

TAB 15

Bijlage

15

Brief toetreding Benchmark



COMMISSIE BENCHMARKING

N.V. Elektriciteits-Produktie maatschappij
Oost- en Noord Nederland EPON
Tav dhr ing H. Jansen
Postbus 10087
8000 GB ZWOLLE

Datum	Uw kenmerk	Ons kenmerk	Balage(n)
1990-10-31	MS&TS/HJa. CO-E-930	CBM/00069327	1

Onderwerp:
Toetreding tot het Convenant Benchmarking

Geachte heer Jansen,

Op 31 oktober jl. heeft u een verzoek ingediend om toe te treden tot het Convenant Benchmarking energie-efficiency voor de inrichtingen Eemscentrale te Eemshaven, Centrale Bergum te Bergum, Centrale Harculo te Zwolle, Flevocentrale te Lelystad, WKC Almere te Almere en Centrale Gelderland te Nijmegen.

Volgens artikel 3.3 van het convenant is het aan de commissie Benchmarking om te toetsen of de onderneming voldoet aan de vereiste criteria. Deze houden in dat het om een in Nederland gelegen inrichting als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet milieubeheer moet gaan met op het moment van toetreding tot dit convenant een energiegebruik van ten minste 0,5 PJ per jaar.

De commissie moet uiterlijk binnen acht weken na de aanvraag de onderneming laten weten of de inrichting tot het convenant mag toetreden.

Bijgevoegd is de Handreiking Benchmarking. Hierin wordt een praktische uitwerking van het convenant gegeven.

Met vriendelijke groet,

Drs P.T.M. van Stipbe
Secretaris Commissie Benchmarking

TAB 16

Bijlage

Kennisgeving BRZO en PBZO-document



Tauw

**Kennisgeving volgens art. 26
BRZO'99 van Centrale Gelderland
Eenheid 13**

Te Nijmegen

27 september 2006

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Gegevens van de drijver van de inrichting.....	6
3	Overzicht van de in de inrichting aanwezige stoffen	7
4	Activiteiten van de inrichting.....	8
5	Samenhangende omstandigheden in de directe omgeving	9
5.1.1	Nabijgelegen inrichtingen.....	9
5.1.2	Hoogwater ten gevolge van excessieve regenval en/of dooi.....	10
5.1.3	Overige risicobronnen.....	10

Bijlage(n)

1. Overzicht stoffen

1 Inleiding

Met het verlagen van de drempelwaarde voor VR¹-plichtige bedrijven is de Centrale Gelderland van Electrabel Nederland N.V. te Nijmegen (hierna te noemen CG 13) PBZO-plichtig geworden. De inrichting is thans VR-plichtig. De van toepassingzijnde drempelwaarde overeenkomstig bijlage 1, deel 1 van het BRZO'99 is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 1.1 Deel 1 Met name genoemde stoffen

Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3
Gevaarlijke stof	Drempelwaarde in ton voor de toepassing van de artikelen ¹⁾	Drempelwaarde in ton voor de toepassing van de artikelen ¹⁾ 8, 9.
	4, 5, 6 en 26	11, 13, 14, 21 en 22
5) Aardolie producten:	2.500	25.000
a. Benzines en nafta's		
b. Petroleum (met inbegrip van kerosines en luchtvaartbrandstoffen, en		
c. Gasolie (met inbegrip van diesel, huisbrandolie en gasolie mengstromen)		

1) artikelen uit het Besluit risico's zware ongevallen 1999

Binnen de inrichting is meer dan 2.500 ton aan aardolieproducten aanwezig.

Overeenkomstig artikel 26 van het BRZO'99 dient Electrabel het bevoegd gezag, de provincie Gelderland een kennisgeving te doen dat de inrichting PBZO-plichtig is geworden. Onderhavig document is de kennisgeving conform voornoemd artikel. Voor de volledigheid is voornoemd artikel onderstaand opgenomen.

¹ VR: Veiligheidsrapportplichtig

Artikel 26 van het BRZO'99

1. Binnen een jaar na de inwerkingtreding van dit besluit zendt degene die een inrichting drijft, als bedoeld in artikel 4, een kennisgeving aan het bevoegd gezag. Deze kennisgeving bevat de volgende gegevens:
 - a. het adres van de inrichting
 - b. de naam of de handelsnaam van degene die de inrichting drijft en zijn adres
 - c. de naam en de functie van de met de feitelijke leiding van de inrichting belaste persoon, indien deze een ander is dan degene die de inrichting drijft
 - d. de aard van de in de inrichting aanwezige gevaarlijke stoffen
 - e. per stof genoemd in bijlage I, deel 1, en per categorie stoffen en preparaten genoemd in bijlage I, deel 2:
 - 1°. de maximale hoeveelheid waarvoor vergunning is verleend dan wel, indien de vergunning hierin niet voorziet, de hoeveelheid behorend bij de vergunde maximale capaciteit van de inrichting
 - 2°. de hoeveelheid die bij een normale bedrijfsvoering in de inrichting aanwezig is
 - 3°. de fysische vorm van de betrokken gevaarlijke stof of stoffen
 - f. met het oog op de vaststelling van domino-effecten: voor gevaarlijke stoffen behorend tot de categorie ontplofbaar, ontvlambaar, licht ontvlambaar of zeer licht ontvlambaar, bedoeld in bijlage I, deel 2:
 - 1°. een aanduiding van het grootste insluitsysteem
 - 2°. de maximale hoeveelheid van de betrokken gevaarlijke stof die daarin aanwezig kan zijn
 - 3°. een aanduiding van de betrokken gevaarlijke stof alsmede een aanduiding van de categorie waartoe die stof behoort
 - 4°. de plaats van het insluitsysteem in de inrichting
 - 5°. de druk en de temperatuur van de betrokken stoffen en preparaten in het insluitsysteem
 - g. de activiteiten die in de inrichting worden uitgeoefend
 - h. de met de onmiddellijke omgeving van de inrichting samenhangende omstandigheden die een zwaar ongeval kunnen veroorzaken of de gevolgen daarvan ernstiger kunnen maken
2. Indien de in het eerste lid bedoelde gegevens op grond van een ander wettelijk voorschrift schriftelijk aan het bevoegd gezag zijn verstrekt op een tijdstip, niet eerder dan 5 jaar voorafgaande aan het in het eerste lid genoemde tijdstip, en ten aanzien van de onderwerpen waarop die gegevens betrekking hebben geen wijzigingen zijn opgetreden, kan worden volstaan met een schriftelijke mededeling aan het bevoegd gezag, waarin naar die gegevens wordt verwezen.
3. Op een kennisgeving als bedoeld in het eerste lid of een mededeling als bedoeld in het tweede lid, is artikel 6, tweede lid, van overeenkomstige toepassing. Indien overeenkomstig

het tweede lid wordt verwezen naar eerder verstrekte gegevens, draagt het bevoegd gezag levens zorg voor de verzending van die gegevens.

4. De in het eerste lid, onder f, bedoelde gegevens behoeven niet te worden verstrekt indien ten
genoegen van het bevoegd gezag wordt aangetoond dat voor een verhoging van de risico's,
bedoeld in artikel 7, eerste lid, niet behoeft te worden gevreesd.
5. Onze Ministers kunnen nadere regels stellen met betrekking tot het eerste lid.

