



BIJLAGE 1

VERKLARENDE WOORDENLIJST

VERKLARENDE WOORDENLIJST

A	-	de toevoeging A bij dB(A) of LAeq duidt er op dat een frequentie-afhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor
achtergrondconcentratie	-	het concentratieniveau van een verontreiniging in een gebied, zonder dat daar de voorgenomen activiteit plaatsvindt
adsorptie	-	binding van een stof aan het oppervlak van een andere stof
aëroob	-	(bij een biochemisch proces:) met gebruik van zuurstof
amvb	-	algemene maatregel van bestuur, Koninklijk besluit met algemene werking
anaëroob	-	(bij een biochemisch proces): onder uitsluiting van zuurstof
anorganische stoffen	-	stoffen die niet tot de groep van de koolstofverbindingen behoren
arbo	-	arbeidsomstandigheden
autonome ontwikkeling	-	de ontwikkeling, die plaatsvindt in het geval dat de voorgenomen activiteit niet doorgaat.
bar	-	eenheid van druk: 1 bar = 10^5 N/m ²
batchgewijs	-	procesvoering in porties/partijen (engels "batch"), in tegenstelling tot continue processen
bestemmingsplan	-	plan(ontwerp) betreffende bestemming van een terrein; eveneens de daarmee verband houdende voorschriften
biofilter	-	een luchtreiniger bestaande uit een filterbed (van compost, turf, heide of een mengsel daarvan) met micro-organismen om wateroplosbare componenten uit de lucht te filteren
biotisch milieu	-	het levende milieu (flora en fauna).
BZV	-	Biochemisch Zuurstof Verbruik. Het zuurstofverbruik van een watermonster bij 20 °C gedurende vijf dagen in het donker
contour	-	lijn die (immissie)punten met elkaar verbindt waarop dezelfde waarde wordt gemeten
cyclische koolwaterstof	-	koolstofketen waarbij de koolstofatomen in een ringstructuur met elkaar zijn verbonden
CZV	-	Chemisch Zuurstof Verbruik. Hoeveelheid zuurstof die wordt verbruikt door onmiddellijke oxidatie van gereduceerde verbindingen, inclusief organische stoffen

dB	-	eenheid waarin het geluiddrukkniveau L_p wordt uitgedrukt. $L_p = 10 \log p^2/p_0^2$ waarin p de effectieve geluiddruk in Pascal is en p_0 de referentiedruk, $2 \cdot 10^{-5}$ Pascal
debiet	-	hoeveelheid van een stof die per tijdseenheid passeert
depositie	-	hoeveelheid (van een stof) die neerslaat per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid
droge depositie	-	depositie (zie daar) zonder tussenkomst van neerslag
ds of d.s.	-	droge stof; droge bestanddelen, die na droging bij 100°C achterblijven
emissie	-	uitstoot of uitworp van stoffen naar bodem, water en lucht
equivalent geluidsniveau	-	het geluiddrukkniveau in dB of dB(A), energetisch gemiddeld over een bepaalde periode, ook wel L_{eq} of L_{Aeq}
etmaalwaarde (van het equivalent geluidsniveau)	-	de hoogste waarde van het L_{Aeq} tussen 07.00 en 19.00 uur (dagperiode); tussen 19.00 en 23.00 uur (avondperiode) + 5 dB; tussen 23.00 en 07.00 uur (nachtperiode) + 10 dB
gaswasser	-	een installatie die verontreinigde lucht in een intensief contact brengt met een wasvloeistof waardoor de verontreinigingen in de wasvloeistof worden opgenomen
geluidsbelasting	-	de grootte op grond waarvan getoetst wordt aan wettelijke regels betreffende geluidshinder, doorgaans de etmaalwaarde van het equivalent geluidsniveau
geluidsimmissie	-	het geluid ter plaatse van een waarnemerpunt, bijvoorbeeld een woning in de omgeving van een industrieterrein
geurconcentratie	-	het aantal geureenheden per kubieke meter van een stof of mengsel (ge/m^3)
	-	ook: het aantal keren dat een luchtmonster moet worden verdund om door 50% van de waarnemers te worden onderscheiden van schone lucht
grenswaarde	-	normatieve waarde van milieuaspect die ten minste moet worden bereikt of gehandhaafd
immissie	-	concentratie op leefniveau
inert	-	niet reactief
L_{Aeq}	-	zie equivalent geluidsniveau

L _{max}	-	hoogste geluidrukniveau dat kan optreden of gemeten wordt. Het aanwijsgedeelte van een meetinstrument dient daarbij de gestandaardiseerde eigenschappen te hebben volgens de omschrijving "fast" van de IEC-regels
L _w	-	akoestisch bronvermogen; de totale geluid-energie die door een bron wordt uitgestraald in dB of dB(A). $L_w = 10 \log W/W_0$ waarin W het geluidvermogen van de bron in Watt is en W ₀ het referentievermogen, 10 ⁻¹² Watt
N _{kj}	-	stikstofkental van Kjeldahl. Totaal gehalte aan stikstof (verbindingen) inclusief organisch gebonden stikstof
organische stof	-	stof met de elementen koolstof en waterstof als essentiële bestanddelen (bijvoorbeeld eiwitten, vetten, koolhydraten)
percentiel	-	getal, dat in een cumulatieve frequentieverdeling in procenten de kans aangeeft dat een bepaald meetresultaat niet wordt overschreden. Als het 98-percentiel van een reeks meetresultaten 25 is, dan ligt 98% van de meetresultaten onder de 25
pH	-	zuurgraad
puntbron	-	bron, waarvan de afmetingen verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de geografische verspreiding van de verontreiniging die hij voortbrengt
recycling reststoffen	-	het hergebruiken van afvalstoffen.
slechtst denkbare situatie	-	de overblijfselen van afvalstoffen nadat deze stoffen zijn bewerkt dan wel verwerkt (= "worst case") die combinatie van omstandigheden waarin de meest ernstige milieueffecten optreden
startnotitie	-	korte nota waarin de uitgangspunten en doelstellingen voor het m.e.r.-project geformuleerd staan
toxiciteit	-	eigenschap van een stof waardoor een individueel levend organisme dat in aanraking komt met bepaalde hoeveelheden van een stof, in een bepaalde levensfase of tijdens de gehele levensduur in zijn gezondheid wordt geschaad
toxische stof	-	een stof die in betrekkelijk kleine hoeveelheden (mg/kg lichaamsgewicht) schade kan toebrengen aan een organisme
vracht	-	de belasting (emissie) in hoeveelheid per tijdseenheid

- verwerkingsgebied - een gebied waarbinnen de daar als zodanig vrijkomende afvalstoffen in een of meer verwerkingsinrichting(en) worden verwerkt
- verwerkingsinrichting - locatie en/of installatie waar de verwerking van afval plaats heeft (stortplaats, verbrandingsinstallatie)
- "worst case" voorspelling - voorspelling van milieueffecten in het ergste geval (dat wil zeggen, als de invoergegevens en de methode zo worden gekozen dat ze resulteren in de meest pessimistische voorspelling)

BIJLAGE 2

LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN

GEBRUIKTE AFKORTINGEN

ALARA	-	as low as reasonably achievable
AVI	-	afvalverbrandingsinstallatie
AWZI	-	afvalwaterzuiveringsinstallatie
BA	-	bedrijfsafval
BB	-	beheerder bewerkingsinrichting
BZV	-	biologisch zuurstofverbruik
CBS	-	Centraal Bureau voor de Statistiek
CFK('s)	-	chloorfluorkoolwaterstof(fen)
Cmer	-	Commissie voor de milieueffectrapportage
CZV	-	chemisch zuurstofverbruik
E-centrale	-	elektriciteitcentrale
EG	-	Europese gemeenschap
EOCI	-	extraheerbare organochloorverbindingen
EOVA	-	EG-verordening Overbrenging Afvalstoffen
EOX	-	extraheerbare organohalogeenvbindingen
ge	-	geureenheid
GS	-	het college van Gedeputeerde Staten
KGA	-	klein gevaarlijk afval
LML	-	landelijk meetnet luchtkwaliteit
LMR	-	landelijk meetnet regenwater
MER	-	milieueffectrapport
m.e.r.	-	milieueffectrapportage
MMA	-	meest milieuvriendelijk alternatief
MTC	-	milieu technisch centrum
NA	-	nulalternatief
NER	-	Nederlandse Emissie Richtlijnen
NMP	-	Nationaal Milieubeleidsplan
PAK	-	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
PCB's	-	poly-chloor-bifenylen
PCDD	-	poly-chloor-dibenzo-dioxinen
PCDF	-	poly-chloor-dibenzo-furanen
PMV	-	provinciale milieuverordening
RDF	-	refuse derived fuel
RIMH	-	Regionaal Inspecteur Milieuhygiëne c.q. Regionale Inspectie Milieuhygiëne
RIVM	-	rijksinstituut voor volksgezondheid en milieubeheer
RO/RO	-	roll-on and roll-off
RWZI	-	rioolwaterzuiveringsinrichting
TJP	-	tienjarenprogramma
TJP-A	-	tienjarenprogramma afval
VA	-	voorgenomen activiteit
VOS	-	vluchtige organische stoffen
VROM	-	Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wabm	-	Wet algemene bepalingen milieuhygiëne
WKC	-	Warmte-Kracht-Centrale

Wm - Wet milieubeheer
Wvo - Wet verontreiniging oppervlaktewateren

<u>CHEMISCHE ELEMENTEN</u>				<u>CHEMISCHE VERBINDINGEN</u>			
Au-	goud			CO	-	koolmonoxide	
As-	arseen			CO ₂	-	kooldioxide	
Ba-	barium			HCl	-	zoutzuur	
Cd-	cadmium			HF	-	waterstoffluoride	
Co-	cobalt			H ₂ O	-	water	
Cr-	chrom			H ₂ S	-	zwavelwaterstofsulfide	
Cu-	koper			NH ₃	-	ammoniak	
Fe-	ijzer			NO ₂	-	stikstofdioxide	
Hg-	kwik			O ₂	-	zuurstof	
Mn	-	mangaan		O ₃	-	ozon	
Mo	-	molybdeen		SO ₂	-	zwaveldioxide	
Ni-	nikkel						
Pb-	lood						
Sb-	antimoon						
Se-	seleen						
Sn-	tin						
Sr-	strontium						
V-	vanadium						
Zn	-	zink					
<u>SYMBOLEN</u>				<u>EENHEDEN</u>			
T	-	tera	10 ¹²	u	-	uur	
G	-	giga	10 ⁹	g	-	gram	
M	-	mega	10 ⁶	t	-	ton (1.000 kg)	
K	-	kilo	10 ³	s	-	seconde	
C	-	centi	10 ⁻²	J	-	Joule	
m	-	milli	10 ⁻³	j	-	jaar	
μ	-	micro	10 ⁻⁶	V	-	Volt	
n	-	nano	10 ⁻⁹	°C	-	graad Celsius	
p	-	pico	10 ⁻¹²	ha	-	hectare	
f	-	femto	10 ⁻¹⁵	m	-	meter	
				W	-	Watt	

BIJLAGE 3

LITERATUURLIJST

LITERATUURLIJST

1. AOO (1995), Tienjarenprogramma Afval 1995-2005, Afval Overleg Orgaan, Utrecht.
2. AOO (1997), Wijziging Tienjarenprogramma Afval 1995-2005, Afval Overleg Orgaan, Utrecht.
3. AOO (1999), Ontwerp Tweede Wijziging Tienjarenprogramma Afval 1995-2005, Afval Overleg Orgaan, Utrecht.
4. AOO 98-06, september 1998, Initiatieven voor thermische verwerkingsmogelijkheden van hoogcalorische afvalstromen;
5. Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, 19 dec. 2000, Richtlijnen voor het MER ten behoeve van de besluitvorming op het voornemen van NV EPZ te Eindhoven om 1200 kton (droge stof) biomassa en niet-gevaarlijk afval bij- en mee te stoken op de kolengestookte eenheden 8 en 9 van het Amercentrale-complex te Geertruidenberg;
6. EEG-Verordening nr. 259/93, Verordening betreffende toezicht en controle op de overbrenging van afvalstoffen binnen, naar en uit de Europese Gemeenschap.
7. EEP, Milieujaarverslagen 1998, 1999 en 2000;
8. EEP (1998), MER en vergunningaanvraag voor de Houtvergassing bij eenheid 9 Amercentrale te Geertruidenberg;
9. EEP (mei 2001), Management samenvatting van het Project logistiek steenkool & biomassa Amercentrale;
10. Emissieregistratie (1997a), Emissies in Nederland. Trends, thema's en doelgroepen 1995 en ramingen 1996, Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Publicatiereeks Emissieregistratie nr. 38, augustus 1997.
11. Emissieregistratie (1997b), Emissies in Nederland. Bedrijfsgroepen en regio's, 1995 en ramingen 1996, Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Publicatiereeks Emissieregistratie nr. 38, augustus 1997;
12. Hoogheemraadschap van West-Brabant (1998). Integraal Waterbeheersplan West-Brabant II;
13. Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996). Lozingsbesluit Wet verontreiniging oppervlaktewater.
14. Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1997). 4e nota waterhuishouding

15. Ministerie VROM, Handleiding "Meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01".
16. Ministerie VROM, Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (oktober 1998).
17. Nationaal Milieubeleidsplan 3, Ministerie van VROM, EZ, LNV en V&W;
18. Nationaal Milieubeleidsplan 4, Ministerie van VROM, EZ, LNV en V&W;
19. Provincie Noord-Brabant (1995). Provinciaal Milieubeleidsplan 2000-2004;
20. RIVM, 1997. Luchtkwaliteit Jaaroverzicht 1995, RIVM 1997.
21. Stafbureau NER, Nederlandse Emissie Richtlijn, NER, Bilthoven 1993.
22. Beheersplan voor de Rijkswateren 1997 – 2000, Min. van Verkeer en Waterstaat. Het nieuwe Beheersplan Rijkswateren 2001 – 2004 heeft tot en met 29 juni 2001 ter visie gelegen en zal in het derde kwartaal 2001 definitief worden vastgesteld.;
23. RWS, Ontwerp Beheersplan voor de Rijkswateren; Programma voor het beheer in de periode 2001-2011;
24. KEMA-rapportages inzake gezondheidsaspecten van (poederkool)vliegias.

BIJLAGE 4

VERWIJZINGSMATRIX MER-RICHTLIJNEN

VERWIJZINGSMATRIX	
	paragraaf
2.	HOOPPUNTEN VAN DE RICHTLIJNEN
	- Doelmatigheid
	- Voorbewerking
	- technische aanpassingen
	- toetsing van de emissies
	- gevolgen van het extra transport per as
3.	PROBLEEMSTELLING, DOEL EN BESLUITVORMING
3.1	Probleemstelling
	- biomassa meestoken als belangrijke optie voor duurzame energie
	2.2, 2.3
	- integrale afweging relevante milieuaspecten bij inzet buitenlandse biomassa
	2.6, 7.2.1
	- bijdrage voornemen aan de doelmatige verwijdering van afval
	2.6
	- voor- en nadelen meestoken t.o.v. alternatieve afvalverwerkingsmethoden
	2.5
3.2	Doel
	- omschrijving van het doel
	2.8
	- bijdrage VA en alternatieven aan milieudoelstellingen
	7.2-6, 8
3.3	Beleid en besluitvorming
	- beschrijving relevant beleid
	3.3
	- kader voor de ontwikkeling van alternatieven
	3.4
	- criteria voor afweging van varianten aan het milieubeleid
	3.4
	- vergelijking van de emissies met richtlijnen
	7.2.1
	- vergelijking emissies met luchtkwaliteitseisen en gezondheidsnormen
	7.2.1
	- beoordeling geuremissies volgens "hindersystematiek geur"
	7.2.1
	- vergelijking emissieconcentraties met de TCL- en MTR-waarden
	7.2.1
	- capaciteit versus aanbod van secundaire brandstoffen
	2.6
	- plaats in de voorkeursvolgorde van verwijderingsmethoden
	3.3.2
	- gedragscode EPZ voor milieueffect van voorbewerking elders
	2.6, 7.2.1
	- hoe voldoen aan de in ontwikkeling zijnde emissie-eisen voor meestook
	4.2.6.2/3/4
	- m.e.r.-procedure (doel en tijdspad)
	3.1
4.	VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN
	hfst. 4 en 5
4.1	Algemeen
	- presentatie van additionele voorzieningen/aanpassingen in bestaande proces
	4.2.6 - 12
	- ervaringen met mee- en/of bijstook van secundaire brandstoffen
	4.1.3/4, 4.2.6.2/3/4
	- preventieve, mitigerende en compenserende maatregelen aangeven per alt.
	4.2.6.2/3, 5.4.1-5
	- acceptatie en controle van aangeboden secundaire brandstoffen
	4.2.6
	- invloed Structuurschema Groene Ruimte
	3.3.4, 6.11, bijl 5
	- invloed Vogel- en/of Habitatrichtlijn
	3.3.4, 6.11
4.1.1	Aanbod, transport en opslag
	- aanvoer en opslag
	4.2.6.1, 4.2.6.5
	- voorbewerking van aangeleverde secundaire brandstoffen
	4.2.7
	- geluidseffecten t.g.v. logistieke activiteiten
	4.2.16 en 7.2.5
4.1.2	Bij- en mee te stoken biomassa en niet-gevaarlijk afval
	- aangeven typen biomassa en niet-gevaarlijk afval die worden bijgestookt
	4.2.4.3
	- consequenties van mee- en bijstoken voor luchtemissies
	7.2.1
	- gevoeligheid en aard van de te onderscheiden proces- en afvalwaterstromen
	4.2.17
	- worst-case brandstofpakket
	4.2.4
	- (milieu)criteria voor beoordeling geschiktheid biomassaströmen als brandstof
	4.2.6.2/3/4
	- invloed voorbewerkingen van de biomassa op beoordeling
	7.2.1
	- invloed eventuele fasering
	4.2.6.1
4.1.3	Proces
	- beschrijving van het proces inclusief blokschema's
	4.2.2/3/5
	- massa- en energiebalaans
	4.2.5
	- beschrijving procesbewaking en beveiliging
	4.2.13/14
4.2	Alternatieven
	- motivatie keuze van de alternatieven en selectie voorkeursalternatief
	5.1
	- beschrijving milieueffecten van de alternatieven
	7.3/4/5
	- beschrijving meest milieuvriendelijk alternatief
	5.5, 7.6
	- beschrijving van de uitvoering van de mee- en/of bijstookvarianten
	4.2.8/9, 5.3/4
	- vergelijking uitvoeringsalternatieven en -varianten
	hfst. 8
4.2.1	Nu!alternatief en referentiesituaties

	- beschrijving van twee referentiesituaties: kolenstook en vergunde situatie	5.2
	- vergelijking alternatieven met één van de referenties	hfst.7 (mn.7.2.1) en 8
4.2.2	Inrichtings- en uitvoeringsvarianten	
	- uitwerking van vergaand drogen met restwarmte	4.2.8
	- uitwerking verschillende methodes van rookgasreiniging	5.4.4
	- beschrijving aanpassing rookgasreiniging t.b.v. meestoken	5.4.5
	- beschrijving voorkomen geuremissies	4.2.15
	- beschrijving maatregelen tegen stofexplosies	4.2.14
	- beschrijving maatregelen bij eventuele storingen	4.2.13
	- beschrijving monitoring en voorkomen van biologische besmetting	4.2.6.3, 7.2.8
4.2.3	Meest milieuvriendelijk alternatief	
	- beschrijving MMA	5.5, 7.6
	- beschrijving mogelijkheden om waterstromen her te gebruiken	4.2.17
	- beschrijving minimalisatie reststoffen	4.2.10
	- beschrijving maximaliseren toepassing reststoffen	4.2.10
	- beschrijving verbetering gebruik afvalwarmte	7.2.6
5.	BESTAANDE MILIEUTOESTAND EN AUTONOME ONTWIKKELING	
	- beschrijving autonome ontwikkeling	hfst. 6
	- beschrijving van het studiegebied	6.2
6.	GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	
6.1	Luchtverontreiging en geur	7.2.1
6.2	Afvalwater	7.2.2
6.3	Reststoffen	7.2.4
	Geluid	7.2.5
6.4	Bodem	7.2.3
6.5	Externe veiligheid en storingen	7.2.7
6.6	Energie	7.2.6
6.7	Gezondheid en leefomgevingskwaliteit	7.2.8
7.	VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	hfst. 8
8.	LEEMTEN IN INFORMATIE	hfst. 9
9.	EVALUATIEPROGRAMMA	hfst. 10

BIJLAGE 5

BELEIDSKUNDIGE ACHTERGRONDINFORMATIE

INTERNATIONAAL BELEID

In het kader van het Europese beleid ten aanzien van de verwijdering van afvalstoffen is de Richtlijn 75/422/EEG, gewijzigd bij Richtlijn 91/156/EEG van belang. Genoemde Richtlijnen verplichten de EG-lidstaten een plan op te stellen voor de verwijdering van afvalstoffen. Een van de belangrijkste overwegingen bij de totstandkoming van deze Richtlijnen is het beleid de teruggewinning van afvalstoffen en het gebruik van teruggewonnen materialen te bevorderen ten einde de natuurlijke bronnen te beschermen. Hiertoe geeft artikel 3 van de Richtlijn aan, dat de Lidstaten passende maatregelen moeten nemen (naast preventie) ter bevordering van de nuttige toepassing van de afvalstoffen door recycling, hergebruik, teruggewinning dan wel andere handelingen gericht op het verkrijgen van secundaire grondstoffen of het gebruik van afvalstoffen als energiebron.

Genoemde Richtlijnen vormen de basis voor de nationale regelgeving en werken als zodanig door in de Wm. De EG-richtlijn verplicht de Lidstaten tot het opstellen van afvalbeheersplannen. In Nederland zijn in dit kader het Meerjarenplan Verwijdering Gevaarlijke Afvalstoffen [VROM (1997)] en het Tienjarenprogramma Afval [AOO (1992, 1996 en 1997)]. Deze twee plannen worden op korte termijn vervangen door het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP).

Daarnaast is de Verordening 259/93/EEG van belang omdat deze Verordening de in- en uitvoer van afvalstoffen regelt. De Verordening maakt onderscheid in afvalstoffen die worden overgebracht voor definitieve verwijdering en afvalstoffen die worden overgebracht voor nuttige toepassing. De Verordening gaat ervan uit dat afvalstoffen in beginsel zo dicht mogelijk bij de bron worden verwerkt (nabijheidbeginsel) en dat de landsgrenzen in beginsel niet worden overschreden (zelfvoorzieningsbeginsel). Als het gaat om de definitieve verwijdering van afvalstoffen, dan kan met name bezwaar worden gemaakt tegen de overbrenging op basis van het zelfvoorzieningsbeginsel, het nabijheidbeginsel of omdat de overbrenging in strijd is met een afvalbeheersplan. Voor afvalstoffen die bestemd zijn voor nuttige toepassing maakt de Verordening onderscheid in drie klassen, te weten: afvalstoffen van de "groene", "oranje" en "rode lijst". De overbrenging van afvalstoffen van de "groene lijst" kan in beginsel niet worden belemmerd. De "groene lijst" bevat voornamelijk niet-gevaarlijke afvalstoffen.

In het kader van het Europese beleid ten aanzien van de verwijdering van afvalstoffen is de Richtlijn 75/422/EEG, gewijzigd bij Richtlijn 91/156/EEG van belang. Deze Richtlijnen vormen de basis voor de nationale regelgeving.

Op 4 december 2000 is de nieuwe Europese richtlijn (2000/76/EG) betreffende de verbranding van afval uitgekomen. Deze richtlijn heeft ten doel de negatieve milieueffecten van de verbranding en meeverbranding van afval, in het bijzonder de verontreiniging door emissies in lucht, bodem, oppervlaktewater en grondwater, alsmede de daaruit voortvloeiende risico's voor de menselijke gezondheid, te voorkomen of, zover als haalbaar is te beperken. Deze richtlijn heeft betrekking op verbrandings- en meeverbrandingsinstalla-

ties. De richtlijn houdt geen verscherping in van het vigerende en in ontwikkeling zijnde Nederlandse beleid voor het meeverbranden van afval.

NATIONAAL AFVALSTOFFENBELEID

Tienjarenprogramma Afval 1995 - 2005 (TJP.A95) (AOO, 1995)

In het TJP.A-95 is de herziening van het (eerste) TJP.A-92 is uitgewerkt. Het TJP.A vormt een afvalbeheersplan zoals bedoeld in de Europese Richtlijn 75/422/EEG, gewijzigd bij Richtlijn 91/156/EEG en schetst het Nederlandse beleid inzake niet-gevaarlijk afval. Belangrijk uitgangspunt van het TJP.A-95 vormt het Besluit stortverbod. Mede op grond daarvan is het volgende beleid in het TJP.A-95 uiteengezet:

- krappe programmering verbrandingscapaciteit;
- drastische vermindering van het storten van afval;
- bevordering flexibiliteit verwijderingstructuur;
- landelijke afstemming regionale zelfvoorziening;
- nationale zelfvoorziening (afstemming export/import).

Het TJP.A-95 geeft de planning aan op hoofdlijnen. In de provinciale afvalstoffenplannen/milieubeleidsplannen wordt deze planning nader uitgewerkt.

Vanwege de ontwikkelingen op het gebied van de afvalverwijdering (zie ook 'Toekomstige organisatie afvalverwijdering' en 'Toekomstige beleidsontwikkelingen') is door VROM besloten de Wet milieubeheer te wijzigen en een Landelijk Afvalbeheersplan (LAP) op stellen. Hiermee komt het TJP-A te vervallen. Naar verwachting moet een en ander rond 2001 gerealiseerd zijn. Derhalve zal de periodieke herziening van het TJP-A uit 1995 (volgens de planning in 1998) niet worden doorgevoerd. In plaats daarvan worden de voorbereidingen getroffen het huidige TJP-A bij te stellen tot de invoering van het LAP. Op dit moment zijn twee wijzigingen in voorbereiding. Nadat in februari 1997 een eerste wijziging had plaatsgevonden waarin de in- en uitvoer van afval werd vastgelegd, is sinds 3 november 1998 de tweede wijziging van het TJP-A 95 in procedure (AOO, 1998). Deze tweede wijziging gaat met name in op nieuwe technieken voor verwerking van hoogcalorisch afval vertaald naar de programmering van de thermische verwerkingscapaciteit.

Inmiddels (11 januari 1999) is ook de derde wijziging in procedure genomen (AOO, 1999). Deze wijziging omvat het Ontwerp landelijk Stortplan. Hierin zijn onder andere afspraken opgenomen om te komen tot een herstructurering van de stortsector door het aantal stortplaatsen op korte termijn te verminderen. Deze herstructurering houdt in, dat (met name) kleine stortplaatsen die in de toekomst niet landelijk zullen kunnen opereren omdat de provinciegrenzen komen te vervallen, versneld worden volgestort met het overschot aan brandbaar afval. De datum 1-1-2000 is van belang omdat dan de provinciegrenzen voor verbrandbaar afval komen te vervallen. Voorts is in het stortplan een moratorium opgenomen voor de uitbreiding van de stortcapaciteit.

teit terwijl voor de bestaande stortplaatsen de vergunningen zo nodig zullen worden verlengd om de capaciteit volledig te kunnen benutten.

Eerste wijziging Tienjarenprogramma Afval 1995 - 2005 (TJP.A95) (A00, 1997)

De eerste wijziging van het TJP-A'95 heeft betrekking op de in- en uitvoer van afvalstoffen. Het streven van het Nederlandse beleid om afvalstoffen die in Nederland ontstaan in Nederland te verwerken of nuttig toe te passen is door internationale regelgeving onder druk komen te staan voor afvalstoffen bestemd voor nuttige toepassing. Een en ander heeft tot gevolg dat de in- en uitvoer van afvalstoffen in het kader van nuttige toepassing slechts in enkele situaties door de overheid mag worden tegengegaan.

Tweede Wijziging TJP.A-95

De tweede Wijziging van het TJP.A-95 vervangt het beleidsscenario (herijking) en de programmering van de thermische verwerkingscapaciteit uit het TJP.A-95. Tevens wordt voorzien in het toetsingskader voor de beoordeling van de doelmatigheid van de initiatieven voor uitbreiding van de thermische verwerkingscapaciteit.

Herijking.

Bij de herijking van het beleidsscenario is er weer vanuit gegaan dat alle taakstellingen uit het milieubeleid voor preventie en hergebruik tijdig gerealiseerd zullen worden. Zowel het beleidsscenario uit het TJP.A-95 als het herijkt beleidsscenario laten een daling zien van de hoeveelheid brandbaar afval tot het jaar 2001. Het "oude" beleidsscenario stabiliseert dan. De herijking laat vanaf 2001 weer een stijging zien van het aanbod aan brandbaar afval als gevolg van de economische groei en de groei van de bevolking en gelet op het ontbreken van verdergaande taakstellingen.

Thermische verwerkingscapaciteit.

Het aanbod aan brandbaar afval bedraagt 5,8 Mton in 2001 en 6,7 Mton in 2008 (inclusief slibben). De geprogrammeerde thermische verwerkingscapaciteit is volledig gerealiseerd en bedraagt circa 5 Mton/jaar. Een betere afstemming van het te verbranden afval op de ontwerp-stookwaarden, een betere benutting van de thermische capaciteit en een vergroting van de beschikbaarheid van de installaties kan leiden tot een doorzet die enkele procenten hoger ligt.

De keuze om geen uitbreiding toe te staan van de afvalverbrandingscapaciteit (moratorium) is gebaseerd op de volgende argumenten:

- er zijn initiatieven om hoogcalorische afvalstromen te verwerken met nieuwe technieken, die een hoger energetisch rendement leveren;
- diverse AVI's hebben voornemens tot uitbreiding van de rooster capaciteit, waarbij het energetische rendement laag is door de technische beperkingen (lage temperatuur en stoomdruk);
- het is onzeker of het aanbod van brandbaar bedrijfsafval beschikbaar komt voor AVI's, gelet op de initiatieven voor het bijstoken van afval (gevaar voor overcapaciteit AVI's);

- de uitbreiding van de AVI's kan de initiatieven gericht op optimalisatie van de energie-opbrengst uit afval, belemmeren;
- uitbreiden van AVI-capaciteit kan op dit moment de overgang naar het loslaten van de nationale capaciteitstoets en onderlinge concurrentie tussen AVI's naar open landsgrenzen voor te verbranden afval, belemmeren.

Toetsingskader voor thermische capaciteit.

Het overschot aan brandbaar afval dat niet geschikt is voor preventie en hergebruik, dient te worden verwerkt in installaties waarbij sprake is van hoofdgebruik als brandstof. Tevens dient de verwerking te leiden tot een hoger energetisch rendement dan AVI's.

Besluit stortverbod afvalstoffen (VROM, 1995b en 1995c)

Doelstelling van het nationale afvalstoffenbeleid is om een verschuiving te realiseren van het storten van afval richting preventie, hergebruik en verbranden. Om deze verschuiving mogelijk te maken is door de Minister van VROM het Besluit stortverbod afvalstoffen vastgesteld.

Met het Besluit stortverbod afvalstoffen wordt mede uitvoering gegeven aan het beleidsvoornemen, dat voor (aanvankelijk) 32 categorieën brandbare en herbruikbare afvalstoffen die nuttig kunnen worden toegepast een stortverbod wordt ingesteld zodra een systeem van scheiding, bewerkingsmogelijkheden en afzetmogelijkheden van verkregen materialen onvoldoende mate zijn verzekerd. De effectuering van het Besluit wordt voor elke categorie afzonderlijk geregeld bij Koninklijk Besluit.

Notitie inzake preventie en hergebruik van afvalstoffen (VROM, 1988)

In deze notitie is door de Minister van VROM aangegeven dat het lange termijnstreven erop is gericht een duurzame ontwikkeling te bereiken. Om dit doel te bereiken, is het noodzakelijk om, in samenhang met het beleid op andere milieuterreinen, te komen tot een verdergaand voorkómen en beperken van het ontstaan van afvalstoffen en het verbeteren van de kwaliteit van afvalstoffen. Het ontstaan van afvalstoffen kan beïnvloed worden door een intensivering van de aanpak van bronnen. Zogenaamde prioritaire afvalstoffen die in deze notitie worden behandeld en die relevant zijn voor dit MER, zijn: scheepvaartafvalstoffen (chemicaliën) en verontreinigde grond.

Per afvalstroom geeft de notitie onder andere aan, dat hergebruik en/of nuttige toepassing moet worden geïntensiveerd. De resterende hoeveelheid moet zoveel mogelijk verbrand worden. Wat niet kan worden verbrand mag worden gestort. Om dit te bereiken zijn de volgende taakstellingen geformuleerd:

Scheepvaartafvalstoffen (chemicaliën): onder deze afvalstoffen wordt verstaan ladingrestanten en waswater van chemicaliëntankers. De Notitie geeft aan dat door preventie de vrijkomende hoeveelheid (160 kton in 1988) sterk gereduceerd moet worden. In welke mate is niet nader gedefinieerd.

Verontreinigde grond: Van de jaarlijks vrijkomende hoeveelheid moet in het jaar 2000 meer dan 70% (> 350 kton), al dan niet na reiniging, worden hergebruikt. De resterende 30% (150 kton) kan worden gestort.

Meerjarenplan gevaarlijke afvalstoffen II (MJP- GA II) (VROM, 1997)

Het MJP-GA II vormt de bijstelling van het MJP-GA. Een belangrijke wijziging in het MJP-GA II ten opzichte van het MJP-GA wordt gevormd door het nieuwe beleid inzake de in- en export van gevaarlijk afval. In het MJP-GA II wordt onder bepaalde voorwaarden de in- en uitvoer van afval ten behoeve van het be- en verwerken in het kader van nuttige toepassing en hergebruik toegelaten. Voorts stelt het MJP-GA II dat als gevolg van het gewijzigde beleid ten aanzien in- en uitvoer geen capaciteitsregulering meer zal plaatsvinden bij vergunningverlening. Dit houdt in dat voor be- en verwerken niet langer wordt gekeken naar aantal vergunninghouders, capaciteit per inrichting of schaalgrootte.

Toekomstige organisatie afvalverwijdering (Epema)

In het kader van nationale zelfvoorziening is door de Commissie Epema advies gegeven over de organisatie van de toekomstige afvalverwijdering (rapport van september 1996). Daarin staat dat regionale zelfvoorziening moet verschuiven in de richting van nationale zelfvoorziening (opheffen provinciegrenzen). Vanwege de teruglopende hoeveelheden te storten afval is een herstructurering voorgesteld van de stortsector. Dit moet worden uitgewerkt in een landelijk stortplan dat gebaseerd wordt op de te maken provinciale en regionale stortplannen. Hierdoor zullen kleine stortplaatsen (versneld) sluiten zodat een gering aantal grote stortplaatsen overblijft.

Bouwstoffenbesluit

Het Bouwstoffenbesluit heeft tot doel milieuhygiënische randvoorwaarden te stellen aan het gebruik van primaire én secundaire bouwstoffen op of in de landbodem, in oppervlaktewater of op/in de waterbodem, ten behoeve van de bescherming van bodem en oppervlaktewateren.

Het Bouwstoffenbesluit is gebaseerd op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, de Wet bodembescherming en voor art. 29 op de Woningwet. De werkingssfeer is beperkt tot granulaire (steenachtige) bouwstoffen die buiten worden toegepast.

Aanleiding voor het stellen van die randvoorwaarden was de constatering dat één van de belemmeringen voor het (her)gebruik van afvalstoffen is het ontbreken van duidelijkheid over milieuhygiënische randvoorwaarden waaronder (her)gebruik kan plaatsvinden.

Het besluit is van toepassing op het gebruik van bouwstoffen in een werk op of in de bodem of in het oppervlaktewater. Een werk onder het Bouwstoffenbesluit wordt verstaan een grondwerk, wegenbouwkundig werk, waterbouwkundig werk of bouwwerk.

De regels van het Bouwstoffenbesluit zijn gericht tot degene die een bouwstof gebruikt. Onder bouwstof wordt verstaan materiaal met totaalgehalten aan silicium, calcium of aluminium tezamen meer dan 10% (m/m) van dat materiaal bedragen. Op basis van de principe terugneembaarheid van het aangebrachte bouwstoffen, dient de toepasser de bouwstoffen te verwijde-

ren indien het werk niet meer functioneel is. Dat is de centrale uitgangspunt van het Bouwstoffenbesluit. De verwijderingsplicht zal betekenen dat de eigenaar van een werk zich genoodzaakt zal zien een werk te slopen en daadwerkelijk te verwijderen op het moment dat het werk niet langer functioneel is.

In het Bouwstoffenbesluit wordt onderscheid gemaakt tussen categorie I en categorie II bouwstoffen en bijzondere categorie bouwstoffen. Belangrijk verschil tussen categorie-I en categorie-II bouwstoffen is dat toepassing van categorie-II bouwstoffen moet geschieden met gepaste isolatie voorzieningen.

Voor verschillende categorieën bouwstoffen gelden verschillende voorschriften. Hieronder volgt een samenvatting:

Categorie I-bouwstoffen

- beheersmaatregelen in verband met verwijderingsplicht (doorgaans normaal beheer en onderhoud door toepasser)

Categorie II-bouwstoffen

- isolatiemaatregelen:
 - * 0,5 m boven GHG (Gemiddelde Hoogte Grondwater stand);
 - * isolatievoorzieningen (bovenafdichting);
- beheersmaatregelen i.v.m. verwijderingsplicht:
 - * minimum hoeveelheid van 10.000 ton (1000 ton voor funderingslagen in de wegenbouw);
- overige beheers- en controlemaatregelen (beheer en onderhoud).

Bijzondere categorie bouwstoffen:

- bijzondere maatregelen overeenkomstige Stortbesluit bodembescherming.

Het Bouwstoffenbesluit verplicht het toepassen van een bouwstof om aan het bevoegd gezag gegevens te overleggen met betrekking tot de samenstelling en het uitlooggedrag. Dit betekent dat de toepasser moet aantonen tot welke categorie de bouwstof behoort. Om aan deze eis te voldoen kan de toepasser een "erkende kwaliteitsverklaring" overleggen. Toepassers kunnen ook op andere wijzen proberen aan te tonen dat de bouwstof onder het regime van categorie I of -II valt. Dit zijn zogenaamde "fabrikant-eigenverklaringen". Hiervoor dient de toepasser een onderzoek naar de samenstelling en immissie laten verrichten door een STERLAB-laboratorium.

Melding bij bevoegd gezag is verplicht als de toepasser bouwstoffen categorie-II en bijzondere categorie zal gebruiken. Meldingsplicht is voor categorie-I bouwstoffen niet nodig. Wel moet de toepasser desgevraagd aan bevoegd gezag aantonen dat de bouwstoffen werkelijk tot categorie I behoren, in de vorm van een "kwaliteitsverklaring".

Het Bouwstoffenbesluit is in werking getreden met ingang van 1 januari 1998.

Regelingen scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen

Kort na het in werking treden van de Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen bleek dat deze regeling in de praktijk leidde tot een aantal uitvoeringsproblemen. Over deze problemen heeft overleg plaatsgevonden met vertegenwoordigers van de diverse overheden en het bedrijfsleven. Tijdens dit overleg is gebleken dat het voornaamste knelpunt bij de uitvoering van de regeling wordt gevormd door de gehanteerde categorieïndeling van gevaarlijke afvalstoffen. Deze sluit niet aan op de noodzaak en wenselijkheid van het scheiden van gevaarlijke afvalstoffen in de praktijk.

Om deze reden dient dus de Regeling gevaarlijke afvalstoffen te worden aangepast. Deze aanpassing vindt plaats door het vaststellen van Regeling scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen onder gelijktijdige intrekking van de Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen.

De (nieuwe) Regeling scheiden en gescheiden houden van gevaarlijke afvalstoffen is in werking getreden op 18 april 1998. Deze regeling treedt in plaats van de ingetrokken Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen en de Regeling scheiden gevaarlijke afvalstoffen bij niet-vergunningplichtige inrichtingen.

In de bijlage van de nieuwe regeling worden 36 categorieën van gevaarlijke afvalstoffen genoemd. Inrichtingen die gevaarlijke afvalstoffen opslaan, overslaan of bewerken dienen deze gevaarlijke afvalstoffen gescheiden te houden.

Regeling verbranden gevaarlijke afvalstoffen

Deze regeling is in werking getreden op 29 april 1998 en is van toepassing op installaties waar gevaarlijke afvalstoffen worden verbrand en op installaties waar gevaarlijke afvalstoffen voor hoofdgebruik als brandstof of voor een andere wijze van energieopwekking worden toegepast.

Onder artikel 2 van de regeling worden vier soorten installaties onderscheiden waar verbranding van gevaarlijke afvalstoffen optreden:

- a) installaties waar gevaarlijke afvalstoffen worden verbrand die van buiten de inrichting afkomstig zijn, al dan niet in combinatie met gevaarlijke afvalstoffen die binnen de inrichting zijn ontstaan, en waarvan de op enig moment vrijkomende warmte door de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen in de installatie gelijk is aan, dan wel meer dan 40% bedraagt van de totale warmte die op dat tijdstip vrijkomt;
- b) installaties waar gevaarlijke afvalstoffen worden verbrand die van buiten de inrichting afkomstig zijn, al dan niet in combinatie met gevaarlijke afvalstoffen die binnen de inrichting zijn ontstaan, en waarvan de op enig moment vrijkomende warmte door de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen in de installatie niet meer dan 40% bedraagt van de totale warmte die op dat tijdstip vrijkomt;
- c) installaties waar gevaarlijke afvalstoffen worden verbrand die uitsluitend binnen de inrichting zijn ontstaan, en waarvan de op enig moment vrijkomende warmte door de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen in de in-

stallatie gelijk is aan, dan wel meer dan 40% bedraagt van de totale warmte die op dat tijdstip vrijkomt;

- d) installaties waar gevaarlijke afvalstoffen worden verbrand die uitsluitend binnen de inrichting zijn ontstaan, en waarvan de op enig moment vrijkomende warmte door de verbranding van gevaarlijke afvalstoffen in de installatie niet meer bedraagt dan 40% van de totale warmte die op dat tijdstip vrijkomt.

De regeling bevat algemene geldende regels voor bijstoken van gevaarlijke afvalstoffen in industriële installaties. Bijstoken doet zich voor als binnen de installaties niet meer dan 40% van de vrijkomende warmte afkomstig is van het verbranden van gevaarlijke afvalstoffen. Installaties die gevaarlijke afvalstoffen verbranden die binnen de inrichting zijn ontstaan, moeten voldoen aan eisen die vrijwel hetzelfde zijn als de eisen voor installaties die gevaarlijke afvalstoffen van buiten de inrichting verbranden.

De regeling is niet van toepassing op installaties die uitsluitend infectieus ziekenhuisafval verbranden en op installaties die kadavers en dergelijke resten verbranden. Ook is de regeling niet van toepassing op het verbranden van klein chemisch afval, voor zover dat afkomstig is van huishoudens. De regeling is evenmin van toepassing op het verbranden van zogenaamde brandbare vloeibare afvalstoffen. Verder is de regeling niet van toepassing op gevaarlijke afvalstoffen, die in normale atmosferische omstandigheden gasvormig zijn. Gevaarlijke afvalstoffen die onder druk in tanks opgeslagen zijn, maar buiten de tank gasvormig worden, zijn daarmee ook van de regeling uitgezonderd.

De regeling is direct van toepassing op nieuwe installaties (installaties waarvoor een vergunning is verleend vanaf 1 maart 1998). Voor bestaande installaties is de regeling van toepassing vanaf 1 juli 2000. De regeling bevat voorschriften, instructies voor bepalingen en drie bijlagen die vrij technisch van aard zijn. Hieronder worden de belangrijkste voorschriften genoemd die van toepassing zijn voor bovengenoemde vier installaties voor verbranden van gevaarlijke afvalstoffen:

1. Voorschriften voor de acceptatie van gevaarlijke afvalstoffen;
2. Voorschriften voor de constructie van een installatie;
3. Voorschriften voor de verbranding;
4. Emissie-eisen;
5. Meet- en registratie voorschriften;
6. Nadere voorschriften ten aanzien van de emissie-eisen;
7. Voorschriften in geval van overschrijding van de grenswaarden;
8. Voorschriften over reststoffen.

Verder zijn de meeste bedrijven die onder de regeling vallen, ook vergunningplichtig voor het lozen van hun afvalwater op grond van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Het gaat daarbij om directe als indirecte lozingen.

Toekomstige beleidsontwikkelingen

De organisatie van de afvalverwijdering in Nederland is aan veranderingen onderhevig. Mede naar aanleiding van het eerder vernoemde rapport van de Commissie Epema inzake de toekomstige organisatie van de afvalverwijdering worden op dit moment voorbereidingen getroffen voor een wetswijziging van de Wet milieubeheer waarmee de adviezen van de Commissie Epema wettelijk worden geïmplementeerd.

De nieuwe wet voorziet in de sturing van de afvalverwijdering op rijksniveau. De provinciegrenzen komen te vervallen en er wordt één Landelijk Afvalbeheers Plan (LAP) opgesteld dat het huidige TJP-A en het MJP- GA II vervangt. Bij de nieuwe wet is reeds rekening gehouden met de mogelijke toekomstige verdwijning van de landsgrenzen. Voor nuttige toepassing zijn de landsgrenzen al opgeheven. Voor te storten afvalstoffen zal het ministerie van VROM echter geen export toestaan.

Een belangrijk nieuw aspect van de nieuwe wet is dat de Minister mag ingrijpen in de tarieven die door de afvalverwerkers worden gehanteerd. De nieuwe wet moet in januari 2001 in werking treden.

Het gevolg van deze beleidswijzigingen is, dat aanbod van afval bij een verwerker vanuit het gehele land kan plaatsvinden. De te verwerken afvalstromen zijn dan niet of nauwelijks meer te sturen maar wordt een zaak van marktmechanismen waarbij tariefsstelling een belangrijke factor wordt.

PROVINCIAAL BELEID

Provinciaal milieubeleidsplan 2000-2004.

Het provinciaal milieubeleidsplan van de provincie Noord Brabant is ten aanzien van het thema verwijdering gericht op het voorkomen van het ontstaan van afval en emissies en het verminderen van milieuschadelijkheid daarvan door reductie aan de bron of interne nuttige toepassing (kwantitatieve en kwalitatieve preventie). In de situatie waar het ontstaan van afvalstoffen niet kan worden voorkomen, richt het beleid zich op nuttige toepassing van het vrijkomende afval. Als preventie of nuttige toepassing niet mogelijk is, dient het afval te worden verbrand met terugwinning van de daarbij vrijkomende energie. Pas in de laatste plaats zal het afval op een milieuverantwoorde wijze moeten worden gestort.

Provinciaal beleid in de planperiode m.b.t. verbranden

Het kabinet streeft ernaar zoveel mogelijk energie te winnen uit afvalstoffen die niet geschikt zijn voor product- of materiaalgebruik. Daarom zal de provincie stimuleren dat alternatieve thermische verwerkingstechnieken met een hoog energetisch rendement worden ontwikkeld om het brandbare afval dat thans nog gestort wordt (na scheiding tot bruikbare afvalstromen) te verwerken.

Provinciale milieuverordening

Elke provincie heeft een Provinciale milieuverordening (Pmv). Hierin zijn regels gesteld met betrekking tot de verwijdering van bedrijfsafvalstoffen en

gevaarlijke afvalstoffen. Een be- of verwerker van afvalstoffen beschikt over een vergunning op grond van de Wm, waarin is aangegeven welke afvalstoffen in de inrichting mogen worden geaccepteerd ter be- of verwerking. De be- of verwerker van gevaarlijke afvalstoffen moet tenminste het volgende doen:

- Registratie: Registratie van afvalstromen is vereist
- Meldingsplicht: De be- of verwerker moet uiterlijk binnen twee weken na een kalenderkwartaal alle ontvangen bedrijfsafvalstromen melden aan de provincie of een aangewezen instantie

Het Structuurschema Groene Ruimte

Het Structuurschema Groene Ruimte bevat de doelstellingen en hoofdlijnen van ruimtelijk beleid van het Rijk voor een aantal functies van het landelijk gebied. Het betreft concrete beleidsuitspraken over land- en tuinbouw, natuur, landschap, openluchtrecreatie, toerisme, bosbouw en visserij en de afstemming en samenhang tussen deze sectoren. Voor de periode tot en met het jaar 2000 is aangegeven hoe en met welke middelen dit ruimtelijk beleid wordt gerealiseerd. Tevens wordt een doorkijk gegeven naar het jaar 2010.

WATERKWALITEITSBEHEER

Nationaal kader

Wet verontreiniging oppervlaktewateren

De Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) bevat regels en normen tot het tegengaan en tot het voorkomen van verontreiniging van oppervlaktewateren.

Wet op de waterhuishouding

De Wet op de waterhuishouding (WWH) omvat de zorg voor het water: oppervlaktewater zowel in kwantitatief als in kwalitatief opzicht, grondwater in hoofdzaak in kwantitatief opzicht. De WWH bevat regels voor de uitvoering van deze zorgtaak. In het kader van de WWH wordt een Nota waterhuishouding opgesteld waarin de Algemene Milieu Kwaliteit (AMK, kwaliteitsdoelstelling 2000, voorheen basiskwaliteit) voor water en waterbodem wordt gegeven. Voorts schrijft de wet voor dat Provinciale Staten waterhuishoudingsplannen moeten opstellen en dat waterkwantiteits- of -kwaliteitsbeheerders, niet zijnde Rijk, beheersplannen moeten opstellen waarbij rekening wordt gehouden met de Nota waterhuishouding.

Vierde Nota Waterhuishouding [V&W (1998)]

Een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen is het streefbeeld van de Vierde Nota Waterhuishouding. Door middel van een planproces is aan alle bij het waterbeheer betrokkenen de gelegenheid gegeven hun zienswijze op het huidige en toekomstige waterbeleid kenbaar te maken. De resultaten van dit planproces zijn geformuleerd in de beleidslijnen in de Vierde Nota Waterhuishouding.

Integraal waterbeheer is de strategie van het waterbeleid. Meer samenhang moet komen tussen het beleid voor water, ruimtelijke ordening en milieu. Gebiedsgericht beleid is daarbij een sleutelbegrip.

In hoofdstuk 3 van de Nota worden watersystemen behandeld. Gewerkt wordt van een lang naar hoog schaalniveau: van regionale watersystemen tot grote rivieren, het Natte Hart, Zuidelijke Delta en tenslotte Kust; zee en oceanen.

Verder legt de Nota accent op een aantal thema's:

VEILIGHEID	<ul style="list-style-type: none">- bescherming tegen overstroming;- stimuleren van de toepassing van preventie bij industrie;
VERDROGING:	<ul style="list-style-type: none">- bestrijding en herstel van verdroogde gebieden;
EMISSIES:	<ul style="list-style-type: none">- de leidende principes van emissiebeleid: vermindering van de verontreiniging, het stand-still beginsel en het principe de vervuiler betaalt;- beperking van puntlozingen afkomstig van industriële bronnen door betere product- en grondstofkeuze, toepassing van schone technologie, verbetering van interne bedrijfsvoering en het sluiten van kringlopen;- beperking van emissies uit diffuse bronnen: verontreinigingen uit landbouw, bouwmaterialen en scheepvaart, wegverkeer en atmosferische depositie;- de lozing van gevaarlijke (giftige, persistente en bioaccumulerende) stoffen is in het jaar 2020 beëindigd;- aandacht voor de ketenbenadering bij het verminderen van de emissie uit zowel punt als diffuse bronnen;- implementatie van de methode voor totaal-effluent beoordeling;- stimuleren van de toepassing van de schone technologie bij industrie.

Beheersplan voor de Rijkswateren

Het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft het programma voor het beheer van de Rijkswateren verwoord in het Beheersplan voor de Rijkswateren in de periode 1997 t/m 2000. Daarin wordt onder meer voor het Benedenrivierengebied (waaronder het Hollandsch Diep valt) aangegeven hoe zal worden omgegaan met het kwaliteits- en kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater.

Provinciaal kader

Waterhuishouding

Uitgaande van het rijksbeleid heeft de provincie Noord-Brabant het Waterhuishoudingsplan II vastgesteld. Dit plan bevat de hoofdlijnen van waterhuishoudkundig beleid voor de provincie waarbij rekening wordt gehouden met de vierjaarlijks bijgestelde Nota Waterhuishouding. Voor wat betreft oppervlaktewater heeft het plan een strategisch karakter. Het operationele aspect is vastgelegd in de door de waterkwaliteits- en -kwantiteitsbeheerders op te stellen beheersplannen. In het Integraal Waterbeheersplan West-Brabant II van het Hoogheemraadschap van West-Brabant is aangegeven hoe het provinciale beleid in de praktijk wordt uitgevoerd.

Het Noord-Brabantse waterhuishoudkundige beleid is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- het optimaal op elkaar afstemmen van kwaliteits- en kwantiteitsbeheer en het bevorderen van een duurzaam gebruik van het oppervlaktewater;
- het handhaven en realiseren van voldoende drooglegging voor het gebruik van gronden;
- het terugdringen van verontreiniging van het waterhuishoudkundig systeem, voor zover de verontreiniging niet wordt veroorzaakt door natuurlijke beïnvloeding;
- het afstemmen van de inrichting;
- en het onderhoud van het waterhuishoudkundig systeem op het benutten van de potenties voor gebruik door mens, plant en dier.

Voor het terugdringen van verontreiniging van het oppervlaktewater staat de brongerichte benadering voorop. Het belangrijkste uitgangspunt daarbij is het verminderen van verontreiniging door het toepassen van het voorzorgprincipe: het oppervlaktewater moet niet onnodig worden belast met afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen. Tevens wordt, afhankelijk van de aard en de schadelijkheid van de stoffen, de toepassing van de best uitvoerbare dan wel de beste bestaande technieken als inspanningsverplichting gehanteerd. Bij deze bronbenadering spelen waterkwaliteitsaspecten een rol die onder andere tot uitdrukking komen in het "stand-still" beginsel en de effectgerichte normering.

Meer specifiek hebben maatregelen gericht op de sanering van lozingen van zwarte lijststoffen een eerste prioriteit. Maatregelen gericht op de sanering van lozingen met zware metalen en van grijze lijststoffen hebben de tweede prioriteit. Voor nieuwe lozingen blijft het uitgangspunt dat deze zoveel mogelijk voorkomen moeten worden.

BIJLAGE 6

TOELICHTING OP M.E.R. PROCEDURE

M.e.r.-procedure

Het Besluit milieueffectrapportage [VROM (1987); herzien VROM (1994b)] werd op 1 september 1987 van kracht. Vanaf die datum werd in Nederland de m.e.r.-plicht ingevoerd.

In de m.e.r.-procedure kunnen enkele rollen worden onderscheiden. Deze rollen zijn de volgende:

- a. De rol van initiatiefnemer (IN). De initiatiefnemer is in dit geval EEP;
- b. Het bevoegd gezag (BG). In dit geval vormen Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant het bevoegd gezag tot verlening van een vergunning ingevolge de Wet milieubeheer.
Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland is namens de Minister van Verkeer en Waterstaat bevoegd om de vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren te verlenen inzake de lozing van afvalwater op het Hollandsch Diep.
- c. Anderen, zoals belanghebbenden, de wettelijke adviseurs en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Cmer). De Cmer is een onafhankelijke commissie die, aan de hand van de startnotitie en de uit de inspraak naar voren gekomen reacties, aan het bevoegd gezag een advies uitbrengt met betrekking tot de inhoud van de richtlijnen voor het MER. Zodra het MER is ingediend, wordt door de Cmer een zogenaamd toetsingsadvies uitgebracht. Het advies heeft betrekking op de vraag of en in hoeverre aan de richtlijnen is voldaan.

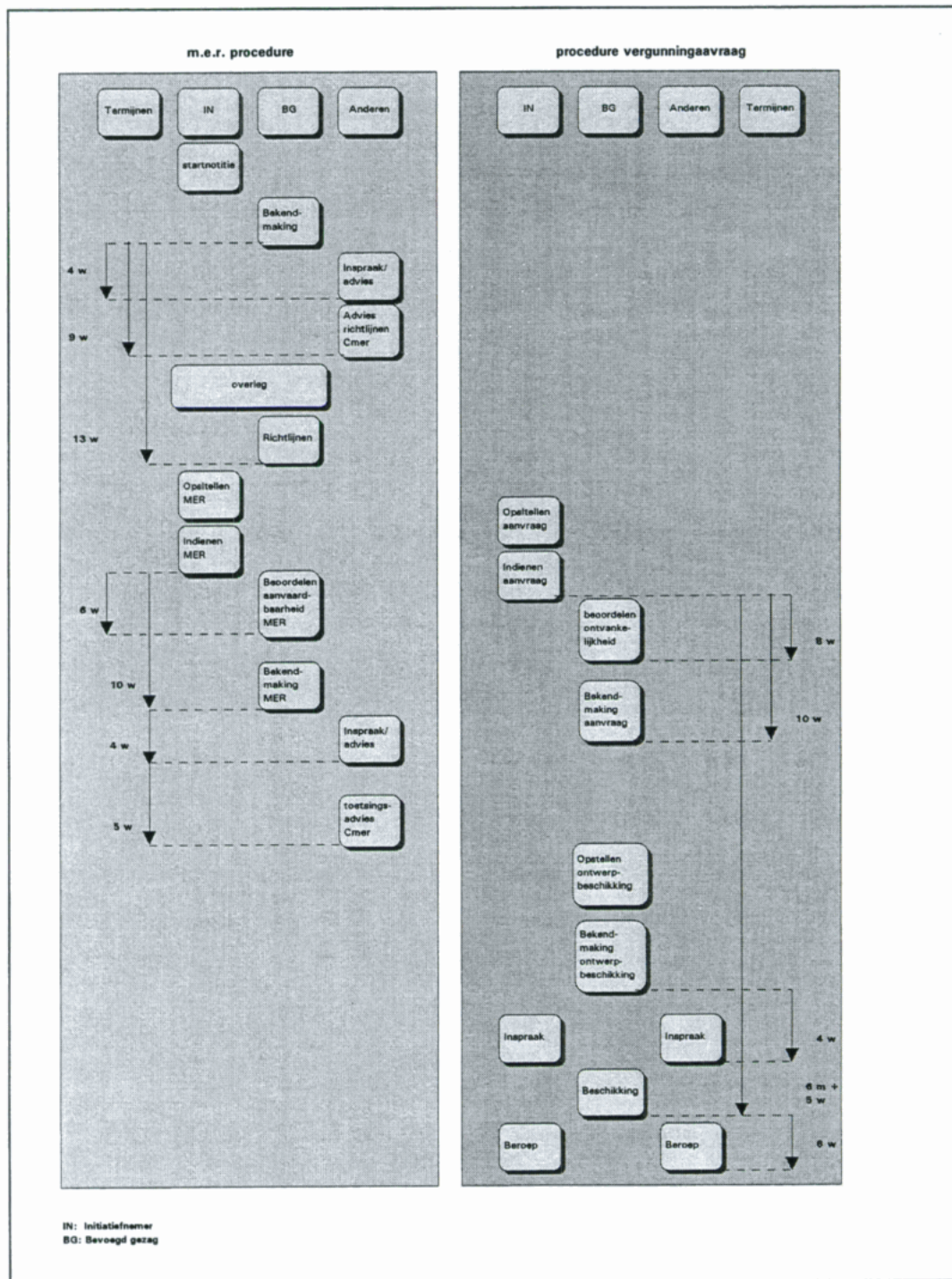
De m.e.r.-procedure vervult een ondersteunende rol bij inspraak- en besluitvormingsprocedures. De m.e.r.-procedure sluit dan ook nauw bij die procedures aan. Dit uit zich onder andere in het volgende:

- het vooroverleg met betrekking tot vergunningaanvragen enerzijds en de m.e.r.-procedure anderzijds lopen parallel;
- de vergunningaanvragen worden doorgaans gelijktijdig met het MER ingediend;
- in het kader van de totstandkoming van het MER kan een gecoördineerde voorbereiding van de diverse te nemen besluiten worden bevorderd, in die zin dat voor de besluitvorming (alle vergunningaanvragen) één MER wordt gemaakt;
- advies-, inspraak- en bezwarentermijnen in het kader van de m.e.r.-procedure en in het kader van de vergunningprocedure(s) vallen in belangrijke mate samen.

Belangrijke stappen in de procedure zijn:

- de m.e.r.-procedure start met de indiening van een startnotitie;
- vervolgens wordt de startnotitie bekend gemaakt;
- na de bekendmaking worden de Cmer en de wettelijke adviseurs in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen met betrekking tot het geven van richtlijnen. Tevens moet het bevoegd gezag over het geven van de richtlijnen met de initiatiefnemer overleg plegen;
- verder wordt iedereen in de gelegenheid gesteld om, naar aanleiding van de bekendmaking van de startnotitie, opmerkingen over het geven van richtlijnen te maken;
- het bevoegd gezag geeft vervolgens richtlijnen inzake de inhoud van het MER;
- het MER en de vergunningaanvragen worden zoveel mogelijk gelijktijdig ingediend;
- het bevoegd gezag moet de ontvangst van de vergunningaanvraag en het MER bekend maken;
- gedurende een door het bevoegd gezag te bepalen termijn van ten minste vier weken vanaf de dag van ter inzage legging, kan iedereen opmerkingen over het MER schriftelijk inbrengen;
- ook moet iedereen de gelegenheid worden geboden om mondeling opmerkingen in te brengen tijdens een openbare zitting op een door het bevoegd gezag te bepalen tijdstip. Voor het verdere verloop van de procedure wordt verwezen naar figuur B6.1.

Figuur B6.1: Samenhang m.e.r.-procedure en vergunningverlening (overgenomen uit "Handleiding Milieueffectrapportage" van 1994)



BIJLAGE 7

CIRCULAIRE VROM

Rijnstraat 8
2515 XP Den Haag
Interne postcode 650
Tel : 070 3394849
Fax: 070 3391293

Directoraat-Generaal Milieubeheer
Directie Klimaatverandering en Industrie
Afdeling Energie en Voertuigtechniek

CONCEPT

concept 10/9-2001

Circulaire: Emissiebeleid voor energiewinning uit biomassa en afval
Juridische grondslag: geen
Geldigheid: geldig tot inwerkingtreding gewijzigd BEES A & B en BLA

1. Inleiding

Om mondiale klimaatverandering tegen te gaan zijn in Kyoto (1997) internationale afspraken gemaakt over het terugdringen van de emissies van broeikasgassen. Nederland heeft toegezegd haar emissies over de periode 2008 - 2012 jaarlijks met 6% te zullen verminderen ten opzichte van 1990.

Teneinde daaraan te kunnen voldoen zal duurzame energie, dat wil zeggen energie gewonnen uit hernieuwbare bronnen, de komende jaren een substantieel aandeel moeten krijgen in de nationale energievoorziening. In de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel 1 (Tweede Kamer, 1998-1999, 29 603, nr. 2) heeft het kabinet aangegeven dat in het jaar 2010 het aandeel duurzame energie 5% zal moeten zijn. Naar verwachting zal bijna de helft daarvan worden opgebracht door de energiewinning uit biomassa en afval.

Toepassing van biomassa en afval als secundaire (of alternatieve) brandstoffen in de energievoorziening betekent een vervanging ten opzichte van de huidige inzet van fossiele brandstoffen met het oogmerk een reductie van de CO₂-emissie te bereiken. Omdat biomassa en afval van uiteenlopende samenstelling kan zijn die afwijkend is van de primaire brandstoffen blijft in het algemeen deze vervanging niet zonder gevolgen voor de emissies van stoffen naar de lucht. De huidige nationale regelgeving is momenteel onvoldoende toegesneden op de omstandigheid van een toenemende inzet van biomassa en afval als secundaire brandstof. Een herijking van het huidige emissiebeleid voor energiewinning uit biomassa en afval is dus noodzakelijk om adequaat in te kunnen spelen op de nieuwe ontwikkelingen.

Daarnaast spelen ontwikkelingen in Europees verband. De herziening van twee relevante Europese emissierichtlijnen heeft gevolgen voor de nationale regelgeving. Het betreft de herziening van de EU-richtlijn "inzake de beperking van de emissies van bepaalde verontreinigende stoffen in de lucht door

grote stookinstallaties" (concept LCP-richtlijn) en de EU-richtlijn "betreffende de verbranding van afval" (Richtlijn 2000/76/EG, PB L 332 van 28 december 2000). In de herijking van het nationale emissieregime is rekening gehouden met de gevolgen van beide nieuwe EU-richtlijnen.

2. Doel en reikwijdte van de circulaire

De normstelling met betrekking tot emissies naar de lucht door inzet van biomassa en afval als secundaire- of alternatieve brandstof in stookinstallaties, is momenteel niet uniform en eenduidig gereguleerd. Afhankelijk van de configuratie waarin deze brandstoffen worden ingezet wordt het Be emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer (BEES) A of B, het Besluit luchtmissies afvalverbranding (BLA), de Nederlandse emissierichtlijnen (NeR) of een onderlinge combinatie van besluiten en richtlijnen door het bevoegd gezag toegepast. De huidige situatie wordt als onduidelijk beoordeeld en behoeft verbetering met het oog op het toegekende belang aan biomassa en afval in de energiewinning.

In deze circulaire wordt het nieuwe emissiebeleid voor energiewinning uit biomassa en afval bekend gemaakt met als doel vergunningverleners en andere belanghebbenden te informeren daaromtrent. De circulaire heeft uitsluitend betrekking op de emissienormen die gelden voor de inzet van biomassa en afval, hetzij als primaire brandstof of alternatieve brandstof in stand-alone installaties hetzij als secundaire brandstof in stookinstallaties voor de opwekking van energie. De circulaire heeft géén betrekking op de normstelling voor emissies als gevolg van de inzet van fossiele brandstof als primaire brandstof in stookinstallaties. Deze emissies zijn reeds genormeerd in het BEES A of B en blijven buiten de reikwijdte van de circulaire.

Het nieuwe emissiebeleid is niet per direct bindend omdat de juridische grondslag daartoe (nog) ontbreekt en een en ander éérst in regelgeving, in casu het BEES A of B en het BLA, zal moeten worden verankerd. Verwacht wordt dat deze implementatie enkele jaren in beslag zal nemen in verband met de formele procesgang van dergelijke besluiten.

Tot het moment dat de herziene regelgeving in werking treedt, kan de circulaire wel als richtsnoer dienen voor zowel initiatiefnemers als het bevoegd gezag bij vergunningverlening voor situaties waarop het huidige BLA en het huidige BEES A of B niet van toepassing zijn, zoals bijvoorbeeld de toepassing van alternatieve brandstoffen in stookinstallaties. Aan de hand van de circulaire is het nu mogelijk het desbetreffende emissieregime vast te stellen dat binnen afzienbare tijd juridisch bindend zal zijn. Bij het ontwikkelen van nieuwe initiatieven kan vervolgens rekening worden gehouden met de gevolgen daarvan en zonodig worden geanticipeerd op de komende regelgeving.

Deze circulaire vervangt het emissiebeleid voor bijstoken zoals beschreven in de circulaire "Optimalisatie van de eindverwijdering van afvalstoffen" van 19 mei 1994 (MBA/18294016). Daarnaast

beïnvloedt de circulaire de toepassing van de huidige bijzondere regelingen voor biomassa en afval in de NeR, immers in het geval dat gekozen wordt voor het anticiperen op de regelgeving zal de NeR niet worden toegepast. Voor zover de nieuwe regelgeving de huidige NeR overlapt zullen die desbetreffende onderdelen uit de NeR komen te vervallen.

Opgemerkt wordt dat in de circulaire voor bepaalde specifieke situaties of omstandigheden uitspraken worden gedaan over het inacht nemen van overgangstermijnen. In dat verband wordt bovendien benadrukt dat de circulaire géén betrekking heeft op situaties waarbij voor een inrichting een milieuvergunning is verleend vóór de datum van de circulaire. Bij de aanpassing van het BEES en het BLA zullen overgangsregelingen voor situaties die als bestaand kunnen worden aangemerkt, nog nader worden uitgewerkt.

Door de komst van de nieuwe EU-richtlijnen zullen beide nationale besluiten overigens ook op andere onderdelen moeten worden bijgesteld. Niet in het minst is van belang dat het BEES naar verwachting zal moeten worden aangepast als gevolg van de doorwerking van afspraken op Europees niveau ten aanzien van verzurende stoffen. In het NMP4 zijn de milieukwaliteitseisen en emissiedoelstellingen voor SO₂, NO_x, VOS en NH₃ voor 2010 worden vastgelegd en ambitieniveaus voor 2020 worden aangegeven. Zowel binnen het UN/ECE (Gothenburg-protocol: "Protocol to abate acidification, eutrophication and ground-level ozone") als binnen de EU (EU-richtlijn Nationale Emissieplafonds, verwachte inwerkingtreding) heeft Nederland zich reeds gebonden aan emissieplafonds voor 2010.

Deze circulaire heeft géén betrekking op de implementatie van maatregelen om aan deze (inter)nationale verplichtingen te voldoen. Via een separaat voorbereidingstraject zal worden vastgesteld hoe landelijke emissiedoelstellingen doorwerken in regelgeving. Indien echter mocht blijken dat de nationale aanpak van verzurende stoffen gevolgen heeft voor het in deze circulaire vastgelegde kader voor biomassa en afval, zal dit vanzelfsprekend met belanghebbende partijen worden besproken.

3. Onderscheid tussen biomassa en afval

In het spraakgebruik worden biomassa en afval doorgaans in één adem genoemd en naast elkaar gebruikt. Hoewel biomassa veelal uit afvalstoffen bestaat en in afval meer of minder biomassa aanwezig kan zijn, wordt in de uitvoeringspraktijk gehecht aan het gebruik van beide begrippen. Onderling is er echter wel een verschil in uitwerking: biomassa karakteriseert doorgaans een materiaal terwijl het begrip afval veelal een primair juridische betekenis heeft. Voor het emissiebeleid en het uiteindelijke milieuresultaat is de aanduiding biomassa of afval feitelijk niet van belang, het gaat immers om de gevolgen naar de lucht die de toepassing van een bepaalde stof, biomassa of afval, als brandstof kan hebben. In het navolgende worden beide begrippen nader gezien.

3.1 Biomassa

Voor biomassa zijn diverse omschrijvingen in omloop en ontbrak het tot voor kort aan een eenduidige definitie. Biomassa is doorgaans de verzamelterm voor uiteenlopende materialen en stoffen van kortcyclisch organische oorsprong, zowel plantaardige als dierlijke, bestemd voor energie-opwekking (een hernieuwbare energiebron). Biomassa kan afkomstig zijn uit speciale voor energieopwekking bestemde teelten (zoals wilgen, populieren of miscanthus), reststromen (bijvoorbeeld uit de bosbouw, landbouw of fruitsector) en afvalstromen (zoals afvalhout, de organische fractie van huishoudelijk afval, mest, oud papier en RWZI-slib).

De biomassa kan naar haar aard of ten gevolge van het voorgebruik als schoon worden aangemerkt dan wel als verontreinigd. Het schoon of vervuild zijn van biomassastromen wordt bepaald door de chemische samenstelling die doorgaans samenhangt met de natuurlijke herkomst en het gebruik dat ervan is gemaakt. Dat laatste blijkt meestal uit de fysieke herkomst zoals bijvoorbeeld sloophout of restafval uit de voedingsmiddelen-industrie. Ook kan er sprake zijn van een samengesteld product met biomassa van verschillende oorsprong, al dan niet in combinatie met organisch materiaal van fossiele oorsprong. Dit laatste fossiele materiaal valt niet onder de definitie van biomassa.

Indien biomassa verontreinigd is, wordt gesproken van vervuilde biomassa.

In de concept LCP-richtlijn is voor biomassa een definitie opgenomen in de vorm van een limitatieve opsomming. Die definitie van biomassa luidt als volgt:

Biomassa

Producten die geheel of gedeeltelijk bestaan uit plantaardig landbouw- of bosbouw materiaal dat gebruikt kan worden als brandstof om de energetische inhoud ervan te benutten, alsmede de volgende als brandstof gebruikte afvalstoffen:

- plantaardige afvalstoffen uit de land- en bosbouw,
- plantaardige afvalstoffen van de voedingsindustrie,
- plantaardige afvalstoffen van ruwe pulpproductie en papierproductie uit pulp,
- kurkafval,
- houtafval, met uitzondering van houtafval dat ten gevolge van een behandeling met houtbeschermingsmiddelen of door het aanbrengen van een beschermingslaag gehalogeneerde organische verbindingen dan wel zware metalen kan bevatten, met inbegrip van in het bijzonder houtafval afkomstig van bouw- en sloopafval.

Bovenstaande definitie van biomassa bepaalt de werkingssfeer van de concept LCP-richtlijn. Dat betekent dat inzet van biomassa van een andere oorsprong dan de plantaardige herkomst overeenkomstig de definitie, buiten de reikwijdte valt van deze concept richtlijn.

In de werkingssfeer van Richtlijn 2000/76/EG is ten opzichte van bovenstaande definitie uit de concept LCP-richtlijn een tweetal afwijkingen opgenomen. Het betreft:

- a. de toevoeging van de voorwaarde dat 'de opgewekte warmte wordt teruggewonnen' voor wat betreft de reststromen uit de voedingsindustrie, en
- b. de toevoeging van de voorwaarde dat 'het op de plaats van productie wordt meeeverbrand en de opgewekte warmte wordt teruggewonnen' voor wat betreft de reststromen uit de ruwe pulpproductie en de papierproductie uit pulp.

Aangenomen mag worden dat uit oogpunt van consistentie beide toevoegingen doorwerken in de reikwijdte van het begrip biomassa in de concept LCP-richtlijn. Feitelijk levert dat een aanvullende restrictie (warmteterugwinning en locatiebeperking) op in de reikwijdte van biomassa zoals dat in de concept LCP-richtlijn is beoogd.

3.2 Afval

Met betrekking tot afval bestaat reeds lang regelgeving en een omvangrijke jurisprudentie. Het begrip afvalstof wordt in de Wet milieubeheer als volgt gedefinieerd:

Afvalstoffen

Alle stoffen, preparaten of andere producten die behoren tot de categorieën die zijn genoemd in bijlage I bij richtlijn nr. 75/442/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 15 juli 1975 betreffende afvalstoffen, waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen.

Het vernieuwde beleid met betrekking tot afvalbeheer wordt momenteel vorm gegeven in het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP) en vloeit voort uit hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer. Het LAP richt zich op preventie en beperking van de milieudruk als gevolg van het beheer van afvalstoffen. Om deze doelstelling te bereiken zal maximaal worden ingezet op preventie en hergebruik. Voor zover hergebruik niet mogelijk is, wordt gestreefd naar nuttig toepassen van afvalstoffen als brandstof in installaties met een hoog energierendement. Met deze aanpak wordt invulling gegeven aan de voorkeursvolgorde van verwijdering die is vastgelegd in de Wet milieubeheer en in de Europese richtlijn betreffende afvalstoffen.

In het afvalstoffenbeleid wordt onderscheid gemaakt tussen handelingen van nuttige toepassing en verwijderingshandelingen. In het LAP worden de criteria voor dit onderscheid bij verbranden van afvalstoffen nader uitgewerkt. Eén van de criteria is de calorische inhoud van afval die voor niet-chloorhoudend afval is gelegd op 11,5 MJ/kg. Van nuttig toepassen is sprake indien dergelijk brandbaar afval een calorische inhoud heeft hoger dan 11,5 MJ/kg.

Voor een deel van de niet-herbruikbare, brandbare afvalstromen die voor verwijdering in aanmerking komt, wordt in het LAP de verwijderingscapaciteit vastgesteld. Na preventie en hergebruik resteert jaarlijks circa 8 Mton aan brandbaar niet gevaarlijk restafval, waarvan momenteel circa 5,5 Mton in AVI's wordt verbrand. Vanwege het lage energetische rendement van AVI's wordt in het LAP voor het overschot aan brandbaar afval niet ingezet op verdere uitbreiding van deze verwijderingscapaciteit, maar op benutting van verbrandingsinstallaties met een hoger rendement zoals elektriciteitscentrales.

Het deel van de brandbare afvalstromen waarvoor géén verwijderingscapaciteit wordt vastgesteld, kan in beginsel 'vrij' worden verwerkt. Deze vrije verwerking moet wel voldoen aan de in het LAP vast te stellen minimumstandaarden, dat wil zeggen dat moet worden voldaan aan een 'minimale hoogwaardigheid van de be-/verwerking van een bepaalde afvalstof of categorie van afvalstoffen'. Door het hanteren van minimumstandaarden wordt voorkomen dat afvalstoffen laagwaardiger worden be-/verwerkt dan wenselijk is. Indien in het LAP voor een afvalstof een minimumstandaard is vastgesteld die voorziet in materiaal- of producthergebruik zal thermisch verwerken daarvan niet kunnen worden toegestaan. In het LAP worden voor alle afvalstoffen minimumstandaarden vastgesteld. Voor een deel van de afvalstoffen zal in een Milieueffectrapportage (MER) de milieudruk door middel van Levenscyclusanalyses (LCA's) in beeld worden gebracht.

3.3 Keuze onderscheid biomassa en afval in het kader van het emissiebeleid

Biomassa en afval worden in de energiewinning ingezet als alternatieve brandstof in stand-alone installaties, dan wel als secundaire brandstof naast de primaire brandstof (bijvoorbeeld bijstook in kolencentrales). Er bestaat een direct verband tussen de materiële kwaliteit van de in te zetten brandstof en de samenstelling van emissies naar de lucht, het verschil tussen een schone en een vervuilde input werkt door in het emissieprofiel van de output. Kwaliteit en samenstelling van de input en de gevolgen voor de emissies staan los van de vraag of er al of niet sprake is van een afvalstof. Ten behoeve van emissiebeleid is daarom niet gekozen voor een onderscheid: afvalstof / niet-afvalstof. Wel is een tweedeling aangebracht die gebaseerd is op de kwaliteit van de in te zetten biomassa dan wel het in te zetten afval. De tweedeling is in lijn met de systematiek die de EU hanteert in haar richtlijnen met betrekking tot de regulering van emissies bij toepassing van biomassa en afval in stookinstallaties en afvalverbrandingsinstallaties.

Onderscheid wordt gemaakt tussen een emissieregiem dat geldt voor als schoon gekwalificeerde stromen en een emissieregiem voor stromen die niet als schoon worden aangemerkt. Hierbij is de bovengenoemde definitie uit de concept LCP-richtlijn voor biomassa het uitgangspunt voor de kwalificatie van schone biomassa. Alle biomassa- of afvalstromen die niet onder deze definitie vallen, worden beschouwd als een vervuilde stroom, ongeacht of dit bestaat uit biomassa of andersoortig afval.

Om begripsverwarring te voorkomen zal daar waar expliciet het emissiebeleid aan de orde is, in de circulaire worden gesproken over **schone stromen** en **vervuilde stromen**.

Met deze tweedeling in stromen en het daarmee samenhangende emissieregiem wordt het Europese emissiebeleid gevolgd. Omdat het onderscheid tussen schoon en vervuild bepaalt welk emissieregiem in het kader van de vergunningverlening van toepassing is, zullen de vele en onderling sterk uiteenlopende biomassa- en afvalstromen eenduidig moeten zijn gerubriceerd.

3.4 Witte en gele lijst van schone en vervuilde stromen

De ordening van schone en vervuilde stromen zal worden vastgelegd in een zogenoemde witte en gele lijst. De **witte lijst** zal de stromen omvatten die als schoon worden aangemerkt, de **gele lijst** zal de vervuilde stromen omvatten. Vanwege de tweedeling en 'schoon' als onderscheidend criterium zal worden gestreefd naar een zo compleet mogelijke witte lijst. De witte en gele lijst zijn bedoeld als richtsnoer voor het bevoegd gezag en andere belanghebbenden bij de bepaling van het van toepassing zijnde emissieregiem

In beide lijsten zullen de verschillende stromen naar herkomst en op basis van de chemische samenstelling worden ingedeeld waarbij de gegeven definitie voor schone biomassa in beginsel leidend is. In hoeverre een stroom daadwerkelijk mag worden toegepast in de energiewinning is afhankelijk van de uitwerking van het LAP in de sfeer van eerdergenoemde minimumstandaards.

Door TNO-MEP is op basis van de definitie voor schone biomassa een eerste verkenning uitgevoerd en een voorstel tot ordening gedaan (*Werkdocument indeling biomassa- en afvalstromen: witte en gele lijst van maart 2001*). In overleg met alle betrokkenen zullen de lijsten op basis van deze rapportage de komende tijd verder worden uitgewerkt en gepubliceerd.

4. Het nieuwe emissiebeleid

4.1 Algemeen

Het emissiebeleid is gericht op de thermische behandeling van schone en vervuilde stromen:

- a. als alternatieve brandstof in nieuwe stand-alone installaties, en
- b. als secundaire brandstof, naast de primaire brandstof, via het meestoken en/of bijstoken in bestaande stookinstallaties, voorzover die onder de werkingssfeer van de concept LCP-richtlijn vallen.

Onder thermische behandeling wordt verstaan: de verbranding door oxydatie alsmede andere thermische behandelingsprocessen zoals vergassing of pyrolyse, voor zover de producten van de behandeling vervolgens worden verbrand. Ook de verbranding van gasvormige producten van andere vormen van behandeling zoals vergisting valt onder het emissiebeleid.

Onder meestoken van een secundaire brandstof wordt verstaan het in de verbrandingsruimte inbrengen daarvan via de gebruikelijke kolentoevoer. Bijstoken kent een eigen toevoer waarbij doorgaans een separate voorbereiding wordt uitgevoerd zoals vergassen, om deze toevoer mogelijk te maken. In de circulaire wordt voornamelijk de term bijstoken gebruikt, daarmee wordt tevens het meestoken bedoeld.

Voor toepassing van het emissieregiem is geen vermogensondergrens gesteld aan installaties, met uitzondering van houtkachels. Beneden de 18 kW_{th} vallen houtkachels onder de daarvoor ingestelde typekeuring (Besluit typekeuring houtkachels luchtverontreiniging koolstofmonoxide).

4.2 Uitgangspunten emissiebeleid

Voor het nieuwe emissiebeleid zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. zoveel mogelijk is aangesloten bij het nieuwe Europese emissiebeleid inzake de emissienormen voor stook- en afvalverbrandingsinstallaties;
2. bestaande nationale milieunormen die strenger zijn dan de Europese eisen, blijven gehandhaafd;
3. er wordt uitsluitend afgeweken van bovengenoemde uitgangspunten op grond van nationale milieudoelstellingen;
4. aangesloten wordt bij het in ontwikkeling zijnde systeem voor NO_x- emissiehandel dat wordt voorzien voor installaties groter dan 20 MW_{th};
5. voorsnog wordt geen relatie gelegd met de komende nationale doelstellingen op het gebied van verzuring; indien mocht blijken dat het verzuringsbeleid ook gevolgen heeft voor het in deze circulaire vastgelegde emissieregiem, dan zal een eventuele aanpassing met partijen worden besproken en vervolgens bekend worden gemaakt.

In het navolgende schema is aangegeven voor welke situaties het nieuwe emissiebeleid gevolgen heeft.

Tabel 1: installaties waarvoor het nieuwe emissiebeleid gevolgen heeft

Type installatie	inzet schone stromen	inzet vervuilde stromen
Bij- en meestoken in bestaande stookinstallaties zoals energiecentrales	JA Met uitzondering van de reeds vergunde bijstook.	JA Met uitzondering van kwikemissies die vóór 3 augustus 2000 in vergunningen zijn vastgelegd, en tot uiterlijk 2010.
Nieuwe stand-alone installaties: - verbranding vaste brandstoffen (vanaf 18 kW) - verbranding van gasvormige producten van vergassing, pyrolyse of vergisting	JA Met uitzondering van: - verbranden van schoon hout, alsmede biogas in ketels en gasturbines, voor zover deze onder BEES-A vallen; - biogas in gasmotoren voor zover deze onder BEES-A en B vallen.	JA Met uitzondering van een eventuele nieuwe AVI waarvoor het BLA nog van toepassing is.
Bestaande stand-alone installaties	NEEN	NEEN

Het nieuwe emissieregiem zal in de regelgeving worden geïntegreerd. Daar waar momenteel wettelijke normen uit het BEES of BLA gelden kan het nieuwe emissieregiem om formele redenen nog geen toepassing vinden. Beide besluiten dienen daartoe nog te worden aangepast via de geëigende wetgevingsprocedure.

Het emissieregiem verschilt voor schone respectievelijk vervuilde stromen. Het regiem bij de inzet van schone stromen is minder uitgebreid omdat deze stromen in het algemeen weinig zware metalen en halogenen bevatten. Er is daarbij geen noodzaak tot het stellen van emissienormen voor dergelijke stoffen in de vergunning of het meten van de emissies daarvan. Voor de emissies van stof en SO₂ zijn de normen voor schone stromen soepeler dan voor vervuilde stromen met als achterliggende gedachte dat hiermee een hernieuwbare brandstof niet strenger wordt genormeerd dan andere vaste brandstoffen in Nederland. Met deze tweedeling en het verschil in normstelling, wordt het Europese emissiebeleid gevolgd.

4.3 Emissieregiem voor bijstoken

Voor het bij- en meestoken van schone of vervuilde stromen als secundaire brandstof in bestaande installaties geldt de onderstaande tabel.

