaan

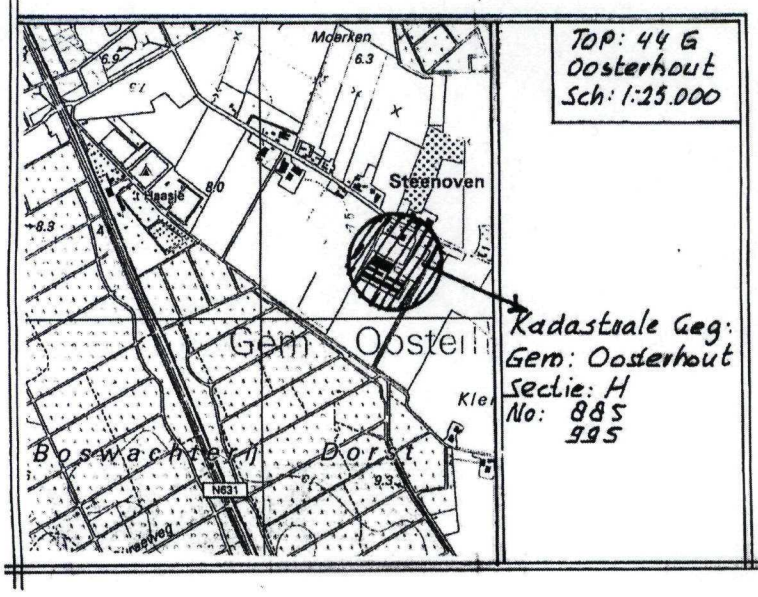
6 st. Beuk

Bestaande tuinen

28

28a

Beukenhaag



TOP: 44 G
Oosterhout
Sch: 1:25.000

Kadastrale Geg:
Gem: Oosterhout
Sectie: H
No: 885
995

Gemeente Oosterhout.

Erfbeplantingsplan voor: Lavi B.V. Steenovensebaan 28,
4849 RC Dorst.

Erfbeplantings- en terreininrichtingsplan voor zeugenbedrijf.

vereniging van hoveniers en groenvoorzieners

Frans van Sleeuwen beplantingen
Irenestraat 11
5427 CV Boekel
tel. 0492-321897
fax. 0492-324722

Schaal : 1: 1000

Datum : 5 november 2010

Gew:

contact **Drieweg advies**

Bijlage 12

Verkennend bodemonderzoek

van Vleuten Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

VERKENNEND BODEMONDERZOEK AAN DE STEENOVENSEBAAN 28 TE DORST (DRIEWEG ADVIES BV)

rapport nr. CV10474vbo

van Vleuten Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

Van Vleuten Consult bv
Staarten 23
5281 PK Boxtel
Postbus 79
5298 ZH Liempde
Tel: 0411-633314
Fax: 0411-631740
e-mail: bodem@vleuten-milieu.nl

Titel	:	Verkennend bodemonderzoek aan de Steenovensebaan 28 te Dorst
Protocol	:	VKB-protocol 2001 en VKB-protocol 2002
Opdrachtgever	:	Drieweg Advies bv (mevr. L. Roukens)
Rapportnummer	:	CV10474vbo
Versie	:	1.0
Uitvoering	:	B. Minkels/ R. van Meurs
Auteur	:	W. Verbruggen-van den Broek
Datum	:	26-11-2010

© Van Vleuten Consult bv Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Van Vleuten Consult bv.

van Vleuten Consult bv

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING **1**

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE **2**
2.1 ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE 2
2.2 BODEMOPBOUW 2
2.3 VOORONDERZOEK 3

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN **5**
3.1 ALGEMEEN 5
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 5
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 7

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK **8**
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN BODEMOPBOUW 8
4.2 CHEMISCHE ANALYSES 8

5 INTERPRETATIE RESULTATEN **12**

6 CONCLUSIES **13**

Figuren

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie
Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties

Bijlagen

Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen
Bijlage 2: Toetsingswaarden voor grond en grondwater
Bijlage 3: Analysecertificaten
Bijlage 4: Procescertificaat

van Vleuten Consult bv

1 *INLEIDING*

In opdracht van Drieweg Advies bv (mevrouw L. Roukens) is door Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht ter plaatse van een perceel gelegen aan de Steenovensebaan 28 te Dorst.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oosterhout, sectie H, nummer 995 (ged.). Het totale perceel heeft een oppervlakte van circa 32.372 m^2. De onderzoekslocatie betreft slechts een deel van het perceel, daar waar een nieuwe stal zal worden gebouwd en heeft een oppervlakte van circa 17.996 m^2, waarvan circa 7.228 m^2 bebouwd is.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd doordat in de toekomst nieuwbouw zal worden gerealiseerd.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties onderscheiden.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: **De gehele locatie is onverdacht.**

Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de onderzochte monsters één der onderzochte stoffen boven de achtergrond- of streefwaarde van de toetsingstabel uit de Circulaire Bodemsanering 2009 wordt aangetroffen, wordt de hypothese aangenomen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. In deze rapportage worden de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De afbakening van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de grenzen van de door de opdrachtgever aangegeven locatie. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Oosterhout, sectie H, nummer 995 (ged.). Het totale perceel heeft een oppervlakte van circa 32.372 m². De onderzoekslocatie betreft slechts een deel van het perceel, daar waar een nieuwe stal zal worden gebouwd en heeft een oppervlakte van circa 17.996 m², waarvan circa 7.228 m² bebouwd is. De bebouwing bestaat uit stallen. Ter plaatse van de stallen zijn inpandig geen boringen geplaatst. De onderzoekslocatie is deels verhard met beton en asfalt en deels onverhard.

2.2 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de gegevens van de grondwaterkaart Centrale Slenk (Oost-Brabant) van de Dienst grondwaterverkenning TNO, alsmede het raadplegen van DINO-loket, als volgt te beschrijven:

0 - 2
Scheidende laag, Formatie van Kedichem en Tegelen, fijne tot grove grindhoudende zanden, afgewisseld door kleilagen

2 - 18
Eerste watervoerende pakket, Formatie van Sterksel, uiterst grof tot middel grof min of meer grindhoudende zanden

18 - 59
Scheidende laag, Formatie van Kedichem en Tegelen, fijne tot grove grindhoudende zanden, afgewisseld door kleilagen

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is variabel door toedoen van de Gilze Rijen Storing.

2.3 Vooronderzoek

Ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente archief (gemeente Oosterhout);
- Bodemloket;
- Locatie bezoek.

Gemeente archief
Op 12 november 2010 is een email aan de gemeente Oosterhout gestuurd met het verzoek om bodeminformatie te ontvangen van de onderzoekslocatie. Hierop is tot op heden nooit een reactie gekomen van de gemeente. Hierdoor is op 24, 25 en 26 november 2010 nogmaals getracht om de gemeente Oosterhout telefonisch te bereiken. De betreffende contactpersoon binnen de gemeente waren echter niet bereikbaar.

Bodemloket
Steenovensebaan 26A (NB082600360)
Van deze locatie is bekend dat mogelijk een ondergrondse HBO tank aanwezig is of is geweest.

Steenovensebaan 28A (NB082600361)
Van deze locatie is bekend dat mogelijk een ondergrondse HBO tank aanwezig is of is geweest.

Steenovensebaan 28 (NB082600512)
Van deze locatie is bekend dat mogelijk een ondergrondse HBO tank aanwezig is of is geweest.

Steenovensebaan 37 (NB082600511)
Van deze locatie is bekend dat mogelijk een glastuinbouw en ondergrondse HBO tank aanwezig is of is geweest.