2 Gegevens van de drijver van de inrichting

Informatie overeenkomstig artikel 26 lid 1 onder a, b en c

Naam bedrijf	:	Electrabel Nederland N.V.
Vestigingsadres	:	Weurtseweg 460
Postcode en plaats	:	6541 BE Nijmegen
Contactpersoon	:	de heer ing. H. Jansen
Telefoonnummer	+	088 - 769 26 41
Faxnummer	+	088 - 769 29 82
E-mailadres	+	herman.jansen@electrabel.nl

3 Overzicht van de in de inrichting aanwezige stoffen

Informatie overeenkomstig artikel 26 lid onder d, e en f .

Zie bijlage 1

4 Activiteiten van de inrichting

Informatie overeenkomstig art. 26 lid 1 over g

De Centrale Gelderland is gelegen aan de Weurtseweg 460 te Nijmegen. De Centrale Gelderland is een conventionele, poederkoolgestookte elektriciteitscentrale met een netto vermogen van 602 MW_e. Naast elektriciteit levert de centrale ook warmte in de vorm van stoom aan bedrijven die liggen aan de Waalbandijk, per jaar circa 600.000 GJ.

Als brandstof voor de opwekking van elektriciteit wordt hoofdzakelijk steenkool (1,3 miljoen ton/jaar) gebruikt. Daarnaast wordt biomassa als brandstof ingezet (ca 415 kton per jaar). De steenkool wordt met schepen over de Waal aangevoerd evenals de meeste biomassa en gelost in de haven van de Centrale Gelderland. Slechts incidenteel zal per vrachtwagen biomassa worden aangevoerd. De kolen worden ten noorden van de loshaven op velden opgeslagen, de biomassa wordt getransporteerd naar hallen of silo's. De brandstof wordt, voor dat deze kan worden ingezet, in molens verkleind, ontijzerd en gemengd. Met transportbanden wordt het kolenpoeder vermengd met biomassa naar de branders in de ketel gevoerd. Het is ook mogelijk om via oliebranders olie in de ketel te verbranden. Dit gebeurt bij het opstarten van de ketels of wanneer bio-olie (tall pitch oil) wordt bijgestookt.

Tijdens het verbrandingsproces in de ketel komt warmte vrij die wordt overgedragen via de pijpwanden aan water. Dit water wordt hierdoor omgezet in oververhitte stoom onder hoge druk (180 bar) en hoge temperatuur (540°C). De stoom wordt naar de turbine-installatie geleid, die is opgebouwd uit vier turbines, die generatoren aandrijven, waarmee de elektriciteit wordt opgewekt. De elektriciteit wordt onder een spanning van 150 kV afgeleverd aan het elektrisch verdeelstation. De afgewerkte stoom wordt met behulp van koelwater (oppervlaktewater vanuit de Waal) weer teruggekoeld naar water.

Bij de verbranding komt as vrij in de vorm van bodemas (zware delen die onder uit de ketel worden afgevoerd) en vliegashoudend rookgas (kleine asdeeltjes in het rookgas). De rookgassen die uit de ketel komen, zijn verder nog verontreinigd met NO_x en SO₂, en worden voordat ze door de 150 m hoge schoorsteen geëmitteerd worden, eerst gereinigd in een DeNO_x-installatie, vliegashoudende filters en een rookgasontzwavelingsinstallatie.

5 Samenhangende omstandigheden in de directe omgeving

Informatie overeenkomstig art. 26 lid 1, onder h.

Hieronder wordt aangegeven hoe de bedrijfsvoering van Centrale Gelderland zich verhoudt tot ongewone voorvallen buiten de inrichting. Indien er gevolgen zijn voor de veiligheid van de werkzaamheden bij Centrale Gelderland zelf zal dit worden aangegeven.

5.1.1 Nabijgelegen inrichtingen

In het kader van het identificeren van mogelijke domino-effecten heeft de overheid vastgesteld dat er binnen een afstand van 1.600 meter geen inrichtingen zijn aangewezen die aanleiding geven de domino-effecten nader te bestuderen.

Ten noorden van de inrichting is de Container Terminal Nijmegen (CTN) gelegen op een afstand van 150 meter gerekend vanaf de kade en circa 300 meter vanaf het CG13 hoofdgebouw. Op deze locatie vindt overslag van allerlei producten van vrachtwagens naar vrachtschepen plaats en andersom. Deze activiteit heeft een grote verkeersaantrekkende werking. Gezien de bedrijfsprocessen van Centrale Gelderland is het niet aannemelijk dat een zwaar ongeval bij CTN consequenties heeft voor de veiligheid bij Centrale Gelderland.

Er zijn verder geen inrichtingen die mogelijk de veiligheid buiten de eigen grenzen in de nabije omgeving kunnen beïnvloeden. Het meest nabijgelegen (productie)bedrijven zijn:

- Het PBZO-plichtige bedrijf CP Kelco op 400 meter afstand van het CG13 hoofdgebouw
- De culturele broedplaats Vasim op een afstand van circa 450 meter van het CG13 gebouw
- De tarwezetmeel en tarwe-eiwit producent Latenstein op een afstand van 800 meter van het CG13 hoofdgebouw
- Palingkwekerij Nijvis op een afstand van 650 meter van het CG13 hoofdgebouw
- De voedingsmiddelenproducent Heinz op 850 meter afstand van het CG13 hoofdgebouw
- De papierproducent Sappi op een afstand van 1.200 meter van het CG13 hoofdgebouw
- Het VR-plichtige bedrijf Te Winkel & Oomes gevestigd aan de Vlotkampweg op een afstand van circa 1.300 meter van het CG13 hoofdgebouw

Gezien de bedrijfsactiviteiten en de afstanden is de kans beperkt dat een zwaar ongeval structurele consequenties heeft voor de veiligheid bij Centrale Gelderland en omgekeerd. Het effect van een eventuele explosie zal naar verwachting beperkt blijven tot glasschade. Bij het vrijkomen van toxische gasvormige stoffen zal de verdunning door de afstand meestal dusdanig groot zijn dat er geen levensbedreigende blootstelling kan optreden met uitzondering van het falen van de ammoniaopslagtank waarbij de gehele inhoud in de buitenlucht vrijkomt in

combinatie met weertype F2. De kans dat deze gebeurtenis zich voordoet is erg klein in de orde van eenmaal in 10.000.000 jaar en bovendien is de te overbruggen afstanden zo groot dat er voldoende tijd rest voor de medewerkers van Centrale Gelderland om de installaties veilig te stellen en, indien nodig, zelf te evacueren.

5.1.2 Hoogwater ten gevolge van excessieve regenval en/of dooi

Centrale Gelderland ligt ingesloten tussen het Maas-Waalkanaal en de Waal. Voor wat betreft de afvoer van regen- en dooiwater lijken er twee trends waarneembaar:

- Verhoogde frequentie van grote hoeveelheden regenwater door veranderingen in het regenpatroon en verbeterde afvoer bovenstrooms
- De ontwikkeling van plannen om het waterbergend vermogen van het Nederlandse rivierenstelsel te verhogen

De invloed van deze trends op overstromingsfrequentie van de grote rivieren in Nederland is vooralsnog niet eenduidig vastgesteld.

Om vast te kunnen stellen welke installaties binnen het bereik van de mogelijk hoogste waterstand liggen, is een hoogtekaart van de inrichting gemaakt.