Tabel 2: emissienormen bijstook van secundaire brandstof (in mg/Nm³).

	Bij-/meestook schone stromen (bij 6% O ₂)	Bij-/meestook vervuilde stromen (bij 6% O ₂)
NO _x	NO _x - EH ¹⁾	NO _x - EH ¹⁾
SO ₂	200 *	40 *
Stof	20 *	5 *
Cd + Tl		0,01
Hg		Inputeis ²⁾
Som zware metalen ³⁾		0,1
HCl		10 *
HF		1 *
Dioxinen en furanen (ng TEQ)		0,1
VOS		10 *
CO		50 *

Toelichting tabel bijstook:

- 1) *NO_x - EH*: systeem van emissiehandel voor NO_x, momenteel in voorbereiding en in beginsel van toepassing op inrichtingen met een aanwezig vermogen hoger dan 20 MW_{th} ongeacht proces of brandstof.
- 2) *Kwik*: de inputeis is(droge stof) als jaargemiddelde; indien door additionele voorzieningen een aantoonbaar hoger percentage dan 75% aan kwikverwijdering wordt gehaald, wordt de inputeis gecorrigeerd met een factor die wordt bepaald volgens de formule $25 / (100 - \% \text{ kwikverwijdering})$; voor bijstook in gascentrales geldt een emissienorm voor kwik van 0,01 mg/Nm³ bij 3% O₂.
- 3) *Som zware metalen*: Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V
- 4) * : op deze normen is de mengregel van toepassing; voor de stoffen SO₂ en stof betekent dit het mengen van deze normen met de geldende BEES-normen; voor de stoffen HCl, HF, VOS en CO geldt een afwijkende mengregel; een toelichting op deze mengregels is opgenomen in bijlage 2.

4.4 Beoordeling bijstoken van schone stromen

Bij nieuwe initiatieven die leiden tot een substantieel aandeel bijstook in bestaande stookinstallaties, doet zich de vraag voor of er sprake zal zijn van negatieve gevolgen voor de omgeving of het milieu.

De concept LCP-richtlijn verwijst in dat verband naar de artikelen 2 en 12 van de IPPC-richtlijn (Richtlijn 96/61/EG):

- artikel 2, punt 10 onder b), van de IPPC-richtlijn bepaalt als "belangrijke wijziging": een wijziging in de exploitatie die volgens de bevoegde autoriteit negatieve en significante effecten kan hebben op mens of milieu.
- artikel 12, lid 2, van de IPPC-richtlijn bepaalt dat een door de exploitant beoogde belangrijke wijziging in de exploitatie van de installatie in de zin van artikel 2, punt 10, niet geschiedt zonder een vergunning overeenkomstig de richtlijn.

Het is dus aan het bevoegd gezag te oordelen over de gevolgen van een voorgenomen bijstook van schone stromen. In het geval dat het bevoegd gezag oordeelt dat het bijstoken van schone stromen géén significante effecten zal hebben, is het nieuwe emissieregime niet aan de orde en blijft de vigerende vergunning in principe van toepassing.

Aangenomen wordt dat het bijstoken van vervuilde stromen altijd tot het oordeel zal leiden dat er wel sprake kan zijn van genoemde significante effecten en dat het nieuwe emissieregime moet worden toegepast.

4.5 Melden van veranderingen

Bovengenoemde regeling uit de IPPC-richtlijn is verankerd in hoofdstuk 8 van de Wet milieubeheer. In artikel 8.19 van de Wet milieubeheer is voorzien in een meldingenstelsel voor veranderingen binnen een inrichting, zonder dat de milieuvergunning hoeft te worden aangepast. In het meldingenstelsel is expliciet aangegeven dat voor veranderingen die in overeenstemming zijn met hetgeen de vergunningverlener in de vergunning heeft voorgeschreven, geen wijzigingsvergunning noodzakelijk is. Dit geldt ook voor veranderingen die niet in overeenstemming zijn met de vergunning, maar niet leiden tot andere of grotere nadelige gevolgen dan door de vergunning worden toegestaan. Meer algemeen gesteld: toelaatbaar zolang de doelvoorschriften van de vergunning niet worden overschreden. Het meldingenstelsel kan bij de inzet van schone biomassa van toepassing zijn indien er naar het oordeel van het bevoegd gezag geen sprake is van eerdergenoemde negatieve en significante effecten en voorzover wordt voldaan aan de voorwaarden van het meldingenstelsel.

4.5 Emissieregiem stand-alone installaties

Voor de toepassing van schone of vervuilde stromen als alternatieve brandstof in stand-alone installaties geldt de onderstaande tabel.

Tabel 3: emissienormen voor toepassing van alternatieve brandstoffen in stand-alone installaties (in mg/Nm³)

	Stand-alone schone stromen (bij 6% O ₂)	Stand-alone vervuilde stromen (bij 11% O ₂)
NO _x (> 20MW _{th})	NO _x - EH	NO _x - EH
NO _x (< 20 MW _{th})	100 - 200 ¹⁾	70 - 130 ¹⁾
SO ₂	200	40
Stof	20	5
Cd + Tl		0,05
Hg		0,05
Som zware metalen		0,5
HCl		10
HF		1
Dioxinen en furanen (ng TEQ)		0,1
VOS		10
CO		50

Toelichting tabel stand-alone:

- 1) NO_x (< 20 MW_{th}): de norm voor zowel schone stromen als vervuilde stromen is afhankelijk van het energetisch rendement van een installatie, voorzover de installatie niet valt onder het systeem van de NO_x-emissiehandel; de norm bedraagt 100 mg/Nm³ bij 6% O₂ (70 mg/Nm³ bij 11% O₂), tenzij de betreffende installatie een energetisch rendement haalt van ten minste 40% elektriciteitsequivalenten (Eel-eq) of hoger, in dat geval bedraagt de norm 200 mg/Nm³ bij 6% O₂ (130 mg/m³ bij 11% O₂); voor de berekening van het energetisch rendement wordt het warmerendement vermenigvuldigd met een factor 0,47 en opgeteld bij het elektrisch rendement.

4.6 Bijstook en stand-alone: van vervuild naar schoon?

Door voorbehandeling van een vervuilde stroom, vóórdat deze in een stookinstallatie wordt gebracht, kan de chemische samenstelling van het product als gevolg van die voorbehandeling afwijken van het oorspronkelijk ingebrachte materiaal. Een aanvankelijk vervuilde stroom kan, afhankelijk van de voorbehandeling, zelfs worden omgezet in een stroom die als schoon is aan te merken. Per geval en stof zal dit door het bevoegd gezag moeten worden beoordeeld en worden vastgesteld met het oog op het van toepassing zijnde emissieregiem. Aangenomen wordt dat de meest waarschijnlijke voorbehandeling vergassing zal zijn met een daaraan gekoppelde reiniging van het stookgas. Indien het stookgas voldoet aan de gebruikelijke specificaties voor de levering van gas aan het gasnet, is er sprake van een schone stroom en aldus het daaraan gekoppelde emissieregiem.

5. Toelichting emissiebeleid schone stromen

5.1 Aanpassing BEES

Het nieuwe emissiebeleid voor schone stromen beoogt de huidige situatie te vereenvoudigen. Daartoe wordt het BEES op de volgende onderwerpen aangepast:

1. de toevoeging van schone biomassa als brandstof in grote inrichtingen (BEES A),
2. de rendementsafhankelijke NO_x -norm voor installaties kleiner dan $20 \text{ MW}_{\text{th}}$,
3. de wijziging van de huidige bijzondere regeling uit de NeR voor het stoken van schoon resthout in installaties kleiner dan 5 MW_{th} in eigen beheer.

Onderstaand een korte toelichting op deze onderwerpen.

Ad 1.

Het huidige BEES bevat emissienormen per brandstof en per installatie. Een nieuwe brandstof, namelijk 'schone biomassa' zal worden toegevoegd aan het BEES. De normen zullen niet afhankelijk zijn van het type of de grootte van een installatie.

Ad 2.

De NO_x -norm is voor installaties waarop de NO_x -emissiehandel niet van toepassing is, rendementsafhankelijk gemaakt. In beginsel ligt de norm op 100 mg/Nm^3 (bij 6% O_2), tenzij aannemelijk wordt gemaakt dat de betreffende installatie een energetisch rendement haalt van ten minste 40% elektriciteits-equivalenten (Eel-eq) of hoger. Is dat het geval, dan geldt een norm van 200 mg/Nm^3 (bij 6% O_2). Voor de berekening van het energetisch rendement wordt het warmterendement vermenigvuldigd met een factor 0,47 en opgeteld bij het elektrisch rendement. Het energetisch rendement wordt berekend op basis van de benutte energie.

Ad 3.

De bijzondere regelingen in de NeR voor het stoken van schoon resthout in kleine installaties in eigen beheer komt te vervallen nadat deze activiteit in het BEES is opgenomen en dit in werking is getreden. Installaties kleiner dan 5 MW_{th} worden geconfronteerd met een verscherpt emissieregime ten opzichte van de huidige regeling uit de NeR en de daarvan afgeleide emissienormen in vergunningvoorschriften. Een uitzonderingspositie voor kleinschalige installaties is vanuit milieu-optiek echter niet wenselijk. Energiewinning door middel van kleinschalige installaties valt doorgaans nadeliger uit dan grootschalige energiewinning. Een kleinschalige installatie is per kWh-eq duurder en levert per hoeveelheid biomassa minder energie op. Kleinschalige installaties reduceren ook minder CO_2 doordat zij in de regel gasstook vervangen (en bijvoorbeeld geen kolen). Grote technologische verbeteringen voor kleinschalige installaties worden niet verwacht, terwijl voor grootschalige technieken de vooruitzichten op rendementsverbetering goed zijn, met name bij de vergassingstechniek. Wel zal transport van hout toenemen als er meer grootschalige installaties komen in plaats van kleinschalige. Het hieraan gerelateerde energieverbruik is doorgaans echter verwaarloosbaar ten opzichte van de energie-inhoud van de brandstof. Soepeler emissienormen voor kleinschalige installaties zouden de milieuprestatie van dergelijke installaties per saldo nog slechter doen uitpakken. Met het nieuwe emissiebeleid blijven de schoonste kleinschalige installaties haalbaar.

Voor bestaande installaties zal een overgangsregeling worden uitgewerkt in het kader van de komende aanpassing van het BEES en het BLA.

5.3 Overbruggingsperiode kleine installaties

Onderkend wordt dat voor installaties $< 5 \text{ MW}_{\text{th}}$ die nu onder de NeR vallen en waarin schone stromen worden ingezet als brandstof, de nieuwe normen een zware inspanning betekenen die niet van de ene op de andere dag is te realiseren. Als overbrugging zal voor deze installaties een uitstelperiode van vijf jaar, vanaf de datum van inwerkingtreding deze circulaire, worden gehanteerd met betrekking tot de nieuwe normstelling voor NO_x . Omdat niet uitgesloten kan worden dat specifieke maatregelen gericht op de reductie van NO_x een negatieve invloed kunnen hebben op de stofuitworp, wordt met betrekking tot de verscherpte emissie-norm voor stof eenzelfde uitstel van vijf jaar verleend. Deze overbruggingsperiode van vijf jaar kan worden benut voor een verdere verbetering van de techniek, gericht op een integrale emissiereductie van NO_x en stof in dergelijke kleinere installaties. Tevens zal kunnen worden gezocht naar technologische ontwikkelingen gericht op de energetische optimalisatie van deze installaties. De bijzondere regeling uit de NeR zal op termijn door een gewijzigd BEES worden vervangen. In het BEES zal voor de dan nog resterende tussenliggende periode worden voorzien in de overbrugging naar de uiteindelijke normstelling volgens deze circulaire, alsmede worden voorzien in een overgangsregeling voor dan bestaande installaties.

6. Toelichting emissiebeleid vervuilde stromen

6.1 Aanpassing BLA

Het huidige emissiebeleid voor verbranding van huishoudelijk afval is geregeld in het BLA. Dit besluit is momenteel uitsluitend van toepassing op de verbranding van huishoudelijk en vergelijkbaar bedrijfsafval in afvalverbrandingsinstallaties. De reikwijdte van het BLA zal in de toekomst worden uitgebreid naar alle vormen van thermische behandeling van afval en biomassa. De normen zullen gelden ongeacht het vermogen van de installatie.

Naast de uitbreiding van de reikwijdte van het BLA zijn de belangrijkste inhoudelijke wijzigingen:

1. het rendementsafhankelijk maken van de NO_x -norm voor de kleinere installaties,
2. de kwikeis voor het bijstoken van vervuilde stromen, en
3. de normstelling voor cadmium + thallium en de som van een aantal zware metalen in geval van bijstook van vervuilde stromen.

De overige normstelling is conform bestaande nationale regelgeving en de richtlijn Afvalverbranding. Inmiddels is de voorbereiding van een gewijzigd BLA ingang gezet als implementatietraject van de EU-richtlijn 2000/76/EG. Onderstaand een korte toelichting op bovengenoemde afwijkende onderdelen.

Ad 1.

Evenals bij de toepassing van schone stromen is de NO_x -norm voor kleinere installaties waar vervuilde stromen worden toegepast en waarop de NO_x emissiehandel niet van toepassing is, rendementsafhankelijk gemaakt. In beginsel ligt de norm op 70 mg/Nm^3 (bij 11% O_2), tenzij aannemelijk wordt gemaakt dat de betreffende installatie een energetisch rendement haalt van ten minste 40% elektriciteits-equivalenten (Eel-eq) of hoger. Is dat het geval, dan geldt een norm van 130 mg/Nm^3 (bij 11% O_2). Voor de berekening van het energetisch rendement wordt het warmterendement vermenigvuldigd met een factor 0,47 en opgeteld bij het elektrisch rendement. Het energetisch rendement wordt berekend op basis van de benutte energie.

Ad 2.

Voor het bijstoken van kwikhoudende stromen, zoals zuiveringsslib en sommige industriële afvalstromen, wordt een scherper emissiebeleid voor kwik geïntroduceerd dan tot voorheen. Indien de huidige normen uit het BLA of de voorgestelde normen uit de EU-richtlijn zouden worden toegepast voor het bijstoken, zou de extra hoeveelheid kwik, die in het milieu terecht komt, ruim 200 kg per jaar kunnen bedragen (de landelijke emissiedoelstelling voor kwik richt zich op een emissieplafond van circa 450 kg per jaar, deze wordt momenteel nog overschreden).

In plaats van een emissienorm is voor kwik gekozen voor een inpuiteis met betrekking tot het kwikgehalte..... Deze eis mag worden berekend als een jaargemiddelde. Dit betekent dat er een goede administratie moet worden gevoerd van de bijgestookte vervuilde stromen en het kwikgehalte daarin, bepaald door middel van monsternamen en analyse.

De norm heeft tot 10 massa% bijstook een constante waarde van 0,4 mg kwik per kg input aan vervuilde stromen, maar neemt af naarmate er meer dan 10 massa% wordt bijgestookt volgens de formule $(3,5/\text{massa\% bijstook}) + 0,05$.

Hiermee wordt bereikt dat op landelijk niveau door het bijstoken van kwikbevattende stromen niet meer dan 30 kg kwik per jaar extra wordt geëmitteerd ten opzichte van de situatie zonder de inzet van vervuilde stromen. De extra jaarvracht is bepaald door aan te nemen dat de bijgestookte stromen niet meer in andere installaties worden verbrand of worden gestort. Aangenomen is dat hiermee het kunnen bereiken van de landelijke emissiedoelstelling niet in gevaar komt. **(cursieve passage vervalt?)**

Bij de formulering van de inputeis is aangenomen dat het verwijderingsrendement van een kolencentralen 75% bedraagt bij aanwezigheid van een standaard stofverwijdering en rookgasontzwavelingsinstallatie. Indien additionele voorzieningen zijn aangebracht specifiek gericht op een aantoonbaar hoger percentage kwikverwijdering dan de genoemde 75%, kan door het bevoegd gezag een correctiefactor op de input worden toegepast.

Tenslotte is in afwijking van de Europese richtlijn in geval van bijstook in gascentrales met stookgas afkomstig van vergaste vervuilde stromen, een emissienorm voor kwik van $0,01 \text{ mg/Nm}^3$ van toepassing.

Ad 3.

Ten opzichte van kwik zijn de andere zware metalen aanzienlijk minder vluchtig. Een groot deel van de zware metalen vervluchtigt niet en zal in de bodemslak gevangen blijven. Van de zware metalen die in de rookgassen worden meegevoerd, zal vervolgens weer een groot deel worden afscheiden met het stof bij de verdere rookgasreiniging. Geoordeeld is dat de emissieruimte die de Europese normstelling biedt, daarom in de praktijk ruim kan worden onderschreden. De normstelling is om die reden verlaagd tot een waarde die de inzet van vervuilde stromen niet onmogelijk maakt.

6.2 Overbruggingsperiode kleine installaties

De NO_x -norm voor nieuwe installaties $< 5 \text{ MW}_{\text{th}}$ waar vervuilde stromen worden toegepast als brandstof en die onder de reikwijdte van deze circulaire vallen, gaat over vijf jaar in. In het gewijzigde BLA zal voor de nog resterende tussenliggende periode worden voorzien in de overbrugging naar de uiteindelijke normstelling.

Ook hier geldt dat installaties die de komende jaren een vergunning krijgen na vijf jaar niet alsnog aan de scherpere norm hoeven te voldoen. De overbruggingstermijn van vijf jaar is bedoeld om kleinschalige experimenten mogelijk te maken die tot doel hebben om ervaring op te doen met energiewinning uit vervuilde stromen alsmede met technologische ontwikkelingen op het gebied van de energetische optimalisatie van kleinere installaties.

7. Algemene bepalingen

Het in deze circulaire bekendgemaakte emissieregiem is van kracht vanaf de tweede dag na de datum van bekendmaking van deze circulaire in de Staatscourant en is geldig totdat het regiem is opgenomen in het BLA of het BEES.

De circulaire is opgesteld door de directie Klimaatverandering en Industrie, afdeling Energie en Voertuigtechniek van het Ministerie van VROM. Nadere informatie kan worden verkregen bij het Informatiecentrum Milieuvergunningen (InfoMil), tel. 070 3610575.

De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

J.P. Pronk

BIJLAGE 1: Toelichting EU-richtlijnen en de relatie met het nationale emissiebeleid***EU-richtlijn Nationale Emissieplafonds***

Voor het nationale emissiebeleid ten aanzien van verzurende stoffen in de komende jaren is met name van belang de uitkomst van het project "Evaluatie van de verzuringsdoelstellingen" waartoe in het NMP3 besloten is.

De uitkomst van deze evaluatie is inmiddels vastgelegd in het NMP4 als een consistent geheel van milieukwaliteitseisen en emissiedoelstellingen voor SO₂, NO_x, VOS en NH₃ voor 2010 en 2020 met taakstellingen voor de doelgroepen voor het jaar 2010. Het vertrekpunt voor de nationale emissiedoelstellingen zijn de verplichtingen die Nederland in internationaal verband vrij recent is aangegaan. Zowel binnen de UN/ECE (Gothenburg-protocol) als binnen de EU (Gemeenschappelijk Standpunt richtlijn Nationale Emissieplafonds, verwachte inwerkingtreding begin 2001) heeft Nederland zich reeds gebonden aan emissieplafonds voor 2010.

Deze internationale verplichtingen zijn resultaatsverplichtingen waaraan moet worden voldaan. De set emissieplafonds uit de richtlijn Nationale Emissieplafonds is net iets strenger dan die van het Gothenburg-protocol en omvat voor de totale Nederlandse emissie vanaf 2010, voor SO₂: 50 kton/jaar, voor NO_x: 260 kton/jaar, en voor VOS: 186 kton/jaar.

Voor de doelgroep industrie, energie en raffinaderijen met een geïnstalleerd vermogen > 20 MW_{th}, is het in voorbereiding zijnde systeem van NO_x-emissiehandel een geschikt instrument om de doelstelling voor NO_x te bereiken. Voor de overige verbrandingsinstallaties kan verdere aanscherping van het BEES het middel zijn om de doelgroepaakstelling voor NO_x te halen. Zoals al eerder is benadrukt moet het nieuwe emissieregime zoals opgenomen in deze circulaire, niet worden gezien als implementatie van de bovengenoemde richtlijn nationale Emissieplafonds.

EU-richtlijnen Afvalverbranding

De nieuwe afvalverbrandingsrichtlijn is op 28 december 2000 als Richtlijn 2000/76/EG gepubliceerd en vervangt de huidige richtlijnen voor afvalverbranding (89/369/EEG, 89/429/EEG en 94/67/EEG). In de herziene afvalverbrandingsrichtlijn worden eisen gesteld aan de thermische verwerking van afval (waaronder vuile biomassa). Thermische verwerking omvat vergassing, verbranding en pyrolyse etc. Er wordt geen vermogensondergrens gesteld.

Een kolencentrale die een afvalstof wil bijstoken komt onder de werking van de richtlijn inzake verbranding van afval.

Voor de toepassing van deze richtlijn wordt verstaan onder afval:

"Vast of vloeibaar afval als omschreven in art. 1, onder a, van Richtlijn 75/442/EEG. (art.3, lid 1)"

Genoemd artikel 1a. omschrijft afval als:

"Elke stof of elk voorwerp waarvan de houder zich ontdoet of zich moet ontdoen krachtens de geldende nationale bepalingen."

Een kolencentrale die een afvalstof wil bijstoken komt in het kader van deze richtlijn onder de volgende definitie van een meeverbrandingsinstallatie:

“ Een vaste of mobiele installatie die in hoofdzaak is bestemd voor de opwekking van energie of de fabricage van materiële producten:

- waarin afval als normale of aanvullende brandstof wordt gebruikt, of
- waarin afval thermisch wordt behandeld voor verwijdering.”

Deze definitie omvat het terrein en de gehele installatie met inbegrip van alle meeverbrandingsstraten en de voorzieningen voor ontvangst, opslag en voorbehandeling ter plaatse van het afval, de systemen voor de toevoer van afval, brandstof en lucht, de stoomketel, de voorzieningen voor het behandelen van rookgassen, de voorzieningen voor de behandeling of opslag ter plaatse van residuen en afvalwater, de schoorsteen, alsmede de apparatuur en de systemen voor de regeling van het verbrandingsproces en voor de registratie en behandeling van verbrandingsomstandigheden.

Concept EU-richtlijn grote stookinstallaties

De bestaande LCP-richtlijn 88/609/EEG wordt aangescherpt en uitgebreid met een voorstel voor schone biomassa. De concept LCP-richtlijn geldt alleen voor installaties > 50 MW_{th}. Over het laatste wijzigingsvoorstel van 16 juni 2000 is een gemeenschappelijk standpunt bereikt.

De concept LCP-richtlijn maakt onderscheid tussen en bevat verschillende eisen voor nieuwe respectievelijk bestaande installaties:

- a. Een nieuwe installatie is elke stookinstallatie waarvoor de eerste bouwvergunning of, bij gebreke van een dergelijke procedure, de eerste bedrijfsvergunning op of na 1 juli 1987 is verleend.
- b. Een bestaande installatie is elke stookinstallatie waarvoor de eerste bouwvergunning of, bij gebreke van een dergelijke procedure, de eerste bedrijfsvergunning vóór 1 juli 1987 is verleend.

Binnen de categorie ‘nieuwe installaties’ worden ook twee soorten installaties onderscheiden naar gelang van de vraag of een volledige vergunning is *aangevraagd* vóór de datum van inwerkingtreding van de richtlijn of niet. Wanneer dat wel het geval is, geldt het regiem voor bestaande installaties uit de richtlijn, wanneer dat niet het geval is geldt het regiem voor nieuwe installaties uit de richtlijn.

Voor *nieuwe* installaties moeten de lidstaten passende maatregelen treffen teneinde te bewerkstelligen dat vergunningen voorwaarden bevatten met betrekking tot de inachtneming van de desbetreffende emissiegrenswaarden. Voor nieuwe installaties waarvoor een vergunning is aangevraagd vóór de inwerkingtreding van de richtlijn, zijn dat de grenswaarden voor bestaande installaties. Voor nieuwe installaties waarvoor een vergunning is aangevraagd na de inwerkingtreding, zijn dat de grenswaarden voor nieuwe situaties.

Operationele vaste of verplaatsbare installaties voor de energieopwekking die voorzien zijn van een vergunning en die uiterlijk binnen 4 jaar na datum van inwerkingtreding van de richtlijn beginnen met het meeverbranden van afval, dienen te worden beschouwd als bestaande verbrandingsinstallaties. De bepalingen van de richtlijn worden met ingang van 5 jaar na datum van inwerkingtreding van de richtlijn, van toepassing op bestaande installaties.

Verschillen tussen het nieuwe emissieregiem en de normstelling volgens de EU-richtlijnen

De meeste emissienormen in het nieuwe emissieregiem zijn gelijk aan die uit de Europese richtlijnen. Maar er is ook een aantal verschillen:

- a. De inputeis voor kwik, in geval van het bijstoken van vervuilde stromen. Hiermee wordt de kwikemissie door bijstook van kwikhoudende afvalstromen De inputeis voor kwik betekent een verzwaring van het regiem ten opzichte van de Europese normstelling.
- b. De NO_x -norm voor installaties in grote inrichtingen. Voor Nederland wordt geen emissienorm per installatie voorzien, maar wordt gewerkt aan de voorbereiding van een systeem van NO_x -emissiehandel voor inrichtingen met een geïnstalleerd vermogen groter dan 20 MWth.
- c. De NO_x -norm voor kleinere inrichtingen is afhankelijk gemaakt van het rendement. Beoogd wordt een evenwicht te vinden tussen de te verwachten toename in de emissie van verzurende stoffen en de na te streven CO_2 -reductie.
- d. De stofnorm bij de inzet van schone stromen. In de concept LCP-richtlijn ligt de norm op 30 mg/Nm^3 voor grote installaties en op 50 mg/Nm^3 voor kleinere installaties. Het huidige nationale beleid stelt normen voor nieuwe installaties die variëren tussen de 5 en de 20 mg/Nm^3 . Dit wordt momenteel beschouwd als de stand der techniek. In het nieuwe emissieregiem wordt hierbij aangesloten met de norm van 20 mg/Nm^3 .
- e. De stofnorm bij de inzet van vervuilde stromen. Hierbij geldt eenzelfde redenering als bij de stofnorm voor schone stromen. Aangesloten is bij de reeds bestaande norm van 5 mg/Nm^3 uit het BLA.
- f. De SO_2 -norm bij de inzet van vervuilde stromen. Ook hierbij geldt dat de reeds bestaande norm van 40 mg/Nm^3 uit het BLA wordt gecontinueerd.
- g. De norm voor cadmium + thallium in geval van bijstook van vervuilde stromen, is verscherpt ten opzichte van de norm uit de richtlijn Afvalverbranding. Een beperking van de emissieruimte is noodzakelijk met het oog op de huidige landelijke emissie voor cadmium. Aangenomen is dat de afwijkende norm van $0,01 \text{ mg/Nm}^3$ niet leidt tot het onmogelijk maken van de inzet van vervuilde stromen.
- h. Tenslotte is in geval van bijstook van vervuilde stromen ook voor de som van bepaalde zware metalen de norm om dezelfde reden als onder g genoemd, verscherpt ten opzichte van de richtlijn Afvalverbranding tot de waarde van $0,1 \text{ mg/Nm}^3$. Ook hierbij is aangenomen dat de afwijkende norm niet leidt tot het onmogelijk maken van de inzet van vervuilde stromen.

Ter informatie is als **bijlage 3** een vergelijkend overzicht opgenomen met betrekking tot de normstelling (voor inrichtingen $> 20 \text{ MW}_{\text{th}}$). Gearceerd zijn de afwijkende waarden.

BIJLAGE 2: Mengregels***Mengregel bijstook schone stromen***

In geval van het bijstoken van schone stromen dient de mengregel te worden toegepast overeenkomstig de concept LCP-richtlijn. Voor installaties die gelijktijdig met twee of meer brandstoffen worden gevoed, wordt de emissiegrenswaarde als volgt vastgesteld:

- a. ten eerste, door de emissiegrenswaarde voor elke brandstof en elke verontreinigende stof te nemen;
- b. ten tweede, door de gewogen emissiegrenswaarden per brandstof te bepalen. Deze waarden worden verkregen door elk van de hierboven bedoelde grenswaarden te vermenigvuldigen met de hoeveelheid door elke brandstof geleverde warmte, gedeeld door de warmte geleverd door alle brandstoffen tezamen;
- c. ten derde, door de per brandstof gewogen emissiegrenswaarden bij elkaar op te tellen.

Indien het bevoegd gezag van oordeel is dat het bijstoken van schone stromen in een bestaande installatie niet leidt tot negatieve en significante effecten op mens of milieu, vervalt de normstelling uit tabel 2 en de daarop van toepassing zijnde mengregel. In dat geval zijn voor het geheel de normen overeenkomstig het huidige BEES A van toepassing.

Mengregel bijstook vuile stromen

In geval van bijstoken van vervuilde stromen dient de mengregel te worden toegepast overeenkomstig de formule uit de richtlijn Afvalverbranding. Voor meeverbrandingsinstallaties wordt de emissiegrenswaarde C bepaald aan de hand van de volgende mengregel:

$$\frac{V_{\text{afval}} * C_{\text{afval}} + V_{\text{proces}} * C_{\text{proces}}}{V_{\text{afval}} + V_{\text{proces}}} = C$$

V_{afval} : Het volume aan rookgas uitsluitend ten gevolge van de verbranding van afval, enkel bepaald op basis van het in de vergunning gespecificeerde afval met de laagste calorische waarde.

C_{afval} : De emissiegrenswaarde voor de betrokken verontreinigende stoffen

V_{proces} : Het volume aan rookgas ten gevolge van het in de installatie plaatsvindende proces.

C_{proces} : De proceswaarden die in de richtlijn zijn vastgesteld.

Een uitzondering wordt gemaakt indien meer dan 40% van de vrijkomende warmte afkomstig is van gevaarlijk afval of ingeval onbehandeld, ongesorteerd stedelijk afval wordt meeverbrand.

In beide gevallen zijn de emissiegrenswaarden C_{afval} van toepassing.

De waarden van C_{proces} (voor kolenstook) en C_{afval} zijn overeenkomstig onderstaande tabel:

	$C_{\text{proces}}^{1)}$ (in mg/Nm ³)	$C_{\text{afval}}^{2)}$ (in mg/Nm ³)
SO ₂	200	40
Stof	20	5
Cd + Tl	0,01 ³⁾	
Hg	Inputeis ³⁾	
Som zware metalen	0,1 ³⁾	
Dioxinen en furanen	0,1 ³⁾	
HCl	30	10
HF	⁴⁾	1
VOS	⁴⁾	10
CO	⁴⁾	50

- 1) Indien in het BEES strengere eisen worden gesteld voor kolengestookte installaties kan dit gevolgen hebben voor de waarden voor C_{proces} voor kolen.
- 2) Deze waarden gelden bij 11% O₂; bij toepassing van de mengregel dienen deze waarden te worden herleid naar het gehalte 6 % O₂.
- 3) Op deze stoffen is de mengregel niet van toepassing. De gegeven waarden zijn de emissiegrenswaarden voor deze stoffen in meeverbrandingsinstallaties, ongeacht de verhouding tussen afvalstof en primaire brandstof.
- 4) Ten aanzien van deze stoffen dient voor C_{proces} te worden uitgegaan van de emissiegrenswaarden die aan de voor die installaties geldende wettelijke en bestuursrechtelijke nationale bepalingen voldoen, wanneer daarin de normaal toegestane brandstoffen (geen afvalstoffen) worden gestookt. Bij ontbreken van dergelijke bepalingen wordt de in de vergunning vermelde emissiegrenswaarde gebruikt. Indien in de vergunning geen grenswaarde wordt vermeld, wordt de werkelijke massaconcentratie gebruikt.

Ook denkbaar is een situatie waarbij een kolencentrale zowel schone stromen als vervuilde stromen bijstookt. In dat geval moet rekening worden gehouden met de C_{proces} -waarden die voor schone biomassa gelden: voor SO₂ geldt 200 mg/m³ en voor stof geldt 20 mg/m³. Indien vergaste stromen worden bijgestookt in een gascentrale dient op eenzelfde wijze de mengregel te worden toegepast als boven waarbij de C_{proces} -waarden voor stof: 5 mg/Nm³ en voor SO₂: 35 mg/Nm³ bedraagt.

BIJLAGE 8

CONVENANT KOLENCENTRALES EN CO₂-REDUCTIE

CONVENANT KOLENCENTRALES EN CO₂-REDUCTIE

(afspraken gemaakt tijdens het overleg van 19 oktober zijn verwerkt tot schuin gedrukte teksten) Met wijzigingen

Partijen:

Van de zijde van de rijksoverheid:

- de Minister van Economische Zaken, A. Jorritsma-Lebbink en
- de Minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, J.P. Pronk,

beide handelend als bestuursorgaan en als vertegenwoordigers van de Staat der Nederlanden, hierna te noemen *de ministers*

Van de zijde van de elektriciteitsproductiesector:

1. De eigenaren van de kolencentrales:

- Electrabel Nederland N.V., statutair gevestigd te Zwolle, in deze statutair vertegenwoordigd door de voorzitter van de directie, (nog nader in te vullen);
- de N.V. Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ, statutair gevestigd te Borssele in deze statutair vertegenwoordigd door haar directeur, de heer ir. J.W.M. Bongers;
- Essent Energie Productie B.V., statutair gevestigd te 's-Hertogenbosch in deze statutair vertegenwoordigd door haar directeur Techniek, de heer ir. H.A. Droog;
- E.ON Benelux Generation N.V., statutair gevestigd te Voorburg, in deze statutair vertegenwoordigd door haar directeur, de heer ir. F.E. Oostendorp;
- Reliant Energy Power Generation Benelux N.V., statutair gevestigd te Utrecht, in deze statutair vertegenwoordigd door haar directeur, de heer ir. M.C.H. van Haperen,

hierna te noemen *de productiebedrijven*

- 2. de Federatie van Energiebedrijven in Nederland (EnergieNed), statutair gevestigd te Arnhem, in deze statutair vertegenwoordigd door haar voorzitter, de heer ir. A.J. Korff,

hierna te noemen *EnergieNed*.

Van de zijde van het IPO:

(nader in te vullen)

Overwegende dat

- op 10 december 1997 in het Japanse Kyoto overeenstemming is bereikt over een protocol onder het Klimaatverdrag waarin landen, met betrekking tot de emissie

van de zes belangrijkste broeikasgassen, reductieverplichtingen zijn overeengekomen. Als uitwerking van dat protocol is in EU-verband een lastenverdeling tussen lidstaten overeengekomen, waarbij Nederland heeft toegezegd haar emissie van de zes broeikasgassen over de periode 2008-2012 met 6% op jaarbasis te zullen verlagen ten opzichte van 1990;

- de regering in gevolge haar voornemens neergelegd in de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel I (Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26603, nr. 1 en 2), met de eigenaren van kolencentrales, op basis van vrijwilligheid, afspraken wil maken die als verwachte uitkomst hebben dat de koolstofdioxide-emissies (CO₂-emissies), die vrijkomen bij de productie van elektriciteit in kolencentrales, worden gereduceerd met gemiddeld 6 Mton op jaarbasis in de periode 2008-2012 (als onderdeel van het zogenoemde basispakket en ten opzichte van het Global Competition Scenario zonder aanvullend klimaatbeleid);
- de Minister van Economische Zaken, de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, vertegenwoordigers van de provincies en de branche-organisaties van het bedrijfsleven op 6 juli 1999 het Convenant Benchmarking energie-efficiency (Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 25405, nr. 21) hebben getekend, waarin grote energie-intensieve ondernemingen in Nederland zich hebben verplicht om qua energie-efficiency tot de beste in de wereld te (gaan) behoren;
- de door de Richtlijn 96/92/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 19 december 1996 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit (PbEG 1997, L 27) in gang gezette ontwikkeling van liberalisering van de energiemarkten, met zich mee brengt dat een gelijk speelveld voor marktpartijen in toenemende mate van belang is;
- in dit verband een omvorming van de nationale brandstoffenbelasting meer en meer van belang is voor de concurrentiepositie van de Nederlandse electriciteitsproductiebedrijven in Europa;
- partijen en/of hun rechtsvoorganger (s) op 3 augustus 2000 een Beleidsafpraak op hoofdlijnen hebben ondertekend waarin zij afspraken hebben gemaakt over de bovengenoemde onderwerpen. De beleidsafpraak vormt het uitgangspunt voor dit convenant en is in dit convenant nader uitgewerkt. De beleidsafpraak is als bijlage I bij dit convenant gevoegd. In geval van afwijking prevaleert het bepaalde in het convenant.
- de rijksoverheid, nu deze Beleidsafpraak tot stand is gekomen, het niet langer nodig acht de brandstofkeuze via een nationale brandstoffenbelasting te beïnvloeden;
- de rijksoverheid met ingang van 1 januari 2001 de Brandstoffenbelasting voor brandstoffen die worden ingezet in installaties voor de opwekking van elektriciteit heeft omgevormd van een inputbelasting naar een belasting op de levering van elektriciteit aan eindgebruikers, een outputbelasting.

Komen het volgende overeen:

I. DEFINITIES

Artikel 1

In dit convenant wordt verstaan onder:

- a. kolencentrales: kolencentrales die op het moment waarop alle partijen dit convenant hebben ondertekend eigendom zijn van de onder 1 genoemde partijen van de zijde van de productiebedrijven, te weten de Gelderland 13, (Electrabel Nederland N.V.), de Hemweg 8 (Reliant Energy Power Generation Benelux N.V.), de Maasvlakte 1 en 2 (E.ON Benelux Generation N.V.), de Amer 8 en 9 (Essent Energie Productie B.V.) en de Borssele 12 (N.V. Elektriciteits-Productiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ);
- b. gascentrales: aardgascentrales die op het moment waarop alle partijen dit convenant hebben ondertekend eigendom zijn van de onder 1 genoemde partijen van de zijde van de productiebedrijven;
- c. het Kyoto-protocol: het op 10 december 1997 in het Japanse Kyoto overeengekomen protocol onder het Klimaatverdrag waarin landen met betrekking tot de emissie van de zes belangrijkste broeikasgassen reductieverplichtingen zijn overeengekomen;
- d. 1e budgetperiode 2008-2012: de periode waarop de reductieverplichting betrekking heeft, die landen in het kader van het Kyoto-protocol zijn aangegaan;
- e. het Benchmark-convenant: het op 6 juli 1999 door overheden (rijksoverheid en de provincies) en bedrijfsleven ondertekende "Convenant Benchmarking energie-efficiency" waarin de grote energie-intensieve ondernemingen in Nederland zich verplichten om wat betreft energie-efficiency tot de beste in de wereld te (gaan) behoren;
- f. biomassa: materiaal van kort-cyclisch organische oorsprong (zowel plantaardige als dierlijke) bestemd voor energie-opwekking (een hernieuwbare energiebron) en afkomstig uit (1) speciale voor energieopwekking bestemde teelten (zoals koolzaad en miscanthus), (2) reststromen (bijvoorbeeld uit de bosbouw en de landbouw of fruitsector) en (3) afvalstromen (zoals afvalhout, de organische fractie van afval, mest, oud papier en RWZI-slib). De biomassa kan naar haar aard of ten gevolge van het voorgebruik schoon danwel vervuild zijn. Ook kan er sprake zijn van een samengesteld product met biomassa van verschillende oorsprong;
- g. alternatieve brandstoffen: materiaal, van lang-cyclisch organische oorsprong geschikt voor energie-opwekking (een fossiele energiebron) en afkomstig uit rest- en afvalstromen (zoals kunststoffen, synthetische rubbers), waarvan de inzet, ten opzichte van de gangbare verwerkingswijze een CO₂ -voordeel oplevert;
- h. gemengde brandstoffen: samengestelde producten waarin zowel biomassa als alternatieve brandstoffen voorkomen;

- i. Nuon Willem Alexander centrale: de kolenvergasser –STEG-installatie te Buggenum (eigendom Nuon Power Buggenum Demkolee B.V.);
- j. brandstoffenbelasting: brandstoffenbelasting zoals omschreven in hoofdstuk IV (artikel 20 t/m 30) van de Wet Belastingen op milieugrondslag (Stb. 1994, 923 en met verwerking van daaropvolgende wijzigingen, laatstelijk bij wet van 14 december 2000, Stb. 568 en 569);
- k. de regulerende energiebelasting: de regulerende energiebelasting zoals omschreven in hoofdstuk Va (artikel 36a t/m 36r) van de Wet Belastingen op milieugrondslag (Stb. 1994, 923 en met verwerking van daaropvolgende wijzigingen, laatstelijk bij wet van 14 december 2000, Stb. 568 en 569);
- l. de NOx-emissiehandel: het thans in voorbereiding zijnde systeem van emissiehandel voor stikstofoxiden in beginsel voor installaties groter dan 20 MWth in de industrie, de raffinaderijen en de energiesector;
- m. meestoken: het in de verbrandingsruimte inbrengen van een alternatieve brandstof en/of biomassa of gemengde brandstoffen, via de gebruikelijke toevoer van de primaire brandstof dan wel via een eigen toevoer;
- n. bijstoken: het na een thermische voorbehandeling of via een thermische koppeling, bijv. via wervelbedverbranding of via een aparte ketel in de verbrandingsruimte inbrengen van een alternatieve brandstof en/of biomassa of gemengde brandstoffen, respectievelijk warmte in het stoomcircuit;
- o. inzetten van een alternatieve brandstof en/of biomassa of gemengde brandstoffen: het bij- of meestoken van een alternatieve brandstof en/of biomassa of gemengde brandstoffen;
- p. het Landelijk Afvalbeheersplan: het afvalbeheersplan bedoeld in artikel 1.1 van het voorstel van wet tot wijziging van de Wet Milieubeheer (structuur beheer afvalstoffen), Kamerstukken II 1999-2000, 26 638.

II. VERPLICHTINGEN PRODUCTIEBEDRIJVEN

Artikel 2 Emissiereductie via biomassa inzet in kolencentrales

1. De productiebedrijven zullen in hun huidige kolencentrales (3875 MW_e) in toenemende mate biomassa inzetten teneinde in de 1^e budgetperiode 2008-2012 uit het Kyoto Protocol een situatie te bereiken waarbij de biomassa-inzet op jaarbasis gemiddeld genomen correspondeert met 475 MW_e vermogen, uitmondend in 3 Mton CO₂-reductie. Indien de bedrijfstijd van de centrale afwijkt van de hierbij aangenomen 7500 draaiuren per jaar, wordt hiervoor gecorrigeerd.
2. De bereikte CO₂ emissiereductie wordt vastgesteld overeenkomstig de Uitvoeringsregeling subsidies CO₂-reductieplan (Stcrt 1998,125).
3. De productiebedrijven verdelen de te bereiken CO₂-emissiereductie onderling als volgt:

<u>Productiebedrijf:</u>	<u>CO₂ emissiereductie</u>	<u>Verwachte biomassa-inzet</u>
--------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

Electrabel Nederland N.V.	0,466 Mton	73,8 Mwe
Reliant Energie Power		
Generation Benelux NV	0,488 Mton	77,2 Mwe
E.ON Benelux		
Generation NV	0,805 Mton	127,5 Mwe
Elektriciteits- Produktiemaatschappij		
Zuid-Nederland EPZ	0,310 Mton	49,13 Mwe
Essent Energie		
Productie BV	0,931 Mton	147,37 Mwe

4. Het bereiken van de per productiebedrijf genoemde hoeveelheid CO₂-emissiereductie is een resultaatsverplichting.

5. EnergieNed kan, binnen de doelstelling van de CO₂-emissiereductie van gemiddeld 3 Mton op jaarbasis bedoeld in het eerste lid, de ministers, op voorstel van de betrokken productiebedrijven en na overleg met de andere, voorstellen de in het derde lid genoemde verdeling te wijzigen. Na vaststelling door de ministers van de nieuwe verdeling, is dit convenant onverkort van toepassing op deze nieuwe verdeling.

Artikel 3 Andere reductiemaatregelen in kolencentrales

1. Ter nakoming van de verplichting in artikel 2 kunnen de productiebedrijven, onverminderd het bepaalde in artikel 8, eerste lid, in hun kolencentrales, indien hiervoor naar hun oordeel goede gronden bestaan, ook andere CO₂-reductiemaatregelen treffen dan de inzet van biomassa, zoals het sluiten van een kolencentrale, het inzetten van aardgas of het inzetten van alternatieve brandstoffen en/of gemengde brandstoffen.

2. Bij de berekening van het reductie-effect van alternatieve brandstoffen en van het aandeel alternatieve brandstoffen in gemengde brandstoffen zal als referentie het omzettingsrendement van een Afvalverbrandingsinstallatie worden gehanteerd. Dit geldt eveneens bij de inzet van alternatieve brandstoffen en voor het aandeel alternatieve brandstoffen in gemengde brandstoffen op grond van artikel 4.

Artikel 4 Extra emissiereductie door andere maatregelen in kolen- of gascentrales

1. De productiebedrijven verlenen, naast de 3 Mton CO₂-emissiereductie bedoeld in artikel 2, in overleg met de ministers, op individuele basis, ook hun medewerking aan de invulling van een aanvullende 0,5 MtonCO₂-reductie (gemiddeld per jaar in de periode 2008-2012).

2. De productiebedrijven zijn bereid dit te doen door het treffen van verdere of andere maatregelen ter reducering van de uitstoot van CO₂-emissies uit kolen- of gascentrales, zoals het, met inachtneming van artikel 8, eerste lid, verder inzetten

van biomassa en/of alternatieve brandstoffen of gemengde brandstoffen in kolen- en/of gascentrales of door het zodanig benutten van kolenreststoffen dat een CO₂-reducerend effect in Nederland optreedt ten opzichte van 1990.

Artikel 5 Toetreding tot het Benchmark-Convenant

1. De productiebedrijven nemen met hun kolen- en gascentrales >0,5 PJ deel aan het Convenant benchmarking energie-efficiency en zullen uit dien hoofde, naast de maatregelen genoemd in de artikelen 2, 3, en 4, een bijdrage leveren aan de reductie van CO₂-emissie, door in hun kolen- en gascentrales op kosteneffectieve wijze maatregelen te nemen waardoor zij op het gebied van energie-efficiency, via een proces van benchmarking blijvend tot de wereldtop - zoals bedoeld in het Convenant Benchmarking energie-efficiency – (gaan) behoren.

2. Deelname aan het Convenant benchmarking energie-efficiency is een resultaatsverplichting.

3. Partijen spreken af dat de CO₂-emissiereductie, die bereikt wordt door de deelname van de productiebedrijven aan het Convenant Benchmarking energie-efficiency, forfaitair vast te stellen op 2 Mton op jaarbasis (overeenkomstig de systematiek van de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid deel 1) . Indien mocht blijken dat het resultaat van deelname minder of meer is dan 2 Mton dan behoeft het mindere en kan het meerdere niet worden gecompenseerd door een hogere of latere emissiereductie ten aanzien van de overige in dit convenant overeengekomen afspraken met de productiebedrijven.

Artikel 6 Verkoop kolencentrales

1. De productiebedrijven verbinden zich jegens de ministers om de uit het convenant voortvloeiende verplichtingen bij elke gehele of gedeeltelijke eigendomsoverdracht van een kolen- of gascentrale, op te leggen aan de nieuwe eigenaar van de betreffende centrale.

2. Onder gehele of gedeeltelijke eigendomsoverdracht wordt elke juridische constructie verstaan die leidt tot wijziging in gebruik of eigendom van een kolencentrale.

3. De verplichting genoemd in het eerste lid, is een resultaatsverplichting.

III VERPLICHTINGEN MINISTERS

Artikel 7 Emissie-eisen voor de inzet van biomassa

1. De ministers bevorderen dat met betrekking tot de inzet van biomassa en/of alternatieve brandstoffen of gemengde brandstoffen voor SO₂, stof, HCl, HF, dioxinen en furanen, VOS en CO geen nieuwe nationale emissie-eisen (zoals in onder meer het Besluit Emissie-eisen Stookinstallaties Milieubeheer, BEES, Staatsblad 1998, nr. 167 en het Besluit Luchtemissies Afvalverbranding, BLA, staatsblad 1993, nr. 36) zullen worden vastgesteld, die strenger zijn dan die welke

voortvloeiën uit huidige of toekomstige Europeesrechtelijke verplichtingen, waaronder met name de EG-richtlijn 2000/76/EG (Pb EG 28 december 2000, L nr. 332) van het Europees Parlement en de Raad betreffende de verbranding van afval en het voorstel voor herziening van de EG-richtlijn Grote Stookinstallaties (gemeenschappelijk standpunt 9302/00). Voorafgaande aan de inwerkingtreding van het herziene BEES en BLA zal de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer in een circulaire de nieuwe eisen onder de aandacht van de vergunningverlenende instanties en hun wettelijke adviseurs brengen.

2. Voor NOx zal het systeem van NOx-emissiehandel, dat wordt beoogd voor installaties met een thermisch vermogen groter dan 20 MW, van toepassing zijn.

3. De ministers bevorderen dat bij de inzet van biomassa en/of alternatieve brandstoffen of gemengde brandstoffen, voor de zware metalen kwik, cadmium en thallium, en de som van de overig zware metalen (Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V) de emissie-eisen, zoals deze zijn aangegeven in bijlage II bij dit convenant, worden opgenomen in het Besluit ~~Luchtemissies~~ Afvalverbranding/Verbranden Afval en daaraan voorafgaande in de in het eerste lid genoemde circulaire.

4. De emissie-eisen voor de inzet van biomassa of alternatieve brandstoffen zijn verwoord in de circulaire Emissiebeleid voor energiewinning uit biomassa en afval, die als bijlage II bij dit convenant is gevoegd

5. Eventuele afwijkingen van deze circulaire bij de vergunningverlening kunnen de productiebedrijven niet worden aangerekend indien deze afwijkingen een negatieve uitwerking hebben op de uitvoering van dit convenant.

Artikel 8 Relatie met beleid gericht op hergebruik van afval

1. De ministers bevorderen, met inachtneming van het nationale en communautaire recht, dat het Landelijk Afvalbeheersplan aangeeft welke brandbare afvalstoffen (in de vorm van biomassa, alternatieve brandstoffen of gemengde brandstoffen) in aanmerking komen voor energieproductie en dat het plan zodanig wordt vormgegeven dat deze afvalstoffen zoveel mogelijk kunnen worden ingezet ter invulling van de uit artikel 2, 3 en 4 voortvloeiende verplichtingen voor de productiebedrijven.

2. De ministers bevorderen, met inachtneming van het nationale en communautaire recht, dat het beleid gericht op hergebruik van brandbare afvalstoffen, zoals omschreven in het eerste lid, over de looptijd van dit convenant consistent is. Bij de vierjaarlijkse herziening van het Landelijk Afvalbeheersplan zal daartoe zoveel mogelijk rekening worden gehouden met de gevolgen voor de productiebedrijven en voor de uitvoering van dit convenant.

Artikel 9 Fiscale behandeling van biomassa-deel in gemengde brandstoffen

De ministers zullen, binnen een half jaar na het vaststellen van een meetmethode voor de vaststelling van het biomassadeel in gemengde brandstoffen, een voorstel bij

de Tweede Kamer indienen waarin, met inachtneming van het communautaire recht, het biomassadeel van de gemengde brandstoffen binnen de regulerende energiebelasting een behandeling krijgt die gelijkwaardig is aan die van vergelijkbare biomassastromen.

Artikel 10 Stimuleringsbeleid overheid met betrekking tot afgesproken maatregelen

1. De ministers streven er naar om met inachtneming van het nationale en communautaire recht, de inzet van biomassa zoals bedoeld in artikel 2, eerste lid, en het biomassa-aandeel in gemengde brandstoffen, voor zover nodig, generiek te blijven stimuleren met fiscale, dan wel financiële of andere instrumenten.

2. Indien door wijziging van rijksoverheidsbeleid, dat specifiek relevant is voor de rentabiliteit van de inzet van biomassa zoals bedoeld in artikel 2 en 4, of door wijziging van eventueel rijksoverheidsbeleid dat van toepassing is op andere maatregelen bedoeld in artikel 3 en 4, het gemiddelde bedrijfseconomische rendement van maatregelen die de productiebedrijven in dat kader hebben genomen, onder de waarde daalt van een interne rentevoet van 12% na belastingen, zullen de ministers, indien de gezamenlijke productiebedrijven daarom verzoeken, er naar streven om met inachtneming van het nationale en communautaire recht, de in het eerste lid genoemde instrumenten zodanig in te zetten dat het gemiddelde bedrijfseconomische rendement van de maatregelen op of boven het genoemde percentage wordt gebracht.

3. Bij wijziging van rijksoverheidsbeleid, zoals bedoeld in lid 2, gaat het in het bijzonder, doch niet uitsluitend, om:

- beleidswijzigingen betreffende de fiscale exploitatievoordelen voor biomassa-inzet, dat wil zeggen de verschillende op dit punt relevante artikelen uit de Regulerende Energie Belasting;
- beleidswijzigingen met betrekking tot de verwerking van afval zoals weergegeven in het Landelijk AfvalbeheersPlan.

4. De verplichting van de ministers, bedoeld in het tweede lid, geldt voor zover de daling van het gemiddelde bedrijfseconomische rendement het gevolg is van wijziging in het rijksoverheidsbeleid.

5. De productiebedrijven dragen zelf het normale ondernemingsrisico ten aanzien van de projecten, te weten de risico's die geen verband houden met het specifiek voor de inzet van biomassa relevante rijksoverheidsbeleid.

6. Voor de maatregelen die de productiebedrijven hebben genomen in het kader van de artikelen 3 en 4, kan door de gezamenlijke productiebedrijven alleen een beroep op de in het tweede lid genoemde voorziening worden gedaan, indien de keuze van de betreffende maatregelen door individuele productiebedrijven in en na overleg met de ministers heeft plaatsgevonden.

7. Een verzoek om toepassing van dit artikel wordt namens de gezamenlijke productiebedrijven ingediend door EnergieNed en wordt beoordeeld door de

ministers overeenkomstig het als bijlage III bij dit convenant gevoegde Protocol Toetsing 'Economisch Verantwoord'. Het verzoek wordt onderbouwd met de gegevens die nodig zijn voor de analyse en toetsing overeenkomstig het genoemde protocol.

IV MONITORING, RAPPORTAGE EN EVALUATIE

Artikel 11 Monitoring en rapportage

1. De productiebedrijven monitoren de resultaten van de verplichtingen die zij in dit convenant zijn aangegaan en rapporteren daarover overeenkomstig het als bijlage IV bij dit convenant gevoegde Protocol Rapportage in hun individuele milieujaarverslagen die zij ten behoeve van de overheid opmaken.
2. EnergieNed rapporteert jaarlijks, overeenkomstig het als bijlage IV bij dit convenant gevoegde Protocol Rapportage, op basis van de in het eerste lid genoemde milieujaarverslagen, de gezamenlijke resultaten van de verplichtingen die de productiebedrijven in dit convenant zijn aangegaan.
3. EnergieNed stuurt de gezamenlijke rapportage vóór 1 september van het betreffende jaar aan de ministers en de provincies.
4. De provincies dragen zorg voor de verificatie van de gerapporteerde gegevens en delen vóór 1 november van het betreffende jaar aan de overige partijen hun bevindingen mee.

Artikel 12 Evaluatie

1. De partijen evalueren gezamenlijk de afspraken van dit convenant overeenkomstig het als bijlage V bij dit convenant gevoegde Protocol Evaluatie.
2. De evaluaties hebben betrekking op de stand van zaken en de inzichten op 1 januari 2003, 1 januari 2005, 1 januari 2008 en 1 januari 2012. Verslaglegging van de evaluatie wordt gedaan door EnergieNed en zal plaatsvinden vóór 1 mei van het betreffende jaar. Het verslag wordt door partijen vóór 1 juni van het betreffende jaar vastgesteld.

V OVERIGE ONDERWERPEN

Artikel 13 Emissiereductie Prins Willem Alexander Centrale

In dit convenant is de CO₂-emissiereductie, die bereikt wordt door een verandering van de brandstofinzet in de ~~Prins~~Nuon Willem-Alexander Centrale te Buggenum, forfaitair vastgesteld op 0,5¹ Mton CO₂ op jaarbasis.

Artikel 14 Toetsingscriteria duurzaamheid biomassa.

Partijen maken de komende periode afspraken over toetsingscriteria met betrekking tot de duurzaamheid van geïmporteerde, speciaal voor energie-opwekking geteelde, biomassa. Deze afspraken zullen worden vastgelegd in de verslaglegging van de evaluatie van dit convenant op 1 januari 2005. Tot dat moment waarborgen de productiebedrijven naar eigen inzichten dat deze biomassa afkomstig is uit duurzame land- en/of bosbouw. De individuele productiebedrijven zullen hieromtrent jaarlijks verantwoording afleggen in hun publieks- en overheidsverslagen.

Artikel 15 De relatie met de vergunningverlening

1. Indien een productiebedrijf maatregelen neemt in het kader van dit convenant, dan geeft het daarbij aan het bevoegd gezag aan welke resultaten (in tonnen CO₂ per jaar gedurende de jaren x t/m y) met de genomen maatregelen zullen worden behaald. Bij de resultaten wordt onderscheid gemaakt in tijdelijke resultaten en resultaten met een structureel karakter. Met in achtneming van artikel 2, bestaat het totale pakket aan maatregelen vanaf 2012 uit maatregelen met een structureel effect.

2. Het bevoegd gezag neemt de door het productiebedrijf gerapporteerde verwachte structurele resultaten op in de vergunning. Over het vastleggen van de resultaten die een tijdelijk karakter hebben worden per geval afspraken gemaakt tussen het bevoegd gezag en het betreffende productiebedrijf.

3. Indien een bevoegd gezag van oordeel is dat een productiebedrijf onvoldoende invulling geeft aan de afspraken van het convenant, zullen zij, voor zover hun bevoegdheden daartoe de mogelijkheid bieden, zich inzetten om door middel van een eenzijdige actie over te gaan tot aanscherping van de vergunning. Hierbij wordt met name gedacht aan de volgende situaties:

- het productiebedrijf maakt onvoldoende plannen om de doelstellingen van het convenant te realiseren*
- het nemen van maatregelen en of het uitvoeren van onderzoek loopt grote vertraging op in strijd met de afspraken tussen het bevoegd gezag en het productiebedrijf en dit bedrijf weet daarvoor geen overtuigende argumenten aan te dragen.*
- Een productiebedrijf geeft onvoldoende inhoud aan de verplichting om jaarlijks de voortgang van de uitvoering van het convenant te rapporteren.*

4. Dit convenant doet geen afbreuk aan formele wettelijke rechten en plichten van partijen, zoals bijvoorbeeld de uitvoering van algemene verbindende voorschriften en of beroepsmogelijkheden, alsmede de uitkomst van wettelijke procedures met betrekking tot van toepassing zijnde vergunningen.

Artikel 16 Wijziging van omstandigheden

1. Indien zich bij de uitvoering van dit convenant wijzigingen van omstandigheden voordoen, zoeken partijen hiervoor vanuit een positieve intentie, zoals bedoeld in de beleidsafpraak van 3 augustus 2000, gezamenlijk een oplossing.
2. Indien zich een of meer van de in het derde lid genoemde wijzigingen van omstandigheden voordoen, die wezenlijke gevolgen hebben voor de uitvoering van dit convenant, treden partijen binnen 4 weken nadat een partij de wens daartoe aan de andere betrokken partij(en) schriftelijk heeft medegedeeld in overleg over het al dan niet wijzigen van dit convenant.
3. Onder gewijzigde omstandigheden wordt verstaan:
 - a. omstandigheden, die buiten toedoen van de productiebedrijven zijn ontstaan en waardoor met betrekking tot nog te treffen maatregelen ter nakoming van de verplichtingen bedoeld in artikel 2, 3 en 4, geen vooruitzichten bestaan op een normaal bedrijfseconomisch rendement. Bij de beoordeling van een normaal bedrijfseconomisch rendement wordt als uitgangspunt genomen dat de maatregelen voldoen aan een interne rentevoet (Internal Rate of Return) van 12% na belastingen. Bij de beoordeling of vooruitzichten op een normaal bedrijfseconomische rendement bestaan, wordt gehandeld overeenkomstig het als bijlage III bij dit convenant gevoegde Protocol Toetsing 'Economisch Verantwoord'.
 - b. omstandigheden waardoor de instrumenten van het in artikel 10 bedoelde stimuleringsbeleid van de rijksoverheid, voor nieuwe door de productiebedrijven te nemen maatregelen, tot disproportionele lasten voor de rijksoverheid leiden.
 - c. omstandigheden die de uitvoering van de biomassaprojecten ernstig bemoeilijken dan wel onmogelijk maken, zoals onvoldoende beschikbaarheid van biomassa of het niet voldoen van de beschikbare technologie voor de biomassaprojecten of als de afzetmogelijkheden van kolenreststoffen in belangrijke mate negatief worden beïnvloed door het inzetpercentage van biomassa zonder dat daarvoor mogelijke alternatieven voor bestaan (voorbehoud IPO), en er geen maatregelen als bedoeld in artikel 3 voor handen zijn die op economisch verantwoorde wijze kunnen worden ingezet,
 - d. wijziging van beleid op het gebied van energie, milieu en technologische inzichten op dit gebied,
 - e. *wijziging van nationale en internationale wet- of regelgeving met voor de uitvoering van het convenant vergaande consequenties, zoals bijvoorbeeld het ontstaan van de verplichting tot deelname aan een systeem van CO₂-emissiehandel.*
 - f. dan wel onvoorziene omstandigheden, die van dien aard zijn dat dit convenant billijkheidshalve behoort te worden gewijzigd.
4. Wijzigingen van dit convenant of de bijlagen kunnen uitsluitend schriftelijk en ondertekend door alle partijen worden overeengekomen.

Artikel 17

1. Tenzij partijen anders overeenkomen, dient binnen twee maanden nadat het in artikel 16, tweede lid, genoemde overleg is gestart, duidelijk te zijn of gezamenlijk een oplossing kan worden gevonden, of dat tot ontbinding van het convenant, of opzegging door een of meer partijen wordt overgegaan.
2. Voordat tot opzegging of ontbinding van het convenant wordt overgegaan, treffen partijen een regeling over hoe met de gevolgen van de opzegging of ontbinding in redelijkheid kan worden omgegaan.
3. Bij opzegging of ontbinding van het convenant zullen wederzijdse verplichtingen of bevoegdheden die naar hun aard voortduren, blijven gelden totdat dit in redelijkheid niet meer kan worden gevegd.

VI SLOTARTIKELEN

Artikel 18 Inwerkingtreding

1. Dit convenant treedt vier maanden na de dag waarop het convenant door alle partijen is ondertekend in werking en eindigt op 31 december 2012. Voorwaarde voor het in werking kunnen treden is dat alle terzake noodzakelijke statutaire/publiekrechtelijke goedkeuringen door partijen zijn verkregen en advies is gevraagd aan de Ondernemingsraad.
2. Partijen treden uiterlijk op 1 januari 2011 in overleg over voortzetting van dit convenant.

Artikel 19 Bijlagen bij dit convenant

De bij dit convenant toegevoegde bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van dit convenant. Bij eventuele strijdigheid tussen de bijlagen en het convenant, prevaleert het convenant.

Artikel 20 Aard van de verplichtingen

1. De in dit convenant genoemde verplichtingen zijn inspanningsverplichtingen tenzij verplichtingen uitdrukkelijk als resultaatsverplichting worden omschreven.
2. De in dit convenant genoemde verplichtingen van de productiebedrijven zijn individuele verplichtingen per bedrijf, tenzij verplichtingen uitdrukkelijk als gezamenlijke verplichtingen zijn omschreven.

Artikel 21 Geschillen

1. Op dit convenant is het Nederlands recht van toepassing.
2. Alle geschillen in verband met dit convenant of met afspraken die daarmee samenhangen worden beslecht door de terzake bevoegde rechter te Den Haag. Een partij kan zich echter pas, anders dan in kort geding, tot de bevoegde rechter wenden indien het geschil niet volgens de procedure van het derde tot en met vijfde lid binnen 8 weken is opgelost.

3. Een partij die meent dat een geschil bestaat deelt dat schriftelijk aan de andere partijen mee. Deze mededeling bevat een aanduiding van het geschil.
4. Binnen 10 werkdagen na de dagtekening van de in het derde lid bedoelde mededeling zendt elke partij zijn zienswijze omtrent het geschil, alsmede een voorstel voor een oplossing daarvan, aan de andere partij(en).
5. Binnen 10 werkdagen na afloop van de in het vierde lid genoemde termijn overleggen partijen over een oplossing van het geschil. Elke partij kan zich door deskundigen doen bijstaan. Indien één van partijen binnen 3 werkdagen na afloop van de in het derde lid genoemde termijn de wens daartoe kenbaar maakt, wordt het overleg voorgezeten door een door partijen gezamenlijk aangewezen voorzitter.

Ondertekening

's-Gravenhage, .. 2001

- de Minister van Economische Zaken

A. Jorritsma-Lebbink

- de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

J.P. Pronk

- Electrabel Nederland NV

(wordt nader vastgesteld)

- N.V. Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ

ir. J.W.M. Bongers

- Essent Energie Productie B.V.

Ir. H.A. Droog

- E.ON Benelux Generation N.V.

Ir. F.E. Oostendorp

- Reliant Energy Power Generation Benelux N.V.

Ir. M.C.H. van Haperen

- de Federatie van Energiebedrijven in Nederland (EnergieNed)

ir. A.J. Korff

Bijlage I – Beleidsafspraken op hoofdlijnen d.d. 3 augustus 2000

Bijlage II – Circulaire Emissiebeleid voor energiewinning uit biomassa en afval

Bijlage III - Protocol Toetsing “Economisch Verantwoord” (behorende bij artikel 10 en 16, lid 3 onder a) van het convenant Kolencentrales en CO₂-reductie.)

1. *Inleiding*

Dit convenant kent twee situaties waarin maatregelen (al dan niet reeds getroffen) worden getoetst aan het criterium ‘economisch verantwoord’.

Een toetsing op grond van artikel 10 heeft tot doel om vast te stellen of bij een wijziging van overheidsbeleid dat specifiek relevant is voor de rentabiliteit van lopende projecten (dit zijn projecten die gerealiseerd zijn maar ook projecten waarover de productiebedrijven op dat moment investeringsbeslissingen hebben genomen), deze projecten op economisch verantwoorde wijze kunnen worden voortgezet respectievelijk uitgevoerd. Hierbij wordt als uitgangspunt gehanteerd dat de projecten blijven voldoen aan een voor deze sector verantwoord bedrijfseconomisch rendement, dat wil zeggen aan een interne rentevoet (IRV) van 12% na belastingen en over de looptijd van 15 jaar.

Een toetsing op grond van artikel 16, lid 3 onder a) heeft tot doel om vast te stellen of de productiebedrijven economisch verantwoord zouden handelen indien zij nieuwe projecten zouden starten, danwel aanvullende maatregelen bij reeds lopende projecten zouden treffen, beide ter nakoming van de verplichtingen in dit convenant. Hierbij worden onder maatregelen alle maatregelen verstaan die op dat moment technisch realiseerbare alternatieven vormen om aan de doelstelling voor CO₂-emissiereductie van het convenant te voldoen. In deze situatie geldt als uitgangspunt dat de maatregelen aan een verantwoord bedrijfseconomisch rendement voldoen, dat wil zeggen aan een interne rentevoet van 12% na belastingen. De verantwoordelijkheid voor het starten van projecten ligt bij de productiebedrijven. Zij dienen te beoordelen of de projecten qua rentabiliteit voldoen aan het genoemde percentage.

In beide gevallen worden dezelfde werkwijze en procedures gehanteerd zoals hieronder in paragraaf 2 tot en met 5 beschreven.

2. Werkwijze

De toetsing aan het begrip 'economisch verantwoord' houdt in dat de rentabiliteit van individuele projecten wordt berekend op basis van de contante waarde methode, waarbij de IRV-waarde, na belastingen en bij een levensduur van 15 jaar, 12% moet bedragen. De gehanteerde berekeningswijze is voor alle productiebedrijven en voor elk project gelijk. In de berekening wordt rekening gehouden met verkregen stimuleringsbijdragen, zoals investeringssubsidies en fiscale exploitatievoordelen voor biomassa.

Teneinde op momenten waarop productiebedrijven een beroep doen op de voorziening zoals omschreven in artikel 10, lid 2, te kunnen beschikken over gegevens die de 'nulsituatie' beschrijven, deponeren de productiebedrijven bij de start van een project de benodigde projectgegevens (in ieder geval een gedetailleerde projectbeschrijving en een spreadsheet met bedrijfseconomische gegevens met de berekende IRV en de daarbij gehanteerde veronderstellingen). Het deponeren vindt plaats bij een door partijen aan te wijzen derde en onafhankelijke instantie. De gedeponeerde gegevens worden alleen vrijgegeven in het kader van de procedure waarbij de productiebedrijven een beroep doen op de hier bedoelde voorziening (en waarbij projecten moeten worden getoetst aan het begrip 'economisch verantwoord'). Deze procedure geldt ook voor reeds gestarte projecten.

Doet de omstandigheid zich voor dat de overheid haar beleid (zoals in artikel 10 van het convenant omschreven) heeft gewijzigd dan kunnen de productiebedrijven een beroep doen op de voorziening. Voorwaarde is dat ze daartoe een gezamenlijke verzoek indienen bij de ministers. Intern spreken de bedrijven af dat, indien de meerderheid zo'n verzoek wil (dus minimaal drie van de vijf bedrijven), de minderheid daarmee instemt en eraan meewerkt.

Bij het doen van een verzoek overleggen de bedrijven een onderzoek, in hun opdracht uitgevoerd door een deskundige derde, waaruit blijkt dat de rentabiliteit van de lopende projecten ten gevolge van het gewijzigde overheidsbeleid 'gemiddeld' genomen onder het overeengekomen IRV-niveau is komen te liggen. De analyse is gebaseerd op gegevens over de gehele levensduur van de projecten, gaat uit van gefundeerde bedrijfseconomische gegevens en marktverwachtingen en bevat een gevoeligheidsanalyse voor kritische factoren. In de analyse zal, indien de beleidswijziging van de overheid daartoe aanleiding geeft, onderscheid worden gemaakt tussen verschillende categorieën projecten, bijvoorbeeld op basis van de verschillende fiscale exploitatievoordelen binnen de Regulerende Energie Belasting.

In de IRV-berekening wordt rekening gehouden met historisch verkregen en met toekomstige overheidsbijdragen:

- de VAMIL-regeling;

- de Energie-investeringsregeling;
- de regeling Groen Beleggen;
- het CO₂-reductieplan;
- de voor de productiebedrijven en hun centrales relevante artikelen uit de Regulerende EnergieBelasting,

Het voordeel van de REB kan per project en mogelijk zelfs per biomassastroom verschillen. Teneinde over voldoende gegevens te kunnen beschikken op een moment waarop een beroep op de procedure op grond van artikel 10, lid 2, wordt gedaan, deponeren de bedrijven jaarlijks gegevens over de geproduceerde kWh's waarvoor REB-voordelen zijn verkregen. In het onderzoek dat bij procedure op grond van artikel 10, lid 2, door de bedrijven moet worden uitgevoerd, wordt van deze gegevens gebruik gemaakt.

De deskundige derde dient aan een set van eisen te voldoen (zie paragraaf 3).

Een door de overheid aan te wijzen onafhankelijke instantie verifieert voorafgaand, tijdens en na afloop van het onderzoek de situatie met betrekking tot het criterium 'economisch verantwoord' (zie voor de details paragraaf 4). Binnen drie maanden nadat de bedrijven het verzoek om een beroep op artikel 10, lid 2, te doen bij de ministers hebben ingediend, maakt de onafhankelijke instantie haar oordeel over de kwaliteit van het onderzoek bij de ministers bekend.

De ministers geven, na ontvangst van het oordeel van de onafhankelijke instantie, binnen drie maanden een reactie op het verzoek van de gezamenlijke bedrijven. Bij een positief oordeel van de onafhankelijke instantie over de kwaliteit van het onderzoek, geven de ministers daarbij aan welke mogelijkheden zij zien voor een intensivering van de beleidsinzet en welk voornemen zij dienaangaande hebben. Mogelijk zullen de ministers daarbij nog een bredere beoordeling van de rentabiliteit van biomassa (in stand alone installaties) willen omdat aanpassing van generiek beleid ook voor die categorie relevant is.

3. Eisen waaraan de deskundige derde dient te voldoen:

- Afwezigheid van strijdige belangen.
- Goed imago en onberispelijke reputatie.
- Vertrouwen hebben van de deelnemende ondernemingen en de onafhankelijke instantie.
- Ervaring met internationale projecten.
- Gedegen continuïteitsverwachting.
- Inzet van medewerkers die aan nader te definiëren competenties voldoen.
- Gebruik van (bij voorkeur internationale) professionele standaarden voor te verrichten werkzaamheden (bijvoorbeeld ISO 9000).

- Bereidheid te werken volgens de eisen van de onafhankelijke instantie.
- Technische en bedrijfseconomische kennis van de te onderzoeken procesinstallaties.
- Kunnen voldoen aan diverse praktische uitvoeringseisen, zoals levertijd, wijze van rapporteren en tussentijdse rapportages.

4. Toetsing door de onafhankelijke instantie:

De onafhankelijke instantie verifieert voorafgaand aan, tijdens en na afloop van het onderzoek de situatie met betrekking tot het criterium “economisch verantwoord”. Voor elk van die drie momenten zijn hieronder puntsgewijs de activiteiten van de onafhankelijke instantie weergegeven. De filosofie is dat bij het uitvoeren van de juiste toetsingen vooraf en tijdens het onderzoek de toetsing na afloop van het onderzoek beperkt kan blijven. Het voordeel daarvan is tijdwinst en het voorkomen van omvangrijke correcties achteraf.

Voorafgaand aan het onderzoek:

Nagaan of voldaan wordt aan de “eisen waaraan de deskundige derde moet voldoen” (zie hierboven). Hierbij worden onder andere de volgende werkwijzen gebruikt:

- Inzien van documentatie (zoals ISO 9000 certificaat, interne procedures);
- Natrekken van referenties (zoals eerdere opdrachtgevers);
- Interviewen van medewerkers van de deskundige derde.

Van de deskundige derde wordt een getekende verklaring verlangd, waarin hij verklaart aan de eisen te voldoen.

- De opzet van het onderzoek. Deze wordt in onderling overleg met de deskundige derde vastgesteld.

Tijdens het onderzoek:

De onafhankelijke instantie is aanwezig bij cruciale besprekingen met de productiebedrijven, zoals het intakegesprek en de presentatie van het eindrapport. Verder heeft de onafhankelijke instantie het recht gedurende de uitvoering van het onderzoek aanwezig te zijn, informatie over de werkwijze op te vragen, en dergelijke.

Na afloop van het onderzoek:

De onafhankelijke instantie gaat na of het eindrapport volledig en betrouwbaar is, alsmede of het voldoet aan de gestelde eisen, voert een vergelijking uit met de jaarrapportages en evaluatierapportages en eventueel vorig onderzoek en raadpleegt eventueel de uitvoeringsorganisatie die toetsing van jaar- en evaluatierapportages uitvoert. Daartoe moet de onafhankelijke instantie inzicht kunnen krijgen in alle ten behoeve van het onderzoek gebruikte gegevens.

Bijlage IV behorende bij artikel 11 van het convenant Kolencentrales en CO₂-reductie

Protocol Jaarlijkse Rapportage.

Teneinde inzicht te verkrijgen in de uitvoering van de verplichtingen in het convenant dient de elektriciteitsproductiesector jaarlijks vóór 1 mei, te beginnen in 2002, schriftelijk te rapporteren aan de rijksoverheid. In de rapportage wordt de stand van zaken weergegeven per 1 januari van het betreffende jaar. De rapportage wordt opgesteld door EnergieNed op basis van de afzonderlijke milieujaarverslagen van de productiebedrijven. De rapportage omvat één gezamenlijk document van de sector waarin de gegevens per productiebedrijf op een uniforme wijze worden weergegeven. Tevens worden de afzonderlijke milieujaarverslagen toegevoegd. Een door de overheid aan te wijzen uitvoeringsinstantie toetst de rapportage. In dit protocol wordt de rapportage verder uitgewerkt.

Waar in dit protocol gesproken wordt van biomassa wordt daaronder verstaan zowel biomassa in zuivere vorm als de biomassa-fractie in gemengde brandstoffen.

De rapportage omvat zowel per productiebedrijf als op sectorniveau, voor zover van toepassing, de hieronder staande elementen. De rapportage specificceert aan welk artikel uit het convenant (art. 2, 3 en 4) de bereikte resultaten zijn toe te schrijven.

- Uitgevoerde maatregelen op projectniveau.
- Het geïnstalleerde vermogen voor biomassa en voor andere brandstoffen, totaal en per productie-eenheid (kolen en/of gas).
- De bedrijfstijd per productie-eenheid.
- De over het rapportagejaar naar biomassa en naar andere brandstoffen toe te rekenen GWh, totaal en per eenheid.
- De in het rapportagejaar verstookte hoeveelheden biomassa en andere brandstoffen, naar type, herkomst en energie-inhoud, totaal en per productie-eenheid (kolen en/of gas).
- De daardoor vermeden kolen/gas-inzet en de daaraan gekoppelde CO₂-emissiereductie in het rapportagejaar, totaal en per eenheid, conform de Uitvoeringsregeling subsidies CO₂-reductieplan (Stcrt. 1998, 125).
- De CO₂-emissiereductie gekoppeld aan de inzet van kolenreststoffen in het rapportagejaar conform de Uitvoeringsregeling subsidies CO₂-reductieplan.

- Een omschrijving van eventuele andere reductiemaatregelen, zoals bedoeld in artikel 3, en een berekening van de CO₂-reductie, conform de hierboven genoemde Uitvoeringsregeling subsidies CO₂-reductieplan. De berekeningswijze van de CO₂-reductie ten gevolge van de eventuele sluiting van een kolencentrale dienen partijen overeen te komen indien een sluiting zich zou voordoen.
- De stand van zaken ten aanzien van de convenantdoelstelling per productiebedrijf.
- De in het rapportagejaar verkregen fiscale exploitatievoordelen die voortvloeien uit de REB worden evenals de documentatie over de start van een project gedeponereerd bij de onafhankelijke derde.

Bijlage V behorende bij artikel 12 van het Convenant Kolencentrales en CO₂-reductie

Protocol Evaluatie.

Zoals overeengekomen in artikel 12 van het convenant zullen partijen in 2003, 2005, 2008, 2012 de bereikte vorderingen en de toekomstverwachtingen met betrekking tot invulling van de doelstellingen in het convenant evalueren. Als beoordelingsmoment wordt steeds 1 januari van de genoemde jaren genomen. Verslaglegging over een evaluatie vindt plaats vóór 1 mei van het betreffende jaar. De schriftelijke rapportage over de evaluatie wordt opgesteld door EnergieNed en door de partijen gezamenlijk vastgesteld vóór 1 juni van het betreffende jaar. Dit protocol geeft een nadere uitwerking van de evaluatie.

De te beschouwen periode bedraagt de voorbije 3 jaren en de toekomstige 3 jaren uit de convenantperiode. Deze evaluatie, die plaatsvindt op 1 januari 2003 bezit een wat afwijkend karakter van de daaropvolgende in die zin dat zij vooral vooruitkijkend zal zijn. In deze eerste evaluatie zullen indicatieve tussendoelen voor de inzet van biomassa worden geformuleerd.

De onderdelen van de evaluatie zijn:

1. Toetsing van de resultaten uit de jaarrapportages aan de doelstellingen in het convenant en inschatting van de te verwachten resultaten in de komende periode.
 - Aan de hand van de jaarrapportages uit de evaluatieperiode kunnen de vorderingen richting doelen van het convenant worden gevolgd.
 - Daarnaast dient de sector op projectniveau en per productiebedrijf te onderbouwen welke de te verwachten inspanningen en de daaraan gekoppelde te verwachten resultaten in de komende periode van 3 jaar zullen zijn.
- 3.2. Het verschaffen van een algemeen beeld van de belangrijkste factoren in de realisatie van de convenantdoelstellingen. Daarbij valt te denken aan:
 - Beschikbaarheid en contracteerbaarheid van biomassa en alternatieve brandstoffen.
 - Afzet van groene stroom, stand van zaken van liberalisering en concurrentie van andere duurzame energie bronnen.
 - Omvang van vereiste investeringen en vergunningverlening
 - De beschikbaarheid van de vereiste technologie voor de biomassa/alternatieve brandstoffen projecten.
3. Andere onderdelen waaraan partijen behoefte hebben.

BIJLAGE 9

KAART NATUURBESCHERMINGSGBIED



DUSSELDORF

MAAS

BERGSCHE

de Kroon en de Zalm

Petrusplaat

Maken

Moken

AMSTERDAM

SPAARBEEKEN
IN DE "WETLANDS CONVENTION"
INGEBRACHT GEBIED



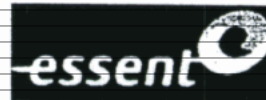
BIJLAGE 10

MANAGEMENT SAMENVATTING LOGISTIEKE STUDIE

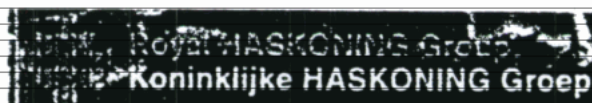
**Project
Logistiek
Steenkool & Biomassa
Amercentrale**

Management Samenvatting

EPZ



CONSULTANTS



Geertruidenberg, d.d. 11 mei 2001

Aanleiding:

De elektriciteitsproductiesector zal zich moeten aanpassen aan de veranderende omstandigheden met betrekking tot de liberalisering. Het opereren in een vrije markt zal succesvol verlopen als er een grote mate van flexibiliteit tijdens de bedrijfsvoering ontwikkeld kan worden. De inzet van brandstof op de kolengestookte eenheden van de Amercentrale speelt in kader een cruciale rol. Voorts zijn in het kader van de CO2 reductie met de overheid afspraken gemaakt. Het bij- en meestoken van biomassa is met betrekking tot het nakomen van de afspraken de aangewezen weg. Door nu een uitgekende mix samen te stellen van Steenkool en Biomassa benodigde flexibiliteit verkregen worden en tegelijkertijd voldaan worden aan de afspraak met betrekking tot de CO2 reductie.

In de studie "Logistiek Steenkool en Biomassa Amercentrale" is gekeken naar de optimale inzet van steenkool en biomassa waarbij zowel een flexibele inzet van de eenheden als de beoogde CO2 reductie als uitgangspunt diende.

Uitgangspunten:

EPZ is op dit moment doende met het opstellen van een Milieu Effecten Rapportage (MER). In de MER zijn de uitgangspunten geformuleerd die als basis dienen voor de logistieke studie. De resultaten van de studie zullen integraal deel uit maken van de MER.

Voor het uitvoeren van de studie is gebruikt gemaakt van de in de MER geformuleerde gegevens met betrekking tot:

- De samenstellings gegevens van Steenkool (Stookwaarde, As- en Zwavelgehalte);
- De samenstelling gegevens van Biomassa (Stookwaarde, As- en Zwavelgehalte);
- De ontwikkeling van de hoeveelheden Biomassa vanaf 2001 tot en met 2010.

Voorts is een inschatting gemaakt van het inzet patroon (de productie) van de eenheden van de Amercentrale vanaf 2001 tot en met 2010. Een en ander gebaseerd op de ervaring in de vrije markt tot nu toe (circa 5 maanden).

Uitgangspunten MER:

Gegevens steenkool

De samenstelling en kwaliteit van de steenkool die wordt verstoekt door de eenheden van de Amercentrale, varieert als gevolg van de verschillende herkomst. In tabel 1 zijn verwachte gemiddelde samenstellinggegevens en stookwaarde van steenkool opgenomen alsmede een "worst case" samenstelling (op basis van gegevens EPZ uit de afgelopen jaren).

Tabel 1: Gegevens steenkool gemiddeld en worst case (as received)

	EENHEID	VERWACHT GEMIDDELD	WORST CASE
Stookwaarde	GJ/t	23	20
<i>Hoofdelementen</i>			
H ₂ O	gew. %	12	16
Inert (as)	gew. %	13,2	20
C	gew. %	60	52
H (ex. H ₂ O)	gew. %	3,3	3,0
O (ex. H ₂ O)	gew. %	9,1	6,0
N	gew. %	1,2	1,1
S	gew. %	0,7	1,5
<i>Overige elementen</i>			
Cl	Mg/kg	2.000	3.000
F	Mg/kg	150	500
Hg	Mg/kg	0,3	0,3
Cd (+ Tl)	Mg/kg	0,088	0,084
som zw. Met. ¹⁾	Mg/kg	104,0	99,3

1) som zware metalen: Sb + Pb + Cr + Cu + Mn + V + As + Co + Ni

Onder invloed van marktontwikkelingen en de daardoor afgedwongen wijzigingen in het inkoopbeleid zal de kolensamenstelling en -kwaliteit zich in de toekomst verder ontwikkelen. De tendens is dat het as- en zwavelgehalte van de kolen zullen toenemen en de stookwaarde zal dalen.