Steenovensebaan 39 (NB082602799)
Van 1986 tot 1993 bevond zich op deze locatie een brandstoffenhandel (vloeibaar), auto-onderdelen servicebedrijf, machinegroothandel en autoplaatwerkerij annex - spuiterij. Mogelijk heeft op de locatie ook nog een aanhangwagen- en opleggerfabriek plaatsgevonden.

Op deze locatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:
- historisch onderzoek (d.d. 25-12-2009).

Klein Oosterhout II (NB082600011)
De locatie staat bekend als stortplaats. Echter, deze stortplaats is verder niet gespecificeerd.

Op deze locatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:
- oriënterend bodemonderzoek; Milieudienst Breda (kenmerk: NB/410/011, d.d. 09-09-1992), er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Locatiebezoek
Op de locatie zijn stallen gesitueerd. De onderzoekslocatie is deels verhard met beton en asfalt. Het overige perceel is deels in gebruik als weiland en deels braakliggend. Het braakliggende terrein is verhard met volledig menggranulaat. Op de locatie zijn geen activiteiten aangetroffen die zouden kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Van Vleuten Consult bv heeft geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar van de onderzoekslocatie(s). De uitvoerende veldmedewerkers de heren R. van Meurs en B. Minkels zijn in dit kader geregistreerd bij SenterNovem en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 16-11-2010 uitgevoerd door de heren R. van Meurs en B. Minkels van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van boringen en peilbuizen, alsmede de bemonstering van de grond. De peilbuizen zijn is na één week rusttijd, op 23-11-2010 bemonsterd door de heer B. Minkels van Van Vleuten Consult bv.

Tijdens het veldwerk is geen asbest op of in de bodem waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Het aantal boringen en peilbuizen is verder uitgewerkt in de volgende tabel.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen
17 boringen (07 t/m 23) tot ca. 50 cm-mv 3 boringen (24 t/m 26) tot ca. 90 cm-mv 6 boringen (01 t/m 06) tot ca. 200 cm-mv	3 peilbuizen: - 100 filterstelling 250-350 cm-mv - 101 filterstelling 250-350 cm-mv - 102 filterstelling 250-350 cm-mv

Veldmetingen
Bij bemonstering van de peilbuis zijn de volgende veldwaarnemingen gedaan.

Code	Plaatsingsdatum	Bemonsteringsdatum	Filterstelling (cm-mv)
100	16-11-2010	23-11-2010	250-350
101	16-11-2010	23-11-2010	250-350
102	16-11-2010	23-11-2010	250-350

Code	Grondwaterstand (cm-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Temperatuur (°C)
100	210	5,47	181	10,2
101	210	6,17	410	10,8
102	210	4,41	210	10,8

In het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een verontreiniging. De aangetroffen waarden zijn normaal voor het gebied waar de onderzoekslocatie zich bevindt.

Het bij de grondboringen vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld en beschreven. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.

van Vleuten Consult bv

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

Algemeen
De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratories te Rotterdam. Dit is een 'Raad voor Accreditatie testlaboratorium'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de website van www.rva.nl. De toegepaste analysemethodieken kunnen tevens worden gevonden op www.vleuten-milieu.nl onder het kopje downloads.

Chemische analyses bodemonderzoek
De onderstaande monster(s) zijn ter analyse aangeboden. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

Monster	Samenstelling (incl. traject cm-mv)	Analyse
MB1	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)	Standaard pakket*
MB2	12 (12-62) 13 (10-60) 14 (15-65) 16 (20-70) 17 (12-62) 18 (20-70)	Standaard pakket*
MB3	05 (12-62) 06 (12-62) 22 (29-79) 23 (15-65) 24 (40-90) 25 (40-90) 26 (40-90)	Standaard pakket*
MB4	15 (0-20) 18 (0-20)	Standaard pakket*
MO1	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 100 (50-100) 100 (150-200)	Standaard pakket*
MO2	03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 101 (65-115) 101 (115-150)101 (150-200)	Standaard pakket*
MO3	05 (62-112) 05 (112-162) 05 (162-212) 06 (62-112) 06 (112-162) 06 (162-212) 102 (50-100) 102 (100-150)102 (150-200)	Standaard pakket*
100	250-350	Standaard pakket grondwater**
101	250-350	Standaard pakket grondwater**
102	250-350	Standaard pakket grondwater**

* *Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.*

** *Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.*

4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. De bodem is tot de geboorde einddiepe globaal als volgt opgebouwd:

0,0 - 0,9 m-mv: Matig fijn zand, zwak siltig, zwak humeus (donkerbruin);
0,9 - 3,5 m-mv: Zeer fijn tot matig grof zand, zwak siltig, zwak tot matig grindhoudend (bruin/grijsgeel).

Zintuiglijk zijn de volgende afwijkingen waargenomen:

Boring	Traject (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking
100	100-150	sterk puinhoudend

4.2 Chemische analyses

Toetsing
De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 7 april 2009, Nr. 67, in werking per 01-04-2009) en aan de toetsingswaarden voor de achtergrondwaarde uit het Besluit Bodemkwaliteit (Staatcourant 20 december 2007, Nr. 247). (www.Senternovem.nl).

Bij de beoordeling van de analyseresultaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters is de volgende terminologie aangehouden:

- géén verhoogd(e) gehalte/concentratie: kleiner of gelijk aan de landelijke achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde (grondwater);
- matig verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of tussenwaarde (grondwater), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de interventiewaarde.

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde (bij grondwater streefwaarde). Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

van Vleuten Consult bv

Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrondwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en interventiewaarden van de grond zijn aangepast aan de in de monsters bepaalde organische stof- en lutumpercentages. De resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in de onderstaande tabellen.

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MB1[1]		MB2[2]		MB3[3]		MB4[4]	
droge stof(gew.-%)	87,2	--	92,7	--	90,8	--	88,4	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	3,0	--	1,4	--	1,9	--	2,8	--
lutum (bodem)(% vd DS)	2,9	--	1,3	--	< 1	--	1,2	--
METALEN								
barium+	< 20		< 20		< 20		43	
cadmium	< 0,35		< 0,35		< 0,35		< 0,35	
kobalt	< 3		< 3		< 3		3,9	
koper	14		< 10		< 10		13	
kwik	< 0,10		< 0,10		< 0,10		< 0,10	
lood	15		< 13		< 13		19	
molybdeen	< 1,5		< 1,5		< 1,5		< 1,5	
nikkel	< 5		< 5		< 5		11	
zink	32		31		< 20		54	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,12		1,1		0,07		1,1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9		4,9	a	4,9	a	6,5	*
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	< 20		< 20		< 20		< 20	

Monstercode en monstertraject

1	*11619302-001*	*MB1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)*
2	*11619302-002*	*MB2 12 (12-62) 13 (10-60) 14 (15-65) 16 (20-70) 17 (12-62) 18 (20-70)*
3	*11619302-003*	*MB3 05 (12-62) 06 (12-62) 22 (29-79) 23 (15-65) 24 (40-90) 25 (40-90) 26 (40-90)*
4	*11619302-004*	*MB4 15 (0-20) 18 (0-20)*

van Vleuten Consult bv

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MO1[1]		MO2[2]		MO3[3]	
droge stof(gew.-%)	88,2	--	92,4	--	91,8	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	1,2	--	1,2	--	0,9	--
lutum (bodem)(% vd DS)	1,7	--	2,9	--	< 1	--
METALEN						
barium+	< 20		< 20		< 20	
cadmium	< 0,35		< 0,35		< 0,35	
kobalt	< 3		< 3		< 3	
koper	< 10		< 10		< 10	
kwik	< 0,10		< 0,10		< 0,10	
lood	< 13		< 13		< 13	
molybdeen	< 1,5		< 1,5		< 1,5	
nikkel	< 5		< 5		< 5	
zink	< 20		< 20		< 20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,07		0,07		0,07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	a	4,9	a	4,9	a
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	< 20		< 20		< 20	