Op basis van deze metingen is vastgesteld dat de hoogte van de kruin om de tankkuil, waarin de vloeibare brandstoffen worden opgeslagen, zich bevindt op ongeveer 70 cm boven het niveau van de havenkade. Aangezien in 1995 bij de hoogste stand van de Waal de havenkade nog niet werd overstroomd, bevestigt dit dat de in de tankkuil opgeslagen vloeibare brandstoffen voldoende tegen overstroming zijn beschermd. Voor het overige is de inrichting beschermd op het niveau van het winterbed van een van de grote rivieren zoals beschreven in "Ruimte voor de Rivier" (Staatscourant 1997, nr. 87/pag. 6).

5.1.3 Overige risicobronnen

Ingesloten door de inrichting van Centrale Gelderland ligt een gasreducerstation. Dit station maakt geen onderdeel uit van de inrichting. Het station wordt gevoed door een aardgasleiding met een druk van 40 bar. Ook deze leiding maakt geen onderdeel uit van de inrichting.

Bijlage

1

Overzicht stoffen

naam stof	BRZO categorie, bijlage I ten behoeve sommatieregel	R-zinnen	Wms-categorie	BRZO drempelwaarde		maximale opslagcapaciteit (ton)	Aanduiding grootste insluitsysteem	Grootste insluitsysteem (ton)	Fysische vorm			Max. hoeveelheid / BRZO-drempelwaarde	lage	Max. hoeveelheid / BRZO-drempelwaarde	hoge
				Laag (ton)	Hoog (ton)				fase	druk (bar)	temperatuur (°C)				
NIET GEDEFINIEERDE STOFFEN															
Gebuste kalk															
Kalksteen															
Kolenstof (steenkool)															
Olijfresidu															
Protegon															
Regelvloeistof Stauffer EHC Fyrquel															
TMT-15															
Transformatorolie															
Vlliegas															
NIET RELEVANTE STOFFEN VOOR HET BRZO'99															
Argon															
Gasolie (diesel) (1)															
Helium															
IJzerchloride															
IJzersulfaat															
Houtstof															
Koolzuurgas															
Lachgas															
Stikstof															
Trinatriumfosfaat															
Zoutzuur (30%)															
Zwavelzuur (98%)															
BRZO 1999 BIJLAGE 1, DEEL 1 (met name genoemde stoffen)															
Acetyleen (2)	8	R5-6-12	F+	5	50	0,05	Cilinder (50 liter)	0,004	gas	200	kamertemp.	0,0096		0,001	
Zuurstof (3)	3	R8	0	200	2000	2,27	Cilinder (50 liter)	0,014	gas	200	kamertemp.	0,0114		0,0011	
Benzine en andere aardoliefracties															
Huisbrandolie (1)															
smeerolie (1, 4)	5	---	---	5000	50000	67,5	smeersysteem hoofdturbine	54	vloeibaar	atm	55	0,014		0,0014	
Zeer licht ontvlambare vloeibare gassen (inclusief LPG) en aardgas															
Propan (5)	8	R12	F	50	200	6,75	tank	6,75	vloeibaar	9	20	0,135		0,0338	
Propan in cilinders (5)	8	R12	F	50	200	0,06	Cilinder (50 liter)	0,005	gas	200	kamertemp.	0,0012		0,0003	
Waterstof (6)	8	R12	F+	5	50	0,131	koelsysteem generator	0,045	gas	200	kamertemp.	0,0263		0,0026	
BRZO 1999 BIJLAGE 1, DEEL 2 (stofcategorieën)															
Ammonia (24,5%) (7)	9	R34	C,N	200	500	469,8	tank	169,8	vloeibaar	atm	kamertemp.	2,35		0,94	
Ammoniak (8)	2	R10-23-34-50	T,N	50	200	0,0009	leiding deNOx- installatie	0,0009	gas	atm		1,80E-05		4,50E-06	
Totaal per BRZO 1999 categorie															
Categorie 1															
Categorie 2	1,80E-05	4,50E-06													
Categorie 3	0,0114	0,00114													
Categorie 4															
Categorie 5	0,01350	0,0135													
Categorie 6/7b															
Categorie 7a															
Categorie 8	0,172	0,038													
Categorie 9	2,349	0,940													
Sommatieregel (conform bijlage 1, deel 3, BRZO 1999)															
Categorieën 1 + 2 + 9	2,35	0,94													
Categorieën 3 + 4 + 5 + 6 + 7a + 7b + 8	0,20	0,04													
Conclusie															
De Inrichting Electrabel (Centrale Gelderland) is aangewezen als 'laagdrempelige inrichting' op grond van het Besluit Risico's Zware Ongevallen 1999, bijlage 1, deel 2, tweede kolom, vanwege overschrijding van de lage drempelwaarde voor "gevaarlijk voor het milieu"(deel 2, categorie 9) Conform het Besluit Risico's Zware ongevallen 1999 zal Electrabel (Centrale Gelderland) beschikbaar moeten hebben - Een PBZO-document - Een veiligheidsbeheersysteem - Een intern noodplan															

F = licht ontvlambaar
F+ = zeer licht ontvlambaar
T = vergiftig
T+ = zeer vergiftig
E = explosief

O = oxiderend
N = milieugevaarlijk
Xn = schadelijk
C = bijtend/corrosief
Xi = irriterend

1. Met betrekking tot de classificatie van huisbrandolie, diesel en smeerolie bestaat enige onduidelijkheid. Alle vier producten hebben een vlampunt van >> 55 °C. Stoffen met een vlampunt >> 55°C worden conform bijlage 1 van het BRZO 1999 niet als ontvlambaar aangemerkt. Met betrekking tot aardolieproducten bestaat discussie over de classificatie met betrekking tot milieugevaar. Echter de wettelijke classificatie is de classificatie zoals vermeld in de Annex 1 (deze gaat voornamelijk uit van schadelijk). Gezien de grote hoeveelheden die in de installatie aanwezig zijn, zijn de opslag van HBO en van smeerolie meegenomen op basis van milieugevaar.
2. Acetyleen: opgeslagen bij 200 bar; dichtheid; 0,4*10-3 kg/l (1 fles acetyleen van 50 liter = 50*200*0,4*10-3 = 4 kg acetyleen). Er zijn maximaal 12 flessen in opslag
3. Zuurstof: opgeslagen bij 200 bar; dichtheid; 1,42*10-3 kg/l (1 fles zuurstof van 50 liter = 50*200*1,42-10-3 = 14,19 kg zuurstof). Er zijn maximaal 160 flessen in opslag
4. De dichtheid van smeerolie is hier op 0,9 kg/l gesteld. In de hoofdturbine zit 60 m³ smeerolie.

5. Propan wordt op twee plekken opgeslagen;
- In een propanlank van 16 m³. Deze is maximaal voor 90% gevuld. Propan is opgeslagen als vloeistof (dampspanning bij 20°C); 9 bar); dichtheid vloeistof 0,5 kg /l (13,5 m³ = 13,5 * 05 = 6,75 ton propan).
- In gasflessen; maximaal 12 flessen in opslag (a 50 liter, 200 bar; dichtheid 0,5*10-3kg/l (per fles = 50*200*0,5*10-3 = 5 kg propan)
6. Waterstof wordt op twee plekken opgeslagen:
- in koeling generator, 100 m³, 5 bar, dichtheid is 0,09*10-3 kg/l (100.000 liter*5*0,09*10-3 = 45 kg
- in gasflessen; maximaal 96 flessen in opslag (a 50 liter, 200 bar, dichtheid; 0,09*10-3 kg/l (per fles = 50*200*0,09*10-3 = 0,9 kg waterstof)
7. Ammoniatank heeft inhoud van 600 m³ en is maximaal 87% gevuld. Dichtheid van ammonia is 0,9 kg/l
8. Ammoniak is alleen aanwezig in een stuk leiding van de deNOx-installatie. Er wordt 1500 l/h gebruikt.
De maximale aanwezige hoeveelheid is geschat op 1 liter.