Gegevens Biomassa

Tabel 2 geeft een overzicht van de samenstelling gegevens van biomassa. De in de tabel 2 gepresenteerde waarde dienen ten grondslag voor de berekening van respectievelijke de as-productie, de gips-productie en het volume van de onderhavige biomassa. Deze gegevens zijn van belang voor het bepalen van het aantal transporten van biomassa naar de Amercentrale.

Tabel 2:

Samenstelling gegevens Biomassa Amercentrale					
			Asgehalte [%]	Zwavel gehalte [%]	Densiteit [kg/m3]
AC 8/9	Meestook	A/B houtpellets	2.57	0.09	700
		Papierslib	23.35	0.08	600
		Bentonië	53.08	0.26	1100
		Doppen,noten,pitten	7.69	0.29	400
		Tunka	47.39	0.28	350
		RDF	12.00	0.21	1000
AC 9		Bijstook	A/B hout (vergasser)	2.57	0.09
AC 8/9	Bijstook	B/C hout	11.86	0.27	200
		RWZI-compost	32.08	0.87	800
		Papierslib AWZ	22.58	0.10	800
		RDF	12.00	0.21	1000
		Bermgras	4.00	0.18	250
		Pluimveemest	11.29	0.38	500

Een aanvulling op tabel 2 betreffende specifieke producteigenschappen is gegeven in bijlage 1. De gegevens zijn gebruikt om inschattingen te kunnen maken met betrekking tot de wijze van aanvoer en de wijze van opslag van onderhavige biomassa.

Tabel 3 geeft een overzicht van de ontwikkeling van de hoeveelheid biomassa in tonnen vanaf 2001 tot en met 2010.

Tabel 3

Ontwikkeling hoeveelheid biomassa 2001 tot en met 2010	
Jaar	Hoeveelheid [ton]
2001	88.000
2002	240.000
2003	364.000
2004	408.000
2005	627.000
2006	1.200.000
2007	1.200.000
2008	1.200.000
2009	1.200.000
2010	1.200.000

In het jaar 2002 zal gestart worden met de ontwikkeling van de geplande wervelbed verbrander. De verwachting dat de totale engineering, bouw van de wervelbed verbrander een periode tot en met eind 2004 zal beslaan. De inbedrijfstelling zal in 2005 plaatsvinden en vanaf 2006 zal de wervelbed volledig in bedrijf zijn. Dit verklaard het verloop van de hoeveelheden biomassa in de jaren 2005 en 2006. In 2006 wordt de voorgenomen 1.200.000 ton bereikt.

Uitwerking:

Op basis van de gegevens uit bovenvermelde tabellen is een berekening gemaakt teneinde een verdeling te kunnen maken tussen het aantal transporten per as en het aantal transporten over het water.

Om een en ander inzichtelijk te maken zijn onderstaande pakketten gedefinieerd.

Bij de indeling van deze pakketten is rekening gehouden met de specifieke eigenschappen van de biomassa (bijlage 1) en het verloop van de biomassa hoeveelheid vanaf 2001 tot en met 2010. Voorts zijn de mogelijkheden om de vliegproductie te verdelen over afvoer per as en afvoer per schip benut.

Daarnaast is voor alle pakketten uitgegaan van onderstaande gegevens:

- Aan- en Afvoer van hulpstoffen, afvalstoffen is voor alle pakketten gelijk;
- Bodemas wordt voor 20% per as en 80% per schip afgevoerd;
- Gips wordt voor 100% per as afgevoerd.

Onderstaande pakketten zijn gehanteerd:

	Product	Per as [%]	Over water [%]
Pakket 1	Vliegas	50	50
	Biomassa	100	0
Pakket 2	Product	Per as [%]	Over water [%]
	Vliegas	25	75
	Papierslib	25	75
	Overige Biomassa	100	0
P 3	Product	Per as [%]	Over water [%]
	Vliegas	25	75
	A/B hout meestook	25	75
	Papierslib	25	75
	RDF meestook	25	75
	RDF bijstook	25	75
	Overige Biomassa	100	0
P 4	Product	Per as [%]	Over water [%]
	Vliegas	25	75
	A/B hout meestook	25	75
	Papierslib	25	75
	Tunka	25	75
	RDF meestook	25	75
	A/B houtchips	25	75
	B/C houtchips	25	75
	RDF bijstook	25	75
	Overige Biomassa	100	0
P 5	Product	Per as [%]	Over water [%]
	Vliegas	10	90
	A/B hout meestook	10	90
	Papierslib	10	90
	Tunka	10	90
	RDF meestook	10	90
	A/B houtchips	10	90
	B/C houtchips	10	90
	RDF bijstook	10	90
	Overige Biomassa	100	0

Tabel 4 geeft een overzicht van de verdeling van de pakketten in de tijd (2001 tot en met 2010). De basis voor de verdeling van de pakketten is de huidige vergunde situatie met betrekking tot het aantal transporten per jaar. Dit komt naar op een gemiddeld aantal transporten (per as) van 121 per werkdag (verwachtings waarde MER).

Tabel 4: Verdeling Pakketten op basis van gemiddeld 121 transporten per dag

Jaar	Kolenkwaliteit (conform tabel 1)	
	Gemiddeld	Worst Case
2001	Pakket 1	Pakket 1
2002		
2003		Pakket 2
2004		
2005	Pakket 2	
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		

Pakket 4

P3

P5

Binnen de huidige geluidsruimte bestaat de mogelijkheid om het gemiddeld aantal transporten te verhogen naar 161 per dag. Op basis van dit aantal transporten is opnieuw een verdeling van de pakketten gemaakt. Tabel 5 geeft deze situatie weer.

Tabel 5: Verdeling Pakketten op basis van gemiddeld 161 transporten per dag

Jaar	Kolenkwaliteit (conform tabel 1)	
	Gemiddeld	Worst Case
2001	Pakket 1	Pakket 1
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		

P3

P4

Conclusie:

De pakketten 1 tot en 4 kunnen als realistisch aangemerkt worden. Pakket 5 (90% aanvoer over water) is echter aan te merken als zijnde niet waarschijnlijk. Derhalve is de verdeling zoals voorgesteld in tabel 5 als meest waarschijnlijk aan te merken. Dit zal dienen als uitgangspunt voor de aanvraag van de vergunning. Bijlage 2 geeft een overzicht van het berekende aantal transporten (per as) op basis van tabel 4 en 5. De 121 transporten per dag worden in de MER als verwachtingswaarde gehanteerd en de 161 transporten per dag, passend binnen de vigerende milieuvergunningen voor het Amercentralecomplex, zullen in de vergunningaanvraag worden opgenomen.

Ontwikkeling activiteiten Amercentrale:

Op basis van de gegevens tot zover zijn opties uitgewerkt met betrekking tot de te ontwikkelen activiteiten met betrekking tot de overslag, opslag en verwerking van biomassa op het Amercomplex. Om een inschatting te kunnen maken van de benodigde opslagcapaciteit is een berekening gemaakt op basis van het aantal dagen dat de biomassa in opslag genomen wordt alvorens het te verstoken. Bijlage 3 geeft hiervan een overzicht.

Uitgewerkt zijn 4 verschillende opties. Hieronder volgt een situatieschets en een korte beschrijving per optie en vervolgens wordt hieruit de voorgenomen activiteit bepaald.

Als basis voor de varianten dient het verloop van de hoeveelheid biomassa vanaf 2001 tot en met 2010.

Toelichting Optie 1: Opslag in Olietank 3 (na ombouw)

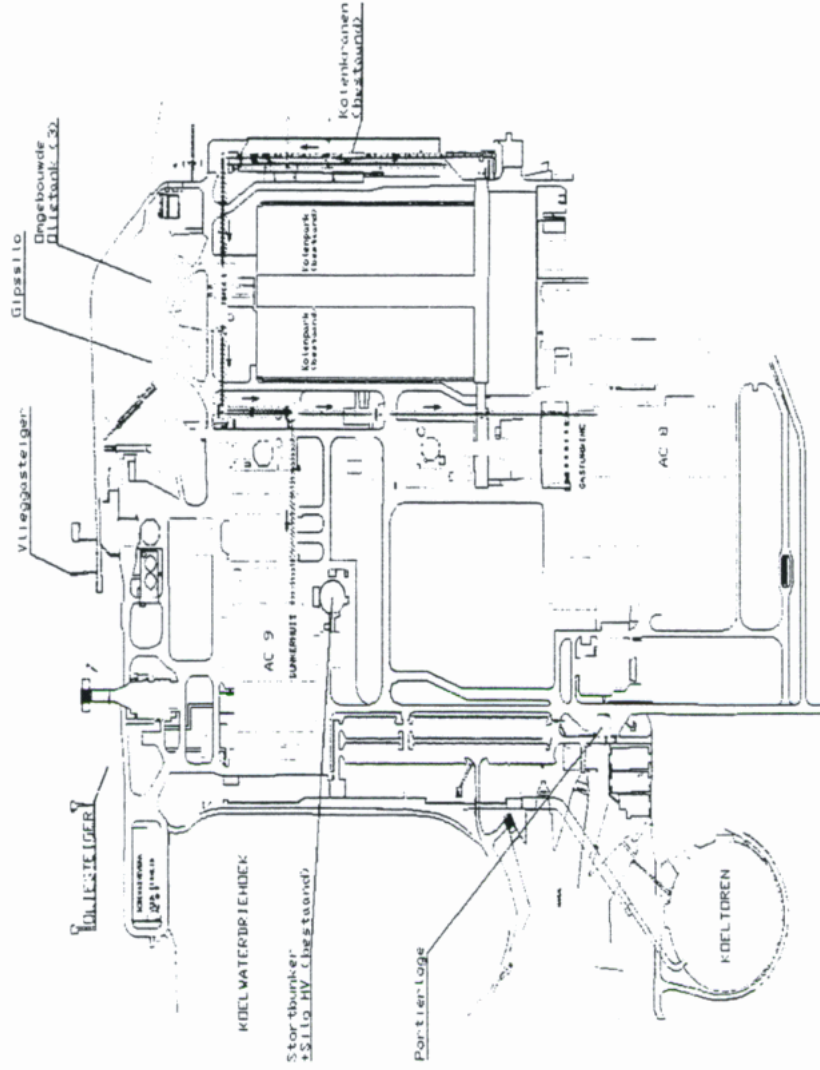
De huidige olietank (nr. 3) is gesitueerd aan de Noord-Oost zijde van het centrale complex. Door deze om te bouwen komt een opslagruimte ter beschikking. De opslagruimte zal worden ingedeeld in verschillende compartimenten zodat de verschillende soorten biomassa van elkaar gescheiden blijven. Vrachtauto's kunnen de biomassa in de opslag ruimte afleveren en via een uittrek mechanisme en een transportband wordt het product toegevoerd aan de kolenstroom. Een andere optie is om de vrachtauto's de biomassa te lossen in een stortput. Vanuit de stortput kan de opslagruimte dan beladen worden. De afvoer van de biomassa wijze zoals hierboven beschreven. Deze optie is meer geschikt voor één soort biomassa. Beide opties zijn geschikt voor het meestoken van biomassa.

De omgebouwde olietank heeft echter een beperkte capaciteit (ca. 10.000 m³). Uit bijlage 3 kan vervolgens opgemaakt worden dat deze optie tot en met 2004 kan volstaan. Hierna dient de opslag capaciteit uitgebreid te worden.

Een nadeel van deze optie is dat de aanvoer van biomassa per as over het gehele complex geleid moet worden. Waardoor er logistiek gezien een complexe situatie ontstaat in combinatie met de afvoer van bouwgrondstoffen van zowel AC 8 als AC 9. (pakket 1). Voorts zal, in geval van aanvoer over water (pakket 2), overslag van biomassa aan de zijde van de haven moeten plaatsvinden waarna het vervolgens per as naar de opslagruimte getransporteerd moet worden.

Logistiek Steenkool en Biomassa/Afval MANAGEMENT SAMENVATTING

Optie 2: Opslag in Olietank 3 (na ombouw) en Gipssilo AC 9 (na ombouw)



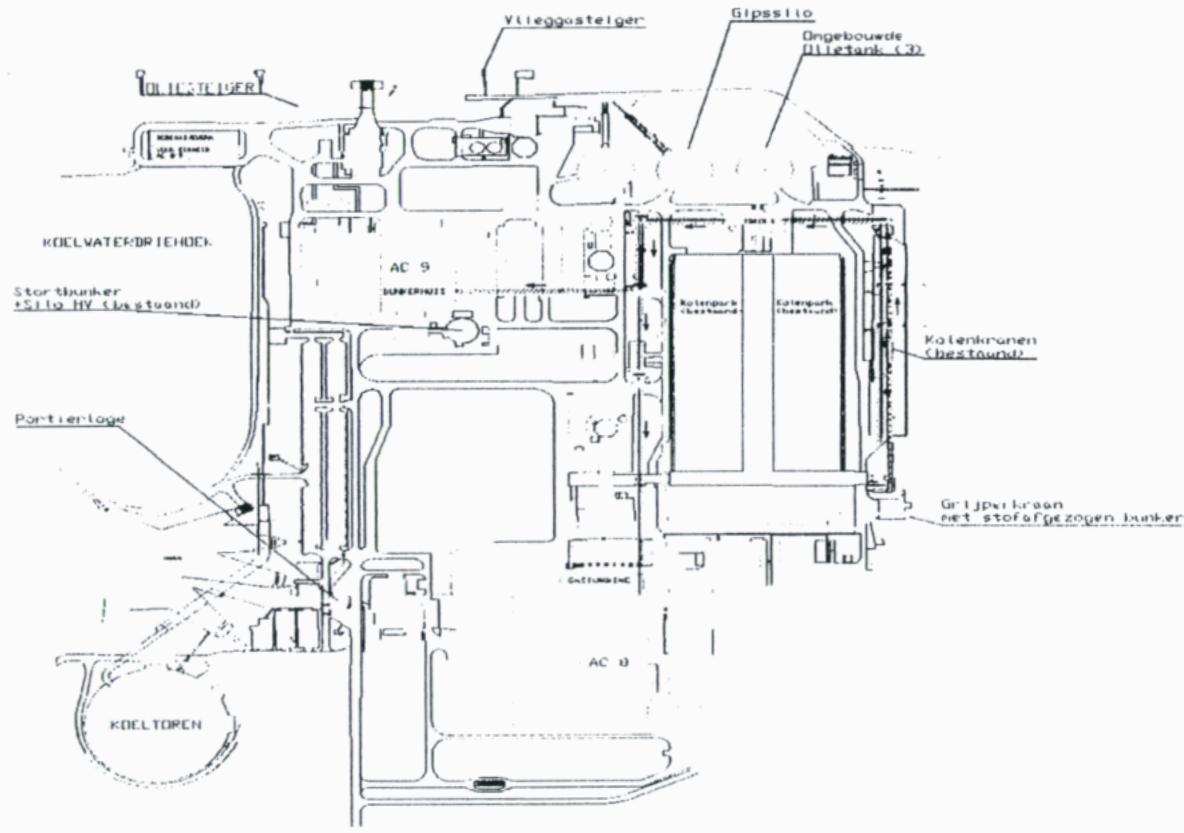
Toelichting Optie 2: Opslag in Olietank 3 (na ombouw) en Gipssilo AC 9 (na ombouw)

Deze optie is een uitbreiding van optie 1. De gipssilo van AC 9 is gesitueerd naast olietank 3 aan de Noord-Oost zijde van het centrale complex. In dit geval wordt de huidige Gipssilo van AC 9, op gelijke wijze als olietank 3, geschikt gemaakt voor opslag van biomassa.

De gipsproductie van AC 9 zal vervolgens opgeslagen dienen te worden in de huidige silo van AC 8. De silo van AC 8 dient voor dit doel gesplits te worden zodat de de gips van AC 8 en van AC 9 separaat opgeslagen kan worden. In principe geeft dit een halvering van de opslag capaciteit van gips hetgeen een nadeel is.

De opslag capaciteit van biomassa zal verdubbeld worden naar ca. 20.000 m³. In geval van meestook volstaat dit volume. Maar voor opslag van biomassa voor de geplande wervelbedverbrander zal een nieuwe opslagruimte gebouwd moeten worden.

Optie 3: Opslag Loods Zuidzijde Kolenpark



Projectnaam	Projectnummer	Projectlocatie	Projectstatus	Projectstart	Projectstop	Projectduur	Projectkosten	Projectrisico	Projectaansprakelijkheid

GEM Groenlandse Milieutechnische Dienst
 Postbus 2000, 1100 AA Amsterdam
 Tel: (020) 200000, Fax: (020) 200001

Toelichting Optie 3: Opslag in Loods aan de zuidzijde van het kolenpark

Aan de zuidzijde van het kolenpark wordt bij deze optie een opslagloods gebouwd. In het geval van aanvoer over water wordt de biomassa met een grijperkraan aan de haven uit het schip gehaald. De kraan lost in een stofafgezogen stortbunker en vervolgens wordt het met behulp van een transportband in de loods gebracht. Per as aangevoerde biomassa kan via een stortput de loods beladen. De loods is voorzien van compartimenten voor gescheiden opslag van biomassa. De biomassa wordt door middel van een bovenloop grijperkraan afgevoerd naar een transportband die aansluit op het bestaande kolentransport naar AC 8 en AC 9. Verder zal een aansluiting gemaakt dienen te worden om de geplande wervelbedverbrander van biomassa te voorzien (is niet opgenomen in de situatieschets).

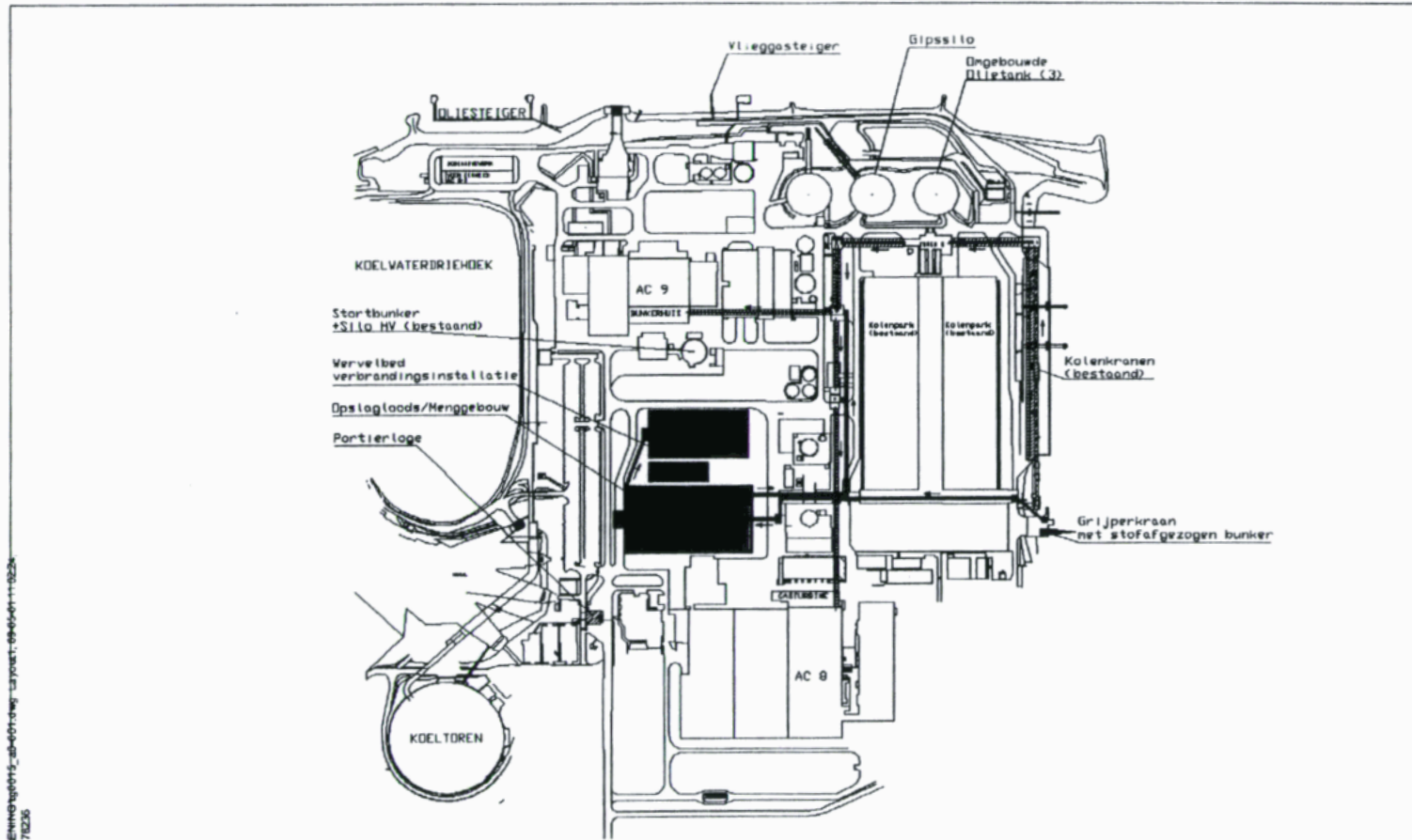
De opslag capaciteit van deze loods is ca. 20.000 m³. Hierdoor dient na 2005 deze optie gecombineerd te worden met optie 1 of optie 2.

Logistiek gezien (transport op het centrale complex) ontstaat in dit geval een complexe situatie. De transport beweging concentreren zich nagenoeg allen in de nabijheid van AC 8.

Een tweede nadeel is dat de ruimte welke ter beschikking kan komen voor de opslag van steenkool volledig in beslag genomen wordt. Het bieden van de nodige flexibiliteit bij het samenstellen van de optimale brandstof mix in combinatie met voordelen van een grotere opslag van steenkool komt dan in. gevaar (zie aanleiding).

Logistiek Steenkool en Biomassa/Afval Amerccentrale
 MANAGEMENT SAMENVATTING

Optie 4: Opslag Loods Westzijde



N:\PROJ\0315\01\TEKENING\0015_a0-01.dwg 13/05/01 09:56:01 11/02/01
 A1_13/05/01 09:56:01 11/02/01

EPZ	Ordinary AMER-Alternatief 4a					Directie/ing	Ontwerp	Overzichts	Datum	Revisie
Project logistiek steenkool + biomassa	Tekening nr. lg0015_a0-001	Blad nr. 4	Schaal 1:1.5000	Ontwerper JH	Datum 03-05-2001	Controler JD			Formaat A4	
Bestandsnaam: N:\PROJ\0015\00\TEKENING\lg0015_a0-001.dwg						GEM Jan Leenheerlaan 1, 3065 DC Rotterdam Postbus 23066, E-Mail gemcon@gebr.nl Tel.: (010) 2896666, Fax: (010) 2896611		Copyright © by GDN Consultants BV.		

Toelichting optie 4: Opslag Loods Westzijde

De opslag loods is gesitueerd aan de Westzijde van het centrale complex (open ruimte die ontstaan is na de amovering van AC 4 en 5). Op deze locatie zal in dit geval ook de geplande wervelbedverbrander gebouwd gaan worden. Het betreft een loods die vergelijkbaar is met de loods zoals beschreven in optie 3. Echter de opslag capaciteit is groter (ca. 44.000 m³). De bouw van de loods kan in fases uitgevoerd worden. Door eerst een loods te plaatsen van 22.000 m³ (dus geschikt tot en met 2005) en vanaf dan de tweede, later te bouwen identieke, loods in bedrijf te nemen. De overslag van de over water aangevoerde biomassa gaat eveneens conform hetgeen beschreven is bij optie 3. De toevoer naar de loods (met behulp van een transportband) zal in dit geval ondergronds plaatsvinden. Hiertoe dient de nog intact zijnde tunnel opnieuw benut te worden. Deze tunnel heeft gediend voor de aanvoer van kolen naar AC 4 en 5 en loopt Oost naar West vanaf de haven tot vlak bij de plaats waar de loods gepland is.

De aanvoer per as kan verwerkt worden door de vrachtauto's te lossen in een stortput waarna de biomassa in de loods gebracht kan worden

De biomassa voor meestook kan via dezelfde tunnel naar de AC 8 en AC 9 afgevoerd worden door de afvoerband te koppelen met een band die aansluit op het bestaande kolentransport.

Vanuit de loods kan eveneens de wervelbed verbrander voorzien worden van biomassa.

Voorts is tussen de wervelbedverbrander en de loods een gebouw gecreëerd waar eventuele bewerking van biomassa kan plaatsvinden (b.v. shredderen of drogen).

Om het aantal transporten nog verder te beperken zullen de vliegassilo's van AC 9 (aan de Noordzijde van het complex aan de rivier) voorzien worden van een directe scheepsbe!ading.

Het voordeel van deze optie is dat de transport bewegingen van vrachtauto's zich beperken tot een beperkt deel van het complex. Hierdoor ontstaan een eenvoudige en dus goed beheersbare situatie. Een tweede voordeel is dat de zuidzijde van het complex ontlast zal worden. Een extra weegbrug (nabij de stortput) is als voorziening bij deze optie gepland.

Voorgenomen activiteit:

Opties 1 en 2 volstaan globaal tot en met 2004 waarna als gevolg van het in bedrijf komen van de wervelbedverbrander optie 3 dient uitgevoerd te worden. Door direct te kiezen voor optie 4 wordt voorkomen dat op verschillende plaatsen gebouwd moet gaan worden. Voorts is de logistieke situatie bij optie 4 veel beter beheersbaar dan bij de overige opties. Optie 4 biedt vervolgens ook de grootste mogelijke flexibiliteit met betrekking tot het samenstellen van de optimale brandstofmix. Ook vanuit economisch oogpunt is optie 4 een goede optie, immers het ombouwen van een olietank of gipssilo is duur en kan slechts mee tot en met 2004. Dit terwijl optie 4 in fases uitgebouwd kan worden.

Gesloten oplag

Voor het meestoken van enkelvoudige producten die gesloten opgeslagen moeten worden (b.v. in verband met stofoverlast bij overslag en opslag) wordt nabij de centrale een silo(s) geplaatst die direct beladen zullen worden vanuit een vrachtwagen. De voorraad zal kortstondig in deze silo's verblijven. Deze silo's zijn niet opgenomen in de situatieschetsen.

Conclusie

Een nieuw te bouwen opslag voorziening zoals hierboven beschreven onder optie 4 geniet de voorkeur en kan derhalve gezien worden als de voorgenomen activiteit. Voorts zullen er vlakbij de centrale silo's gebouwd worden ten behoeve van gesloten opslag. Het aantal transporten per as is gemiddeld berekend op 161 per. Dit past binnen de bestaande geluidsruimte. Het percentage getransporteerde goederen over water bedraagt in dit geval ca. 75%. Als gevolg van het transport via water zal ook steeds een geringe voorraad in duwbakken in de haven van het Amercentralecomplex aanwezig zijn (gemiddeld circa 10 duwbakken).

Alternatieve ontsluitingsmogelijkheden

1. Onsluiting via de oostzijde van de haven, middels een brug over de Donge

Gelet op de breedte van de Donge ter plaatse, alsmede het reguliere scheepvaartverkeer, is dit alternatief als niet realistisch te beschouwen.

2. Onsluiting via een spoorlijn

Dit is ook geen realistisch alternatief, omdat dan een spoorbrug over het Juliannakanaal gebouwd zou moeten worden en er diverse zeer dure aanpassingen aan het spoor vanaf Made zou moeten worden uitgevoerd.

BIJLAGE 1

Tabel: Specifieke Eigenschappen Biomassa

AMER CENTRALE										Product		Activiteit	
Dichtheid	Verschuif	Korrelgro	Vochtgeh	Stuifgevo	Wijze van	Is	Droge	Additione	Eisen				
[kg/m ³]	[-]	[mm]	[%]	[-]	[-]	[-]	[-]	[a / nee]	[-]	[-]			
Kolenverbrander		n.v.t.	850	vast	0-50	10	matig- losse	losse	ja	Open			
Meesstook AC 8/9	A/B houtpellets	gebruikt	700	pellet	rond 12	9	matig- bulk	bulk	ja	ja			
Papierslib		papierslib	600	pulp	<5	42	gering	Losse	nee	nee			
Bentoniet		reststof	1.100	compost	<3	9	matig- bulk	bulk	nee	nee			
		reststof	400	schiffers	<5	9	groot	silobulk	ja	ja			
	Doppen, noten, pitten	agro &	350	naald	6 tot 15	22	gering	bulk	nee	nee			
	Tunka	agro &	1.000	pellet	rond 15	9	matig- bulk	bulk	ja	ja			
Houtvergasser AC 9	A/B houtchips	gebruikt	200	chips			groot						
	Bijstook AC 8/9	gebruikt	200	chips			groot						
	RWZI-compost	zuiverings	800	compost			matig			geur	gestoten		
	Papierslib AWZ	zuiverings	800	pulp			gering						
	RDF pellets	papier- en	1.000	pellet	rond 15	9	matig- bulk	bulk	ja	ja			
	Bergras	agro &	250	balen			matig- bulk	bulk	ja	ja			
	Pluimeemest	agro &	500	vast	<15	12	gering	silobulk	nee	nee			
Overige	Hulpstoffen, afvalstoffen, etc.	n.v.t.	1.000	poeder	<1	5	groot	silobulk	ja	ja	geur		
	Vliegas	n.v.t.	1.050	poeder	<1	3 tot 18	groot	silobulk	ja	ja/nee			
	Bodemass	n.v.t.	1.285	korrel	<15	>30	matig- bulk	bulk	nee	nee			
	Gips	n.v.t.	1.225	poeder	<1	<10	matig- bulk	bulk	nee	nee			

BILAGE 2

Tabel: externe transporten Amercentrale, gemiddeld: 121 per dag

Scenario	Kolenkwaliteit	Biomassapakket	Aantal vrachtwagens per dag voor externe aan- en afvoer										
			2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Verwacht inzetplan	Gemiddeld	Vast											
Verdelingspakket													
Biomassa mee- en bijstook ACB/9	7	12	27	33	59	70	70	70	70	70	70	70	70
Biomassa houtvergasser AC9	5	26	26	26	26	7	7	7	7	7	7	7	7
Hulpstoffen	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
Reststoffen (BGS)	41	30	36	35	24	24	24	24	25	24	24	24	24
taal aantal externe transporten per dag	58	73	95	99	115	106	107	107	107	107	107	107	107

Tabel: externe transporten Amercentrale, gemiddeld: 161 per dag

Scenario	Kolenkwaliteit	Biomassapakket	Aantal vrachtwagens per dag voor externe aan- en afvoer										
			2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Verwacht inzetplan	Gemiddeld	Vast											
Verdelingspakket													
Biomassa mee- en bijstook ACB/9	7	12	27	33	66	98	98	98	98	98	98	98	98
Biomassa houtvergasser AC9	5	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Hulpstoffen	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
Reststoffen (BGS)	41	30	36	35	24	24	24	24	25	24	24	24	24
taal aantal externe transporten per dag	58	73	95	99	133	154	154	154	155	155	155	155	155

BIJLAGE 11

GEZONDHEIDSASPECTEN VAN SECUNDAIRE BRANDSTOFFEN

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 RWZI-SLIB	1
1.1 Samenstelling	1
1.1.1 Chemisch	1
1.1.2 Biologisch	1
1.2 Algemene risico-inventarisatie & evaluatie voor het bijstoken van RWZI-slib	1
1.2.1 Gezondheidsrisico's	1
1.2.2 Veiligheidsrisico's	2
1.3 Conclusies en aanbevelingen	3
2 PAPIERSLIB	4
2.1 Samenstelling	4
2.1.1 Chemisch	4
2.1.2 Biologisch	4
2.2 Algemene risico-inventarisatie & evaluatie voor het bijstoken van papierslib	4
2.2.1 Gezondheidsrisico's	4
2.2.2 Veiligheidsrisico's	5
2.3 Conclusies en aanbevelingen	5
3 CACAORESTPRODUKTEN	6
3.1 Samenstelling	6
3.1.1 Chemisch	6
3.1.2 Biologisch	6
3.2 Algemene risico-inventarisatie & evaluatie voor het bijstoken van cacaorestproducten	7
3.2.1 Gezondheidsrisico's	7
3.2.2 Veiligheidsrisico's	7
3.3 Conclusies en aanbevelingen	7
4 HOUTRESTPRODUKTEN	9
4.1 Samenstelling	9
4.1.1 Chemisch	9
4.1.2 Biologisch	9
4.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van houtrestproducten	9
4.2.1 Gezondheidsrisico's	9
4.2.2 Veiligheidsrisico's	10
4.3 Conclusies en aanbevelingen	10

VERVOLG INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
5	MDF-SPAANPLAAT	11
5.1	Samenstelling	11
5.1.1	Chemisch	11
5.1.2	Biologisch	11
5.2	Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van MDF-spaanplaat	11
5.2.1	Gezondheidsrisico's	11
5.2.2	Veiligheidsrisico's	12
5.3	Conclusies en aanbevelingen	12
6	HOUTSKOOL	13
6.1	Inleiding en doel	13
6.2	Samenstelling	13
6.2.1	Chemisch	13
6.2.2	Biologisch	13
6.3	Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van houtskool	13
6.3.1	Gezondheidsrisico's	13
6.3.2	Veiligheidsrisico's	13
6.4	Conclusies en aanbevelingen	14
7	KIPPENMEST	15
7.1	Samenstelling	15
7.1.1	Chemisch	15
7.1.2	Biologisch	15
7.2	Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van kippenmest	16
7.2.1	Gezondheidsrisico's	16
7.2.2	Veiligheidsrisico's	16
7.3	Conclusies en aanbevelingen	17
8	VARKENSMEST	18
8.1	Samenstelling	18
8.1.1	Chemisch	18
8.1.2	Biologisch	18
8.2	Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van varkensmest	19
8.2.1	Gezondheidsrisico's	19
8.2.2	Veiligheidsrisico's	19
8.3	Conclusies en aanbevelingen	19

VERVOLG INHOUDSOPGAVE

		Blz.
9	DIERMEEL	21
	9.1 Samenstelling	21
	9.1.1 Chemisch	21
	9.1.2 Biologisch	21
	9.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van diermeel	21
	9.2.1 Gezondheidsrisico's	21
	9.2.2 Veiligheidsrisico's	23
	9.3 Conclusies en aanbevelingen	23
10	KUNSTSTOFHOUDENDE PELLETS	25
	10.1 Samenstelling	25
	10.1.1 Chemisch	25
	10.1.2 Biologisch	25
	10.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van kunststofhoudende pellets	26
	10.2.1 Gezondheidsrisico's	26
	10.2.2 Veiligheidsrisico's	26
	10.3 Conclusies en aanbevelingen	27
11	GFT-COMPOST	28
	11.1 Samenstelling	28
	11.1.1 Chemisch	28
	11.1.2 Biologisch	28
	11.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van GFT-compost	28
	11.2.1 Gezondheidsrisico's	28
	11.2.2 Veiligheidsrisico's	29
	11.3 Conclusies en aanbevelingen	29
12	VETHOUDEND BENTONIET	30
	12.1 Samenstelling	30
	12.1.1 Chemisch	30
	12.1.2 Biologisch	30
	12.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van vethoudend bentoniet	30
	12.2.1 Gezondheidsrisico's	30
	12.2.2 Veiligheidsrisico's	31
	12.3 Conclusies en aanbevelingen	31

1 RWZI-SLIB

1.1 Samenstelling

1.1.1 Chemisch

Het aandeel zware metalen in de brandstof en in de vliegase neemt toe als gevolg van het bijstoken van RWZI-slib. Vooral de aandelen zink, lood, mangaan, koper, arseen, kwik en barium nemen toe. Als dit afgewogen wordt tegen de MAC-waarden van de diverse metalen, dan is de MAC-waarde van 2 mg/m^3 voor respirabele koolstof en de MAC-waarde van 10 mg/m^3 voor vliegase echter toch nog bepalend voor de maximaal toelaatbare blootstelling.

1.1.2 Biologisch

Het door de RWZI's aangeboden slib zal grotendeels bestaan uit dode bacteriën met mogelijk nog "sporen" van bacteriën die goed in een zuurstofarm milieu overleven. Op zich is het rioolwaterzuiveringsproces zuurstofrijk, zodat tetanus sporen wel aanwezig zullen zijn maar in geringe mate. Bij het drogingsproces tot 100°C zullen deze tetanus sporen vernietigd worden. Het RWZI-slib wordt gevormd uit materiaal waarbij het drogingsproces endotoxinen en exotoxinen uit de celwand vrijkomen. De exotoxinen worden tijdens dat drogingsproces geheel vernietigd. De endotoxinen zullen het drogingsproces echter zeker overleven, omdat de temperatuur beneden 100°C blijft. Endotoxinen kunnen verschillende gezondheidseffecten veroorzaken. Het kan op korte termijn koorts, spierklachten, kortademigheid en acute luchtweg obstructie veroorzaken.

Op lange termijn veroorzaken zij een verhoogde gevoeligheid voor allergische reacties en kunnen zij aanleiding geven tot chronische luchtweg problemen. Endotoxinen zullen uitsluitend via de luchtwegen binnen komen. De maximaal aanvaardbare concentratie van endotoxinen in lucht (MAC) is nog niet vastgesteld. Vooral nog wordt geadviseerd een waarde van 250 EU/m^3 als maximaal toelaatbaar aan te houden.

1.2 Algemene risico-inventarisatie & evaluatie voor het bijstoken van RWZI-slib

1.2.1 Gezondheidsrisico's

Stofrisico

Hoewel uit uitgevoerde stofmeetprogramma's niet eenduidig te concluderen is wat de invloed is van het bijstoken van RWZI-slib op de stofbelasting van de medewerkers dient rekening te worden gehouden met het feit dat de endotoxinen, die uitsluitend in het RWZI-slib voorkomen, waarschijnlijk de toxische componenten zijn met de laagst toegestane blootstellingswaarde.

Het RWZI-granulaat wordt middels gesloten bulktransport aangeleverd en met een volledig gesloten systeem pneumatisch gelost in de gesloten opslagsilo's. Hoewel het granulaat bij productie een lage stof fractie heeft, kan door de benodigde logistieke acties een stof fractie ontstaan, die bij het doseren van het granulaat dan ook op de kolenband

terecht komt. In dat geval verdient het aanbeveling om het slibgranulaat licht te bevochtigen, om zo het stof te binden. Dit bevochtigen dient echter uiterst gedoseerd plaats te vinden. Aan de ene kant moet stofvorming voorkomen worden, maar aan de andere kant mogen de banden niet extra vervuild worden, omdat anders de endotoxine blootstelling voor de schoonmakers juits hoger wordt.

Geurhinder

Het RWZI-slib veroorzaakt een indringende geur die toeneemt bij het bevochtigen van het slib. Bij blootstelling van het RWZI-slib aan de huid zal deze geur zich in de poriën nestelen en is daarmee moeilijk afwasbaar. Ook dient men rekening te houden met het verspreiden van geur naar de omgeving. Daar waar medewerkers aan het stof blootgesteld worden, dient huidcontact vermeden te worden vanwege het feit dat de geur moeilijk afwasbaar is. Gezondheidsrisico's via huidcontact zijn niet bekend.

1.2.2 Veiligheidsrisico's

Stof-explosierisico

Onderzoek uitgevoerd door TNO aan het RWZI-slib laat zien dat de maximale explosiedruk lager is dan die van steenkoolstof (maximaal 96 bar m/s contra 150 bar m/s). Hetzelfde onderzoek laat zien dat de minimale ontstekings temperatuur van RWZI-slib vergelijkbaar is met die van bruinkool (350°C). Voor wat betreft de minimale onstekingsenergie blijkt dat het RWZI-slib beduidend ongevoeliger is voor ontsteken dan bruinkool (380 mJ contra 159 mJ voor bruinkool). Hoewel het effect minder is dan bij steenkool, is een stofexplosie met RWZI-slib niet uit te sluiten.

Er is relatief weinig bekend over het ontstaan van stofexplosies. Explosiebevorderende omstandigheden zijn in ieder geval een zuurstofrijke omgeving, een combinatie van stof en lucht, mogelijke statische elektriciteit en een fijnkorrelig materiaal. Een te hanteren vuistregel is dat stofophoping waarin een voetstap achtergelaten wordt in combinatie met een ontstekingsbron al een stofexplosie kan veroorzaken.

Ook voor het bestrijden van stofexplosierisico bestrijding bestaat uit een stringente stofbeheersing. Om ontsteking tegen te gaan mag het RWZI-slib niet boven de 60°C bijgemengd worden. Dit zal een bepaalde vorm van een temperatuurbeveiligingssysteem noodzakelijk maken, omdat broei van kolen of RWZI-slib verwacht kan worden. Tenslotte dient alle apparatuur, die in contact komt met het stof, te zijn geaard.

Brandrisico

Uit onderzoek van TNO blijkt dat het RWZI-slib gevoelig is voor broei en zelfontbranding. Als belangrijke maatregel geldt dat de opslagbunkers en silo's niet voor langdurige opslag gebruikt mogen worden. Bij opslag langer dan enige dagen dienen de silo's leeg gemaakt of van een stikstof deken voorzien te worden.

Voor brand geldt dezelfde veiligheidsmaatregel als voor explosie, namelijk dat er een temperatuur beveiligingssysteem gemonteerd dient te worden dat ingrijpt op 60°C. Uiteindelijk dient de brandweer een aanvalsplan te ontwikkelen voor het geval de doseerinstallatie of de opslagsilo van het RWZI-slib vlam vat.

1.3 Conclusies en aanbevelingen

Concluderend kan gesteld worden dat voor vrijwel alle risico's samenhangend met het bijstoken van RWZI-slib geldt dat het voeren van een stringente stofbeheersing echte noodzaak is. Verwacht wordt dat een stringente stofbeheersing tijdens onderhoud niet realiseerbaar zal zijn. Tijdens het onderhoud aan de installatiedelen die vervuild zijn met endotoxinen zal een verdergaand beleid op persoonlijke beschermingsmiddelen dan ook onvermijdbaar zijn.

Met name het schoonmaken van installatiedelen zal dienen plaats te vinden met een aangedreven volgelaatsmasker met combinatiefilter A1-P3 (tegen stank, stof en endotoxinen) in combinatie met een wegwerpoverall, handschoenen en veiligheidslaarzen. Dit maakt dat schoonmaakwerkzaamheden een grotere belasting zullen vormen voor de betrokkenen.

Wanneer de nodige maatregelen getroffen worden levert bijstoken van RWZI-slib geen onverantwoorde risico's op voor de arbeidsomstandigheden van de medewerkers.

Biologische agentia zijn ingedeeld in categorieën. Op basis van de volgende definitie vallen edotoxinen in categorie 2 "een agens dat bij mensen een ziekte kan veroorzaken en een gevaar voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers kan opleveren, maar waarvan het onwaarschijnlijk is dat het zich onder de bevolking verspreidt, en waarvoor een effectieve profylaxe of behandeling bestaat". Het feit dat hier sprake is van een biologisch agens uit categorie 2 van het arbobesluit betekent dat de hier vermelde aanbevelingen niet vrijblijvend zijn maar feitelijk wettelijke verplichtingen impliceren.

Laat voor de uitvoering van de aanpassingen aan de installatie een veiligheids- en gezondheidsplan opstellen zowel door EEP als door alle onderaannemers die hier bij betrokken zijn.

Het is aan te bevelen om het stofmeetprogramma voor de eenheden te combineren met endotoxinemetingen. Afhankelijk van de meetresultaten dient besloten te worden welk gezondheidsmonitoringprogramma opgezet moet worden.

Er dient een voorlichtingsprogramma georganiseerd te worden waarin onderwerpen zoals de gevaren voor de gezondheid, voorzorgsmaatregelen, specifieke EHBO en de aanpassingen aan de installatie toegelicht worden.

2 PAPIERSLIB

2.1 Samenstelling

2.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijkt het papierslib hoofdzakelijk uit cellulose te bestaan. Hiernaast bevat het papierslib nog de volgende (zware) metalen:

Stof In mg/kg	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Th	V	Zn
Papierslib (AWZ)	11,5	<0,1	5	21,5	72,8	0,7	8,5	37,8	<1,0	5,8	118
Papierslib (FOI)	22,6	<1,0	<10	28,1	235	1,21	10,8	49,0	<1,0	5,6	169
MAC- waarde	n.b.	5	20	500	1000	50	100	150	n.b.	500	...

Het percentage zware metalen is in het papierslib zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m³, zijnde de MAC-waarde voor inert stof, er geen overschrijding plaats vindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen.

2.1.2 Biologisch

Biologische agentia: Exotoxinen, endotoxinen en mycotoxinen. Deze stoffen, afkomstig uit de wand van bacteriën en schimmels, kunnen op korte termijn verschijnselen veroorzaken zoals koorts, spierklachten, hoesten en benauwdheid. Op lange termijn kunnen deze stoffen allergische astmatische reacties veroorzaken en bij langdurige hoge blootstelling allerlei chronische luchtwegaandoeningen.

Laboratoriumonderzoek heeft aangetoond dat in het papierslib endotoxinen aanwezig zijn. In papierslib AWZ bedraagt dit 390.758 EU/gr, in papierslib FOI is deze waarde 262.001 EU/gr. In de praktijk betekent dit, dat voor het stof van het AWZ-slib een MAC-waarde gehanteerd dient te worden van 0,13 mg/m³ en voor het FOI-slib 0,19 mg/m³.

2.2 Algemene risico-inventarisatie & evaluatie voor het bijstoken van papierslib

2.2.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsrisico's bij papierslib doen zich met name voor bij blootstelling aan het product in stofvorm door de aanwezigheid van een behoorlijke concentratie biologische agentia in dit stof. Gezien de condities waarin het papierresidu moet worden aangeleverd, met gemiddeld 25% vocht, doet zich geen stofvorming voor. Ook bij uitdrogen van het slib bij langduriger opslag op het kolenpark vindt geen stofvorming plaats, door het vormen van een korst. Alleen bij opdrogen van een dunne restfilm op het terrein of in de installatie kan onder bepaalde (weers)omstandigheden verstuiving optreden.

Een goede stofbeheersing is van essentieel belang voor de arbeidsomstandigheden van de medewerkers. Indien toch werkzaamheden in papierslibstof dienen te worden uitgevoerd, moet adembescherming toegepast te worden.

2.2.2 Veiligheidsrisico's

- In algemene zin dient bij grote hoeveelheden stof altijd rekening gehouden te worden met stofexplosierisico's. Het papierslib is echter niet bijzonder gevoelig voor stofexplosies.
- Voor papierslib geldt dat het brandrisico vrijwel uitgesloten is, daar het met ca. 25% vocht in de kolen wordt bijgemengd. Papierslib is broeigevoelig tot 80 °C, daarboven stopt het proces en wordt dus niet de zelfontbrandingstemperatuur van 150 °C bereikt.
- Gassen en dampen komen bij papierslib niet in schadelijke of gevaarlijke hoeveelheden vrij, wel kan enige geurvorming optreden.

2.3 Conclusies en aanbevelingen

- Medewerkers mogen in principe niet zonder adembescherming blootgesteld worden aan stof van papierslib.
- Papierslib is uit het oogpunt van stofbeheersing in principe een gemakkelijk te beheersen product. Een MAC-waarde van 0,13 mg/m³ dient echter toegepast te worden als een veilige blootstellingwaarde.
- Menging van papierslib met andere biomassa versterkt de bacteriegroei op andere producten in hoge mate.
- Een stofexplosierisico is bij grote hoeveelheden stof nooit uit te sluiten, uit veiligheidsoogpunt blijkt er echter bij papierslib sprake van een gering stofexplosierisico.
- Het brandrisico bij papierslib is uiterst gering.
- Het broeirisico is aanwezig tot 80 °C, daarboven stopt het proces en wordt dus niet de zelfontbrandingstemperatuur van 150 °C bereikt.
- Blootstelling van papierslib aan de huid levert geen gezondheidsrisico's op.
- Gezien de toename van vrachtverkeer en shovelbewegingen verdient het aanbeveling de toegang voor personen tot het kolenpark, ter plaatse van de biomassa-opslag te verbieden en middels borden aan te geven. (Momenteel geldt alleen een waarschuwing voor de op afstand te bedienen installatie).

In vergelijking met andere biomassa's blijken er aan papierslib geringe veiligheidsrisico's verbonden te zijn. De gezondheidsrisico's veroorzaakt door endotoxinen zijn bepalend voor de maximaal toelaatbare stofblootstelling. Stofvorming zal echter niet snel plaatsvinden, maar indien dit toch optreedt is stofbeheersing en adembescherming van groot belang, waarbij P3 ademhaling-bescherming toegepast dient te worden, gezien de lage toegestane MAC-waarde. Menging van papierslib versterkt de bacteriegroei.

3 CACAORESTPRODUKTEN

3.1 Samenstelling

3.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijken de cacaorestproducten hoofdzakelijk uit koolstof (49%), zuurstof (34%), waterstof (5%) en stikstof (2,5%) te bestaan. Hiernaast bevatten de cacaorestproducten nog de volgende zware metalen:

Stof In mg/kg	Ba	Cu	Hg	Mn	Ni	Zn
Cacaodoppen	17	37	0.06	57	7	66
Cacaoschroot	17	50	0.05	58	12	77
MAC-waarde	0.5	1	0.05	1	0.1	Niet vastgesteld

Het percentage zware metalen is in de cacaorestproducten zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m³, zijnde de MAC-waarde voor inert stof, geen overschrijding plaatsvindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen.

In de cacaorestproducten zijn verder nog resten theobromine aangetroffen. Deze stof zal echter geen niveau kunnen bereiken waarin deze een schadelijke invloed op de gezondheid van de medewerkers kan hebben.

3.1.2 Biologisch

Exotoxinen, endotoxinen en mycotoxinen

Deze stoffen o.a. afkomstig uit de wand van bacteriën kunnen op korte termijn verschijnselen veroorzaken zoals koorts, spierklachten, hoesten en benauwdheid. Op lange termijn kunnen deze stoffen allergische astmatische reacties veroorzaken en allerlei chronische luchtwegaandoeningen zoals die bekend zijn als boerenlong, duivenmelkerslong en champignonkwekerslong.

Bacteriën, eiwitten en suikers zoals exotoxinen, endotoxinen en mycotoxinen zullen gezien de procescondities bij de cacaodoppen overleven. De aanwezigheid van deze stoffen bij de cacaoschrootpellets is minder waarschijnlijk, maar laboratorium-onderzoek heeft aangetoond dat ook in de cacaoschrootpellets endotoxinen aanwezig zijn.

In cacaodoppen is echter een endotoxinewaarde aangetroffen die een factor zes maal hoger is dan de waarde van cacaoschroot.

In de praktijk betekent dit dat voorlopig voor het stof van de cacaodoppen een 0-blootstelling nagestreefd moet worden en voor het stof van de

cacaoschroot dient voorlopig een MAC-waarde gehanteerd te worden van 0.43 mg/m³.

3.2 Algemene risico-inventarisatie & evaluatie voor het bijstoken van cacaorestproducten

3.2.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsrisico's bij cacaorestproducten doen zich met name voor bij de cacaodoppen. Dit is een erg licht product.

Door de aanwezigheid van een behoorlijke concentratie endotoxinen in dit product, is een goede stofbeheersing van essentieel belang voor de arbeidsomstandigheden van de medewerkers. Indien zich toch werkzaamheden zouden voordoen met blootstelling aan het stof van cacaodoppen, dan dient adembescherming toegepast te worden.

Bevochtigen van de cacaorestproducten levert minder stofverspreiding op maar een nadeel hiervan is dat de cacaoschrootpallets uiteenvallen en bovendien zal in het vochtige klimaat een snelle bacteriegroei ontstaan.

3.2.2 Veiligheidsrisico's

In algemene zin dient bij grote hoeveelheden stof altijd rekening gehouden te worden met stofexplosierisico's. Het cacaostof is echter niet bijzonder gevoelig voor stofexplosie. De stoffen hebben een lage Kst-waarde (waarde voor de heftigheid) en een hoge minimaal benodigde ontstekingsenergiewaarde. Cacaoschrootstof zal iets eerder tot stofexplosie leiden dan cacaodoppenstof. Voor beide cacaorestproducten geldt dat het brand- en broeirisico gering is. Gassen en dampen komen bij cacaorestproducten niet in schadelijke of gevaarlijke hoeveelheden vrij.

3.3 Conclusies en aanbevelingen

In vergelijking met andere biomassa's blijken er aan cacaorestproducten geringe veiligheidsrisico's verbonden te zijn. De gezondheidsrisico's veroorzaakt door endotoxinen zijn bepalend voor de maximaal toelaatbare stofblootstelling. Stringente stofbeheersing is van groot belang bij het doseren van deze biomassa. Dosering via gesloten systemen dient de voorkeur te krijgen, dit geldt vooral voor de cacaodoppen (stoffig product en O-blootstelling).

Indien deze biomassa toch via open systemen gedoseerd wordt dan zal om allerlei bacteriegroei tegen te gaan, op de plaatsen maar stofophoping plaatsvindt een goede werkplekhygiëne toegepast dienen te worden. Bovendien zal er vlug P2 of P3 ademhalingbescherming toegepast dienen te worden, omdat de MAC-waarden voor beide producten laag zijn.

- Het is aan te bevelen om de toepassing van cacaodoppen via een gesloten systeem plaats te laten vinden. Het product is door zijn grote stoffractie anders moeilijk te beheersen en er is vlug sprake van gezondheidsrisico's bij stofblootstellingen. Medewerkers mogen in principe niet zonder adembescherming blootgesteld worden aan stof van cacaodoppen;
- Cacaoschroot is uit het oogpunt van stofbeheersing in principe een gemakkelijker te beheersen product, maar hierbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat na enige malen transporteren van dit product de stoffractie enorm toeneemt. Een MAC-waarde van 0.43 mg/m^3 kan hier toegepast worden als een veilige blootstellingwaarde;
- Een stofexplosierisico is bij grote hoeveelheden stof nooit uit te sluiten. Uit veiligheidsoogpunt blijkt er echter bij cacaorestproducten sprake van een gering stofexplosierisico. Het brand- en broeirisico bij cacaorestproducten is uiterst gering. Er zal alleen broei op kunnen treden in combinatie met andere producten zoals bijvoorbeeld tijdens het opmengen met papierslib;
- Blootstellingen van cacaorestproducten aan de huid levert geen directe gezondheidsrisico's op. Wel zijn oogirritaties opgetreden tijdens hoge stofblootstellingen aan stof van cacaoschroot. Dit laatste gezondheidseffect wordt echter toegeschreven aan de normale oogirritatie veroorzaakt door een te hoge blootstelling aan inert stof.

4 HOUTRESTPRODUKTEN

4.1 Samenstelling

Onder houtrestproducten wordt verstaan houtzaagsel, houtpallets en houtvezels. De houtrestproducten die verwerkt worden zijn afkomstig uit de papierindustrie en de houtverwerkende industrie zoals timmerfabrieken en -werkplaatsen. De houtrestproducten kunnen zowel van tropisch hardhout als van zachthoutsoorten zijn. Voor wat betreft de verontreinigingen wordt nieuw onbehandeld hout verwerkt (A-kwaliteit), maar ook verontreinigde B-kwaliteit. In dit laatste product is ook geverfd- en sloophout verwerkt, zodat hier ook bestanddelen als zware metalen een rol kunnen spelen. Zogenaamde C-kwaliteit hout, dat wil zeggen geïmpregneerd hout en gewolmaniseerd hout, zal niet worden bijgestookt. De houtrestproducten kunnen zowel via het kolenpark als via de gesloten silo installatie bijgestookt worden.

4.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijken de houtrestproducten hoofdzakelijk uit koolstof (49%), zuurstof (41%), waterstof (6%) en stikstof (1%) te bestaan. Hiernaast bevatten verontreinigde houtrestproducten o.a. de zware metalen Barium, Koper, Lood en Zink.

Stof	Ba	Cu	Hg	Mn	Pb	Zn
Bouw- en sloophout	750	400	0.30	90	600	1000
Houtsnippen	11	<5	<0.1	140	<5	21
Parenco	240	500	<0.1	87	540	740
MAC-waarde mg/m ³	0.5	1	0.05	1	0.15	Niet vastgesteld

Het percentage zware metalen in de verontreinigde houtrestproducten is zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m³, zijnde de MAC-waarde voor inert stof, er geen overschrijding plaats vindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen.

4.1.2 Biologisch

Er kunnen in de houtrestproducten restanten van schimmels en bacteriën aanwezig zijn, deze zullen echter alleen een rol kunnen spelen in combinatie met het optreden van broei. Bij een vochtpercentage van minder dan 20% zal zich dit niet voordoen.

4.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van houtrestproducten

4.2.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsraad heeft in januari 2000 een rapport uitgebracht over de evaluatie van de carcinogeniteit en genotoxiciteit van hardhout- en zachthoutstof. Stof van hardhout heeft een bewezen carcinogene werking in de zin van tumoren van de neus, neusbijholten en de keel. Stof van zachthout is verdacht carcinogeen voor het

veroorzaken van tumoren in de neusbijholten. Onduidelijk is nog of de carcinogene werking van houtstof verloopt via beschadiging van het DNA of via een weefsel reactie op herhaalde beschadigingen. De grenswaarde is vastgesteld op 2 mg/m^3 . Dit is een wettelijke grenswaarde en mag dus nooit overschreden worden.

Bij een vochtpercentage van meer dan 20% zal broei optreden en groei van bacteriën. De MAC- waarde van endotoxinen zal in dit geval bepalend worden. En dus lager zijn dan de genoemde 2 mg/m^3 .

4.2.2 Veiligheidsrisico's

Houtstof is bij een deeltjesgrootte tussen de $20\mu\text{m}$ en $70\mu\text{m}$ gevoelig voor stofexplosie. De minimum benodigde ontstekingsenergie is laag (30mJ) en de felheid van explosie is hoog. Deze laatste parameter wordt uitgedrukt in de zogenaamde Kst-waarde, deze is voor dit soort stof 200. Factoren als: opmengen met lucht, vorm van ontstekingsbronnen, de dichtheid van het stof en de deeltjesgrootte zijn in hoge mate bepalend of zich een stof explosie kan voordoen.

De brand- en broeigevoeligheid van houtrestproducten is niet bijzonder groot. Er zal pas broei optreden bij hoge vochtpercentages van meer dan 20%.

Gassen en dampen komen normaal gesproken bij houtrestproducten niet in gevaarlijke hoeveelheden vrij. Alleen bij verhitting ontstaat koolmonoxide. Eventuele opslag van houtrestproducten in gesloten silo's in combinatie met optreden van broei door hoge vochtigheid, zou het ontstaan van gevaarlijke concentraties koolmonoxide kunnen veroorzaken.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Houtrestproducten leveren een aantal wezenlijke veiligheids- en gezondheidsrisico's op. Bij het nemen van de voorgeschreven maatregelen, zoals aangegeven in bijlage 4, kan hout echter als biomassa verantwoord bijgestookt worden op de kolengestookte centrale te Borssele.

- In verband met de kankerverwekkende eigenschappen van houtstof is de MAC-waarde vastgesteld op 2 mg/m^3 , dit is een wettelijke grenswaarde die niet overschreden mag worden;
- Pas bij een vochtpercentage van meer dan 20% zal broei en bacteriegroei optreden, de MAC- waarden van de biologische agentia zullen in dit geval bepalend worden voor de stofblootstelling;
- Houtrestproducten met een deeltjesgrootte tussen de $20\mu\text{m}$ en $70\mu\text{m}$ zijn gevoelig voor stofexplosie;
- Het brandrisico bij houtrestproducten is als bij een normaal brandbaar product;
- Blootstellingen van houtstof aan de huid levert geen directe gezondheidsrisico's op, tenzij er sprake is van specifieke tropische hardhoutsoorten die een allergische reactie kunnen veroorzaken;
- Bij stofblootstellingen van meer dan 10 mg/m^3 dient naast de adembescherming ook oogbescherming toegepast te worden;
- De wijze waarop het houtrestproduct gedoseerd dient te worden hangt samen met de afweging van de veiligheids- en gezondheidsrisico's.

5 MDF-SPAANPLAAT

5.1 Samenstelling

5.1.1 Chemisch

De samenstelling van MDF/spaanplaat is als volgt:

	MDF	Spaanplaat
Zeeden	81-86%	87%
Ureum formaldehyde lijm	0-7%	6%
Ureum formaldehyde melamine lijm	0-12%	0%
Ureum	0-1%	0%
Water	7%	7%
Zand	0,03%	0,03%

Uit laboratoriumonderzoek blijkt MDF hoofdzakelijk uit koolstof (47%), zuurstof (41%), waterstof (6%) en stikstof (4%) te bestaan. Hiernaast bevat MDF als zware metalen voornamelijk barium, mangaan en zink.

Stof in mg/kg	Ba	Mn	Pb	Zn
MDF	13	47	5	26
MAC-waarde (mg/m ³)	0,5	1	0,15	Niet vastgesteld

Het percentage zware metalen in MDF is zo laag, dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m³, zijnde de MAC-waarde voor inert stof, geen overschrijding plaatsvindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen.

De chemische samenstelling van spaanplaat is onbekend.

5.1.2 Biologisch

Er kunnen in MDF/spaanplaat reststanten van schimmels en bacteriën aanwezig zijn, afhankelijk van de opslagduur, opslagcondities en vochtgehalte. Deze zullen met name een rol kunnen spelen in combinatie met het optreden van broei. Bij een vochtpercentage van minder dan 20% zal zich dit waarschijnlijk niet voordoen.

5.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van MDF-spaanplaat

5.2.1 Gezondheidsrisico's

Stof van hardhout heeft een bewezen carcinogene werking in de zin van tumoren van de neus, neusbijholten en de keel. Stof van zachthout is verdacht carcinogeen voor het veroorzaken van tumoren in de neusbijholten. Onduidelijk is nog of de carcinogene werking van houtstof verloopt via beschadiging van het DNA of via een weefselreactie op herhaalde beschadigingen. De wettelijke grenswaarde is vastgesteld op 2 mg/m³. Indien broei optreedt wordt de grenswaarde voor de endotoxinen de meest bepalende.

5.2.2 Veiligheidsrisico's

Stof van MDF/spaanplaat is bij een deeltjesgrootte tussen de 20µm en 70µm gevoelig voor stofexplosie. De minimaal benodigde ontstekingsenergie is laag (30 mJ) en de felheid van explosie is hoog. De Kst-waarde bedraagt voor dit soort stof 200. Factoren als: opmengen met lucht, vorm van ontstekingsbronnen, de dichtheid van het stof en de deeltjesgrootte zijn in hoge mate bepalend of zich een stofexplosie kan voordoen.

De brand- en broeigevoeligheid van MDF/spaanplaat is niet bijzonder groot. Bij een vochtpercentage van minder dan 20% zal zich waarschijnlijk niet voordoen.

Naast het risico op een stofexplosie kan er sprake zijn gasvorming. Het is bekend dat uit de lijmen op MDF/spaanplaat formaldehyde vrij komt. Bij een stijging van de temperatuur en/of de luchtvochtigheid komt meer formaldehyde vrij. Daarnaast is beschreven dat bij thermische degradatie niet alleen de gebruikelijke producten CO en CO₂ voor kunnen komen, maar tevens het zeer giftige waterstofcyanide (HCN). Het is onbekend bij welke temperatuur de degradatie plaatsvindt.

5.3 Conclusies en aanbevelingen

- In verband met de kankerverwekkende eigenschappen van houtstof is de MAC-waarde vastgesteld op 2 mg/m³, dit is een wettelijke grenswaarde die niet overschreden mag worden;
- Door de aanwezigheid van vocht kan broei en bacteriegroei optreden, de MAC-waarde van de biologische agentia zullen in dit geval bepalend worden voor de blootstelling;
- Stof van MDF/spaanplaat met een deeltjesgrootte tussen de 20 µm en 70 µm is gevoelig voor stofexplosie;
- Het brandrisico bij MDF/spaanplaat is als bij een normaal brandbaar product;
- Blootstellingen aan houtstof aan de huid levert geen directe gezondheidsrisico's op;
- Bij stofblootstellingen van meer dan 10 mg/m³ dient naast de adembescherming ook oogbescherming toegepast te worden;
- De wijze waarop het MDF/spaanplaat gedoseerd dient te worden hangt samen met de afweging van de veiligheids- en gezondheidsrisico's en is afhankelijk van de aangeboden vorm;
- Voordat besloten ruimten worden betreden, waarin MDF/spaanplaat is of was opgeslagen of is achtergebleven dient zeker te worden gesteld dat geen gevaarlijke concentraties gassen (CO, formaldehyde, HCN) meer aanwezig zijn;
- Voor medewerkers die allergisch zijn voor formaldehyde kan de bij- en/of meestook een probleem vormen. Formaldehyde komt voor in de top van de meest allergene stoffen;
- Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd naar het proces van de thermische degradatie waarbij HCN vrij kan komen.

6 HOUTSKOOL

6.1 Inleiding en doel

EEP/EPZ stookt momenteel houtskool als biomassa bij in haar kolengestookte eenheden. De houtskool die verwerkt wordt is gemaakt van sloophout, resthout en restanten uit de reguliere houtskoolproductie. Het doel van deze rapportage is om tot een risico-inventarisatie & evaluatie te komen van alle veiligheids-, gezondheids- en welzijns-risico's die zich kunnen voordoen tijdens de procesvoering van het bijstoken van houtskool. Met deze rapportage wordt voldaan aan de verplichting die de werkgever heeft vanuit artikel 5 van de Arbowet. Maatregelen zoals deze in dit rapport zijn verwoord dienen in de voorbereiding en uitvoering van het bijstoken te worden geïmplementeerd. Dit rapport bevat nadrukkelijk geen risico-inventarisatie voor de fase waarin installaties eventueel dienen te worden gemodificeerd. Hiertoe zal een apart veiligheids- en gezondheidsplan dienen te worden opgesteld.

6.2 Samenstelling

6.2.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijken de houtskool hoofdzakelijk uit koolstof (49%), zuurstof (34%), waterstof (5%) en stikstof (2,5%) te bestaan. Hiernaast bevat de houtskool o.a. de zware metalen Mangaan, Lood en Zink. Het percentage zware metalen in de houtskool is zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m³, zijnde de MAC-waarde voor inert stof, er geen overschrijding plaats vindt van de MAC- waarde van de genoemde zware metalen.

6.2.2 Biologisch

Vanuit het houtskool zullen zich geen biologische risico's voordoen.

6.3 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van houtskool

6.3.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsrisico's bij houtskool zijn beperkt. de biomassa kan beschouwd worden als inert stof met een MAC-waarde van 10 mg/m³.

6.3.2 Veiligheidsrisico's

In algemene zin dient bij grote hoeveelheden stof altijd rekening gehouden te worden met stofexplosierisico's. Het houtskoolstof is echter niet bijzonder

gevoelig voor stofexplosie, het stof is in dit opzicht vergelijkbaar met kolenstof. De brand en broeigevoeligheid is zelf minder dan bij kolen. Gassen en dampen komen bij houtskool niet in schadelijke of gevaarlijke hoeveelheden vrij.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

In vergelijking met andere biomassa's blijkt er aan houtskool geringe veiligheids- en gezondheidsrisico's verbonden te zijn. Wel zal het een stoffig product zijn zodat de reguliere stofbeheersings maatregelen toegepast dienen te worden waarbij vanaf een blootstelling van 10 mg/m^3 oog- en adembescherming toegepast zal moeten worden.

- Het is aan te bevelen om de toepassing van houtskool via een gesloten systeem plaats te laten vinden. Het product is door zijn grote stoffractie anders moeilijk te beheersen, wel is er sprake van een relatief hoge MAC-waarde. zijnde de MAC-waarde voor inert stof 10 mg/m^3 .
- Een stofexplosierisico is bij grote hoeveelheden stof nooit uit te sluiten. uit veiligheidsoogpunt blijkt er echter bij houtskool sprake van een gering stofexplosierisico.
- Het brand- en broeirisico bij houtskool is uiterst gering. Er zal alleen broei op kunnen treden in combinatie met andere producten zoals bijvoorbeeld tijdens het opmengen met papierslib.
- Blootstellingen van houtskoolstof aan de huid levert geen directe gezondheidsrisico's op. Bij stofblootstellingen van meer dan 10 mg/m^3 dient naast de adembescherming ook oogbescherming toegepast te worden.

7 KIPPENMEST

7.1 Samenstelling

7.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijkt dat de kippenmest vooral uit koolstof (35%), as (25%), waterstof (5%) en stikstof (4%) bestaat. De kippenmest bevat verder nog o. a. de volgende stoffen:

Stof	Mn	Ni	Pb	V	Zn	As	Cr
Kippenmest	430	3,7	13,0	15,0	360	0,6	3,0
Kippenmest-pellers	410	4,0	3,0	12,0	270	2,1	40
MAC-waarde	1	0,1	0,15	0,5	Niet vastgesteld	0	5

7.1.2 Biologisch

KVE

Het aantal kolonie vormende eenheden (KVE) is een maat voor het infectie-potentieel van een stof. De KVE geeft aan hoeveel bacteriën per gram kippenmest er op een juiste voedings-bodem in staat zijn te ontkiemen. Uit Amerikaans onderzoek blijkt bij kippenmest het aantal KVE uiteen te lopen van 1200 KVE/gram tot 84.000.000 KVE/gram. Waar-schijnlijk zal het vochtgehalte van de mest mede bepalend zijn voor kiemkracht, naast andere factoren als eventueel toegekende antibiotica, aanwezige infecties bij de kippen enz.

Salmonella

De salmonella bacterie komt voor in kippenmest, ook in de mest van legbatterijen. De bacterie is redelijk resistent tegen uitdroging zodat rekening gehouden moet worden met infectie risico. Salmonella (paratyfus) kan een ernstige diarree veroorzaken.

Campylobacters

De campylobacter bacterie is vooral bekend als oorzaak van chronische infecties van de maagwand en de twaalfvingerige darm, die tot een maagzweer kunnen leiden. De campylobacter maakt vast onderdeel uit van de normale darmflora van o a. pluimvee. Het aantal gemelde infecties bij mensen is het laatste decennium sterk toegenomen. De infectiedosis voor campylobacterie is zeer laag, maar de bacterie is erg gevoelig voor uitdrogen. Het vochtgehalte van de mest kan hier dus bepalend zijn voor het risico.

Listeria monocytogenes

Dit is een bacterie die voorkomt bij huisdieren en mensen. De bacterie staat ook bekend als een infectie veroorzaker bij kippen en is dan zeer resistent. Listeria is bij de mens bekend als veroorzaker van hersenvliesontsteking en bij zwangere vrouwen als veroorzaker van een infectie in de baarmoeder met hoge sterftেকans voor het ongeboren kind.

Exotoxinen en endotoxinen

Deze componenten, afkomstig uit de wand van de bacterie komen in kippenmest voor en kunnen via de stofblootstelling op korte termijn verschijnselen veroorzaken zoals koorts spierklachten, hoesten en benauwdheid (endotoxinen). Op lange termijn kunnen deze stoffen allergische astmatische reacties veroorzaken (exotoxinen met name) en allerlei chronische luchtwegaandoeningen zoals die bekend zijn als o.a. boerenlong, duivenmelkerslong en champignonkwekerslong. Via laboratoriumonderzoek is het endotoxinegehalte van kippenmest vastgesteld op 39.000 ng/mg.

De MAC-waarde is vastgesteld op $50 \text{ EU/m}^3 = 5 \text{ ng/m}^3$. Dit levert bij een evenredige stofsamenstelling een MAC-waarde op voor kippenmest van 0.13 mg/m^3 .

7.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van kippenmest

7.2.1 Gezondheidsrisico's

Uit de samenstelling van het kippenmest doen zich de volgende gezondheidsrisico's voor die een inwerking op het menselijk lichaam zullen hebben via een stof-blootstelling op de luchtwegen en de longen en via de huid (mangaan). Van de chemische stoffen is Mangaan de meest bepalende stof, bij een stofblootstelling aan kippenmest van meer dan 3 mg/m^3 vindt een overschrijding plaats van de MAC-waarde van Mangaan. Mangaan kan naast longaandoeningen ook huidontstekingen veroorzaken en werkt bovendien irriterend op de ogen

Van de inwerking door bacteriën, virussen en biologisch agentia is het gehalte aan endotoxinen in de kippenmest bepalend. Deze levert een MAC-waarde op van 0.13 mg/m^3 .

De kippenmest wordt vrij droog (minder dan 10% vocht) opgeleverd. Op zich zal dit een grote stofblootstelling veroorzaken bij het handelen via met gesloten systemen. Dit valt dan ook ten zeerste af te raden. Ook het bevochtigen van de mest voor transport is niet aan te raden omdat door het toevoegen van vocht allerlei bacteriën de kop op steken die dat nauwelijks doen in droge mest. Bovendien kan dan ook broei optreden. Een ander verschijnsel bij het bevochtigen is de toename in geur. De directe overlast vanwege de geur en de indirecte overlast door het aantrekken van vliegen maken het opslaan of behandelen van kippenmest in open lucht niet mogelijk.

7.2.2 Veiligheidsrisico's

Als algemeen veiligheidsrisico bij het transport van kippenmest dient rekening gehouden te worden met stofexplosies. Vooral het transport door gesloten systemen kan extra stof veroorzaken en kan zorgdragen voor statische elektriciteit. Er zijn geen studies bekend naar de minimale ontstekingsenergie van stof uit gedroogde kippenmest. Naast het stofexplosie risico kan er- nog sprake zijn van gasvorming. Uit Literatuur [1] is bekend dat uit kippenmest de gassen H₂S, CH₄, NH₃ en CO₂ vrij komen.

Deze gassen zullen echter tijdens het drogen vrij komen wanneer gedroogde kippenmest met minder dan 10% vocht aangevoerd wordt zullen deze gassen nog slechts in geringe

hoeveelheid vrij komen. Daar de genoemde gassen in geringe hoeveelheden in de gesloten systemen aanwezig kunnen zijn dient bij het betreden van gesloten systemen waarin de kippenmest opgeslagen is of geweest is maatregelen genomen te worden

7.3 Conclusies en aanbevelingen

Concluderend kan gesteld worden dat evenals bij andere biomassa's een stringente stofbeheersing noodzakelijk is tijdens het bijstoken van kippenmest. Bijstoken via een gesloten systeem dient dan ook hier de voorkeur te krijgen. Daar waar tijdens steringen of onderhoud blootstelling aan het kippenmeststof waarschijnlijk is, dient standaard een P3 volgelaatsmasker voorgeschreven te worden.

Om warmtestuiving te voorkomen is het bij zware werkzaamheden aan te bevelen een aangedreven type gelaatsmasker toe te passen de zogenaamde powerpack. Bij het betreden van de opslagsilo's van het kippenmest dient de besloten ruimte procedure nauwgezet gevolgd te worden vanwege de eventuele aanwezigheid van toxische stoffen of gassen.

Wanneer de nodige maatregelen getroffen worden levert bijstoken van kippenmest geen onverantwoorde risico's op voor de arbeidsomstandigheden van de medewerkers.

-Gezien de gezondheidsrisico veroorzaakt door stof van kippenmest is het ten zeerste aan te bevelen om deze biomassa via gesloten systemen bij te stoken.

-Vanwege de gezondheidsrisico dient zeker gesteld te worden dat medewerkers niet langdurig blootgesteld worden aan stofconcentraties van meer dan 0.1 mg/m^3 . Kortstondige stofblootstellingen mogen ongeveer 2 maal zo hoog zijn. Praktisch betekent dit dat wanneer adembescherming toegepast moet worden een P2 filter nog net volstaat. Een P3 filter volstaat zeker en is aan te bevelen omdat de grenzen van de P2 bij deze toepassing bereikt worden.

-Bevochtigen van de kippenmest om stofvorming tegen te gaan is niet aan te bevelen omdat dit de overlevingskans en groeipotentie van een aantal bacteriën vergroot. Daarnaast zal broei gaan optreden en zullen ook organismen als aspergillus en thermofiele actinomyceten tot ontwikkeling komen (zie bijlage)

-De standaard stofexplosie maatregelen (aarden van installatiedelen en bij belading en de silo's voorzien van explosieluiken) dienen getroffen te worden omdat alhoewel weinig bekend is van de explosie eigenschappen van het stof het stofexplosie risico niet uitgesloten kan worden.

-Voordat besloten ruimtes betreden worden waarin de kippenmest opgeslagen geweest is dient zeker gesteld te worden dat er geen gevaarlijke concentraties gassen (H_2S , CH_4 , NH_3 en CO_2) meer aanwezig zijn.

8 VARKENSMEEST

8.1 Samenstelling

8.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijkt de varkensmest hoofdzakelijk uit koolstof (37%), zuurstof (28%) en overige bestanddelen (25%) te bestaan. Tevens bevat de varkensmest relatief veel chloor (14.000 mg/kg DS). De varkensmest bevat als zware metalen vooral zink, mangaan en koper.

Stof	Ba	Cd	Cu	Hg	Mn	Zn
Varkensmest	67	0,6	380	<0,05	414	682
MAC-waarde mg/m ³	0,5	5	1000	50	1	niet bekend

Het percentage zware metalen is in de varkensmest zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m³, zijnde de MAC-waarde voor inert stof, geen overschrijding plaatsvindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen.

8.1.2 Biologisch

KVE

Het aantal kolonie vormende eenheden (KVE) geeft aan hoeveel bacteriën per gram varkensmest op een juiste voedingsbodem in staat zijn te ontkiemen. Voor varkensmest is geen kiemgetal bekend, maar de verwachting bestaat dat het in de orde van grootte ligt van het kiemgetal van kippenmest. Dit loopt uiteen van 1.200 tot 84.000.000 KVE/gram.

Een aantal van de in varkensmest aanwezige bacteriën zijn voor de mens potentieel ziekmakende soorten.

Salmonella

De salmonella bacterie komt voor in varkensmest. Zieke varkens kunnen grote hoeveelheden van deze bacterie uitscheiden. De bacterie is redelijk resistent tegen uitdroging zodat rekening moet worden gehouden met een infectierisico. Salmonella (paratyphus) kan een ernstige diarree veroorzaken.

E-coli

De E-coli bacterie is de meest geïsoleerde bacterie bij varkens. Het infectierisico voor de mens is gering.

Exotoxinen en endotoxinen

Deze toxinen, afkomstig uit de wand van bacteriën en schimmels kunnen op korte termijn verschijnselen veroorzaken zoals koorts, spierklachten, hoesten en benauwdheid. Op lange termijn kunnen deze toxinen allergische astmatische reacties veroorzaken en bij langdurige hoge blootstelling allerlei chronische luchtwegaandoeningen. Gezien de temperatuur bij het drogingsproces zullen ook exotoxinen aanwezig zijn.

Laboratoriumonderzoek heeft aangetoond dat in de varkensmest een grote hoeveelheid endotoxinen aanwezig is. In varkensmest bedraagt deze waarde 2560 EU/mg. Afgezet tegen de gezondheidkundige grenswaarde voor endotoxinen van 50 EU/mg³ en een uniforme distributie van de endotoxinen over het stof levert dit een MAC-waarde op voor varkensmeststof van 0,02 mg/m³.

8.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van varkensmest

8.2.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsrisico's bij varkensmest doen zich voor bij blootstelling aan het product in stofvorm door de aanwezigheid van exotoxinen en endotoxinen. Aangezien de varkensmest vrij droog wordt aangeleverd is een goede stofbeheersing van essentieel belang voor de arbeidsomstandigheden van de medewerkers. Indien zich toch werkzaamheden zouden voordoen met blootstelling aan het stof van de varkensmest dan dient adembescherming te worden toegepast.

Bevochtigen van de varkensmest levert minder stofverspreiding op, maar heeft als nadeel dat in het vochtige klimaat een snelle bacteriegroei zal ontstaan.

8.2.2 Veiligheidsrisico's

Als algemeen veiligheidsrisico bij het transport van varkensmest dient rekening te worden gehouden met stofexplosies. Vooral het transport door gesloten systemen kan extra stof veroorzaken en kan zorgdragen voor statische elektriciteit. Er zijn geen studies bekend naar de minimale ontstekingsenergie van stof uit varkensmest.

Naast het risico van een stofexplosie kan er sprake zijn van gasvorming. Het is bekend dat uit varkensmest de gassen zwavelwaterstof (H₂S), methaan (CH₄), ammoniak (NH₃) en kooldioxide (CO₂) vrijkomen. Deze gassen zullen echter tijdens het drogen vrijkomen. Als de varkensmest met minder dan 10% vocht wordt aangevoerd, zullen deze gassen slechts in geringe hoeveelheid vrijkomen. Daar de genoemde gassen in geringe hoeveelheden in de gesloten systemen aanwezig kunnen zijn dienen bij het betreden van gesloten systemen waarin de varkensmest is of was opgeslagen maatregelen te worden genomen.

8.3 Conclusies en aanbevelingen

- Het is aan te bevelen om de toepassing van varkensmest via een gesloten systeem te laten plaatsvinden. Het product is door zijn grote stoffractie anders moeilijk te beheersen en er is vlug sprake van gezondheidsrisico's bij stof- blootstellingen. Medewerkers mogen in principe niet zonder adembescherming blootgesteld worden aan stof van varkensmest.
- Voor medewerkers die blootgesteld worden aan varkensmeststof, dient voor respirabel stof een MAC-waarde van 0,02 mg/m³ te worden toegepast als een veilige blootstellingwaarde.

- De standaard stof explosiemaatregelen (aarden van installatiedelen en bij belading en de silo's voorzien van explosieluiken) dienen te worden getroffen. Alhoewel weinig bekend is van de explosie eigenschappen van varkensmeststof kan het risico van een stofexplosie niet uitgesloten worden.
- Het risico van brand uit broei is bij varkensmest gering.
- Voordat besloten ruimten worden betreden waarin varkensmest is of was opgeslagen dient zeker te worden gesteld dat geen gevaarlijke concentraties gassen (H_2S , CH_4 , NH_3 en CO_2) meer aanwezig zijn.
- Blootstelling van varkensmest aan de huid levert geen gezondheidsrisico's op.

9 DIERMEEL

9.1 Samenstelling

9.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijkt het Diermeel hoofdzakelijk uit zuurstof, eiwit, vet en stikstof te bestaan, met een vochtgehalte van 5% of 14%. Het Diermeel bevat geringe hoeveelheden zware metalen Koper, Mangaan, Nikkel, Lood en Zink. Verder valt het hoge gehalte chloor op (9.000 mg/kg).

Stof In mg/kg	Cu	Cr	Mn	Ni	Pb	Zn	Cl
Diermeel	30	4	25	3	2	130	9.000
MAC-waarde	1	0.5	1	0.1	0.15	n.b.	3

Het percentage zware metalen is in het Diermeel zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m³, zijnde de MAC-waarde voor inert stof, er geen overschrijding plaatsvindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen. Ook de blootstelling aan chloor zal geen overschrijding van de MAC-waarde opleveren.

9.1.2 Biologisch

Biologische agentia: bacteriën, schimmels en daarvan afkomstige producten zoals exotoxinen, endotoxinen en mycotoxinen zullen gezien de procescondities van het diermeel in het destructieproces niet overleven.

9.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van diermeel

9.2.1 Gezondheidsrisico's

De belangrijkste gezondheidsrisicofactor in dit materiaal is een klein, eiwitachtig deeltje, een prion. Het prion is een stukje eiwitmateriaal dat op zichzelf infectieus is. Een prion is in vergelijking met alle andere infectieuze agentia een heel bijzonder eiwit.

Bij dieren veroorzaken prionen een zogenaamde spongieuze hersenaandoening. In de hersenschors en de kleine hersenen worden namelijk na de dood vele holtes aangetroffen.

De bekendste aandoeningen bij dieren zijn scrapie bij schapen en BSE bij koeien. Ook mensen zijn gevoelig voor aandoeningen door prionen. Bekende voorbeelden hiervan zijn o.a. Creutzfeld-Jacob en de al veel langer bekende Kuru in Papoea Nieuw Guinea. Scrapie is al zeer lang bekend bij schapen en wordt enerzijds als infectie via de placenta (moederkoek) overgedragen, maar waarbij er anderzijds sterke aanwijzingen zijn voor een genetische

aandoening. Ook bij de mens zijn er aanwijzingen dat het bij prionen gaat om zowel een infectieuze (via voeding of medische ingrepen) als erfelijke aandoening.

Er zijn aanwijzingen dat een prion een gewijzigde vorm is van een normaal ceiwit. Dit eiwit wordt hoofdzakelijk gevonden aan het oppervlak van zenuwuitlopers en zou daar betrokken zijn bij prikkeloverdracht aan de zenuwuiteinden. Normaal is dit eiwit gevoelig voor enzymen die eiwitten "splitsen en verteren". De gewijzigde vorm is hiervoor relatief ongevoelig en blijkt zich op te hopen in blaasjes in het zenuwweefsel. Dieren die het normale ceiwit niet hebben worden ook niet ziek als ze besmet worden met prionen.

Besmetting vindt vermoedelijk plaats via lymfweefsel in de darmwand, waar vreetcellen het deeltje opeten en transporteren naar andere plaatsen met lymfweefsel zoals de lymfeknopen, keelamandelen en milt. Daar vermenigvuldigen de prionen zich en gaan via zenuwuitlopers door naar het ruggenmerg en de hersenen.

Kuru in Nieuw Guinea is al bekend sinds de jaren '50, en bleek veroorzaakt te worden door het consumeren (als soep) van menselijke hersenen bij bepaalde stammen als onderdeel van een dodenritueel. Sinds aan dit ritueel een eind gekomen is komt Kuru daar ook niet meer voor.

Het prion is bestand tegen verhitting tot 134 °C, bestraling met UV-licht en met ioniserende straling. Oplosmiddelen en logen tasten de eiwitstructuur wel aan en inactiveren het prion.