Monstercode en monstertraject

[1] *11619302-005 MO1 01 (50-200) 02 (50-200) 100 (50-100) 100 (150-200)*

[2] *11619302-006 MO2 03 (50-200) 04 (50-200) 101 (65-200)*

[3] *11619302-007 MO3 05 (62-212) 06 (62-212) 102 (50-200)*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

*** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

\- *niet geanalyseerd*

\# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

\+ *de interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.*

van Vleuten Consult bv

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	100-2[1]		101-2[2]		102-2[3]	
METALEN						
barium	80	*	< 45		< 45	
cadmium	< 0,8	a	< 0,8	a	< 0,8	a
kobalt	< 5		< 5		< 5	
koper	19	*	< 15		< 15	
kwik	< 0,05		< 0,05		< 0,05	
lood	< 15		< 15		< 15	
molybdeen	< 3,6		3,7		< 3,6	
nikkel	< 15		< 15		< 15	
zink	290	*	< 60		< 60	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
tolueen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
ethylbenzeen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a	0,21	a	0,21	a
styreen	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
naftaleen	< 0,05	a	< 0,05	a	< 0,05	a
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	< 0,6		< 0,6		< 0,6	
1,2-dichloorethaan	< 0,6		< 0,6		< 0,6	
1,1-dichlooretheen	< 0,1	a	< 0,1	a	< 0,1	a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a	0,14	a	0,14	a
dichloormethaan	< 0,2	a	< 0,2	a	< 0,2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53		0,53		0,53	
tetrachlooretheen	< 0,1	a	< 0,1	a	< 0,1	a
tetrachloormethaan	< 0,1	a	< 0,1	a	< 0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	a	< 0,1	a	< 0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	a	< 0,1	a	< 0,1	a
trichlooretheen	< 0,6		< 0,6		< 0,6	
chloroform	< 0,6		< 0,6		< 0,6	
vinylchloride	< 0,1	a	< 0,1	a	< 0,1	a
tribroommethaan	< 0,2		< 0,2		< 0,2	
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	< 100	a	< 100	a	< 100	a

Monstercode en monstertraject

[1] 11621709-001 100-2 100 (250-350)
[2] 11621709-002 101-2 101 (250-350)
[3] 11621709-003 102-2 102 (250-350)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- -- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- \- *niet geanalyseerd*
- \# *verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- [a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- [b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.*

5 *INTERPRETATIE RESULTATEN*

Opmerking: Wanneer het gecorrigeerde gehalte ([a]) groter is dan de achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, mag verondersteld worden dat het gehalte kleiner is dan de achtergrondwaarde (voor grond) of kleiner dan de streefwaarde (voor grondwater). Dus niet verontreinigd is.

Ter plaatse van de 'onderzoekslocatie' is zintuiglijk in boring 100 (100-150 cm-mv) 'sterk puin' aangetroffen. Tevens is in de boringen 15, 18 en 101 (ca. 0-20 cm-mv) menggranulaat (halfverharding) aangetroffen.

Tevens is op de locatie een beton en asfaltverharding aanwezig, deze is in overleg met de opdrachtgever niet ter analyse ingezet. Het asfalt is visueel 'indicatief' middels PAK-marker onderzoek teervrij.

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het (meng)monster **MB4** (0-20 cm-mv) het gehalte aan PCB de achtergrondwaarde overschrijdt;
- In de grond(meng)monsters **MB1** (0-50 cm-mv), **MB2** (12-70 cm-mv), **MB3** (12-90 cm-mv), **MO1** (50-200 cm-mv), **MO2** (50-200 cm-mv) en **MO3** (50-212 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

Uit de resultaten van de grondwatermonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In het grondwatermonster **100** (250-350 cm-mv) de gehalten aan barium, koper en zink de streefwaarde overschrijden;
- In de grondwatermonsters **101** (250-350 cm-mv) en **102** (250-350 cm-mv) geen van de onderzochte parameters zijn aangetroffen boven de streefwaarden.

6 CONCLUSIES

Ter plaatse van de 'onderzoekslocatie' is zintuiglijk in boring 100 (100-150 cm-mv) 'sterk puin' aangetroffen. Tevens is in de boringen 15, 18 en 101 (ca. 0-20 cm-mv) menggranulaat (halfverharding) aangetroffen.

Tevens is op de locatie een beton en asfaltverharding aanwezig, deze is in overleg met de opdrachtgever niet ter analyse ingezet. Het asfalt is visueel 'indicatief' middels PAK-marker onderzoek teervrij.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- Het mengmonster dat samengesteld is van het menggranulaat licht verontreinigd is met PCB;
- De bovengrond verder niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters;
- De ondergrond niet verontreinigd is met een van de geanalyseerde parameters;
- Het grondwater plaatselijk licht verontreinigd is met barium, koper en zink;
- Het asfalt 'indicatief' middels PAK-marker onderzoek teervrij is.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging van PCB in het menggranulaat en barium, koper en zink in het grondwater géén aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het toekomstige gebruik, realiseren van nieuwbouw, van het terrein.

Algemeen
Grond/puin waarin de onderzochte componenten in verhoogde concentraties voorkomen is strikt formeel niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en dient op milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt te worden. Tevens dient bij het vrijkomen van de grond rekening te worden gehouden met verhoogde stort- of verwerkingskosten.

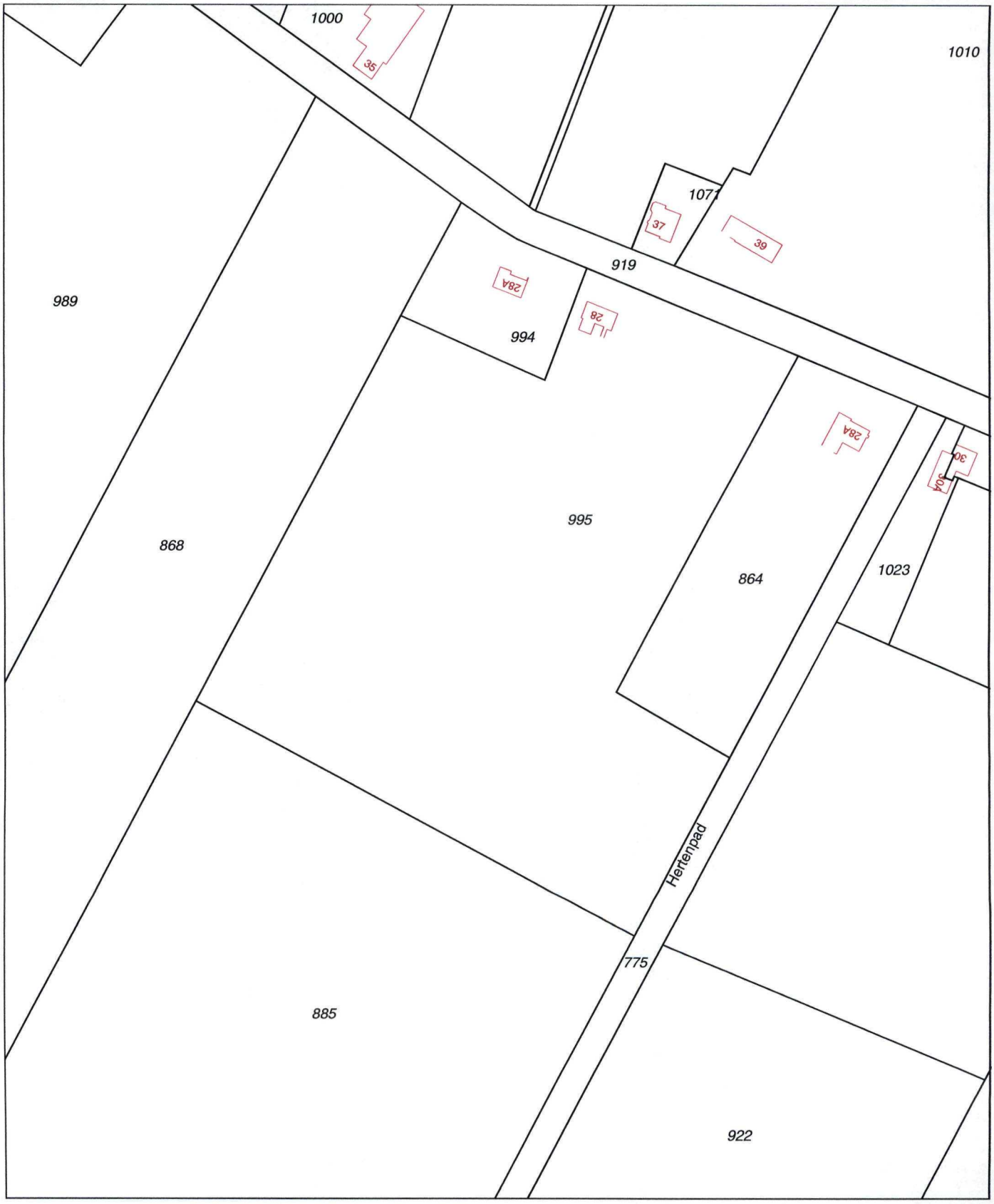
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