1 INLEIDING

Centrale Gelderland (CG) is op grond van het Besluit Risico's Zware Ongevallen (BRZO '99) een VR-plichtig bedrijf, hetgeen betekent dat CG, naast een Preventiebeleid Zware Ongevallen (PBZO) en een veiligheidsbeheerssysteem (VBS), ook over een veiligheidsrapport (VR) en een intern noodplan dient te beschikken.

Het bestaan van een preventiebeleid en een doeltreffend veiligheidsbeheerssysteem moet in het veiligheidsrapport aangetoond worden.

Uitgangspunt voor de CG-organisatie is, dat de exploitatie en het onderhoud van de inrichting in het algemeen, en met betrekking tot de risico's van zware ongevallen in het bijzonder, geschiedt op een betrouwbare en veilige manier voor mens en milieu.

2 DOELSTELLINGEN

De primaire beleidsmatige doelstellingen van het PBZO van CG zijn:

1. de CG-organisatie als geheel en de leiding van CG in het bijzonder willen te allen tijde de risico's van zware ongevallen binnen haar bedrijf kennen en beheersen.
2. de bedrijfsvoering (incl. onderhoud), de processen en de technische en organisatorische voorzieningen bij CG moeten zo zijn ingericht dat de kans op een zwaar ongeval tot een minimum wordt beperkt.

Om die beleidsdoelstellingen te kunnen realiseren worden de volgende instrumenten ingezet:

1. periodieke inventarisatie en beoordeling van risico's van zware ongevallen.
2. monitoren van de werking van processen en het onderkennen en beheersen van de (operationele) risico's.
3. voorlichting en instructie van eigen personeel en derden.
4. toezicht op werkzaamheden.

Majeure risico's in de procesgang worden opgelost vanuit het perspectief van structurele procesverbetering.

De bewaking van de realisatie van het preventiebeleid (PBZO) is de verantwoordelijkheid van de KAM-coördinator. De eindverantwoordelijkheid voor het bereiken van de beleidsdoelstellingen ligt bij de Regiomanager Zuid.

De benodigde middelen om het preventiebeleid (PBZO) te kunnen realiseren worden jaarlijks door de Regiomanager Zuid in samenspraak met het lokatie-management vastgesteld. De Regiomanager Zuid wordt daarbij geadviseerd door de KAM-coördinator.

In een jaarlijks door het management vast te stellen KAM-jaarplan (als onderdeel van het businessplan CG) wordt vastgelegd welke acties nodig zijn voor het behalen van de doelstellingen.

Het preventiebeleid (PBZO) wordt in de periodieke management review (één keer per kwartaal) getoetst en indien nodig bijgesteld.

3 SAMENHANG TUSSEN HET BELEID EN HET VEILIGHEIDSBEHEERSSYSTEEM

Om uitvoering te geven aan het preventiebeleid zware ongevallen, is het veiligheidsbeheersysteem (VBS)ingevoerd. Aan de elementen van het VBS is als volgt inhoud gegeven:

3.1 De organisatie en het personeel

De organisatiestructuur is toereikend voor het doeltreffend drijven van CG als VR-plichtig BRZO-bedrijf.

De organisatie van Centrale Gelderland kenmerkt zich door:

- een duidelijke lijnorganisatie met, op elk niveau, vast ingevoerde overlegstructuren ter beheersing van informatie-overdracht en feedback uit de organisatie.
- Een diversiteit aan functies met voor elke functie een functiebeschrijving en een beschrijving van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.

Het personeel heeft kennis van de risico's van zware ongevallen binnen haar bedrijf en kan met die risico's op een beheerste wijze omgaan zowel onder normaal als bijzonder bedrijf en in nood-situaties. Het personeel wordt in de loop van 2006 volledig op de hoogte gebracht van het VBS en de consequenties daarvan.

In het geval dat derden binnen CG te werk worden gesteld, worden zij in kennis gesteld van de risico's van zware ongevallen binnen het bedrijf, daartoe worden de volgende instrumenten gebruikt:

1. het VGM-plan,
2. de veiligheidsfilm,
3. de kick off meeting,
4. opleiding, instructie op het gebied van gevaarlijke stoffen en op de specifieke risico's en de beheersing daarvan binnen CG,
5. de werkvergunning,
6. de TRA (Taak-Risico-Analyse).

3.2 Identificatie van gevaren en beoordeling van de risico's van zware ongevallen

Gevaren en risico's zijn geïdentificeerd en er wordt in de dagelijkse praktijk ook rekening meegehouden.

De risico's van de gevaarlijke stoffen worden opgenomen in de nieuwe R.I.&E. (VGM). De R.I.&E. wordt doelgroepsgewijs opgesteld en zal zodoende uit verschillende delen bestaan. Per doelgroep zal minimaal één keer per zes maanden, en verder zo vaak als door betrokkenen nodig wordt geacht, in een aparte meeting worden besproken.

In de overgangsperiode wordt de thans geldende R.I.&E., waarin ook BRZO-aspecten zijn opgenomen, geleidelijk aan vervangen door de verschillende onderdelen van de nieuwe R.I.&E. (laatste nieuwe R.I.&E.-onderdeel is eind 2007 gereed).

Voor modificaties, nieuwbouw en organisatiewijzigingen wordt in de loop van 2006 een nieuwe "management of change-systematiek" ontwikkeld. Tot die tijd wordt de haalbaarheid van de uitvoering van wijzigingen onderzocht door deskundigen binnen de organisatie en vervolgens, in de vorm van een advies, voor besluitvorming aan het MT voorgelegd.

Tijdens de bedrijfsvoering vindt risico-identificatie en -beoordeling plaats door middel van: toezicht, inspectierondes en periodieke evaluatie van preventieve, beschermende en repressieve maatregelen.

Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden vindt risico-identificatie en -beoordeling plaats door middel van werkvergunningen, eventueel aangevuld met TRA's.

De criteria die gehanteerd worden voor het beoordelen van risico's van zware ongevallen met gevaarlijke stoffen zijn:

- de waarschijnlijkheid dat het zware ongeval zich voordoet (kans);
- de gevolgen van het zware ongeval voor mens en milieu.

In onderstaande risicomatrix is de beoordelingssystematiek van het risiconiveau weergegeven. In de cellen van de matrix de risiconiveaus aangegeven als product van de waarschijnlijkheid (kans) van een zwaar ongeval en de ernst van de gevolgen bij het optreden van dit zware ongeval:

$$\text{risico} = \text{kans} \times \text{gevolg}$$

Tabel 1 Matrix ten behoeve van inschatting risiconiveau

Beleid ten aanzien van het risiconiveau		Ernst van de gevolgen				
		Verwaarloosbaar	Gering	Aanzienlijk	Groot	Zeergroot
Waarschijnlijkheid zwaar ongeval (kans)	Zeerklein	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Verhoogd risico
	Klein	Aanvaardbaar	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar
	Gemiddeld	Aanvaardbaar	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar
	Groot	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar
	Zeergroot	Verhoogd risico	Verhoogd risico	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar	Onaanvaardbaar

Als toelichting op de in tabel 1 genoemde schalen van de waarschijnlijkheid en de ernst van de gevolgen is in tabel 2 een nadere omschrijving opgenomen.