Zoals eerder vermeld hopen prionen zich op in blaasjes in de zenuwuiteinden. De hersenen zijn bij besmetting de dragers van zeer grote hoeveelheden prionen.

In experimenten is gekeken naar overdracht bij koeien. Daarvoor werd aan koeien in verschillende groepen eenmalig grote hoeveelheden prionen in het voedsel gedoseerd.

Bij deze eenmalige dosering bleken alleen koeien uit de groep die de grootste dosering kregen BSE te ontwikkelen. Omgerekend zou een dosis van 500.000 prionen niet tot infectie leiden bij deze koeien.

De belangrijkste route lijkt die via het maagdarmkanaal. Via medische ingrepen is ontwikkeling van Creutzfeld-Jacob geassocieerd met hoornvliestransplantatie vanuit een QD-patient besmette elektroden in de neurochirurgie en injecties met bepaalde uit organen gewonnen 'hormonen'. Overdracht via een intacte huid of huidwondjes is nergens beschreven, ook niet bij Kuru. Overdracht via oogslimvlies is onwaarschijnlijk (gerapporteerde gevallen betroffen hoornvliestransplantaties). Ook in slachthuizen en bij destructiebedrijven zijn tot op heden geen gevallen

gerapporteerd. De infectieuze route lijkt zich vooral af te spelen via het maagdarmkanaal. Stof dat ingeademd wordt komt veelal via het slijm uiteindelijk in het maagdarm-kanaal terecht.

Benadrukt moet worden dat een no-effectlevel bij de mens niet bekend is en dat al evenmin bekend is wat het effect van frequent toegediende relatief kleine dosis is. In hoeverre aanleg (genetische structuur) bij 'gevoeligen' al bij een zeer lage dosis tot het ontwikkelen van een Creutzfeld-Jacob kan leiden is evenmin bekend. Een werkgroep uit de Europese Gemeenschap is er tot op heden ook niet in geslaagd om een uitspraak te doen over een minimale infectie-dosis. Bovendien is ook de besmettingsgraad van het SRM-materiaal een onbekende variant.

9.2.2 Veiligheidsrisico's

Het Diermeel is een vettig materiaal dat door de aanwezigheid van een aanzienlijk deel vet niet geblust mag worden met een waterstraal. Blussen dient plaats te vinden met poeder, schuim, koolzuur, zand of met een vernevelde waterstraal. Het materiaal heeft een vlammpunt boven de 100 °C en is hierdoor volgens de Nederlandse wetgeving ingedeeld in de categorie "brandbaar". Door de vettigheid van het product is het niet gevoelig voor stofexplosie. Gassen of dampen komen niet vrij uit deze biomassa.

9.3 Conclusies en aanbevelingen

Vochtige verhitting bij 134 °C onder een druk van 3 bar leidt tot een reductie van 99,9% van de prionen. Feitelijk levert dit prionen-aantallen op beneden de detectielimiet. Dit is de meest efficiënte weg die ook in het destructieproces gevolgd moeten worden.

Besmet materiaal dient een oppervlaktebehandeling te krijgen met 8% natronloog of een zeer geconcentreerde chloorbleekloog oplossing gedurende minimaal 1 à 2 uur. Gereedschap enz. dient dus in deze oplossing te worden gereinigd gedurende enkele uren.

Bij kadavers leidt het destructieproces, mits correct uitgevoerd, tot een reductie van de prionen beneden de detectielimiet. Het gaat in de Nederlandse situatie om hooguit enkele tientallen kadavers op 1 miljoen slachtdieren. Het in besmetting sterk gereduceerde slachtafval wordt dus 'verdund' met het materiaal van 999.900 gezonde dieren. De kans dat een besmettingsdosis bereikt wordt via SRM-meel wordt daarmee zeer gering tot vrijwel onwaarschijnlijk.

Doordat het no-effect level van prionen bij de mens onbekend is dient een O-blootstelling aan SRM-meel aangehouden te worden. Dit is ook het huidige standpunt van de Arbeidsinspectie. De blootstellingswaarde aan SRM-stof dient derhalve zeer laag te zijn. Maatregelen dienen te zijn gericht op een

stringente stofbeheersing, ook als het gaat om een poederkoolmolen die opengesleuteld moet worden of bij het trekken van pyriet. Dosering dient direct in de ketel plaats te vinden via een gesloten systeem, waarbij voor storting- en onderhoudsituaties methoden ontwikkeld moeten worden die deze stringente stofbeheersing moeten borgen.

Indien besloten wordt om dit materiaal toch bij te stoken, overweeg dan dat bij het hanteren van dit materiaal, totdat meer gegevens bekend zijn, stringent het ALARA principe toegepast dient te worden als het gaat om inhaleren van het SRM-stof. Overweeg dat bij- en/of meestook in de huidige installatie moet leiden tot een breder scala aan beheersmaatregelen ten aanzien van stof en stofvorming op punten die bekend staan om de stofblootstelling aan poederkool zoals rond de molens, maar ook in afzuigsystemen., e.e.a. afhankelijk van de wijze waarop bij- en/of meestook zal plaatsvinden.

Opmerkingen:

Deze conclusies gelden voor in Nederland vervaardigd SRM-meel conform de daarvoor geldende procedure. Geïmporteerd SRM-meel kan afwijken qua procedure en qua gehalte aan prionen.

8% natronloog en chloorbleekloog werkt op gereedschap dat optisch schoon is. Indien er een aangekoekte laag SRM-meel op het gereedschap aanwezig is werkt dit onvoldoende!

Oppervlaktereiniging is meer dan met een natte doek schoon poetsen. Wel kan ook hier meegenomen worden dat de aanwezigheid van prionen op het materiaal naar verwachting erg laag zal zijn.

10 KUNSTSTOFHOUDENDE PELLETS

10.1 Samenstelling

10.1.1 Chemisch

De samenstelling van de verschillende kunststofhoudende pellets is divers. Uit laboratoriumonderzoek blijkt echter dat de pellets hoofdzakelijk uit koolstof (45%), zuurstof (26%) en waterstof (7%) bestaan. Hiernaast zorgt de papierfractie voor het aanwezig zijn van zware metalen, voornamelijk barium, koper, lood en zink.

Stof in mg/kg	Ba	Cu	Pb	Zn
Papier/kunststof pellet	192	242	253	299
MAC-waarde	0,5	1	0,15	Niet vastgesteld

Het percentage zware metalen in de papier/kunststof pellet is zo laag, dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m^3 , zijnde de MAC-waarde voor inert stof, geen overschrijding plaats vindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen. Kunststoffen bestaan in het algemeen uit koolwaterstoffen die in ketens gerangschikt zijn. Afhankelijk van de soort kunststof kunnen waterstofatomen vervangen zijn door een vinylacetaat- of vinylchloridegroep. Daarnaast zijn aan kunststoffen, afhankelijk van de kwaliteit, middelen toegevoegd om radicalen te vangen zoals weekmakers, kleurstoffen etc. Een indicatie voor het aanwezige percentage vinylchlorides is het gemeten chloride gehalte van de pellets welke bepaald is op 0.6%.

10.1.2 Biologisch

Biologische agentia: Exotoxinen, endotoxinen en mycotoxinen. Deze stoffen afkomstig uit de wand van bacteriën en schimmels kunnen op korte termijn verschijnselen veroorzaken zoals koorts, spierklachten, hoesten en benauwdheid. Op lange termijn kunnen deze stoffen allergische astmatische reacties veroorzaken en bij langdurige hoge blootstelling allerlei chronische luchtwegaandoeningen.

Laboratoriumonderzoek heeft aangetoond dat in de papier/kunststof pellets van Eco Energy Europe endotoxinen aanwezig zijn met een waarde van 24.600 EU/gram. In de huidige verschillende vormen van kunststof houdende pellets zijn dit waarschijnlijk de pellets met de meeste endotoxinen.

Uitgaande van een endotoxine grenswaarde van 50 EU/m^3 betekent dit in de praktijk dat voor het stof een MAC-waarde gehanteerd dient te worden van 2 mg/m^3 . Voor de komende 2 jaar zal door de overheid een MAC-waarde gedoogd worden die vier maal hoger is dwz 200 EU/m^3 8 hetgeen voor deze stof een waarde van 8 mg/m^3 betekent.

10.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van kunststofhoudende pellets

10.2.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsrisico's van kunststoffen doen zich voornamelijk voor door het ontstaan van vluchtige organische dampen bij het opwarmen in het traject tussen de 100°C en 400°C. Uit ervaringen bij de Arbodienst blijkt dat indien niet gechloreerde polyethaan plastics en evacopolymeren opgewarmd worden tot 170°C er een mengsel ontstaat van gezondheidsschadelijke verbindingen. Componenten zoals aceton, iso-propanol, ethylacetaat, n-hexaan, benzeen, toluen, n-butyacetaat, m-xyleen en trimethylbenzeen kunnen afhankelijk van de ruimtelijke situatie in vrij hoge concentraties voorkomen. Er bevinden zich bij deze aangetroffen stoffen ook kankerverwekkende en voor de voortplanting schadelijke stoffen.

Deze dampen zullen zeker ontstaan in de poederkoolmolens indien de kunststof houdende pellets voor de molens gedoseerd worden.

Bij de verbranding van kunststoffen waarbij ook vrije chlooratomen aanwezig zijn zullen vanaf een temperatuur van 400°C dioxinen gevormd kunnen worden. Dioxine is een van de meest giftige stoffen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat bij een goede verbranding waarbij de keteltemperatuur boven de 1000°C gehouden wordt de dioxines zullen verbranden.

Indien de papier/kunststof pellets niet opgewarmd worden zal het belangrijkste gezondheidsrisico de stofblootstelling zijn. Hierbij zijn de endotoxinen bepalend voor de te hanteren MAC-waarde van 2 mg/m³.

10.2.2 Veiligheidsrisico's

In algemene zin dient bij grote hoeveelheden stof altijd rekening gehouden te worden met stofexplosierisico's. Het papierstof en kunststof-stof is echter niet bijzonder gevoelig voor stofexplosies.

In het algemeen geldt voor kunststof een vrij hoog brandrisico hetgeen nog versterkt wordt door de gepelletiseerde vorm. Bovendien ontstaan bij opwarming van de kunststof zeer brandgevaarlijke producten zoals toluen. Indien brand ontstaat dient rekening gehouden te worden met zeer giftige dampen waardoor een eerste aanvalsploeg van de brandweer altijd met perslucht zal moeten uitrukken. Zoals eerder vermeld zullen bij dosering voor de poederkoolmolens temperaturen van 250°C worden bereikt. Op deze plaats zullen dus zeker gevaarlijke dampen ontstaan.

Van paperslib is bekend dat het broeigevoelig is, het kunststof zal echter een remmende werking op de broei hebben. Bovendien is het vochtpercentage van het aangeleverde product laag waardoor weinig broei zal kunnen ontstaan.

Schadelijke gassen en dampen zullen alleen voorkomen bij papier/kunststof pellets bij oplopende temperaturen. Ook zal in deze gevallen geuroverlast ontstaan.

10.3 Conclusies en aanbevelingen

In verband met aanwezige endotoxinen zal voor stofblootstelling van papier/kunststof pellets een MAC-waarde van 2 mg/m^3 gehanteerd dienen te worden;
Wanneer de kunststof temperaturen bereikt van meer dan 150°C dient rekening gehouden te worden met het ontstaan van zeer brandbare en toxische dampen;
Uit het oogpunt van geuroverlast, brandbaarheid en het eventueel ontstaan van toxische dampen is het aan te bevelen om de biomassa direct in de ketel te doseren;
Om het ontstaan van dioxinen tegen te gaan dient bij het doseren van kunststof een hoge keteltemperatuur van meer dan 1000°C aangehouden te worden;
De aanvalsplannen van de brandweer dienen aangepast te worden zodat men voorbereid is op het bestrijden van een kunststofbrand;
Voordat besloten ruimten worden betreden waarin kunststof opgeslagen is of was opgeslagen of is achtergebleven, dient zeker te worden gesteld dat geen gevaarlijke concentraties dampen van koolwaterstofverbindingen meer aanwezig zijn.

Papier/kunststof pellets levert een aantal wezenlijke veiligheids- en gezondheidsrisico's op. Bij het nemen van de voorgeschreven maatregelen, zoals aangegeven in dit rapport, kan deze biomassa echter verantwoord bij- en/of meegestookt worden. Het bij- en/of meestoken van kunststof houdende pellets met behulp van de huidige installaties raden wij af.

11 GFT-COMPOST

11.1 Samenstelling

11.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijkt het GFT-compost hoofdzakelijk uit koolstof (33%), zuurstof (19%) en as (44%) te bestaan, met een vochtgehalte van 36%. Hiernaast bevat het GFT-compost relatief veel chloor (3774 mg/kg DS). Het GFT-compost bevat als zware metalen vooral Zink en Mangaan.

Stof In mg/kg	Ba	Cd	Cu	Hg	Mn	Zn
GFT-compost	60	0,58	84	0,22	266	2102
MAC-waarde	0,5	5	1000	50	1	n.b.

Het percentage zware metalen is in het GFT-compost zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m^3 , zijnde de MAC-waarde voor inert stof, er geen overschrijding plaats vindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen.

11.1.2 Biologisch

Biologische agentia: bacteriën, schimmels en daarvan afkomstige producten zoals exotoxinen, endotoxinen en mycotoxinen. Deze toxinen afkomstig uit de wand van bacteriën en schimmels kunnen op korte termijn verschijnselen veroorzaken zoals koorts, spierklachten, hoesten en benauwdheid. Op lange termijn kunnen deze stoffen allergische astmatische reacties veroorzaken en bij langdurige hoge blootstelling allerlei chronische luchtwegaandoeningen.

Laboratoriumonderzoek heeft aangetoond dat in de GFT-compost een hoge waarde aan endotoxinen aanwezig is. In CFT-compost bedraagt deze waarde 54.000 ng/g , afgezet tegen de MAC-waarde van 50 EU/m^3 voor endotoxinen en een uniforme distributie van de endotoxinen over het stof levert dit een MAC-waarde op voor het GFT-compoststof van 0.1 g/m^3 .

11.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van GFT-compost

11.2.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsrisico's bij GFT-compost doen zich voor bij blootstelling aan het product in stofvorm door de aanwezigheid van exotoxinen en endotoxinen. Gezien de condities waarin het GFT-compost wordt aangeleverd, met gemiddeld meer dan 35% vocht, zal stofvorming niet vlug optreden. Of er bij langduriger opslag uitdroging van het product en stofvorming plaatsvindt zal in de proefperiode nader dienen te worden onderzocht.

Een goede stofbeheersing is van essentieel belang voor de arbeidsomstandigheden van de medewerkers. Indien toch werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd, waarbij blootstelling aan het stof van GFT-compost mogelijk is, moet P3-adem-bescherming toegepast worden.

11.2.2 Veiligheidsrisico's

Veiligheidsrisico's zoals stofexplosie, het optreden van brand uit broei zullen zich bij het GFT-compost niet vlug voordoen. Tijdens het composteringsproces komen de gassen ammoniak, kooldioxide en zwavelwaterstof vrij. Het is mogelijk dat in het GFT-compost nog kleine resthoeveelheden van bovenvermelde gassen aanwezig zijn. In het eindproduct zoals dit aangeleverd wordt aan EPZ zullen MAC-waarden van deze gassen echter niet meer bereikt worden.

11.3 Conclusies en aanbevelingen

- Voor medewerkers die blootgesteld worden aan GFT-compoststof, dient voor respirabel stof een MAC-waarde van 0.1 mg/m^3 te worden toegepast als een veilige blootstellingwaarde.
- GFT-compost is uit het oogpunt van stofbeheersing in principe een gemakkelijk te beheersen product.
- Een stofexplosie risico is bij grote hoeveelheden stof nooit uit te sluiten, uit veiligheidsoogpunt blijkt er echter bij GFT-compost geen sprake van stofexplosie risico.
- Het risico van brand uit broei is bij GFT-compost gering. Blootstelling van GFT-compost aan de huid levert geen gezondheidsrisico's op.
- Gezien de toename van vrachtverkeer en shovelbewegingen verdient het aanbeveling de toegang voor personen tot het kolenpark ter plaatse van de biomassaopslag zoveel mogelijk te beperken.

12 VETHOUDEND BENTONIET

12.1 Samenstelling

12.1.1 Chemisch

Uit laboratoriumonderzoek blijkt het vethoudend bentoniet hoofdzakelijk uit koolstof (20,1%), zuurstof (>12,2%) en silicium (17,1%) te bestaan, met een vochtgehalte van 10%. Hiernaast bevat het bentoniet nog de volgende (zware) metalen:

Stof In mg/kg	As	Cd	Co	Cr	Cu	Hg	Mn	Ni	Pb	V	Zn
Veth. Bentoniet	4,0	<0,09	2,9	19,8	9,9	<0,09	86,3	233,7	7,2	57,5	38,7
MAC- waarde	n.b.	5	20	500	1000	50	1	100	150	500	n.b.

Het percentage zware metalen is in het vethoudend bentoniet zo laag dat bij een stofblootstelling van 10 mg/m^3 , zijnde de MAC-waarde voor inert stof, er geen overschrijding plaats vindt van de MAC-waarde van de genoemde zware metalen.

Omdat het bentoniet kwarts bevat en er in de monsters vezelachtige structuren zijn waargenomen, is het materiaal nader onderzocht op het voorkomen van asbest. Uit dit onderzoek blijkt dat er geen asbestvezels aantoonbaar zijn.

In de praktijk betekent dit, dat voor het stof van het vethoudend bentoniet een MAC-waarde gehanteerd dient te worden van 2 mg/m^3 en stofvorming dient te worden beheerst.

12.1.2 Biologisch

Geen informatie.

12.2 Algemene risico-inventarisatie & -evaluatie voor het bij- en/of meestoken van vethoudend bentoniet

12.2.1 Gezondheidsrisico's

De gezondheidsrisico's bij bentoniet doen zich voor bij blootstelling aan het product in stof- vorm door de aanwezigheid van kwarts. Gezien de condities waarin het bentoniet wordt aangeleverd, met gemiddeld minder dan 10% vocht maar met 35% vet, doet zich geen stof- vorming voor. Of bij langduriger opslag uitdroging van het product en stofvorming plaatsvindt zal in de proefperiode nader dienen te worden onderzocht.

Een goede stofbeheersing is van essentieel belang voor de arbeidsomstandigheden van de medewerkers. Indien toch werkzaamheden in bentonietstof dienen te worden uitgevoerd, moet P2-adembescherming toegepast te worden.

12.2.2 Veiligheidsrisico's

- In algemene zin dient bij grote hoeveelheden stof altijd rekening gehouden te worden met stofexplosierisico's. Met bentonietstof is echter niet gevoelig voor stofexplosie.
- Voor vethoudend bentoniet geldt dat het risico van broei niet aanwezig is, wel is het product brandbaar.
- Gassen en dampen komen bij vethoudend bentoniet niet in schadelijke of gevaarlijke hoeveelheden vrij.
- Bij brand dient bij de keuze van blusmiddelen rekening te worden gehouden met het hoge vetgehalte van het product. Blussen met poeder, schuim, koolzuur, zand of eventueel verneveld water (geen waterstraal).

12.3 Conclusies en aanbevelingen

- Voor medewerkers die blootgesteld worden aan bentonietstof, dient voor respirabel stof een MAC-waarde van 2 mg/m^3 te worden toegepast als een veilige blootstellingwaarde.
- Bentoniet is uit het oogpunt van stofbeheersing in principe een gemakkelijk te beheersen product. Een stofexplosierisico is bij grote hoeveelheden stof nooit uit te sluiten, uit veiligheidsoogpunt blijkt er echter bij vethoudend bentoniet geen sprake van stofexplosierisico.
- Het risico van broei is bij vethoudend bentoniet gering, wel is het product brandbaar.
- Blootstelling van vethoudend bentoniet aan de huid levert geen gezondheidsrisico's op.
- Gezien de toename van vrachtverkeer en shovelbewegingen verdient het aanbeveling de toegang voor personen tot het kolenpark, ter plaatse van de biomassa-opslag te verbieden en dit middels borden aan te geven. (Momenteel geldt alleen een waarschuwing voor de op afstand bediende installatie).

In vergelijking met andere biomassa's blijken er aan vethoudend bentoniet geringe veiligheidsrisico's verbonden te zijn. De gezondheidsrisico's veroorzaakt door de aanwezigheid van kwarts zijn bepalend voor de maximaal toelaatbare stofblootstelling. Stofvorming zal echter niet snel plaatsvinden, maar indien dit toch optreedt is stofbeheersing en adembescherming van belang, waarbij P2-ademhalingbescherming toegepast dient te worden gezien de lage MAC-waarde.

BIJLAGE 12

AKOESTISCH ONDERZOEK

MER met betrekking tot het mee- en/of bijstoken van
biomassa / secundaire brandstoffen op het
Amercentralecomplex te Geertruidenberg.

Bijlage: akoestische berekeningen.

Datum: 15 oktober 2001

Ref.: AS/GvL/MT/Lvi/FA 15169-4-RA-BY

Adviesbureau
Peutz & Associés B.V.
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 361 49 92
Fax (079) 361 49 85
zoetermeer@peutz.nl

Adviesbureau
Peutz & Associés B.V.
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 388 00 77
Fax (024) 358 51 50
mook@peutz.nl

Peutz Consult GmbH
Kolberger Strasse 19
40599 Düsseldorf
Tel. +49 211 999 582 60
Fax +49 211 999 582 70
dus@peutz.de

Peutz & Associés S.A.R.L.
34 Rue de Paradis
75010 Paris
Tel. +33 1 452 305 00
Fax +33 1 452 305 04
peutz@club-internet.fr

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens de
'Regeling van de verhouding
tussen opdrachtgever en
adviserend ingenieursbureau'
(RVOI-1998). Ingeschreven
KvK onder nummer 12028033
BTW identificatienummer
NL004933837B01

Inhoud bijlage

VOORGENOMEN ACTIVITEIT

- invoergegevens bijlage Ia
- rekenresultaten bijlage Ib

bestaande uit 19 pagina's en 5 figuren,
bestaande uit 12 pagina's.

ALTERNATIEF A

- rekenresultaten bijlage II

bestaande uit 12 pagina's.

ALTERNATIEF B

- rekenresultaten bijlage III

bestaande uit 12 pagina's.

MEEST MILIEUVRIENDELIJKE ALTERNATIEF (MMA)

- rekenresultaten bijlage IV

bestaande uit 12 pagina's.



VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Bijlage Ia Invoergegevens rekenmodel.



- Toelichting: pag. Ia.2 - Ia.3
- Invoergegevens: pag. Ia.4 - Ia.19
- Schematisch overzicht rekenmodel: fig. Ia.1 - Ia.5

Toelichting invoergegevens rekenmodel

Met betrekking tot de bij de invoergegevens gebruikte coderingen en typen geluidbronnen kan het volgende worden opgemerkt:

Alle begrippen en afkortingen voor zover hier niet uitgelegd of gedefinieerd, zijn ontleend aan de 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai' van april 1999 (Handleiding, HMRI 1999).

Coördinatensysteem

In figuur I.1 tot en met I.5 is het beschouwde x-, y-coördinatensysteem aangegeven.

Tevens zijn in deze figuren de beschouwde puntbronnen, vlakke bronnen, afschermingen en andere modelementen aangegeven.

Puntbronnen

Een puntbron met een sectorindicator AABB = 0, heeft in alle richtingen dezelfde geluidproductie (onmindirectioneel). In afwijking hiervan (AABB ≠ 0) kan een cilindersector worden opgegeven, waarin de geluidemissie tot een bepaalde richting (sector) wordt beperkt. Hierbij is AA de kloksgewijze bepaalde hoek in decagraden (0-36), opgegeven tussen de stralingsrichting en de positieve X-as. BB is de openingshoek van de sector in decagraden (0-36), met de halve hoek aan beide zijden van de stralingsrichting. In de plattegronden zijn puntbronnen aangegeven met een asterisk (AABB = 0) ofwel een dolkje (AABB ≠ 0).

De bedrijfsduurcorrectie C_b per etmaalperiode volgt uit de opgegeven bedrijfstijd in %:

$$C_b = -10 \log \frac{BT(\%)}{100}$$

Vlakke bronnen

Vlakke bronnen worden gekarakteriseerd door een typenummer dat 0, 1, of 2 kan zijn. Bij type 0 wordt een 'directivity index' (D.I.) van minimaal -10 dB (in de zin van de Handleiding) aangehouden. Bij type 1 bedraagt deze D.I. minimaal -20 dB. Type 2 duidt vlakke daken aan, waarbij D.I. minimaal -10 dB is.

De richting van een vlak wordt aangeduid middels een vector op dat vlak. De richting van deze vector wordt door een viercijferig getal AABB, op grond van de aan het bolcoördinaten-systeem ontleende hoeken Φ en Θ gecodeerd.

De hoek Φ (de kloksgewijze bepaalde hoek van de projectie van de vector op het XY-vlak met de positieve X-as, 0-360°) is AA decagrad. De hoek Φ varieert dus tussen 0 en 36 decagraden.

De hoek Θ (de hoek tussen de vector en de positieve Z-as, 0-180°) is BB-decagrad (tussen 0 en 18 decagraden). Hierbij dient opgemerkt te worden dat een horizontaal vlak met een vector in de positieve Z-richting aangeduid wordt met 0 en een horizontaal vlak met een vector in de negatieve Z-richting met 18.

Vlakke bronnen zijn in de plattegronden weergegeven middels een pijltje, ofwel voor verticale bronnen de symboolcombinatie plus-in-ruit. C_b is opgegeven als percentage, conform puntbronnen.

Afschermingen

Afschermingen worden gekarakteriseerd met een typenummer dat 0, 1, 2, 3 of 4 kan zijn. Type 0 wordt gebruikt voor afschermdende gebouwen, welke gedefinieerd worden door vier hoekpunten aan de bovenzijde van het gebouw.

Type 1 duidt op een afscherming in de vorm van een vlak scherm, welke gedefinieerd wordt door de twee hoekpunten aan de bovenzijde van het scherm. Type 2 is een afscherming in de vorm van een wal welke gedefinieerd wordt

conform type 1. Type 3 is een afscherming in de vorm van twee gekoppelde vlakke schermen, gedefinieerd door drie hoekpunten van de bovenzijde van de schermen waarbij het tweede hoekpunt de gemeenschappelijke is. Type 4 is een afscherming in de vorm van twee gekoppelde wallen welke gedefinieerd worden conform type 3.

Cilindervormige afschermingen worden gedefinieerd door het middelpunt van het bovenzijde van de cilinder, de diameter en de reflectiecoëfficiënt van de buitenzijde.

Reflecterende vlakke objecten worden gedefinieerd door de twee hoekpunten aan de bovenzijde en verder door een linker en een rechter reflectiecoëfficiënt. Links en rechts corresponderen met een blikrichting van het eerst opgegeven hoekpunt naar het tweede.

In de plattegronden zijn afschermingen weergegeven middels getrokken lijnen.

Vegetatiebanden

Vegetatiebanden worden gekarakteriseerd door een typenummer dat 0 of 1 kan zijn. Type 0 is het gehele jaar bebladerd, type 1 alleen 's zomers. Vegetatiebanden worden gedefinieerd door beide hoekpunten aan de bovenzijde. In de plattegronden zijn de vegetatiebanden weergegeven met streep-stip-lijnen.

Open procesinstallaties

De gebieden waar D_{terrein} actief is worden gedefinieerd door de vier hoekpunten van de bovenzijde van het (driedimensionale) gebied. De akoestische weglengte binnen dit volume, tezamen met de geluidverzwakking per meter, levert D_{terrein} per octaafband. De open procesinstallaties zijn in de plattegronden weergegeven middels stippellijnen.

Bodemgebieden

Met betrekking tot de invloed van de bodem op de geluidoverdracht is het van belang of de bodem akoestisch reflecterend ('hard', bodemfactor 0,0) of absorberend ('zacht', bodemfactor 1,0) is.

Bodemgebieden worden gedefinieerd door vier hoekpunten en een absorptiefactor. Bij overlapping geldt het laatst genoemde bodemgebied (stapeling). In de plattegronden zijn bodemgebieden middels streep-stip-stip-lijnen aangegeven.

Rekenpunten

In de plattegronden zijn de rekenposities aangegeven met een plusje.

De rekenresultaten aangeduid met L_{Aeq} geven het A-gewogen gestandaardiseerde immissieniveau L_i weer, inclusief bedrijfsduurcorrectieterm C_b en meteocorrectieterm C_m , per etmaalperiode.

De beoordelingsniveaus (o.a. etmaalwaarde) kunnen hieruit worden afgeleid met inachtneming van de toeslag K_x (tonaal/impuls/muziek), de gevelcorrectieterm C_g (indien met reflecties tegen de achterliggende gevel is gerekend), en etmaalperiodetoeslagen.

In het onderstaande worden alle relevante numerieke gegevens opgegeven met betrekking tot de beschouwde puntbronnen, vlakke bronnen, afschermingen en reflecterende objecten en andere modelementen. Tevens wordt aangegeven op welke wijze de beschouwde geluidbronnen ingedeeld zijn in groepen van geluidbronnen ('macrobronnen'). Tevens wordt een lijst gegeven van gehanteerde afkortingen.

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

MACROBRONNEN

MACROBRON

Nr	OMSCHRIJVING	BRON	Nr	OMSCHRIJVING	BRON	Nr	OMSCHRIJVING	BRON	Nr	OMSCHRIJVING
M 6	AC6/7	VLAK	32	AC6 AANZ GT	VLAK	34	AC7 AANZ GT			
M 8	AC8	BRON	1	AC8 KAN ZUJIG	BRON	2	AC8 KAN ZUJIG	BRON	3	AC8 OPJ VENT
		BRON	4	AC8 KAN PERS	BRON	5	AC8 WASSER	BRON	6	AC8 PERSZ RE
		BRON	7	AC8 PERSZ RE	BRON	8	AC8 POMPGE	BRON	9	AC8 MTRAF
		BRON	10	AC8 BUITENIN	BRON	11	GT81 UITL	BRON	15	AC8 TR-BAND
		BRON	16	AC8 TR-BAND	BRON	17	AC8 TR-BAND	BRON	18	AC8 TR-BAND
		BRON	19	AC8 TR-BAND	BRON	20	AC8 TR-BAND	BRON	21	AC8 TR-BAND
		BRON	22	AC8 TR-BAND	BRON	23	AC8 TR-BAND	BRON	24	AC8 TR-BAND
		BRON	25	AC8 TR-BAND	BRON	26	AC8 TR-BAND	BRON	27	AC8 AANDR-TB
		BRON	28	AC8 AANDR-TB	BRON	29	AC8 AANDR-TB	BRON	30	AC8 AANDR-TB
		BRON	31	AC8 AANDR-TB	BRON	32	AC8 AANDR-TB	BRON	33	AC8 AANDR-TB
		BRON	34	AC8 SILO-ONT	BRON	35	AC8 VULBAK	BRON	88	KOELERS
		BRON	89	UITBLAAS	BRON	90	AC8-HLPBRNDR	BRON	94	AC8 SCHOORST
		BRON	124	AC8-STOFZUJIG	BRON	125	AC8-STOFZUJIG	VLAK	2	AC8 MZ Z BG
		VLAK	3	AC8 MZ Z V	VLAK	4	AC8 MZ Z 18	VLAK	5	AC8 KH Z 33
		VLAK	6	AC8 KH Z 50	VLAK	7	AC8 KH Z 60	VLAK	8	AC8 KH N V
		VLAK	9	AC8 KH N 33	VLAK	10	AC8 KH N 50	VLAK	11	AC8 KH N 60
		VLAK	12	AC8 MZ O BG	VLAK	13	AC8 MZ O 18	VLAK	14	AC8 KH O BG
		VLAK	15	AC8 KH O 18	VLAK	16	AC8 KH O 33	VLAK	17	AC8 KH O 60
		VLAK	18	AC8 KH W 50	VLAK	19	AC8 KH W 60	VLAK	20	AC8 KH DAK
		VLAK	21	AC8 MZ DAK	VLAK	22	GT81 ROLDEUR	VLAK	23	GT81 N VENT
		VLAK	24	GT81 Ngevel	VLAK	25	GT81 DAK	VLAK	61	VLAK BOVEN
		VLAK	62	VLAK W	VLAK	63	VLAK N	VLAK	64	VLAK O
		VLAK	65	VLAK Z	VLAK	117	SEGMENTDEUR	VLAK	118	LOOPDEUR
		VLAK	119	AANZUJIG						
M 9	AC9	BRON	36	AC9 MTRAF	BRON	37	AC9 MZ VENT	BRON	38	AC9 MZ VENT
		BRON	39	AC9 KH VENT	BRON	40	AC9 KH VENT	BRON	41	AC9 KH AANZV
		BRON	42	AC9 KH AANZV	BRON	43	AC9 TR-BAND	BRON	44	AC9 TR-BAND
		BRON	45	AC9 TR-BAND	BRON	46	AC9 GIPS	BRON	47	AC9 BUITENIN
		BRON	48	AC9 BUITENIN	BRON	49	AC9 SCHOORST	BRON	50	AC9 GIPS
		BRON	93	AC9-KOELWPM	BRON	97	UITL-HLPK	BRON	98	INL-HLPKTL
		BRON	102	STOFZ..INST	BRON	103	STOFZ..COMP1	BRON	104	STOFZ..COMP2
		BRON	105	STOFZ..COMP3	BRON	106	STOFZ..DAKVEN	VLAK	66	AC9 MZ W BG
		VLAK	67	AC9 MZ W 25	VLAK	68	AC9 MZ W BG	VLAK	69	AC9 MZ W 25
		VLAK	72	AC9 MZ O BG	VLAK	73	AC9 MZ O 25	VLAK	74	AC9 MZ Z BG
		VLAK	75	AC9 MZ Z 25	VLAK	76	AC9 DAK	VLAK	77	AC9 DAK
		VLAK	78	AC9 KH Z 17	VLAK	79	AC9 KH Z 42	VLAK	80	AC9 KH Z 70
		VLAK	81	AC9 KH Z 34	VLAK	82	AC9 KH O 34	VLAK	83	AC9 KH O 17
		VLAK	84	AC9 KH O 48	VLAK	85	AC9 KH N 17	VLAK	86	AC9 KH N 48
		VLAK	87	AC9 KH W 48	VLAK	88	AC9 KH W 42	VLAK	89	AC9 KH W 70
		VLAK	90	AC9 KH O 70	VLAK	91	AC9 KH N 70	VLAK	92	AC9 KH DAK
		VLAK	93	AC9 KH DAK	VLAK	94	AC9 KH DAK	VLAK	95	AC9 MZ N BG
		VLAK	96	AC9 MZ N 25	VLAK	97	AC9 VLAK BOV	VLAK	98	AC9 VLAK W

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wtr-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

MACROBRONNEN

MACROBRON

Nr	OMSCHRIJVING	BRON	Nr	OMSCHRIJVING	BRON	Nr	OMSCHRIJVING	BRON	Nr	OMSCHRIJVING
M 9	AC9	VLAK	99	AC9 VLAK N	VLAK	100	AC9 VLAK O	VLAK	101	AC9 VLAK Z
M 11	ACB-KOELW	BRON	101	ACB-KOELW						
M 12	ACB-DENOX	BRON	182	DeNOx	BRON	183	DeNOx	BRON	184	DeNOx
		BRON	185	DeNOx	BRON	186	AMONIAOP	BRON	187	AMONTRANS
		BRON	188	AMONTRANS	BRON	189	AMONTRANS	BRON	190	AMONTRANS
		BRON	191	AMONTRANS						
M 14	KOLENPARK	BRON	52	LOSKRAAN 1	BRON	53	LOSKRAAN 1	BRON	54	TOREN 1 1e
		BRON	55	TOREN 2 2e	BRON	56	TOREN 3 1e	BRON	57	TOREN 4 2e
		BRON	58	TOREN 5	BRON	59	YOAC21/22	BRON	60	YOAC21/22
		BRON	61	YOAC41/42	BRON	62	YOAC41/42	BRON	63	YOAC51/52
		BRON	64	91EAC10	BRON	65	91AEC10	BRON	66	YOAC61
		BRON	67	81EAC10	BRON	68	81EAC10	BRON	69	81EAC10
		BRON	70	81EAC10	BRON	71	YOAC72	BRON	72	YOAC72
		BRON	73	YOAC72	BRON	74	YOAC71	BRON	75	YOAC71
		BRON	76	YOAC71	BRON	77	YOAC81	BRON	78	YOAC81
		BRON	79	YOAC81	BRON	80	ASG1	BRON	81	ASG2
		BRON	82	ESG	BRON	83	TOREN 1 BG	BRON	84	TOREN 2 1e
		BRON	85	TOREN 2 BG	BRON	86	TOREN 3 BG	BRON	87	TOREN 4 1e
		BRON	95	LOSKRAAN 2	BRON	96	LOSKRAAN 2	VLAK	102	YOAC12
		VLAK	103	YOAC12	VLAK	104	YOAC12	VLAK	105	YOAC11
		VLAK	106	YOAC11	VLAK	107	YOAC11	VLAK	108	YOAC11
		VLAK	109	YOAC11	VLAK	110	YOAC11	VLAK	111	YOAC11
		VLAK	112	YOAC11	VLAK	113	YOAC11	VLAK	114	YOAC11
		VLAK	115	YOAC11	VLAK	116	YOAC11			
M 16	BOI	BRON	91	BOI-WATER	BRON	92	BOI-KRAAN			
M 18	KOELTOREN	VLAK	26	KOELTOREN	VLAK	27	KOELTOREN	VLAK	28	KOELTOREN
		VLAK	29	KOELTOREN	VLAK	30	KOELTORENTOP			
M 19	TRANSPORT	BRON	122	Vw-man-HV.	BRON	123	Vw-man-biom	BRON	126	TRANSPORT
		BRON	127	SHOVEL	BRON	128	TRANSPORT	BRON	129	TRANSPORT
		BRON	130	TRANSPORT	BRON	131	TRANSPORT	BRON	132	TRANSPORT
		BRON	133	TRANSPORT	BRON	134	TRANSPORT	BRON	135	TRANSPORT
		BRON	136	TRANSPORT	BRON	137	TRANSPORT	BRON	138	TRANSPORT
		BRON	139	TRANSPORT	BRON	140	TRANSPORT	BRON	141	TRANSPORT
		BRON	142	TRANSPORT	BRON	143	TRANSPORT	BRON	144	TRANSPORT
		BRON	145	TRANSPORT	BRON	146	TRANSPORT	BRON	147	TRANSPORT
		BRON	148	TRANSPORT	BRON	149	TRANSPORT	BRON	150	TRANSPORT
		BRON	151	TRANSPORT	BRON	152	TRANSPORT	BRON	153	TRANSPORT
		BRON	154	TRANSPORT	BRON	155	TRANSPORT	BRON	156	TRANSPORT

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

MACROBRONNEN

MACROBRON

Nr	OMSCHRIJVING	BRON Nr	OMSCHRIJVING	BRON Nr	OMSCHRIJVING	BRON Nr	OMSCHRIJVING
M 19	TRANSPORT	BRON 157	TRANSPORT	BRON 158	TRANSPORT	BRON 159	TRANSPORT
		BRON 160	TRANSPORT	BRON 161	TRANSPORT	BRON 162	TRANSPORT
		BRON 163	TRANSPORT	BRON 164	TRANSPORT	BRON 165	TRANSPORT
		BRON 166	TRANSPORT	BRON 167	TRANSPORT	BRON 168	TRANSPORT
		BRON 169	TRANSPORT	BRON 170	TRANSPORT	BRON 171	TRANSPORT
		BRON 172	TRANSPORT	BRON 173	TRANSPORT	BRON 174	TRANSPORT
		BRON 175	TRANSPORT	BRON 176	TRANSPORT	BRON 177	TRANSPORT
		BRON 178	WEEGBRUG	BRON 179	OVERSLAG	BRON 180	SHOVEL
		BRON 181	SHOVEL	BRON 202	TRANSPORT	BRON 203	Blowauto-bio
		BRON 204	Blowauto-bio	BRON 205	Weegbr-nw		
M 20	<VRIJ>	BRON 51	<VRIJ>	BRON 99	<VRIJ>	BRON 100	<VRIJ>
		VLAK 1	<VRIJ>	VLAK 70	<VRIJ>	VLAK 71	<VRIJ>
M 29	vac.bronnen	BRON 12	vacant	BRON 13	vacant	BRON 14	vacant
		BRON 107	vacant	BRON 108	vacant	BRON 109	vacant
		BRON 110	vacant	BRON 111	vacant	BRON 112	vacant
		BRON 113	vacant	BRON 114	vacant	BRON 115	vacant
		BRON 116	vacant	BRON 117	vacant	BRON 118	vacant
		BRON 119	vacant	BRON 120	vacant	BRON 121	vacant
		VLAK 31	vacant	VLAK 33	vacant	VLAK 35	vacant
		VLAK 36	vacant	VLAK 37	vacant	VLAK 38	vacant
		VLAK 39	vacant	VLAK 40	vacant	VLAK 41	vacant
		VLAK 42	vacant	VLAK 43	vacant	VLAK 44	vacant
		VLAK 45	vacant	VLAK 46	vacant	VLAK 47	vacant
		VLAK 48	vacant	VLAK 49	vacant	VLAK 50	vacant
		VLAK 51	vacant	VLAK 52	vacant	VLAK 53	vacant
		VLAK 54	vacant	VLAK 55	vacant	VLAK 56	vacant
		VLAK 57	vacant	VLAK 58	vacant	VLAK 59	vacant
		VLAK 60	vacant				
M 31	TRSPB-BIO	BRON 198	Trb.bio-AC9	BRON 199	Trb.bio-AC9	BRON 200	Trb.bio-VB
		BRON 201	Trb.bio-AC8				
M 33	ONTL.GEB.HV	BRON 192	Tr.b. silo	BRON 193	Vent.ontl.gb	BRON 194	Elevator
		VLAK 120	Ontl.gb.N	VLAK 121	Ontl.gb.O	VLAK 122	Ontl.gb.Z dr
		VLAK 123	Ontl.gb.Z	VLAK 124	Ontl.gb.W	VLAK 125	Ontl.gb.Dak
M 34	SCH.ONTL.BIO	BRON 195	Loskr.bio	BRON 196	Afz.stort.gb		
M 35	VERBR.INST.	VLAK 135	Verbr.ins-N	VLAK 136	Verbr.ins-O	VLAK 137	Verbr.ins-Z
		VLAK 138	Verbr.ins-W	VLAK 139	Verbr.ins-D		

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

MACROBRONNEN

MACROBRON

Nr	OMSCHRIJVING	BRON Nr	OMSCHRIJVING	BRON Nr	OMSCHRIJVING	BRON Nr	OMSCHRIJVING
M 36	ONTVEGEB.BIO	VLAK 140	Ontv.geb-N	VLAK 141	Ontv.geb-O	VLAK 142	Ontv.geb-Z
		VLAK 143	Ontv.geb-W	VLAK 144	Ontv.geb-D	VLAK 145	Ontv.geb-dr
		VLAK 146	Ontv.geb-dr				
M 37	BEWERK.GEB.	BRON 197	Vent/afz.	VLAK 147	Bewerk.-N	VLAK 148	Bewerk.-O
		VLAK 149	Bewerk.-Z	VLAK 150	Bewerk.-W	VLAK 151	Bewerk.-D
M 39	VERGASINST	VLAK 126	VergInst N	VLAK 127	VergInst Nvt	VLAK 128	VergInst Nvt
		VLAK 129	VergInst O	VLAK 130	VergInst Ovt	VLAK 131	VergInst Ovt
		VLAK 132	VergInst Z	VLAK 133	VergInst W	VLAK 134	VergInstDak

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

PUNTBRONNEN

Nr	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte m/vld	Bedrijfstijd			HOEK AABB	LWR in dB(A)	LWR in oktaafband met middenfrequentie (Hz)							
						dag %	avond %	nacht %			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	AC8 KAN ZUIG	2484.3	2450.0	12.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	90.3	110.0	102.0	92.0	84.0	78.0	72.0	68.0	69.0
2	AC8 KAN ZUIG	2512.7	2449.7	12.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	90.3	110.0	102.0	92.0	84.0	78.0	72.0	68.0	69.0
3	AC8 OPJ VENT	2498.4	2466.2	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	90.0	100.0	103.0	93.0	86.0	70.0	62.0	66.0	54.0
4	AC8 KAN PERS	2498.7	2486.0	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	90.2	111.0	102.0	92.0	83.0	75.0	69.0	64.0	65.0
5	AC8 WASSER	2498.9	2505.9	30.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	96.6	83.0	88.0	94.0	98.0	89.0	84.0	78.0	73.0
6	AC8 PERSZ RE	2498.7	2487.7	32.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	86.2	106.0	98.0	88.0	80.0	73.0	67.0	65.0	65.0
7	AC8 PERSZ RE	2498.3	2449.8	32.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	86.2	106.0	98.0	88.0	80.0	73.0	67.0	65.0	65.0
8	AC8 POMPGEB	2489.3	2526.0	8.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	90.3	108.0	104.0	92.0	81.0	70.0	65.0	54.0	50.0
9	AC8 MTRAFO	2486.0	2203.2	4.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	75.5	70.0	82.0	82.0	70.0	65.0	60.0	50.0	40.0
10	AC8 BUITENIN	2503.7	2410.8	15.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	100.1	117.0	108.0	98.0	92.0	92.0	90.0	93.0	87.0
11	GT81 UITL	2502.3	2307.1	80.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	88.7	100.0	97.0	89.0	88.0	81.0	76.0	69.0	60.0
12	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
13	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
15	AC8 TR-BAND	2493.1	2537.7	8.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
16	AC8 TR-BAND	2482.9	2540.1	8.0	3.0	.00	.00	.00	0	85.0	80.0	80.0	83.0	82.0	82.0	75.0	67.0	57.0
17	AC8 TR-BAND	2515.5	2559.9	8.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
18	AC8 TR-BAND	2515.7	2601.9	8.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
19	AC8 TR-BAND	2516.6	2646.5	8.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
20	AC8 TR-BAND	2517.4	2688.9	8.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
21	AC8 TR-BAND	2517.8	2733.1	13.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
22	AC8 TR-BAND	2501.6	2827.9	3.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
23	AC8 TR-BAND	2481.4	2844.5	3.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	86.0	81.0	81.0	84.0	83.0	83.0	76.0	68.0	58.0
24	AC8 TR-BAND	2449.1	2844.7	7.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	89.4	81.0	81.0	84.0	83.0	83.0	86.0	68.0	58.0
25	AC8 TR-BAND	2415.8	2845.0	4.0	3.0	.00	.00	.00	0	87.0	82.0	82.0	85.0	84.0	84.0	77.0	69.0	59.0
26	AC8 TR-BAND	2431.8	2859.2	6.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	85.0	80.0	80.0	83.0	82.0	82.0	75.0	67.0	57.0
27	AC8 AANDR-TB	2494.7	2539.7	10.0	3.0	.00	.00	.00	0	80.9	73.0	76.0	78.0	79.0	76.0	73.0	68.0	63.0
28	AC8 AANDR-TB	2514.9	2537.0	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	80.9	73.0	76.0	78.0	79.0	76.0	73.0	68.0	63.0
29	AC8 AANDR-TB	2517.6	2754.8	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	84.9	77.0	80.0	82.0	83.0	80.0	77.0	72.0	67.0
30	AC8 AANDR-TB	2501.6	2844.1	6.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	91.7	83.0	87.0	89.0	90.0	87.0	83.0	79.0	74.0
31	AC8 AANDR-TB	2431.6	2844.9	6.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	87.9	80.0	83.0	85.0	86.0	83.0	80.0	75.0	70.0
32	AC8 AANDR-TB	2431.6	2844.9	6.0	3.0	.00	.00	.00	0	89.9	82.0	85.0	87.0	88.0	85.0	82.0	77.0	72.0
33	AC8 AANDR-TB	2432.2	2874.5	6.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	84.9	77.0	80.0	82.0	83.0	80.0	77.0	72.0	67.0
34	AC8 SILO-ONT	2500.8	2764.9	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	84.9	79.0	81.0	81.0	85.0	79.0	75.0	70.0	67.0
35	AC8 VULBAK	2398.1	2844.7	2.5	3.0	.00	.00	.00	0	99.7	75.0	80.0	85.0	90.0	95.0	95.0	90.0	85.0
36	AC9 MTRAFO	2259.4	2649.7	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	94.8	.0	108.0	97.0	92.0	.0	.0	.0	.0
37	AC9 MZ VENT	2301.5	2688.4	32.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.9	90.0	88.0	86.0	89.0	86.0	84.0	84.0	77.0
38	AC9 MZ VENT	2302.7	2637.7	32.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.9	90.0	88.0	86.0	89.0	86.0	84.0	84.0	77.0
39	AC9 KH VENT	2365.7	2666.1	82.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.9	90.0	88.0	86.0	89.0	86.0	84.0	84.0	77.0
40	AC9 KH VENT	2367.7	2690.0	82.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.9	90.0	88.0	86.0	89.0	86.0	84.0	84.0	77.0
41	AC9 KH AANZV	2411.5	2694.1	82.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	92.7	102.0	95.5	93.5	88.9	84.1	82.8	85.3	81.5
42	AC9 KH AANZV	2411.2	2658.5	82.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	92.7	102.0	95.5	93.5	88.9	84.1	82.8	85.3	81.5
43	AC9 TR-BAND	2502.7	2641.1	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	79.0	91.8	89.5	81.8	77.0	67.4	62.8	53.4	46.2
44	AC9 TR-BAND	2519.7	2670.6	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	81.0	84.0	79.5	80.4	81.3	73.1	71.8	63.7	56.9
45	AC9 TR-BAND	2520.1	2711.8	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	74.0	77.0	72.5	73.4	74.3	66.1	64.8	56.7	49.9

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

PUNTBRONNEN

Nr	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte	Bedrijfstijd			HOEK	LWR	LWR in oktaafband met middenfrequentie (Hz)							
					m/l d	dag	avond	nacht	AABB	in	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					m	%	%	%	dB(A)									
46	AC9 GIPS	2531.3	2745.2	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	92.0	95.0	90.5	91.4	92.3	84.1	82.8	74.7	49.0
47	AC9 BUITENIN	2437.2	2675.3	20.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	100.5	103.8	106.4	103.3	99.2	92.9	88.9	82.4	68.0
48	AC9 BUITENIN	2493.2	2677.6	20.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	100.5	103.8	106.4	103.3	99.2	92.9	88.9	82.4	68.0
49	AC9 SCHOORST	2497.0	2712.6	180.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	98.2	106.0	102.0	97.0	93.0	91.0	91.0	89.0	88.0
50	AC9 GIPS	2519.7	2641.3	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	86.8	83.3	81.1	81.2	86.3	79.9	80.3	71.3	41.4
51	<VRIJ>	2450.0	2600.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
52	LOS kraan 1	2717.0	2460.0	20.0	.0	50.00	50.00	.00	0	103.1	105.0	106.0	103.0	101.0	98.0	94.0	88.0	78.0
53	LOS kraan 1	2717.0	2675.0	20.0	.0	50.00	50.00	.00	0	103.1	105.0	106.0	103.0	101.0	98.0	94.0	88.0	78.0
54	TOREN 1 1e	2720.3	2716.9	12.3	3.0	100.00	100.00	.00	0	79.8	91.0	84.0	84.0	77.0	72.0	69.0	62.0	52.0
55	TOREN 2 2e	2620.9	2717.5	5.3	3.0	100.00	100.00	.00	0	81.5	94.0	91.0	83.0	79.0	74.0	69.0	61.0	51.0
56	TOREN 3 1e	2530.5	2718.0	3.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	91.5	96.0	93.0	91.0	90.0	86.0	83.0	73.0	60.0
57	TOREN 4 2e	2529.1	2649.5	24.5	3.0	100.00	100.00	.00	0	85.5	96.0	89.0	86.0	85.0	80.0	68.0	69.0	57.0
58	TOREN 5	2526.4	2552.8	18.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	95.8	112.0	107.0	98.0	93.0	84.0	77.0	73.0	60.0
59	YOEAC21/22	2685.0	2716.7	7.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	92.0	97.0	98.0	94.0	92.0	84.0	77.0	67.0	60.0
60	YOEAC21/22	2655.4	2717.5	7.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	92.0	97.0	98.0	94.0	92.0	84.0	77.0	67.0	60.0
61	YOEAC41/42	2595.9	2717.2	7.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	92.8	92.0	94.0	95.0	93.0	85.0	79.0	69.0	57.0
62	YOEAC41/42	2561.2	2717.6	7.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	92.8	92.0	94.0	95.0	93.0	85.0	79.0	69.0	57.0
63	YOEAC51/52	2530.0	2686.2	14.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	96.6	99.0	99.0	100.0	96.0	89.0	83.0	73.0	61.0
64	91EAC10	2485.7	2649.5	30.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	90.3	95.0	95.0	93.0	89.0	83.0	80.0	69.0	54.0
65	91AEC10	2429.8	2649.5	60.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	90.3	95.0	95.0	93.0	89.0	83.0	80.0	69.0	54.0
66	YOEAC61	2528.0	2605.0	7.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	94.7	97.0	99.0	97.0	95.0	86.0	80.0	71.0	59.0
67	81EAC10	2526.5	2506.2	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	90.3	95.0	95.0	93.0	89.0	83.0	80.0	69.0	54.0
68	81EAC10	2525.5	2459.9	40.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	90.3	95.0	95.0	93.0	89.0	83.0	80.0	69.0	54.0
69	81EAC10	2525.0	2414.5	50.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	90.3	95.0	95.0	93.0	89.0	83.0	80.0	69.0	54.0
70	81EAC10	2524.5	2367.2	60.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	90.3	95.0	95.0	93.0	89.0	83.0	80.0	69.0	54.0
71	YOEAC72	2628.5	2650.9	1.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.4	97.2	98.4	98.2	100.0	96.9	92.6	86.1	78.2
72	YOEAC72	2627.8	2572.4	1.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.4	97.2	98.4	98.2	100.0	96.9	92.6	86.1	78.2
73	YOEAC72	2626.7	2491.1	1.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.4	97.2	98.4	98.2	100.0	96.9	92.6	86.1	78.2
74	YOEAC71	2615.0	2650.3	1.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.4	97.2	98.4	98.2	100.0	96.9	92.6	86.1	78.2
75	YOEAC71	2614.1	2572.0	1.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.4	97.2	98.4	98.2	100.0	96.9	92.6	86.1	78.2
76	YOEAC71	2613.1	2491.3	1.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.4	97.2	98.4	98.2	100.0	96.9	92.6	86.1	78.2
77	YOEAC81	2621.0	2650.9	1.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	103.3	99.6	99.1	98.7	101.1	98.8	95.8	89.3	79.8
78	YOEAC81	2620.5	2572.1	1.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	103.3	99.6	99.1	98.7	101.1	98.8	95.8	89.3	79.8
79	YOEAC81	2619.9	2490.9	1.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	103.3	99.6	99.1	98.7	101.1	98.8	95.8	89.3	79.8
80	ASG1	2647.7	2665.9	5.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.0	113.0	109.0	100.0	98.0	95.0	92.0	86.0	78.0
81	ASG2	2595.0	2480.2	5.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	101.0	113.0	109.0	100.0	98.0	95.0	92.0	86.0	78.0
82	ESG	2641.3	2563.8	10.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	102.0	114.0	110.0	101.0	99.0	96.0	93.0	87.0	79.0
83	TOREN 1 BG	2720.3	2716.9	5.3	3.0	100.00	100.00	.00	0	79.6	89.0	85.0	82.0	78.0	72.0	69.0	62.0	52.0
84	TOREN 2 1e	2620.9	2717.5	13.3	3.0	100.00	100.00	.00	0	98.3	100.0	98.0	95.0	97.0	94.0	89.0	80.0	71.0
85	TOREN 2 BG	2620.9	2717.5	5.3	3.0	100.00	100.00	.00	0	94.1	99.0	95.0	97.0	91.0	88.0	86.0	76.0	62.0
86	TOREN 3 BG	2530.5	2718.0	3.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	89.3	100.0	90.0	92.0	88.0	83.0	77.0	68.0	58.0
87	TOREN 4 1e	2529.1	2649.5	16.8	3.0	100.00	100.00	.00	0	95.2	103.0	93.0	92.0	93.0	89.0	89.0	81.0	71.0
88	KOELERS	2498.0	2417.0	3.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.1	101.0	99.0	91.0	89.0	86.0	78.0	74.0	70.0
89	UITBLAAS	2486.0	2436.1	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	101.6	113.0	107.0	102.0	100.0	94.0	91.0	90.0	84.0
90	AC8-HLPBRNDR	2509.0	2470.0	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	105.7	99.8	102.4	111.0	97.4	94.9	93.0	94.7	99.9

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv wlr-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

PUNTBRONNEN

Nr	OMSCHRIJVING	x	y	z	Hgte			Bedrijfstijd			HOEK	LWR LWR in oktaafband met middenfrequentie (Hz)									
					m	m	m	m	m	dag		avond	nacht	AABB	in	63	125	250	500	1000	2000
		m	m	m	m	%	%	%		dB(A)											
91	BOI-WATER	2162.0	2785.0	8.0	1.0	100.00	100.00	100.00	0	89.3	84.7	86.8	85.4	85.0	82.8	82.0	81.2	79.5			
92	BOI-KRAAN	2178.0	2785.0	9.0	1.0	10.00	31.00	16.00	0	96.3	93.3	96.5	98.4	91.7	90.8	88.1	84.0	79.5			
93	AC9-KOELWMP	2310.0	2780.0	19.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	92.9	94.6	95.8	93.2	90.0	89.6	80.5	71.4	59.9			
94	AC8-SCHOORST	2498.1	2432.1	175.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	95.7	96.6	93.0	103.7	84.3	78.1	76.2	78.9	79.1			
95	LOSKRAAN 2	2715.0	2460.0	20.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	103.1	105.0	106.0	103.0	101.0	98.0	94.0	88.0	78.0			
96	LOSKRAAN 2	2715.0	2675.0	20.0	3.0	50.00	50.00	.00	0	103.1	105.0	106.0	103.0	101.0	98.0	94.0	88.0	78.0			
97	UITL-HLPK	2424.7	2736.4	24.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	98.9	124.0	106.0	95.0	83.0	80.0	79.0	74.0	67.0			
98	INL-HLPKTL	2437.5	2731.8	16.5	3.0	100.00	100.00	100.00	0	85.0	100.3	94.1	81.0	79.1	76.9	78.3	73.7	68.1			
99	<VRIJ>	2450.0	2600.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
100	<VRIJ>	2450.0	2600.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
101	AC8-KOELW	2739.2	2213.6	6.3	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.1	96.1	94.3	85.9	81.0	80.7	81.9	63.8	46.8			
102	STOFZ.INST	2405.1	2707.0	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	90.3	93.1	92.3	98.1	79.8	76.1	73.0	70.0	68.6			
103	STOFZ.COMP1	2404.9	2704.5	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.5	80.3	97.0	99.2	82.3	73.9	71.2	65.7	60.6			
104	STOFZ.COMP2	2404.9	2702.1	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.5	80.3	97.0	99.2	82.3	73.9	71.2	65.7	60.6			
105	STOFZ.COMP3	2404.7	2699.8	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.5	80.3	97.0	99.2	82.3	73.9	71.2	65.7	60.6			
106	STOFZ.DAKVEN	2406.6	2697.9	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	91.1	81.1	103.0	97.1	78.8	73.4	72.1	66.3	62.8			
107	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
108	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
109	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
110	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
111	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
112	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
113	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
114	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
115	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
116	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
117	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
118	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
119	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
120	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
121	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0			
122	Vrw-man-HV.	2440.0	2590.0	1.2	3.0	7.50	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
123	Vrw-man-biom	2312.6	2459.4	1.2	3.0	27.22	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
124	AC8-STOFZUIG	2533.1	2312.7	3.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	97.0	84.6	101.3	87.8	96.5	89.7	85.8	88.2	84.4			
125	AC8-STOFZUIG	2533.1	2312.7	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	97.0	84.6	101.3	87.8	96.5	89.7	85.8	88.2	84.4			
126	TRANSPORT	1903.8	2386.5	1.2	.0	9.66	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
127	SHOVEL	1903.8	2386.5	1.2	.0	30.00	.00	.00	0	105.0	111.5	106.5	101.5	101.5	100.5	97.5	92.5	86.5			
128	TRANSPORT	2180.0	2280.0	1.2	.0	9.66	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
129	TRANSPORT	1950.8	2432.4	1.2	.0	9.66	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
130	TRANSPORT	1999.0	2344.0	1.2	.0	3.22	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
131	TRANSPORT	2047.2	2260.0	1.2	1.5	3.22	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
132	TRANSPORT	2047.3	2162.2	1.2	3.0	1.22	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
133	TRANSPORT	2076.8	2099.0	1.2	3.0	1.22	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
134	TRANSPORT	2174.3	2099.9	1.2	3.0	1.22	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			
135	TRANSPORT	2254.4	2159.4	1.2	3.0	1.22	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0			

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wlr-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

PUNTBRONNEN

Nr	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte	Bedrijfstijd			HOEK AABB	LWR	LWR in oktaafband met middenfrequentie (Hz)								
					m/vld	dag	avond	nacht		in	dB(A)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
					m	%	%	%											
136	TRANSPORT	2296.7	2096.0	1.2	3.0	25.82	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
137	TRANSPORT	2355.0	2147.8	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
138	TRANSPORT	2455.8	2146.2	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
139	TRANSPORT	2545.9	2167.7	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
140	TRANSPORT	2640.7	2184.9	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
141	TRANSPORT	2684.1	2244.9	1.2	3.0	5.50	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
142	TRANSPORT	2683.5	2344.9	1.2	3.0	5.50	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
143	TRANSPORT	2635.7	2359.5	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
144	TRANSPORT	2545.3	2359.2	1.2	3.0	2.50	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
145	TRANSPORT	2536.2	2450.2	1.2	3.0	2.50	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
146	TRANSPORT	2628.8	2456.9	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
147	TRANSPORT	2701.8	2423.5	1.2	3.0	3.67	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
148	TRANSPORT	2697.4	2523.6	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
149	TRANSPORT	2698.9	2621.9	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
150	TRANSPORT	2698.4	2720.1	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
151	TRANSPORT	2597.4	2723.4	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
152	TRANSPORT	2507.2	2725.2	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
153	TRANSPORT	2453.0	2766.1	1.2	3.0	1.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
154	TRANSPORT	2460.9	2810.3	1.2	3.0	2.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
155	TRANSPORT	2350.6	2769.3	1.2	3.0	2.83	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
156	TRANSPORT	2256.1	2763.2	1.2	3.0	1.17	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
157	TRANSPORT	2172.2	2808.2	1.2	3.0	1.17	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
158	TRANSPORT	2298.3	2192.6	1.2	3.0	26.00	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
159	TRANSPORT	2297.4	2291.4	1.2	3.0	30.00	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
160	TRANSPORT	2297.9	2396.8	1.2	3.0	28.00	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
161	TRANSPORT	2317.3	2434.7	1.2	3.0	14.33	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
162	TRANSPORT	2294.9	2492.2	1.2	3.0	13.00	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
163	TRANSPORT	2340.1	2547.8	1.2	3.0	5.75	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
164	TRANSPORT	2424.5	2576.4	1.2	3.0	1.25	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
165	TRANSPORT	2455.0	2450.9	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
166	TRANSPORT	2426.2	2367.0	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
167	TRANSPORT	2514.7	2578.3	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
168	TRANSPORT	2477.9	2614.8	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
169	TRANSPORT	2393.3	2559.7	1.2	3.0	5.08	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
170	TRANSPORT	2297.1	2586.5	1.2	3.0	5.25	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
171	TRANSPORT	2508.4	2678.7	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
172	TRANSPORT	2433.5	2712.3	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
173	TRANSPORT	2441.2	2744.0	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
174	TRANSPORT	2355.4	2723.1	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
175	TRANSPORT	2250.0	2709.1	1.2	3.0	4.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
176	TRANSPORT	2213.6	2774.1	1.2	3.0	.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
177	TRANSPORT	2252.4	2631.9	1.2	3.0	3.58	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
178	WEEGBRUG	2443.6	2145.9	1.2	3.0	9.17	.00	.00	0	98.0	103.0	98.0	94.0	94.0	94.0	90.0	87.0	81.0	
179	OVERSLAG	2732.5	2423.7	1.2	3.0	.00	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0	
180	SHOVEL	2543.3	2731.8	1.2	3.0	1.53	.00	.00	0	105.0	111.5	106.5	101.5	101.5	100.5	97.5	92.5	86.5	

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wtr-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

PUNTBRONNEN

Nr	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte		Bedrijfstijd			HCEK AABB	LWR in dB(A)	LWR in oktaafband met middenfrequentie (Hz)						
					m/vld		dag	avond	nacht			63	125	250	500	1000	2000	4000
						%	%	%										
181	SHOVEL	2469.9	2754.2	1.2	3.0	1.53	.00	.00	0	105.0	111.5	106.5	101.5	101.5	100.5	97.5	92.5	86.5
182	DeNOx	2485.0	2360.0	50.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	94.3	87.0	88.0	90.0	90.0	88.0	87.0	86.0	85.0
183	DeNOx	2485.0	2360.0	55.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	94.3	87.0	88.0	90.0	90.0	88.0	87.0	86.0	85.0
184	DeNOx	2505.0	2360.0	50.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	94.3	87.0	88.0	90.0	90.0	88.0	87.0	86.0	85.0
185	DeNOx	2505.0	2360.0	55.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	94.3	87.0	88.0	90.0	90.0	88.0	87.0	86.0	85.0
186	AMONTIAPS	2400.0	2780.0	6.6	.0	100.00	100.00	100.00	0	90.3	83.0	84.0	86.0	86.0	84.0	83.0	82.0	81.0
187	AMONTRANS	2430.0	2760.0	6.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	83.1	80.0	74.0	75.0	84.0	77.0	72.0	67.0	59.0
188	AMONTRANS	2525.0	2740.0	6.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	83.1	80.0	74.0	75.0	84.0	77.0	72.0	67.0	59.0
189	AMONTRANS	2525.0	2640.0	6.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	83.1	80.0	74.0	75.0	84.0	77.0	72.0	67.0	59.0
190	AMONTRANS	2525.0	2540.0	6.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	83.1	80.0	74.0	75.0	84.0	77.0	72.0	67.0	59.0
191	AMONTRANS	2525.0	2415.0	6.0	.0	100.00	100.00	100.00	0	83.1	80.0	74.0	75.0	84.0	77.0	72.0	67.0	59.0
192	Tr.b. silo	2390.0	2604.1	16.0	3.0	100.00	.00	.00	0	93.0	106.0	98.0	92.0	92.0	86.0	84.0	74.0	57.0
193	Vent.ontl.gb	2412.0	2603.6	8.5	3.0	100.00	.00	.00	0	84.9	83.0	81.0	79.0	82.0	79.0	77.0	77.0	70.0
194	Elevator	2405.0	2604.0	10.0	3.0	100.00	.00	.00	0	86.9	105.0	95.0	88.0	86.0	76.0	69.0	63.0	60.0
195	Loskr.bio	2720.3	2410.6	15.0	3.0	100.00	50.00	.00	0	100.1	102.0	103.0	100.0	98.0	95.0	91.0	85.0	75.0
196	Afz.stort.gb	2715.0	2410.6	5.0	3.0	100.00	.00	.00	0	84.9	83.0	81.0	79.0	82.0	79.0	77.0	77.0	70.0
197	Vent/afz.	2395.7	2482.0	21.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	98.2	107.0	108.0	99.0	94.0	90.0	88.0	87.0	85.0
198	Trb.bio-AC9	2548.0	2510.0	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	89.6	103.0	95.0	92.0	87.0	83.0	79.0	73.0	66.0
199	Trb.bio-AC9	2548.0	2610.0	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	89.6	103.0	95.0	92.0	87.0	83.0	79.0	73.0	66.0
200	Trb.bio-VB	2344.1	2504.2	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	87.6	101.0	93.0	90.0	85.0	81.0	77.0	71.0	64.0
201	Trb.bio-AC8	2534.5	2393.4	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	89.6	103.0	95.0	92.0	87.0	83.0	79.0	73.0	66.0
202	TRANSPORT	2514.5	2549.4	1.2	3.0	.67	.00	.00	0	104.1	105.0	103.0	102.0	100.0	100.0	97.0	91.0	82.0
203	Blowauto-bio	2536.9	2339.4	1.2	3.0	16.67	.00	.00	0	109.5	90.0	100.0	98.0	98.0	101.0	102.0	104.0	104.0
204	Blowauto-bio	2325.6	2619.9	1.2	3.0	16.67	.00	.00	0	109.5	90.0	100.0	98.0	98.0	101.0	102.0	104.0	104.0
205	Weegbr-nw	2298.3	2370.0	1.2	3.0	46.10	.00	.00	0	98.0	103.0	98.0	94.0	94.0	94.0	87.0	81.0	81.0

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

VLAKE BRONNEN

NR	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte m/vld m	Bedrijfstijd			RICH TING	ty pe	LW dB(A)	LW in oktaafband met middenfrekwentie (Hz)							
						dag %	avond %	nacht %				63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	<VRIJ>	2450.0	2600.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
2	AC8 MZ Z BG	2501.0	2202.6	9.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	78.7	102.4	86.4	75.4	69.4	68.4	64.4	60.4	49.4
3	AC8 MZ Z V	2501.0	2202.6	14.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	76.1	97.7	82.7	76.7	71.7	65.7	63.7	60.7	53.7
4	AC8 MZ Z 18	2501.0	2202.6	22.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	81.8	105.2	90.2	78.2	73.2	72.2	67.2	63.2	51.2
5	AC8 KH Z 33	2502.1	2266.6	37.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	76.0	94.7	80.7	75.7	70.7	69.7	67.7	60.7	44.7
6	AC8 KH Z 50	2502.1	2266.6	53.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	70.3	90.5	80.5	70.5	64.5	58.5	58.5	57.5	47.5
7	AC8 KH Z 60	2502.1	2266.6	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	73.3	95.1	82.1	72.1	65.1	61.1	64.1	60.1	52.1
8	AC8 KH N V	2503.0	2345.7	18.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	105.4	108.9	110.9	106.9	99.9	101.9	92.9	91.9	81.9
9	AC8 KH N 33	2503.0	2345.7	37.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	79.5	94.8	91.8	78.8	71.8	71.8	68.8	61.8	52.8
10	AC8 KH N 50	2503.0	2345.7	53.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	69.8	91.0	78.0	68.0	60.0	58.0	62.0	58.0	51.0
11	AC8 KH N 60	2503.0	2345.7	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	72.9	94.1	81.1	73.1	65.1	61.1	64.1	59.1	50.1
12	AC8 MZ O BG	2528.7	2219.8	9.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	80.7	104.6	87.6	77.6	71.6	70.6	65.6	60.6	49.6
13	AC8 MZ O 18	2528.7	2219.8	22.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	78.3	102.4	81.4	75.4	70.4	69.4	64.4	58.4	47.4
14	AC8 KH O BG	2529.9	2307.9	9.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	83.1	102.3	94.3	82.3	77.3	74.3	71.3	65.3	54.3
15	AC8 KH O 18	2529.9	2307.9	22.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	81.5	103.5	87.5	81.5	76.5	72.5	69.5	62.5	51.5
16	AC8 KH O 33	2529.9	2307.9	37.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	82.8	108.5	83.5	74.5	69.5	67.5	63.5	56.5	43.5
17	AC8 KH O 60	2529.9	2307.9	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	74.2	95.9	82.9	72.9	65.9	61.9	64.9	60.9	52.9
18	AC8 KH W 50	2480.9	2308.4	53.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	74.8	96.9	82.9	76.9	65.9	62.9	60.9	58.9	42.9
19	AC8 KH W 60	2480.9	2308.4	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	74.0	95.8	82.8	72.8	65.8	61.8	64.8	60.8	52.8
20	AC8 KH DAK	2502.5	2307.1	15.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	2	83.5	98.4	85.4	80.4	84.4	75.4	70.4	64.4	56.4
21	AC8 MZ DAK	2501.3	2237.0	27.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	2	92.0	113.6	95.6	92.6	90.6	81.6	71.6	66.6	55.6
22	GT81 ROLDELUR	2522.3	2354.3	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	75.4	90.0	78.0	71.0	65.0	64.0	70.0	69.0	63.0
23	GT81 N VENT	2513.0	2364.6	4.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	99.2	97.8	88.8	87.8	87.8	87.8	94.8	93.8	86.8
24	GT81 Ngevel	2497.7	2364.5	10.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	81.6	101.8	88.8	80.8	69.8	67.8	73.8	73.8	65.8
25	GT81 DAK	2498.1	2352.0	15.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	2	85.7	100.8	87.8	84.8	84.8	77.8	75.8	73.8	65.8
26	KOELTOREN	2085.4	2209.0	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	111.8	99.2	96.3	100.2	104.3	106.1	105.3	104.6	103.0
27	KOELTOREN	2137.1	2260.6	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	111.8	99.2	96.3	100.2	104.3	106.1	105.3	104.6	103.0
28	KOELTOREN	2189.1	2209.3	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	113.3	100.7	97.8	101.7	105.8	107.6	106.8	106.1	104.5
29	KOELTOREN	2137.3	2157.7	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	113.3	100.7	97.8	101.7	105.8	107.6	106.8	106.1	104.5
30	KOELTORENTOP	2137.2	2209.2	140.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	2	111.0	96.9	95.4	98.0	104.5	108.0	104.7	98.9	80.7
31	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
32	AC6 AANZ GT	2418.9	2339.1	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	98.1	106.0	103.0	99.0	94.0	87.0	93.0	85.0	75.0
33	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
34	AC7 AANZ GT	2434.0	2339.0	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	98.1	106.0	103.0	99.0	94.0	87.0	93.0	85.0	75.0
35	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
36	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
37	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
38	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
39	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
41	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
42	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
43	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
44	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
45	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

VLAKKE BRONNEN

NR	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte			Bedrijfstijd			RICH ty		LW in dB(A)	LW in oktaafband met middenfrequentie (Hz)							
					m/vld	dag	avond	nacht	TING	pe	63	125		250	500	1000	2000	4000	8000		
46	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
47	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
48	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
49	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
51	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
52	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
53	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
54	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
55	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
56	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
57	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
58	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
59	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
60	vacant	.0	.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	1	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
61	VLAK BOVEN	2500.8	2765.4	25.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	2	90.2	99.0	99.0	95.0	87.0	81.0	74.0	66.0	58.0		
62	VLAK W	2476.1	2765.4	5.0	3.0	100.00	100.00	.00	1809	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0		
63	VLAK N	2501.1	2790.0	5.0	3.0	100.00	100.00	.00	909	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0		
64	VLAK O	2526.3	2765.4	5.0	3.0	100.00	100.00	.00	9	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0		
65	VLAK Z	2500.9	2741.1	5.0	3.0	100.00	100.00	.00	2709	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0		
66	AC9 MZ W BG	2281.3	2631.7	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	80.6	96.5	94.5	81.5	71.5	66.5	62.5	58.5	48.5		
67	AC9 MZ W 25	2281.3	2631.7	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	79.4	96.5	92.5	82.5	68.5	63.5	59.5	56.5	51.5		
68	AC9 MZ W BG	2281.7	2687.2	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	80.6	96.5	94.5	81.5	71.5	66.5	62.5	58.5	48.5		
69	AC9 MZ W 25	2281.7	2687.2	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	79.4	96.5	92.5	82.5	68.5	63.5	59.5	56.5	51.5		
70	<VRIJ>	2450.0	2600.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
71	<VRIJ>	2450.0	2600.0	.0	.0	.00	.00	.00	0	0	7.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
72	AC9 MZ O BG	2322.6	2629.0	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	75.9	91.8	89.8	76.8	66.8	61.8	57.8	53.8	43.8		
73	AC9 MZ O 25	2322.6	2629.0	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	74.7	91.8	87.8	77.8	63.8	58.8	54.8	51.8	46.8		
74	AC9 MZ Z BG	2300.9	2621.6	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	80.1	96.0	94.0	81.0	71.0	66.0	62.0	58.0	48.0		
75	AC9 MZ Z 25	2300.9	2621.6	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	78.9	96.0	92.0	82.0	68.0	63.0	59.0	56.0	51.0		
76	AC9 DAK	2301.0	2646.6	37.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1800	2	87.3	102.6	98.6	92.6	79.6	72.6	64.6	59.5	54.5		
77	AC9 DAK	2301.5	2682.4	37.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1800	2	87.3	102.6	98.6	92.6	79.6	72.6	64.6	59.5	54.5		
78	AC9 KH Z 17	2351.7	2633.0	17.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	80.9	98.0	90.0	85.0	75.0	72.0	67.0	63.0	56.0		
79	AC9 KH Z 42	2352.3	2651.4	42.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	83.2	99.0	95.0	88.0	73.0	70.0	64.0	62.0	57.0		
80	AC9 KH Z 70	2352.3	2651.4	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	79.0	95.8	91.8	79.8	72.8	67.8	61.8	61.8	54.8		
81	AC9 KH Z 34	2397.0	2651.1	34.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	80.7	95.8	93.8	83.8	73.8	64.8	58.8	57.8	56.8		
82	AC9 KH O 34	2411.3	2665.1	34.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	85.4	100.5	98.5	88.5	78.5	69.5	63.5	62.5	61.5		
83	AC9 KH O 17	2411.4	2688.0	17.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	78.5	91.7	91.7	81.7	68.7	67.7	57.7	56.7	48.7		
84	AC9 KH O 48	2411.3	2687.9	48.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	74.2	81.2	82.2	80.2	68.2	64.2	58.2	56.2	54.2		
85	AC9 KH N 17	2351.2	2710.3	17.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	84.2	97.4	97.4	87.4	74.4	73.4	63.4	62.4	54.4		
86	AC9 KH N 48	2351.8	2703.4	48.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	79.8	86.8	87.8	85.8	73.8	69.8	63.8	61.8	59.8		
87	AC9 KH W 48	2351.7	2703.4	48.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	73.5	80.5	81.5	79.5	67.5	63.5	57.5	55.5	53.5		
88	AC9 KH W 42	2320.6	2678.5	42.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	78.7	93.5	89.5	82.5	71.5	69.5	64.5	63.5	55.5		
89	AC9 KH W 70	2320.6	2678.5	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	77.7	94.3	88.3	80.3	73.3	68.3	62.3	62.3	55.3		
90	AC9 KH O 70	2386.1	2675.6	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	77.7	94.3	88.3	80.3	73.3	68.3	62.3	62.3	55.3		

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

VLAKKE BRONNEN

NR	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte Bedrijfstijd			RICH TING	ty pe	LW in	LW in oktaafband met middenfrequentie (Hz)								
					mvld m	dag %	avond %				nacht %	63 dB(A)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
91	AC9 KH N 70	2351.3	2703.0	70.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	75.4	92.0	86.0	78.0	71.0	66.0	60.0	60.0	53.0
92	AC9 KH DAK	2352.9	2678.3	90.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1800	2	82.3	97.6	91.6	84.6	80.6	72.6	65.6	63.5	56.5
93	AC9 KH DAK	2344.9	2704.7	40.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1800	2	79.5	85.2	86.2	85.2	76.2	69.2	62.2	58.2	56.2
94	AC9 KH DAK	2397.7	2675.7	50.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1800	2	82.4	98.3	90.3	86.3	79.3	73.3	67.3	61.3	54.3
95	AC9 MZ N BG	2303.6	2706.4	7.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	80.1	96.0	94.0	81.0	71.0	66.0	62.0	58.0	48.0
96	AC9 MZ N ZS	2303.6	2706.4	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	78.9	96.0	92.0	82.0	68.0	63.0	59.0	56.0	51.0
97	AC9 VLAK BOV	2563.9	2765.5	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	1	89.7	99.0	99.0	95.0	87.0	72.0	71.0	63.0	52.0
98	AC9 VLAK W	2540.4	2765.4	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0
99	AC9 VLAK N	2564.0	2788.6	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0
100	AC9 VLAK O	2587.6	2765.5	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0
101	AC9 VLAK Z	2564.1	2740.5	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	1	82.5	95.0	94.0	88.0	76.0	60.0	50.0	48.0	44.0
102	YOEAC12	2725.3	2466.1	10.0	3.0	100.00	100.00	.00	9	1	96.7	92.9	99.4	96.0	95.7	91.1	87.2	79.7	67.2
103	YOEAC12	2725.7	2580.5	10.0	3.0	100.00	100.00	.00	9	1	96.7	92.9	99.4	96.0	95.7	91.1	87.2	79.7	67.2
104	YOEAC12	2726.4	2696.5	10.0	3.0	100.00	100.00	.00	9	1	96.7	92.9	99.4	96.0	95.7	91.1	87.2	79.7	67.2
105	YOEAC11	2713.0	2466.1	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
106	YOEAC11	2713.3	2469.4	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	1809	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
107	YOEAC11	2713.0	2472.9	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	18	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
108	YOEAC11	2712.9	2478.4	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	9	0	96.4	99.3	97.2	97.3	94.9	90.0	87.1	83.3	74.2
109	YOEAC11	2714.4	2574.7	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
110	YOEAC11	2714.6	2579.8	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	1809	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
111	YOEAC11	2715.0	2587.1	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	18	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
112	YOEAC11	2714.9	2595.8	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	9	0	96.4	99.3	97.2	97.3	94.9	90.0	87.1	83.3	74.2
113	YOEAC11	2715.9	2685.5	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	0	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
114	YOEAC11	2716.0	2690.6	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	1809	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
115	YOEAC11	2716.6	2696.3	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	18	0	54.9	71.9	64.8	58.9	51.5	41.6	34.7	26.9	14.8
116	YOEAC11	2716.3	2704.8	8.0	3.0	100.00	100.00	.00	9	0	96.4	99.3	97.2	97.3	94.9	90.0	87.1	83.3	74.2
117	SEGMENTDEUR	2490.7	2443.4	4.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1309	1	87.0	95.3	88.8	85.8	81.8	80.1	81.2	75.4	75.2
118	LOOPDEUR	2484.1	2432.8	1.5	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	66.1	84.0	77.0	67.0	61.0	56.0	56.0	46.0	38.0
119	AANZIJG	2484.1	2432.8	1.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	1	92.0	113.0	103.0	92.0	89.0	61.0	51.0	64.0	63.0
120	Ontl.gb.N	2412.0	2614.1	5.5	3.0	100.00	.00	.00	909	0	74.6	90.0	83.0	78.0	72.0	66.0	58.0	53.0	47.0
121	Ontl.gb.O	2417.5	2603.6	5.5	3.0	100.00	.00	.00	9	0	77.6	93.0	86.0	81.0	75.0	69.0	61.0	56.0	50.0
122	Ontl.gb.Z dr	2412.0	2593.1	3.0	3.0	100.00	.00	.00	2709	0	69.9	84.0	77.0	72.0	67.0	63.0	58.0	55.0	49.0
123	Ontl.gb.Z	2412.0	2593.1	5.5	3.0	100.00	.00	.00	2709	0	73.4	88.8	81.8	76.8	70.8	64.8	56.8	51.8	45.8
124	Ontl.gb.W	2406.5	2603.6	3.5	3.0	100.00	.00	.00	1809	0	77.6	93.0	86.0	81.0	75.0	69.0	61.0	56.0	50.0
125	Ontl.gb.Dak	2412.0	2603.6	8.5	3.0	100.00	.00	.00	0	2	78.6	94.0	87.0	82.0	76.0	70.0	62.0	57.0	51.0
126	VergInst N	2349.5	2624.5	16.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	0	75.2	95.2	88.2	75.2	63.2	61.2	60.2	54.2	42.2
127	VergInst Nvt	2349.5	2624.5	20.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	0	97.2	99.4	96.4	92.4	89.4	91.4	92.4	87.4	75.4
128	VergInst Nvt	2349.5	2624.5	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	0	97.2	99.4	96.4	92.4	89.4	91.4	92.4	87.4	75.4
129	VergInst O	2362.5	2611.5	16.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	0	75.2	95.2	88.2	75.2	63.2	61.2	60.2	54.2	42.2
130	VergInst Ovt	2362.5	2611.5	20.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	0	97.2	99.4	96.4	92.4	89.4	91.4	92.4	87.4	75.4
131	VergInst Ovt	2362.5	2611.5	5.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9	0	97.2	99.4	96.4	92.4	89.4	91.4	92.4	87.4	75.4
132	VergInst Z	2349.5	2598.5	16.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709	0	75.7	95.8	88.8	75.8	63.8	61.8	60.8	54.8	42.8
133	VergInst W	2336.5	2611.5	16.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809	0	75.7	95.8	88.8	75.8	63.8	61.8	60.8	54.8	42.8
134	VergInstDak	2349.5	2611.5	25.0	3.0	100.00	100.00	100.00	0	2	83.4	102.0	95.0	86.0	76.0	73.0	69.0	62.0	50.0
135	Verbr.ins-N	2400.1	2549.6	13.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909	0	77.6	100.0	87.0	75.0	70.0	64.0	67.0	62.0	56.0