van Vleuten Consult bv

Figuur 1
Ligging onderzoekslocatie

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: CV10474VBO



0 m 20 m 100 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Schaal 1:2000

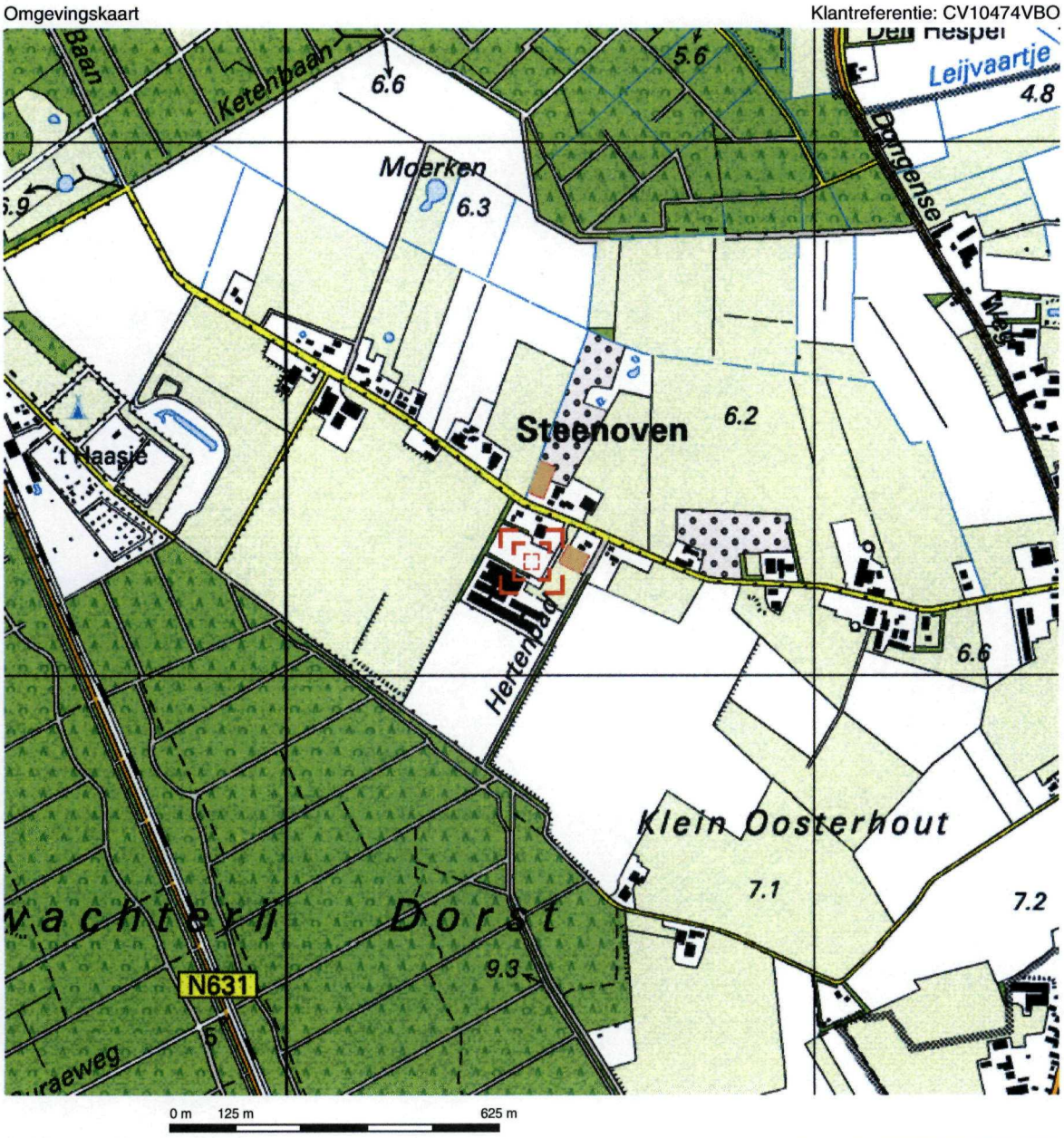
Kadastrale gemeente	OOSTERHOUT
Sectie	H
Perceel	995

Voor een eensluidend uittreksel, BREDA, 2 november 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Omgevingskaart

Klantreferentie: CV10474VBO



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OOSTERHOUT H 995
Steenovensebaan 28, 4849 RC DORST

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b leidperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