Tabel 2 Omschrijving schalen van waarschijnlijkheid en ernst van gevolgen

Schaal van waarschijnlijkheid	Schaal van ernst van gevolgen
Zeër klein Nog nooit opgetreden in bedrijfstad of soortgelijke installatie.	Verwaarloosbaar Te verwaarlozen impact op mens en milieu.
Klein Optreden onwaarschijnlijk maar wel mogelijk.	Gering EHBO toepassen. Gevolgen voor milieu beperkt.
Gemiddeld Treedt af en toe op en kan in toekomst weer gebeuren.	Aanzienlijk Gewonden, ziekenhuisopname noodzakelijk. Lokaal negatieve gevolgen voor milieu.
Groot Treedt regelmatig op in bedrijfstad of soortgelijke installatie.	Groot Ernstig gewonden, langdurige ziekenhuisopname. Uitgebreide milieuschade.
Zeër groot Is inherent aan procesvoering en treedt vaak op.	Zeër groot Doden en (ernstig) gewonden. Milieuramp met mogelijk blijvende schade.

3.3 Het toezicht op de uitvoering

Binnen CG, van het management tot en met de werkvloer, wordt gewerkt met de kritische prestatie-indicatoren. Aan de hand van de kpi's wordt de voortgang van de uitvoering van activiteiten gevolgd en eventueel bijgesteld.

Toezicht op de beheersing van de risico's tijdens de uitvoering van werkzaamheden is procedureel (werkinstructies) geregeld, onder andere in het systeem van veilig-werkvergunningen.

Dit systeem van veilig-werkvergunningen wordt in de loop van 2006 verder geoptimaliseerd.

Verder vindt toezicht plaats door:

- leidinggevend, met name het operationele middenkader houdt toezicht op uit te voeren werkzaamheden door interne en/of externe medewerkers. Externe medewerkers dienen een veiligheidsfilm te bekijken en een vragenlijst in te vullen alvorens zij werkzaamheden mogen uitvoeren op de locatie.
- medewerkers die volgens het jaarplan Veiligheid Oriëntatie Rondes regelmatig checks uitvoeren.
- medewerkers die conform het jaarplan Interne Audits themagewijs audits uitvoeren.

3.4 De wijze waarop gehandeld wordt bij wijzigingen

Voor modificaties, nieuwbouw en organisatiewijzigingen wordt in de loop van 2006 een nieuwe "management of change-systeem" ontwikkeld. Tot die tijd wordt de haalbaarheid van de uitvoering van wijzigingen onderzocht door deskundigen binnen de organisatie en vervolgens, in de vorm van een advies, voor besluitvorming aan het MT voorgelegd.

Na de invoering van de 'Management-of-Change-procedure' worden wijzigingsvoorstellen ingediend bij de "Commissie beoordeling wijzigingsverzoeken" bestaande uit vertegenwoordigers van de afdelingen onderhoud, installatiebeheer, bedrijfsvoering en KAM en eventueel interne/externe deskundigen van buiten CG. De commissie onderwerpt de voorstellen aan de Management-of-Change-procedure, waarin de risico's op de gebieden van veiligheid, milieu, bedrijfsvoering en financiën worden geïdentificeerd en beoordeeld.

Uiteindelijk komt de commissie tot het oordeel of de uitvoering van een voorgestelde wijziging al dan niet haalbaar is. Dit oordeel wordt vervolgens, in de vorm van een advies, voor besluitvorming aan het MT voorgelegd.

3.5 Planning voor noodsituaties

De risicoscenario's die in het Veiligheidsrapport (BRZO '99) zijn beschreven, zijn met de bijbehorende bestrijdingsmethodieken, opgenomen in het bedrijfsnoodplan. Incidenten die zich in het verleden hebben voorgedaan (kolenmolenbranden), hebben model gestaan voor de overige risicoscenario's die in het bedrijfsnoodplan zijn opgenomen.

Het bedrijfsnoodplan is geïmplementeerd in de CG-organisatie en scenario's uit het plan worden periodiek geoefend met de BHV van CG en met ploegen van diverse regionale brandweerkorpsen.

De evaluaties van de oefeningen vormen de voornaamste bron voor aanpassingen van dit plan. Ook wordt het plan jaarlijks administratief geëvalueerd en aangepast om de actualiteit van het plan zo goed mogelijk te waarborgen.

3.6 Toezicht op de prestaties

Toezicht op de prestaties van Centrale Gelderland wordt gerealiseerd door:

- het werken met prestatie-indicatoren voor zowel het managementteam als het middenkader, die vastgelegd worden in persoonlijke planningsafspraken als ook in een centrale prestatie indicatoren overzicht.
- het communiceren van de prestatie-indicatoren via een dashboardruimte opdat hiermee betrokkenheid van de medewerkers verkregen wordt.
- het wekelijks toetsen aan de prestatie-indicatoren en in het geval van afwijkingen bijsturen.
- het uitvoeren van kwartaal reviews en een jaarlijkse directiebeoordeling,
- het melden en onderzoeken van (zware) ongevallen en bijna-ongevallen,
- het melden van overschrijdingen van emissiegrenswaarden en ongewone voorvallen.

CG beschikt inmiddels over het Plant Informatie Management Systeem (PIMS) waarmee de performance van de installatie on line gevolgd kan worden en waarmee een keur aan trendanalyses wordt uitgevoerd.

3.7 Audits en beoordeling

Interne audits, externe audits, veiligheidsinspecties, directiebeoordelingen en management reviews worden regelmatig met een behoorlijke diepgang uitgevoerd.

Ten minste éénmaal per jaar wordt het preventiebeleid en het veiligheidsbeheersysteem beoordeeld en geëvalueerd. Naar aanleiding van de uitkomsten van deze beoordeling wordt het preventiebeleid en het veiligheidsbeheersysteem waar nodig en met goedkeuring van het MT aangepast, om een continue verbetering van de beheersing van veiligheidsaspecten te realiseren.

4 GEVARENBRONNEN IN DE INRICHTING

De volgende gevarenbronnen zijn in de inrichting geïdentificeerd:

1. ammonia-opslagtank (600 m³)
2. propaangastank
3. gasflessenopslag
4. HBO-leiding
5. aardgasleiding

5 WAARDERING VAN DE AARD EN OMVANG VAN DE RISICO'S

5.1 Aard en omvang risico's

De aard en omvang van de bij Centrale Gelderland aanwezige risico's door zware ongevallen met gevaarlijke stoffen zijn beschreven in de "Risico-inventarisatie en beoordeling" en het veiligheidsrapport (VR).

De aard van de aanwezige risico's heeft betrekking op:

- brand- en explosiegevaar (propaangas, waterstofgas, gasflessenopslag, aardgasleiding);
- vrijkomen giftige dampen (ammonia);
- toxische effecten op aquatisch milieu (ammonia en huisbrandolie).