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

VLAKKE BRONNEN

NR	OMSCHRIJVING	x m	y m	z m	Hgte Bedrijfstijd			RICH TING	ty pe	LW in	LW in oktaafband met middenfrequentie (Hz)							
					m/vld	dag	avond				nacht	63	125	250	500	1000	2000	4000
136	Verbr.ins-O	2453.0	2523.0	13.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9 0	74.5	97.0	84.0	72.0	67.0	61.0	64.0	59.0	53.0
137	Verbr.ins-Z	2401.2	2497.1	13.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709 0	77.6	100.0	87.0	75.0	70.0	64.0	67.0	62.0	56.0
138	Verbr.ins-W	2349.5	2522.6	13.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809 0	74.5	97.0	84.0	72.0	67.0	61.0	64.0	59.0	53.0
139	Verbr.ins-D	2401.9	2520.8	20.5	3.0	100.00	100.00	100.00	0 2	87.4	108.0	95.0	87.0	84.0	77.0	77.0	71.0	65.0
140	Ontv.geb-N	2390.6	2467.3	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909 0	84.2	103.8	96.8	86.8	74.8	68.8	61.8	57.8	51.8
141	Ontv.geb-O	2449.6	2433.2	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9 0	81.9	101.5	94.5	84.5	72.5	66.5	59.5	55.5	49.5
142	Ontv.geb-Z	2388.6	2397.8	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709 0	84.2	103.8	96.8	86.8	74.8	68.8	61.8	57.8	51.8
143	Ontv.geb-W	2328.9	2434.3	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809 0	81.9	101.5	94.5	84.5	72.5	66.5	59.5	55.5	49.5
144	Ontv.geb-D	2387.1	2433.7	10.5	3.0	100.00	100.00	100.00	0 2	95.7	113.2	106.2	100.2	90.2	83.2	73.2	68.2	62.2
145	Ontv.geb-dr	2326.0	2426.4	10.5	3.0	100.00	.00	.00	2709 0	74.9	89.0	82.0	77.0	72.0	68.0	63.0	60.0	54.0
146	Ontv.geb-dr	2325.3	2444.0	10.5	3.0	100.00	.00	.00	909 0	74.9	89.0	82.0	77.0	72.0	68.0	63.0	60.0	54.0
147	Bewerk.-N	2399.2	2492.8	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	909 0	83.5	103.0	96.0	86.0	74.0	68.0	61.0	57.0	51.0
148	Bewerk.-O	2449.0	2481.0	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	9 0	76.5	96.0	89.0	79.0	67.0	61.0	54.0	50.0	44.0
149	Bewerk.-Z	2399.1	2471.6	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	2709 0	83.5	103.0	96.0	86.0	74.0	68.0	61.0	57.0	51.0
150	Bewerk.-W	2349.3	2481.8	6.0	3.0	100.00	100.00	100.00	1809 0	76.5	96.0	89.0	79.0	67.0	61.0	54.0	50.0	44.0
151	Bewerk.-D	2399.0	2481.6	8.5	3.0	100.00	100.00	100.00	0 2	86.5	104.0	97.0	91.0	81.0	74.0	64.0	59.0	53.0

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wkr-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

VLAKE AFSCHERMINGEN

TY HOOGTE														
Nr	PE	MAAIV	x1	y1	z1	x2	y2	z2	x3	y3	z3	x4	y4	z4
			m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	0	3.0	2736.0	2729.3	.0	2736.0	2697.0	.0	2711.0	2697.0	.0	2711.0	2729.0	.0
2	0	3.0	2728.1	2719.0	.0	2728.0	2709.0	.0	2711.0	2709.0	.0	2711.0	2719.0	.0
3	0	3.0	2642.1	2721.6	.0	2641.8	2707.0	.0	2609.8	2707.0	.0	2609.6	2721.7	.0
4	0	3.0	2534.5	2721.5	.0	2534.5	2708.8	.0	2524.0	2709.0	.0	2523.7	2721.6	.0
5	0	3.0	2534.0	2652.0	.0	2533.9	2641.7	.0	2521.4	2641.6	.0	2521.5	2652.1	.0
6	0	3.0	2529.4	2566.4	.0	2529.2	2558.6	.0	2520.7	2558.9	.0	2520.5	2566.4	.0
7	0	3.0	2504.2	2703.3	15.0	2504.4	2686.4	15.0	2491.8	2686.3	15.0	2492.0	2703.4	15.0
8	0	3.0	2507.5	2654.7	.0	2507.3	2643.0	.0	2482.7	2643.2	.0	2482.8	2654.9	.0
9	0	3.0	2483.5	2708.1	.0	2482.6	2639.6	.0	2465.2	2639.9	.0	2465.8	2708.1	.0
10	0	3.0	2465.9	2710.5	.0	2465.2	2637.4	.0	2449.2	2637.6	.0	2449.9	2710.7	.0
11	0	3.0	2450.0	2708.2	.0	2449.2	2640.0	.0	2412.6	2640.5	.0	2413.6	2708.5	.0
12	0	3.0	2408.8	2697.0	49.0	2408.2	2652.1	49.0	2382.9	2652.1	49.0	2383.5	2697.1	49.0
13	0	3.0	2384.0	2701.0	95.0	2383.5	2652.3	95.0	2320.5	2652.9	95.0	2320.7	2701.3	95.0
14	0	3.0	2380.4	2707.9	39.0	2380.4	2700.5	39.0	2320.8	2701.3	39.0	2320.7	2708.8	39.0
15	0	3.0	2370.7	2718.0	12.0	2370.6	2708.0	12.0	2331.5	2708.4	12.0	2331.6	2718.3	12.0
16	0	3.0	2380.4	2652.3	20.0	2380.4	2634.2	20.0	2320.7	2634.7	20.0	2320.7	2652.9	20.0
17	0	3.0	2320.9	2704.2	36.0	2320.3	2622.4	36.0	2281.3	2623.0	36.0	2281.9	2704.5	36.0
18	0	3.0	2281.7	2704.3	24.0	2281.5	2666.7	24.0	2256.6	2666.9	24.0	2257.1	2704.7	24.0
19	0	3.0	2270.3	2658.9	14.0	2270.1	2639.3	14.0	2259.4	2639.5	14.0	2259.8	2659.5	14.0
20	0	3.0	2281.2	2654.1	14.0	2281.1	2639.1	14.0	2270.0	2639.2	14.0	2270.3	2654.3	14.0
21	0	3.0	2448.5	2767.2	5.0	2448.4	2755.3	5.0	2373.4	2756.3	5.0	2373.7	2767.6	5.0
22	0	3.0	2365.5	2760.7	25.0	2365.3	2742.9	25.0	2337.9	2743.5	25.0	2337.9	2761.1	25.0
23	0	3.0	2446.9	2741.7	15.0	2446.7	2725.6	15.0	2346.1	2726.4	15.0	2346.5	2743.4	15.0
24	0	3.0	2320.2	2770.9	8.0	2320.2	2761.6	8.0	2302.0	2761.8	8.0	2302.0	2770.8	8.0
25	0	3.0	2322.0	2786.1	18.0	2322.1	2771.0	18.0	2292.4	2770.9	18.0	2292.4	2786.4	18.0
26	0	3.0	2325.3	2802.8	18.0	2325.5	2786.3	18.0	2292.3	2786.3	18.0	2292.4	2802.8	18.0
27	0	3.0	2209.4	2796.5	10.0	2209.5	2776.3	10.0	2199.1	2776.1	10.0	2199.0	2796.8	10.0
28	0	3.0	2199.0	2795.4	10.0	2198.9	2779.2	10.0	2137.4	2779.9	10.0	2137.7	2795.8	10.0
29	0	3.0	2721.8	2384.4	7.0	2721.8	2353.9	7.0	2706.7	2354.1	7.0	2707.0	2384.8	7.0
30	0	3.0	2753.3	2236.8	10.0	2765.3	2213.6	10.0	2729.9	2194.1	10.0	2717.0	2216.6	10.0
31	1	3.0	2617.0	2462.3	.0	2619.4	2707.0	.0						
32	0	3.0	2686.1	2679.5	.0	2684.0	2461.7	.0	2552.0	2463.0	.0	2554.4	2680.2	.0
33	1	3.0	2578.9	2478.4	.0	2580.9	2664.0	.0						
34	1	3.0	2657.0	2477.6	.0	2659.1	2663.0	.0						
35	0	3.0	2519.5	2411.3	20.0	2519.4	2397.3	20.0	2474.2	2397.4	20.0	2474.4	2411.5	20.0
36	0	3.0	2523.3	2391.9	20.0	2523.0	2369.6	20.0	2470.5	2370.4	20.0	2471.2	2392.6	20.0
37	0	3.0	2572.9	2392.8	10.0	2572.8	2379.5	10.0	2544.8	2379.7	10.0	2544.9	2392.9	10.0
38	0	3.0	2606.1	2390.0	10.0	2606.1	2379.4	10.0	2578.8	2379.5	10.0	2578.8	2390.4	10.0
39	0	3.0	2655.4	2389.8	10.0	2655.1	2367.2	10.0	2633.3	2367.1	10.0	2633.2	2390.1	10.0
40	0	3.0	2337.4	2355.0	20.0	2337.3	2305.9	20.0	2306.8	2306.1	20.0	2307.6	2355.5	20.0
41	0	3.0	2350.3	2336.9	20.0	2350.1	2298.4	20.0	2337.3	2298.3	20.0	2337.7	2337.1	20.0
42	0	3.0	2205.1	2255.8	10.0	2196.7	2248.9	10.0	2183.6	2264.0	10.0	2192.2	2271.2	10.0
43	3	3.0	2673.8	2740.4	7.0	2674.2	2766.5	7.0	2627.6	2831.5	7.0			
44	3	3.0	2674.0	2766.7	7.0	2627.1	2831.5	7.0	2512.8	2831.0	7.0			
45	0	3.0	2648.0	2802.7	7.0	2512.3	2803.0	7.0	2512.5	2830.8	7.0	2627.5	2831.6	7.0

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wtr-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

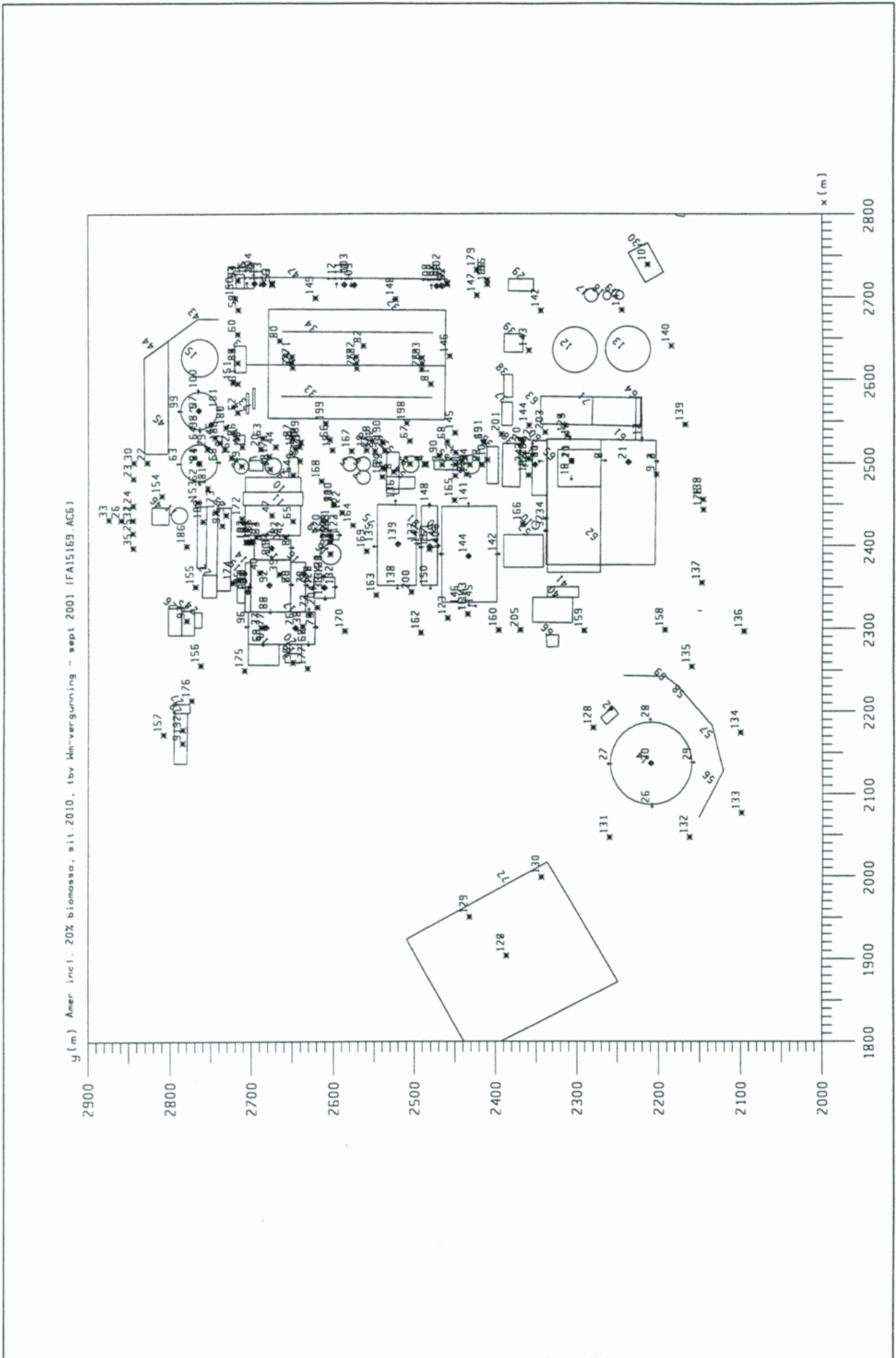
VLAKKE AFSCHERMINGEN

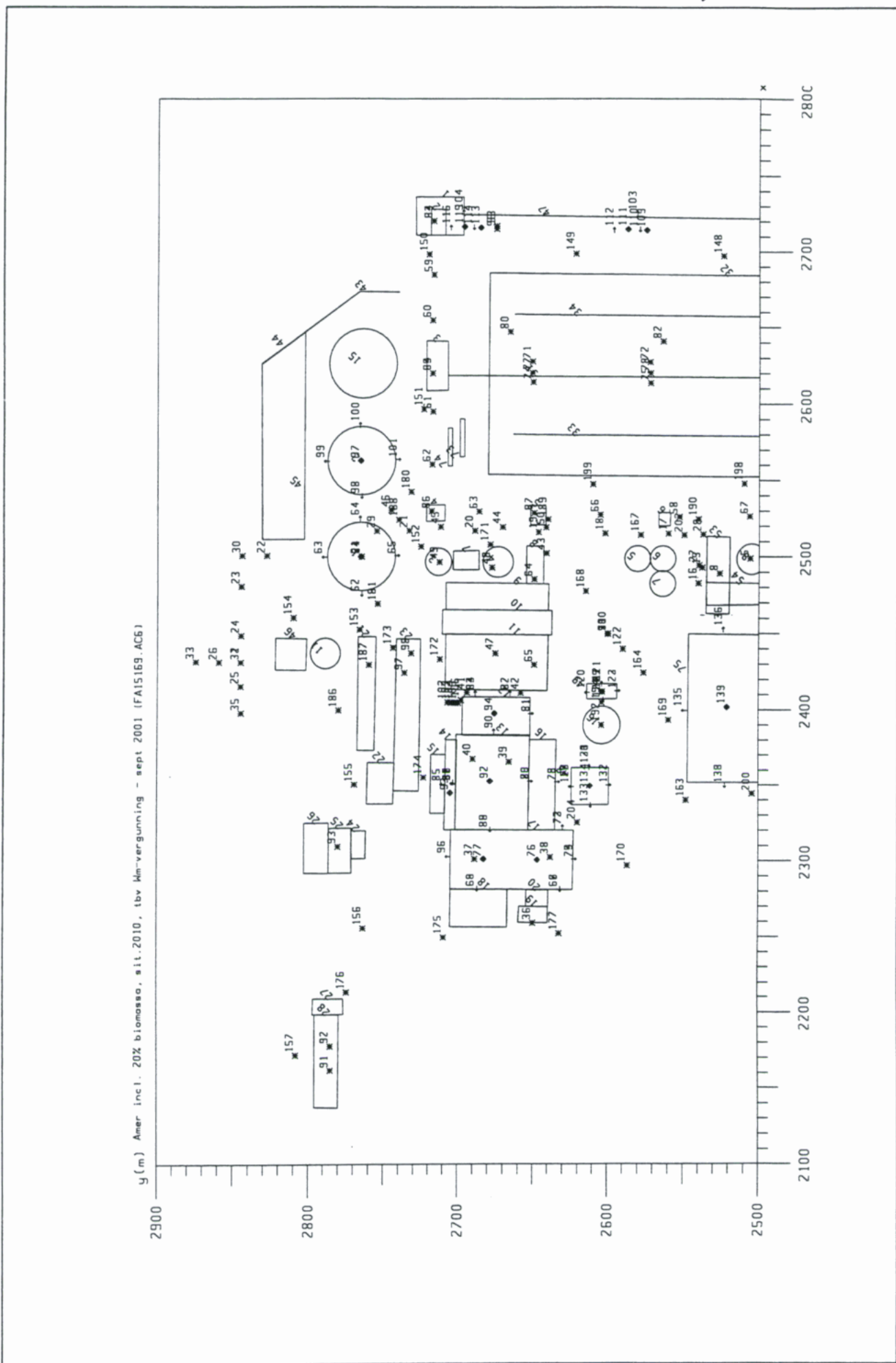
TY HOOGTE														
Nr	PE	MAAIV	x1	y1	z1	x2	y2	z2	x3	y3	z3	x4	y4	z4
			m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
46	0	3.0	2447.6	2822.0	40.0	2447.1	2801.4	40.0	2426.5	2801.9	40.0	2426.8	2822.2	40.0
47	1	3.0	2721.4	2459.1	.0	2724.5	2696.9	.0						
48	0	3.0	2337.0	2624.0	24.0	2362.0	2624.0	24.0	2362.0	2599.0	24.0	2337.0	2599.0	24.0
49	0	3.0	2407.3	2613.9	8.0	2417.3	2613.9	8.0	2417.3	2593.9	8.0	2407.3	2593.9	8.0
50	1	3.0	.0	.0	.0	1.0	.0	.0						
51	1	3.0	.0	.0	.0	1.0	.0	.0						
52	0	3.0	2413.0	2390.3	10.0	2413.1	2342.1	10.0	2373.7	2341.9	10.0	2373.6	2390.4	10.0
53	0	3.0	2513.7	2534.6	10.0	2513.1	2519.3	10.0	2462.8	2519.8	10.0	2463.1	2535.2	10.0
54	0	3.0	2483.4	2535.0	10.0	2482.6	2499.5	10.0	2468.7	2499.8	10.0	2468.5	2534.9	10.0
55	0	3.0	2503.2	2476.5	10.0	2503.4	2446.8	10.0	2491.7	2446.9	10.0	2492.3	2476.4	10.0
56	3	3.0	2071.0	2151.0	18.0	2128.0	2121.0	18.0	2183.0	2135.0	18.0			
57	3	3.0	2128.0	2121.0	18.0	2183.0	2135.0	18.0	2229.0	2175.0	18.0			
58	3	3.0	2183.0	2135.0	18.0	2229.0	2175.0	18.0	2242.0	2192.0	18.0			
59	3	3.0	2229.0	2175.0	18.0	2242.0	2192.0	18.0	2243.0	2243.0	18.0			
60	0	3.0	2526.7	2355.4	55.0	2526.4	2337.4	55.0	2460.8	2337.7	55.0	2460.7	2356.1	55.0
61	0	3.0	2528.8	2337.6	30.0	2526.9	2203.6	30.0	2376.6	2205.0	30.0	2376.9	2338.2	30.0
62	0	3.0	2528.0	2271.0	55.0	2367.5	2271.7	55.0	2367.5	2337.0	55.0	2528.0	2337.0	55.0
63	0	3.0	2546.7	2345.2	10.0	2580.1	2345.4	10.0	2578.1	2222.5	10.0	2544.0	2222.5	10.0
64	0	3.0	2579.2	2228.0	16.0	2579.2	2221.6	16.0	2527.0	2221.1	16.0	2527.2	2228.5	16.0
65	0	3.0	2471.0	2324.0	84.2	2516.0	2324.0	84.2	2516.0	2271.0	84.2	2471.0	2271.0	84.2
66	0	3.0	2291.8	2338.1	3.0	2292.0	2323.1	3.0	2277.8	2323.4	3.0	2277.7	2337.7	3.0
67	0	.0	2834.4	2201.0	3.0	2833.9	2177.2	3.0	2801.1	2178.1	3.0	2801.6	2201.1	3.0
68	0	.0	2833.8	2177.1	4.0	2834.1	2167.2	4.0	2797.0	2167.3	4.0	2798.0	2178.0	4.0
69	3	3.0	2836.2	2171.6	5.0	2995.0	2172.2	5.0	3113.3	2606.7	5.0			
70	3	3.0	2995.0	2172.2	5.0	3113.3	2606.7	5.0	2925.3	2699.8	5.0			
71	0	3.0	2545.5	2281.9	18.0	2579.2	2281.0	18.0	2577.9	2222.5	18.0	2544.0	2222.7	18.0
72	0	.0	1923.5	2509.7	3.5	2016.9	2336.8	3.5	1872.4	2249.5	3.5	1782.4	2428.6	3.5
73	0	3.0	2566.0	2696.0	8.0	2566.0	2699.0	8.0	2591.0	2699.0	8.0	2591.0	2696.0	8.0
74	0	3.0	2560.0	2704.0	8.0	2560.0	2707.0	8.0	2585.0	2707.0	8.0	2585.0	2704.0	8.0
75	0	3.0	2351.9	2546.8	20.0	2449.9	2546.5	20.0	2449.2	2498.4	20.0	2351.8	2498.2	20.0
76	0	.0	1680.4	1620.1	7.0	1679.8	1636.9	7.0	1703.5	1637.6	7.0	1705.5	1622.1	7.0
77	0	.0	1703.7	1637.2	7.0	1712.6	1638.4	7.0	1712.1	1630.7	7.0	1703.7	1631.1	7.0
78	0	.0	1724.4	1658.2	7.0	1726.8	1677.2	7.0	1746.0	1677.9	7.0	1745.0	1658.6	7.0
79	0	.0	1745.8	1654.0	7.0	1745.3	1662.2	7.0	1752.6	1662.1	7.0	1752.7	1654.0	7.0
80	0	.0	2331.1	2466.9	20.0	2447.4	2466.9	20.0	2447.5	2399.0	20.0	2331.3	2399.0	20.0
81	0	.0	2351.7	2491.6	20.0	2448.0	2491.6	20.0	2448.0	2472.0	20.0	2352.0	2472.2	20.0

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - sept 2001 (FA15169.AC6)

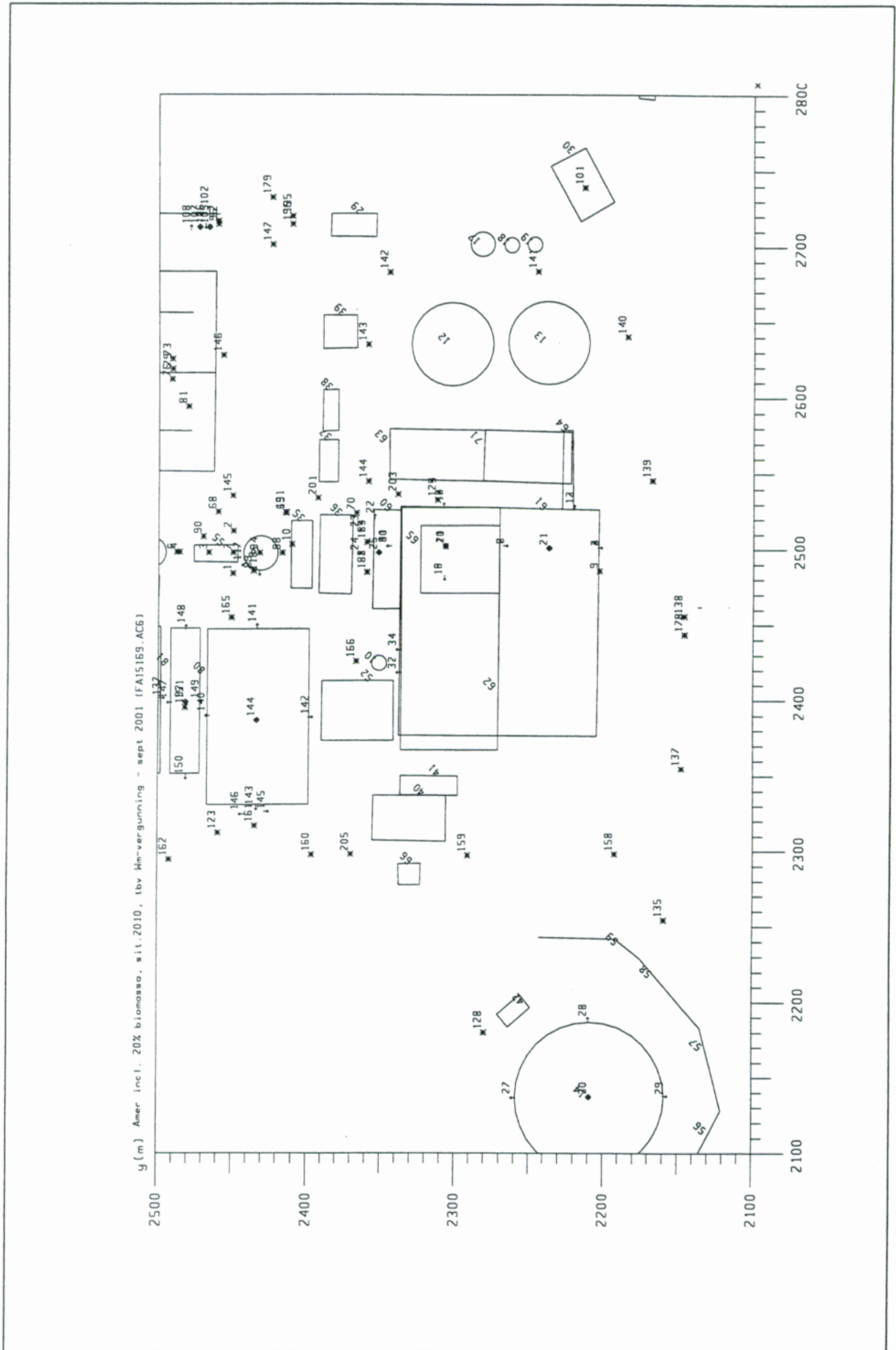
CILINDERVORMIGE AFSCHERMINGEN

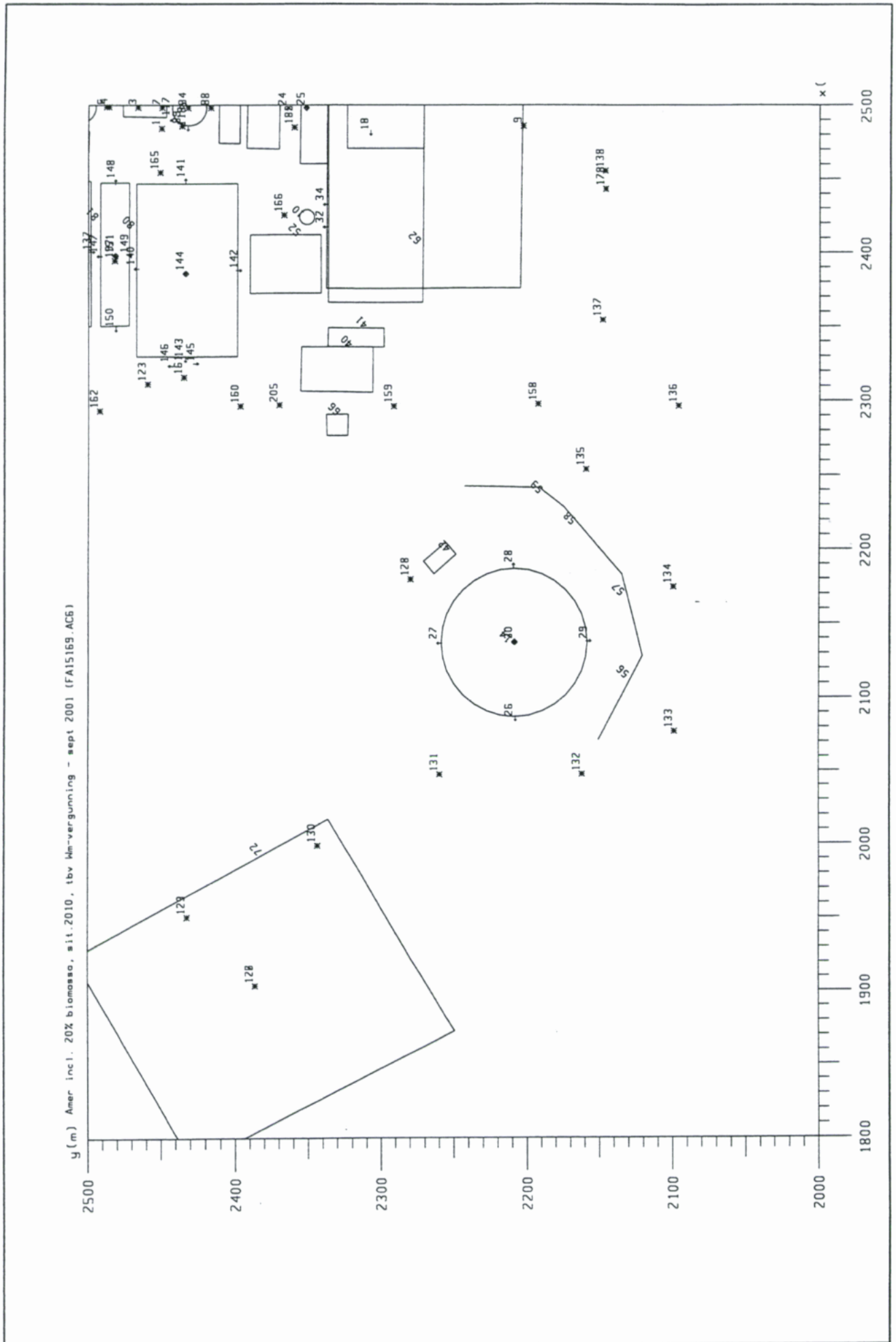
Nr	x m	y m	z m	HOOGTE	
				MAAIV. m	DIAM m
1	2501.0	2765.1	.0	3.0	45.0
2	2564.0	2765.0	.0	3.0	45.0
3	2497.2	2713.3	.0	3.0	18.0
4	2496.9	2673.8	.0	3.0	20.0
5	2499.1	2580.4	.0	3.0	17.0
6	2499.0	2563.8	.0	3.0	17.0
7	2482.7	2563.9	.0	3.0	17.0
8	2498.5	2505.0	.0	3.0	20.0
9	2497.8	2431.4	.0	3.0	23.0
10	2424.9	2351.6	.0	3.0	10.0
11	2437.6	2788.9	.0	3.0	20.0
12	2636.0	2303.0	16.0	3.0	55.0
13	2637.0	2238.0	16.0	3.0	55.0
14	2137.0	2209.0	120.0	3.0	100.0
15	2627.4	2764.1	3.0	3.0	45.0
16	2390.0	2604.0	15.0	3.0	25.0
17	2701.8	2282.7	3.0	3.0	16.0
18	2701.3	2263.2	3.0	3.0	10.0
19	2701.8	2247.4	3.0	3.0	10.0

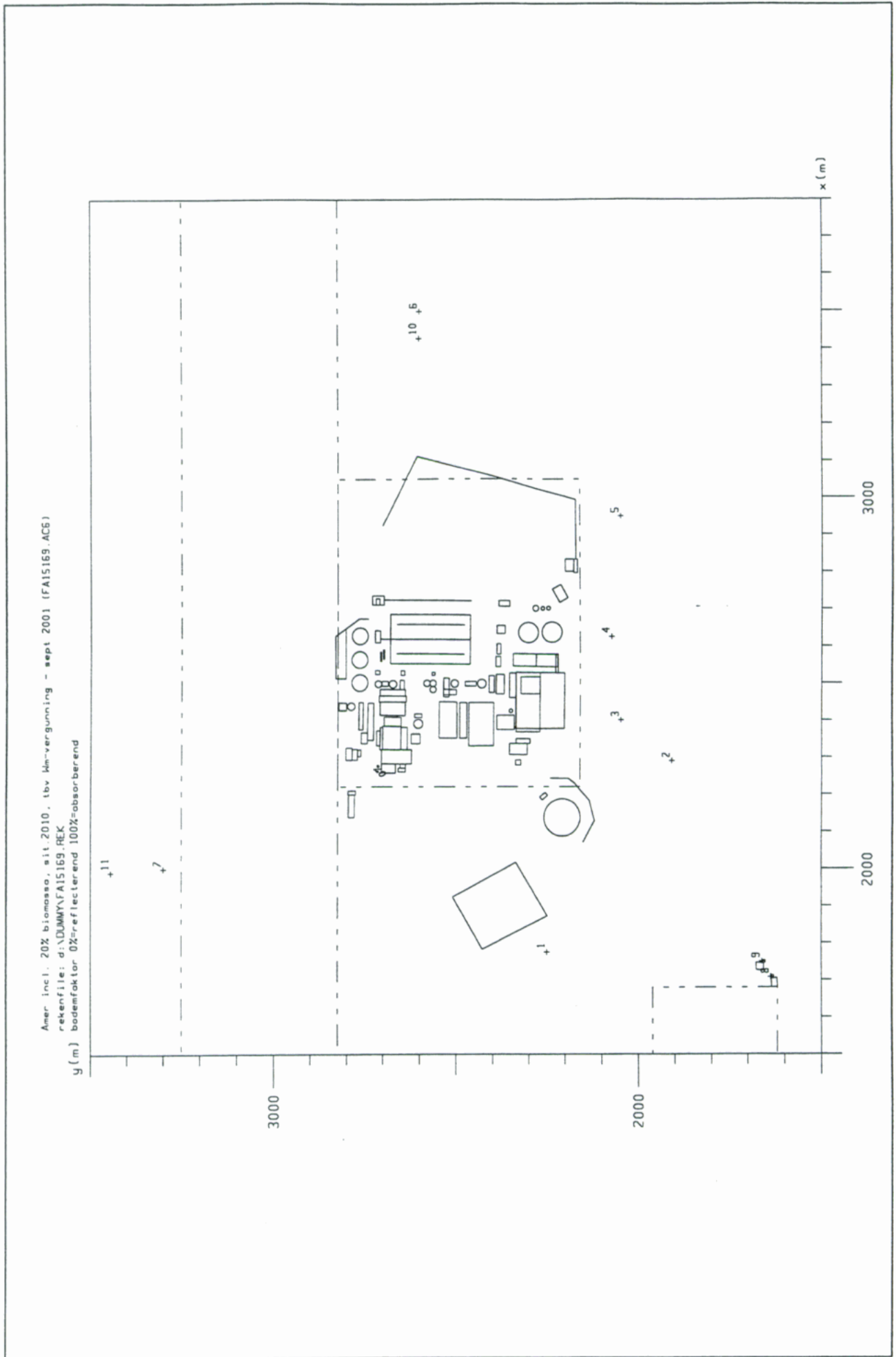




y (m) Amer incl. 20% biomasso. sit. 2010. tbv M-vergunning - sept. 2001 (FA15169.AC6)







VOORGENOMEN ACTIVITEIT

Bijlage Ib

Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus naar
dominantie van de geluidbronnen.



ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.44

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 1. x = 1775.0 y = 2250.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 1

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_Laeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_Laeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_Laeq dB(A)
TOTAAL	50.7	TOTAAL	50.2	TOTAAL	50.1
V 26 KOELTOREN	48.6	V 26 KOELTOREN	48.6	V 26 KOELTOREN	48.6
V 27 KOELTOREN	41.2	V 27 KOELTOREN	41.2	V 27 KOELTOREN	41.2
V 30 KOELTORENTOP	39.8	V 30 KOELTORENTOP	39.8	V 30 KOELTORENTOP	39.8
P 127 SHOVEL	37.8	V 29 KOELTOREN	32.9	V 29 KOELTOREN	32.9
V 29 KOELTOREN	32.9	P 82 ESG	26.8	P 94 AC8 SCHOORST	26.2
P 126 TRANSPORT	32.1	P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 48 AC9 BUITENIN	26.1
P 205 Weegbr-nw	30.5	P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 197 Vent/afz.	25.9
P 159 TRANSPORT	28.9	P 197 Vent/afz.	25.9	P 49 AC9 SCHOORST	25.5
P 129 TRANSPORT	28.9	P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 5 AC8 WASSER	24.2
P 160 TRANSPORT	28.2	P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 183 DeNOx	22.3
P 123 Vrw-man-biom	27.5	P 5 AC8 WASSER	24.2	P 182 DeNOx	21.9
P 82 ESG	26.8	P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 36 AC9 MTRAFO	21.9
P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 96 LOSKRAAN 2	23.5	P 42 AC9 KH AANZV	21.7
P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 53 LOSKRAAN 1	23.5	P 10 AC8 BUITENIN	20.9
P 197 Vent/afz.	25.9	P 84 TOREN 2 1e	22.5	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1
P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 63 YOAC51/52	22.4	P 97 UITL-HLPK	17.8
P 204 Blowauto-bio	25.5	P 183 DeNOx	22.3	V 142 Ontv.geb-Z	17.5
P 161 TRANSPORT	24.8	P 182 DeNOx	21.9	P 47 AC9 BUITENIN	17.1
P 130 TRANSPORT	24.6	P 36 AC9 MTRAFO	21.9	P 200 Trb.bio-VB	16.6
P 195 Loskr.bio	24.4	P 42 AC9 KH AANZV	21.7	P 7 AC8 PERSZ RE	16.5
P 162 TRANSPORT	24.3	P 58 TOREN 5	21.5	V 79 AC9 KH Z 42	16.3
P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 195 Loskr.bio	21.4	P 6 AC8 PERSZ RE	16.3
P 5 AC8 WASSER	24.2	P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.0
P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 87 TOREN 4 1e	20.2	V 144 Ontv.geb-D	15.8
P 128 TRANSPORT	23.9	P 70 81EAC10	20.0	V 143 Ontv.geb-W	15.5
P 96 LOSKRAAN 2	23.5	P 65 91AEC10	19.7	P 89 UITBLAAS	14.6
P 53 LOSKRAAN 1	23.5	P 69 81EAC10	19.1	V 139 Verbr.ins-D	14.3
P 131 TRANSPORT	23.4	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	V 119 AANZUIG	14.3
P 84 TOREN 2 1e	22.5	P 68 81EAC10	18.3	V 80 AC9 KH Z 70	14.2
P 63 YOAC51/52	22.4	P 97 UITL-HLPK	17.8	P 2 AC8 KAN ZUIG	13.9
P 183 DeNOx	22.3	V 142 Ontv.geb-Z	17.5	P 4 AC8 KAN PERS	13.6
P 182 DeNOx	21.9	P 47 AC9 BUITENIN	17.1	P 185 DeNOx	13.4
P 36 AC9 MTRAFO	21.9	P 64 91EAC10	17.1	V 89 AC9 KH W 70	13.1
P 42 AC9 KH AANZV	21.7	P 60 YOAC21/22	17.0	P 1 AC8 KAN ZUIG	12.9
P 58 TOREN 5	21.5	P 200 Trb.bio-VB	16.6	V 76 AC9 DAK	12.8
P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 7 AC8 PERSZ RE	16.5	V 81 AC9 KH Z 34	12.7
P 192 Tr.b. silo	20.7	V 79 AC9 KH Z 42	16.3	V 67 AC9 MZ W 25	12.7
P 87 TOREN 4 1e	20.2	P 6 AC8 PERSZ RE	16.3	P 19 AC8 TR-BAND	12.6
P 70 81EAC10	20.0	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.0	V 77 AC9 DAK	12.5
P 163 TRANSPORT	19.8	P 78 YOAC81	16.0	P 50 AC9 GIPS	12.2
P 65 91AEC10	19.7	V 144 Ontv.geb-D	15.8	P 184 DeNOx	12.2
P 170 TRANSPORT	19.5	V 143 Ontv.geb-W	15.5	V 75 AC9 MZ Z 25	12.0
P 69 81EAC10	19.1	P 80 ASG1	15.4	V 66 AC9 MZ W BG	11.8
P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	P 59 YOAC21/22	15.0	V 69 AC9 MZ W 25	11.4
P 132 TRANSPORT	18.7	P 61 YOAC41/42	14.9	V 21 AC8 MZ DAK	11.3
OVERIGE BRONNEN	33.0	OVERIGE BRONNEN	29.6	OVERIGE BRONNEN	23.4

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.44

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 2. x = 2290.0 y = 1910.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 2

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	45.1		TOTAAL	42.5		TOTAAL	42.3
V 30	KOELTORENTOP	40.2	V 30	KOELTORENTOP	40.2	V 30	KOELTORENTOP	40.2
P 136	TRANSPORT	36.5	V 29	KOELTOREN	31.2	V 29	KOELTOREN	31.2
P 158	TRANSPORT	34.3	V 28	KOELTOREN	30.6	V 28	KOELTOREN	30.6
P 205	Weegbr-nw	32.9	P 97	UITL-HLPK	30.3	P 97	UITL-HLPK	30.3
P 159	TRANSPORT	32.7	P 94	AC8 SCHOORST	28.8	P 94	AC8 SCHOORST	28.8
V 29	KOELTOREN	31.2	P 49	AC9 SCHOORST	26.1	P 49	AC9 SCHOORST	26.1
V 28	KOELTOREN	30.6	V 4	AC8 MZ Z 18	25.3	V 4	AC8 MZ Z 18	25.3
P 97	UITL-HLPK	30.3	P 195	Loskr.bio	25.2	P 197	Vent/afz.	22.7
P 160	TRANSPORT	30.2	P 197	Vent/afz.	22.7	P 42	AC9 KH AANZV	22.0
P 94	AC8 SCHOORST	28.8	P 42	AC9 KH AANZV	22.0	P 41	AC9 KH AANZV	21.5
P 195	Loskr.bio	28.2	P 41	AC9 KH AANZV	21.5	P 47	AC9 BUITENIN	20.6
P 178	WEEGBRUG	27.6	P 47	AC9 BUITENIN	20.6	V 2	AC8 MZ Z BG	20.6
P 49	AC9 SCHOORST	26.1	V 2	AC8 MZ Z BG	20.6	V 21	AC8 MZ DAK	18.8
V 4	AC8 MZ Z 18	25.3	P 52	LOSKRAAN 1	18.8	P 36	AC9 MTRAFO	17.8
P 162	TRANSPORT	25.2	V 21	AC8 MZ DAK	18.8	V 3	AC8 MZ Z V	17.4
P 123	Vrw-man-biom	24.0	P 95	LOSKRAAN 2	18.6	V 79	AC9 KH Z 42	16.2
P 197	Vent/afz.	22.7	P 36	AC9 MTRAFO	17.8	V 144	Ontv.geb-D	15.8
P 137	TRANSPORT	22.0	V 3	AC8 MZ Z V	17.4	V 7	AC8 KH Z 60	15.6
P 42	AC9 KH AANZV	22.0	V 79	AC9 KH Z 42	16.2	V 26	KOELTOREN	15.4
P 41	AC9 KH AANZV	21.5	V 144	Ontv.geb-D	15.8	V 5	AC8 KH Z 33	15.4
P 134	TRANSPORT	21.4	V 7	AC8 KH Z 60	15.6	P 90	AC8-HLPBRNDR	14.3
P 47	AC9 BUITENIN	20.6	V 26	KOELTOREN	15.4	V 80	AC9 KH Z 70	13.8
V 2	AC8 MZ Z BG	20.6	V 5	AC8 KH Z 33	15.4	P 10	AC8 BUITENIN	13.1
P 138	TRANSPORT	20.4	P 65	91AEC10	14.6	P 89	UITBLAAS	12.9
P 135	TRANSPORT	20.0	P 90	AC8-HLPBRNDR	14.3	V 81	AC9 KH Z 34	12.8
P 170	TRANSPORT	19.8	V 80	AC9 KH Z 70	13.8	V 77	AC9 DAK	12.8
P 52	LOSKRAAN 1	18.8	P 82	ESG	13.6	V 139	Verbr.ins-D	12.7
V 21	AC8 MZ DAK	18.8	P 10	AC8 BUITENIN	13.1	V 74	AC9 MZ Z BG	12.3
P 133	TRANSPORT	18.7	P 89	UITBLAAS	12.9	V 130	VergInst Ovt	12.3
P 95	LOSKRAAN 2	18.6	V 81	AC9 KH Z 34	12.8	V 76	AC9 DAK	11.7
P 139	TRANSPORT	18.6	V 77	AC9 DAK	12.8	V 6	AC8 KH Z 50	11.7
P 140	TRANSPORT	18.3	V 139	Verbr.ins-D	12.5	V 75	AC9 MZ Z 25	11.5
P 36	AC9 MTRAFO	17.8	V 74	AC9 MZ Z BG	12.3	V 142	Ontv.geb-Z	11.3
P 175	TRANSPORT	17.5	P 79	YOEAC81	12.3	V 119	AANZUIG	11.3
P 177	TRANSPORT	17.5	V 130	VergInst Ovt	12.3	P 98	INL-HLPKTL	10.4
V 3	AC8 MZ Z V	17.4	V 76	AC9 DAK	11.7	P 48	AC9 BUITENIN	10.2
P 132	TRANSPORT	16.6	V 6	AC8 KH Z 50	11.7	V 143	Ontv.geb-W	9.6
P 204	Blowauto-bio	16.3	V 75	AC9 MZ Z 25	11.5	P 11	GT81 UITL	9.2
V 79	AC9 KH Z 42	16.2	V 142	Ontv.geb-Z	11.3	V 89	AC9 KH W 70	9.0
V 144	Ontv.geb-D	15.8	V 119	AANZUIG	11.3	P 183	DeNOx	9.0
V 7	AC8 KH Z 60	15.6	P 78	YOEAC81	11.1	V 82	AC9 KH O 34	9.0
V 26	KOELTOREN	15.4	P 98	INL-HLPKTL	10.4	P 9	AC8 MTRAFO	8.9
V 5	AC8 KH Z 33	15.4	P 48	AC9 BUITENIN	10.2	V 134	VergInstDak	8.4
P 161	TRANSPORT	15.0	P 77	YOEAC81	10.1	P 124	AC8-STOFZUIG	8.2
P 65	91AEC10	14.6	P 81	ASG2	10.1	P 125	AC8-STOFZUIG	8.0
	OVERIGE BRONNEN	28.9		OVERIGE BRONNEN	25.0		OVERIGE BRONNEN	21.5

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.44

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 3. x = 2400.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 3

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	48.2		TOTAAL	43.5		TOTAAL	43.4
P 136	TRANSPORT	42.4	V 30	KOELTORENTOP	40.7	V 30	KOELTORENTOP	40.7
V 30	KOELTORENTOP	40.7	V 28	KOELTOREN	33.0	V 28	KOELTOREN	33.0
P 158	TRANSPORT	39.7	V 4	AC8 MZ Z 18	32.5	V 4	AC8 MZ Z 18	32.5
P 178	WEEGBRUG	38.7	P 94	AC8 SCHOORST	32.1	P 94	AC8 SCHOORST	32.1
P 159	TRANSPORT	36.9	V 29	KOELTOREN	31.7	V 29	KOELTOREN	31.7
V 28	KOELTOREN	33.0	P 49	AC9 SCHOORST	28.6	P 49	AC9 SCHOORST	28.6
V 4	AC8 MZ Z 18	32.5	V 2	AC8 MZ Z BG	28.5	V 2	AC8 MZ Z BG	28.5
P 94	AC8 SCHOORST	32.1	V 3	AC8 MZ Z V	25.8	V 3	AC8 MZ Z V	25.8
V 29	KOELTOREN	31.7	P 52	LOSKRAAN 1	21.6	V 21	AC8 MZ DAK	21.5
P 137	TRANSPORT	31.5	V 21	AC8 MZ DAK	21.5	P 97	UITL-HLPK	20.5
P 138	TRANSPORT	31.1	P 95	LOSKRAAN 2	21.2	V 7	AC8 KH Z 60	20.4
P 49	AC9 SCHOORST	28.6	P 97	UITL-HLPK	20.5	P 90	AC8-HLPBRNDR	18.0
V 2	AC8 MZ Z BG	28.5	V 7	AC8 KH Z 60	20.4	P 10	AC8 BUITENIN	17.3
V 3	AC8 MZ Z V	25.8	P 195	Loskr.bio	19.2	V 5	AC8 KH Z 33	17.2
P 139	TRANSPORT	25.6	P 90	AC8-HLPBRNDR	18.0	V 6	AC8 KH Z 50	16.7
P 135	TRANSPORT	23.5	P 10	AC8 BUITENIN	17.3	P 9	AC8 MTRAFO	16.5
P 140	TRANSPORT	23.4	V 5	AC8 KH Z 33	17.2	P 89	UITBLAAS	16.4
P 195	Loskr.bio	22.2	P 82	ESG	16.9	P 36	AC9 MTRAFO	16.2
P 52	LOSKRAAN 1	21.6	V 6	AC8 KH Z 50	16.7	V 27	KOELTOREN	15.6
V 21	AC8 MZ DAK	21.5	P 9	AC8 MTRAFO	16.5	P 197	Vent/afz.	14.6
P 95	LOSKRAAN 2	21.2	P 89	UITBLAAS	16.4	V 76	AC9 DAK	14.1
P 134	TRANSPORT	21.0	P 36	AC9 MTRAFO	16.2	V 75	AC9 MZ Z 25	14.0
P 97	UITL-HLPK	20.5	P 79	YOEAC81	15.9	V 77	AC9 DAK	14.0
V 7	AC8 KH Z 60	20.4	V 27	KOELTOREN	15.6	V 119	AANZUIG	13.9
P 123	Vrw-man-biom	20.3	P 197	Vent/afz.	14.6	V 144	Ontv.geb-D	13.9
P 205	Weegbr-nw	19.2	P 78	YOEAC81	14.5	P 125	AC8-STOFZUIG	13.7
P 90	AC8-HLPBRNDR	18.0	P 81	ASG2	14.1	P 124	AC8-STOFZUIG	13.4
P 161	TRANSPORT	17.6	V 76	AC9 DAK	14.1	P 183	DeNOx	12.4
P 10	AC8 BUITENIN	17.3	V 75	AC9 MZ Z 25	14.0	P 11	GT81 UITL	12.0
P 133	TRANSPORT	17.3	V 77	AC9 DAK	14.0	P 182	DeNOx	12.0
V 5	AC8 KH Z 33	17.2	V 119	AANZUIG	13.9	P 185	DeNOx	11.9
P 82	ESG	16.9	V 144	Ontv.geb-D	13.9	P 184	DeNOx	11.8
V 6	AC8 KH Z 50	16.7	P 125	AC8-STOFZUIG	13.7	P 47	AC9 BUITENIN	11.3
P 9	AC8 MTRAFO	16.5	P 124	AC8-STOFZUIG	13.4	P 93	AC9-KOELWPMP	11.2
P 89	UITBLAAS	16.4	P 77	YOEAC81	13.2	P 5	AC8 WASSER	11.1
P 36	AC9 MTRAFO	16.2	P 183	DeNOx	12.4	P 48	AC9 BUITENIN	10.8
P 79	YOEAC81	15.9	P 11	GT81 UITL	12.0	V 131	VergInst Ovt	10.7
P 160	TRANSPORT	15.8	P 182	DeNOx	12.0	V 130	VergInst Ovt	10.6
V 27	KOELTOREN	15.6	P 185	DeNOx	11.9	V 74	AC9 MZ Z BG	9.8
P 203	Blowauto-bio	15.1	P 184	DeNOx	11.8	P 42	AC9 KH AANZV	9.5
P 162	TRANSPORT	15.0	P 58	TOREN 5	11.4	V 79	AC9 KH Z 42	9.1
P 197	Vent/afz.	14.6	P 47	AC9 BUITENIN	11.3	P 41	AC9 KH AANZV	8.7
P 78	YOEAC81	14.5	P 76	YOEAC71	11.3	P 2	AC8 KAN ZUIG	8.7
P 81	ASG2	14.1	P 73	YOEAC72	11.2	P 7	AC8 PERSZ RE	8.6
V 76	AC9 DAK	14.1	P 93	AC9-KOELWPMP	11.2	P 1	AC8 KAN ZUIG	8.5
OVERIGE BRONNEN	29.4		OVERIGE BRONNEN	26.1		OVERIGE BRONNEN	22.0	

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 4. x = 2625.0 y = 2075.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 4

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	47.0	TOTAAL	45.7	TOTAAL	43.9
V 30 KOELTORENTOP	37.8	V 30 KOELTORENTOP	37.8	V 30 KOELTORENTOP	37.8
P 195 Loskr.bio	36.3	P 195 Loskr.bio	33.3	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8
P 141 TRANSPORT	32.9	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	P 94 AC8 SCHOORST	32.7
P 158 TRANSPORT	32.9	P 94 AC8 SCHOORST	32.7	V 16 AC8 KH O 33	32.3
V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	V 16 AC8 KH O 33	32.3	P 5 AC8 WASSER	31.8
P 140 TRANSPORT	32.7	P 5 AC8 WASSER	31.8	V 12 AC8 MZ O BG	31.3
P 94 AC8 SCHOORST	32.7	P 95 LOSKRAAN 2	31.5	P 48 AC9 BUITENIN	30.8
V 16 AC8 KH O 33	32.3	V 12 AC8 MZ O BG	31.3	V 13 AC8 MZ O 18	30.8
P 5 AC8 WASSER	31.8	P 52 LOSKRAAN 1	31.2	P 49 AC9 SCHOORST	29.1
P 178 WEEGBRUG	31.5	P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 97 UITL-HLPK	29.1
P 95 LOSKRAAN 2	31.5	V 13 AC8 MZ O 18	30.0	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8
V 12 AC8 MZ O BG	31.3	P 70 81EAC10	29.9	V 28 KOELTOREN	27.2
P 52 LOSKRAAN 1	31.2	P 58 TOREN 5	29.5	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1
P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 49 AC9 SCHOORST	29.1	V 3 AC8 MZ Z V	26.1
P 139 TRANSPORT	30.6	P 97 UITL-HLPK	29.1	V 29 KOELTOREN	25.7
P 136 TRANSPORT	30.5	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	V 15 AC8 KH O 18	25.4
V 13 AC8 MZ O 18	30.0	P 69 81EAC10	28.7	P 10 AC8 BUITENIN	24.8
P 70 81EAC10	29.9	P 68 81EAC10	27.7	P 41 AC9 KH AANZV	23.9
P 58 TOREN 5	29.5	V 28 KOELTOREN	27.2	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4
P 49 AC9 SCHOORST	29.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3
P 97 UITL-HLPK	29.1	P 63 YOAC51/52	26.9	P 199 Trb.bio-AC9	21.7
V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	P 66 YOAC61	26.7	P 46 AC9 GIPS	21.4
P 69 81EAC10	28.7	V 3 AC8 MZ Z V	26.1	V 21 AC8 MZ DAK	21.4
P 68 81EAC10	27.7	P 81 ASG2	26.1	V 17 AC8 KH O 60	20.9
V 28 KOELTOREN	27.2	V 29 KOELTOREN	25.7	V 5 AC8 KH Z 33	20.9
P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	V 15 AC8 KH O 18	25.4	V 7 AC8 KH Z 60	20.8
P 63 YOAC51/52	26.9	P 87 TOREN 4 1e	25.4	P 47 AC9 BUITENIN	20.8
P 66 YOAC61	26.7	P 10 AC8 BUITENIN	24.8	P 2 AC8 KAN ZUIG	20.0
V 3 AC8 MZ Z V	26.1	V 102 YOAC12	24.3	P 198 Trb.bio-AC9	20.0
P 81 ASG2	26.1	P 41 AC9 KH AANZV	23.9	P 89 UITBLAAS	19.5
V 29 KOELTOREN	25.7	P 82 ESG	23.8	P 4 AC8 KAN PERS	19.2
V 15 AC8 KH O 18	25.4	P 65 91AEC10	23.6	P 125 AC8-STOFZUIG	19.1
P 87 TOREN 4 1e	25.4	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 42 AC9 KH AANZV	18.4
P 138 TRANSPORT	25.2	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	P 18 AC8 TR-BAND	18.3
P 10 AC8 BUITENIN	24.8	P 64 91EAC10	21.9	P 19 AC8 TR-BAND	17.6
V 102 YOAC12	24.3	P 199 Trb.bio-AC9	21.7	V 6 AC8 KH Z 50	17.3
P 41 AC9 KH AANZV	23.9	P 96 LOSKRAAN 2	21.5	P 50 AC9 GIPS	17.2
P 82 ESG	23.8	P 56 TOREN 3 1e	21.5	P 1 AC8 KAN ZUIG	17.2
P 65 91AEC10	23.6	P 46 AC9 GIPS	21.4	P 20 AC8 TR-BAND	17.0
P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 79 YOAC81	21.4	V 14 AC8 KH O BG	16.6
P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	V 21 AC8 MZ DAK	21.4	P 8 AC8 POMPGE	16.5
P 128 TRANSPORT	23.1	P 78 YOAC81	21.1	P 124 AC8-STOFZUIG	16.2
P 64 91EAC10	21.9	V 17 AC8 KH O 60	20.9	P 21 AC8 TR-BAND	16.0
P 199 Trb.bio-AC9	21.7	V 5 AC8 KH Z 33	20.9	P 101 AC8-KOELW	16.0
P 96 LOSKRAAN 2	21.5	V 7 AC8 KH Z 60	20.9	V 27 KOELTOREN	16.0
OVERIGE BRONNEN	37.1	OVERIGE BRONNEN	35.1	OVERIGE BRONNEN	28.1

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 5. x = 2950.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 5

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	46.6		TOTAAL	46.3		TOTAAL	41.0
P 79	YOEAC81	34.3	P 79	YOEAC81	34.3	V 30	KOELTORENTOP	34.1
V 30	KOELTORENTOP	34.1	V 30	KOELTORENTOP	34.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	32.1
P 195	Loskr.bio	33.5	P 78	YOEAC81	33.3	P 97	UITL-HLPK	29.8
P 78	YOEAC81	33.3	P 52	LOSKRAAN 1	32.8	P 94	AC8 SCHOORST	28.5
P 52	LOSKRAAN 1	32.8	P 95	LOSKRAAN 2	32.8	P 48	AC9 BUITENIN	27.9
P 95	LOSKRAAN 2	32.8	P 77	YOEAC81	32.2	P 47	AC9 BUITENIN	27.5
P 77	YOEAC81	32.2	P 90	AC8-HLPBRNDR	32.1	P 5	AC8 WASSER	26.8
P 90	AC8-HLPBRNDR	32.1	P 82	ESG	32.0	P 49	AC9 SCHOORST	26.6
P 82	ESG	32.0	V 102	YOEAC12	31.8	V 16	AC8 KH O 33	25.8
V 102	YOEAC12	31.8	V 108	YOEAC11	31.3	P 197	Vent/afz.	25.6
V 108	YOEAC11	31.3	P 195	Loskr.bio	30.4	V 130	VergInst Ovt	25.0
V 103	YOEAC12	30.2	V 103	YOEAC12	30.2	P 89	UITBLAAS	22.8
P 97	UITL-HLPK	29.8	P 97	UITL-HLPK	29.8	P 4	AC8 KAN PERS	22.3
P 73	YOEAC72	29.7	P 73	YOEAC72	29.7	V 4	AC8 MZ Z 18	22.0
V 112	YOEAC11	29.6	V 112	YOEAC11	29.6	P 42	AC9 KH AANZV	21.4
P 76	YOEAC71	29.5	P 76	YOEAC71	29.5	V 28	KOELTOREN	21.3
P 81	ASG2	29.0	P 81	ASG2	29.0	P 2	AC8 KAN ZUIG	21.3
P 53	LOSKRAAN 1	28.8	P 53	LOSKRAAN 1	28.8	P 41	AC9 KH AANZV	21.1
P 96	LOSKRAAN 2	28.8	P 96	LOSKRAAN 2	28.8	P 10	AC8 BUITENIN	20.9
P 72	YOEAC72	28.7	P 72	YOEAC72	28.7	V 12	AC8 MZ O BG	20.6
V 104	YOEAC12	28.6	V 104	YOEAC12	28.6	V 29	KOELTOREN	20.4
P 75	YOEAC71	28.5	P 75	YOEAC71	28.5	P 1	AC8 KAN ZUIG	20.2
P 94	AC8 SCHOORST	28.5	P 94	AC8 SCHOORST	28.5	P 198	Trb.bio-AC9	20.2
V 116	YOEAC11	28.1	V 116	YOEAC11	28.1	V 13	AC8 MZ O 18	19.5
P 48	AC9 BUITENIN	27.9	P 48	AC9 BUITENIN	27.9	V 15	AC8 KH O 18	19.5
P 71	YOEAC72	27.6	P 71	YOEAC72	27.6	P 7	AC8 PERSZ RE	19.4
P 74	YOEAC71	27.6	P 74	YOEAC71	27.6	P 46	AC9 GIPS	19.4
P 47	AC9 BUITENIN	27.5	P 47	AC9 BUITENIN	27.5	P 104	STOFZ.COMP2	19.1
P 80	ASG1	27.1	P 80	ASG1	27.1	P 103	STOFZ.COMP1	19.1
P 5	AC8 WASSER	26.8	P 5	AC8 WASSER	26.8	P 199	Trb.bio-AC9	19.1
P 49	AC9 SCHOORST	26.6	P 49	AC9 SCHOORST	26.6	P 6	AC8 PERSZ RE	18.9
P 84	TOREN 2 1e	26.1	P 84	TOREN 2 1e	26.1	V 2	AC8 MZ Z BG	18.0
P 158	TRANSPORT	25.9	V 16	AC8 KH O 33	25.8	P 102	STOFZ.INST	17.9
V 16	AC8 KH O 33	25.8	P 58	TOREN 5	25.6	P 125	AC8-STOFZUIG	17.7
P 58	TOREN 5	25.6	P 197	Vent/afz.	25.6	V 21	AC8 MZ DAK	16.6
P 197	Vent/afz.	25.6	V 130	VergInst Ovt	25.0	V 82	AC9 KH O 34	16.6
P 142	TRANSPORT	25.6	P 63	YOEAC51/52	24.7	P 17	AC8 TR-BAND	15.9
V 130	VergInst Ovt	25.0	P 70	81EAC10	24.4	P 18	AC8 TR-BAND	15.5
P 63	YOEAC51/52	24.7	P 66	YOEAC61	24.0	P 19	AC8 TR-BAND	15.1
P 70	81EAC10	24.4	P 69	81EAC10	23.8	V 17	AC8 KH O 60	14.9
P 66	YOEAC61	24.0	P 89	UITBLAAS	22.8	V 27	KOELTOREN	14.8
P 69	81EAC10	23.8	P 87	TOREN 4 1e	22.5	P 50	AC9 GIPS	14.7
P 136	TRANSPORT	22.9	P 85	TOREN 2 BG	22.5	V 79	AC9 KH Z 42	14.7
P 89	UITBLAAS	22.8	P 4	AC8 KAN PERS	22.3	P 20	AC8 TR-BAND	14.6
P 147	TRANSPORT	22.7	P 68	81EAC10	22.2	V 5	AC8 KH Z 33	14.5
OVERIGE BRONNEN		37.8	OVERIGE BRONNEN		36.2	OVERIGE BRONNEN		28.0

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 6. x = 3500.0 y = 2600.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 6

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	42.4		TOTAAL	42.2		TOTAAL	37.7
P 90	AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90	AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90	AC8-HLPBRNDR	29.3
V 30	KOELTORENTOP	29.2	V 30	KOELTORENTOP	29.2	V 30	KOELTORENTOP	29.2
P 97	UITL-HLPK	29.1	P 97	UITL-HLPK	29.1	P 97	UITL-HLPK	29.1
P 78	YOEAC81	28.7	P 78	YOEAC81	28.7	P 89	UITBLAAS	26.3
P 77	YOEAC81	28.6	P 77	YOEAC81	28.6	P 48	AC9 BUITENIN	24.8
P 79	YOEAC81	28.6	P 79	YOEAC81	28.6	P 47	AC9 BUITENIN	24.3
P 82	ESG	28.2	P 82	ESG	28.2	P 49	AC9 SCHOORST	23.9
P 53	LOSKRAAN 1	26.4	P 53	LOSKRAAN 1	26.4	P 94	AC8 SCHOORST	23.9
P 96	LOSKRAAN 2	26.3	P 96	LOSKRAAN 2	26.3	P 5	AC8 WASSER	21.1
V 103	YOEAC12	26.3	V 103	YOEAC12	26.3	V 130	VergInst Ovt	20.8
P 89	UITBLAAS	26.3	P 89	UITBLAAS	26.3	P 197	Vent/afz.	20.8
P 52	LOSKRAAN 1	26.2	P 52	LOSKRAAN 1	26.2	P 125	AC8-STOFZUIG	18.6
V 104	YOEAC12	26.2	V 104	YOEAC12	26.2	P 4	AC8 KAN PERS	18.5
P 95	LOSKRAAN 2	26.2	P 95	LOSKRAAN 2	26.2	P 2	AC8 KAN ZUIG	18.0
V 102	YOEAC12	26.1	V 102	YOEAC12	26.1	V 16	AC8 KH O 33	17.3
P 195	Loskr.bio	26.1	V 112	YOEAC11	25.9	P 185	DeNOx	17.2
V 112	YOEAC11	25.9	V 116	YOEAC11	25.8	P 42	AC9 KH AANZV	17.2
V 116	YOEAC11	25.8	V 108	YOEAC11	25.8	P 41	AC9 KH AANZV	17.1
V 108	YOEAC11	25.8	P 48	AC9 BUITENIN	24.8	P 184	DeNOx	16.9
P 48	AC9 BUITENIN	24.8	P 80	ASG1	24.4	P 183	DeNOx	16.9
P 80	ASG1	24.4	P 47	AC9 BUITENIN	24.3	P 46	AC9 GIPS	16.7
P 47	AC9 BUITENIN	24.3	P 72	YOEAC72	24.1	P 182	DeNOx	16.7
P 72	YOEAC72	24.1	P 71	YOEAC72	24.1	P 88	KOELERS	16.1
P 71	YOEAC72	24.1	P 73	YOEAC72	24.0	P 1	AC8 KAN ZUIG	16.0
P 73	YOEAC72	24.0	P 75	YOEAC71	24.0	V 128	VergInst Nvt	15.8
P 75	YOEAC71	24.0	P 74	YOEAC71	24.0	P 199	Trb.bio-AC9	15.8
P 74	YOEAC71	24.0	P 76	YOEAC71	23.9	P 198	Trb.bio-AC9	15.8
P 76	YOEAC71	23.9	P 49	AC9 SCHOORST	23.9	P 201	Trb.bio-AC8	15.3
P 49	AC9 SCHOORST	23.9	P 81	ASG2	23.8	V 127	VergInst Nvt	15.3
P 81	ASG2	23.8	P 94	AC8 SCHOORST	23.5	V 27	KOELTOREN	14.7
P 94	AC8 SCHOORST	23.5	P 84	TOREN 2 le	23.5	P 93	AC9-KOELWPMP	14.7
P 84	TOREN 2 le	23.5	P 195	Loskr.bio	23.1	V 28	KOELTOREN	14.5
P 58	TOREN 5	22.0	P 58	TOREN 5	22.0	P 6	AC8 PERSZ RE	13.5
P 63	YOEAC51/52	21.6	P 63	YOEAC51/52	21.6	P 7	AC8 PERSZ RE	13.5
P 5	AC8 WASSER	21.1	P 5	AC8 WASSER	21.1	V 82	AC9 KH O 34	13.2
V 130	VergInst Ovt	20.8	V 130	VergInst Ovt	20.8	V 8	AC8 KH N V	13.1
P 197	Vent/afz.	20.8	P 197	Vent/afz.	20.8	V 15	AC8 KH O 18	13.0
P 66	YOEAC61	20.1	P 66	YOEAC61	20.1	V 97	AC9 VLAK BOV	12.6
P 85	TOREN 2 BG	19.8	P 85	TOREN 2 BG	19.8	P 8	AC8 POMPGE	12.4
P 87	TOREN 4 le	19.1	P 87	TOREN 4 le	19.1	V 32	AC6 AANZ GT	12.3
P 59	YOEAC21/22	18.8	P 59	YOEAC21/22	18.8	V 141	Ontv.geb-0	12.2
P 61	YOEAC41/42	18.6	P 61	YOEAC41/42	18.6	P 10	AC8 BUITENIN	12.2
P 125	AC8-STOFZUIG	18.6	P 125	AC8-STOFZUIG	18.6	V 23	GT81 N VENT	12.1
P 4	AC8 KAN PERS	18.5	P 4	AC8 KAN PERS	18.5	V 144	Ontv.geb-D	12.1
P 60	YOEAC21/22	18.5	P 60	YOEAC21/22	18.5	V 147	Bewerk.-N	11.8
	OVERIGE BRONNEN	34.1		OVERIGE BRONNEN	32.9		OVERIGE BRONNEN	26.0

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 7. x = 2000.0 y = 3300.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 7

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	43.5	TOTAAL	43.0	TOTAAL	41.5
V 27 KOELTOREN	35.3	V 27 KOELTOREN	35.3	V 27 KOELTOREN	35.3
V 26 KOELTOREN	33.9	V 26 KOELTOREN	33.9	V 26 KOELTOREN	33.9
P 97 UITL-HLPK	33.1	P 97 UITL-HLPK	33.1	P 97 UITL-HLPK	33.1
V 30 KOELTORENTOP	32.2	V 30 KOELTORENTOP	32.2	V 30 KOELTORENTOP	32.2
P 78 YOAC81	29.1	P 78 YOAC81	29.1	P 47 AC9 BUITENIN	28.6
P 47 AC9 BUITENIN	28.6	P 47 AC9 BUITENIN	28.6	P 48 AC9 BUITENIN	28.3
P 48 AC9 BUITENIN	28.3	P 48 AC9 BUITENIN	28.3	V 28 KOELTOREN	27.7
V 28 KOELTOREN	27.7	V 28 KOELTOREN	27.7	P 49 AC9 SCHOORST	27.6
P 49 AC9 SCHOORST	27.6	P 49 AC9 SCHOORST	27.6	P 94 AC8 SCHOORST	24.9
P 205 Weegbr-nw	25.7	P 96 LOSKRAAN 2	25.6	P 36 AC9 MTRAF0	23.6
P 96 LOSKRAAN 2	25.6	P 53 LOSKRAAN 1	25.6	P 41 AC9 KH AANZV	23.1
P 53 LOSKRAAN 1	25.6	P 84 TOREN 2 le	25.2	P 93 AC9-KOELWPMP	22.9
P 84 TOREN 2 le	25.2	P 80 ASG1	25.2	P 46 AC9 GIPS	20.3
P 80 ASG1	25.2	P 94 AC8 SCHOORST	24.9	P -90 AC8-HLPBRNDR	19.1
P 94 AC8 SCHOORST	24.9	P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 186 AMONIAOPS	18.4
P 123 Vrw-man-biom	24.6	P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 42 AC9 KH AANZV	18.1
P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 58 TOREN 5	23.7	V 97 AC9 VLAK BOV	15.7
P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 81 ASG2	23.6	P 198 Trb.bio-AC9	15.6
P 195 Loskr.bio	24.0	P 36 AC9 MTRAF0	23.6	V 85 AC9 KH N 17	15.5
P 160 TRANSPORT	23.9	P 41 AC9 KH AANZV	23.1	V 98 AC9 VLAK W	15.2
P 58 TOREN 5	23.7	P 93 AC9-KOELWPMP	22.9	P 20 AC8 TR-BAND	14.7
P 81 ASG2	23.6	P 82 ESG	22.2	V 76 AC9 DAK	14.3
P 36 AC9 MTRAF0	23.6	P 79 YOAC81	21.7	V 143 Ontv.geb-W	14.3
P 41 AC9 KH AANZV	23.1	P 87 TOREN 4 le	21.6	V 86 AC9 KH N 48	14.3
P 93 AC9-KOELWPMP	22.9	P 85 TOREN 2 BG	21.5	V 95 AC9 MZ N BG	14.3
P 82 ESG	22.2	P 62 YOAC41/42	21.1	V 89 AC9 KH W 70	14.1
P 127 SHOVEL	22.0	P 195 Loskr.bio	21.0	P 199 Trb.bio-AC9	13.5
P 162 TRANSPORT	21.8	P 30 AC8 AANDR-TB	20.9	P 17 AC8 TR-BAND	13.5
P 79 YOAC81	21.7	P 61 YOAC41/42	20.8	V 77 AC9 DAK	13.4
P 87 TOREN 4 le	21.6	P 65 91AEC10	20.7	V 96 AC9 MZ N 25	13.3
P 85 TOREN 2 BG	21.5	P 46 AC9 GIPS	20.3	V 88 AC9 KH W 42	13.1
P 161 TRANSPORT	21.5	P 75 YOAC71	20.3	V 8 AC8 KH N V	13.1
P 158 TRANSPORT	21.3	P 60 YOAC21/22	19.6	P 197 Vent/afz.	13.0
P 62 YOAC41/42	21.1	P 59 YOAC21/22	19.4	V 119 AANZUIG	12.7
P 30 AC8 AANDR-TB	20.9	P 77 YOAC81	19.3	V 144 Ontv.geb-D	12.7
P 61 YOAC41/42	20.8	P 90 AC8-HLPBRNDR	19.1	V 34 AC7 AANZ GT	12.5
P 159 TRANSPORT	20.7	P 63 YOAC51/52	18.8	V 32 AC6 AANZ GT	12.5
P 65 91AEC10	20.7	P 72 YOAC72	18.7	P 29 AC8 AANDR-TB	12.5
P 175 TRANSPORT	20.5	P 186 AMONIAOPS	18.4	P 98 INL-HLPKTL	12.4
P 46 AC9 GIPS	20.3	P 24 AC8 TR-BAND	18.3	P 89 UITBLAAS	12.2
P 75 YOAC71	20.3	P 64 91EAC10	18.3	V 91 AC9 KH N 70	11.9
P 60 YOAC21/22	19.6	P 42 AC9 KH AANZV	18.1	P 50 AC9 GIPS	11.7
P 59 YOAC21/22	19.4	V 61 VLAK BOVEN	17.8	P 188 AMONTRANS	11.6
P 77 YOAC81	19.3	P 31 AC8 AANDR-TB	17.8	P 4 AC8 KAN PERS	11.2
P 90 AC8-HLPBRNDR	19.1	P 73 YOAC72	17.7	P 10 AC8 BUITENIN	10.8
OVERIGE BRONNEN	34.0	OVERIGE BRONNEN	31.2	OVERIGE BRONNEN	23.2

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 8. x = 1707.7 y = 1638.6 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Peuzelaar 3 nrd

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	39.9	TOTAAL	39.7	TOTAAL	39.6
V 26 KOELTOREN	37.0	V 26 KOELTOREN	37.0	V 26 KOELTOREN	37.0
V 30 KOELTORENTOP	35.3	V 30 KOELTORENTOP	35.3	V 30 KOELTORENTOP	35.3
P 127 SHOVEL	22.6	P 94 AC8 SCHOORST	22.4	P 94 AC8 SCHOORST	22.4
P 94 AC8 SCHOORST	22.4	P 97 UITL-HLPK	18.6	P 97 UITL-HLPK	18.6
P 97 UITL-HLPK	18.6	P 5 AC8 WASSER	17.8	P 5 AC8 WASSER	17.8
P 5 AC8 WASSER	17.8	P 58 TOREN 5	15.9	V 29 KOELTOREN	15.8
P 158 TRANSPORT	17.3	V 29 KOELTOREN	15.8	P 36 AC9 MTRAFO	15.1
P 126 TRANSPORT	16.7	P 36 AC9 MTRAFO	15.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2
P 136 TRANSPORT	16.2	P 80 ASG1	14.5	V 4 AC8 MZ Z 18	13.0
P 58 TOREN 5	15.9	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2	P 49 AC9 SCHOORST	12.8
P 129 TRANSPORT	15.9	V 4 AC8 MZ Z 18	13.0	V 119 AANZUIG	11.8
V 29 KOELTOREN	15.8	P 49 AC9 SCHOORST	12.8	V 21 AC8 MZ DAK	11.7
P 36 AC9 MTRAFO	15.1	V 119 AANZUIG	11.8	P 89 UITBLAAS	10.8
P 80 ASG1	14.5	V 21 AC8 MZ DAK	11.7	P 4 AC8 KAN PERS	10.8
P 204 Blowauto-bio	14.5	P 89 UITBLAAS	10.8	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7
P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2	P 4 AC8 KAN PERS	10.8	P 6 AC8 PERSZ RE	10.6
V 4 AC8 MZ Z 18	13.0	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7	V 2 AC8 MZ Z BG	10.4
P 49 AC9 SCHOORST	12.8	P 77 YOAC81	10.7	V 144 Ontv.geb-D	10.2
V 119 AANZUIG	11.8	P 6 AC8 PERSZ RE	10.6	P 10 AC8 BUITENIN	9.4
V 21 AC8 MZ DAK	11.7	P 82 ESG	10.5	V 79 AC9 KH Z 42	9.3
P 131 TRANSPORT	11.6	V 2 AC8 MZ Z BG	10.4	V 77 AC9 DAK	9.0
P 178 WEEGBRUG	11.5	V 144 Ontv.geb-D	10.2	V 76 AC9 DAK	8.0
P 175 TRANSPORT	11.2	P 78 YOAC81	9.5	P 197 Vent/afz.	7.9
P 89 UITBLAAS	10.8	P 10 AC8 BUITENIN	9.4	P 8 AC8 POMPGE	7.3
P 4 AC8 KAN PERS	10.8	V 79 AC9 KH Z 42	9.3	P 47 AC9 BUITENIN	7.3
P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7	P 96 LOSKRAAN 2	9.1	P 41 AC9 KH AANZV	6.7
P 77 YOAC81	10.7	V 77 AC9 DAK	9.0	V 80 AC9 KH Z 70	6.4
P 6 AC8 PERSZ RE	10.6	P 84 TOREN 2 1e	8.9	V 66 AC9 MZ W BG	6.4
P 82 ESG	10.5	P 53 LOSKRAAN 1	8.6	P 93 AC9-KOELWPMP	6.1
V 2 AC8 MZ Z BG	10.4	V 76 AC9 DAK	8.0	V 3 AC8 MZ Z V	6.1
V 144 Ontv.geb-D	10.2	P 197 Vent/afz.	7.9	V 67 AC9 MZ W 25	6.1
P 177 TRANSPORT	10.1	P 60 YOAC21/22	7.9	V 142 Ontv.geb-Z	6.0
P 170 TRANSPORT	9.8	P 59 YOAC21/22	7.9	V 74 AC9 MZ Z BG	5.9
P 78 YOAC81	9.5	P 74 YOAC71	7.9	V 89 AC9 KH W 70	5.5
P 10 AC8 BUITENIN	9.4	P 8 AC8 POMPGE	7.3	V 75 AC9 MZ Z 25	5.5
V 79 AC9 KH Z 42	9.3	P 47 AC9 BUITENIN	7.3	P 48 AC9 BUITENIN	5.1
P 96 LOSKRAAN 2	9.1	P 70 81EAC10	7.0	V 7 AC8 KH Z 60	4.8
V 77 AC9 DAK	9.0	P 75 YOAC71	6.7	V 88 AC9 KH W 42	4.6
P 84 TOREN 2 1e	8.9	P 41 AC9 KH AANZV	6.7	P 199 Trb.bio-AC9	4.4
P 195 Loskr.bio	8.8	V 80 AC9 KH Z 70	6.6	P 2 AC8 KAN ZUIG	4.4
P 53 LOSKRAAN 1	8.6	V 66 AC9 MZ W BG	6.4	V 5 AC8 KH Z 33	4.3
P 140 TRANSPORT	8.0	P 93 AC9-KOELWPMP	6.1	P 7 AC8 PERSZ RE	4.0
V 76 AC9 DAK	8.0	V 3 AC8 MZ Z V	6.1	V 69 AC9 MZ W 25	3.8
P 197 Vent/afz.	7.9	V 67 AC9 MZ W 25	6.1	P 198 Trb.bio-AC9	3.8
P 60 YOAC21/22	7.9	P 66 YOAC61	6.1	V 133 VergInst W	3.7
OVERIGE BRONNEN	23.4	OVERIGE BRONNEN	20.5	OVERIGE BRONNEN	15.1

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 9. x = 1749.2 y = 1662.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Peuzelaar 5 nrd

DEELBRON OMSCHRIJVING		DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING		AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING		NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL		42.1	TOTAAL		41.8	TOTAAL		41.7
V 26	KOELTOREN	40.1	V 26	KOELTOREN	40.1	V 26	KOELTOREN	40.1
V 30	KOELTORENTOP	35.8	V 30	KOELTORENTOP	35.8	V 30	KOELTORENTOP	35.8
P 158	TRANSPORT	24.1	P 94	AC8 SCHOORST	22.9	P 94	AC8 SCHOORST	22.9
P 127	SHOVEL	23.3	V 29	KOELTOREN	22.2	V 29	KOELTOREN	22.2
P 94	AC8 SCHOORST	22.9	P 5	AC8 WASSER	19.6	P 5	AC8 WASSER	19.6
V 29	KOELTOREN	22.2	P 58	TOREN 5	19.3	P 97	UITL-HLPK	18.6
P 136	TRANSPORT	22.2	P 80	ASG1	19.0	P 36	AC9 MTRAFO	16.6
P 5	AC8 WASSER	19.6	P 97	UITL-HLPK	18.6	V 4	AC8 MZ Z 18	15.0
P 58	TOREN 5	19.3	P 36	AC9 MTRAFO	16.6	P 90	AC8-HLPBRNDR	13.7
P 80	ASG1	19.0	V 4	AC8 MZ Z 18	15.0	V 119	AANZUIG	12.9
P 204	Blowauto-bio	18.8	P 84	TOREN 2 le	13.9	V 2	AC8 MZ Z BG	12.6
P 97	UITL-HLPK	18.6	P 90	AC8-HLPBRNDR	13.7	P 6	AC8 PERSZ RE	12.4
P 126	TRANSPORT	17.3	P 60	YOEAC21/22	13.6	P 89	UITBLAAS	12.1
P 36	AC9 MTRAFO	16.6	P 59	YOEAC21/22	13.5	V 21	AC8 MZ DAK	12.0
P 129	TRANSPORT	16.4	P 77	YOEAC81	13.1	V 144	Ontv.geb-D	11.7
P 178	WEEGBRUG	15.5	V 119	AANZUIG	12.9	P 4	AC8 KAN PERS	11.5
V 4	AC8 MZ Z 18	15.0	V 2	AC8 MZ Z BG	12.6	P 49	AC9 SCHOORST	10.9
P 84	TOREN 2 le	13.9	P 6	AC8 PERSZ RE	12.4	P 1	AC8 KAN ZUIG	10.4
P 90	AC8-HLPBRNDR	13.7	P 89	UITBLAAS	12.1	P 197	Vent/afz.	10.0
P 131	TRANSPORT	13.7	V 21	AC8 MZ DAK	12.0	P 10	AC8 BUITENIN	9.5
P 60	YOEAC21/22	13.6	V 144	Ontv.geb-D	11.7	V 77	AC9 DAK	8.4
P 170	TRANSPORT	13.5	P 4	AC8 KAN PERS	11.5	V 28	KOELTOREN	8.4
P 59	YOEAC21/22	13.5	P 49	AC9 SCHOORST	10.9	V 3	AC8 MZ Z V	8.2
P 77	YOEAC81	13.1	P 1	AC8 KAN ZUIG	10.4	V 76	AC9 DAK	8.2
V 119	AANZUIG	12.9	P 82	ESG	10.4	V 66	AC9 MZ W BG	7.9
V 2	AC8 MZ Z BG	12.6	P 197	Vent/afz.	10.0	P 8	AC8 POMPGE	7.6
P 6	AC8 PERSZ RE	12.4	P 10	AC8 BUITENIN	9.5	V 74	AC9 MZ Z BG	7.6
P 89	UITBLAAS	12.1	P 71	YOEAC72	9.3	V 67	AC9 MZ W 25	7.3
V 21	AC8 MZ DAK	12.0	P 85	TOREN 2 BG	9.2	V 7	AC8 KH Z 60	6.9
P 175	TRANSPORT	11.8	P 78	YOEAC81	8.6	V 75	AC9 MZ Z 25	6.8
P 133	TRANSPORT	11.7	P 74	YOEAC71	8.4	V 142	Ontv.geb-Z	6.5
V 144	Ontv.geb-D	11.7	V 77	AC9 DAK	8.4	V 89	AC9 KH W 70	6.5
P 4	AC8 KAN PERS	11.5	V 28	KOELTOREN	8.4	P 93	AC9-KOELWPMP	6.2
P 177	TRANSPORT	11.5	P 66	YOEAC61	8.3	P 47	AC9 BUITENIN	6.1
P 132	TRANSPORT	11.0	V 3	AC8 MZ Z V	8.2	P 48	AC9 BUITENIN	5.7
P 49	AC9 SCHOORST	10.9	V 76	AC9 DAK	8.2	V 79	AC9 KH Z 42	5.7
P 159	TRANSPORT	10.6	V 66	AC9 MZ W BG	7.9	P 2	AC8 KAN ZUIG	5.4
P 134	TRANSPORT	10.5	P 96	LOSKRAAN 2	7.9	V 88	AC9 KH W 42	5.4
P 1	AC8 KAN ZUIG	10.4	P 8	AC8 POMPGE	7.6	V 5	AC8 KH Z 33	5.1
P 82	ESG	10.4	V 74	AC9 MZ Z BG	7.6	P 199	Trb.bio-AC9	4.9
P 197	Vent/afz.	10.0	P 53	LOSKRAAN 1	7.5	V 69	AC9 MZ W 25	4.1
P 10	AC8 BUITENIN	9.5	V 67	AC9 MZ W 25	7.3	P 11	GT81 UITL	4.0
P 137	TRANSPORT	9.5	V 7	AC8 KH Z 60	6.9	P 7	AC8 PERSZ RE	3.9
P 71	YOEAC72	9.3	P 70	81EAC10	6.8	P 41	AC9 KH AANZV	3.8
P 85	TOREN 2 BG	9.2	V 75	AC9 MZ Z 25	6.8	P 198	Trb.bio-AC9	3.7
OVERIGE BRONNEN		24.7	OVERIGE BRONNEN		21.2	OVERIGE BRONNEN		15.5