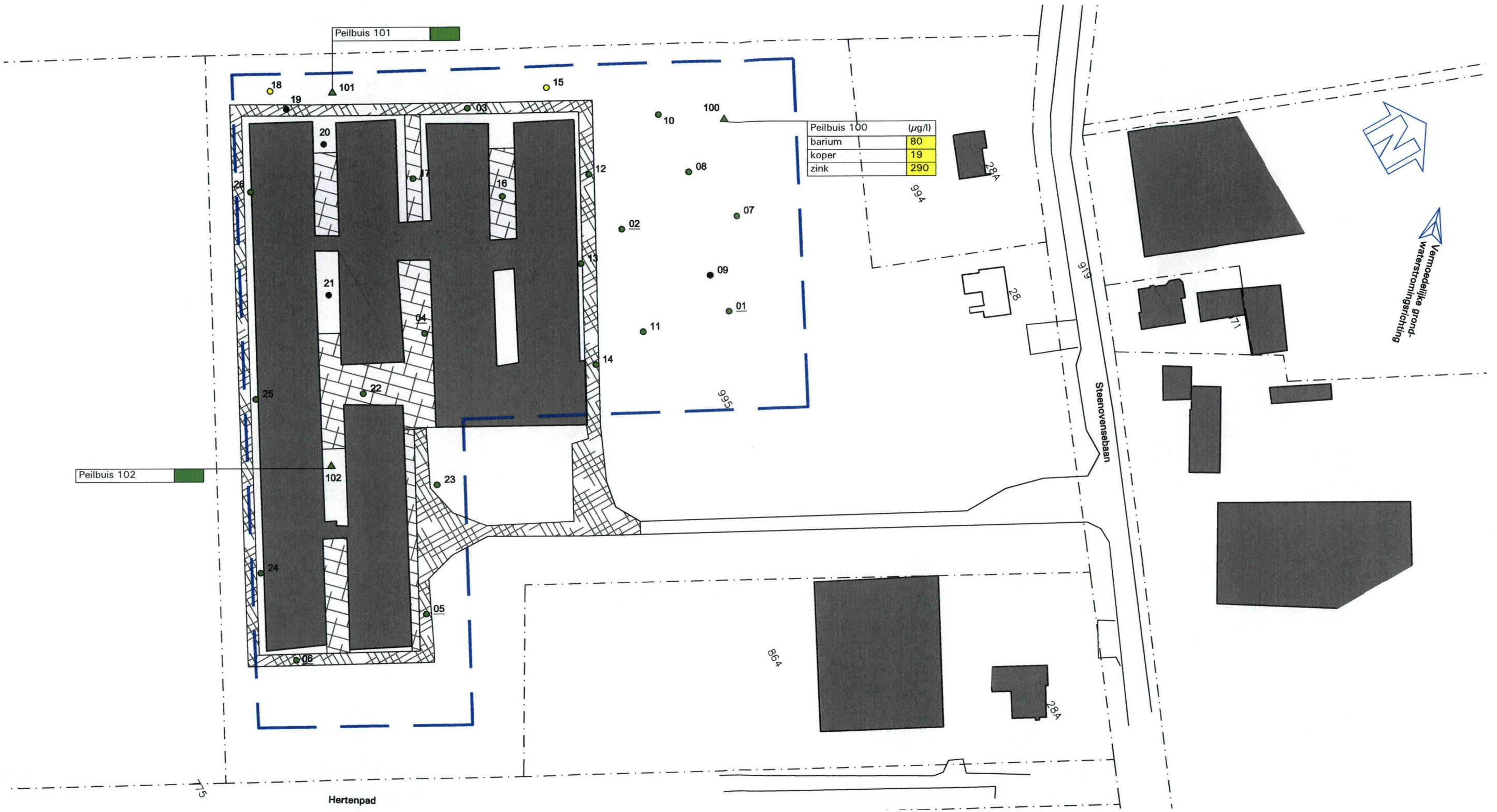
hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c dukar d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c zeekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

van Vleuten Consult bv

Figuur 2
Situatietekeningen



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Bodem ≤ achtergrondwaarde
- Bodem > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Bodem > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Bodem > interventiewaarde

Resultaten grondwater zie labels

- Grondwater ≤ streefwaarde
- Grondwater > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- Grondwater > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Grondwater > interventiewaarde

- Beton
- Asfalt

0 10 50m

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.

Opdrachtgever: Drieweg Advies	Projectnr: CV10474VBO
Project: Steenovensebaan 28 Dorst Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740	van Vleuten Consult bv
Omschrijving: Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties	Staarten 23 5281PK Boxtel Postbus 79 5298ZH Liempde T (0411) 63 33 14 F (0411) 63 17 40 E info@vleuten-milieu.nl I www.vleuten-milieu.nl
Blad 1 van 1 — Tekeningnummer: CV10474-01	
Schaal: 1:1000 — Getekend: MD d.d. 25-11-2010 par.	
Formaat: A3 — Gecontroleerd: JvR d.d. 25-11-2010 par.	

van Vleuten Consult bv

Bijlage 1
Boorprofielbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

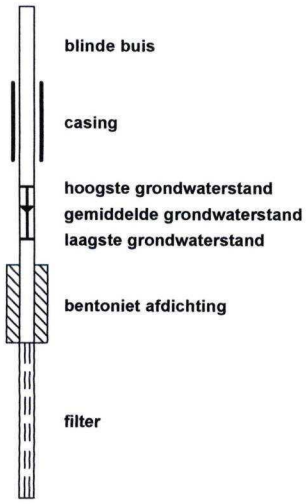
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

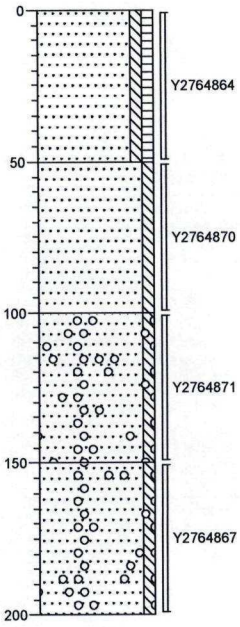
peilbuis



van Vleuten Consult bv

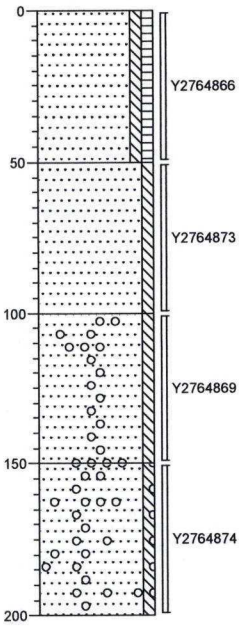
Projectnaam: Steenovensebaan te Dorst
Projectcode: CV10474VBO
Opdrachtgever: Drieweg Advies bv

01
16-11-2010



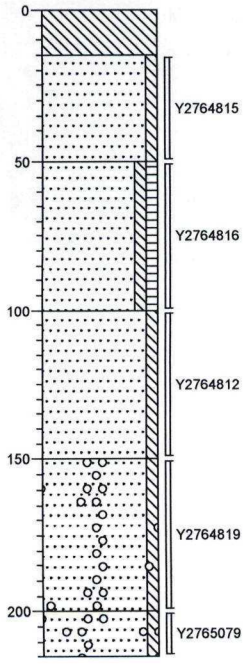
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindhoudend, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

02
16-11-2010



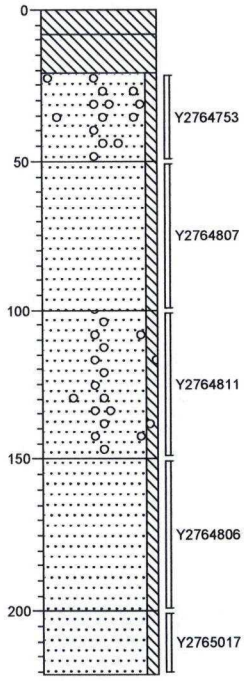
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geel, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, lichtgeel, Edelmanboor
-200

03
16-11-2010



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-15
Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-150
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtgeel, Edelmanboor
-200
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, lichtgeel, Edelmanboor
-215

04
16-11-2010

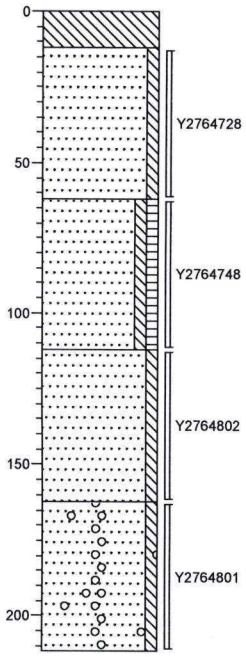


0 beton
-8 Volledig beton, Asfaltboor
Volledig asfalt, Asfaltboor
-21
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, geel, Edelmanboor
-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor
-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, donkergeel, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-200
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs, Edelmanboor
-221

van Vleuten Consult bv

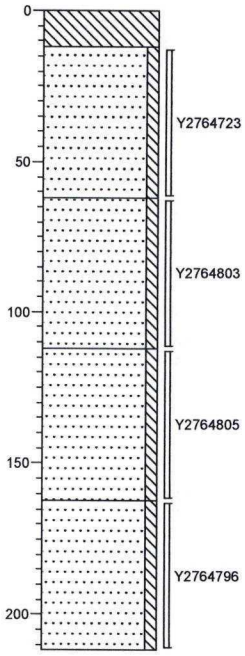
Projectnaam: Steenovensebaan te Dorst
Projectcode: CV10474VBO
Opdrachtgever: Drieweg Advies bv