De omvang van de aanwezige risico's:

- ondanks de conservatieve schattingen voor de bronsterkte en blootstellingsduur bevinden zich binnen de 10^{-6} jr⁻¹ risicocontour geen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.
- de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt niet overschreden door het groepsrisico als gevolg van de risicovolle bedrijfsactiviteiten van CG.
- de grootste thermische 10 kW/m^2 effectafstand bedraagt 11 m, de 3 kW/m^2 effectafstand bedraagt 26 m en de 1 kW/m^2 effectafstand bedraagt 59 m. Deze thermische effectafstanden zullen optreden bij het falen van de hogedruk aardgasleiding.
- de grootste 0,30 barg effectafstand bedraagt 66 m en de grootste 0,10 barg effectafstand bedraagt 197 m. Deze effectafstanden hebben betrekking op propaanexplosie tijdens de bevoorrading van de propaantank, waarbij de inhoud van de tankwagen instantaan vrijkomt. Gezien de beperkte afstand van enkele tientallen meters tussen de propaanopslag en de rookgaszuiveringsinstallatie is de kans op een intern domino-effect groot wanneer deze gebeurtenis optreedt. De ammonia-installaties liggen binnen de explosie en de thermische effectafstanden van de propaantankwagen en de propaandruktank. Op grond hiervan zijn brand, explosie en explosie in de propaantankwagen of de propaandruktank geloofwaardige scenario's die een intern domino-effect kunnen veroorzaken waardoor een der ammonia-installaties beschadigd raakt en een toxische wolk ontstaat. De kans dat de inhoud van de tankwagen onmiddellijk en volledig vrijkomt is zo klein ($< 10^{-10}$ per jaar) dat deze vrijwel volledig kan worden uitgesloten.
- een BLEVE in de propaantankwagen geeft aanleiding tot een vuurbal met een doorsnede van 155 meter. De vuurbal blijft 11 seconden bestaan en heeft een 1% letaliteitsafstand van 131

meter door de explosieoverdruk en een 1% letaliteitsafstand van 208 meter ten gevolge van de warmtestraling.

- de grootste LBW effectafstand bedraagt 270 m bij weertype D2 en 2.000 m bij weertype F2 en zal optreden wanneer de inhoud van de ammonia-opslagtank onmiddellijk en volledig vrijkomt in de atmosfeer. Deze gebeurtenis is levensbedreigend voor de bewoners en werknemers in de kwetsbare beperkt kwetsbare objecten buiten de inrichtingsgrenzen. Gezien de uitvoering van de ammonia-opslagtank en de technische preventieve en repressieve maatregelen is de kans op een dergelijke gebeurtenis in de orde van 10^{-8} jr^{-1} . Deze gebeurtenis heeft geen substantieel effect op de ligging van de 10^{-6} jr^{-1} contour.
- de omvang van het risico bij vrijkomen van waterstofgas is verwaarloosbaar (o.a. door de vluchtigheid van de stof, de hoogte van vrijkomen en een goede ventilatie van de ruimte).
- het maximale effect bij de gasflessenopslag is een fakkelbrand, de omvang hierbij reikt tot maximaal 20 meter.
- de omvang van het risico bij vrijkomen van toxische stoffen in het aquatisch milieu:
 - ammonia: door de afstand van de ammonia-opslag tot de Waal, is er geen reële kans op dit risico, de effectafstand hiervoor is dan ook niet bepaald.
 - huisbrandolie (HBO) wordt per schip gelost, bij aanvaren HBO-schip door een kolenschip kan HBO vrijkomen in het water. HBO vormt een drijfvaag op het water, daardoor is er een goede mogelijkheid om de in het milieu vrijgekomen HBO op te ruimen. Bij snel ingrijpen blijven de effecten beperkt tot in/rond de haven van Centrale Gelderland

5.2 Beheersing van de risico's

Om de risico's te beheersen zijn technische voorzieningen en organisatorische maatregelen getroffen (preventief en repressief). Bij de scenario-omschrijvingen zijn de betreffende voorzieningen en maatregelen genoemd.

6 BEKENDMAKING VAN HET BELEID

De regiomanager Zuid is verantwoordelijk voor het informeren van iedere werknemer van Centrale Gelderland over het preventiebeleid zware ongevallen. Tevens stelt de regiomanager Zuid zeker dat dit beleid en de uitvoering daarvan goed wordt begrepen en opgevolgd door zijn medewerkers. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van opleiding, voorlichting en instructie.

Mei 2006,

Ir. B.W.W. Kempen

Regiomanager Zuid

TAB 17

Bijlage

Notitie over te nemen aanvullende maatregelen in het kader van BBT

Notitie over te nemen aanvullende maatregelen op CG13 in het kader van BBT

augustus 2006

Kenmerk R012-4393957LBE-jlv-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	3
1 Reden en aanleiding tot deze notitie.....	7
2 IPPC scan centrale Gelderland.....	8
2.1 Vloeistofdichte verharding onder het kolenpark.....	8
2.2 Behandeling van afstromend water na verharding kolenpark.....	8
2.3 Brand- en broeidetectie in het kolenpark.....	8
2.4 Emissievermindering ter plaatse van de overstortpunten.....	8
2.5 Koolmonoxide emissies van de hoofdketel.....	9
2.6 Koelwater uit het slakkenbad.....	9
2.7 Olieafscheiders in het hulpkoelwatersysteem.....	9
2.8 NO _x -emissies van de hulpketels.....	9
2.9 Koolmonoxide emissies van de hulpketels.....	9
2.10 Analyse van de koelwaterbiotoop.....	9
2.11 Keermuren van de kolenberg.....	10
2.12 Geografische oriëntatie van de kolenberg.....	10
2.13 Procedure voortzetten/stoppen van het lossen van schepen.....	11
2.14 Bodemastransport naar de haven.....	11
3 Verdergaande maatregelen.....	13
3.1 GAVO.....	13
3.2 Verdergaande emissiereductie op E-filter.....	13
3.3 Overige maatregelen die luchtemissies verder reduceren.....	14
4 Minimalisatieverplichtingen.....	15
4.1 PAK.....	15
4.2 Dioxine.....	15
4.3 Chroom (VI).....	16

Kenmerk R012-4393957LBE-jlv-V01-NL

1 Reden en aanleiding tot deze notitie

In het kader van de revisievergunningaanvraag voor de Centrale Gelderland heeft Electrabel de bestaande installatie onderzocht op de noodzaak tot het nemen van eventuele maatregelen ter (verdere) vermindering van de emissies.

In eerste instantie is door de KEMA een onderzoek uitgevoerd waarin wordt getoetst in hoeverre de inrichting kan voldoen aan de Best Beschikbare Techniek. Deze KEMA-resultaten zijn opgenomen als bijlage 4 van de aanvraag. In hoofdstuk 2 van deze notitie wordt aangegeven hoe Electrabel invulling geeft aan de bevindingen van de KEMA.

Een belangrijke bevinding van de KEMA is dat de rookgasreiniging van de hoofdeenheid kan voldoen aan de beschrijvingen van de Best Beschikbare Technieken. Mede op verzoek van de provincie heeft Electrabel echter onderzocht welke mogelijkheden er zijn binnen de bestaande procesvoering om de emissies verder te verlagen. Hoofdstuk 3 van deze notitie gaat hier verder op in.

Tot slot is in hoofdstuk 4 van deze notitie invulling gegeven aan de minimalisatieverplichting die vanuit de NeR geldt voor een aantal parameters.

2 IPPC scan centrale Gelderland

In de samenvatting van het KEMA rapport IPPC scan centrale Gelderland, dat als bijlage 4 aan de revisievergunningaanvraag is toegevoegd, worden een 14-tal gevallen aangehaald waarvoor KEMA tot de conclusie komt dat CG13 hiervoor niet voldoet aan IPPC en de Best Beschikbare Technieken niet toepast.

In dit hoofdstuk wordt elk van deze bevindingen voorzien van commentaar.