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:45

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 10. x = 3428.1 y = 2601.5 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Zonegrens-pt.6A

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
TOTAAL		43.3	TOTAAL		43.1	TOTAAL		38.5
P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1
P 78	YOEAC81	29.7	P 78	YOEAC81	29.7	P 97	UITL-HLPK	29.7
P 77	YOEAC81	29.7	P 77	YOEAC81	29.7	V 30	KOELTORENTOP	29.7
P 97	UITL-HLPK	29.7	P 97	UITL-HLPK	29.7	P 89	UITBLAAS	27.1
V 30	KOELTORENTOP	29.7	V 30	KOELTORENTOP	29.7	P 48	AC9 BUITENIN	25.6
P 79	YOEAC81	29.6	P 79	YOEAC81	29.6	P 47	AC9 BUITENIN	25.0
P 82	ESG	29.1	P 82	ESG	29.1	P 49	AC9 SCHOORST	24.7
P 53	LOSKRAAN 1	27.5	P 53	LOSKRAAN 1	27.5	P 94	AC8 SCHOORST	24.7
P 96	LOSKRAAN 2	27.5	P 96	LOSKRAAN 2	27.5	P 5	AC8 WASSER	22.0
V 103	YOEAC12	27.4	V 103	YOEAC12	27.4	V 130	VergInst Ovt	21.7
P 52	LOSKRAAN 1	27.3	P 52	LOSKRAAN 1	27.3	P 197	Vent/afz.	21.5
P 95	LOSKRAAN 2	27.3	P 95	LOSKRAAN 2	27.3	P 125	AC8-STOFZUIG	19.4
V 104	YOEAC12	27.3	V 104	YOEAC12	27.3	P 4	AC8 KAN PERS	19.2
V 102	YOEAC12	27.2	V 102	YOEAC12	27.2	P 2	AC8 KAN ZUIG	18.6
P 195	Loskr.bio	27.1	P 89	UITBLAAS	27.1	P 185	DeNOx	18.2
P 89	UITBLAAS	27.1	V 112	YOEAC11	27.0	P 42	AC9 KH AANZV	18.2
V 112	YOEAC11	27.0	V 116	YOEAC11	26.9	P 41	AC9 KH AANZV	18.1
V 116	YOEAC11	26.9	V 108	YOEAC11	26.8	V 16	AC8 KH O 33	18.0
V 108	YOEAC11	26.8	P 48	AC9 BUITENIN	25.6	P 184	DeNOx	18.0
P 48	AC9 BUITENIN	25.6	P 80	ASG1	25.4	P 183	DeNOx	17.9
P 80	ASG1	25.4	P 72	YOEAC72	25.2	P 182	DeNOx	17.7
P 72	YOEAC72	25.2	P 71	YOEAC72	25.2	P 46	AC9 GIPS	17.6
P 71	YOEAC72	25.2	P 73	YOEAC72	25.1	P 88	KOELERS	16.9
P 73	YOEAC72	25.1	P 47	AC9 BUITENIN	25.0	V 128	VergInst Nvt	16.7
P 47	AC9 BUITENIN	25.0	P 75	YOEAC71	25.0	P 1	AC8 KAN ZUIG	16.6
P 75	YOEAC71	25.0	P 74	YOEAC71	25.0	V 27	KOELTOREN	16.6
P 74	YOEAC71	25.0	P 76	YOEAC71	24.9	P 199	Trb.bio-AC9	16.5
P 76	YOEAC71	24.9	P 81	ASG2	24.7	P 198	Trb.bio-AC9	16.5
P 81	ASG2	24.7	P 49	AC9 SCHOORST	24.7	P 201	Trb.bio-AC8	16.1
P 49	AC9 SCHOORST	24.7	P 84	TOREN 2 1e	24.5	V 127	VergInst Nvt	16.1
P 84	TOREN 2 1e	24.5	P 94	AC8 SCHOORST	24.2	P 93	AC9-KOELWPMP	15.4
P 94	AC8 SCHOORST	24.2	P 195	Loskr.bio	24.1	V 28	KOELTOREN	15.0
P 58	TOREN 5	22.8	P 58	TOREN 5	22.8	P 6	AC8 PERSZ RE	14.3
P 63	YOEAC51/52	22.5	P 63	YOEAC51/52	22.5	P 7	AC8 PERSZ RE	14.3
P 5	AC8 WASSER	22.0	P 5	AC8 WASSER	22.0	V 82	AC9 KH O 34	13.9
V 130	VergInst Ovt	21.7	V 130	VergInst Ovt	21.7	V 8	AC8 KH N V	13.8
P 197	Vent/afz.	21.5	P 197	Vent/afz.	21.5	V 15	AC8 KH O 18	13.6
P 66	YOEAC61	20.9	P 66	YOEAC61	20.9	V 32	AC6 AANZ GT	13.5
P 85	TOREN 2 BG	20.8	P 85	TOREN 2 BG	20.8	V 97	AC9 VLAK BOV	13.4
P 87	TOREN 4 1e	20.0	P 87	TOREN 4 1e	20.0	P 8	AC8 POMPGE	13.0
P 59	YOEAC21/22	19.8	P 59	YOEAC21/22	19.8	V 141	Ontv.geb-0	12.9
P 61	YOEAC41/42	19.5	P 61	YOEAC41/42	19.5	V 23	GT81 N VENT	12.8
P 60	YOEAC21/22	19.5	P 60	YOEAC21/22	19.5	P 10	AC8 BUITENIN	12.6
P 125	AC8-STOFZUIG	19.4	P 125	AC8-STOFZUIG	19.4	V 144	Ontv.geb-D	12.6
P 4	AC8 KAN PERS	19.2	P 4	AC8 KAN PERS	19.2	V 101	AC9 VLAK Z	12.6
OVERIGE BRONNEN		35.0	OVERIGE BRONNEN		33.8	OVERIGE BRONNEN		26.7

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

19-06-2001 15.45

FA15169 AC6 65.071 19-06-01 15:41 FA15169 REK 1.177 19-06-01 14:48

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, tbv Wm-vergunning - juni 2001 (FA15169.AC6)
 POSITIE 11. x = 1989.7 y = 3444.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Zonegrens-pt.7A

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	41.6		TOTAAL	41.1		TOTAAL	39.5
V 27	KOELTOREN	33.2	V 27	KOELTOREN	33.2	V 27	KOELTOREN	33.2
V 26	KOELTOREN	31.8	V 26	KOELTOREN	31.8	V 26	KOELTOREN	31.8
P 97	UITL-HLPK	31.3	P 97	UITL-HLPK	31.3	P 97	UITL-HLPK	31.3
V 30	KOELTORENTOP	30.5	V 30	KOELTORENTOP	30.5	V 30	KOELTORENTOP	30.5
P 79	YOEAC81	26.4	P 79	YOEAC81	26.4	P 47	AC9 BUITENIN	26.3
P 47	AC9 BUITENIN	26.3	P 47	AC9 BUITENIN	26.3	P 48	AC9 BUITENIN	26.1
P 82	ESG	26.3	P 82	ESG	26.3	V 28	KOELTOREN	25.8
P 48	AC9 BUITENIN	26.1	P 48	AC9 BUITENIN	26.1	P 49	AC9 SCHOORST	25.3
V 28	KOELTOREN	25.8	V 28	KOELTOREN	25.8	P 94	AC8 SCHOORST	22.7
P 49	AC9 SCHOORST	25.3	P 49	AC9 SCHOORST	25.3	P 36	AC9 MTRAF0	21.2
P 96	LOSKRAAN 2	23.7	P 96	LOSKRAAN 2	23.7	P 41	AC9 KH AANZV	20.7
P 53	LOSKRAAN 1	23.7	P 53	LOSKRAAN 1	23.7	P 42	AC9 KH AANZV	20.2
P 205	Weegbr-nw	23.6	P 84	TOREN 2 1e	23.2	P 93	AC9-KOELWPMP	19.9
P 84	TOREN 2 1e	23.2	P 80	ASG1	23.1	P 46	AC9 GIPS	18.2
P 80	ASG1	23.1	P 94	AC8 SCHOORST	22.7	P 90	AC8-HLPBRNDR	16.9
P 94	AC8 SCHOORST	22.7	P 95	LOSKRAAN 2	22.4	P 186	AMONIAOPS	15.8
P 123	Vrwm-an-biom	22.4	P 52	LOSKRAAN 1	22.3	P 198	Trb.bio-AC9	14.0
P 95	LOSKRAAN 2	22.4	P 76	YOEAC71	21.9	V 97	AC9 VLAK BOV	13.4
P 52	LOSKRAAN 1	22.3	P 81	ASG2	21.8	V 85	AC9 KH N 17	13.4
P 76	YOEAC71	21.9	P 58	TOREN 5	21.8	V 98	AC9 VLAK W	12.8
P 81	ASG2	21.8	P 36	AC9 MTRAF0	21.2	P 21	AC8 TR-BAND	12.6
P 160	TRANSPORT	21.8	P 41	AC9 KH AANZV	20.7	V 76	AC9 DAK	12.4
P 58	TOREN 5	21.8	P 42	AC9 KH AANZV	20.2	V 119	AANZUIG	12.3
P 36	AC9 MTRAF0	21.2	P 93	AC9-KOELWPMP	19.9	P 197	Vent/afz.	12.3
P 41	AC9 KH AANZV	20.7	P 87	TOREN 4 1e	19.5	P 19	AC8 TR-BAND	12.1
P 42	AC9 KH AANZV	20.2	P 85	TOREN 2 BG	19.5	V 143	Ontv.geb-W	12.1
P 93	AC9-KOELWPMP	19.9	P 62	YOEAC41/42	19.0	P 89	UITBLAAS	11.8
P 127	SHOVEL	19.9	P 61	YOEAC41/42	18.8	P 50	AC9 GIPS	11.6
P 87	TOREN 4 1e	19.5	P 30	AC8 AANDR-TB	18.6	V 95	AC9 MZ N BG	11.4
P 162	TRANSPORT	19.5	P 78	YOEAC81	18.4	P 17	AC8 TR-BAND	11.4
P 85	TOREN 2 BG	19.5	P 71	YOEAC72	18.2	V 89	AC9 KH W 70	11.1
P 158	TRANSPORT	19.4	P 46	AC9 GIPS	18.2	V 8	AC8 KH N V	11.0
P 161	TRANSPORT	19.3	P 65	91AEC10	17.7	V 86	AC9 KH N 48	10.9
P 62	YOEAC41/42	19.0	P 60	YOEAC21/22	17.6	P 34	AC8 SILO-ONT	10.8
P 61	YOEAC41/42	18.8	P 56	TOREN 3 1e	17.6	V 144	Ontv.geb-D	10.6
P 159	TRANSPORT	18.6	P 59	YOEAC21/22	17.4	V 77	AC9 DAK	10.5
P 30	AC8 AANDR-TB	18.6	P 77	YOEAC81	17.4	V 34	AC7 AANZ GT	10.5
P 78	YOEAC81	18.4	P 72	YOEAC72	17.2	V 32	AC6 AANZ GT	10.5
P 71	YOEAC72	18.2	P 90	AC8-HLPBRNDR	16.9	P 4	AC8 KAN PERS	10.5
P 46	AC9 GIPS	18.2	P 73	YOEAC72	16.7	V 96	AC9 MZ N 25	10.2
P 175	TRANSPORT	17.8	P 86	TOREN 3 BG	16.2	P 199	Trb.bio-AC9	10.2
P 65	91AEC10	17.7	P 186	AMONIAOPS	15.8	P 98	INL-HLPKTL	10.1
P 60	YOEAC21/22	17.6	P 64	91EAC10	15.7	P 29	AC8 AANDR-TB	10.1
P 56	TOREN 3 1e	17.6	P 24	AC8 TR-BAND	15.7	V 88	AC9 KH W 42	9.9
P 59	YOEAC21/22	17.4	P 66	YOEAC61	15.6	P 8	AC8 POMPGE	9.8
OVERIGE BRONNEN		32.1	OVERIGE BRONNEN		29.6	OVERIGE BRONNEN		21.8



ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 1. x = 1775.0 y = 2250.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 1

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	50.1	TOTAAL	50.2	TOTAAL	50.7
V 26 KOELTOREN	48.6	V 26 KOELTOREN	48.6	V 26 KOELTOREN	48.6
V 27 KOELTOREN	41.2	V 27 KOELTOREN	41.2	V 27 KOELTOREN	41.2
V 30 KOELTORENTOP	39.8	V 30 KOELTORENTOP	39.8	V 30 KOELTORENTOP	39.8
V 29 KOELTOREN	32.9	V 29 KOELTOREN	32.9	P 127 SHOVEL	37.8
P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 82 ESG	26.8	V 29 KOELTOREN	32.9
P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 126 TRANSPORT	32.1
P 197 Vent/afz.	25.9	P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 129 TRANSPORT	28.9
P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 197 Vent/afz.	25.9	P 159 TRANSPORT	28.3
P 5 AC8 WASSER	24.2	P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 160 TRANSPORT	27.6
P 183 DeNOx	22.3	P 159 TRANSPORT	24.9	P 123 Vrw-man-biom	26.8
P 182 DeNOx	21.9	P 160 TRANSPORT	24.5	P 82 ESG	26.8
P 36 AC9 MTRAFO	21.9	P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 94 AC8 SCHOORST	26.2
P 42 AC9 KH AANZV	21.7	P 5 AC8 WASSER	24.2	P 48 AC9 BUITENIN	26.1
P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 197 Vent/afz.	25.9
P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	P 123 Vrw-man-biom	23.8	P 49 AC9 SCHOORST	25.5
P 97 UITL-HLPK	17.8	P 96 LOSKRAAN 2	23.5	P 204 Blowauto-bio	25.5
V 142 Ontv.geb-Z	17.5	P 53 LOSKRAAN 1	23.5	P 130 TRANSPORT	24.6
P 47 AC9 BUITENIN	17.1	P 84 TOREN 2 le	22.5	P 161 TRANSPORT	24.4
P 200 Trb.bio-VB	16.6	P 162 TRANSPORT	22.5	P 195 Loskr.bio	24.4
P 7 AC8 PERSZ RE	16.5	P 63 YOEC51/52	22.4	P 95 LOSKRAAN 2	24.2
V 79 AC9 KH Z 42	16.3	P 183 DeNOx	22.3	P 5 AC8 WASSER	24.2
P 6 AC8 PERSZ RE	16.3	P 182 DeNOx	21.9	P 52 LOSKRAAN 1	24.2
P 90 AC8-HLPBRNDR	16.0	P 36 AC9 MTRAFO	21.9	P 128 TRANSPORT	23.9
V 144 Ontv.geb-D	15.8	P 42 AC9 KH AANZV	21.7	P 205 Weegbr-nw	23.6
V 143 Ontv.geb-W	15.5	P 58 TOREN 5	21.5	P 96 LOSKRAAN 2	23.5
P 89 UITBLAAS	14.6	P 195 Loskr.bio	21.4	P 53 LOSKRAAN 1	23.5
V 139 Verbr.ins-D	14.3	P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 131 TRANSPORT	23.4
V 119 AANZUIG	14.3	P 205 Weegbr-nw	20.7	P 162 TRANSPORT	23.2
V 80 AC9 KH Z 70	14.2	P 87 TOREN 4 le	20.2	P 84 TOREN 2 le	22.5
P 2 AC8 KAN ZUIG	13.9	P 70 81EAC10	20.0	P 63 YOEC51/52	22.4
P 4 AC8 KAN PERS	13.6	P 65 91AEC10	19.7	P 183 DeNOx	22.3
P 185 DeNOx	13.4	P 163 TRANSPORT	19.2	P 182 DeNOx	21.9
V 89 AC9 KH W 70	13.1	P 69 81EAC10	19.1	P 36 AC9 MTRAFO	21.9
P 1 AC8 KAN ZUIG	12.9	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	P 42 AC9 KH AANZV	21.7
V 76 AC9 DAK	12.8	P 161 TRANSPORT	18.7	P 58 TOREN 5	21.5
V 81 AC9 KH Z 34	12.7	P 68 81EAC10	18.3	P 10 AC8 BUITENIN	20.9
V 67 AC9 MZ W 25	12.7	P 97 UITL-HLPK	17.8	P 192 Tr.b. silo	20.7
P 19 AC8 TR-BAND	12.6	V 142 Ontv.geb-Z	17.5	P 87 TOREN 4 le	20.2
V 77 AC9 DAK	12.5	P 47 AC9 BUITENIN	17.1	P 70 81EAC10	20.0
P 50 AC9 GIPS	12.2	P 64 91EAC10	17.1	P 65 91AEC10	19.7
P 184 DeNOx	12.2	P 60 YOEC21/22	17.0	P 170 TRANSPORT	19.5
V 75 AC9 MZ Z 25	12.0	P 200 Trb.bio-VB	16.6	P 69 81EAC10	19.1
V 66 AC9 MZ W BG	11.8	P 7 AC8 PERSZ RE	16.5	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1
V 69 AC9 MZ W 25	11.4	V 79 AC9 KH Z 42	16.3	P 132 TRANSPORT	18.7
V 21 AC8 MZ DAK	11.3	P 6 AC8 PERSZ RE	16.3	P 68 81EAC10	18.3
OVERIGE BRONNEN	23.4	OVERIGE BRONNEN	30.8	OVERIGE BRONNEN	32.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 2. x = 2290.0 y = 1910.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 2

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	42.3	TOTAAL	43.6	TOTAAL	44.6
V 30 KOELTORENTOP	40.2	V 30 KOELTORENTOP	40.2	V 30 KOELTORENTOP	40.2
V 29 KOELTOREN	31.2	P 136 TRANSPORT	33.2	P 136 TRANSPORT	35.8
V 28 KOELTOREN	30.6	V 29 KOELTOREN	31.2	P 158 TRANSPORT	33.6
P 97 UITL-HLPK	30.3	P 158 TRANSPORT	30.9	P 159 TRANSPORT	32.1
P 94 AC8 SCHOORST	28.8	V 28 KOELTOREN	30.6	V 29 KOELTOREN	31.2
P 49 AC9 SCHOORST	26.1	P 97 UITL-HLPK	30.3	V 28 KOELTOREN	30.6
V 4 AC8 MZ Z 18	25.3	P 94 AC8 SCHOORST	28.8	P 97 UITL-HLPK	30.3
P 197 Vent/afz.	22.7	P 159 TRANSPORT	28.7	P 160 TRANSPORT	29.1
P 42 AC9 KH AANZV	22.0	P 160 TRANSPORT	26.5	P 94 AC8 SCHOORST	28.8
P 41 AC9 KH AANZV	21.5	P 49 AC9 SCHOORST	26.1	P 195 Loskr.bio	28.2
P 47 AC9 BUITENIN	20.6	V 4 AC8 MZ Z 18	25.3	P 49 AC9 SCHOORST	26.1
V 2 AC8 MZ Z BG	20.6	P 195 Loskr.bio	25.2	P 205 Weegbr-nw	26.0
V 21 AC8 MZ DAK	18.8	P 162 TRANSPORT	23.3	V 4 AC8 MZ Z 18	25.3
P 36 AC9 MTRAFO	17.8	P 205 Weegbr-nw	23.1	P 162 TRANSPORT	24.1
V 3 AC8 MZ Z V	17.4	P 197 Vent/afz.	22.7	P 123 Vrw-man-biom	23.3
V 79 AC9 KH Z 42	16.2	P 42 AC9 KH AANZV	22.0	P 197 Vent/afz.	22.7
V 144 Ontv.geb-D	15.8	P 41 AC9 KH AANZV	21.5	P 137 TRANSPORT	22.0
V 7 AC8 KH Z 60	15.6	P 47 AC9 BUITENIN	20.6	P 42 AC9 KH AANZV	22.0
V 26 KOELTOREN	15.4	V 2 AC8 MZ Z BG	20.6	P 178 WEEGBRUG	21.5
V 5 AC8 KH Z 33	15.4	P 123 Vrw-man-biom	20.3	P 41 AC9 KH AANZV	21.5
P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3	P 52 LOSKRAAN 1	18.8	P 134 TRANSPORT	21.4
V 80 AC9 KH Z 70	13.8	V 21 AC8 MZ DAK	18.8	P 47 AC9 BUITENIN	20.6
P 10 AC8 BUITENIN	13.1	P 95 LOSKRAAN 2	18.6	V 2 AC8 MZ Z BG	20.6
P 89 UITBLAAS	12.9	P 36 AC9 MTRAFO	17.8	P 138 TRANSPORT	20.4
V 81 AC9 KH Z 34	12.8	V 3 AC8 MZ Z V	17.4	P 135 TRANSPORT	20.0
V 77 AC9 DAK	12.8	V 79 AC9 KH Z 42	16.2	P 170 TRANSPORT	19.8
V 139 Verbr.ins-D	12.5	V 144 Ontv.geb-D	15.8	P 52 LOSKRAAN 1	18.1
V 74 AC9 MZ Z BG	12.3	V 7 AC8 KH Z 60	15.6	V 21 AC8 MZ DAK	18.8
V 130 VergInst Ovt	12.3	V 26 KOELTOREN	15.4	P 133 TRANSPORT	18.7
V 76 AC9 DAK	11.7	V 5 AC8 KH Z 33	15.4	P 95 LOSKRAAN 2	18.6
V 6 AC8 KH Z 50	11.7	P 65 91AEC10	14.6	P 139 TRANSPORT	18.6
V 75 AC9 MZ Z 25	11.5	P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3	P 140 TRANSPORT	18.3
V 142 Ontv.geb-Z	11.3	V 80 AC9 KH Z 70	13.8	P 36 AC9 MTRAFO	17.8
V 119 AANZUIG	11.3	P 82 ESG	13.6	P 175 TRANSPORT	17.5
P 98 INL-HLPKTL	10.4	P 10 AC8 BUITENIN	13.1	P 177 TRANSPORT	17.5
P 48 AC9 BUITENIN	10.2	P 89 UITBLAAS	12.9	V 3 AC8 MZ Z V	17.4
V 143 Ontv.geb-W	9.6	V 81 AC9 KH Z 34	12.8	P 132 TRANSPORT	16.6
P 11 GT81 UITL	9.2	V 77 AC9 DAK	12.8	P 204 Blowauto-bio	16.3
V 89 AC9 KH W 70	9.0	V 139 Verbr.ins-D	12.5	V 79 AC9 KH Z 42	16.2
P 183 DeNOx	9.0	V 74 AC9 MZ Z BG	12.3	V 144 Ontv.geb-D	15.8
V 82 AC9 KH O 34	9.0	P 79 YOAC81	12.3	V 7 AC8 KH Z 60	15.6
P 9 AC8 MTRAFO	8.9	V 130 VergInst Ovt	12.3	V 26 KOELTOREN	15.4
V 134 VergInstDak	8.4	V 76 AC9 DAK	11.7	V 5 AC8 KH Z 33	15.4
P 124 AC8-STOFZUIG	8.2	V 6 AC8 KH Z 50	11.7	P 161 TRANSPORT	14.6
P 125 AC8-STOFZUIG	8.0	V 75 AC9 MZ Z 25	11.5	P 65 91AEC10	14.6
OVERIGE BRONNEN	21.5	OVERIGE BRONNEN	26.2	OVERIGE BRONNEN	28.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 3. x = 2400.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 3

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	43.4	TOTAAL	45.6	TOTAAL	47.4
V 30 KOELTORENTOP	40.7	V 30 KOELTORENTOP	40.7	P 136 TRANSPORT	41.6
V 28 KOELTOREN	33.0	P 136 TRANSPORT	39.0	V 30 KOELTORENTOP	40.7
V 4 AC8 MZ Z 18	32.5	P 158 TRANSPORT	36.3	P 158 TRANSPORT	39.0
P 94 AC8 SCHOORST	32.1	V 28 KOELTOREN	33.0	P 159 TRANSPORT	36.2
V 29 KOELTOREN	31.7	P 159 TRANSPORT	32.9	V 28 KOELTOREN	33.0
P 49 AC9 SCHOORST	28.6	V 4 AC8 MZ Z 18	32.5	P 178 WEEGBRUG	32.7
V 2 AC8 MZ Z BG	28.5	P 94 AC8 SCHOORST	32.1	V 4 AC8 MZ Z 18	32.5
V 3 AC8 MZ Z V	25.8	V 29 KOELTOREN	31.7	P 94 AC8 SCHOORST	32.1
V 21 AC8 MZ DAK	21.5	P 49 AC9 SCHOORST	28.6	V 29 KOELTOREN	31.7
P 97 UITL-HLPK	20.5	V 2 AC8 MZ Z BG	28.5	P 137 TRANSPORT	31.5
V 7 AC8 KH Z 60	20.4	V 3 AC8 MZ Z V	25.8	P 138 TRANSPORT	31.1
P 90 AC8-HLPBRNDR	18.0	P 52 LOSKRAAN 1	21.6	P 49 AC9 SCHOORST	28.6
P 10 AC8 BUITENIN	17.3	V 21 AC8 MZ DAK	21.5	V 2 AC8 MZ Z BG	28.5
V 5 AC8 KH Z 33	17.2	P 95 LOSKRAAN 2	21.2	V 3 AC8 MZ Z V	25.8
V 6 AC8 KH Z 50	16.7	P 97 UITL-HLPK	20.5	P 139 TRANSPORT	25.6
P 9 AC8 MTRAFO	16.5	V 7 AC8 KH Z 60	20.4	P 135 TRANSPORT	23.5
P 89 UITBLAAS	16.4	P 195 Loskr.bio	19.2	P 140 TRANSPORT	23.4
P 36 AC9 MTRAFO	16.2	P 90 AC8-HLPBRNDR	18.0	P 195 Loskr.bio	22.2
V 27 KOELTOREN	15.6	P 10 AC8 BUITENIN	17.3	P 52 LOSKRAAN 1	21.6
P 197 Vent/afz.	14.6	V 5 AC8 KH Z 33	17.2	V 21 AC8 MZ DAK	21.5
V 76 AC9 DAK	14.1	P 82 ESG	16.9	P 95 LOSKRAAN 2	21.2
V 75 AC9 MZ Z 25	14.0	V 6 AC8 KH Z 50	16.7	P 134 TRANSPORT	21.0
V 77 AC9 DAK	14.0	P 123 Vrw-man-biom	16.7	P 97 UITL-HLPK	20.5
V 119 AANZUIG	13.9	P 9 AC8 MTRAFO	16.5	V 7 AC8 KH Z 60	20.4
V 144 Ontv.geb-D	13.9	P 89 UITBLAAS	16.4	P 123 Vrw-man-biom	19.7
P 125 AC8-STOFZUIG	13.7	P 36 AC9 MTRAFO	16.2	P 90 AC8-HLPBRNDR	18.0
P 124 AC8-STOFZUIG	13.4	P 79 YOAC81	15.9	P 10 AC8 BUITENIN	17.3
P 183 DeNOx	12.4	V 27 KOELTOREN	15.6	P 133 TRANSPORT	17.3
P 11 GT81 UITL	12.0	P 197 Vent/afz.	14.6	P 161 TRANSPORT	17.3
P 182 DeNOx	12.0	P 78 YOAC81	14.5	V 5 AC8 KH Z 33	17.2
P 185 DeNOx	11.9	P 81 ASG2	14.1	P 82 ESG	16.9
P 184 DeNOx	11.8	V 76 AC9 DAK	14.1	V 6 AC8 KH Z 50	16.7
P 47 AC9 BUITENIN	11.3	V 75 AC9 MZ Z 25	14.0	P 9 AC8 MTRAFO	16.5
P 93 AC9-KOELWPMP	11.2	V 77 AC9 DAK	14.0	P 89 UITBLAAS	16.4
P 5 AC8 WASSER	11.1	V 119 AANZUIG	13.9	P 36 AC9 MTRAFO	16.2
P 48 AC9 BUITENIN	10.8	V 144 Ontv.geb-D	13.9	P 79 YOAC81	15.9
V 131 VergInst Ovt	10.7	P 125 AC8-STOFZUIG	13.7	V 27 KOELTOREN	15.6
V 130 VergInst Ovt	10.6	P 124 AC8-STOFZUIG	13.4	P 160 TRANSPORT	15.1
V 74 AC9 MZ Z BG	9.8	P 77 YOAC81	13.2	P 203 Blowauto-bio	15.1
P 42 AC9 KH AANZV	9.5	P 162 TRANSPORT	13.1	P 197 Vent/afz.	14.6
V 79 AC9 KH Z 42	9.1	P 183 DeNOx	12.4	P 78 YOAC81	14.5
P 41 AC9 KH AANZV	8.7	P 160 TRANSPORT	12.1	P 81 ASG2	14.1
P 2 AC8 KAN ZUIG	8.7	P 11 GT81 UITL	12.0	V 76 AC9 DAK	14.1
P 7 AC8 PERSZ RE	8.6	P 182 DeNOx	12.0	V 75 AC9 MZ Z 25	14.0
P 1 AC8 KAN ZUIG	8.5	P 185 DeNOx	11.9	V 77 AC9 DAK	14.0
OVERIGE BRONNEN	22.0	OVERIGE BRONNEN	27.2	OVERIGE BRONNEN	29.3

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 4. x = 2625.0 y = 2075.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 4

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	43.9	TOTAAL	45.9	TOTAAL	46.9
V 30 KOELTORENTOP	37.8	V 30 KOELTORENTOP	37.8	V 30 KOELTORENTOP	37.8
V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	P 195 Loskr.bio	33.3	P 195 Loskr.bio	36.3
P 94 AC8 SCHOORST	32.7	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	P 141 TRANSPORT	32.9
V 16 AC8 KH O 33	32.3	P 94 AC8 SCHOORST	32.7	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8
P 5 AC8 WASSER	31.8	V 16 AC8 KH O 33	32.3	P 140 TRANSPORT	32.7
V 12 AC8 MZ O BG	31.3	P 5 AC8 WASSER	31.8	P 94 AC8 SCHOORST	32.7
P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 95 LOSKRAAN 2	31.5	V 16 AC8 KH O 33	32.3
V 13 AC8 MZ O 18	30.0	V 12 AC8 MZ O BG	31.3	P 158 TRANSPORT	32.7
P 49 AC9 SCHOORST	29.1	P 52 LOSKRAAN 1	31.2	P 5 AC8 WASSER	31.8
P 97 UITL-HLPK	29.1	P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 95 LOSKRAAN 2	31.5
V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	V 13 AC8 MZ O 18	30.0	V 12 AC8 MZ O BG	31.3
V 28 KOELTOREN	27.2	P 70 81EAC10	29.9	P 52 LOSKRAAN 1	31.2
P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	P 158 TRANSPORT	29.5	P 48 AC9 BUITENIN	30.8
V 3 AC8 MZ Z V	26.1	P 58 TOREN 5	29.5	P 139 TRANSPORT	30.6
V 29 KOELTOREN	25.7	P 49 AC9 SCHOORST	29.1	V 13 AC8 MZ O 18	30.0
V 15 AC8 KH O 18	25.4	P 97 UITL-HLPK	29.1	P 70 81EAC10	29.9
P 10 AC8 BUITENIN	24.8	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	P 136 TRANSPORT	29.7
P 41 AC9 KH AANZV	23.9	P 69 81EAC10	28.7	P 58 TOREN 5	29.5
P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 68 81EAC10	27.7	P 49 AC9 SCHOORST	29.1
P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	V 28 KOELTOREN	27.2	P 97 UITL-HLPK	29.1
P 199 Trb.bio-AC9	21.7	P 136 TRANSPORT	27.1	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8
P 46 AC9 GIPS	21.4	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	P 69 81EAC10	28.7
V 21 AC8 MZ DAK	21.4	P 63 YOEC51/52	26.9	P 68 81EAC10	27.7
V 17 AC8 KH O 60	20.9	P 66 YOEC61	26.7	V 28 KOELTOREN	27.2
V 5 AC8 KH Z 33	20.9	V 3 AC8 MZ Z V	26.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1
V 7 AC8 KH Z 60	20.9	P 81 ASG2	26.1	P 63 YOEC51/52	26.9
P 47 AC9 BUITENIN	20.7	V 29 KOELTOREN	25.7	P 66 YOEC61	26.7
P 2 AC8 KAN ZUIG	20.0	V 15 AC8 KH O 18	25.4	V 3 AC8 MZ Z V	26.1
P 198 Trb.bio-AC9	20.0	P 87 TOREN 4 le	25.4	P 81 ASG2	26.1
P 89 UITBLAAS	19.5	P 10 AC8 BUITENIN	24.8	V 29 KOELTOREN	25.7
P 4 AC8 KAN PERS	19.2	V 102 YOEC12	24.3	P 178 WEEGBRUG	25.4
P 125 AC8-STOFZUIG	19.1	P 41 AC9 KH AANZV	23.9	V 15 AC8 KH O 18	25.4
P 42 AC9 KH AANZV	18.4	P 82 ESG	23.8	P 87 TOREN 4 le	25.4
P 18 AC8 TR-BAND	18.3	P 65 91AEC10	23.6	P 138 TRANSPORT	25.2
P 19 AC8 TR-BAND	17.6	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 10 AC8 BUITENIN	24.8
V 6 AC8 KH Z 50	17.3	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	V 102 YOEC12	24.3
P 50 AC9 GIPS	17.2	P 64 91EAC10	21.9	P 41 AC9 KH AANZV	23.9
P 1 AC8 KAN ZUIG	17.2	P 199 Trb.bio-AC9	21.7	P 82 ESG	23.8
P 20 AC8 TR-BAND	17.0	P 96 LOSKRAAN 2	21.5	P 65 91AEC10	23.6
V 14 AC8 KH O BG	16.6	P 56 TOREN 3 le	21.5	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4
P 8 AC8 POMPGE	16.5	P 46 AC9 GIPS	21.4	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3
P 124 AC8-STOFZUIG	16.2	P 79 YOEC81	21.4	P 128 TRANSPORT	23.1
P 21 AC8 TR-BAND	16.0	V 21 AC8 MZ DAK	21.4	P 64 91EAC10	21.9
P 101 AC8-KOELW	16.0	P 78 YOEC81	21.1	P 199 Trb.bio-AC9	21.7
V 27 KOELTOREN	16.0	V 17 AC8 KH O 60	20.9	P 96 LOSKRAAN 2	21.5
OVERIGE BRONNEN	28.1	OVERIGE BRONNEN	35.5	OVERIGE BRONNEN	37.0

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 5. x = 2950.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 5

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	41.0		TOTAAL	46.3		TOTAAL	46.6
V 30	KOELTORENTOP	34.1	P 79	YOEAC81	34.3	P 79	YOEAC81	34.3
P 90	AC8-HLPBRNDR	32.1	V 30	KOELTORENTOP	34.1	V 30	KOELTORENTOP	34.1
P 97	UITL-HLPK	29.8	P 78	YOEAC81	33.3	P 195	Loskr.bio	33.5
P 94	AC8 SCHOORST	28.5	P 52	LOSKRAAN 1	32.8	P 78	YOEAC81	33.3
P 48	AC9 BUITENIN	27.9	P 95	LOSKRAAN 2	32.8	P 52	LOSKRAAN 1	32.8
P 47	AC9 BUITENIN	27.5	P 77	YOEAC81	32.2	P 95	LOSKRAAN 2	32.8
P 5	AC8 WASSER	26.8	P 90	AC8-HLPBRNDR	32.1	P 77	YOEAC81	32.2
P 49	AC9 SCHOORST	26.6	P 82	ESG	32.0	P 90	AC8-HLPBRNDR	32.1
V 16	AC8 KH 0 33	25.8	V 102	YOEAC12	31.8	P 82	ESG	32.0
P 197	Vent/afz.	25.6	V 108	YOEAC11	31.3	V 102	YOEAC12	31.8
V 130	VergInst Ovt	25.0	P 195	Loskr.bio	30.4	V 108	YOEAC11	31.3
P 89	UITBLAAS	22.8	V 103	YOEAC12	30.2	V 103	YOEAC12	30.2
P 4	AC8 KAN PERS	22.3	P 97	UITL-HLPK	29.8	P 97	UITL-HLPK	29.8
V 4	AC8 MZ Z 18	22.0	P 73	YOEAC72	29.7	P 73	YOEAC72	29.7
P 42	AC9 KH AANZV	21.4	V 112	YOEAC11	29.6	V 112	YOEAC11	29.6
V 28	KOELTOREN	21.3	P 76	YOEAC71	29.5	P 76	YOEAC71	29.5
P 2	AC8 KAN ZUIG	21.3	P 81	ASG2	29.0	P 81	ASG2	29.0
P 41	AC9 KH AANZV	21.1	P 53	LOSKRAAN 1	28.8	P 53	LOSKRAAN 1	28.8
P 10	AC8 BUITENIN	20.9	P 96	LOSKRAAN 2	28.8	P 96	LOSKRAAN 2	28.8
V 12	AC8 MZ O BG	20.6	P 72	YOEAC72	28.7	P 72	YOEAC72	28.7
V 29	KOELTOREN	20.4	V 104	YOEAC12	28.6	V 104	YOEAC12	28.6
P 1	AC8 KAN ZUIG	20.2	P 75	YOEAC71	28.5	P 75	YOEAC71	28.5
P 198	Trb.bio-AC9	20.2	P 94	AC8 SCHOORST	28.5	P 94	AC8 SCHOORST	28.5
V 13	AC8 MZ O 18	19.5	V 116	YOEAC11	28.1	V 116	YOEAC11	28.1
V 15	AC8 KH 0 18	19.5	P 48	AC9 BUITENIN	27.9	P 48	AC9 BUITENIN	27.9
P 7	AC8 PERSZ RE	19.4	P 71	YOEAC72	27.6	P 71	YOEAC72	27.6
P 46	AC9 GIPS	19.4	P 74	YOEAC71	27.6	P 74	YOEAC71	27.6
P 104	STOFZ.COMP2	19.1	P 47	AC9 BUITENIN	27.5	P 47	AC9 BUITENIN	27.5
P 103	STOFZ.COMP1	19.1	P 80	ASG1	27.1	P 80	ASG1	27.1
P 199	Trb.bio-AC9	19.1	P 5	AC8 WASSER	26.8	P 5	AC8 WASSER	26.8
P 6	AC8 PERSZ RE	18.9	P 49	AC9 SCHOORST	26.6	P 49	AC9 SCHOORST	26.6
V 2	AC8 MZ Z BG	18.0	P 84	TOREN 2 le	26.1	P 84	TOREN 2 le	26.1
P 102	STOFZ.INST	17.9	V 16	AC8 KH 0 33	25.8	V 16	AC8 KH 0 33	25.8
P 125	AC8-STOFZUIG	17.7	P 58	TOREN 5	25.6	P 58	TOREN 5	25.6
V 21	AC8 MZ DAK	16.6	P 197	Vent/afz.	25.6	P 197	Vent/afz.	25.6
V 82	AC9 KH 0 34	16.6	V 130	VergInst Ovt	25.0	P 142	TRANSPORT	25.6
P 17	AC8 TR-BAND	15.9	P 63	YOEAC51/52	24.7	P 158	TRANSPORT	25.2
P 18	AC8 TR-BAND	15.5	P 70	81EAC10	24.4	V 130	VergInst Ovt	25.0
P 19	AC8 TR-BAND	15.1	P 66	YOEAC61	24.0	P 63	YOEAC51/52	24.7
V 17	AC8 KH 0 60	14.9	P 69	81EAC10	23.8	P 70	81EAC10	24.4
V 27	KOELTOREN	14.8	P 89	UITBLAAS	22.8	P 66	YOEAC61	24.0
P 50	AC9 GIPS	14.7	P 158	TRANSPORT	22.6	P 69	81EAC10	23.8
V 79	AC9 KH Z 42	14.7	P 87	TOREN 4 le	22.5	P 89	UITBLAAS	22.8
P 20	AC8 TR-BAND	14.6	P 85	TOREN 2 BG	22.5	P 147	TRANSPORT	22.7
V 5	AC8 KH Z 33	14.5	P 4	AC8 KAN PERS	22.3	P 87	TOREN 4 le	22.5
	OVERIGE BRONNEN	28.0		OVERIGE BRONNEN	36.5		OVERIGE BRONNEN	37.7

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 6. x = 3500.0 y = 2600.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 6

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	37.7		TOTAAL	42.2		TOTAAL	42.4
P 90	AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90	AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90	AC8-HLPBRNDR	29.3
V 30	KOELTORENTOP	29.2	V 30	KOELTORENTOP	29.2	V 30	KOELTORENTOP	29.2
P 97	UITL-HLPK	29.1	P 97	UITL-HLPK	29.1	P 97	UITL-HLPK	29.1
P 89	UITBLAAS	26.3	P 78	YOEAC81	28.7	P 78	YOEAC81	28.7
P 48	AC9 BUITENIN	24.8	P 77	YOEAC81	28.6	P 77	YOEAC81	28.6
P 47	AC9 BUITENIN	24.3	P 79	YOEAC81	28.6	P 79	YOEAC81	28.6
P 49	AC9 SCHOORST	23.9	P 82	ESG	28.2	P 82	ESG	28.2
P 94	AC8 SCHOORST	23.5	P 53	LOSKRAAN 1	26.4	P 53	LOSKRAAN 1	26.4
P 5	AC8 WASSER	21.1	P 96	LOSKRAAN 2	26.3	P 96	LOSKRAAN 2	26.3
V 130	VergInst Ovt	20.8	V 103	YOEAC12	26.3	V 103	YOEAC12	26.3
P 197	Vent/afz.	20.8	P 89	UITBLAAS	26.3	P 89	UITBLAAS	26.3
P 125	AC8-STOFZUIG	18.6	P 52	LOSKRAAN 1	26.2	P 52	LOSKRAAN 1	26.2
P 4	AC8 KAN PERS	18.5	V 104	YOEAC12	26.2	V 104	YOEAC12	26.2
P 2	AC8 KAN ZUIG	18.0	P 95	LOSKRAAN 2	26.2	P 95	LOSKRAAN 2	26.2
V 16	AC8 KH O 33	17.3	V 102	YOEAC12	26.1	V 102	YOEAC12	26.1
P 185	DeNOx	17.2	V 112	YOEAC11	25.9	P 195	Loskr.bio	26.1
P 42	AC9 KH AANZV	17.2	V 116	YOEAC11	25.8	V 112	YOEAC11	25.9
P 41	AC9 KH AANZV	17.1	V 108	YOEAC11	25.8	V 116	YOEAC11	25.8
P 184	DeNOx	16.9	P 48	AC9 BUITENIN	24.8	V 108	YOEAC11	25.8
P 183	DeNOx	16.9	P 80	ASG1	24.4	P 48	AC9 BUITENIN	24.8
P 46	AC9 GIPS	16.7	P 47	AC9 BUITENIN	24.3	P 80	ASG1	24.4
P 182	DeNOx	16.7	P 72	YOEAC72	24.1	P 47	AC9 BUITENIN	24.3
P 88	KOELERS	16.1	P 71	YOEAC72	24.1	P 72	YOEAC72	24.1
P 1	AC8 KAN ZUIG	16.0	P 73	YOEAC72	24.0	P 71	YOEAC72	24.1
V 128	VergInst Nvt	15.8	P 75	YOEAC71	24.0	P 73	YOEAC72	24.0
P 199	Trb.bio-AC9	15.7	P 74	YOEAC71	24.0	P 75	YOEAC71	24.0
P 198	Trb.bio-AC9	15.6	P 76	YOEAC71	23.9	P 74	YOEAC71	24.0
P 201	Trb.bio-AC8	15.3	P 49	AC9 SCHOORST	23.9	P 76	YOEAC71	23.9
V 127	VergInst Nvt	15.3	P 81	ASG2	23.8	P 49	AC9 SCHOORST	23.9
V 27	KOELTOREN	14.7	P 94	AC8 SCHOORST	23.5	P 81	ASG2	23.8
P 93	AC9-KOELWPMP	14.7	P 84	TOREN 2 le	23.5	P 94	AC8 SCHOORST	23.5
V 28	KOELTOREN	14.5	P 195	Loskr.bio	23.1	P 84	TOREN 2 le	23.5
P 6	AC8 PERSZ RE	13.5	P 58	TOREN 5	22.0	P 58	TOREN 5	22.0
P 7	AC8 PERSZ RE	13.5	P 63	YOEAC51/52	21.6	P 63	YOEAC51/52	21.6
V 82	AC9 KH O 34	13.2	P 5	AC8 WASSER	21.1	P 5	AC8 WASSER	21.1
V 8	AC8 KH N V	13.1	V 130	VergInst Ovt	20.8	V 130	VergInst Ovt	20.8
V 15	AC8 KH O 18	13.0	P 197	Vent/afz.	20.8	P 197	Vent/afz.	20.8
V 97	AC9 VLAK BOV	12.6	P 66	YOEAC61	20.1	P 66	YOEAC61	20.1
P 8	AC8 POMPGE	12.4	P 85	TOREN 2 BG	19.8	P 85	TOREN 2 BG	19.8
V 32	AC6 AANZ GT	12.3	P 87	TOREN 4 le	19.1	P 87	TOREN 4 le	19.1
V 141	Ontv.geb-0	12.2	P 59	YOEAC21/22	18.8	P 59	YOEAC21/22	18.8
P 10	AC8 BUITENIN	12.2	P 61	YOEAC41/42	18.6	P 61	YOEAC41/42	18.6
V 23	GT81 N VENT	12.1	P 125	AC8-STOFZUIG	18.6	P 125	AC8-STOFZUIG	18.6
V 144	Ontv.geb-D	12.1	P 4	AC8 KAN PERS	18.5	P 4	AC8 KAN PERS	18.5
V 147	Bewerk. -N	11.8	P 60	YOEAC21/22	18.5	P 60	YOEAC21/22	18.5
	OVERIGE BRONNEN	26.0		OVERIGE BRONNEN	33.2		OVERIGE BRONNEN	34.0

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 7. x = 2000.0 y = 3300.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 7

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
TOTAAL		41.5	TOTAAL		43.1	TOTAAL		43.4
V 27	KOELTOREN	35.3	V 27	KOELTOREN	35.3	V 27	KOELTOREN	35.3
V 26	KOELTOREN	33.9	V 26	KOELTOREN	33.9	V 26	KOELTOREN	33.9
P 97	UITL-HLPK	33.1	P 97	UITL-HLPK	33.1	P 97	UITL-HLPK	33.1
V 30	KOELTORENTOP	32.2	V 30	KOELTORENTOP	32.2	V 30	KOELTORENTOP	32.2
P 47	AC9 BUITENIN	28.6	P 78	YOEAC81	29.1	P 78	YOEAC81	29.1
P 48	AC9 BUITENIN	28.3	P 47	AC9 BUITENIN	28.6	P 47	AC9 BUITENIN	28.6
V 28	KOELTOREN	27.7	P 48	AC9 BUITENIN	28.3	P 48	AC9 BUITENIN	28.3
P 49	AC9 SCHOORST	27.6	V 28	KOELTOREN	27.7	V 28	KOELTOREN	27.7
P 94	AC8 SCHOORST	24.9	P 49	AC9 SCHOORST	27.6	P 49	AC9 SCHOORST	27.6
P 36	AC9 MTRAFO	23.6	P 96	LOSKRAAN 2	25.6	P 96	LOSKRAAN 2	25.6
P 41	AC9 KH AANZV	23.1	P 53	LOSKRAAN 1	25.6	P 53	LOSKRAAN 1	25.6
P 93	AC9-KOELWPMP	22.9	P 84	TOREN 2 1e	25.2	P 84	TOREN 2 1e	25.2
P 46	AC9 GIPS	20.3	P 80	ASG1	25.2	P 80	ASG1	25.2
P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1	P 94	AC8 SCHOORST	24.9	P 94	AC8 SCHOORST	24.9
P 186	AMONIAOPS	18.4	P 95	LOSKRAAN 2	24.2	P 95	LOSKRAAN 2	24.2
P 42	AC9 KH AANZV	18.1	P 52	LOSKRAAN 1	24.2	P 52	LOSKRAAN 1	24.2
V 97	AC9 VLAK BOV	15.7	P 58	TOREN 5	23.7	P 195	Loskr.bio	24.0
P 198	Trb.bio-AC9	15.6	P 81	ASG2	23.6	P 123	Vrw-man-biom	23.9
V 85	AC9 KH N 17	15.5	P 36	AC9 MTRAFO	23.6	P 58	TOREN 5	23.7
V 98	AC9 VLAK W	15.2	P 41	AC9 KH AANZV	23.1	P 81	ASG2	23.6
P 20	AC8 TR-BAND	14.7	P 93	AC9-KOELWPMP	22.9	P 36	AC9 MTRAFO	23.6
V 76	AC9 DAK	14.3	P 82	ESG	22.2	P 160	TRANSPORT	23.2
V 143	Ontv.geb-W	14.3	P 79	YOEAC81	21.7	P 41	AC9 KH AANZV	23.1
V 86	AC9 KH N 48	14.3	P 87	TOREN 4 1e	21.6	P 93	AC9-KOELWPMP	22.9
V 95	AC9 MZ N BG	14.3	P 85	TOREN 2 BG	21.5	P 82	ESG	22.2
V 89	AC9 KH W 70	14.1	P 62	YOEAC41/42	21.1	P 127	SHOVEL	22.0
P 199	Trb.bio-AC9	13.5	P 195	Loskr.bio	21.0	P 79	YOEAC81	21.7
P 17	AC8 TR-BAND	13.5	P 123	Vrw-man-biom	20.9	P 87	TOREN 4 1e	21.6
V 77	AC9 DAK	13.4	P 30	AC8 AANDR-TB	20.9	P 85	TOREN 2 BG	21.5
V 96	AC9 MZ N 25	13.3	P 61	YOEAC41/42	20.8	P 62	YOEAC41/42	21.1
V 88	AC9 KH W 42	13.1	P 65	91AEC10	20.7	P 161	TRANSPORT	21.1
V 8	AC8 KH N V	13.1	P 46	AC9 GIPS	20.3	P 30	AC8 AANDR-TB	20.9
P 197	Vent/afz.	13.0	P 75	YOEAC71	20.3	P 61	YOEAC41/42	20.8
V 119	AANZUIG	12.7	P 160	TRANSPORT	20.2	P 162	TRANSPORT	20.7
V 144	Ontv.geb-D	12.7	P 162	TRANSPORT	19.9	P 65	91AEC10	20.7
V 34	AC7 AANZ GT	12.5	P 60	YOEAC21/22	19.6	P 158	TRANSPORT	20.6
V 32	AC6 AANZ GT	12.5	P 59	YOEAC21/22	19.4	P 175	TRANSPORT	20.5
P 29	AC8 AANDR-TB	12.5	P 77	YOEAC81	19.3	P 46	AC9 GIPS	20.3
P 98	INL-HLPKTL	12.4	P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1	P 75	YOEAC71	20.3
P 89	UITBLAAS	12.2	P 63	YOEAC51/52	18.8	P 159	TRANSPORT	20.1
V 91	AC9 KH N 70	11.9	P 72	YOEAC72	18.7	P 60	YOEAC21/22	19.6
P 50	AC9 GIPS	11.7	P 186	AMONIAOPS	18.4	P 59	YOEAC21/22	19.4
P 188	AMONTRANS	11.6	P 24	AC8 TR-BAND	18.3	P 77	YOEAC81	19.3
P 4	AC8 KAN PERS	11.2	P 64	91EAC10	18.3	P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1
P 10	AC8 BUITENIN	10.8	P 42	AC9 KH AANZV	18.1	P 205	Weegbr-nw	18.9
OVERIGE BRONNEN		23.2	OVERIGE BRONNEN		32.3	OVERIGE BRONNEN		33.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.16

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:0

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 8. x = 1707.7 y = 1638.6 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Peuzelaar 3 nrd

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	39.6		TOTAAL	39.7		TOTAAL	39.9
V 26	KOELTOREN	37.0	V 26	KOELTOREN	37.0	V 26	KOELTOREN	37.0
V 30	KOELTORENTOP	35.3	V 30	KOELTORENTOP	35.3	V 30	KOELTORENTOP	35.3
P 94	AC8 SCHOORST	22.4	P 94	AC8 SCHOORST	22.4	P 127	SHOVEL	22.6
P 97	UITL-HLPK	18.6	P 97	UITL-HLPK	18.6	P 94	AC8 SCHOORST	22.4
P 5	AC8 WASSER	17.8	P 5	AC8 WASSER	17.8	P 97	UITL-HLPK	18.6
V 29	KOELTOREN	15.8	P 58	TOREN 5	15.9	P 5	AC8 WASSER	17.8
P 36	AC9 MTRAFO	15.1	V 29	KOELTOREN	15.8	P 126	TRANSPORT	16.0
P 90	AC8-HLPBRNDR	13.2	P 36	AC9 MTRAFO	15.1	P 158	TRANSPORT	16.0
V 4	AC8 MZ Z 18	13.0	P 80	ASG1	14.5	P 58	TOREN 5	15.9
P 49	AC9 SCHOORST	12.8	P 158	TRANSPORT	13.9	P 129	TRANSPORT	15.9
V 119	AANZUIG	11.8	P 90	AC8-HLPBRNDR	13.2	V 29	KOELTOREN	15.8
V 21	AC8 MZ DAK	11.7	V 4	AC8 MZ Z 18	13.0	P 136	TRANSPORT	15.5
P 89	UITBLAAS	10.8	P 136	TRANSPORT	12.9	P 36	AC9 MTRAFO	15.1
P 4	AC8 KAN PERS	10.8	P 49	AC9 SCHOORST	12.8	P 80	ASG1	14.5
P 1	AC8 KAN ZUIG	10.7	V 119	AANZUIG	11.8	P 204	Blowauto-bio	14.5
P 6	AC8 PERSZ RE	10.6	V 21	AC8 MZ DAK	11.7	P 90	AC8-HLPBRNDR	13.2
V 2	AC8 MZ Z BG	10.4	P 89	UITBLAAS	10.8	V 4	AC8 MZ Z 18	13.0
V 144	Ontv.geb-D	10.2	P 4	AC8 KAN PERS	10.8	P 49	AC9 SCHOORST	12.8
P 10	AC8 BUITENIN	9.4	P 1	AC8 KAN ZUIG	10.7	V 119	AANZUIG	11.8
V 79	AC9 KH Z 42	9.3	P 77	YOEAC81	10.7	V 21	AC8 MZ DAK	11.7
V 77	AC9 DAK	9.0	P 6	AC8 PERSZ RE	10.6	P 131	TRANSPORT	11.6
V 76	AC9 DAK	8.0	P 82	ESG	10.5	P 175	TRANSPORT	11.2
P 197	Vent/afz.	7.9	V 2	AC8 MZ Z BG	10.4	P 89	UITBLAAS	10.8
P 8	AC8 POMPGE	7.3	V 144	Ontv.geb-D	10.2	P 4	AC8 KAN PERS	10.8
P 47	AC9 BUITENIN	7.3	P 78	YOEAC81	9.5	P 1	AC8 KAN ZUIG	10.7
P 41	AC9 KH AANZV	6.7	P 10	AC8 BUITENIN	9.4	P 77	YOEAC81	10.7
V 80	AC9 KH Z 70	6.6	V 79	AC9 KH Z 42	9.3	P 6	AC8 PERSZ RE	10.6
V 66	AC9 MZ W BG	6.4	P 96	LOSKRAAN 2	9.1	P 82	ESG	10.5
P 93	AC9-KOELWPMP	6.1	V 77	AC9 DAK	9.0	V 2	AC8 MZ Z BG	10.4
V 3	AC8 MZ Z V	6.1	P 84	TOREN 2 1e	8.9	V 144	Ontv.geb-D	10.2
V 67	AC9 MZ W 25	6.1	P 53	LOSKRAAN 1	8.6	P 177	TRANSPORT	10.1
V 142	Ontv.geb-Z	6.0	V 76	AC9 DAK	8.0	P 170	TRANSPORT	9.8
V 74	AC9 MZ Z BG	5.9	P 197	Vent/afz.	7.9	P 78	YOEAC81	9.5
V 89	AC9 KH W 70	5.5	P 60	YOEAC21/22	7.9	P 10	AC8 BUITENIN	9.4
V 75	AC9 MZ Z 25	5.5	P 59	YOEAC21/22	7.9	V 79	AC9 KH Z 42	9.3
P 48	AC9 BUITENIN	5.1	P 74	YOEAC71	7.9	P 96	LOSKRAAN 2	9.1
V 7	AC8 KH Z 60	4.8	P 8	AC8 POMPGE	7.3	V 77	AC9 DAK	9.0
V 88	AC9 KH W 42	4.6	P 47	AC9 BUITENIN	7.3	P 84	TOREN 2 1e	8.9
P 199	Trb.bio-AC9	4.4	P 70	81EAC10	7.0	P 195	Loskr.bio	8.8
P 2	AC8 KAN ZUIG	4.4	P 75	YOEAC71	6.7	P 53	LOSKRAAN 1	8.6
V 5	AC8 KH Z 33	4.3	P 41	AC9 KH AANZV	6.7	P 140	TRANSPORT	8.0
P 7	AC8 PERSZ RE	4.0	V 80	AC9 KH Z 70	6.6	V 76	AC9 DAK	8.0
V 69	AC9 MZ W 25	3.8	V 66	AC9 MZ W BG	6.4	P 197	Vent/afz.	7.9
P 198	Trb.bio-AC9	3.8	P 93	AC9-KOELWPMP	6.1	P 60	YOEAC21/22	7.9
V 133	VergInst W	3.7	V 3	AC8 MZ Z V	6.1	P 59	YOEAC21/22	7.9
	OVERIGE BRONNEN	15.1		OVERIGE BRONNEN	21.0		OVERIGE BRONNEN	23.3

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.17

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 9. x = 1749.2 y = 1662.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Peuzelaar 5 nrd

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	41.7	TOTAAL	41.9	TOTAAL	42.1
V 26 KOELTOREN	40.1	V 26 KOELTOREN	40.1	V 26 KOELTOREN	40.1
V 30 KOELTORENTOP	35.8	V 30 KOELTORENTOP	35.8	V 30 KOELTORENTOP	35.8
P 94 AC8 SCHOORST	22.9	P 94 AC8 SCHOORST	22.9	P 158 TRANSPORT	23.4
V 29 KOELTOREN	22.2	V 29 KOELTOREN	22.2	P 127 SHOVEL	23.3
P 5 AC8 WASSER	19.6	P 158 TRANSPORT	20.7	P 94 AC8 SCHOORST	22.9
P 97 UITL-HLPK	18.6	P 5 AC8 WASSER	19.6	V 29 KOELTOREN	22.2
P 36 AC9 MTRAFO	16.6	P 58 TOREN 5	19.3	P 136 TRANSPORT	21.5
V 4 AC8 MZ Z 18	15.0	P 80 ASG1	19.0	P 5 AC8 WASSER	19.6
P 90 AC8-HLPBRNDR	13.7	P 136 TRANSPORT	18.9	P 58 TOREN 5	19.3
V 119 AANZUIG	12.9	P 97 UITL-HLPK	18.6	P 80 ASG1	19.0
V 2 AC8 MZ Z BG	12.6	P 36 AC9 MTRAFO	16.6	P 204 Blowauto-bio	18.8
P 6 AC8 PERSZ RE	12.4	V 4 AC8 MZ Z 18	15.0	P 97 UITL-HLPK	18.6
P 89 UITBLAAS	12.1	P 84 TOREN 2 1e	13.9	P 126 TRANSPORT	17.3
V 21 AC8 MZ DAK	12.0	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.7	P 36 AC9 MTRAFO	16.6
V 144 Ontv.geb-D	11.7	P 60 YOEC21/22	13.6	P 129 TRANSPORT	16.4
P 4 AC8 KAN PERS	11.5	P 59 YOEC21/22	13.5	V 4 AC8 MZ Z 18	15.0
P 49 AC9 SCHOORST	10.9	P 77 YOEC81	13.1	P 84 TOREN 2 1e	13.9
P 1 AC8 KAN ZUIG	10.4	V 119 AANZUIG	12.9	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.7
P 197 Vent/afz.	10.0	V 2 AC8 MZ Z BG	12.6	P 131 TRANSPORT	13.7
P 10 AC8 BUITENIN	9.5	P 6 AC8 PERSZ RE	12.4	P 60 YOEC21/22	13.6
V 77 AC9 DAK	8.4	P 89 UITBLAAS	12.1	P 170 TRANSPORT	13.5
V 28 KOELTOREN	8.4	V 21 AC8 MZ DAK	12.0	P 59 YOEC21/22	13.5
V 3 AC8 MZ Z V	8.2	V 144 Ontv.geb-D	11.7	P 77 YOEC81	13.1
V 76 AC9 DAK	8.2	P 4 AC8 KAN PERS	11.5	V 119 AANZUIG	12.9
V 66 AC9 MZ W BG	7.9	P 49 AC9 SCHOORST	10.9	V 2 AC8 MZ Z BG	12.6
P 8 AC8 POMPGE	7.6	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.4	P 6 AC8 PERSZ RE	12.4
V 74 AC9 MZ Z BG	7.6	P 82 ESG	10.4	P 89 UITBLAAS	12.1
V 67 AC9 MZ W 25	7.3	P 197 Vent/afz.	10.0	V 21 AC8 MZ DAK	12.0
V 7 AC8 KH Z 60	6.9	P 10 AC8 BUITENIN	9.5	P 175 TRANSPORT	11.8
V 75 AC9 MZ Z 25	6.8	P 71 YOEC72	9.3	P 133 TRANSPORT	11.7
V 142 Ontv.geb-Z	6.5	P 85 TOREN 2 BG	9.2	V 144 Ontv.geb-D	11.7
V 89 AC9 KH W 70	6.5	P 78 YOEC81	8.6	P 4 AC8 KAN PERS	11.5
P 93 AC9-KOELWPMP	6.2	P 74 YOEC71	8.4	P 177 TRANSPORT	11.5
P 47 AC9 BUITENIN	6.1	V 77 AC9 DAK	8.4	P 132 TRANSPORT	11.0
P 48 AC9 BUITENIN	5.7	V 28 KOELTOREN	8.4	P 49 AC9 SCHOORST	10.9
V 79 AC9 KH Z 42	5.7	P 66 YOEC61	8.3	P 134 TRANSPORT	10.5
P 2 AC8 KAN ZUIG	5.4	V 3 AC8 MZ Z V	8.2	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.4
V 88 AC9 KH W 42	5.4	V 76 AC9 DAK	8.2	P 82 ESG	10.4
V 5 AC8 KH Z 33	5.1	V 66 AC9 MZ W BG	7.9	P 197 Vent/afz.	10.0
P 199 Trb.bio-AC9	4.9	P 96 LOSKRAAN 2	7.9	P 159 TRANSPORT	10.0
V 69 AC9 MZ W 25	4.1	P 8 AC8 POMPGE	7.6	P 178 WEEGBRUG	9.6
P 11 GT81 UITL	4.0	V 74 AC9 MZ Z BG	7.6	P 10 AC8 BUITENIN	9.5
P 7 AC8 PERSZ RE	3.9	P 53 LOSKRAAN 1	7.5	P 137 TRANSPORT	9.5
P 41 AC9 KH AANZV	3.8	V 67 AC9 MZ W 25	7.3	P 71 YOEC72	9.3
P 198 Trb.bio-AC9	3.7	V 7 AC8 KH Z 60	6.9	P 85 TOREN 2 BG	9.2
OVERIGE BRONNEN	15.5	OVERIGE BRONNEN	21.8	OVERIGE BRONNEN	24.6

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.17

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 10. x = 3428.1 y = 2601.5 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Zonegrens-pt.6A

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	38.5		TOTAAL	43.2		TOTAAL	43.3
P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1
P 97	UITL-HLPK	29.7	P 78	YOEAC81	29.7	P 78	YOEAC81	29.7
V 30	KOELTORENTOP	29.7	P 77	YOEAC81	29.7	P 77	YOEAC81	29.7
P 89	UITBLAAS	27.1	P 97	UITL-HLPK	29.7	P 97	UITL-HLPK	29.7
P 48	AC9 BUITENIN	25.6	V 30	KOELTORENTOP	29.7	V 30	KOELTORENTOP	29.7
P 47	AC9 BUITENIN	25.0	P 79	YOEAC81	29.6	P 79	YOEAC81	29.6
P 49	AC9 SCHOORST	24.7	P 82	ESG	29.1	P 82	ESG	29.1
P 94	AC8 SCHOORST	24.2	P 53	LOSKRAAN 1	27.5	P 53	LOSKRAAN 1	27.5
P 5	AC8 WASSER	22.0	P 96	LOSKRAAN 2	27.5	P 96	LOSKRAAN 2	27.5
V 130	VergInst Ovt	21.7	V 103	YOEAC12	27.4	V 103	YOEAC12	27.4
P 197	Vent/afz.	21.5	P 52	LOSKRAAN 1	27.3	P 52	LOSKRAAN 1	27.3
P 125	AC8-STOFZUIG	19.4	P 95	LOSKRAAN 2	27.3	P 95	LOSKRAAN 2	27.3
P 4	AC8 KAN PERS	19.2	V 104	YOEAC12	27.3	V 104	YOEAC12	27.3
P 2	AC8 KAN ZUIG	18.6	V 102	YOEAC12	27.2	V 102	YOEAC12	27.2
P 185	DeNOx	18.2	P 89	UITBLAAS	27.1	P 195	Loskr.bio	27.1
P 42	AC9 KH AANZV	18.2	V 112	YOEAC11	27.0	P 89	UITBLAAS	27.1
P 41	AC9 KH AANZV	18.1	V 116	YOEAC11	26.9	V 112	YOEAC11	27.0
V 16	AC8 KH O 33	18.0	V 108	YOEAC11	26.8	V 116	YOEAC11	26.9
P 184	DeNOx	18.0	P 48	AC9 BUITENIN	25.6	V 108	YOEAC11	26.8
P 183	DeNOx	17.9	P 80	ASG1	25.4	P 48	AC9 BUITENIN	25.6
P 182	DeNOx	17.7	P 72	YOEAC72	25.2	P 80	ASG1	25.4
P 46	AC9 GIPS	17.6	P 71	YOEAC72	25.2	P 72	YOEAC72	25.2
P 88	KOELERS	16.9	P 73	YOEAC72	25.1	P 71	YOEAC72	25.2
V 128	VergInst Nvt	16.7	P 47	AC9 BUITENIN	25.0	P 73	YOEAC72	25.1
P 1	AC8 KAN ZUIG	16.6	P 75	YOEAC71	25.0	P 47	AC9 BUITENIN	25.0
V 27	KOELTOREN	16.6	P 74	YOEAC71	25.0	P 75	YOEAC71	25.0
P 199	Trb.bio-AC9	16.5	P 76	YOEAC71	24.9	P 74	YOEAC71	25.0
P 198	Trb.bio-AC9	16.5	P 81	ASG2	24.7	P 76	YOEAC71	24.9
P 201	Trb.bio-AC8	16.1	P 49	AC9 SCHOORST	24.7	P 81	ASG2	24.7
V 127	VergInst Nvt	16.1	P 84	TOREN 2 le	24.5	P 49	AC9 SCHOORST	24.7
P 93	AC9-KOELWPMP	15.4	P 94	AC8 SCHOORST	24.2	P 84	TOREN 2 le	24.5
V 28	KOELTOREN	15.0	P 195	Loskr.bio	24.1	P 94	AC8 SCHOORST	24.2
P 6	AC8 PERSZ RE	14.3	P 58	TOREN 5	22.8	P 58	TOREN 5	22.8
P 7	AC8 PERSZ RE	14.3	P 63	YOEAC51/52	22.5	P 63	YOEAC51/52	22.5
V 82	AC9 KH O 34	13.9	P 5	AC8 WASSER	22.0	P 5	AC8 WASSER	22.0
V 8	AC8 KH N V	13.8	V 130	VergInst Ovt	21.7	V 130	VergInst Ovt	21.7
V 15	AC8 KH O 18	13.6	P 197	Vent/afz.	21.5	P 197	Vent/afz.	21.5
V 32	AC6 AANZ GT	13.5	P 66	YOEAC61	20.9	P 66	YOEAC61	20.9
V 97	AC9 VLAK BOV	13.4	P 85	TOREN 2 BG	20.8	P 85	TOREN 2 BG	20.8
P 8	AC8 POMPGE	13.0	P 87	TOREN 4 le	20.0	P 87	TOREN 4 le	20.0
V 141	Ontv.geb-0	12.9	P 59	YOEAC21/22	19.8	P 59	YOEAC21/22	19.8
V 23	GT81 N VENT	12.8	P 61	YOEAC41/42	19.5	P 61	YOEAC41/42	19.5
P 10	AC8 BUITENIN	12.6	P 60	YOEAC21/22	19.5	P 60	YOEAC21/22	19.5
V 144	Ontv.geb-D	12.6	P 125	AC8-STOFZUIG	19.4	P 125	AC8-STOFZUIG	19.4
V 101	AC9 VLAK Z	12.5	P 4	AC8 KAN PERS	19.2	P 4	AC8 KAN PERS	19.4
	OVERIGE BRONNEN	26.7		OVERIGE BRONNEN	34.0		OVERIGE BRONNEN	34.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 12.17

FA15169 AC8 64.628 04-10-01 12:11 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, sit.2010, alt. A (trsp deels naar avond) - okt 2001 (F
 POSITIE 11. x = 1989.7 y = 3444.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Zonegrens-pt.7A

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	39.5		TOTAAL	41.2		TOTAAL	41.5
V 27	KOELTOREN	33.2	V 27	KOELTOREN	33.2	V 27	KOELTOREN	33.2
V 26	KOELTOREN	31.8	V 26	KOELTOREN	31.8	V 26	KOELTOREN	31.8
P 97	UITL-HLPK	31.3	P 97	UITL-HLPK	31.3	P 97	UITL-HLPK	31.3
V 30	KOELTORENTOP	30.5	V 30	KOELTORENTOP	30.5	V 30	KOELTORENTOP	30.5
P 47	AC9 BUITENIN	26.3	P 79	YOEAC81	26.4	P 79	YOEAC81	26.4
P 48	AC9 BUITENIN	26.1	P 47	AC9 BUITENIN	26.3	P 47	AC9 BUITENIN	26.3
V 28	KOELTOREN	25.8	P 82	ESG	26.3	P 82	ESG	26.3
P 49	AC9 SCHOORST	25.3	P 48	AC9 BUITENIN	26.1	P 48	AC9 BUITENIN	26.1
P 94	AC8 SCHOORST	22.7	V 28	KOELTOREN	25.8	V 28	KOELTOREN	25.8
P 36	AC9 MTRAF0	21.2	P 49	AC9 SCHOORST	25.3	P 49	AC9 SCHOORST	25.3
P 41	AC9 KH AANZV	20.7	P 96	LOSKRAAN 2	23.7	P 96	LOSKRAAN 2	23.7
P 42	AC9 KH AANZV	20.2	P 53	LOSKRAAN 1	23.7	P 53	LOSKRAAN 1	23.7
P 93	AC9-KOELWPMP	19.9	P 84	TOREN 2 le	23.2	P 84	TOREN 2 le	23.2
P 46	AC9 GIPS	18.2	P 80	ASG1	23.1	P 80	ASG1	23.1
P 90	AC8-HLPBRNDR	16.9	P 94	AC8 SCHOORST	22.7	P 94	AC8 SCHOORST	22.7
P 186	AMONIAOPS	15.8	P 95	LOSKRAAN 2	22.4	P 95	LOSKRAAN 2	22.4
P 198	Trb.bio-AC9	14.0	P 52	LOSKRAAN 1	22.3	P 52	LOSKRAAN 1	22.3
V 97	AC9 VLAK BOV	13.4	P 76	YOEAC71	21.9	P 76	YOEAC71	21.9
V 85	AC9 KH N 17	13.4	P 81	ASG2	21.8	P 81	ASG2	21.8
V 98	AC9 VLAK W	12.8	P 58	TOREN 5	21.8	P 58	TOREN 5	21.8
P 21	AC8 TR-BAND	12.6	P 36	AC9 MTRAF0	21.2	P 123	Vrw-man-biom	21.7
V 76	AC9 DAK	12.4	P 41	AC9 KH AANZV	20.7	P 36	AC9 MTRAF0	21.2
V 119	AANZUIG	12.3	P 42	AC9 KH AANZV	20.2	P 160	TRANSPORT	21.1
P 197	Vent/afz.	12.3	P 93	AC9-KOELWPMP	19.9	P 41	AC9 KH AANZV	20.7
P 19	AC8 TR-BAND	12.1	P 87	TOREN 4 le	19.5	P 42	AC9 KH AANZV	20.2
V 143	Ontv.geb-W	12.1	P 85	TOREN 2 BG	19.5	P 93	AC9-KOELWPMP	19.9
P 89	UITBLAAS	11.8	P 62	YOEAC41/42	19.0	P 127	SHOVEL	19.9
P 50	AC9 GIPS	11.6	P 61	YOEAC41/42	18.8	P 87	TOREN 4 le	19.5
V 95	AC9 MZ N BG	11.4	P 123	Vrw-man-biom	18.7	P 85	TOREN 2 BG	19.5
P 17	AC8 TR-BAND	11.4	P 30	AC8 AANDR-TB	18.6	P 62	YOEAC41/42	19.0
V 89	AC9 KH W 70	11.1	P 78	YOEAC81	18.4	P 161	TRANSPORT	19.0
V 8	AC8 KH N V	11.0	P 71	YOEAC72	18.2	P 61	YOEAC41/42	18.8
V 86	AC9 KH N 48	10.9	P 46	AC9 GIPS	18.2	P 158	TRANSPORT	18.6
P 34	AC8 SILO-ONT	10.8	P 160	TRANSPORT	18.1	P 30	AC8 AANDR-TB	18.6
V 144	Ontv.geb-D	10.6	P 65	91AEC10	17.7	P 162	TRANSPORT	18.5
V 77	AC9 DAK	10.5	P 162	TRANSPORT	17.7	P 78	YOEAC81	18.4
V 34	AC7 AANZ GT	10.5	P 60	YOEAC21/22	17.6	P 71	YOEAC72	18.2
V 32	AC6 AANZ GT	10.5	P 56	TOREN 3 le	17.6	P 46	AC9 GIPS	18.2
P 4	AC8 KAN PERS	10.5	P 59	YOEAC21/22	17.4	P 159	TRANSPORT	18.0
V 96	AC9 MZ N 25	10.2	P 77	YOEAC81	17.4	P 175	TRANSPORT	17.8
P 199	Trb.bio-AC9	10.2	P 72	YOEAC72	17.2	P 65	91AEC10	17.7
P 98	INL-HLPKTL	10.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	16.9	P 60	YOEAC21/22	17.6
P 29	AC8 AANDR-TB	10.1	P 73	YOEAC72	16.7	P 56	TOREN 3 le	17.6
V 88	AC9 KH W 42	9.9	P 86	TOREN 3 BG	16.2	P 59	YOEAC21/22	17.4
P 8	AC8 POMPGEB	9.8	P 158	TRANSPORT	16.0	P 77	YOEAC81	17.4
OVERIGE BRONNEN		21.8	OVERIGE BRONNEN		30.6	OVERIGE BRONNEN		32.0



ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 1. x = 1775.0 y = 2250.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 1

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	47.7	TOTAAL	46.6	TOTAAL	46.3
V 26 KOELTOREN	44.6	V 26 KOELTOREN	44.6	V 26 KOELTOREN	44.6
P 127 SHOVEL	37.8	V 27 KOELTOREN	37.2	V 27 KOELTOREN	37.2
V 27 KOELTOREN	37.2	V 30 KOELTORENTOP	35.8	V 30 KOELTORENTOP	35.8
V 30 KOELTORENTOP	35.8	V 29 KOELTOREN	28.9	V 29 KOELTOREN	28.9
P 126 TRANSPORT	32.1	P 82 ESG	26.8	P 94 AC8 SCHOORST	26.2
P 159 TRANSPORT	28.9	P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 48 AC9 BUITENIN	26.1
P 129 TRANSPORT	28.9	P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 197 Vent/afz.	25.9
V 29 KOELTOREN	28.9	P 197 Vent/afz.	25.9	P 49 AC9 SCHOORST	25.5
P 160 TRANSPORT	28.2	P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 5 AC8 WASSER	24.2
P 123 Vrw-man-biom	27.5	P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 183 DeNOx	22.3
P 82 ESG	26.8	P 5 AC8 WASSER	24.2	P 182 DeNOx	21.9
P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 36 AC9 MTRAFO	21.9
P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 96 LOSKRAAN 2	23.5	P 42 AC9 KH AANZV	21.7
P 197 Vent/afz.	25.9	P 53 LOSKRAAN 1	23.5	P 10 AC8 BUITENIN	20.9
P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 84 TOREN 2 1e	22.5	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1
P 204 Blowauto-bio	25.5	P 63 YOAC51/52	22.4	P 97 UITL-HLPK	17.8
P 161 TRANSPORT	24.8	P 183 DeNOx	22.3	V 142 Ontv.geb-Z	17.5
P 130 TRANSPORT	24.6	P 182 DeNOx	21.9	P 47 AC9 BUITENIN	17.1
P 195 Loskr.bio	24.4	P 36 AC9 MTRAFO	21.9	P 200 Trb.bio-VB	16.6
P 162 TRANSPORT	24.3	P 42 AC9 KH AANZV	21.7	P 7 AC8 PERSZ RE	16.5
P 205 Weegbr-nw	24.3	P 58 TOREN 5	21.5	V 79 AC9 KH Z 42	16.3
P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 195 Loskr.bio	21.4	P 6 AC8 PERSZ RE	16.3
P 5 AC8 WASSER	24.2	P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.0
P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 87 TOREN 4 1e	20.2	V 144 Ontv.geb-D	15.8
P 128 TRANSPORT	23.9	P 70 81EAC10	20.0	V 143 Ontv.geb-W	15.5
P 96 LOSKRAAN 2	23.5	P 65 91AEC10	19.7	P 89 UITBLAAS	14.6
P 53 LOSKRAAN 1	23.5	P 69 81EAC10	19.1	V 139 Verbr.ins-D	14.3
P 131 TRANSPORT	23.4	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	V 119 AANZUIG	14.3
P 84 TOREN 2 1e	22.5	P 68 81EAC10	18.3	V 80 AC9 KH Z 70	14.2
P 63 YOAC51/52	22.4	P 97 UITL-HLPK	17.8	P 2 AC8 KAN ZUIG	13.9
P 183 DeNOx	22.3	V 142 Ontv.geb-Z	17.5	P 4 AC8 KAN PERS	13.6
P 182 DeNOx	21.9	P 47 AC9 BUITENIN	17.1	P 185 DeNOx	13.4
P 36 AC9 MTRAFO	21.9	P 64 91EAC10	17.1	V 89 AC9 KH W 70	13.1
P 42 AC9 KH AANZV	21.7	P 60 YOAC21/22	17.0	P 1 AC8 KAN ZUIG	12.9
P 58 TOREN 5	21.5	P 200 Trb.bio-VB	16.6	V 76 AC9 DAK	12.8
P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 7 AC8 PERSZ RE	16.5	V 81 AC9 KH Z 34	12.7
P 192 Tr.b. silo	20.7	V 79 AC9 KH Z 42	16.3	V 67 AC9 MZ W 25	12.7
P 87 TOREN 4 1e	20.2	P 6 AC8 PERSZ RE	16.3	P 19 AC8 TR-BAND	12.6
P 70 81EAC10	20.0	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.0	V 77 AC9 DAK	12.5
P 163 TRANSPORT	19.8	P 78 YOAC81	16.0	P 50 AC9 GIPS	12.2
P 65 91AEC10	19.7	V 144 Ontv.geb-D	15.8	P 184 DeNOx	12.2
P 170 TRANSPORT	19.5	V 143 Ontv.geb-W	15.5	V 75 AC9 MZ Z 25	12.0
P 69 81EAC10	19.1	P 80 ASG1	15.4	V 66 AC9 MZ W BG	11.8
P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	P 59 YOAC21/22	15.0	V 69 AC9 MZ W 25	11.4
P 132 TRANSPORT	18.7	P 61 YOAC41/42	14.9	V 21 AC8 MZ DAK	11.3
OVERIGE BRONNEN	33.0	OVERIGE BRONNEN	29.6	OVERIGE BRONNEN	23.4

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 2. x = 2290.0 y = 1910.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 2

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	43.6	TOTAAL	40.0	TOTAAL	39.7
P 136 TRANSPORT	36.5	V 30 KOELTORENTOP	36.2	V 30 KOELTORENTOP	36.2
V 30 KOELTORENTOP	36.2	P 97 UITL-HLPK	30.3	P 97 UITL-HLPK	30.3
P 158 TRANSPORT	34.3	P 94 AC8 SCHOORST	28.8	P 94 AC8 SCHOORST	28.8
P 159 TRANSPORT	32.7	V 29 KOELTOREN	27.2	V 29 KOELTOREN	27.2
P 97 UITL-HLPK	30.3	V 28 KOELTOREN	26.6	V 28 KOELTOREN	26.6
P 160 TRANSPORT	30.2	P 49 AC9 SCHOORST	26.1	P 49 AC9 SCHOORST	26.1
P 94 AC8 SCHOORST	28.8	V 4 AC8 MZ Z 18	25.3	V 4 AC8 MZ Z 18	25.3
P 195 Loskr.bio	28.2	P 195 Loskr.bio	25.2	P 197 Vent/afz.	22.7
V 29 KOELTOREN	27.2	P 197 Vent/afz.	22.7	P 42 AC9 KH AANZV	22.0
P 205 Weegbr-nw	26.7	P 42 AC9 KH AANZV	22.0	P 41 AC9 KH AANZV	21.5
V 28 KOELTOREN	26.6	P 41 AC9 KH AANZV	21.5	P 47 AC9 BUITENIN	20.6
P 49 AC9 SCHOORST	26.1	P 47 AC9 BUITENIN	20.6	V 2 AC8 MZ Z BG	20.6
V 4 AC8 MZ Z 18	25.3	V 2 AC8 MZ Z BG	20.6	V 21 AC8 MZ DAK	18.8
P 162 TRANSPORT	25.2	P 52 LOSKRAAN 1	18.8	P 36 AC9 MTRAFO	17.8
P 123 Vrw-man-biom	24.0	V 21 AC8 MZ DAK	18.8	V 3 AC8 MZ Z V	17.4
P 197 Vent/afz.	22.7	P 95 LOSKRAAN 2	18.6	V 79 AC9 KH Z 42	16.2
P 137 TRANSPORT	22.0	P 36 AC9 MTRAFO	17.8	V 144 Ontv.geb-D	15.8
P 42 AC9 KH AANZV	22.0	V 3 AC8 MZ Z V	17.4	V 7 AC8 KH Z 60	15.6
P 178 WEEGBRUG	21.5	V 79 AC9 KH Z 42	16.2	V 5 AC8 KH Z 33	15.4
P 41 AC9 KH AANZV	21.5	V 144 Ontv.geb-D	15.8	P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3
P 134 TRANSPORT	21.4	V 7 AC8 KH Z 60	15.6	V 80 AC9 KH Z 70	13.8
P 47 AC9 BUITENIN	20.6	V 5 AC8 KH Z 33	15.4	P 10 AC8 BUITENIN	13.1
V 2 AC8 MZ Z BG	20.6	P 65 91AEC10	14.6	P 89 UITBLAAS	12.9
P 138 TRANSPORT	20.4	P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3	V 81 AC9 KH Z 34	12.8
P 135 TRANSPORT	20.0	V 80 AC9 KH Z 70	13.8	V 77 AC9 DAK	12.8
P 170 TRANSPORT	19.8	P 82 ESG	13.6	V 139 Verbr.ins-D	12.5
P 52 LOSKRAAN 1	18.8	P 10 AC8 BUITENIN	13.1	V 74 AC9 MZ Z BG	12.3
V 21 AC8 MZ DAK	18.8	P 89 UITBLAAS	12.9	V 130 VergInst Ovt	12.3
P 133 TRANSPORT	18.7	V 81 AC9 KH Z 34	12.8	V 76 AC9 DAK	11.7
P 95 LOSKRAAN 2	18.6	V 77 AC9 DAK	12.8	V 6 AC8 KH Z 50	11.7
P 139 TRANSPORT	18.6	V 139 Verbr.ins-D	12.5	V 75 AC9 MZ Z 25	11.5
P 140 TRANSPORT	18.3	V 74 AC9 MZ Z BG	12.3	V 26 KOELTOREN	11.4
P 36 AC9 MTRAFO	17.8	P 79 YOAC81	12.3	V 142 Ontv.geb-Z	11.3
P 175 TRANSPORT	17.5	V 130 VergInst Ovt	12.3	V 119 AANZUIG	11.3
P 177 TRANSPORT	17.5	V 76 AC9 DAK	11.7	P 98 INL-HLPKTL	10.4
V 3 AC8 MZ Z V	17.4	V 6 AC8 KH Z 50	11.7	P 48 AC9 BUITENIN	10.2
P 132 TRANSPORT	16.6	V 75 AC9 MZ Z 25	11.5	V 143 Ontv.geb-W	9.6
P 204 Blowauto-bio	16.3	V 26 KOELTOREN	11.4	P 11 GT81 UITL	9.2
V 79 AC9 KH Z 42	16.2	V 142 Ontv.geb-Z	11.3	V 89 AC9 KH W 70	9.0
V 144 Ontv.geb-D	15.8	V 119 AANZUIG	11.3	P 183 DeNOx	9.0
V 7 AC8 KH Z 60	15.6	P 78 YOAC81	11.1	V 82 AC9 KH O 34	9.0
V 5 AC8 KH Z 33	15.4	P 98 INL-HLPKTL	10.4	P 9 AC8 MTRAFO	8.9
P 161 TRANSPORT	15.0	P 48 AC9 BUITENIN	10.2	V 134 VergInstDak	8.4
P 65 91AEC10	14.6	P 77 YOAC81	10.1	P 124 AC8-STOFZUIG	8.2
P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3	P 81 ASG2	10.1	P 125 AC8-STOFZUIG	8.0
OVERIGE BRONNEN	28.9	OVERIGE BRONNEN	25.0	OVERIGE BRONNEN	21.4