05
16-11-2010



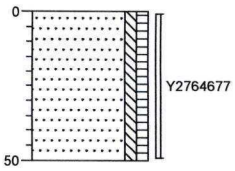
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-12
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-62
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-112
Zand, matig grof, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-162
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, lichtgeel, Edelmanboor
-212

06
16-11-2010



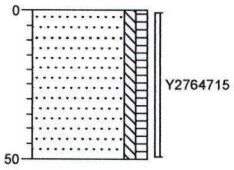
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-12
Zand, zeer fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-62
Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergeel, Edelmanboor
-112
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-162
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-212

07
16-11-2010



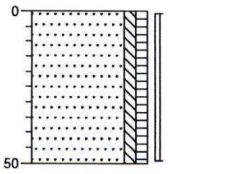
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

08
16-11-2010



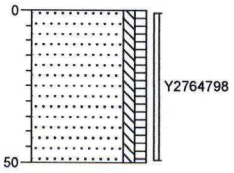
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

09
16-11-2010



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

10
16-11-2010

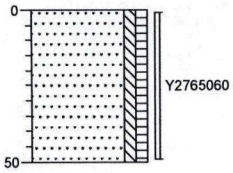


0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

van Vleuten Consult bv

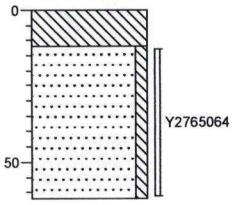
Projectnaam: Steenovensebaan te Dorst
Projectcode: CV10474VBO
Opdrachtgever: Drieweg Advies bv

11
16-11-2010



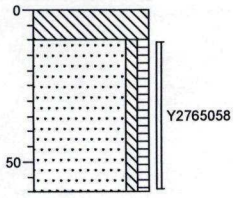
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

12
16-11-2010



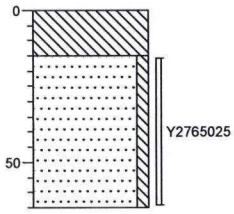
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-12
Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegeel, Edelmanboor
-62

13
16-11-2010



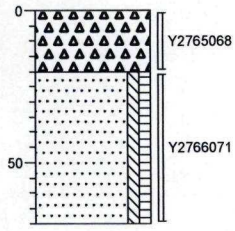
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-10
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-60

14
16-11-2010



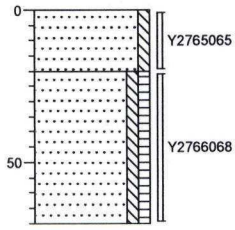
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-15
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-65

15
16-11-2010



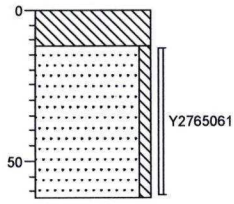
0 braak
Volledig menggranulaat, El. ram
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, El. ram
-70

16
16-11-2010



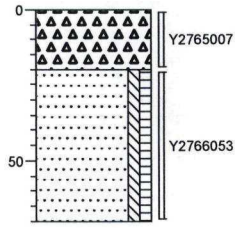
0 tegel
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-20
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-70

17
16-11-2010



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-12
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Edelmanboor
-62

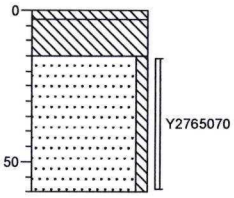
18
16-11-2010



0 braak
Volledig menggranulaat, El. ram
-20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, El. ram
-70

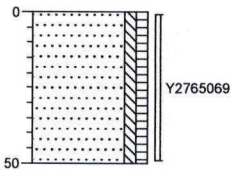
Projectnaam: Steenovensebaan te Dorst
Projectcode: CV10474VBO
Opdrachtgever: Drieweg Advies bv

19
16-11-2010



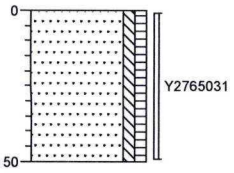
0 asfalt
-3 Volledig asfalt, Asfaltboor
-15 Volledig beton, Asfaltboor
Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor
-60

20
16-11-2010



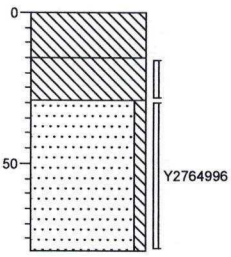
0 tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

21
16-11-2010



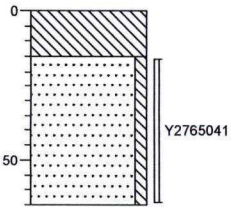
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

22
16-11-2010



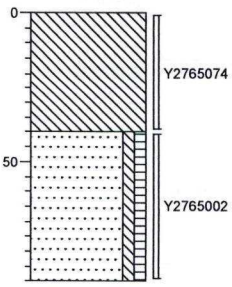
0 beton
Volledig beton, Asfaltboor
-15
Volledig asfalt, Asfaltboor
-29
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-79

23
16-11-2010



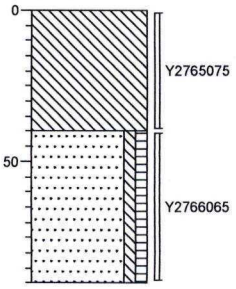
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-15
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, Edelmanboor
-65

24
16-11-2010



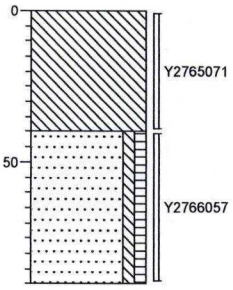
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-90

25
16-11-2010



0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-90

26
16-11-2010



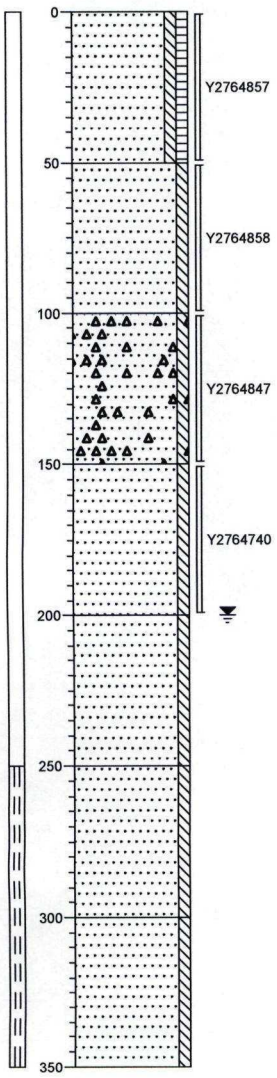
0 asfalt
Volledig asfalt, Asfaltboor
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-90

van Vleuten Consult bv

Projectnaam: Steenovensebaan te Dorst
Projectcode: CV10474VBO
Opdrachtgever: Drieweg Advies bv

100

16-11-2010



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, resten hout, donkerbruin, Edelmanboor

-100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Zuigerboor

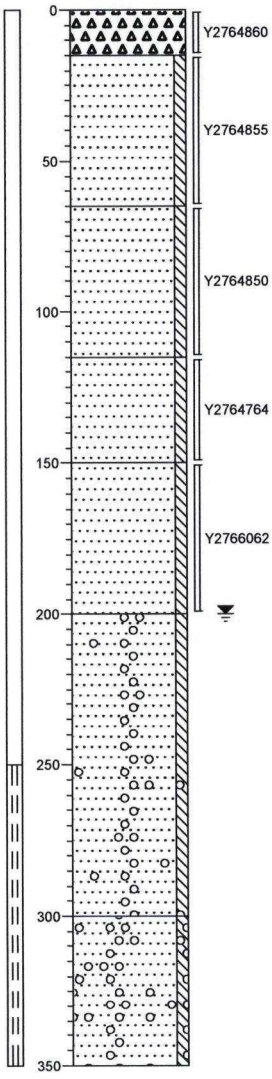
-250
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Zuigerboor