2.1 Vloeistofdichte verharding onder het kolenpark

Door de KEMA is vastgesteld dat de in het referentiedocument beschreven voorziening, een verharding onder de opslag van kolen, niet aanwezig is. Daarnaast is aangetoond, met sulfaat als tracer, dat er wel sprake is van uitloging naar het grondwater.

Op grond van deze bevindingen heeft Electrabel het aanbrengen van een vloeistofkerende voorziening onder de opslag van de kolenberg opgenomen in het BMP.

2.2 Behandeling van afstromend water na verharding kolenpark

Deze waterstroom wordt geloosd via de momenteel operationele bezinkbekkens die al in de Wvo vergunning zijn opgenomen. Aanvullende maatregelen zijn derhalve niet nodig.

2.3 Brand- en broeidetectie in het kolenpark

De KEMA beveelt aan temperatuur metingen te doen in de opgeslagen kolen. Electrabel zal de daartoe noodzakelijke apparatuur aanbrengen.

2.4 Emissievermindering ter plaatse van de overstortpunten

Ter plaatse van de overstortpunten worden ten tijde van het KEMA-onderzoek geen andere emissiereducerende maatregelen genomen dan dat het overstorten geheel binnen de kolenbandbrug plaats vindt. De beschreven Best Beschikbare Techniek op dit punt van de bedrijfsvoering is het ter plaatse aanbrengen van afzuiging en vervolgens de afgezogen lucht te behandelen.

Omdat de kolenbandbrug geheel is afgedekt is de (kosten)effectiviteit van het afzuigen en vervolgens behandelen van de afgezogen lucht beperkt.



2.5 Koolmonoxide emissies van de hoofdketel

Electrabel erkent dat de waardes voor CO zoals die in het referentie document als voorbeeld worden aangehaald op CG13 niet (altijd) kunnen worden gehaald. Electrabel is echter van mening dat de in het referentie document beschreven ketel niet dezelfde is als de ketel die op CG13 is geïnstalleerd. Toen CG13 is ontworpen is de keuze om destijds relevante redenen gevallen op de keteltechnologie van De Schelde. Bij deze technologie behoren de op CG13 behaalde CO emissies van 100-800 mg/m³. Zoals de KEMA in haar analyse betoogt kunnen, door het optimaliseren van het in 2005 nieuw geïnstalleerde regelsysteem, de eerder gehaalde CO emissies enigszins worden verlaagd. Echter, een structurele CO emissie van 30-50 mg/m³ is op CG13 niet haalbaar met in acht neming van de technische kenmerken van de betrokken installaties.

Op grond van bovenstaande beschouwing is Electrabel van mening dat het aanbrengen van structurele aanpassingen in de ketel en het ketelhuis niet nodig is om blijvend te kunnen voldoen aan hetgeen op grond van de IPPC van de centrale verlangd kan worden.

2.6 Koelwater uit het slakkenbad

Er wordt een onderzoek ingesteld naar de effectiviteit van de huidige behandeling van het water dat afkomstig is uit de slakkenbaden.

2.7 Olieaafscheiders in het hulpkoelwatersysteem

Electrabel draagt er zorg voor dat deze voorziening in operationele staat zal zijn.

2.8 NO_x-emissies van de hulpketels

De hulpketels van CG13 zijn gebouwd om primair te worden gestookt op aardgas. Naderhand zijn de hulpketels geschikt gemaakt om te worden gestookt op huisbrandolie (HBO). Verlaging van de NO_x emissie is volgens de leverancier van de installatie niet mogelijk.

2.9 Koolmonoxide emissies van de hulpketels

De KEMA constateert dat ten tijde van hun onderzoek er geen/onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om te kunnen beoordelen hoe de CO-emissies van de hulpketels zich verhouden tot hetgeen er in de referentie documenten over is beschreven.

Opgemerkt wordt dat het milieuplan (bijlage 6) voorziet in het uitvoeren van Qual-metingen aan de hulpketels. Deze maatregel heeft ook betrekking op het bepalen van de CO-emissies van de hulpketels. Op dit moment worden geen aanvullende maatregelen voorzien.

2.10 Analyse van de koelwaterbiotoop

In het KEMA rapport wordt aanbevolen een biotoop-analyse uit te voeren van de aquatische systemen van waaruit koelwater wordt onttrokken.

Opgemerkt wordt dat deze analyse onderdeel heeft uitgemaakt van de documentatie op grond waarvan RWS een beschikking heeft afgegeven voor het innemen en lozen van koelwater. Daarnaast zal Electrabel binnen een jaar na vergunningverlening onderzoek doen naar mogelijkheden om de visinzuiging te verlagen. Indien uit het onderzoek naar voren komt dat er goede maatregelen genomen kunnen worden, zal Electrabel deze binnen een jaar na het onderzoek implementeren.

2.11 Keermuren van de kolenberg

In het referentie document dat betrekking heeft op de opslag (van brandstof) wordt melding gemaakt van het beperken van (stof)emissies door bij de opslag van bulk producten gebruik te maken van een keermuur. De rationaliteit achter deze maatregel is het beperken van het oppervlak van de in bulk opgeslagen producten.

De KEMA geeft aan dat om operationele redenen het kolenpark is verdeeld over twee kolenbergen, zonder gebruik te maken van keermuren. Verder wordt ook melding gemaakt van het structureel gebruik van cellulose als middel om het verstuiwen van kolenstof te voorkomen. Electrabel is van mening dat met deze *cellulose-maatregel* (die niet in het referentie document wordt aangehaald) een beschermingsniveau tegen ongewenste stof emissies wordt gehaald dat vergelijkbaar is met de maatregelen die om operationele redenen niet zijn doorgevoerd op CG13.

Op grond van bovenstaande beschouwing is Electrabel van mening dat het aanbrengen van structurele aanpassingen aan het kolenpark niet nodig is om blijvend te kunnen voldoen aan hetgeen op grond van de IPPC van de centrale verlangd kan worden.

2.12 Geografische oriëntatie van de kolenberg

In het referentie document dat betrekking heeft op de opslag (van brandstof) wordt melding gemaakt van het beperken van (stof)emissies door bij de opslag van bulk producten er voor te zorgen dat de oriëntatie van de opslag zich richt naar de prevalerende windrichting. De rationaliteit achter deze maatregel is het beperken van de opstuiving door turbulenties.

De KEMA geeft aan dat om operationele redenen het kolenpark niet in de richting van de prevalerende wind is georiënteerd. Verder wordt ook in deze context melding gemaakt van het structureel gebruik van cellulose als middel om het verstuiwen van kolenstof te voorkomen. Electrabel is van mening dat met deze *cellulose-maatregel* (die niet in het referentie document wordt aangehaald) een beschermingsniveau tegen ongewenste stof emissies wordt gehaald dat vergelijkbaar is met de maatregelen die om operationele redenen niet zijn doorgevoerd op CG13.



Op grond van bovenstaande beschouwing is Electrabel van mening dat het veranderen van de oriëntatie van de kolenbergen niet nodig is om blijvend te kunnen voldoen aan hetgeen op grond van de IPPC van de centrale verlangd kan worden.

2.13 Procedure voortzetten/stoppen van het lossen van schepen

De KEMA merkt op dat ten tijde van haar onderzoek er op CG13 er geen sprake was van een procedurele waarborg dat het lossen van schepen gestaakt wordt op het moment dat zich ongunstige weersomstandigheden voordoen.

Electrabel zal er voor zal zorgen dat deze procedure zal worden opgesteld en operationeel zal zijn.