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 3. x = 2400.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 3

DEELBRON OMSCHRIJVING		DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING		AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING		NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL		47.0	TOTAAL		41.2	TOTAAL		41.0
P 136	TRANSPORT	42.4	V 30	KOELTORENTOP	36.7	V 30	KOELTORENTOP	36.7
P 158	TRANSPORT	39.7	V 4	AC8 MZ Z 18	32.5	V 4	AC8 MZ Z 18	32.5
P 159	TRANSPORT	36.9	P 94	AC8 SCHOORST	32.1	P 94	AC8 SCHOORST	32.1
V 30	KOELTORENTOP	36.7	V 28	KOELTOREN	29.0	V 28	KOELTOREN	29.0
P 178	WEEGBRUG	32.7	P 49	AC9 SCHOORST	28.6	P 49	AC9 SCHOORST	28.6
V 4	AC8 MZ Z 18	32.5	V 2	AC8 MZ Z BG	28.5	V 2	AC8 MZ Z BG	28.5
P 94	AC8 SCHOORST	32.1	V 29	KOELTOREN	27.7	V 29	KOELTOREN	27.7
P 137	TRANSPORT	31.5	V 3	AC8 MZ Z V	25.8	V 3	AC8 MZ Z V	25.8
P 138	TRANSPORT	31.1	P 52	LOSKRAAN 1	21.6	V 21	AC8 MZ DAK	21.5
V 28	KOELTOREN	29.0	V 21	AC8 MZ DAK	21.5	P 97	UITL-HLPK	20.5
P 49	AC9 SCHOORST	28.6	P 95	LOSKRAAN 2	21.2	V 7	AC8 KH Z 60	20.4
V 2	AC8 MZ Z BG	28.5	P 97	UITL-HLPK	20.5	P 90	AC8-HLPBRNDR	18.0
V 29	KOELTOREN	27.7	V 7	AC8 KH Z 60	20.4	P 10	AC8 BUITENIN	17.3
V 3	AC8 MZ Z V	25.8	P 195	Loskr.bio	19.2	V 5	AC8 KH Z 33	17.2
P 139	TRANSPORT	25.6	P 90	AC8-HLPBRNDR	18.0	V 6	AC8 KH Z 50	16.7
P 135	TRANSPORT	23.5	P 10	AC8 BUITENIN	17.3	P 9	AC8 MTRAF0	16.5
P 140	TRANSPORT	23.4	V 5	AC8 KH Z 33	17.2	P 89	UITBLAAS	16.4
P 195	Loskr.bio	22.2	P 82	ESG	16.9	P 36	AC9 MTRAF0	16.2
P 52	LOSKRAAN 1	21.6	V 6	AC8 KH Z 50	16.7	P 197	Vent/afz.	14.6
V 21	AC8 MZ DAK	21.5	P 9	AC8 MTRAF0	16.5	V 76	AC9 DAK	14.1
P 95	LOSKRAAN 2	21.2	P 89	UITBLAAS	16.4	V 75	AC9 MZ Z 25	14.0
P 134	TRANSPORT	21.0	P 36	AC9 MTRAF0	16.2	V 77	AC9 DAK	14.0
P 97	UITL-HLPK	20.5	P 79	YOEAC81	15.9	V 119	AANZUIG	13.9
V 7	AC8 KH Z 60	20.4	P 197	Vent/afz.	14.6	V 144	Ontv.ged-D	13.9
P 123	Vrw-man-biom	20.3	P 78	YOEAC81	14.5	P 125	AC8-STOFZUIG	13.7
P 90	AC8-HLPBRNDR	18.0	P 81	ASG2	14.1	P 124	AC8-STOFZUIG	13.4
P 161	TRANSPORT	17.6	V 76	AC9 DAK	14.1	P 183	DeNOx	12.4
P 10	AC8 BUITENIN	17.3	V 75	AC9 MZ Z 25	14.0	P 11	GT81 UITL	12.0
P 133	TRANSPORT	17.3	V 77	AC9 DAK	14.0	P 182	DeNOx	12.0
V 5	AC8 KH Z 33	17.2	V 119	AANZUIG	13.9	P 185	DeNOx	11.9
P 82	ESG	16.9	V 144	Ontv.ged-D	13.9	P 184	DeNOx	11.8
V 6	AC8 KH Z 50	16.7	P 125	AC8-STOFZUIG	13.7	V 27	KOELTOREN	11.6
P 9	AC8 MTRAF0	16.5	P 124	AC8-STOFZUIG	13.4	P 47	AC9 BUITENIN	11.3
P 89	UITBLAAS	16.4	P 77	YOEAC81	13.2	P 93	AC9-KOELWPMP	11.2
P 36	AC9 MTRAF0	16.2	P 183	DeNOx	12.4	P 5	AC8 WASSER	11.1
P 79	YOEAC81	15.9	P 11	GT81 UITL	12.0	P 48	AC9 BUITENIN	10.8
P 160	TRANSPORT	15.8	P 182	DeNOx	12.0	V 131	VergInst Ovt	10.7
P 203	Blowauto-bio	15.1	P 185	DeNOx	11.9	V 130	VergInst Ovt	10.6
P 162	TRANSPORT	15.0	P 184	DeNOx	11.8	V 74	AC9 MZ Z BG	9.8
P 197	Vent/afz.	14.6	V 27	KOELTOREN	11.6	P 42	AC9 KH AANZV	9.5
P 78	YOEAC81	14.5	P 58	T0REN 5	11.4	V 79	AC9 KH Z 42	9.1
P 81	ASG2	14.1	P 47	AC9 BUITENIN	11.3	P 41	AC9 KH AANZV	8.7
V 76	AC9 DAK	14.1	P 76	YOEAC71	11.3	P 2	AC8 KAN ZUIG	8.7
V 75	AC9 MZ Z 25	14.0	P 73	YOEAC72	11.2	P 7	AC8 PERSZ RE	8.6
V 77	AC9 DAK	14.0	P 93	AC9-KOELWPMP	11.2	P 1	AC8 KAN ZUIG	8.5
OVERIGE BRONNEN		29.3	OVERIGE BRONNEN		26.1	OVERIGE BRONNEN		21.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:0

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 4. x = 2625.0 y = 2075.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 4

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	46.5	TOTAAL	45.2	TOTAAL	43.1
P 195 Loskr.bio	36.3	V 30 KOELTORENTOP	33.8	V 30 KOELTORENTOP	33.8
V 30 KOELTORENTOP	33.8	P 195 Loskr.bio	33.3	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8
P 141 TRANSPORT	32.9	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	P 94 AC8 SCHOORST	32.7
P 158 TRANSPORT	32.9	P 94 AC8 SCHOORST	32.7	V 16 AC8 KH O 33	32.3
V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	V 16 AC8 KH O 33	32.3	P 5 AC8 WASSER	31.8
P 140 TRANSPORT	32.7	P 5 AC8 WASSER	31.8	V 12 AC8 MZ O BG	31.3
P 94 AC8 SCHOORST	32.7	P 95 LOSKRAAN 2	31.5	P 48 AC9 BUITENIN	30.8
V 16 AC8 KH O 33	32.3	V 12 AC8 MZ O BG	31.3	V 13 AC8 MZ O 18	30.8
P 5 AC8 WASSER	31.8	P 52 LOSKRAAN 1	31.2	P 49 AC9 SCHOORST	29.1
P 95 LOSKRAAN 2	31.5	P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 97 UITL-HLPK	29.1
V 12 AC8 MZ O BG	31.3	V 13 AC8 MZ O 18	30.0	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8
P 52 LOSKRAAN 1	31.2	P 70 81EAC10	29.9	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1
P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 58 TOREN 5	29.5	V 3 AC8 MZ Z V	26.1
P 139 TRANSPORT	30.6	P 49 AC9 SCHOORST	29.1	V 15 AC8 KH O 18	25.4
P 136 TRANSPORT	30.5	P 97 UITL-HLPK	29.1	P 10 AC8 BUITENIN	24.8
V 13 AC8 MZ O 18	30.0	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	P 41 AC9 KH AANZV	23.9
P 70 81EAC10	29.9	P 69 81EAC10	28.7	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4
P 58 TOREN 5	29.5	P 68 81EAC10	27.7	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3
P 49 AC9 SCHOORST	29.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	V 28 KOELTOREN	23.2
P 97 UITL-HLPK	29.1	P 63 YOECAC51/52	26.9	V 29 KOELTOREN	21.7
V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	P 66 YOECAC61	26.7	P 199 Trb.bio-AC9	21.7
P 69 81EAC10	28.7	V 3 AC8 MZ Z V	26.1	P 46 AC9 GIPS	21.4
P 68 81EAC10	27.7	P 81 ASG2	26.1	V 21 AC8 MZ DAK	21.4
P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	V 15 AC8 KH O 18	25.4	V 17 AC8 KH O 60	20.9
P 63 YOECAC51/52	26.9	P 87 TOREN 4 1e	25.4	V 5 AC8 KH Z 33	20.9
P 66 YOECAC61	26.7	P 10 AC8 BUITENIN	24.8	V 7 AC8 KH Z 60	20.8
V 3 AC8 MZ Z V	26.1	V 102 YOECAC12	24.3	P 47 AC9 BUITENIN	20.8
P 81 ASG2	26.1	P 41 AC9 KH AANZV	23.9	P 2 AC8 KAN ZUIG	20.0
P 178 WEEGBRUG	25.4	P 82 ESG	23.8	P 198 Trb.bio-AC9	20.0
V 15 AC8 KH O 18	25.4	P 65 91AEC10	23.6	P 89 UITBLAAS	19.5
P 87 TOREN 4 1e	25.4	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 4 AC8 KAN PERS	19.2
P 138 TRANSPORT	25.2	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	P 125 AC8-STOFZUIG	19.1
P 10 AC8 BUITENIN	24.8	V 28 KOELTOREN	23.2	P 42 AC9 KH AANZV	18.4
V 102 YOECAC12	24.3	P 64 91EAC10	21.9	P 18 AC8 TR-BAND	18.3
P 41 AC9 KH AANZV	23.9	V 29 KOELTOREN	21.7	P 19 AC8 TR-BAND	17.6
P 82 ESG	23.8	P 199 Trb.bio-AC9	21.7	V 6 AC8 KH Z 50	17.3
P 65 91AEC10	23.6	P 96 LOSKRAAN 2	21.5	P 50 AC9 GIPS	17.2
P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 56 TOREN 3 1e	21.5	P 1 AC8 KAN ZUIG	17.2
P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	P 46 AC9 GIPS	21.4	P 20 AC8 TR-BAND	17.0
V 28 KOELTOREN	23.2	P 79 YOECAC81	21.4	V 14 AC8 KH O BG	16.6
P 128 TRANSPORT	23.1	V 21 AC8 MZ DAK	21.4	P 8 AC8 POMPGE	16.5
P 64 91EAC10	21.9	P 78 YOECAC81	21.1	P 124 AC8-STOFZUIG	16.2
V 29 KOELTOREN	21.7	V 17 AC8 KH O 60	20.9	P 21 AC8 TR-BAND	16.0
P 199 Trb.bio-AC9	21.7	V 5 AC8 KH Z 33	20.9	P 101 AC8-KOELW	16.0
P 96 LOSKRAAN 2	21.5	V 7 AC8 KH Z 60	20.9	P 9 AC8 MTRAFO	15.8
OVERIGE BRONNEN	37.0	OVERIGE BRONNEN	35.1	OVERIGE BRONNEN	27.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 5. x = 2950.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 5

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	46.4	TOTAAL	46.1	TOTAAL	40.3
P 79 YOEAC81	34.3	P 79 YOEAC81	34.3	P 90 AC8-HLPBRNDR	32.1
P 195 Loskr.bio	33.5	P 78 YOEAC81	33.3	V 30 KOELTORENTOP	30.1
P 78 YOEAC81	33.3	P 52 LOSKRAAN 1	32.8	P 97 UITL-HLPK	29.8
P 52 LOSKRAAN 1	32.8	P 95 LOSKRAAN 2	32.8	P 94 AC8 SCHOORST	28.5
P 95 LOSKRAAN 2	32.8	P 77 YOEAC81	32.2	P 48 AC9 BUITENIN	27.9
P 77 YOEAC81	32.2	P 90 AC8-HLPBRNDR	32.1	P 47 AC9 BUITENIN	27.5
P 90 AC8-HLPBRNDR	32.1	P 82 ESG	32.0	P 5 AC8 WASSER	26.8
P 82 ESG	32.0	V 102 YOEAC12	31.8	P 49 AC9 SCHOORST	26.6
V 102 YOEAC12	31.8	V 108 YOEAC11	31.3	V 16 AC8 KH O 33	25.8
V 108 YOEAC11	31.3	P 195 Loskr.bio	30.4	P 197 Vent/afz.	25.6
V 103 YOEAC12	30.2	V 103 YOEAC12	30.2	V 130 VergInst Ovt	25.0
V 30 KOELTORENTOP	30.1	V 30 KOELTORENTOP	30.1	P 89 UITBLAAS	22.8
P 97 UITL-HLPK	29.8	P 97 UITL-HLPK	29.8	P 4 AC8 KAN PERS	22.3
P 73 YOEAC72	29.7	P 73 YOEAC72	29.7	V 4 AC8 MZ Z 18	22.0
V 112 YOEAC11	29.6	V 112 YOEAC11	29.6	P 42 AC9 KH AANZV	21.4
P 76 YOEAC71	29.5	P 76 YOEAC71	29.5	P 2 AC8 KAN ZUIG	21.3
P 81 ASG2	29.0	P 81 ASG2	29.0	P 41 AC9 KH AANZV	21.1
P 53 LOSKRAAN 1	28.8	P 53 LOSKRAAN 1	28.8	P 10 AC8 BUITENIN	20.9
P 96 LOSKRAAN 2	28.8	P 96 LOSKRAAN 2	28.8	V 12 AC8 MZ O BG	20.6
P 72 YOEAC72	28.7	P 72 YOEAC72	28.7	P 1 AC8 KAN ZUIG	20.2
V 104 YOEAC12	28.6	V 104 YOEAC12	28.6	P 198 Trb.bio-AC9	20.2
P 75 YOEAC71	28.5	P 75 YOEAC71	28.5	V 13 AC8 MZ O 18	19.5
P 94 AC8 SCHOORST	28.5	P 94 AC8 SCHOORST	28.5	V 15 AC8 KH O 18	19.5
V 116 YOEAC11	28.1	V 116 YOEAC11	28.1	P 7 AC8 PERSZ RE	19.4
P 48 AC9 BUITENIN	27.9	P 48 AC9 BUITENIN	27.9	P 46 AC9 GIPS	19.4
P 71 YOEAC72	27.6	P 71 YOEAC72	27.6	P 104 STOFZ.COMP2	19.1
P 74 YOEAC71	27.6	P 74 YOEAC71	27.6	P 103 STOFZ.COMP1	19.1
P 47 AC9 BUITENIN	27.5	P 47 AC9 BUITENIN	27.5	P 199 Trb.bio-AC9	19.1
P 80 ASG1	27.1	P 80 ASG1	27.1	P 6 AC8 PERSZ RE	18.9
P 5 AC8 WASSER	26.8	P 5 AC8 WASSER	26.8	V 2 AC8 MZ Z BG	18.0
P 49 AC9 SCHOORST	26.6	P 49 AC9 SCHOORST	26.6	P 102 STOFZ.INST	17.9
P 84 TOREN 2 le	26.1	P 84 TOREN 2 le	26.1	P 125 AC8-STOFZUIG	17.7
P 158 TRANSPORT	25.9	V 16 AC8 KH O 33	25.8	V 28 KOELTOREN	17.3
V 16 AC8 KH O 33	25.8	P 58 TOREN 5	25.6	V 21 AC8 MZ DAK	16.6
P 58 TOREN 5	25.6	P 197 Vent/afz.	25.6	V 82 AC9 KH O 34	16.6
P 197 Vent/afz.	25.6	V 130 VergInst Ovt	25.0	V 29 KOELTOREN	16.4
P 142 TRANSPORT	25.6	P 63 YOEAC51/52	24.7	P 17 AC8 TR-BAND	15.9
V 130 VergInst Ovt	25.0	P 70 81EAC10	24.4	P 18 AC8 TR-BAND	15.5
P 63 YOEAC51/52	24.7	P 66 YOEAC61	24.0	P 19 AC8 TR-BAND	15.1
P 70 81EAC10	24.4	P 69 81EAC10	23.8	V 17 AC8 KH O 60	14.9
P 66 YOEAC61	24.0	P 89 UITBLAAS	22.8	P 50 AC9 GIPS	14.7
P 69 81EAC10	23.8	P 87 TOREN 4 le	22.5	V 79 AC9 KH Z 42	14.7
P 136 TRANSPORT	22.9	P 85 TOREN 2 BG	22.5	P 20 AC8 TR-BAND	14.6
P 89 UITBLAAS	22.8	P 4 AC8 KAN PERS	22.3	V 5 AC8 KH Z 33	14.5
P 147 TRANSPORT	22.7	P 68 81EAC10	22.2	V 144 Ontv.geb-D	14.5
OVERIGE BRONNEN	37.6	OVERIGE BRONNEN	36.0	OVERIGE BRONNEN	27.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:0

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 6. x = 3500.0 y = 2600.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 6

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	42.3	TOTAAL	42.1	TOTAAL	37.3
P 90 AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90 AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90 AC8-HLPBRNDR	29.3
P 97 UITL-HLPK	29.1	P 97 UITL-HLPK	29.1	P 97 UITL-HLPK	29.1
P 78 YOAC81	28.7	P 78 YOAC81	28.7	P 89 UITBLAAS	26.3
P 77 YOAC81	28.6	P 77 YOAC81	28.6	V 30 KOELTORENTOP	25.2
P 79 YOAC81	28.6	P 79 YOAC81	28.6	P 48 AC9 BUITENIN	24.8
P 82 ESG	28.2	P 82 ESG	28.2	P 47 AC9 BUITENIN	24.3
P 53 LOSKRAAN 1	26.4	P 53 LOSKRAAN 1	26.4	P 49 AC9 SCHOORST	23.5
P 96 LOSKRAAN 2	26.3	P 96 LOSKRAAN 2	26.3	P 94 AC8 SCHOORST	23.5
V 103 YOAC12	26.3	V 103 YOAC12	26.3	P 5 AC8 WASSER	21.1
P 89 UITBLAAS	26.3	P 89 UITBLAAS	26.3	V 130 VergInst Ovt	20.8
P 52 LOSKRAAN 1	26.2	P 52 LOSKRAAN 1	26.2	P 197 Vent/afz.	20.8
V 104 YOAC12	26.2	V 104 YOAC12	26.2	P 125 AC8-STOFZUIG	18.6
P 95 LOSKRAAN 2	26.2	P 95 LOSKRAAN 2	26.2	P 4 AC8 KAN PERS	18.5
V 102 YOAC12	26.1	V 102 YOAC12	26.1	P 2 AC8 KAN ZUIG	18.0
P 195 Loskr.bio	26.1	V 112 YOAC11	25.9	V 16 AC8 KH O 33	17.3
V 112 YOAC11	25.9	V 116 YOAC11	25.8	P 185 DeNOx	17.2
V 116 YOAC11	25.8	V 108 YOAC11	25.8	P 42 AC9 KH AANZV	17.2
V 108 YOAC11	25.8	V 30 KOELTORENTOP	25.2	P 41 AC9 KH AANZV	17.1
V 30 KOELTORENTOP	25.2	P 48 AC9 BUITENIN	24.8	P 184 DeNOx	16.9
P 48 AC9 BUITENIN	24.8	P 80 ASG1	24.4	P 183 DeNOx	16.9
P 80 ASG1	24.4	P 47 AC9 BUITENIN	24.3	P 46 AC9 GIPS	16.7
P 47 AC9 BUITENIN	24.3	P 72 YOAC72	24.1	P 182 DeNOx	16.7
P 72 YOAC72	24.1	P 71 YOAC72	24.1	P 88 KOELERS	16.1
P 71 YOAC72	24.1	P 73 YOAC72	24.0	P 1 AC8 KAN ZUIG	16.0
P 73 YOAC72	24.0	P 75 YOAC71	24.0	V 128 VergInst Nvt	15.8
P 75 YOAC71	24.0	P 74 YOAC71	24.0	P 199 Trb.bio-AC9	15.7
P 74 YOAC71	24.0	P 76 YOAC71	23.9	P 198 Trb.bio-AC9	15.6
P 76 YOAC71	23.9	P 49 AC9 SCHOORST	23.9	P 201 Trb.bio-AC8	15.3
P 49 AC9 SCHOORST	23.9	P 81 ASG2	23.8	V 127 VergInst Nvt	15.3
P 81 ASG2	23.8	P 94 AC8 SCHOORST	23.5	P 93 AC9-KOELWPMP	14.7
P 94 AC8 SCHOORST	23.5	P 84 TOREN 2 le	23.5	P 6 AC8 PERSZ RE	13.5
P 84 TOREN 2 le	23.5	P 195 Loskr.bio	23.1	P 7 AC8 PERSZ RE	13.5
P 58 TOREN 5	22.0	P 58 TOREN 5	22.0	V 82 AC9 KH O 34	13.2
P 63 YOAC51/52	21.6	P 63 YOAC51/52	21.6	V 8 AC8 KH N V	13.1
P 5 AC8 WASSER	21.1	P 5 AC8 WASSER	21.1	V 15 AC8 KH O 18	13.0
V 130 VergInst Ovt	20.8	V 130 VergInst Ovt	20.8	V 97 AC9 VLAK BOV	12.6
P 197 Vent/afz.	20.8	P 197 Vent/afz.	20.8	P 8 AC8 POMPGE	12.4
P 66 YOAC61	20.1	P 66 YOAC61	20.1	V 32 AC6 AANZ GT	12.3
P 85 TOREN 2 BG	19.8	P 85 TOREN 2 BG	19.8	V 141 Ontv.geb-0	12.2
P 87 TOREN 4 le	19.1	P 87 TOREN 4 le	19.1	P 10 AC8 BUITENIN	12.2
P 59 YOAC21/22	18.8	P 59 YOAC21/22	18.8	V 23 GT81 N VENT	12.1
P 61 YOAC41/42	18.6	P 61 YOAC41/42	18.6	V 144 Ontv.geb-D	12.1
P 125 AC8-STOFZUIG	18.6	P 125 AC8-STOFZUIG	18.6	V 147 Bewerk.-N	11.8
P 4 AC8 KAN PERS	18.5	P 4 AC8 KAN PERS	18.5	V 101 AC9 VLAK Z	11.7
P 60 YOAC21/22	18.5	P 60 YOAC21/22	18.5	P 186 AMONIAOPS	11.5
OVERIGE BRONNEN	34.0	OVERIGE BRONNEN	32.8	OVERIGE BRONNEN	25.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 7. x = 2000.0 y = 3300.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 7

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
TOTAAL		42.4	TOTAAL		41.8	TOTAAL		39.7
P 97	UITL-HLPK	33.1	P 97	UITL-HLPK	33.1	P 97	UITL-HLPK	33.1
V 27	KOELTOREN	31.3	V 27	KOELTOREN	31.3	V 27	KOELTOREN	31.3
V 26	KOELTOREN	29.9	V 26	KOELTOREN	29.9	V 26	KOELTOREN	29.9
P 78	YOEAC81	29.1	P 78	YOEAC81	29.1	P 47	AC9 BUITENIN	28.6
P 47	AC9 BUITENIN	28.6	P 47	AC9 BUITENIN	28.6	P 48	AC9 BUITENIN	28.3
P 48	AC9 BUITENIN	28.3	P 48	AC9 BUITENIN	28.3	V 30	KOELTORENTOP	28.2
V 30	KOELTORENTOP	28.2	V 30	KOELTORENTOP	28.2	P 49	AC9 SCHOORST	27.6
P 49	AC9 SCHOORST	27.6	P 49	AC9 SCHOORST	27.6	P 94	AC8 SCHOORST	24.9
P 96	LOSKRAAN 2	25.6	P 96	LOSKRAAN 2	25.6	V 28	KOELTOREN	23.7
P 53	LOSKRAAN 1	25.6	P 53	LOSKRAAN 1	25.6	P 36	AC9 MTRAFO	23.6
P 84	TOREN 2 le	25.2	P 84	TOREN 2 le	25.2	P 41	AC9 KH AANZV	23.1
P 80	ASG1	25.2	P 80	ASG1	25.2	P 93	AC9-KOELWPMP	22.9
P 94	AC8 SCHOORST	24.9	P 94	AC8 SCHOORST	24.9	P 46	AC9 GIPS	20.3
P 123	Vrw-man-biom	24.6	P 95	LOSKRAAN 2	24.2	P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1
P 95	LOSKRAAN 2	24.2	P 52	LOSKRAAN 1	24.2	P 186	AMONIAOPS	18.4
P 52	LOSKRAAN 1	24.2	P 58	TOREN 5	23.7	P 42	AC9 KH AANZV	18.1
P 195	Loskr.bio	24.0	V 28	KOELTOREN	23.7	V 97	AC9 VLAK BOV	15.7
P 160	TRANSPORT	23.9	P 81	ASG2	23.6	P 198	Trb.bio-AC9	15.6
P 58	TOREN 5	23.7	P 36	AC9 MTRAFO	23.6	V 85	AC9 KH N 17	15.5
V 28	KOELTOREN	23.7	P 41	AC9 KH AANZV	23.1	V 98	AC9 VLAK W	15.2
P 81	ASG2	23.6	P 93	AC9-KOELWPMP	22.9	P 20	AC8 TR-BAND	14.7
P 36	AC9 MTRAFO	23.6	P 82	ESG	22.2	V 76	AC9 DAK	14.3
P 41	AC9 KH AANZV	23.1	P 79	YOEAC81	21.7	V 143	Ontv.geb-W	14.3
P 93	AC9-KOELWPMP	22.9	P 87	TOREN 4 le	21.6	V 86	AC9 KH N 48	14.3
P 82	ESG	22.2	P 85	TOREN 2 BG	21.5	V 95	AC9 MZ N BG	14.3
P 127	SHOVEL	22.0	P 62	YOEAC41/42	21.1	V 89	AC9 KH W 70	14.1
P 162	TRANSPORT	21.8	P 195	Loskr.bio	21.0	P 199	Trb.bio-AC9	13.5
P 79	YOEAC81	21.7	P 30	AC8 AANDR-TB	20.9	P 17	AC8 TR-BAND	13.5
P 87	TOREN 4 le	21.6	P 61	YOEAC41/42	20.8	V 77	AC9 DAK	13.4
P 85	TOREN 2 BG	21.5	P 65	91AEC10	20.7	V 96	AC9 MZ N 25	13.3
P 161	TRANSPORT	21.5	P 46	AC9 GIPS	20.3	V 88	AC9 KH W 42	13.1
P 158	TRANSPORT	21.3	P 75	YOEAC71	20.3	V 8	AC8 KH N V	13.1
P 62	YOEAC41/42	21.1	P 60	YOEAC21/22	19.6	P 197	Vent/afz.	13.0
P 30	AC8 AANDR-TB	20.9	P 59	YOEAC21/22	19.4	V 119	AANZUIG	12.7
P 61	YOEAC41/42	20.8	P 77	YOEAC81	19.3	V 144	Ontv.geb-D	12.7
P 159	TRANSPORT	20.7	P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1	V 34	AC7 AANZ GT	12.5
P 65	91AEC10	20.7	P 63	YOEAC51/52	18.8	V 32	AC6 AANZ GT	12.5
P 175	TRANSPORT	20.5	P 72	YOEAC72	18.7	P 29	AC8 AANDR-TB	12.5
P 46	AC9 GIPS	20.3	P 186	AMONIAOPS	18.4	P 98	INL-HLPKTL	12.4
P 75	YOEAC71	20.3	P 24	AC8 TR-BAND	18.3	P 89	UITBLAAS	12.2
P 60	YOEAC21/22	19.6	P 64	91EAC10	18.3	V 91	AC9 KH N 70	11.9
P 205	Weegbr-nw	19.6	P 42	AC9 KH AANZV	18.1	P 50	AC9 GIPS	11.7
P 59	YOEAC21/22	19.4	V 61	VLAK BOVEN	17.8	P 188	AMONTRANS	11.6
P 77	YOEAC81	19.3	P 31	AC8 AANDR-TB	17.8	P 4	AC8 KAN PERS	11.2
P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1	P 73	YOEAC72	17.7	P 10	AC8 BUITENIN	10.8
OVERIGE BRONNEN		34.0	OVERIGE BRONNEN		31.2	OVERIGE BRONNEN		23.2

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30
 FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 8. x = 1707.7 y = 1638.6 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Peuzelaar 3 nrd

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	36.7	TOTAAL	36.2	TOTAAL	36.0
V 26 KOELTOREN	33.0	V 26 KOELTOREN	33.0	V 26 KOELTOREN	33.0
V 30 KOELTORENTOP	31.3	V 30 KOELTORENTOP	31.3	V 30 KOELTORENTOP	31.3
P 127 SHOVEL	22.6	P 94 AC8 SCHOORST	22.4	P 94 AC8 SCHOORST	22.4
P 94 AC8 SCHOORST	22.4	P 97 UITL-HLPK	18.6	P 97 UITL-HLPK	18.6
P 97 UITL-HLPK	18.6	P 5 AC8 WASSER	17.8	P 5 AC8 WASSER	17.8
P 5 AC8 WASSER	17.8	P 58 TOREN 5	15.9	P 36 AC9 MTRAFO	15.1
P 158 TRANSPORT	17.3	P 36 AC9 MTRAFO	15.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.0
P 126 TRANSPORT	16.7	P 80 ASG1	14.5	V 4 AC8 MZ Z 18	13.0
P 136 TRANSPORT	16.2	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2	P 49 AC9 SCHOORST	12.8
P 58 TOREN 5	15.9	V 4 AC8 MZ Z 18	13.0	V 119 AANZUIG	11.8
P 129 TRANSPORT	15.9	P 49 AC9 SCHOORST	12.8	V 29 KOELTOREN	11.8
P 36 AC9 MTRAFO	15.1	V 119 AANZUIG	11.8	V 21 AC8 MZ DAK	11.7
P 80 ASG1	14.5	V 29 KOELTOREN	11.8	P 89 UITBLAAS	10.8
P 204 Blowauto-bio	14.5	V 21 AC8 MZ DAK	11.7	P 4 AC8 KAN PERS	10.8
P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2	P 89 UITBLAAS	10.8	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7
V 4 AC8 MZ Z 18	13.0	P 4 AC8 KAN PERS	10.8	P 6 AC8 PERSZ RE	10.6
P 49 AC9 SCHOORST	12.8	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7	V 2 AC8 MZ Z BG	10.4
V 119 AANZUIG	11.8	P 77 YOAC81	10.7	V 144 Ontv.geb-D	10.2
V 29 KOELTOREN	11.8	P 6 AC8 PERSZ RE	10.6	P 10 AC8 BUITENIN	9.4
V 21 AC8 MZ DAK	11.7	P 82 ESG	10.5	V 79 AC9 KH Z 42	9.3
P 131 TRANSPORT	11.6	V 2 AC8 MZ Z BG	10.4	V 77 AC9 DAK	9.0
P 175 TRANSPORT	11.2	V 144 Ontv.geb-D	10.2	V 76 AC9 DAK	8.0
P 89 UITBLAAS	10.8	P 78 YOAC81	9.5	P 197 Vent/afz.	7.9
P 4 AC8 KAN PERS	10.8	P 10 AC8 BUITENIN	9.4	P 8 AC8 POMPGE	7.3
P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7	V 79 AC9 KH Z 42	9.3	P 47 AC9 BUITENIN	7.3
P 77 YOAC81	10.7	P 96 LOSKRAAN 2	9.1	P 41 AC9 KH AANZV	6.0
P 6 AC8 PERSZ RE	10.6	V 77 AC9 DAK	9.0	V 80 AC9 KH Z 70	6.0
P 82 ESG	10.5	P 84 TOREN 2 1e	8.9	V 66 AC9 MZ W BG	6.4
V 2 AC8 MZ Z BG	10.4	P 53 LOSKRAAN 1	8.6	P 93 AC9-KOELWPMP	6.1
V 144 Ontv.geb-D	10.2	V 76 AC9 DAK	8.0	V 3 AC8 MZ Z V	6.1
P 177 TRANSPORT	10.1	P 197 Vent/afz.	7.9	V 67 AC9 MZ W 25	6.1
P 170 TRANSPORT	9.8	P 60 YOAC21/22	7.9	V 142 Ontv.geb-Z	6.0
P 78 YOAC81	9.5	P 59 YOAC21/22	7.9	V 74 AC9 MZ Z BG	5.9
P 10 AC8 BUITENIN	9.4	P 74 YOAC71	7.9	V 89 AC9 KH W 70	5.5
V 79 AC9 KH Z 42	9.3	P 8 AC8 POMPGE	7.3	V 75 AC9 MZ Z 25	5.5
P 96 LOSKRAAN 2	9.1	P 47 AC9 BUITENIN	7.3	P 48 AC9 BUITENIN	5.1
V 77 AC9 DAK	9.0	P 70 81EAC10	7.0	V 7 AC8 KH Z 60	4.8
P 84 TOREN 2 1e	8.9	P 75 YOAC71	6.7	V 88 AC9 KH W 42	4.6
P 195 Loskr.bio	8.8	P 41 AC9 KH AANZV	6.7	P 199 Trb.bio-AC9	4.4
P 53 LOSKRAAN 1	8.6	V 80 AC9 KH Z 70	6.6	P 2 AC8 KAN ZUIG	4.4
P 140 TRANSPORT	8.0	V 66 AC9 MZ W BG	6.4	V 5 AC8 KH Z 33	4.3
V 76 AC9 DAK	8.0	P 93 AC9-KOELWPMP	6.1	P 7 AC8 PERSZ RE	4.0
P 197 Vent/afz.	7.9	V 3 AC8 MZ Z V	6.1	V 69 AC9 MZ W 25	3.8
P 60 YOAC21/22	7.9	V 67 AC9 MZ W 25	6.1	P 198 Trb.bio-AC9	3.8
P 59 YOAC21/22	7.9	P 66 YOAC61	6.1	V 133 VergInst W	3.0
OVERIGE BRONNEN	23.3	OVERIGE BRONNEN	20.5	OVERIGE BRONNEN	14.9

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)

POSITIE 9. x = 1749.2 y = 1662.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
Peuzelaar 5 nrd

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	38.9	TOTAAL	38.3	TOTAAL	38.1
V 26 KOELTOREN	36.1	V 26 KOELTOREN	36.1	V 26 KOELTOREN	36.1
V 30 KOELTORENTOP	31.8	V 30 KOELTORENTOP	31.8	V 30 KOELTORENTOP	31.8
P 158 TRANSPORT	24.1	P 94 AC8 SCHOORST	22.9	P 94 AC8 SCHOORST	22.9
P 127 SHOVEL	23.3	P 5 AC8 WASSER	19.6	P 5 AC8 WASSER	19.6
P 94 AC8 SCHOORST	22.9	P 58 TOREN 5	19.3	P 97 UITL-HLPK	18.6
P 136 TRANSPORT	22.2	P 80 ASG1	19.0	V 29 KOELTOREN	18.2
P 5 AC8 WASSER	19.6	P 97 UITL-HLPK	18.6	P 36 AC9 MTRAFO	16.6
P 58 TOREN 5	19.3	V 29 KOELTOREN	18.2	V 4 AC8 MZ Z 18	15.0
P 80 ASG1	19.0	P 36 AC9 MTRAFO	16.6	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.7
P 204 Blowauto-bio	18.8	V 4 AC8 MZ Z 18	15.0	V 119 AANZUIG	12.9
P 97 UITL-HLPK	18.6	P 84 TOREN 2 1e	13.9	V 2 AC8 MZ Z BG	12.6
V 29 KOELTOREN	18.2	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.7	P 6 AC8 PERSZ RE	12.4
P 126 TRANSPORT	17.3	P 60 YOEAG21/22	13.6	P 89 UITBLAAS	12.1
P 36 AC9 MTRAFO	16.6	P 59 YOEAG21/22	13.5	V 21 AC8 MZ DAK	12.0
P 129 TRANSPORT	16.4	P 77 YOEAG81	13.1	V 144 Ontv.geb-D	11.7
V 4 AC8 MZ Z 18	15.0	V 119 AANZUIG	12.9	P 4 AC8 KAN PERS	11.5
P 84 TOREN 2 1e	13.9	V 2 AC8 MZ Z BG	12.6	P 49 AC9 SCHOORST	10.9
P 90 AC8-HLPBRNDR	13.7	P 6 AC8 PERSZ RE	12.4	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.4
P 131 TRANSPORT	13.7	P 89 UITBLAAS	12.1	P 197 Vent/afz.	10.0
P 60 YOEAG21/22	13.6	V 21 AC8 MZ DAK	12.0	P 10 AC8 BUITENIN	9.5
P 170 TRANSPORT	13.5	V 144 Ontv.geb-D	11.7	V 77 AC9 DAK	8.4
P 59 YOEAG21/22	13.5	P 4 AC8 KAN PERS	11.5	V 3 AC8 MZ Z V	8.2
P 77 YOEAG81	13.1	P 49 AC9 SCHOORST	10.9	V 76 AC9 DAK	8.2
V 119 AANZUIG	12.9	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.4	V 66 AC9 MZ W BG	7.9
V 2 AC8 MZ Z BG	12.6	P 82 ESG	10.4	P 8 AC8 POMPGE	7.6
P 6 AC8 PERSZ RE	12.4	P 197 Vent/afz.	10.0	V 74 AC9 MZ Z BG	7.6
P 89 UITBLAAS	12.1	P 10 AC8 BUITENIN	9.5	V 67 AC9 MZ W 25	7.3
V 21 AC8 MZ DAK	12.0	P 71 YOEAG72	9.3	V 7 AC8 KH Z 60	6.9
P 175 TRANSPORT	11.8	P 85 TOREN 2 BG	9.2	V 75 AC9 MZ Z 25	6.8
P 133 TRANSPORT	11.7	P 78 YOEAG81	8.6	V 142 Ontv.geb-Z	6.5
V 144 Ontv.geb-D	11.7	P 74 YOEAG71	8.4	V 89 AC9 KH W 70	6.5
P 4 AC8 KAN PERS	11.5	V 77 AC9 DAK	8.4	P 93 AC9-KOELWPMP	6.2
P 177 TRANSPORT	11.5	P 66 YOEAG61	8.3	P 47 AC9 BUITENIN	6.1
P 132 TRANSPORT	11.0	V 3 AC8 MZ Z V	8.2	P 48 AC9 BUITENIN	5.7
P 49 AC9 SCHOORST	10.9	V 76 AC9 DAK	8.2	V 79 AC9 KH Z 42	5.7
P 159 TRANSPORT	10.6	V 66 AC9 MZ W BG	7.9	P 2 AC8 KAN ZUIG	5.4
P 134 TRANSPORT	10.5	P 96 LOSKRAAN 2	7.9	V 88 AC9 KH W 42	5.4
P 1 AC8 KAN ZUIG	10.4	P 8 AC8 POMPGE	7.6	V 5 AC8 KH Z 33	5.1
P 82 ESG	10.4	V 74 AC9 MZ Z BG	7.6	P 199 Trb.bio-AC9	4.9
P 197 Vent/afz.	10.0	P 53 LOSKRAAN 1	7.5	V 28 KOELTOREN	4.4
P 178 WEEGBRUG	9.6	V 67 AC9 MZ W 25	7.3	V 69 AC9 MZ W 25	4.1
P 10 AC8 BUITENIN	9.5	V 7 AC8 KH Z 60	6.9	P 11 GT81 UITL	4.0
P 137 TRANSPORT	9.5	P 70 81EAG10	6.8	P 7 AC8 PERSZ RE	3.9
P 71 YOEAG72	9.3	V 75 AC9 MZ Z 25	6.8	P 41 AC9 KH AANZV	3.8
P 85 TOREN 2 BG	9.2	V 142 Ontv.geb-Z	6.5	P 198 Trb.bio-AC9	3.7
OVERIGE BRONNEN	24.6	OVERIGE BRONNEN	21.2	OVERIGE BRONNEN	15.5

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:0

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)
 POSITIE 10. x = 3428.1 y = 2601.5 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Zonegrens-pt.6A

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	43.2	TOTAAL	43.0	TOTAAL	38.1
P 90 AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	30.1
P 78 YOAC81	29.7	P 78 YOAC81	29.7	P 97 UITL-HLPK	29.7
P 77 YOAC81	29.7	P 77 YOAC81	29.7	P 89 UITBLAAS	27.1
P 97 UITL-HLPK	29.7	P 97 UITL-HLPK	29.7	V 30 KOELTORENTOP	25.7
P 79 YOAC81	29.6	P 79 YOAC81	29.6	P 48 AC9 BUITENIN	25.6
P 82 ESG	29.1	P 82 ESG	29.1	P 47 AC9 BUITENIN	25.0
P 53 LOSKRAAN 1	27.5	P 53 LOSKRAAN 1	27.5	P 49 AC9 SCHOORST	24.0
P 96 LOSKRAAN 2	27.5	P 96 LOSKRAAN 2	27.5	P 94 AC8 SCHOORST	24.0
V 103 YOAC12	27.4	V 103 YOAC12	27.4	P 5 AC8 WASSER	22.0
P 52 LOSKRAAN 1	27.3	P 52 LOSKRAAN 1	27.3	V 130 VergInst Ovt	21.7
P 95 LOSKRAAN 2	27.3	P 95 LOSKRAAN 2	27.3	P 197 Vent/afz.	21.5
V 104 YOAC12	27.3	V 104 YOAC12	27.3	P 125 AC8-STOFZUIG	19.4
V 102 YOAC12	27.2	V 102 YOAC12	27.2	P 4 AC8 KAN PERS	19.2
P 195 Loskr.bio	27.1	P 89 UITBLAAS	27.1	P 2 AC8 KAN ZUIG	18.6
P 89 UITBLAAS	27.1	V 112 YOAC11	27.0	P 185 DeNOx	18.2
V 112 YOAC11	27.0	V 116 YOAC11	26.9	P 42 AC9 KH AANZV	18.2
V 116 YOAC11	26.9	V 108 YOAC11	26.8	P 41 AC9 KH AANZV	18.1
V 108 YOAC11	26.8	V 30 KOELTORENTOP	25.7	V 16 AC8 KH O 33	18.0
V 30 KOELTORENTOP	25.7	P 48 AC9 BUITENIN	25.6	P 184 DeNOx	18.0
P 48 AC9 BUITENIN	25.6	P 80 ASG1	25.4	P 183 DeNOx	17.9
P 80 ASG1	25.4	P 72 YOAC72	25.2	P 182 DeNOx	17.7
P 72 YOAC72	25.2	P 71 YOAC72	25.2	P 46 AC9 GIPS	17.6
P 71 YOAC72	25.2	P 73 YOAC72	25.1	P 88 KOELERS	16.9
P 73 YOAC72	25.1	P 47 AC9 BUITENIN	25.0	V 128 VergInst Nvt	16.7
P 47 AC9 BUITENIN	25.0	P 75 YOAC71	25.0	P 1 AC8 KAN ZUIG	16.6
P 75 YOAC71	25.0	P 74 YOAC71	25.0	P 199 Trb.bio-AC9	16.0
P 74 YOAC71	25.0	P 76 YOAC71	24.9	P 198 Trb.bio-AC9	16.0
P 76 YOAC71	24.9	P 81 ASG2	24.7	P 201 Trb.bio-AC8	16.1
P 81 ASG2	24.7	P 49 AC9 SCHOORST	24.7	V 127 VergInst Nvt	16.1
P 49 AC9 SCHOORST	24.7	P 84 TOREN 2 1e	24.5	P 93 AC9-KOELWPMP	15.4
P 84 TOREN 2 1e	24.5	P 94 AC8 SCHOORST	24.2	P 6 AC8 PERSZ RE	14.3
P 94 AC8 SCHOORST	24.2	P 195 Loskr.bio	24.1	P 7 AC8 PERSZ RE	14.3
P 58 TOREN 5	22.8	P 58 TOREN 5	22.8	V 82 AC9 KH O 34	13.9
P 63 YOAC51/52	22.5	P 63 YOAC51/52	22.5	V 8 AC8 KH N V	13.8
P 5 AC8 WASSER	22.0	P 5 AC8 WASSER	22.0	V 15 AC8 KH O 18	13.6
V 130 VergInst Ovt	21.7	V 130 VergInst Ovt	21.7	V 32 AC6 AANZ GT	13.5
P 197 Vent/afz.	21.5	P 197 Vent/afz.	21.5	V 97 AC9 VLAK BOV	13.4
P 66 YOAC61	20.9	P 66 YOAC61	20.9	P 8 AC8 POMPGE	13.0
P 85 TOREN 2 BG	20.8	P 85 TOREN 2 BG	20.8	V 141 Ontv.geb-0	12.9
P 87 TOREN 4 1e	20.0	P 87 TOREN 4 1e	20.0	V 23 GT81 N VENT	12.8
P 59 YOAC21/22	19.8	P 59 YOAC21/22	19.8	P 10 AC8 BUITENIN	12.6
P 61 YOAC41/42	19.5	P 61 YOAC41/42	19.5	V 144 Ontv.geb-D	12.6
P 60 YOAC21/22	19.5	P 60 YOAC21/22	19.5	V 27 KOELTOREN	12.6
P 125 AC8-STOFZUIG	19.4	P 125 AC8-STOFZUIG	19.4	V 101 AC9 VLAK Z	12.5
P 4 AC8 KAN PERS	19.2	P 4 AC8 KAN PERS	19.2	P 186 AMONIAOPS	12.0
OVERIGE BRONNEN	34.9	OVERIGE BRONNEN	33.7	OVERIGE BRONNEN	26.7

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

04-10-2001 13.30

FA15169 AC9 64.315 04-10-01 13:26 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, alt.B koeltoren -4 dB, okt 2001 (FA15169.AC9)

POSITIE 11. x = 1989.7 y = 3444.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5

Zonegrens-pt.7A

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	40.4	TOTAAL	40.0	TOTAAL	37.7
P 97 UITL-HLPK	31.3	P 97 UITL-HLPK	31.3	P 97 UITL-HLPK	31.3
V 27 KOELTOREN	29.2	V 27 KOELTOREN	29.2	V 27 KOELTOREN	29.2
V 26 KOELTOREN	27.8	V 26 KOELTOREN	27.8	V 26 KOELTOREN	27.8
V 30 KOELTORENTOP	26.5	V 30 KOELTORENTOP	26.5	V 30 KOELTORENTOP	26.5
P 79 YOEC81	26.4	P 79 YOEC81	26.4	P 47 AC9 BUITENIN	26.3
P 47 AC9 BUITENIN	26.3	P 47 AC9 BUITENIN	26.3	P 48 AC9 BUITENIN	26.1
P 82 ESG	26.3	P 82 ESG	26.3	P 49 AC9 SCHOORST	25.3
P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 94 AC8 SCHOORST	22.7
P 49 AC9 SCHOORST	25.3	P 49 AC9 SCHOORST	25.3	V 28 KOELTOREN	21.8
P 96 LOSKRAAN 2	23.7	P 96 LOSKRAAN 2	23.7	P 36 AC9 MTRAFO	21.2
P 53 LOSKRAAN 1	23.7	P 53 LOSKRAAN 1	23.7	P 41 AC9 KH AANZV	20.7
P 84 TOREN 2 le	23.2	P 84 TOREN 2 le	23.2	P 42 AC9 KH AANZV	20.2
P 80 ASG1	23.1	P 80 ASG1	23.1	P 93 AC9-KOELWPMP	19.9
P 94 AC8 SCHOORST	22.7	P 94 AC8 SCHOORST	22.7	P 46 AC9 GIPS	18.2
P 123 Vrw-man-biom	22.4	P 95 LOSKRAAN 2	22.4	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.9
P 95 LOSKRAAN 2	22.4	P 52 LOSKRAAN 1	22.3	P 186 AMONIAOPS	15.8
P 52 LOSKRAAN 1	22.3	P 76 YOEC71	21.9	P 198 Trb.bio-AC9	14.0
P 76 YOEC71	21.9	P 81 ASG2	21.8	V 97 AC9 VLAK BOV	13.4
P 81 ASG2	21.8	V 28 KOELTOREN	21.8	V 85 AC9 KH N 17	13.4
V 28 KOELTOREN	21.8	P 58 TOREN 5	21.8	V 98 AC9 VLAK W	12.8
P 160 TRANSPORT	21.8	P 36 AC9 MTRAFO	21.2	P 21 AC8 TR-BAND	12.6
P 58 TOREN 5	21.8	P 41 AC9 KH AANZV	20.7	V 76 AC9 DAK	12.4
P 36 AC9 MTRAFO	21.2	P 42 AC9 KH AANZV	20.2	V 119 AANZUIG	12.3
P 41 AC9 KH AANZV	20.7	P 93 AC9-KOELWPMP	19.9	P 197 Vent/afz.	12.3
P 42 AC9 KH AANZV	20.2	P 87 TOREN 4 le	19.5	P 19 AC8 TR-BAND	12.1
P 93 AC9-KOELWPMP	19.9	P 85 TOREN 2 BG	19.5	V 143 Ontv.geb-W	12.1
P 127 SHOVEL	19.9	P 62 YOEC41/42	19.0	P 89 UITBLAAS	11.8
P 87 TOREN 4 le	19.5	P 61 YOEC41/42	18.8	P 50 AC9 GIPS	11.6
P 162 TRANSPORT	19.5	P 30 AC8 AANDR-TB	18.6	V 95 AC9 MZ N BG	11.4
P 85 TOREN 2 BG	19.5	P 78 YOEC81	18.4	P 17 AC8 TR-BAND	11.4
P 158 TRANSPORT	19.4	P 71 YOEC72	18.2	V 89 AC9 KH W 70	11.1
P 161 TRANSPORT	19.3	P 46 AC9 GIPS	18.2	V 8 AC8 KH N V	11.0
P 62 YOEC41/42	19.0	P 65 91AEC10	17.7	V 86 AC9 KH N 48	10.9
P 61 YOEC41/42	18.8	P 60 YOEC21/22	17.6	P 34 AC8 SILO-ONT	10.8
P 159 TRANSPORT	18.6	P 56 TOREN 3 le	17.6	V 144 Ontv.geb-D	10.6
P 30 AC8 AANDR-TB	18.6	P 59 YOEC21/22	17.4	V 77 AC9 DAK	10.5
P 78 YOEC81	18.4	P 77 YOEC81	17.4	V 34 AC7 AANZ GT	10.5
P 71 YOEC72	18.2	P 72 YOEC72	17.2	V 32 AC6 AANZ GT	10.5
P 46 AC9 GIPS	18.2	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.9	P 4 AC8 KAN PERS	10.5
P 175 TRANSPORT	17.8	P 73 YOEC72	16.7	V 96 AC9 MZ N 25	10.2
P 65 91AEC10	17.7	P 86 TOREN 3 BG	16.2	P 199 Trb.bio-AC9	10.2
P 60 YOEC21/22	17.6	P 186 AMONIAOPS	15.8	P 98 INL-HLPKTL	10.1
P 56 TOREN 3 le	17.6	P 64 91AEC10	15.7	P 29 AC8 AANDR-TB	10.1
P 205 Weegbr-nw	17.5	P 24 AC8 TR-BAND	15.7	V 88 AC9 KH W 42	9.9
P 59 YOEC21/22	17.4	P 66 YOEC61	15.6	P 8 AC8 POMPGE	9.8
OVERIGE BRONNEN	32.1	OVERIGE BRONNEN	29.6	OVERIGE BRONNEN	21.8



ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11
 FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)
 POSITIE 1. x = 1775.0 y = 2250.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 1

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	50.6	TOTAAL	50.2	TOTAAL	50.1
V 26 KOELTOREN	48.6	V 26 KOELTOREN	48.6	V 26 KOELTOREN	48.6
V 27 KOELTOREN	41.2	V 27 KOELTOREN	41.2	V 27 KOELTOREN	41.2
V 30 KOELTORENTOP	39.8	V 30 KOELTORENTOP	39.8	V 30 KOELTORENTOP	39.8
P 127 SHOVEL	37.8	V 29 KOELTOREN	32.9	V 29 KOELTOREN	32.9
V 29 KOELTOREN	32.9	P 82 ESG	26.8	P 94 AC8 SCHOORST	26.2
P 126 TRANSPORT	32.1	P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 48 AC9 BUITENIN	26.1
P 129 TRANSPORT	28.9	P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 197 Vent/afz.	25.9
P 82 ESG	26.8	P 197 Vent/afz.	25.9	P 49 AC9 SCHOORST	25.5
P 94 AC8 SCHOORST	26.2	P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 5 AC8 WASSER	24.2
P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 195 Loskr.bio	24.4	P 183 DeNOx	22.3
P 197 Vent/afz.	25.9	P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 182 DeNOx	21.9
P 49 AC9 SCHOORST	25.5	P 5 AC8 WASSER	24.2	P 36 AC9 MTRAFO	21.9
P 204 Blowauto-bio	25.5	P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 42 AC9 KH AANZV	21.7
P 159 TRANSPORT	25.4	P 96 LOSKRAAN 2	23.5	P 10 AC8 BUITENIN	20.9
P 160 TRANSPORT	24.7	P 53 LOSKRAAN 1	23.5	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1
P 130 TRANSPORT	24.6	P 84 TOREN 2 1e	22.5	P 97 UITL-HLPK	17.8
P 195 Loskr.bio	24.4	P 63 YOEC51/52	22.4	V 142 Ontv.geb-Z	17.5
P 95 LOSKRAAN 2	24.2	P 183 DeNOx	22.3	P 47 AC9 BUITENIN	17.1
P 5 AC8 WASSER	24.2	P 182 DeNOx	21.9	P 200 Trb.bio-VB	16.6
P 52 LOSKRAAN 1	24.2	P 36 AC9 MTRAFO	21.9	P 7 AC8 PERSZ RE	16.5
P 128 TRANSPORT	23.9	P 42 AC9 KH AANZV	21.7	V 79 AC9 KH Z 42	16.3
P 96 LOSKRAAN 2	23.5	P 58 TOREN 5	21.5	P 6 AC8 PERSZ RE	16.3
P 53 LOSKRAAN 1	23.5	P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.0
P 131 TRANSPORT	23.4	P 87 TOREN 4 1e	20.2	V 144 Ontv.geb-D	15.8
P 84 TOREN 2 1e	22.5	P 70 81EAC10	20.0	V 143 Ontv.geb-W	15.5
P 63 YOEC51/52	22.4	P 65 91AEC10	19.7	P 89 UITBLAAS	14.6
P 183 DeNOx	22.3	P 69 81EAC10	19.1	V 139 Verbr.ins-D	14.3
P 123 Vrw-man-biom	22.1	P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	V 119 AANZUIG	14.3
P 162 TRANSPORT	22.1	P 68 81EAC10	18.3	V 80 AC9 KH Z 70	14.2
P 182 DeNOx	21.9	P 97 UITL-HLPK	17.8	P 2 AC8 KAN ZUIG	13.9
P 36 AC9 MTRAFO	21.9	V 142 Ontv.geb-Z	17.5	P 4 AC8 KAN PERS	13.6
P 42 AC9 KH AANZV	21.7	P 47 AC9 BUITENIN	17.1	P 185 DeNOx	13.4
P 58 TOREN 5	21.5	P 64 91EAC10	17.1	V 89 AC9 KH W 70	13.1
P 10 AC8 BUITENIN	20.9	P 60 YOEC21/22	17.0	P 1 AC8 KAN ZUIG	12.9
P 192 Tr.b. silo	20.7	P 200 Trb.bio-VB	16.6	V 76 AC9 DAK	12.8
P 87 TOREN 4 1e	20.2	P 7 AC8 PERSZ RE	16.5	V 81 AC9 KH Z 34	12.7
P 70 81EAC10	20.0	V 79 AC9 KH Z 42	16.3	V 67 AC9 MZ W 25	12.7
P 170 TRANSPORT	19.9	P 6 AC8 PERSZ RE	16.3	P 19 AC8 TR-BAND	12.6
P 205 Weegbr-nw	19.9	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.0	V 77 AC9 DAK	12.5
P 65 91AEC10	19.7	P 78 YOEC81	16.0	P 50 AC9 GIPS	12.2
P 69 81EAC10	19.1	V 144 Ontv.geb-D	15.8	P 184 DeNOx	12.2
P 93 AC9-KOELWPMP	19.1	V 143 Ontv.geb-W	15.5	V 75 AC9 MZ Z 25	12.0
P 177 TRANSPORT	19.1	P 80 ASG1	15.4	V 66 AC9 MZ W BG	11.8
P 175 TRANSPORT	19.1	P 59 YOEC21/22	15.0	V 69 AC9 MZ W 25	11.4
P 132 TRANSPORT	18.7	P 61 YOEC41/42	14.9	V 21 AC8 MZ DAK	11.3
OVERIGE BRONNEN	32.8	OVERIGE BRONNEN	29.6	OVERIGE BRONNEN	23.4

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11

FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:0

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)

POSITIE 2. x = 2290.0 y = 1910.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
positie 2

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	43.7	TOTAAL	42.6	TOTAAL	42.3
V 30 KOELTORENTOP	40.2	V 30 KOELTORENTOP	40.2	V 30 KOELTORENTOP	40.2
P 136 TRANSPORT	32.0	V 29 KOELTOREN	31.2	V 29 KOELTOREN	31.2
V 29 KOELTOREN	31.2	V 28 KOELTOREN	30.6	V 28 KOELTOREN	30.6
V 28 KOELTOREN	30.6	P 97 UITL-HLPK	30.3	P 97 UITL-HLPK	30.3
P 97 UITL-HLPK	30.3	P 94 AC8 SCHOORST	28.8	P 94 AC8 SCHOORST	28.8
P 158 TRANSPORT	29.3	P 195 Loskr.bio	28.2	P 49 AC9 SCHOORST	26.1
P 159 TRANSPORT	29.2	P 49 AC9 SCHOORST	26.1	V 4 AC8 MZ Z 18	25.3
P 94 AC8 SCHOORST	28.8	V 4 AC8 MZ Z 18	25.3	P 197 Vent/afz.	22.7
P 195 Loskr.bio	28.2	P 197 Vent/afz.	22.7	P 42 AC9 KH AANZV	22.0
P 160 TRANSPORT	26.7	P 42 AC9 KH AANZV	22.0	P 41 AC9 KH AANZV	21.5
P 49 AC9 SCHOORST	26.1	P 41 AC9 KH AANZV	21.5	P 47 AC9 BUITENIN	20.6
V 4 AC8 MZ Z 18	25.3	P 47 AC9 BUITENIN	20.6	V 2 AC8 MZ Z BG	20.6
P 162 TRANSPORT	22.9	V 2 AC8 MZ Z BG	20.6	V 21 AC8 MZ DAK	18.8
P 197 Vent/afz.	22.7	P 52 LOSKRAAN 1	18.8	P 36 AC9 MTRAFO	17.8
P 205 Weegbr-nw	22.3	V 21 AC8 MZ DAK	18.8	V 3 AC8 MZ Z V	17.4
P 137 TRANSPORT	22.0	P 95 LOSKRAAN 2	18.6	V 79 AC9 KH Z 42	16.2
P 42 AC9 KH AANZV	22.0	P 36 AC9 MTRAFO	17.8	V 144 Ontv.geb-D	15.8
P 178 WEEGBRUG	21.5	V 3 AC8 MZ Z V	17.4	V 7 AC8 KH Z 60	15.6
P 41 AC9 KH AANZV	21.5	V 79 AC9 KH Z 42	16.2	V 26 KOELTOREN	15.4
P 134 TRANSPORT	21.4	V 144 Ontv.geb-D	15.8	V 5 AC8 KH Z 33	15.4
P 47 AC9 BUITENIN	20.6	V 7 AC8 KH Z 60	15.6	P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3
V 2 AC8 MZ Z BG	20.6	V 26 KOELTOREN	15.4	V 80 AC9 KH Z 70	13.8
P 138 TRANSPORT	20.4	V 5 AC8 KH Z 33	15.4	P 10 AC8 BUITENIN	13.1
P 170 TRANSPORT	20.2	P 65 91AEC10	14.6	P 89 UITBLAAS	12.9
P 135 TRANSPORT	20.0	P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3	V 81 AC9 KH Z 34	12.8
P 52 LOSKRAAN 1	18.8	V 80 AC9 KH Z 70	13.8	V 77 AC9 DAK	12.8
V 21 AC8 MZ DAK	18.8	P 82 ESG	13.6	V 139 Verbr.ins-D	12.5
P 133 TRANSPORT	18.7	P 10 AC8 BUITENIN	13.1	V 74 AC9 MZ Z BG	12.3
P 177 TRANSPORT	18.7	P 89 UITBLAAS	12.9	V 130 VergInst Ovt	12.3
P 95 LOSKRAAN 2	18.6	V 81 AC9 KH Z 34	12.8	V 76 AC9 DAK	11.7
P 139 TRANSPORT	18.6	V 77 AC9 DAK	12.8	V 6 AC8 KH Z 50	11.7
P 123 Vrw-man-biom	18.5	V 139 Verbr.ins-D	12.5	V 75 AC9 MZ Z 25	11.5
P 175 TRANSPORT	18.5	V 74 AC9 MZ Z BG	12.3	V 142 Ontv.geb-Z	11.3
P 140 TRANSPORT	18.3	P 79 YOEGAC81	12.3	V 119 AANZUIG	11.3
P 36 AC9 MTRAFO	17.8	V 130 VergInst Ovt	12.3	P 98 INL-HLPKTL	10.4
V 3 AC8 MZ Z V	17.4	V 76 AC9 DAK	11.7	P 48 AC9 BUITENIN	10.2
P 132 TRANSPORT	16.6	V 6 AC8 KH Z 50	11.7	V 143 Ontv.geb-W	9.6
P 204 Blowauto-bio	16.3	V 75 AC9 MZ Z 25	11.5	P 11 GT81 UITL	9.2
V 79 AC9 KH Z 42	16.2	V 142 Ontv.geb-Z	11.3	V 89 AC9 KH W 70	9.0
V 144 Ontv.geb-D	15.8	V 119 AANZUIG	11.3	P 183 DeNOx	9.0
V 7 AC8 KH Z 60	15.6	P 78 YOEGAC81	11.1	V 82 AC9 KH O 34	9.0
V 26 KOELTOREN	15.4	P 98 INL-HLPKTL	10.4	P 9 AC8 MTRAFO	8.9
V 5 AC8 KH Z 33	15.4	P 48 AC9 BUITENIN	10.2	V 134 VergInstDak	8.4
P 65 91AEC10	14.6	P 77 YOEGAC81	10.1	P 124 AC8-STOFZUIG	8.2
P 90 AC8-HLPBRNDR	14.3	P 81 ASG2	10.1	P 125 AC8-STOFZUIG	8.2
OVERIGE BRONNEN	28.8	OVERIGE BRONNEN	25.0	OVERIGE BRONNEN	21.5

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11
 FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)
 POSITIE 3. x = 2400.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 3

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	46.0	TOTAAL	43.5	TOTAAL	43.4
V 30 KOELTORENTOP	40.7	V 30 KOELTORENTOP	40.7	V 30 KOELTORENTOP	40.7
P 136 TRANSPORT	37.8	V 28 KOELTOREN	33.0	V 28 KOELTOREN	33.0
P 158 TRANSPORT	34.7	V 4 AC8 MZ Z 18	32.5	V 4 AC8 MZ Z 18	32.5
P 159 TRANSPORT	33.3	P 94 AC8 SCHOORST	32.1	P 94 AC8 SCHOORST	32.1
V 28 KOELTOREN	33.0	V 29 KOELTOREN	31.7	V 29 KOELTOREN	31.7
P 178 WEEGBRUG	32.7	P 49 AC9 SCHOORST	28.6	P 49 AC9 SCHOORST	28.6
V 4 AC8 MZ Z 18	32.5	V 2 AC8 MZ Z BG	28.5	V 2 AC8 MZ Z BG	28.5
P 94 AC8 SCHOORST	32.1	V 3 AC8 MZ Z V	25.8	V 3 AC8 MZ Z V	25.8
V 29 KOELTOREN	31.7	P 195 Loskr.bio	22.2	V 21 AC8 MZ DAK	21.5
P 137 TRANSPORT	31.5	P 52 LOSKRAAN 1	21.6	P 97 UITL-HLPK	20.5
P 138 TRANSPORT	31.1	V 21 AC8 MZ DAK	21.5	V 7 AC8 KH Z 60	20.4
P 49 AC9 SCHOORST	28.6	P 95 LOSKRAAN 2	21.2	P 90 AC8-HLPBRNDR	18.0
V 2 AC8 MZ Z BG	28.5	P 97 UITL-HLPK	20.5	P 10 AC8 BUITENIN	17.3
V 3 AC8 MZ Z V	25.8	V 7 AC8 KH Z 60	20.4	V 5 AC8 KH Z 33	17.2
P 139 TRANSPORT	25.6	P 90 AC8-HLPBRNDR	18.0	V 6 AC8 KH Z 50	16.7
P 135 TRANSPORT	23.5	P 10 AC8 BUITENIN	17.3	P 9 AC8 MTRAF0	16.5
P 140 TRANSPORT	23.4	V 5 AC8 KH Z 33	17.2	P 89 UITBLAAS	16.4
P 195 Loskr.bio	22.2	P 82 ESG	16.9	P 36 AC9 MTRAF0	16.2
P 52 LOSKRAAN 1	21.6	V 6 AC8 KH Z 50	16.7	V 27 KOELTOREN	15.6
V 21 AC8 MZ DAK	21.5	P 9 AC8 MTRAF0	16.5	P 197 Vent/afz.	14.6
P 95 LOSKRAAN 2	21.2	P 89 UITBLAAS	16.4	V 76 AC9 DAK	14.1
P 134 TRANSPORT	21.0	P 36 AC9 MTRAF0	16.2	V 75 AC9 MZ Z 25	14.0
P 97 UITL-HLPK	20.5	P 79 YOEC81	15.9	V 77 AC9 DAK	14.0
V 7 AC8 KH Z 60	20.4	V 27 KOELTOREN	15.6	V 119 AANZUIG	13.9
P 90 AC8-HLPBRNDR	18.0	P 197 Vent/afz.	14.6	V 144 Ontv.ged-D	13.9
P 10 AC8 BUITENIN	17.3	P 78 YOEC81	14.5	P 125 AC8-STOFZUIG	13.7
P 133 TRANSPORT	17.3	P 81 ASG2	14.1	P 124 AC8-STOFZUIG	13.4
V 5 AC8 KH Z 33	17.2	V 76 AC9 DAK	14.1	P 183 DeNOx	12.4
P 82 ESG	16.9	V 75 AC9 MZ Z 25	14.0	P 11 GT81 UITL	12.0
V 6 AC8 KH Z 50	16.7	V 77 AC9 DAK	14.0	P 182 DeNOx	12.0
P 9 AC8 MTRAF0	16.5	V 119 AANZUIG	13.9	P 185 DeNOx	11.9
P 89 UITBLAAS	16.4	V 144 Ontv.ged-D	13.9	P 184 DeNOx	11.8
P 36 AC9 MTRAF0	16.2	P 125 AC8-STOFZUIG	13.7	P 47 AC9 BUITENIN	11.3
P 79 YOEC81	15.9	P 124 AC8-STOFZUIG	13.4	P 93 AC9-KOELWPMP	11.2
V 27 KOELTOREN	15.6	P 77 YOEC81	13.2	P 5 AC8 WASSER	11.1
P 203 Blowauto-bio	15.1	P 183 DeNOx	12.4	P 48 AC9 BUITENIN	10.8
P 123 Vrw-man-biom	14.9	P 11 GT81 UITL	12.0	V 131 VergInst Ovt	10.7
P 197 Vent/afz.	14.6	P 182 DeNOx	12.0	V 130 VergInst Ovt	10.6
P 78 YOEC81	14.5	P 185 DeNOx	11.9	V 74 AC9 MZ Z BG	9.8
P 170 TRANSPORT	14.4	P 184 DeNOx	11.8	P 42 AC9 KH AANZV	9.5
P 81 ASG2	14.1	P 58 TOREN 5	11.4	V 79 AC9 KH Z 42	9.1
V 76 AC9 DAK	14.1	P 47 AC9 BUITENIN	11.3	P 41 AC9 KH AANZV	8.7
V 75 AC9 MZ Z 25	14.0	P 76 YOEC71	11.3	P 2 AC8 KAN ZUIG	8.7
V 77 AC9 DAK	14.0	P 73 YOEC72	11.2	P 7 AC8 PERSZ RE	8.6
V 119 AANZUIG	13.9	P 93 AC9-KOELWPMP	11.2	P 1 AC8 KAN ZUIG	8.5
OVERIGE BRONNEN	29.2	OVERIGE BRONNEN	26.1	OVERIGE BRONNEN	22.0

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11
 FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)
 POSITIE 4. x = 2625.0 y = 2075.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 4

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	46.7	TOTAAL	46.0	TOTAAL	43.9
V 30 KOELTORENTOP	37.8	V 30 KOELTORENTOP	37.8	V 30 KOELTORENTOP	37.8
P 195 Loskr.bio	36.3	P 195 Loskr.bio	36.3	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8
P 141 TRANSPORT	32.9	V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	P 94 AC8 SCHOORST	32.7
V 4 AC8 MZ Z 18	32.8	P 94 AC8 SCHOORST	32.7	V 16 AC8 KH O 33	32.3
P 140 TRANSPORT	32.7	V 16 AC8 KH O 33	32.3	P 5 AC8 WASSER	31.8
P 94 AC8 SCHOORST	32.7	P 5 AC8 WASSER	31.8	V 12 AC8 MZ O BG	31.3
V 16 AC8 KH O 33	32.3	P 95 LOSKRAAN 2	31.5	P 48 AC9 BUITENIN	30.8
P 5 AC8 WASSER	31.8	V 12 AC8 MZ O BG	31.3	V 13 AC8 MZ O 18	30.0
P 95 LOSKRAAN 2	31.5	P 52 LOSKRAAN 1	31.2	P 49 AC9 SCHOORST	29.1
V 12 AC8 MZ O BG	31.3	P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 97 UITL-HLPK	29.1
P 52 LOSKRAAN 1	31.2	V 13 AC8 MZ O 18	30.0	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8
P 48 AC9 BUITENIN	30.8	P 70 81EAC10	29.9	V 28 KOELTOREN	27.2
P 139 TRANSPORT	30.6	P 58 TOREN 5	29.5	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1
V 13 AC8 MZ O 18	30.0	P 49 AC9 SCHOORST	29.1	V 3 AC8 MZ Z V	26.1
P 70 81EAC10	29.9	P 97 UITL-HLPK	29.1	V 29 KOELTOREN	25.7
P 58 TOREN 5	29.5	V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	V 15 AC8 KH O 18	25.4
P 49 AC9 SCHOORST	29.1	P 69 81EAC10	28.7	P 10 AC8 BUITENIN	24.8
P 97 UITL-HLPK	29.1	P 68 81EAC10	27.7	P 41 AC9 KH AANZV	23.9
V 2 AC8 MZ Z BG	28.8	V 28 KOELTOREN	27.2	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4
P 69 81EAC10	28.7	P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3
P 158 TRANSPORT	27.8	P 63 YOECAC51/52	26.9	P 199 Trb.bio-AC9	21.7
P 68 81EAC10	27.7	P 66 YOECAC61	26.7	P 46 AC9 GIPS	21.4
V 28 KOELTOREN	27.2	V 3 AC8 MZ Z V	26.1	V 21 AC8 MZ DAK	21.4
P 90 AC8-HLPBRNDR	27.1	P 81 ASG2	26.1	V 17 AC8 KH O 60	20.9
P 63 YOECAC51/52	26.9	V 29 KOELTOREN	25.7	V 5 AC8 KH Z 33	20.9
P 66 YOECAC61	26.7	V 15 AC8 KH O 18	25.4	V 7 AC8 KH Z 60	20.9
V 3 AC8 MZ Z V	26.1	P 87 TOREN 4 1e	25.4	P 47 AC9 BUITENIN	20.7
P 81 ASG2	26.1	P 10 AC8 BUITENIN	24.8	P 2 AC8 KAN ZUIG	20.0
P 136 TRANSPORT	25.9	V 102 YOECAC12	24.3	P 198 Trb.bio-AC9	20.0
V 29 KOELTOREN	25.7	P 41 AC9 KH AANZV	23.9	P 89 UITBLAAS	19.5
P 178 WEEGBRUG	25.4	P 82 ESG	23.8	P 4 AC8 KAN PERS	19.2
V 15 AC8 KH O 18	25.4	P 65 91AEC10	23.6	P 125 AC8-STOFZUIG	19.1
P 87 TOREN 4 1e	25.4	P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 42 AC9 KH AANZV	18.4
P 138 TRANSPORT	25.2	P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	P 18 AC8 TR-BAND	18.3
P 10 AC8 BUITENIN	24.8	P 64 91EAC10	21.9	P 19 AC8 TR-BAND	17.6
V 102 YOECAC12	24.3	P 199 Trb.bio-AC9	21.7	V 6 AC8 KH Z 50	17.3
P 41 AC9 KH AANZV	23.9	P 96 LOSKRAAN 2	21.5	P 50 AC9 GIPS	17.2
P 82 ESG	23.8	P 56 TOREN 3 1e	21.5	P 1 AC8 KAN ZUIG	17.2
P 65 91AEC10	23.6	P 46 AC9 GIPS	21.4	P 20 AC8 TR-BAND	17.0
P 6 AC8 PERSZ RE	23.4	P 79 YOECAC81	21.4	V 14 AC8 KH O BG	16.6
P 7 AC8 PERSZ RE	23.3	V 21 AC8 MZ DAK	21.4	P 8 AC8 POMPGE	16.5
P 128 TRANSPORT	23.1	P 78 YOECAC81	21.1	P 124 AC8-STOFZUIG	16.2
P 64 91EAC10	21.9	V 17 AC8 KH O 60	20.9	P 21 AC8 TR-BAND	16.0
P 199 Trb.bio-AC9	21.7	V 5 AC8 KH Z 33	20.9	P 101 AC8-KOELW	16.0
P 96 LOSKRAAN 2	21.5	V 7 AC8 KH Z 60	20.9	V 27 KOELTOREN	16.0
OVERIGE BRONNEN	37.0	OVERIGE BRONNEN	35.1	OVERIGE BRONNEN	28.1

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11

FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)

POSITIE 5. x = 2950.0 y = 2050.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
positie 5

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	46.6	TOTAAL	46.4	TOTAAL	41.0
P 79 YOEAC81	34.3	P 79 YOEAC81	34.3	V 30 KOELTORENTOP	34.1
V 30 KOELTORENTOP	34.1	V 30 KOELTORENTOP	34.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	32.1
P 195 Loskr.bio	33.5	P 195 Loskr.bio	33.5	P 97 UITL-HLPK	29.8
P 78 YOEAC81	33.3	P 78 YOEAC81	33.3	P 94 AC8 SCHOORST	28.5
P 52 LOSKRAAN 1	32.8	P 52 LOSKRAAN 1	32.8	P 48 AC9 BUITENIN	27.9
P 95 LOSKRAAN 2	32.8	P 95 LOSKRAAN 2	32.8	P 47 AC9 BUITENIN	27.5
P 77 YOEAC81	32.2	P 77 YOEAC81	32.2	P 5 AC8 WASSER	26.8
P 90 AC8-HLPBRNDR	32.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	32.1	P 49 AC9 SCHOORST	26.6
P 82 ESG	32.0	P 82 ESG	32.0	V 16 AC8 KH O 33	25.8
V 102 YOEAC12	31.8	V 102 YOEAC12	31.8	P 197 Vent/afz.	25.6
V 108 YOEAC11	31.3	V 108 YOEAC11	31.3	V 130 VergInst Ovt	25.0
V 103 YOEAC12	30.2	V 103 YOEAC12	30.2	P 89 UITBLAAS	22.8
P 97 UITL-HLPK	29.8	P 97 UITL-HLPK	29.8	P 4 AC8 KAN PERS	22.3
P 73 YOEAC72	29.7	P 73 YOEAC72	29.7	V 4 AC8 MZ Z 18	22.0
V 112 YOEAC11	29.6	V 112 YOEAC11	29.6	P 42 AC9 KH AANZV	21.4
P 76 YOEAC71	29.5	P 76 YOEAC71	29.5	V 28 KOELTOREN	21.3
P 81 ASG2	29.0	P 81 ASG2	29.0	P 2 AC8 KAN ZUIG	21.3
P 53 LOSKRAAN 1	28.8	P 53 LOSKRAAN 1	28.8	P 41 AC9 KH AANZV	21.1
P 96 LOSKRAAN 2	28.8	P 96 LOSKRAAN 2	28.8	P 10 AC8 BUITENIN	20.9
P 72 YOEAC72	28.7	P 72 YOEAC72	28.7	V 12 AC8 MZ O BG	20.6
V 104 YOEAC12	28.6	V 104 YOEAC12	28.6	V 29 KOELTOREN	20.4
P 75 YOEAC71	28.5	P 75 YOEAC71	28.5	P 1 AC8 KAN ZUIG	20.2
P 94 AC8 SCHOORST	28.5	P 94 AC8 SCHOORST	28.5	P 198 Trb.bio-AC9	20.2
V 116 YOEAC11	28.1	V 116 YOEAC11	28.1	V 13 AC8 MZ O 18	19.5
P 48 AC9 BUITENIN	27.9	P 48 AC9 BUITENIN	27.9	V 15 AC8 KH O 18	19.5
P 71 YOEAC72	27.6	P 71 YOEAC72	27.6	P 7 AC8 PERSZ RE	19.4
P 74 YOEAC71	27.6	P 74 YOEAC71	27.6	P 46 AC9 GIPS	19.4
P 47 AC9 BUITENIN	27.5	P 47 AC9 BUITENIN	27.5	P 104 STOFZ.COMP2	19.1
P 80 ASG1	27.1	P 80 ASG1	27.1	P 103 STOFZ.COMP1	19.1
P 5 AC8 WASSER	26.8	P 5 AC8 WASSER	26.8	P 199 Trb.bio-AC9	19.1
P 49 AC9 SCHOORST	26.6	P 49 AC9 SCHOORST	26.6	P 6 AC8 PERSZ RE	18.9
P 84 TOREN 2 1e	26.1	P 84 TOREN 2 1e	26.1	V 2 AC8 MZ Z BG	18.0
V 16 AC8 KH O 33	25.8	V 16 AC8 KH O 33	25.8	P 102 STOFZ.INST	17.9
P 58 TOREN 5	25.6	P 58 TOREN 5	25.6	P 125 AC8-STOFZUIG	17.7
P 197 Vent/afz.	25.6	P 197 Vent/afz.	25.6	V 21 AC8 MZ DAK	16.6
P 142 TRANSPORT	25.6	V 130 VergInst Ovt	25.0	V 82 AC9 KH O 34	16.6
V 130 VergInst Ovt	25.0	P 63 YOEAC51/52	24.7	P 17 AC8 TR-BAND	15.9
P 63 YOEAC51/52	24.7	P 70 81EAC10	24.4	P 18 AC8 TR-BAND	15.5
P 70 81EAC10	24.4	P 66 YOEAC61	24.0	P 19 AC8 TR-BAND	15.1
P 66 YOEAC61	24.0	P 69 81EAC10	23.8	V 17 AC8 KH O 60	14.9
P 69 81EAC10	23.8	P 89 UITBLAAS	22.8	V 27 KOELTOREN	14.8
P 89 UITBLAAS	22.8	P 87 TOREN 4 1e	22.5	P 50 AC9 GIPS	14.7
P 147 TRANSPORT	22.7	P 85 TOREN 2 BG	22.5	V 79 AC9 KH Z 42	14.7
P 87 TOREN 4 1e	22.5	P 4 AC8 KAN PERS	22.3	P 20 AC8 TR-BAND	14.6
P 85 TOREN 2 BG	22.5	P 68 81EAC10	22.2	V 5 AC8 KH Z 33	14.5
OVERIGE BRONNEN	37.6	OVERIGE BRONNEN	36.2	OVERIGE BRONNEN	28.0

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11

FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:00

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)

POSITIE 6. x = 3500.0 y = 2600.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
positie 6

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	42.4	TOTAAL	42.3	TOTAAL	37.7
P 90 AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90 AC8-HLPBRNDR	29.3	P 90 AC8-HLPBRNDR	29.3
V 30 KOELTORENTOP	29.2	V 30 KOELTORENTOP	29.2	V 30 KOELTORENTOP	29.2
P 97 UITL-HLPK	29.1	P 97 UITL-HLPK	29.1	P 97 UITL-HLPK	29.1
P 78 YOAC81	28.7	P 78 YOAC81	28.7	P 89 UITBLAAS	26.3
P 77 YOAC81	28.6	P 77 YOAC81	28.6	P 48 AC9 BUITENIN	24.8
P 79 YOAC81	28.6	P 79 YOAC81	28.6	P 47 AC9 BUITENIN	24.3
P 82 ESG	28.2	P 82 ESG	28.2	P 49 AC9 SCHOORST	23.8
P 53 LOSKRAAN 1	26.4	P 53 LOSKRAAN 1	26.4	P 94 AC8 SCHOORST	23.8
P 96 LOSKRAAN 2	26.3	P 96 LOSKRAAN 2	26.3	P 5 AC8 WASSER	21.1
V 103 YOAC12	26.3	V 103 YOAC12	26.3	V 130 VergInst Ovt	20.8
P 89 UITBLAAS	26.3	P 89 UITBLAAS	26.3	P 197 Vent/afz.	20.8
P 52 LOSKRAAN 1	26.2	P 52 LOSKRAAN 1	26.2	P 125 AC8-STOFZUIG	18.6
V 104 YOAC12	26.2	V 104 YOAC12	26.2	P 4 AC8 KAN PERS	18.5
P 95 LOSKRAAN 2	26.2	P 95 LOSKRAAN 2	26.2	P 2 AC8 KAN ZUIG	18.0
V 102 YOAC12	26.1	V 102 YOAC12	26.1	V 16 AC8 KH O 33	17.3
P 195 Loskr.bio	26.1	P 195 Loskr.bio	26.1	P 185 DeNOx	17.2
V 112 YOAC11	25.9	V 112 YOAC11	25.9	P 42 AC9 KH AANZV	17.2
V 116 YOAC11	25.8	V 116 YOAC11	25.8	P 41 AC9 KH AANZV	17.1
V 108 YOAC11	25.8	V 108 YOAC11	25.8	P 184 DeNOx	16.9
P 48 AC9 BUITENIN	24.8	P 48 AC9 BUITENIN	24.8	P 183 DeNOx	16.9
P 80 ASG1	24.4	P 80 ASG1	24.4	P 46 AC9 GIPS	16.7
P 47 AC9 BUITENIN	24.3	P 47 AC9 BUITENIN	24.3	P 182 DeNOx	16.7
P 72 YOAC72	24.1	P 72 YOAC72	24.1	P 88 KOELERS	16.1
P 71 YOAC72	24.1	P 71 YOAC72	24.1	P 1 AC8 KAN ZUIG	16.0
P 73 YOAC72	24.0	P 73 YOAC72	24.0	V 128 VergInst Nvt	15.8
P 75 YOAC71	24.0	P 75 YOAC71	24.0	P 199 Trb.bio-AC9	15.7
P 74 YOAC71	24.0	P 74 YOAC71	24.0	P 198 Trb.bio-AC9	15.6
P 76 YOAC71	23.9	P 76 YOAC71	23.9	P 201 Trb.bio-AC8	15.3
P 49 AC9 SCHOORST	23.9	P 49 AC9 SCHOORST	23.9	V 127 VergInst Nvt	15.3
P 81 ASG2	23.8	P 81 ASG2	23.8	V 27 KOELTOREN	14.7
P 94 AC8 SCHOORST	23.5	P 94 AC8 SCHOORST	23.5	P 93 AC9-KOELWPMP	14.7
P 84 TOREN 2 le	23.5	P 84 TOREN 2 le	23.5	V 28 KOELTOREN	14.5
P 58 TOREN 5	22.0	P 58 TOREN 5	22.0	P 6 AC8 PERSZ RE	13.5
P 63 YOAC51/52	21.6	P 63 YOAC51/52	21.6	P 7 AC8 PERSZ RE	13.5
P 5 AC8 WASSER	21.1	P 5 AC8 WASSER	21.1	V 82 AC9 KH O 34	13.2
V 130 VergInst Ovt	20.8	V 130 VergInst Ovt	20.8	V 8 AC8 KH N V	13.1
P 197 Vent/afz.	20.8	P 197 Vent/afz.	20.8	V 15 AC8 KH O 18	13.0
P 66 YOAC61	20.1	P 66 YOAC61	20.1	V 97 AC9 VLAK BOV	12.6
P 85 TOREN 2 BG	19.8	P 85 TOREN 2 BG	19.8	P 8 AC8 POMPGE	12.4
P 87 TOREN 4 le	19.1	P 87 TOREN 4 le	19.1	V 32 AC6 AANZ GT	12.3
P 59 YOAC21/22	18.8	P 59 YOAC21/22	18.8	V 141 Ontv.geb-0	12.2
P 61 YOAC41/42	18.6	P 61 YOAC41/42	18.6	P 10 AC8 BUITENIN	12.2
P 125 AC8-STOFZUIG	18.6	P 125 AC8-STOFZUIG	18.6	V 23 GT81 N VENT	12.1
P 4 AC8 KAN PERS	18.5	P 4 AC8 KAN PERS	18.5	V 144 Ontv.geb-D	12.1
P 60 YOAC21/22	18.5	P 60 YOAC21/22	18.5	V 147 Bewerk.-N	11.8
OVERIGE BRONNEN	33.9	OVERIGE BRONNEN	32.9	OVERIGE BRONNEN	26.0