-300
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, Zuigerboor

-350

101

16-11-2010



0 klinker
Volledig menggranulaat, El. ram

-15
Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Edelmanboor

-65
Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor

-115
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-200
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

-300
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, grijsgeel, Edelmanboor

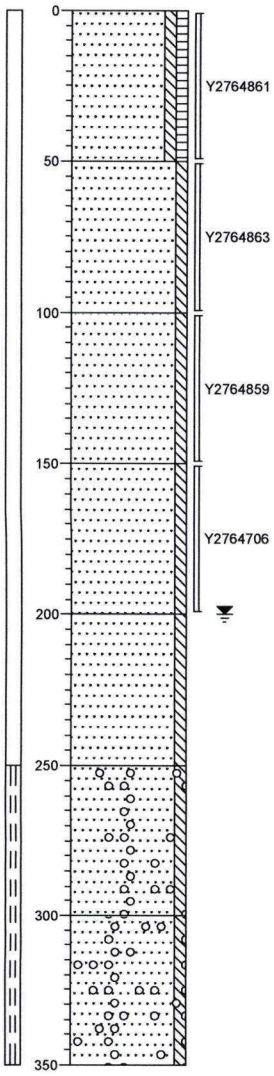
-350

van Vleuten Consult bv

Projectnaam: Steenovensebaan te Dorst
Projectcode: CV10474VBO
Opdrachtgever: Drieweg Advies bv

102

16-11-2010



0 klinker

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

-50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, geel, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijswit, Edelmanboor

-150

Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijswit, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-250

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruingrijs, Edelmanboor

-300

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, grijsgeel, Edelmanboor

-350

van Vleuten Consult bv

Bijlage 2
Toetsingswaarden voor grond en grondwater

van Vleuten Consult bv

Tabel 1: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+ I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0,37	4,2	8,0	0,37
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	21	59	98	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	191	349	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	63	194	325	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	6,0	153	300	15
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	57	778	1500	57

Tabel 2: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+ I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

van Vleuten Consult bv

Tabel 3: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+ I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Tabel 4: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+ I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,36	4,1	7,8	0,36
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	20	57	94	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	60	185	310	60
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	5,6	143	280	14
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	53	727	1400	53

van Vleuten Consult bv

Tabel 5: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+ I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Tabel 6: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+ I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			264	55
cadmium	0,35	4,0	7,7	0,35
kobalt	4,7	32	59	4,7
koper	20	57	95	20
kwik	0,11	13	25	0,11
lood	32	187	342	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	13	25	37	13
zink	62	190	317	62
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

van Vleuten Consult bv

Tabel 7: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+ I)	I	AS3000 eis
METALEN				
barium			237	49
cadmium	0,35	4,0	7,6	0,35
kobalt	4,3	29	54	4,3
koper	19	56	92	19
kwik	0,10	13	25	0,10
lood	32	184	337	32
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	12	23	34	12
zink	59	181	303	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

Verklaring behorende bij de tabellen 1 t/m 7:

1) *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+ I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:
1: lutum 2.9%; humus 3%
2: lutum 1.3%; humus 1.4%
3: lutum 1%; humus 1.9%
4: lutum 1.2%; humus 2.8%
5: lutum 1.7%; humus 1.2%
6: lutum 2.9%; humus 1.2%
7: lutum 1%; humus 0.9%

van Vleuten Consult bv

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader).
Het betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+ I)	I	AS3000
METALEN				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

1) *S* *streefwaarde*
1/2(S+ I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
AS3000 *laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.*

van Vleuten Consult bv

Bijlage 3
Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw projectnaam	: Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)
Uw projectnummer	: CV10474VBO
ALcontrol rapportnummer	: 11619302, versie nummer: 1

Rotterdam, 22-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10474VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.2	92.7	90.8	88.4	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	59	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	1.4	1.9	2.8	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	1.3	<1	1.2	1.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	43	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3	<3	3.9	<3
koper	mg/kgds	S	14	<10	<10	13	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	15	<13	<13	19	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	<5	11	<5
zink	mg/kgds	S	32	31	<20	54	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.28	<0.01	0.09	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.33	0.01	0.23	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.09	<0.01	0.17	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.11	<0.01	0.13	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.06	<0.01	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.09	<0.01	0.15	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	0.11	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.07	<0.01	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.12 [1)]	1.1 [1)]	0.07 [1)]	1.1 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2 12 (12-62) 13 (10-60) 14 (15-65) 16 (20-70) 17 (12-62) 18 (20-70)
003	Grond (AS3000)	MB3 05 (12-62) 06 (12-62) 22 (29-79) 23 (15-65) 24 (40-90) 25 (40-90) 26 (40-90)
004	Grond (AS3000)	MB4 15 (0-20) 18 (0-20)
005	Grond (AS3000)	MO1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 100 (50-100) 100 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	6.5 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MB2 12 (12-62) 13 (10-60) 14 (15-65) 16 (20-70) 17 (12-62) 18 (20-70)
003	Grond (AS3000)	MB3 05 (12-62) 06 (12-62) 22 (29-79) 23 (15-65) 24 (40-90) 25 (40-90) 26 (40-90)
004	Grond (AS3000)	MB4 15 (0-20) 18 (0-20)
005	Grond (AS3000)	MO1 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 100 (50-100) 100 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	92.4	91.8
gewicht artefacten	g	S	9.4	<1
aard van de artefacten	g	S	stenen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	<3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MO2 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 101 (65-115) 101 (115-150) 101 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MO3 05 (62-112) 05 (112-162) 05 (162-212) 06 (62-112) 06 (112-162) 06 (162-212) 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	006	007
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MO2 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200) 04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 101 (65-115) 101 (115-150) 101 (150-200)
007	Grond (AS3000)	MO3 05 (62-112) 05 (112-162) 05 (162-212) 06 (62-112) 06 (112-162) 06 (162-212) 102 (50-100) 102 (100-150) 102 (150-200)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2764677	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2764715	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2764798	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2764864	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2764866	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
001	Y2765060	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2765025	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2765058	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2765061	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2765064	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
002	Y2766053	16-11-2010	16-11-2010	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
J. van Rozendaal

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan 28 te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	17-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	17-11-2010
Rapportnummer	11619302 - 1	Rapportagedatum	22-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2766068	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2764723	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2764728	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2764996	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2765002	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2765041	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2766057	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
003	Y2766065	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
004	Y2765007	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
004	Y2765068	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764740	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764858	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764867	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764869	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764870	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764871	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764873	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
005	Y2764874	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764764	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764806	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764807	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764811	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764812	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764816	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764819	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2764850	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
006	Y2766062	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764706	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764748	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764796	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764801	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764802	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764803	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764805	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764859	16-11-2010	16-11-2010	ALC201
007	Y2764863	16-11-2010	16-11-2010	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.
Dhr. B. Minkels
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE

Uw projectnaam	: Steenovensebaan te Dorst (Drieweg Advies BV)
Uw projectnummer	: CV10474VBO
ALcontrol rapportnummer	: 11621709, versie nummer: 1

Rotterdam, 25-11-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10474VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
Dhr. B. Minkels