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11

FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)
 POSITIE 7. x = 2000.0 y = 3300.0 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 positie 7

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	43.3		TOTAAL	43.0		TOTAAL	41.5
V 27	KOELTOREN	35.3	V 27	KOELTOREN	35.3	V 27	KOELTOREN	35.3
V 26	KOELTOREN	33.9	V 26	KOELTOREN	33.9	V 26	KOELTOREN	33.9
P 97	UITL-HLPK	33.1	P 97	UITL-HLPK	33.1	P 97	UITL-HLPK	33.1
V 30	KOELTORENTOP	32.2	V 30	KOELTORENTOP	32.2	V 30	KOELTORENTOP	32.2
P 78	YOEAC81	29.1	P 78	YOEAC81	29.1	P 47	AC9 BUITENIN	28.6
P 47	AC9 BUITENIN	28.6	P 47	AC9 BUITENIN	28.6	P 48	AC9 BUITENIN	28.3
P 48	AC9 BUITENIN	28.3	P 48	AC9 BUITENIN	28.3	V 28	KOELTOREN	27.7
V 28	KOELTOREN	27.7	V 28	KOELTOREN	27.7	P 49	AC9 SCHOORST	27.6
P 49	AC9 SCHOORST	27.6	P 49	AC9 SCHOORST	27.6	P 94	AC8 SCHOORST	24.9
P 96	LOSKRAAN 2	25.6	P 96	LOSKRAAN 2	25.6	P 36	AC9 MTRAFO	23.6
P 53	LOSKRAAN 1	25.6	P 53	LOSKRAAN 1	25.6	P 41	AC9 KH AANZV	23.1
P 84	TOREN 2 1e	25.2	P 84	TOREN 2 1e	25.2	P 93	AC9-KOELWPMP	22.9
P 80	ASG1	25.2	P 80	ASG1	25.2	P 46	AC9 GIPS	20.3
P 94	AC8 SCHOORST	24.9	P 94	AC8 SCHOORST	24.9	P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1
P 95	LOSKRAAN 2	24.2	P 95	LOSKRAAN 2	24.2	P 186	AMONIAOPS	18.4
P 52	LOSKRAAN 1	24.2	P 52	LOSKRAAN 1	24.2	P 42	AC9 KH AANZV	18.1
P 195	Loskr.bio	24.0	P 195	Loskr.bio	24.0	V 97	AC9 VLAK BOV	15.7
P 58	TOREN 5	23.7	P 58	TOREN 5	23.7	P 198	Trb.bio-AC9	15.6
P 81	ASG2	23.6	P 81	ASG2	23.6	V 85	AC9 KH N 17	15.5
P 36	AC9 MTRAFO	23.6	P 36	AC9 MTRAFO	23.6	V 98	AC9 VLAK W	15.2
P 41	AC9 KH AANZV	23.1	P 41	AC9 KH AANZV	23.1	P 20	AC8 TR-BAND	14.7
P 93	AC9-KOELWPMP	22.9	P 93	AC9-KOELWPMP	22.9	V 76	AC9 DAK	14.3
P 82	ESG	22.2	P 82	ESG	22.2	V 143	Ontv.geb-W	14.3
P 127	SHOVEL	22.0	P 79	YOEAC81	21.7	V 86	AC9 KH N 48	14.3
P 79	YOEAC81	21.7	P 87	TOREN 4 1e	21.6	V 95	AC9 MZ N BG	14.3
P 87	TOREN 4 1e	21.6	P 85	TOREN 2 BG	21.5	V 89	AC9 KH W 70	14.1
P 85	TOREN 2 BG	21.5	P 62	YOEAC41/42	21.1	P 199	Trb.bio-AC9	13.5
P 175	TRANSPORT	21.5	P 30	AC8 AANDR-TB	20.9	P 17	AC8 TR-BAND	13.5
P 62	YOEAC41/42	21.1	P 61	YOEAC41/42	20.8	V 77	AC9 DAK	13.4
P 30	AC8 AANDR-TB	20.9	P 65	91AEC10	20.7	V 96	AC9 MZ N 25	13.3
P 61	YOEAC41/42	20.8	P 46	AC9 GIPS	20.3	V 88	AC9 KH W 42	13.1
P 65	91AEC10	20.7	P 75	YOEAC71	20.3	V 8	AC8 KH N V	13.1
P 160	TRANSPORT	20.4	P 60	YOEAC21/22	19.6	P 197	Vent/afz.	13.0
P 46	AC9 GIPS	20.3	P 59	YOEAC21/22	19.4	V 119	AANZUIG	12.7
P 75	YOEAC71	20.3	P 77	YOEAC81	19.3	V 144	Ontv.geb-D	12.7
P 155	TRANSPORT	20.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1	V 34	AC7 AANZ GT	12.5
P 60	YOEAC21/22	19.6	P 63	YOEAC51/52	18.8	V 32	AC6 AANZ GT	12.5
P 162	TRANSPORT	19.5	P 72	YOEAC72	18.7	P 29	AC8 AANDR-TB	12.5
P 154	TRANSPORT	19.5	P 186	AMONIAOPS	18.4	P 98	INL-HLPKTL	12.4
P 59	YOEAC21/22	19.4	P 24	AC8 TR-BAND	18.3	P 89	UITBLAAS	12.2
P 77	YOEAC81	19.3	P 64	91EAC10	18.3	V 91	AC9 KH N 70	11.9
P 123	Vrw-man-biom	19.1	P 42	AC9 KH AANZV	18.1	P 50	AC9 GIPS	11.7
P 90	AC8-HLPBRNDR	19.1	V 61	VLAK BOVEN	17.8	P 188	AMONTRANS	11.6
P 63	YOEAC51/52	18.8	P 31	AC8 AANDR-TB	17.8	P 4	AC8 KAN PERS	11.2
P 72	YOEAC72	18.7	P 73	YOEAC72	17.7	P 10	AC8 BUITENIN	10.8
OVERIGE BRONNEN	33.7		OVERIGE BRONNEN	31.2		OVERIGE BRONNEN	23.2	

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.11
 FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:00

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)
 POSITIE 8. x = 1707.7 y = 1638.6 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Peuzelaar 3 nrd

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	39.9	TOTAAL	39.7	TOTAAL	39.6
V 26 KOELTOREN	37.0	V 26 KOELTOREN	37.0	V 26 KOELTOREN	37.0
V 30 KOELTORENTOP	35.3	V 30 KOELTORENTOP	35.3	V 30 KOELTORENTOP	35.3
P 127 SHOVEL	22.6	P 94 AC8 SCHOORST	22.4	P 94 AC8 SCHOORST	22.4
P 94 AC8 SCHOORST	22.4	P 97 UITL-HLPK	18.6	P 97 UITL-HLPK	18.6
P 97 UITL-HLPK	18.6	P 5 AC8 WASSER	17.8	P 5 AC8 WASSER	17.8
P 5 AC8 WASSER	17.8	P 58 TOREN 5	15.9	V 29 KOELTOREN	15.8
P 126 TRANSPORT	16.7	V 29 KOELTOREN	15.8	P 36 AC9 MTRAFO	15.1
P 129 TRANSPORT	15.9	P 36 AC9 MTRAFO	15.1	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2
P 58 TOREN 5	15.9	P 80 ASG1	14.5	V 4 AC8 MZ Z 18	13.0
V 29 KOELTOREN	15.8	P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2	P 49 AC9 SCHOORST	12.8
P 36 AC9 MTRAFO	15.1	V 4 AC8 MZ Z 18	13.0	V 119 AANZUIG	11.8
P 80 ASG1	14.5	P 49 AC9 SCHOORST	12.8	V 21 AC8 MZ DAK	11.7
P 204 Blowauto-bio	14.5	V 119 AANZUIG	11.8	P 89 UITBLAAS	10.8
P 90 AC8-HLPBRNDR	13.2	V 21 AC8 MZ DAK	11.7	P 4 AC8 KAN PERS	10.8
V 4 AC8 MZ Z 18	13.0	P 89 UITBLAAS	10.8	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7
P 49 AC9 SCHOORST	12.8	P 4 AC8 KAN PERS	10.8	P 6 AC8 PERSZ RE	10.6
P 158 TRANSPORT	12.3	P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7	V 2 AC8 MZ Z BG	10.4
P 175 TRANSPORT	12.2	P 77 YOAC81	10.7	V 144 Ontv.geb-D	10.2
V 119 AANZUIG	11.8	P 6 AC8 PERSZ RE	10.6	P 10 AC8 BUITENIN	9.4
V 21 AC8 MZ DAK	11.7	P 82 ESG	10.5	V 79 AC9 KH Z 42	9.3
P 136 TRANSPORT	11.7	V 2 AC8 MZ Z BG	10.4	V 77 AC9 DAK	9.0
P 131 TRANSPORT	11.6	V 144 Ontv.geb-D	10.2	V 76 AC9 DAK	8.0
P 177 TRANSPORT	11.4	P 78 YOAC81	9.5	P 197 Vent/afz.	7.9
P 89 UITBLAAS	10.8	P 10 AC8 BUITENIN	9.4	P 8 AC8 POMPGE	7.3
P 4 AC8 KAN PERS	10.8	V 79 AC9 KH Z 42	9.3	P 47 AC9 BUITENIN	7.3
P 1 AC8 KAN ZUIG	10.7	P 96 LOSKRAAN 2	9.1	P 41 AC9 KH AANZV	6.7
P 77 YOAC81	10.7	V 77 AC9 DAK	9.0	V 80 AC9 KH Z 70	6.4
P 6 AC8 PERSZ RE	10.6	P 84 TOREN 2 1e	8.9	V 66 AC9 MZ W BG	6.4
P 82 ESG	10.5	P 195 Loskr.bio	8.8	P 93 AC9-KOELWPMP	6.1
V 2 AC8 MZ Z BG	10.4	P 53 LOSKRAAN 1	8.6	V 3 AC8 MZ Z V	6.1
V 144 Ontv.geb-D	10.2	V 76 AC9 DAK	8.0	V 67 AC9 MZ W 25	6.1
P 170 TRANSPORT	10.2	P 197 Vent/afz.	7.9	V 142 Ontv.geb-Z	6.0
P 78 YOAC81	9.5	P 60 YOAC21/22	7.9	V 74 AC9 MZ Z BG	5.9
P 10 AC8 BUITENIN	9.4	P 59 YOAC21/22	7.9	V 89 AC9 KH W 70	5.5
V 79 AC9 KH Z 42	9.3	P 74 YOAC71	7.9	V 75 AC9 MZ Z 25	5.5
P 96 LOSKRAAN 2	9.1	P 8 AC8 POMPGE	7.3	P 48 AC9 BUITENIN	5.1
V 77 AC9 DAK	9.0	P 47 AC9 BUITENIN	7.3	V 7 AC8 KH Z 60	4.8
P 84 TOREN 2 1e	8.9	P 70 81EAC10	7.0	V 88 AC9 KH W 42	4.6
P 195 Loskr.bio	8.8	P 75 YOAC71	6.7	P 199 Trb.bio-AC9	4.4
P 53 LOSKRAAN 1	8.6	P 41 AC9 KH AANZV	6.7	P 2 AC8 KAN ZUIG	4.4
P 140 TRANSPORT	8.0	V 80 AC9 KH Z 70	6.6	V 5 AC8 KH Z 33	4.3
V 76 AC9 DAK	8.0	V 66 AC9 MZ W BG	6.4	P 7 AC8 PERSZ RE	4.0
P 197 Vent/afz.	7.9	P 93 AC9-KOELWPMP	6.1	V 69 AC9 MZ W 25	3.8
P 60 YOAC21/22	7.9	V 3 AC8 MZ Z V	6.1	P 198 Trb.bio-AC9	3.8
P 59 YOAC21/22	7.9	V 67 AC9 MZ W 25	6.1	V 133 VergInst W	3.0
OVERIGE BRONNEN	23.2	OVERIGE BRONNEN	20.5	OVERIGE BRONNEN	15.1

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.12

FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)

POSITIE 9. x = 1749.2 y = 1662.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
Peuzelaar 5 nrd

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
TOTAAL		42.0	TOTAAL		41.8	TOTAAL		41.7
V 26	KOELTOREN	40.1	V 26	KOELTOREN	40.1	V 26	KOELTOREN	40.1
V 30	KOELTORENTOP	35.8	V 30	KOELTORENTOP	35.8	V 30	KOELTORENTOP	35.8
P 127	SHOVEL	23.3	P 94	AC8 SCHOORST	22.9	P 94	AC8 SCHOORST	22.9
P 94	AC8 SCHOORST	22.9	V 29	KOELTOREN	22.2	V 29	KOELTOREN	22.2
V 29	KOELTOREN	22.2	P 5	AC8 WASSER	19.6	P 5	AC8 WASSER	19.6
P 5	AC8 WASSER	19.6	P 58	TOREN 5	19.3	P 97	UITL-HLPK	18.6
P 58	TOREN 5	19.3	P 80	ASG1	19.0	P 36	AC9 MTRAFO	16.6
P 158	TRANSPORT	19.1	P 97	UITL-HLPK	18.6	V 4	AC8 MZ Z 18	15.0
P 80	ASG1	19.0	P 36	AC9 MTRAFO	16.6	P 90	AC8-HLPBRNDR	13.7
P 204	Blowauto-bio	18.8	V 4	AC8 MZ Z 18	15.0	V 119	AANZUIG	12.9
P 97	UITL-HLPK	18.6	P 84	TOREN 2 1e	13.9	V 2	AC8 MZ Z BG	12.6
P 136	TRANSPORT	17.7	P 90	AC8-HLPBRNDR	13.7	P 6	AC8 PERSZ RE	12.4
P 126	TRANSPORT	17.3	P 60	YOEAC21/22	13.6	P 89	UITBLAAS	12.1
P 36	AC9 MTRAFO	16.6	P 59	YOEAC21/22	13.5	V 21	AC8 MZ DAK	12.0
P 129	TRANSPORT	16.4	P 77	YOEAC81	13.1	V 144	Ontv.geb-D	11.7
V 4	AC8 MZ Z 18	15.0	V 119	AANZUIG	12.9	P 4	AC8 KAN PERS	11.5
P 84	TOREN 2 1e	13.9	V 2	AC8 MZ Z BG	12.6	P 49	AC9 SCHOORST	10.9
P 170	TRANSPORT	13.9	P 6	AC8 PERSZ RE	12.4	P 1	AC8 KAN ZUIG	10.4
P 90	AC8-HLPBRNDR	13.7	P 89	UITBLAAS	12.1	P 197	Vent/afz.	10.0
P 131	TRANSPORT	13.7	V 21	AC8 MZ DAK	12.0	P 10	AC8 BUITENIN	9.5
P 60	YOEAC21/22	13.6	V 144	Ontv.geb-D	11.7	V 77	AC9 DAK	8.4
P 59	YOEAC21/22	13.5	P 4	AC8 KAN PERS	11.5	V 28	KOELTOREN	8.4
P 77	YOEAC81	13.1	P 49	AC9 SCHOORST	10.9	V 3	AC8 MZ Z V	8.2
V 119	AANZUIG	12.9	P 1	AC8 KAN ZUIG	10.4	V 76	AC9 DAK	8.2
P 175	TRANSPORT	12.8	P 82	ESG	10.4	V 66	AC9 MZ W BG	7.9
P 177	TRANSPORT	12.7	P 197	Vent/afz.	10.0	P 8	AC8 POMPGE	7.6
V 2	AC8 MZ Z BG	12.6	P 10	AC8 BUITENIN	9.5	V 74	AC9 MZ Z BG	7.6
P 6	AC8 PERSZ RE	12.4	P 71	YOEAC72	9.3	V 67	AC9 MZ W 25	7.3
P 89	UITBLAAS	12.1	P 85	TOREN 2 BG	9.2	V 7	AC8 KH Z 60	6.9
V 21	AC8 MZ DAK	12.0	P 195	Loskr.bio	9.1	V 75	AC9 MZ Z 25	6.8
P 133	TRANSPORT	11.7	P 78	YOEAC81	8.6	V 142	Ontv.geb-Z	6.5
V 144	Ontv.geb-D	11.7	P 74	YOEAC71	8.4	V 89	AC9 KH W 70	6.5
P 4	AC8 KAN PERS	11.5	V 77	AC9 DAK	8.4	P 93	AC9-KOELWPMP	6.2
P 132	TRANSPORT	11.0	V 28	KOELTOREN	8.4	P 47	AC9 BUITENIN	6.1
P 49	AC9 SCHOORST	10.9	P 66	YOEAC61	8.3	P 48	AC9 BUITENIN	5.7
P 134	TRANSPORT	10.5	V 3	AC8 MZ Z V	8.2	V 79	AC9 KH Z 42	5.7
P 1	AC8 KAN ZUIG	10.4	V 76	AC9 DAK	8.2	P 2	AC8 KAN ZUIG	5.4
P 82	ESG	10.4	V 66	AC9 MZ W BG	7.9	V 88	AC9 KH W 42	5.4
P 197	Vent/afz.	10.0	P 96	LOSKRAAN 2	7.9	V 5	AC8 KH Z 33	5.1
P 178	WEEGBRUG	9.6	P 8	AC8 POMPGE	7.6	P 199	Trb.bio-AC9	4.9
P 10	AC8 BUITENIN	9.5	V 74	AC9 MZ Z BG	7.6	V 69	AC9 MZ W 25	4.1
P 137	TRANSPORT	9.5	P 53	LOSKRAAN 1	7.5	P 11	GT81 UITL	4.0
P 71	YOEAC72	9.3	V 67	AC9 MZ W 25	7.3	P 7	AC8 PERSZ RE	3.9
P 85	TOREN 2 BG	9.2	V 7	AC8 KH Z 60	6.9	P 41	AC9 KH AANZV	3.8
P 140	TRANSPORT	9.1	P 70	81EAC10	6.8	P 198	Trb.bio-AC9	3.7
OVERIGE BRONNEN	24.5		OVERIGE BRONNEN	21.3		OVERIGE BRONNEN	15.5	

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.12

FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)

POSITIE 10. x = 3428.1 y = 2601.5 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5

Zonegrens-pt.6A

DEELBRON		DAG_LAeq	DEELBRON		AVOND_LAeq	DEELBRON		NACHT_LAeq
OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)	OMSCHRIJVING		dB(A)
	TOTAAL	43.3		TOTAAL	43.2		TOTAAL	38.5
P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1	P 90	AC8-HLPBRNDR	30.1
P 78	YOEAC81	29.7	P 78	YOEAC81	29.7	P 97	UITL-HLPK	29.7
P 77	YOEAC81	29.7	P 77	YOEAC81	29.7	V 30	KOELTORENTOP	29.7
P 97	UITL-HLPK	29.7	P 97	UITL-HLPK	29.7	P 89	UITBLAAS	27.1
V 30	KOELTORENTOP	29.7	V 30	KOELTORENTOP	29.7	P 48	AC9 BUITENIN	25.6
P 79	YOEAC81	29.6	P 79	YOEAC81	29.6	P 47	AC9 BUITENIN	25.0
P 82	ESG	29.1	P 82	ESG	29.1	P 49	AC9 SCHOORST	24.7
P 53	LOSKRAAN 1	27.5	P 53	LOSKRAAN 1	27.5	P 94	AC8 SCHOORST	24.1
P 96	LOSKRAAN 2	27.5	P 96	LOSKRAAN 2	27.5	P 5	AC8 WASSER	22.0
V 103	YOEAC12	27.4	V 103	YOEAC12	27.4	V 130	VergInst Ovt	21.7
P 52	LOSKRAAN 1	27.3	P 52	LOSKRAAN 1	27.3	P 197	Vent/afz.	21.5
P 95	LOSKRAAN 2	27.3	P 95	LOSKRAAN 2	27.3	P 125	AC8-STOFZUIG	19.4
V 104	YOEAC12	27.3	V 104	YOEAC12	27.3	P 4	AC8 KAN PERS	19.2
V 102	YOEAC12	27.2	V 102	YOEAC12	27.2	P - 2	AC8 KAN ZUIG	18.6
P 195	Loskr.bio	27.1	P 195	Loskr.bio	27.1	P 185	DeNOx	18.2
P 89	UITBLAAS	27.1	P 89	UITBLAAS	27.1	P 42	AC9 KH AANZV	18.2
V 112	YOEAC11	27.0	V 112	YOEAC11	27.0	P 41	AC9 KH AANZV	18.1
V 116	YOEAC11	26.9	V 116	YOEAC11	26.9	V 16	AC8 KH O 33	18.0
V 108	YOEAC11	26.8	V 108	YOEAC11	26.8	P 184	DeNOx	18.0
P 48	AC9 BUITENIN	25.6	P 48	AC9 BUITENIN	25.6	P 183	DeNOx	17.9
P 80	ASG1	25.4	P 80	ASG1	25.4	P 182	DeNOx	17.7
P 72	YOEAC72	25.2	P 72	YOEAC72	25.2	P 46	AC9 GIPS	17.6
P 71	YOEAC72	25.2	P 71	YOEAC72	25.2	P 88	KOELERS	16.9
P 73	YOEAC72	25.1	P 73	YOEAC72	25.1	V 128	VergInst Nvt	16.7
P 47	AC9 BUITENIN	25.0	P 47	AC9 BUITENIN	25.0	P 1	AC8 KAN ZUIG	16.6
P 75	YOEAC71	25.0	P 75	YOEAC71	25.0	V 27	KOELTOREN	16.6
P 74	YOEAC71	25.0	P 74	YOEAC71	25.0	P 199	Trb.bio-AC9	16.5
P 76	YOEAC71	24.9	P 76	YOEAC71	24.9	P 198	Trb.bio-AC9	16.5
P 81	ASG2	24.7	P 81	ASG2	24.7	P 201	Trb.bio-AC8	16.1
P 49	AC9 SCHOORST	24.7	P 49	AC9 SCHOORST	24.7	V 127	VergInst Nvt	16.1
P 84	TOREN 2 1e	24.5	P 84	TOREN 2 1e	24.5	P 93	AC9-KOELWPMP	15.4
P 94	AC8 SCHOORST	24.2	P 94	AC8 SCHOORST	24.2	V 28	KOELTOREN	15.0
P 58	TOREN 5	22.8	P 58	TOREN 5	22.8	P 6	AC8 PERSZ RE	14.3
P 63	YOEAC51/52	22.5	P 63	YOEAC51/52	22.5	P 7	AC8 PERSZ RE	14.3
P 5	AC8 WASSER	22.0	P 5	AC8 WASSER	22.0	V 82	AC9 KH O 34	13.9
V 130	VergInst Ovt	21.7	V 130	VergInst Ovt	21.7	V 8	AC8 KH N V	13.8
P 197	Vent/afz.	21.5	P 197	Vent/afz.	21.5	V 15	AC8 KH O 18	13.6
P 66	YOEAC61	20.9	P 66	YOEAC61	20.9	V 32	AC6 AANZ GT	13.5
P 85	TOREN 2 BG	20.8	P 85	TOREN 2 BG	20.8	V 97	AC9 VLAK BOV	13.4
P 87	TOREN 4 1e	20.0	P 87	TOREN 4 1e	20.0	P 8	AC8 POMPGE	13.0
P 59	YOEAC21/22	19.8	P 59	YOEAC21/22	19.8	V 141	Ontv.geb-0	12.9
P 61	YOEAC41/42	19.5	P 61	YOEAC41/42	19.5	V 23	GT81 N VENT	12.8
P 60	YOEAC21/22	19.5	P 60	YOEAC21/22	19.5	P 10	AC8 BUITENIN	12.6
P 125	AC8-STOFZUIG	19.4	P 125	AC8-STOFZUIG	19.4	V 144	Ontv.geb-D	12.6
P 4	AC8 KAN PERS	19.2	P 4	AC8 KAN PERS	19.2	V 101	AC9 VLAK Z	12.5
	OVERIGE BRONNEN	34.8		OVERIGE BRONNEN	33.8		OVERIGE BRONNEN	26.7

ADVIESBUREAU PEUTZ & ASSOCIES B.V.

11-10-2001 12.12
 FA15169 A10 64.423 11-10-01 12:08 FA15169 REK 1.144 03-10-01 15:07

GELUIDIMMISSIE T.G.V. DIRECT GELUID

Amer incl. 20% biomassa, pakket 5 (MMA) - okt. 2001 (FA15169.A10)
 POSITIE 11. x = 1989.7 y = 3444.8 z = 5.0 HMV = .0 NRO = 0 HMRI 7.5
 Zonegrens-pt.7A

DEELBRON OMSCHRIJVING	DAG_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	AVOND_LAeq dB(A)	DEELBRON OMSCHRIJVING	NACHT_LAeq dB(A)
TOTAAL	41.4	TOTAAL	41.1	TOTAAL	39.5
V 27 KOELTOREN	33.2	V 27 KOELTOREN	33.2	V 27 KOELTOREN	33.2
V 26 KOELTOREN	31.8	V 26 KOELTOREN	31.8	V 26 KOELTOREN	31.8
P 97 UITL-HLPK	31.3	P 97 UITL-HLPK	31.3	P 97 UITL-HLPK	31.3
V 30 KOELTORENTOP	30.5	V 30 KOELTORENTOP	30.5	V 30 KOELTORENTOP	30.5
P 79 YOAC81	26.4	P 79 YOAC81	26.4	P 47 AC9 BUITENIN	26.3
P 47 AC9 BUITENIN	26.3	P 47 AC9 BUITENIN	26.3	P 48 AC9 BUITENIN	26.1
P 82 ESG	26.3	P 82 ESG	26.3	V 28 KOELTOREN	25.8
P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 48 AC9 BUITENIN	26.1	P 49 AC9 SCHOORST	25.3
V 28 KOELTOREN	25.8	V 28 KOELTOREN	25.8	P 94 AC8 SCHOORST	22.7
P 49 AC9 SCHOORST	25.3	P 49 AC9 SCHOORST	25.3	P 36 AC9 MTRAF0	21.2
P 96 LOSKRAAN 2	23.7	P 96 LOSKRAAN 2	23.7	P 41 AC9 KH AANZV	20.7
P 53 LOSKRAAN 1	23.7	P 53 LOSKRAAN 1	23.7	P 42 AC9 KH AANZV	20.2
P 84 TOREN 2 1e	23.2	P 84 TOREN 2 1e	23.2	P 93 AC9-KOELWPMP	19.9
P 80 ASG1	23.1	P 80 ASG1	23.1	P -46 AC9 GIPS	18.2
P 94 AC8 SCHOORST	22.7	P 94 AC8 SCHOORST	22.7	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.9
P 95 LOSKRAAN 2	22.4	P 95 LOSKRAAN 2	22.4	P 186 AMONIAOPS	15.8
P 52 LOSKRAAN 1	22.3	P 52 LOSKRAAN 1	22.3	P 198 Trb.bio-AC9	14.0
P 76 YOAC71	21.9	P 76 YOAC71	21.9	V 97 AC9 VLAK BOV	13.4
P 81 ASG2	21.8	P 81 ASG2	21.8	V 85 AC9 KH N 17	13.4
P 58 TOREN 5	21.8	P 58 TOREN 5	21.8	V 98 AC9 VLAK W	12.8
P 36 AC9 MTRAF0	21.2	P 36 AC9 MTRAF0	21.2	P 21 AC8 TR-BAND	12.6
P 41 AC9 KH AANZV	20.7	P 41 AC9 KH AANZV	20.7	V 76 AC9 DAK	12.4
P 42 AC9 KH AANZV	20.2	P 42 AC9 KH AANZV	20.2	V 119 AANZUIG	12.3
P 93 AC9-KOELWPMP	19.9	P 93 AC9-KOELWPMP	19.9	P 197 Vent/afz.	12.3
P 127 SHOVEL	19.9	P 87 TOREN 4 1e	19.5	P 19 AC8 TR-BAND	12.1
P 87 TOREN 4 1e	19.5	P 85 TOREN 2 BG	19.5	V 143 Ontv.geb-W	12.1
P 85 TOREN 2 BG	19.5	P 62 YOAC41/42	19.0	P 89 UITBLAAS	11.8
P 62 YOAC41/42	19.0	P 61 YOAC41/42	18.8	P 50 AC9 GIPS	11.6
P 175 TRANSPORT	18.8	P 30 AC8 AANDR-TB	18.6	V 95 AC9 MZ N BG	11.4
P 61 YOAC41/42	18.8	P 78 YOAC81	18.4	P 17 AC8 TR-BAND	11.4
P 30 AC8 AANDR-TB	18.6	P 71 YOAC72	18.2	V 89 AC9 KH W 70	11.1
P 78 YOAC81	18.4	P 46 AC9 GIPS	18.2	V 8 AC8 KH N V	11.0
P 160 TRANSPORT	18.2	P 65 91AEC10	17.7	V 86 AC9 KH N 48	10.9
P 71 YOAC72	18.2	P 60 YOAC21/22	17.6	P 34 AC8 SILO-ONT	10.8
P 46 AC9 GIPS	18.2	P 56 TOREN 3 1e	17.6	V 144 Ontv.geb-D	10.6
P 65 91AEC10	17.7	P 59 YOAC21/22	17.4	V 77 AC9 DAK	10.5
P 60 YOAC21/22	17.6	P 77 YOAC81	17.4	V 34 AC7 AANZ GT	10.5
P 56 TOREN 3 1e	17.6	P 72 YOAC72	17.2	V 32 AC6 AANZ GT	10.5
P 155 TRANSPORT	17.4	P 90 AC8-HLPBRNDR	16.9	P 4 AC8 KAN PERS	10.5
P 59 YOAC21/22	17.4	P 73 YOAC72	16.7	V 96 AC9 MZ N 25	10.2
P 77 YOAC81	17.4	P 86 TOREN 3 BG	16.2	P 199 Trb.bio-AC9	10.2
P 162 TRANSPORT	17.3	P 186 AMONIAOPS	15.8	P 98 INL-HLPKTL	10.1
P 72 YOAC72	17.2	P 64 91AEC10	15.7	P 29 AC8 AANDR-TB	10.1
P 154 TRANSPORT	17.1	P 24 AC8 TR-BAND	15.7	V 88 AC9 KH W 42	9.9
P 123 Vrw-man-biom	17.0	P 66 YOAC61	15.6	P 8 AC8 POMPGE	9.8
OVERIGE BRONNEN	31.8	OVERIGE BRONNEN	29.6	OVERIGE BRONNEN	21.8

BIJLAGE 13

IMMISSIEBEREKENINGEN

N.B:

De op de volgende pagina aangegeven uitgangspunten en resultaten van de uitgevoerde verspreidingsberekeningen zijn gebaseerd op een standaardemissie van 100 gram per seconde en het verspreidingsgedrag van NO_x. Van daaruit zijn ook de immissieconcentraties voor de andere componenten bepaald, op basis van lineaire proportionaliteit. Bij de meest recente modellen voor verspreidingsberekeningen kan rekening gehouden worden met het geringe verschil in verspreidingsgedrag tussen diverse componenten. Gezien de lage optredende immissieconcentraties is met deze verhoudingsgewijs kleine verschillen geen rekening gehouden. Er is gerekend met het relatief redelijk zware NO_x (hetgeen leidt tot verhoudingsgewijs iets hogere immissies, "worst-case"-benadering), mede omdat de emissieconcentraties van deze component verhoudingsgewijs hoog zijn.

Verspreidingsberekeningen Amercentrale

Tabel 1: Algemene uitgangspunten

Parameter	Eenheid	AC 9
Afgasdebiet	[Nm ³ /uur]	2640000
	[Nm ³ /sec]	733.3
Afgastemperatuur	[K]	343
Emissie NO _x	[kg/sec]	0.1
Bedrijfsuren	[uur/jaar]	8760
	[%]	100
Schoorsteenhoogte	[m]	175
Inw. Schoorsteendiameter	[m]	10
Uitw. Schoorsteendiameter	[m]	11

Tabel 2: Invoergegevens verspreidingsmodel

Parameter	
Model:	NNM, Kema Stacks 5.0
Meteo:	Schiphol, 1/1/1995 - 31/12/1999, uur tot uurmethode
Ruwheidslengte:	0.25 meter, overeenkomend met 'ruw'
Gebouwinvloed:	geen
Positionering schoorsteen (X,Y):	0;0
Afmeting grid:	10000
Aantal intervallen:	20
Percentiel-bestand:	als 1-uurgemiddelde

Tabel 3: Resultaten

Hoogste concentratie in het grid:	0.28 [ug/m ³]
Coördinaten (X,Y):	3000;1500 [m;m]

Amercentrale (AC9)
NOx-verspreidingsberekeningen

KEMA-STACKS VERSIE 2001
Release augustus

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie □: NOx

Meteobestand: C:\STACKS50\Input\schiphol.bin
opgegeven emissie-bestand C:\STACKS50\Input\emis.dat

Doorgerekende periode

Start datum/tijd□: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd□: 31-12-1999 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43455

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %)
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NOx NO2 O3

sector(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NOx	NO2	O3
1 (-15- 15):	2724.0	6.3	4.1	133.95	0.0	0.0	0.0
2 (15- 45):	2457.0	5.7	4.5	85.40	0.0	0.0	0.0
3 (45- 75):	3728.0	8.6	4.9	133.95	0.0	0.0	0.0
4 (75-105):	3078.0	7.1	4.3	132.45	0.0	0.0	0.0
5 (105-135):	2527.0	5.8	3.9	194.45	0.0	0.0	0.0
6 (135-165):	3127.0	7.2	4.4	375.10	0.0	0.0	0.0
7 (165-195):	4184.0	9.6	5.2	640.40	0.0	0.0	0.0
8 (195-225):	5787.0	13.3	5.7	1052.05	0.0	0.0	0.0
9 (225-255):	4815.0	11.1	7.2	663.95	0.0	0.0	0.0
10 (255-285):	4517.0	10.4	5.9	425.50	0.0	0.0	0.0
11 (285-315):	3380.0	7.8	5.2	315.75	0.0	0.0	0.0
12 (315-345):	3131.0	7.2	4.4	218.45	0.0	0.0	0.0
gemiddeld/som:	43455.0		5.2	4371.40	0.0	0.0	0.0

lengtegraad: □: 5.0

breedtegraad: □: 52.0

Bodemvochtigheid-index□: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)□: 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten □ 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 0.2500
Terreinruwheid [m] op meteolokatie□: 0.1000
Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]□: 0.10053
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 0.28018
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 34.87066
Coördinaten (x,y)□: 2000, -2500

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1998 8 29 14

Antal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBRON ** Amer AC 9

X-positie van de bron [m]: 0
Y-positie van de bron [m]: 0
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 175.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 10.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 11.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 733.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.73
Temperatuur rookgassen (K) : 343.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 54.58
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.100000

Verspreidingsberekeningen Amercentrale

Tabel 1: Algemene uitgangspunten

Parameter	Eenheid	AC wervelbedverbrander
Afgasdebit	[Nm ³ /uur]	420000
	[Nm ³ /sec]	116.7
Afgastemperatuur	[K]	423
Emissie NO _x	[kg/sec]	0.1
Bedrijfsuren	[uur/jaar]	8760
	[%]	100
Schoorsteenhoogte	[m]	80
Inw. Schoorsteendiameter	[m]	4.5
Uitw. Schoorsteendiameter	[m]	5.5

Tabel 2: Invoergegevens verspreidingsmodel

Parameter	
Model:	NNM, Kema Stacks 5.0
Meteo:	Schiphol, 1/1/1995 - 31/12/1999, uur tot uurmethode
Ruwheidslengte:	0.25 meter, overeenkomend met 'ruw'
Gebouwinvloed:	geen
Positionering schoorsteen (X,Y):	0;0
Afmeting grid:	5000
Aantal intervallen:	20
Percentiel-bestand:	als 1-uurgemiddelde

Tabel 3: Resultaten

Hoogste concentratie in het grid:	1.59 [ug/m ³]
Coördinaten (X,Y):	1500;750 [m;m]

Amercentrale (wervelbedverbrander)
NOx-verspreidingsberekeningen

KEMA-STACKS VERSIE 2001
Release augustus

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie □: NOx

Meteobestand: C:\STACKS50\Input\schiphol.bin
opgegeven emissie-bestand C:\STACKS50\Input\emis.dat

Doorgerekende periode

Start datum/tijd□: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd□: 31-12-1999 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43455

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %)
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NOx NO2 O3

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NOx	NO2	O3	
1	(-15- 15):	2724.0	6.3	4.1	133.95	0.0	0.0	0.0
2	(15- 45):	2457.0	5.7	4.5	85.40	0.0	0.0	0.0
3	(45- 75):	3728.0	8.6	4.9	133.95	0.0	0.0	0.0
4	(75-105):	3078.0	7.1	4.3	132.45	0.0	0.0	0.0
5	(105-135):	2527.0	5.8	3.9	194.45	0.0	0.0	0.0
6	(135-165):	3127.0	7.2	4.4	375.10	0.0	0.0	0.0
7	(165-195):	4184.0	9.6	5.2	640.40	0.0	0.0	0.0
8	(195-225):	5787.0	13.3	5.7	1052.05	0.0	0.0	0.0
9	(225-255):	4815.0	11.1	7.2	663.95	0.0	0.0	0.0
10	(255-285):	4517.0	10.4	5.9	425.50	0.0	0.0	0.0
11	(285-315):	3380.0	7.8	5.2	315.75	0.0	0.0	0.0
12	(315-345):	3131.0	7.2	4.4	218.45	0.0	0.0	0.0
gemiddeld/som:	43455.0		5.2	4371.40	0.0	0.0	0.0	

lengtegraad: □: 5.0

breedtegraad: □: 52.0

Bodemvochtigheids-index□: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)□: 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)

de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen

kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten □: 441

Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 0.2500

Terreinruwheid [m] op meteolokatie□: 0.1000

Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.0

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]□: 0.57349

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 1.58916

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 119.97122

Coördinaten (x,y)□: 250, -500

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 7 13 17

Antal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBRON ** Amer Wervelbedverbrander

X-positie van de bron [m]: 0
Y-positie van de bron [m]: 0
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 4.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 5.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 117.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.40
Temperatuur rookgassen (K) : 423.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 20.73
Aantal bedrijfsuren: 43824
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.100000

BIJLAGE 14

INVLOED VAN SECUNDAIRE BRANDSTOFFEN OP AFVALWATERKWALITEIT

50071364-KPS/TPE 00-1229

De invloed van brandstof op afvalwaterkwaliteit bij
kolencentrales

Arnhem, 11 mei 2000

Auteurs L.H.J. Vredenburg, R. Meij
KEMA PowerGeneration & Sustainables

In opdracht van EPON

auteur : L.H.J. Vredenburg	00-05-	beoordeeld : J. Middelkamp	00-05-
B 19 blz.	0 bijl. IK	goedgekeurd : A.G.L. Zeijseink	00-05-

KEMA 

Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem.
Telefoon (026) 3 56 91 11. Telefax (026) 3 51 56 06.

© KEMA Nederland B.V., Arnhem, Nederland. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Overdracht van de informatie aan derden zonder schriftelijke toestemming van of namens KEMA Nederland B.V. is verboden. Hetzelfde geldt voor het kopiëren van het document of een gedeelte daarvan.

KEMA Nederland B.V. en/of de met haar gelieerde maatschappijen zijn niet aansprakelijk voor enige directe, indirecte, bijkomstige of gevolgschade ontstaan door of bij het gebruik van de informatie of gegevens uit dit document, of door de onmogelijkheid die informatie of gegevens te gebruiken.

INHOUD

	blz.
LIJST VAN SYMBOLEN EN AFKORTINGEN	4
1 Inleiding	5
2 Gedrag van zware metalen in een kolencentrale	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Massabalans rond ketel en E-filter	9
2.3 Massabalans rond ROI en ABI	10
2.4 Relatie tussen brandstof en samenstelling effluent	11
2.5 Bijstoken van biomassa en overige secundaire brandstoffen	12
3 Afvalwaterbehandeling bij kolencentrales	12
3.1 Inleiding	12
3.2 Algemene principe	13
3.3 Algemene bedrijfsvoering	13
3.4 Ervaringen met ABI's	15
3.5 Situatie bij CG-13	16
3.6 Lozingsrichtlijnen	17
4 ConclusieS	18
REFERENTIES	19

LIJST VAN SYMBOLEN EN AFKORTINGEN

ABI	Afvalwaterbehandelingsinstallatie
ABI-slib	afvalproduct dat ontstaat bij afvalwaterbehandeling
CG-13	Centrale Gelderland eenheid 13
E-filter	elektrostatische filters voor afscheiding van vlieggas (PKVA) uit het rookgas
effluent	gereinigd afvalwater na behandeling in de ABI
kalksteen	bestaat hoofdzakelijk uit CaCO_3 en wordt gebruikt om SO_2 uit het rookgas te binden waarbij gips wordt gevormd
proceswater	water dat wordt gebruikt in de ROI; bij CG-13 is dit water uit de Waal
PKBA	Poederkool Bodemas
PKVA	Poederkool Vlieggas
ROI	Rookgasontzwavelingsinstallatie
TMT 15	trimercapto-s-triacin; wordt gebruikt in de ABI voor verbetering van de afscheiding van een aantal zware metalen
vliegstof	stofdeeltjes in het rookgas in de schoorsteen; deze bestaan voor circa 50% uit doorgeslipt vlieggas en 50% uit stof afkomstig uit de ROI, zoals gips en zouten

1 INLEIDING

EPON heeft KEMA gevraagd aan te geven welk verband er bestaat tussen de brandstofsamenstelling en de afvalwatersamenstelling na de afvalwaterbehandeling. Deze vraag is actueler geworden nadat bij EPON Centrale Gelderland (CG-13) overschrijdingen zijn geweest van enkele in de vergunning genoemde elementen. De vergunningverlener wil meer duidelijkheid over een mogelijke invloed van de gebruikte steenkool en bijgestookte secundaire brandstof op de afvalwaterkwaliteit.

In de vergunning voor het lozen van afvalwater wordt naast een grenswaarde van gesuspendeerde vaste stoffen een beperking opgelegd voor de volgende elementen: arseen (As), cadmium (Cd), chroom (Cr), koper (Cu), kwik (Hg), nikkel (Ni), lood (Pb) en zink (Zn). Voor deze zware metalen en arseen is uitgaande van de bij KEMA aanwezige kennis bepaald hoe ze zich verdelen over de stofstromen die de centrale verlaten. De kennis is gebaseerd op 20 jaar meten bij de Nederlandse kolencentrales en verwerkt in een aantal rekenmodellen. Deze modellen worden gebruikt om voorspellingen te kunnen doen bij wijzigingen in de bedrijfsvoering, met name bij veranderingen in de brandstofsamenstelling.

Aangezien de afvalwaterbehandelingsinstallatie (ABI) een belangrijke invloed heeft op de afvalwaterkwaliteit, is de invloed hiervan in dit rapport apart toegelicht. Ten aanzien van het functioneren van afvalwaterbehandeling bij kolencentrales is KEMA gedurende ruim 15 jaar betrokken geweest bij projecten in Nederland en in het buitenland.

2 GEDRAG VAN ZWARE METALEN IN EEN KOLENCENTRALE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het gedrag en de massabalansen van de in de inleiding genoemde stoffen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn) in een kolencentrale beschreven.

De in- en uitgaande stromen van een kolencentrale zijn in tabel 1 weergegeven, met hun debieten. Het betreft globale gegevens voor een standaard 600 MW_e met kolen gestookte eenheid. De gegevens zijn gebaseerd op het gewogen gemiddelde steenkoolpakket, zoals dat in 1999 bij de Nederlandse kolencentrales is verstoofd. De debieten van de vaste stof stromen en de rookgassen hebben betrekking op droog gewicht.

Tabel 1 Massastromen bij vollast rond een 600 MW_e kolencentrale

In kg·h ⁻¹		Uit kg·h ⁻¹	
brandstof	192.871	PKBA (bodemas)	3.143
kalksteen	5.014	PKVA (vlieggas)	23.048
		vliegstof	9
		gips	8624
		ABI-slib	100
In m ³ ·h ⁻¹		Uit m ³ ·h ⁻¹	
proceswater	100	effluent	15
		rookgassen	1.928.710

Tabel 2 Samenstelling in- en uitgaande stromen rond een 600 MW_e kolencentrale

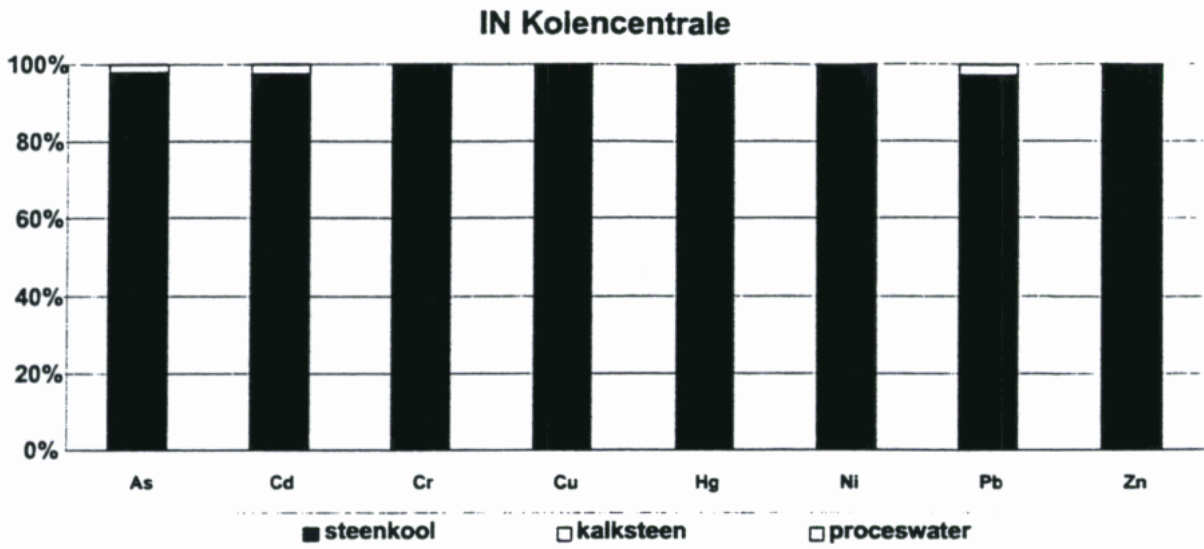
	in		uit					in	uit
	brandstof	kalksteen	PKBA	PKVA	gips	ABI-slib	vliegstof	proceswater	effluent
	mg·kg ⁻¹ (op droog gewicht)							µg·l ⁻¹	
As	3,2	2,6	1,6	23	1,9	38	247	1	3
Cd	0,12	0,1	0,09	0,87	0,05	2,7	6,6	0,15	4,0
Cr	18	4	117	130	<3	21	204	6	10
Cu	12,5	0,1	45,8	92	0,6	48	218	16	15
Hg	0,11	0,01	0,06	0,46	0,4	22	1,7	1	1,0
Ni	14	<0,5	73	104	1,5	23	332	7	10
Pb	7,9	9	23	58	5,7	64	267	5	30
Zn	25	1	93	186	5	70	1037	71	10

De concentraties van de 8 elementen in de in- en uitgaande stromen zijn gegeven in tabel 2. De gehalten in de steenkool, kalksteen en proceswater zijn afkomstig uit KEMA databanken, die zijn opgesteld op basis van 20 jaar meten bij de Nederlandse kolencentrales. De samenstelling van de uitgaande stromen zijn berekend met het KEMA Trace Model. Dit is een empirisch model, dat goed de jaargemiddelde waarden kan voorspellen van de elementen in iedere stroom. De in dit model gebruikte relatieve parameters zijn eveneens gebaseerd op 20 jaar meten bij de Nederlandse kolencentrales. De voorspelling van de samenstelling van poederkoolbodemas (PKBA), poederkoolvliegias (PKVA) en rookgassamenstelling is gebaseerd op een relatief grote dataset. De rookgassen bestaan uit zwevend stof (vliegstof) en gasvormige componenten, die beide apart zijn opgegeven. De parameters voor de voorspelling van de samenstelling van gips, ABI-slib en effluent (gezuiverd water van de afvalwaterbehandelingsinstallatie) zijn meer installatie afhankelijk.

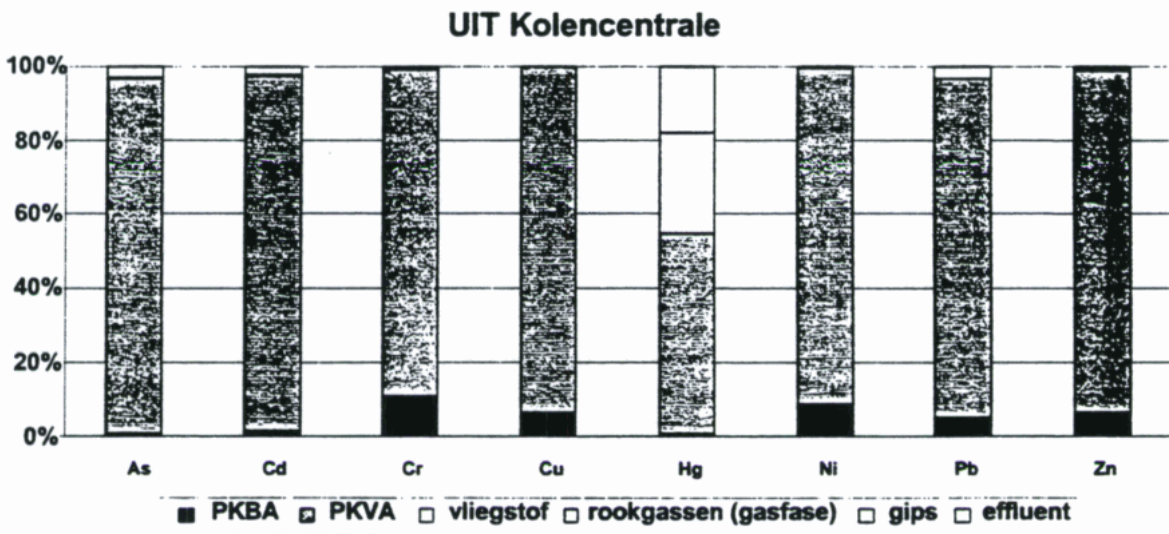
Met behulp van de gegevens uit tabel 1 en tabel 2 zijn nu massabalansen op te stellen. Het resultaat staat in tabel 3. De in- en uitgaande stromen zijn eveneens, maar nu relatief in procenten, in respectievelijk de figuren 1 en 2 weergegeven.

Tabel 3 Absolute massabalansen van de 8 elementen rond een 600 MW_e kolencentrale

	in			uit						
	brandstof	kalksteen	proceswater	PKBA	PKVA	gips	ABI-slib	effluent	rookgas (schoorsteen) vliegstof gasvorm.	
	g·h ⁻¹			g·h ⁻¹						
As	605	13,04	0,10	5	533	16,4	3,8	0,05	2,3	
Cd	23	0,50	0,01	0,3	20	0,4	0,3	0,03	0,06	
Cr	3401	20,06	0,56	367	2993	25,9	2,1	0,15	1,9	
Cu	2400	0,50	1,64	144	2112	5,2	4,8	0,2	2,0	
Hg	22	0,05	0,05	0,2	11	3,4	2,2	0,02	0,02	5,45
Ni	2714	2,51	0,66	228	2389	12,9	2,3	0,15	3,1	
Pb	1513	45,63	0,52	73	1331	49,2	6,4	0,45	2,5	
Zn	4883	5,01	7,07	293	4297	43,1	7,0	0,15	9,6	



Figuur 1 De relatieve verdeling van de 8 elementen over de ingaande stromen van een kolencentrale



Figuur 2 De relatieve verdeling van de van de 8 elementen over de uitgaande stromen van een kolencentrale

Uit tabel 3 en de figuren 1 en 2 blijkt dat verreweg de grootste ingaande stroom de brandstof is en dat verreweg de grootste uitgaande stromen poederkoolvlieggas (PKVA) en poederkoolbodemas (PKBA) zijn. Het gedrag van de sporelementen rond een ABI staat in dit rapport centraal, echter het blijkt dat de massastromen rond de ABI gering zijn ten opzichte van de brandstof en as-stromen. Daarom zijn de massastromen in de centrale in tweeën gesplitst, één rond de ketel en E-filter en één rond de ROI met ABI, waardoor het gedrag per installatie-deel beter zichtbaar kan worden gemaakt. In tabel 4 staat de relatieve verdeling rond de ketel en E-filter en in tabel 5 rond de ROI en ABI.

2.2 Massabalans rond ketel en E-filter

Tabel 4 Relatieve massabalans rond ketel en E-filter van een 600 MW_e kolencentrale

	brandstof	PKBA	PKVA	vliegas	Gasvorm.	Afzetting in luvo etc.
	in	uit ketel en E-filter				
As	100%	1%	88%	1,1%	1%	10%
Cd	100%	1%	97%	1,5%		
Cr	100%	11%	89%	0,3%		
Cu	100%	6%	93%	0,4%		
Hg	100%	1%	48%	0,3%	50%	0,4%
Ni	100%	9%	91%	0,6%		
Pb	100%	5%	94%	0,9%		
Zn	100%	6%	93%	1,0%		

Van de as die na verbranding overblijft wordt circa 12% als poederkoolbodemas afgevoerd en circa 88% als poederkoolvliegas. Indien de betreffende elementen tijdens de verbranding vervluchtigen en verderop in de rookgaskanalen afkoelen en weer condenseren op de in de rookgassen aanwezige vliegasdeeltjes, zullen deze elementen daarom relatief verarmd worden in de bodemas en relatief verrijkt worden in de vliegas. Hoe vluchtiger het element, hoe minder het in de bodemas terechtkomt. De vluchtigheid van de in beschouwing genomen elementen neemt als volgt toe:

Cr Ni Cu,Zn,Pb Cd,As Hg

Het element kwik is dermate vluchtig dat het zich bij het verlaten van het E-filter gemiddeld nog voor 50% in de gasfase bevindt. Ook arseen bevindt zich nog voor een heel klein gedeelte in de gasfase. Al moet hier wel worden aangetekend dat dat slechts in enkele gevallen optreedt tijdens het verstoken van steenkool met hele lage calciumgehaltenes.

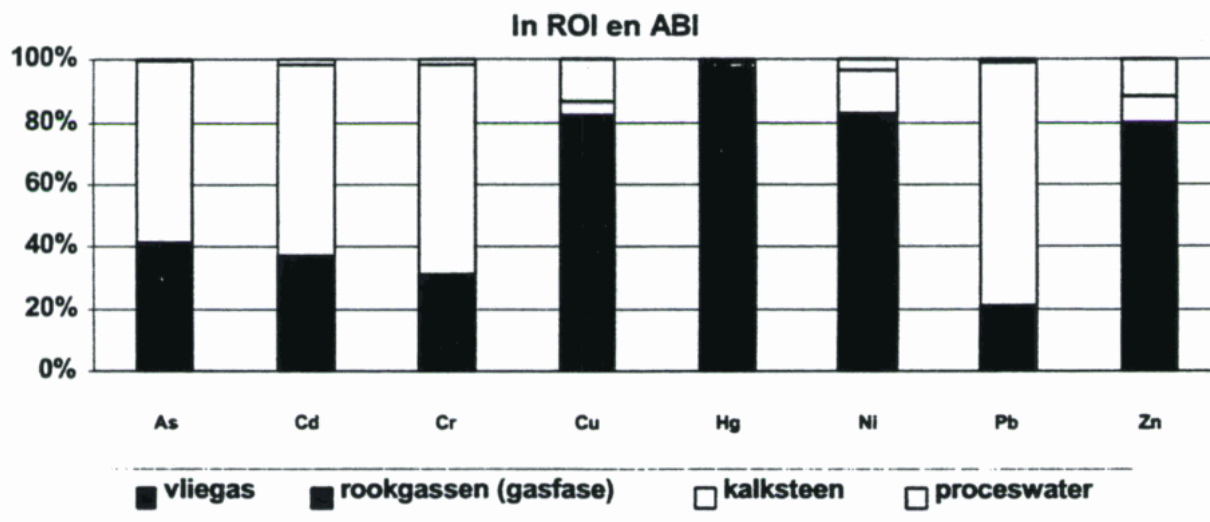
↳ Omdat in Nederland de kolencentrales zijn voorzien van hoog rendement elektrostatische filters betekent dit dat voor bijna alle elementen aanwezig in de brandstof circa 99% weer wordt afgevoerd als bodem en -vliegas. Slechts één procent wordt verder afgevoerd naar de ROI, voornamelijk in de vorm van vliegas dat is doorgeslipt. Verder worden de elementen die zo vluchtig zijn dat ze in het E-filter bij temperaturen van circa 130 °C nog in de gasfase verkeren, eveneens verder afgevoerd naar de ROI. Dat zijn voor de hier beschouwde elementen alleen kwik en soms een geringe hoeveelheid arseen.

2.3 Massabalans rond ROI en ABI

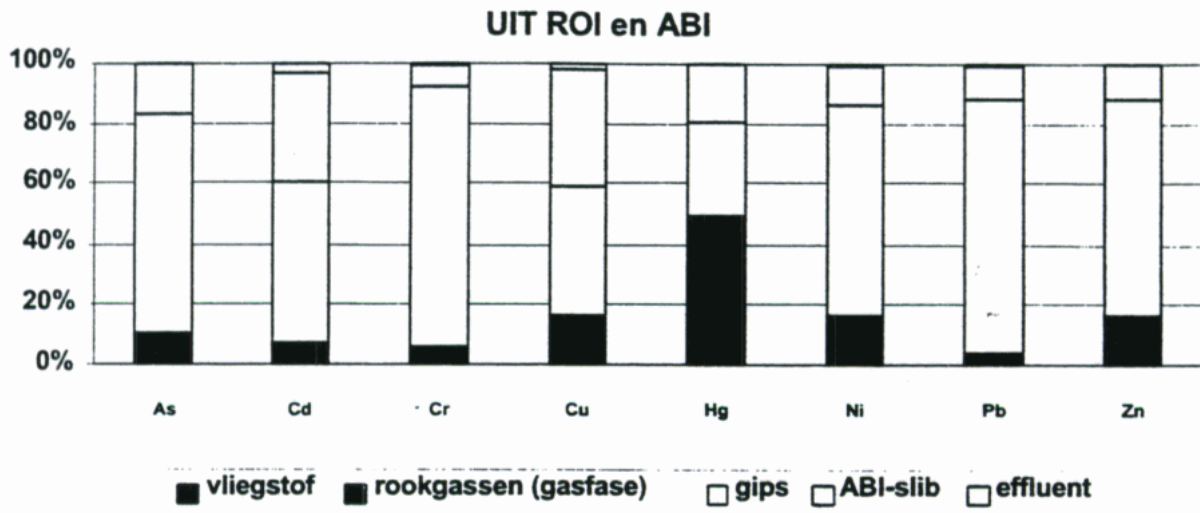
De massabalans rond ROI en ABI is relatief in procenten weergegeven in tabel 5. De in- en uitgaande stromen zijn eveneens in respectievelijk de figuren 3 en 4 weergegeven. De grootte van de stromen rond de ROI en ABI, bedragen circa 1% van die rond de ketel en E-filter. De vliegascconcentraties aan de inlaatzijde van de ROI bedragen gemiddeld slechts circa $25 \text{ mg}\cdot\text{m}^{-3}$. Algemeen wordt gedacht dat de zware metalen in de ROI uitsluitend afkomstig zijn van de vliegasc, echter door de relatief lage concentraties gaan ook de andere stromen in belangrijke mate bijdragen. Voor As, Cd, Cr en Pb is de belangrijkste bijdrage de kalksteen. Ook draagt het gebruikte proceswater, meestal oppervlaktewater enigszins bij. De enige elementen afkomstig uit de brandstof die een belangrijke rol blijven spelen, zijn de elementen die in de gasfase zaten. Het betreft kwik en soms arseen.

Tabel 5 Relatieve massabalans rond ROI en ABI van een 600 MW_e kolencentrale

	in				uit				
	vliegasc	gas-vormig	kalksteen	proceswater	vliegstof	gas-vormig	gips	ABI-slib	effluent
As	28%	13%	58%	0,4%	10%		73%	17%	0,2%
Cd	37%		61%	1,8%	7%		53%	36%	4%
Cr	31%		67%	1,9%	6%		86%	7%	0,5%
Cu	82%		4%	13%	16%		43%	39%	1,8%
Hg	0,7%	98%	0,5%	0,5%	0,14%	49%	31%	19%	0,1%
Ni	83%		14%	3,6%	17%		70%	13%	0,8%
Pb	21%		78%	0,9%	4%		84%	11%	0,8%
Zn	80%		8%	11,8%	16%		72%	12%	0,3%



Figuur 3 De relatieve verdeling van de 8 elementen over de ingaande stromen van de ROI en ABI



Figuur 4 De relative verdeling van de van de 8 elementen over de uitgaande stromen van de ROI en ABI

Bij het verlaten van de installatie verdelen de elementen zich over de stromen gips, ABI-slib, rookgassen en effluent. Het blijkt dat 82-95% van de elementen eindigt in het gips plus ABI-slib, 4-17% in de rookgassen (vliegstof) en 0,1-1,8% in het effluent. Alleen het element kwik wijkt af, dat bevindt zich gemiddeld nog steeds voor een groot deel in de rookgassen.

Doordat aan de ingangszijde van de ROI de vliegascconcentraties laag zijn, gaan allerlei secundaire effecten een rol spelen. Hierdoor is naast de brandstof ook kalksteen een belangrijke bron bij de beschouwde elementen die voorkomen in ROI en ABI.

2.4 Relatie tussen brandstof en samenstelling effluent

Uit het voorgaande blijkt dat de bijdrage van de brandstofsamenstelling op de samenstelling van het effluent erg laag is. Er zou geconcludeerd kunnen worden dat de relatie tussen brandstofsamenstelling en vliegasc samenstelling evenredig is en zodoende gedeeltelijk zou kunnen doorwerken in de samenstelling van het effluent. Dit is echter niet zo. De bijdrage van de vliegasc hangt af van de werking van het E-filter en die is zeer gecompliceerd. Zo is er geen relatie tussen het asgehalte in de steenkool (lees asaanbod aan het E-filter) en de vliegascconcentraties na E-filter. Het functioneren van het E-filter is voornamelijk afhankelijk van het zwavelgehalte van de steenkool.

Er is geen relatie tussen de massastroom van element X in de brandstof en de massastroom van hetzelfde element in de rookgassen voor ROI (met uitzondering van kwik). Er is daardoor ook geen relatie tussen de brandstof- en effluentsamenstelling (dit geldt ook voor kwik omdat de verwijdering hiervan in de afvalwaterbehandeling onafhankelijk is van het aanbod). Veranderingen in het verstoken van het steenkoolpakket leiden derhalve niet tot grote veranderingen in de uitgaande stromen

2.5 Bijstoken van biomassa en overige secundaire brandstoffen

Door KEMA zijn uitgebreide meetcampagnes gehouden waarbij tot 10% aan secundaire brandstoffen is bijgestookt en waarbij het gedrag van zware metalen en andere (spoor)elementen zijn bestudeerd. Het bleek dat de parameters, zoals die bij normaal kolenstoken zijn vastgesteld, ook geldig zijn voor bijstoken. Dat is ook niet zo verwonderlijk omdat het gedrag van de betreffende elementen wordt bepaald door temperatuur en verblijftijden. Kinetische en thermodynamische wetten bepalen het lot van een element en daarbij doet het er niet toe of het element oorspronkelijk in de steenkool of in de bijgestookte secundaire brandstof zat. Berekeningen laten zien dat de veranderingen in samenstellingen van de uitgaande stromen niet erg groot zijn.

Het bijstoken van biomassa en andere secundaire brandstoffen, zoals dat totnogtoe gebruikelijk is, leidt niet tot grote veranderingen in samenstelling van de uitgaande stromen en geeft ook geen aanleiding tot het bijstellen van de hierboven geformuleerde conclusies.

3 AFVALWATERBEHANDELING BIJ KOLENCENTRALES

3.1 Inleiding

Bij alle kolengestookte eenheden in Nederland wordt afvalwater gereinigd dat afkomstig is van de natte rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI). In de ROI wordt het rookgas gewassen met een kalk(steen)suspensie waarbij SO_2 , maar ook andere componenten zoals waterstofhalogeniden (HCl, HF) en in de vliegsvanger doorgeslipt vlieggas voor een zeer groot deel verwijderd worden. De SO_2 wordt omgezet naar gips, waarna het als vaste stof eenvoudig kan worden afgescheiden.

Het HCl vormt echter zouten die in de oplossing blijven en in het waswater accumuleren. Om het zoutgehalte op een constant peil te houden moet een deel van het waswater continu worden afgevoerd en geloosd. Dit ROI-afvalwater moet eerst worden gereinigd van een aantal zware metalen en gesuspendeerde vaste stoffen (zoals vlieggas- en gipsdeeltjes). Dit vindt plaats in een afvalwaterbehandelingsinstallatie (ABI). In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het algemene principe, bedrijfsvoering, ervaringen en wordt kort ingegaan op de situatie bij de centrale Gelderland.

3.2 Algemene principe

De reiniging in een ABI is gebaseerd op chemische evenwichten. Bij een hoge pH van circa 9, vormen de zware metalen slecht oplosbare hydroxiden die uitvlokken. Het restant aan zware metalen in het water is dan nog zeer gering. Een aantal zware metalen waaronder cadmium en kwik worden dan nog onvoldoende verwijderd. De meeste metaalsulfiden hebben een nog lagere oplosbaarheid dan de hydroxiden en door dosering van sulfide of daarop lijkende stoffen kunnen ook voor deze metalen de vergunningseisen worden gehaald.

De verwijdering van arseen berust op een andere chemische reactie. Arseen komt in het afvalwater voor als arseniet (AsO_3^{3-}) en arsenaat (AsO_4^{3-}) en vormt een sterke binding met ijzer(III)hydroxide-vlokken. Normaal is er in het afvalwater een ruime hoeveelheid ijzerhydroxide-verbindingen aanwezig zodat hiervoor geen extra doseringen nodig zijn. Een mogelijkheid om de verwijdering van arseen te bevorderen is het doseren van een oplossing van het vlokkingshulpmiddel ijzer(III)chloride na de pH-verhoging.

Uitgaande van de chemische evenwichten en indien aan de volgende voorwaarden kan worden voldaan, is de kans op overschrijding van lozingsvoorwaarden nihil:

- handhaven van een pH die ligt tussen 8,5 en 9,5
- handhaven van een geringe overmaat aan sulfiden ten opzichte van de totale hoeveelheid aan zware metalen in de oplossing
- volledige afscheiding van het slib dat bestaat uit neerslagen (metaalhydroxiden en -sulfiden) en overige vaste stoffen (gipsdeeltjes, vliegas, kalksteen, et cetera).

Aangezien chemische evenwichten bepalen wat de uiteindelijke concentratie is van metalen in het afvalwater, heeft de samenstelling van brandstof, en de bedrijfsvoering van de centrale daar theoretisch en in de praktijk een verwaarloosbare invloed op. Het is dan ook een goed uitgangspunt om de ABI te beschouwen als een zelfstandige processtap die niet wordt beïnvloed door de rest van de centrale.

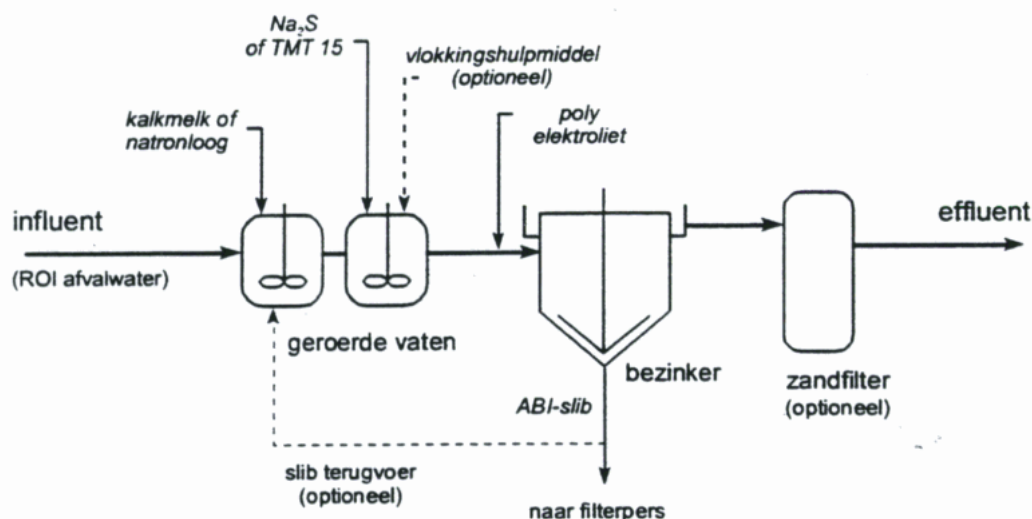
Het functioneren van een ABI kan echter worden verstoord door onvolkomenheden in de bedrijfsvoering hiervan. Hier wordt in de volgende paragrafen op ingegaan.

↳ In de ABI bepalen chemische evenwichten wat de uiteindelijke concentratie is van de zware metalen en arseen in het afvalwater. Bij een goed functionerende ABI heeft de samenstelling van brandstof, en de bedrijfsvoering van de rest van de centrale dan ook een verwaarloosbare invloed op de samenstelling van het gereinigde afvalwater.

3.3 Algemene bedrijfsvoering

Een flow-schema van een ABI, zoals die wordt toegepast bij Nederlandse kolengestookte centrales, is weergegeven in figuur 5. Een ABI bestaat uit een aantal geroerde vaten, een bezinker en een aantal doseereenheden om reactanten te kunnen doseren (UNIPEDA, 1997). Meestal zijn filterpersen aanwezig om het afgescheiden slib verder te ontwateren. Daarnaast kan een zandfilter aanwezig zijn

als nabehandelingstap om vaste stofdeeltjes die niet in de bezinker worden tegengehouden verder af te scheiden.



Figuur 5 Flow-schema van een ABI

Het afvalwater (influent) wordt gevormd nadat met hydrocyclonen het gips is afgescheiden en bevat naast opgeloste zouten nog zeer fijne vaste deeltjes, de zogenaamde 'brown mud'. In de ABI wordt voor de reiniging van het afvalwater de pH verhoogd met natronloog (NaOH-oplossing) of kalkmelk ($\text{Ca}(\text{OH})_2$ -oplossing/suspensie) tot een waarde die meestal ligt tussen 8,5 en 9,5. De meeste zware metalen vormen bij een hoge pH slecht oplosbare hydroxiden en de gevormde hydroxide-vlokken zijn dan af te scheiden door precipitatie.

Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven worden enkele zware metalen onvoldoende verwijderd door de pH-verhoging. Daarom wordt ook een sulfide-oplossing gedoseerd. Dit is vooral van belang voor kwik en cadmium waar de strengste lozingsnormen voor gelden. De verbinding TMT 15 (trimercapto-s-triacin) heeft dezelfde functie als natriumsulfide. De effectiviteit van natriumsulfide en andere sulfideverbindingen (TMT 15, Amersep) bij het verwijderen van zware metalen verschillen onderling weinig. Omdat het gevormde sulfideneerslag gering is, en vaak uit zeer fijne deeltjes bestaat, zijn extra vlokken nodig die dit fijne materiaal kunnen invangen. De door de pH-verhoging gevormde vlokken zijn hiervoor meestal voldoende.

Indien het gehalte aan vaste stoffen en vlokken echter te laag is, is het nodig een extra vlokkings-middel toe te voegen. Hiervoor worden meestal ijzer(III)-zouten gebruikt. IJzer(III)-ionen spelen een belangrijke rol bij de vlokvorming. De gevormde vlokken zijn volumineus en door co-precipitatie worden er andere (metaal)ionen aan geadsorbeerd zoals arseenverbindingen. Bovendien worden gesuspendeerde viegas- en gipsdeeltjes in de vlokken ingevangen met als resultaat een beter bezinkbaar slib.

Een vlokkingshulpmiddel (flocculant of poly elektroliet) is nodig voor een voldoende snelle en volledige sedimentatie. Dit zijn veelal zwak-anionische oplosbare polymeren die de vorming van macro-vlokken bevorderen. Kleinere slibvlokjes klonteren samen tot grote compactere vlokken (flocculatie) die snel bezinken. Het poly elektroliet wordt gedoseerd uit een oplossing tot een concentratie van circa 1 mg/l. De dosering vindt plaats kort voor het binnenstromen in de bezinker, bijvoorbeeld in de aanvoerleiding.

Voor het bezinken en indikken van de gevormde vlokken wordt gebruik gemaakt van een bezinker. Hierin is de verblijftijd en stroming dusdanig dat de vaste bestanddelen met een hoger soortelijke gewicht worden afgescheiden van het afvalwater. Het gereinigde afvalwater verlaat de bezinker via een overloop en het slib verzamelt zich onder in een tapstoelopend reservoir. Het slib wordt hier enigszins ingedikt en kan worden afgetapt voor verdere verwerking, bijvoorbeeld in een kamer- of bandfilterpers tot steekvaste koeken. Het slib wordt uiteindelijk met de steenkool teruggestookt in de ketel. Het gereinigde afvalwater kan worden geloosd.

In veel gevallen wordt een klein deel van het ingedikte slib weer teruggevoerd naar het begin van het ABI-proces. Dit bevordert de vorming van goed bezinkbaar slib, en vermindert de vorming van afzettingen met name van gips en kalksteen.

3.4 Ervaringen met ABI's

De afvalwaterbehandeling zoals die in de vorige paragraaf is beschreven, wordt wereldwijd toegepast en kan worden beschouwd als een eenvoudig en betrouwbaar proces (EPA, 1998). Er zijn slechts weinig regelingen nodig waaronder een pH-regeling en doseringen die gekoppeld kunnen zijn aan het debiet. Het verder verwerken van de afgescheiden en ingedikte slib wordt meestal handmatig en batch-gewijs uitgevoerd. Daar waar dit volledig geautomatiseerd is, blijft een regelmatige controle op het proces nodig.

In het algemeen is de prestatie van een ABI optimaal bij een regelmatige bedrijfsvoering. Dat wil zeggen zo min mogelijk wisselingen in samenstelling en het debiet van het afvalwater naar de ABI. Belangrijk is een geregeld onderhoud van sensoren (zoals reiniging en ijking van pH-elektrode) omdat de werking hiervan wordt beïnvloed door afzettingen. Verder is een regelmatige controle aan te bevelen op doseringen (goede huishouding) en op de vlokvorming in de bezinker.

Een verkeerde keuze of dosering van de poly elektroliet kan de goede werking van een ABI teniet doen. Een poly elektroliet zorgt voor de klontering van de gevormde hydroxide- en sulfideneerslagen samen met andere gesuspendeerde vaste stoffen waardoor goed bezinkbare vlokken ontstaan. Bij gebruik van een verkeerd type, of door dosering van te veel of te weinig poly elektroliet, kunnen te kleine vlokken ontstaan waardoor het risico van uitspoeling groot is. De keuze van het juiste poly elektroliet dient proefondervindelijk te worden bepaald, bijvoorbeeld met zogenaamde jar-testen in het laboratorium. Door een verandering in de bedrijfsvoering kan een eerder geselecteerde poly elektroliet niet meer goed functioneren en zal overgestapt moeten worden op een ander type.

Naarmate het zoutgehalte van het afvalwater toeneemt, neemt de kans op overschrijdingen toe. Dit heeft twee oorzaken. Door een hoog zoutgehalte neemt de dichtheid van het afvalwater toe en bezinken de vlokken in de bezinker minder snel. De kans op uitspoeling wordt dan groter. Een ander effect is dat de oplosbaarheid van de gevormde hydroxide- en sulfideverbindingen groter wordt, waardoor op basis van de chemische evenwichten een minder goede verwijdering kan worden behaald. In Nederland is het zoutgehalte van het afvalwater gemiddeld het hoogst bij centrales die zeewater gebruiken in de bedrijfsvoering. Zelfs bij extreme omstandigheden van 70 gram chloride per liter blijkt de ABI nog goed te kunnen functioneren. Bij CG-13 is het chloridegehalte gemiddeld lager dan 5 g/l en spelen de genoemde effecten geen rol.

Veel storingsen zijn het gevolg van afzettingen (scaling) in leidingen, vaten en op sensoren. Zoals is aangegeven is het onderhoud van sensoren belangrijk. De frequentie van onderhoud is afhankelijk van de bedrijfssituatie en is voor sensoren veelal wekelijks en voor de totale ABI jaarlijks.

De afvalwaterbehandeling bij kolencentrales kan worden beschouwd als een eenvoudig en betrouwbaar proces. Voor een stabiele bedrijfsvoering is wel een regelmatige controle en onderhoud van het proces nodig.

3.5 Situatie bij CG-13

De opbouw van de ABI bij CG-13 verschilt weinig van het in figuur 1 gepresenteerde flow-schema. In plaats van een zandfilter voor de verwijdering van doorgeslipte vaste stoffen, wordt gebruik gemaakt van een tweede bezinker. Bij enkele oudere eenheden in Nederland (Amer 8, Borssele 12, Maasvlakte 1 en 2) wordt nog gebruik gemaakt van een zandfilter als nabehandelingstap voor eventueel doorgeslipte vaste stof. Bij een goed werkende ABI is een nabehandelingstap zoals een zandfilter echter overbodig en de nieuwste eenheden zijn hier dan ook niet meer mee uitgerust.

Naar aanleiding van de geconstateerde overschrijdingen is door CG-13 een evaluatie uitgevoerd van de analyseresultaten. Hieruit blijkt dat er een duidelijke relatie is tussen overschrijdingen en een verhoogd gehalte aan vaste stof in het geloosde water. Door meer aandacht te besteden aan de afscheiding van het slib wordt het gemiddelde vaste stofgehalte in het effluent teruggedrongen. Daarmee wordt de kans op overschrijdingen sterk verminderd.

Arseen, dat in het afvalwater voorkomt als arseniet (AsO_3^{3-}) en arsenaat (AsO_4^{3-}), vormt een sterke binding met ijzer(III)hydroxide-vlokken. Een mogelijkheid om de verwijdering van arseen te bevorderen is het doseren van een ijzer(III)chloride oplossing na de dosering van natronloog of kalkmelk. Dit verbetert tevens de vlokvorming en slibafschrijving in de bezinker. Een nadeel is dat er meer afvalslib wordt geproduceerd. In verband met het terugdringen van overschrijdingen is inmiddels bij CG-13 een dosering van ijzer(III)chloride-oplossing geïnstalleerd en in gebruik genomen.

De opbouw van de ABI bij CG-13 verschilt weinig met die van andere kolencentrales in Nederland. Uit een recente evaluatie van de analyseresultaten blijkt dat er een duidelijke relatie is tussen geconstateerde overschrijdingen en een verhoogd gehalte aan vaste stof in het geloosde water. Door meer aandacht te besteden aan de afscheiding van het slib wordt het vaste stofgehalte in het effluent teruggedrongen, waardoor de kans op overschrijdingen sterk wordt gereduceerd.

3.6 Lozingsrichtlijnen

De Europese wetgeving zal steeds meer de nationale wetgeving overheersen. Zo worden momenteel "Richtlijnen voor verbranden van afval" opgesteld. In deze richtlijnen wordt ook aandacht besteed aan het bijstoken van afval in kolencentrales. Deze richtlijnen zijn al in een vergevorderd stadium, ze zijn al voor de tweede keer het Europees parlement gepasseerd. Ten aanzien van de lozing van water afkomstig van rookgasreiniging zijn er voor zware metalen ook grenswaarden gesteld. Deze grenswaarden zijn in tabel 6 vermeld tezamen met de vergunningwaarden van CG-13, grenswaarden uit recent verleende vergunningen en de getallen zoals die in de modelberekeningen zijn gehanteerd.

Tabel 6 Lozingsrichtlijnen (gemiddeld etmaalmonster)

mg.l ⁻¹	model	CG-13	recente vergunningen in NL	EU
As	0,003	0,010	0,050	0,150
Cd	0,004	0,002	0,010	0,050
Cr	0,010	0,010	0,200	0,500
Cu	0,015	0,010	0,050	0,500
Hg	0,001	0,010	0,010	0,030
Ni	0,010	0,020	0,200	0,500
Pb	0,030	0,015	0,100	0,200
Zn	0,010	0,050	0,200	1,500

Het blijkt dat de vergunningswaarden van CG-13 veel scherper zijn dan de ontwerp Europese richtlijnen, maar ook scherper dan vergunningswaarden die de afgelopen jaren zijn afgegeven voor de nieuwste kolencentrales in Nederland.

In tabel 6 zijn ook de waarden vermeld, zoals die in de modelberekeningen voor een gemiddelde kolencentrale zijn gehanteerd (zie hoofdstuk 2). Voor Cu en Pb liggen de in het model gehanteerde waarden boven de vergunningswaarden van CG-13, maar dat komt omdat de modelberekeningen betrekking hebben op een gemiddelde kolencentrale in Nederland en de vergunningswaarden voor de meeste andere centrales hoger liggen.

De vergunningswaarden van CG-13 zijn veel scherper dan de ontwerp Europese richtlijnen, maar ook scherper dan vergunningswaarden die recent zijn afgegeven voor de nieuwste kolencentrales in Nederland.

4 CONCLUSIES

Voor alle elementen (met uitzondering van kwik) geldt dat er geen relatie is tussen de massastroom van het element in de brandstof en de massastroom van hetzelfde element in de rookgassen voor ROI. Er is daardoor ook geen relatie tussen de brandstof- en effluentsamenstelling. Dit geldt ook voor kwik omdat de verwijdering hiervan in de ABI onafhankelijk is van het aanbod. Veranderingen in het verstoken van het steenkoolpakket leiden derhalve niet tot grote veranderingen in de uitgaande stromen. Dit geldt ook voor het bijstoken van biomassa en andere secundaire brandstoffen, zoals dat totnogtoe gebruikelijk is.

Doordat in de rookgastoevoer van de ROI de vliegascconcentraties al laag zijn, is niet de brandstof maar kalksteen de grootste bron van 4 van de 8 beschouwde elementen die voorkomen in ROI en ABI.

Aangezien chemische evenwichten in de ABI bepalen wat de uiteindelijke concentratie is van de zware metalen en arseen in het afvalwater, heeft de samenstelling van brandstof, en de bedrijfsvoering van de centrale daar een verwaarloosbare invloed op.

De afvalwaterbehandeling bij kolencentrales kan worden beschouwd als een eenvoudig en betrouwbaar proces. Voor een stabiele bedrijfsvoering is wel een regelmatige controle en onderhoud van het proces nodig.

De vergunningswaarden van CG-13 zijn veel scherper dan de ontwerp Europese richtlijnen, maar ook scherper dan vergunningswaarden die recent zijn afgegeven voor de nieuwste kolencentrales in Nederland.

REFERENTIES

IEA, 1998 (D.M.B. Adams en R. Fernando). Coal-fired power stations effluents. IEA Coal Research, ISBN 92-9029-314-4, November 1998.

UNIPEDE, 1997, (Roofthoof, R., Kyte, W.S., Smitshuysen, E., Tosi, A., Guardiani, G., Concari, S.). Wastewater Effluents, Technology. Thermal Generation Study Committee, 20.04 Therchem, 20.05 Therres, April 1997, Ref.: 02005Ren9775.