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	23-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	23-11-2010
Rapportnummer	11621709 - 1	Rapportagedatum	25-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	80	<45	<45
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	19	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	3.7	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	290	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53	0.53	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-2 100 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	101-2 101 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	102-2 102 (250-350)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
Dhr. B. Minkels

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	23-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	23-11-2010
Rapportnummer	11621709 - 1	Rapportagedatum	25-11-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100-2 100 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	101-2 101 (250-350)
003	Grondwater (AS3000)	102-2 102 (250-350)

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
Dhr. B. Minkels

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	23-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	23-11-2010
Rapportnummer	11621709 - 1	Rapportagedatum	25-11-2010

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
Dhr. B. Minkels

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	23-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	23-11-2010
Rapportnummer	11621709 - 1	Rapportagedatum	25-11-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0980058	23-11-2010	23-11-2010	ALC204
001	G8064541	23-11-2010	23-11-2010	ALC236
001	G8064558	23-11-2010	23-11-2010	ALC236
002	B0953504	23-11-2010	23-11-2010	ALC204
002	G8062694	23-11-2010	23-11-2010	ALC236
002	G8064561	23-11-2010	23-11-2010	ALC236
003	B0980072	23-11-2010	23-11-2010	ALC204
003	G5642133	23-11-2010	23-11-2010	ALC236

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Van Vleuten Consult bv.
Dhr. B. Minkels

Analyserapport

Projectnaam	Steenovensebaan te Dorst (Drieweg Advies BV)	Orderdatum	23-11-2010
Projectnummer	CV10474VBO	Startdatum	23-11-2010
Rapportnummer	11621709 - 1	Rapportagedatum	25-11-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G8058874	23-11-2010	23-11-2010	ALC236

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

van Vleuten Consult bv

Bijlage 4
Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'

Certificaat

kiwa
Partner for progress

Nummer	K22995/06	Vervangt	K22995/05
Uitgegeven	2010-11-01	D.d.	2009-01-05
Geldig tot	2012-01-05		

procescertificaat

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

Van Vleuten Consult b.v.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 d.d. 13-03-2007 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" voor de toepassingsgebieden:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.
- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.

Bouke Meekma
Directeur Kiwa Nederland B.V.

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK ZH
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

PRODUCTS
RvA C 007

Onderneming
Van Vleuten Consult b.v.
Staarten 23
5281 PK BOXTEL
Postbus 79
5298 ZH LIEMPDE
T 0411-633314
F 0411-631740
E info@vleuten-milieu.com
I www.vleuten-milieu.nl

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

procescertificaat

Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720 en andere vergelijkbare onderzoeken.
- het proces, inclusief alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel; de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven;
- de monsterneming in het kader van het bouwstoffenbesluit.

TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd en de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed die het afwijken van de proceseisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien op kritieke punten is afgeweken van de proceseisen, is het gebruik van het kwaliteitskeurmerk niet toegestaan.
Kritieke punten wil zeggen, alle proceseisen die van invloed kunnen zijn op de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de vervolgfasen van het bodemonderzoek.

GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de organisatie (opdrachtnemer) in de aanbieding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden. Op de aanbieding van de organisatie kan dan het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' worden opgenomen, zoals op de voorzijde van dit certificaat is te zien.
In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de organisatie hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. Op de rapportage van de organisatie kan dan het keurmerk worden opgenomen.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of:
   1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
   1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
   1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont

2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring van de dienstverlening overgaat, neem dan contact op met:
   2.1 Van Vleuten Consult b.v.
   en zo nodig met:
   2.2 Kiwa Nederland B.V.

3. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe de sites, www.kiwa.nl, www.sikb.nl en www.bodemplus.nl.

Bijlage 13

Bodemrisico checklist

Bodemrisicochecklist conform NR

bodembedreigende activiteit	omschrijving		incidenten management	eindemissie score
zwavelzuuropslag	op- en oversla emballage vloeistoffen		faciliteiten en personeel	1
opslag reinigingsmiddelen	op- en oversla emballage vloeistoffen		faciliteiten en personeel	1
opslag diergeneesmiddelen	op- en oversla emballage vloeistoffen		faciliteiten en personeel	1
varkensmest	opslag in put/bassin	1)	algemene zorg	1
spuiwater	opslag in bovengronds tank, vrij van grond		faciliteiten en personeel	1
opslag bijproducten en coproducten	opslag in silo ingeterpte tar			1 (2)
opslag te vergisten producten in de vooropslag, vergistingstanks en naopslag	opslag in put/bassin	ctie	algemene zorg	1
transport vaste coproducten binnen de inrichting	overslag stor		algemene zorg	1
opslag vloeibare producten (coproducten, concentraat OO en UF)	opslag in bovengronds tank		vulinstructie	1
lossen coproducten	los- en laadactiviteite	ctie; in	faciliteiten en personeel	1

1) inspectie van mestputten is moeilijk of niet uitvoe nen zijn.
2) bij tanks in een betonnen bak is het risico van bo

Bijlage 14

Plattegrond tekeningen

Bodemrisicochecklist conform NRB januari 2010

		systeemontwerp	beheermaatregelen						
bodembedreigende activiteit	omschrijving	basisemissiescore	aanleg/uitvoering	aandacht voor	bijzonder operationeel onderhoud	inspectie	toezicht	incidenten management	eindemissie score
zwavelzuuropslag	op- en overslag emballage vloeistoffen	4	kerende voorziening / opvangbak. Opslag conform PGS 15	speciale emballage	conform PGS 15	conform PGS 15	visueel	faciliteiten en personeel	1
opslag reinigingsmiddelen	op- en overslag emballage vloeistoffen	4	kerende voorziening / opvangbak	speciale emballage			visueel	faciliteiten en personeel	1
opslag diergeneesmiddelen	op- en overslag emballage vloeistoffen	4	kerende voorziening / opvangbak	speciale emballage			visueel	faciliteiten en personeel	1
varkensmest	opslag in put/bassin	4	vloeistofdichte opvangvoorziening mestdichte mestkelders onder vleesvarkenstal en in betonnen mestsilo, conform Bouwtechnische richtlijnen mestbassins	hemelwater (silo's zijn afgedekt met folie)		Bouwtechnische Richtlijnen Mestbassins	visueel (1)	algemene zorg	1
spuiwater	opslag in bovengrondse tank, vrij van de grond	2	kerende voorziening	vulpunt en vulleidingen; ontluchting (CPR)			visueel	faciliteiten en personeel	1
opslag bijproducten en coproducten	opslag in silo's of ingeterpte tank	4	kerende voorziening	dubbele onafhankelijke overvulbeveiliging					1 (2)
opslag te vergisten producten in de vooropslag, vergistingstanks en naopslag	opslag in put/bassin	4	betonnen silo, vloeistofdicht	hemelwater (silo's zijn afgedekt met folie)			vulinstructie	algemene zorg	1
transport vaste coproducten binnen de inrichting	overslag stortgoed	4	aansluitingen		onderhoudprogramma		visueel	algemene zorg	1
opslag vloeibare producten (coproducten, concentraat OO en UF)	opslag in bovengrondse tank	2					visueel	vulinstructie	1
lossen coproducten	los- en laadactiviteiten	4	kerende voorziening	dubbele onafhankelijke overvulbeveiliging			vulinstructie; detectien in tank	faciliteiten en personeel	1

1) inspectie van mestputten is moeilijk of niet uitvoerbaar, risicovol en zeker niet gebruikelijk. De NRB erkent dat niet visueel inspecteerbare (ondergrondse) voorzieningen toch vloeistofdicht kunnen zijn.
2) bij tanks in een betonnen bak is het risico van bodembelasting tot een minimum teruggebracht

Bijlage 14

Plattegrond tekeningen