2.14 Bodemastransport naar de haven

PM



3 Verderegaande maatregelen

3.1 GAVO

Zoals aangetoond in het MER (sectie 4 van bijlage 10) bevindt de kosteneffectiviteit van het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem zich onder/rond de relevante referentieniveau's genoemd in het NeR (i.c. SO_2 en stof). Voor HCl en HF zijn geen referentiewaarden in de NeR genoemd.

De effecten die voort komen uit deze maatregel zijn in hoofdstuk 6 van het MER als de GAVO-1 variant uitgewerkt.

In bijlage 10 onder vier blijkt verder dat maatregelen die uitgaan van verwijdering van de GAVO volstrekt niet kosteneffectief te zijn voor HCl, HF en stof. De effecten van een dergelijke maatregel zijn in hoofdstuk 6 van het MER wel nader onderzocht. Echter, op voorhand lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat het verwijderen van de GAVO, met in achtneming van de lokale omstandigheden zoals aangegeven in de BREF Economics en cross media effecten, voor CG13 niet als BBT dient te worden aangemerkt.

Toch zal Electrabel een lekminimalisatiesysteem op de GAVO installeren. Er zullen vervolgens proeven worden gedaan met het injecteren van kalk voor de GAVO. De technische risico's van het injecteren van kalk zijn (nog) niet te overzien op basis van full-scale bedrijf. Aandachtspunten zijn: eventuele vervuiling van de GAVO zelf en/of toename van de stofemissie. Aanbevolen wordt om de resultaten van de proeven te evalueren en de technische risico's nader te kwantificeren, voordat besloten wordt tot definitieve inbouw van deze techniek op full-scale. Als de proef/proeven succesvol verlopen dan kunnen ook de economische onzekerheden beter in beeld gebracht worden.

De HF emissie zal tot 2010 niet hoger zijn dan 4 mg/m^3 . Na 2010 zal de HF emissie niet hoger zijn dan 1 mg/m^3 . Indien deze emissies niet te halen zijn met het lekminimalisatiesysteem en kalkinjectie zullen extra maatregelen worden getroffen (bijvoorbeeld het verwijderen van de GAVO).

3.2 Verderegaande emissiereductie op E-filter

Verreweg de goedkoopste wijze om het rendement van het E-filter te verhogen is het verder optimaliseren van het stromingspatroon van de lucht die het filter passeert.

Om te bepalen in hoeverre de huidige stroming verder kan worden verbeterd, zijn aan het begin van de inbedrijfstelling na de stop van 2005 door de leverancier stromingsmetingen verricht in

twee dwarsdoorsneden van E-filter 20, namelijk na het eerste veld en na het tweede veld. Het doel van de metingen was om te bepalen in hoeverre het stromingspatroon in het E-filter afwijkt van de huidige ontwerpcriteria.

Stroming na het eerste veld

Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief laag zijn en de snelheden aan de onderkant en de zijkanten relatief hoog. Die zal worden aangepast door de in 1980 aangebrachte gaten in de "Lochplatten" aan te passen of de "Lochplatten" geheel te vervangen door platen met een aangepast gatenpatroon.

Stroming na het laatste veld

Uit de metingen blijkt ook dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief hoog, en de snelheden aan de zijkanten en aan de boven- en onderkant van de doorsnede relatief laag zijn. De stroming stelt zich al voor het einde van het laatste veld in op de zich stroomafwaarts bevindende vernauwing van het kanaal. Dit patroon zal worden aangepast door vlak voor de vernauwing in het gebied van de hoge snelheden stromingsweerstand in te bouwen die de stroming meer naar de randgebieden van de dwarsdoorsnede dwingt zonder dat dit invloed heeft op de drukval over het filter.

Zoals aangetoond in het MER (bijlage 10 onder 5) verhouden de kentallen voor kosteneffectiviteit voor de overige maatregelen aan het E-filter zich ongunstig tot de referentiewaarden uit de NeR. In combinatie met het feit dat het huidige E-filter al voldoet aan de kenmerken van de Best Beschikbare Techniek (BBT) zoals sinds 1 december 2005 gedefinieerd in de Wet milieubeheer worden maatregelen aan het E-filter, anders dan de boven beschreven aanpassingen in het stromingspatroon, niet overwogen.

3.3 Overige maatregelen die luchtmissies verder reduceren

In bijlage 10 onder sectie 5 is ook uitgewerkt dat maatregelen ter verbetering van de verbranding en verbetering van de DeNO_x voor CG13 niet als BBT aangemerkt dienen te worden. Deze maatregelen worden dan ook niet verder uitgewerkt.

4 Minimalisatieverplichtingen

In dit hoofdstuk wordt in globale zin de minimalisatieverplichting zoals beschreven in de NeR ingevuld.

4.1 PAK

De configuratie van de verbrandingshaard en het vermalen van de kolen is erop gericht een zo volledig mogelijke verbranding van de koolstof in de brandstof te bewerkstelligen. Desondanks is er sprake van een klein deel onverbrande delen. Het grootste deel van de deze korte koolstofketens is in vaste vorm aanwezig in de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Aparte bepalingen voor PAK zijn in 2000 incidenteel uitgevoerd. De gemeten PAK (na ROI; nr. 16) concentraties varieerden tussen 0,7 – 3,9 $\mu\text{g}/\text{m}_0^3$. De gemeten waarden voor meest kritische component (benzo(a)pyreen) overschreden in geen van de monsters de detectielimiet van 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}_0^3$.

Verspreidingsberekeningen voor onverbrande organische delen, op basis van de grenswaarde uit het BVA voor C_xH_y hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van vier nanogram C_xH_y per m^3 . Op basis van extrapolatie kan worden vastgesteld dat de immissie van PAK(16) hooguit 0,008 nanogram/ m^3 zal zijn. Dit is (veel) lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor de meest schadelijke PAK (in casu benzo(a)pyreen), te weten één ng/m^3 . Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niet wordt overschreden.

Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de PAK emissies. Wel zal Electrabel jaarlijks PAK emissiemetingen (laten) uitvoeren.

4.2 Dioxine

De procesvoering op de centrale is er mede op gericht de rookgassen dusdanig af te koelen dat de vorming van dioxine wordt voorkomen. Daarnaast is (het grootste deel van) de toch gevormde dioxines gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Op basis van emissiemetingen uit 2004 is vast te stellen dat toen alle gemeten dioxine emissieconcentraties lager waren dan de detectielimiet, te weten 0,01 $\text{ng T.E.Q.}/\text{m}_0^3$.

Gezien het feit dat er geen normen zijn vastgesteld voor toelaatbare concentraties dioxine in de buitenlucht is het voor dioxine niet goed mogelijk te toetsen of er na verspreiding sprake zou zijn van een te hoog risico. Echter, elders in Nederland zijn door verbrandingsinstallaties

biomonitoringssystemen opgezet die erop zijn gericht vast te stellen of er in de omgeving van deze installaties verhoogde dioxine concentraties zijn vast te stellen in bij voorbeeld het gras dat in de omgeving groeit. Op basis van project ervaring is vastgesteld dat dioxine emissies in de orde grote van $0,01 - 0,1 \text{ ng T.E.Q./m}_0^3$, uit een schoorsteen die ongeveer de helft lager is dan de schoorsteen van de centrale in Nijmegen, geen verhoogde dioxine concentraties te weeg brengt in de gebruikte bio-indicatoren.

Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de dioxine emissies.

4.3 Chroom_(VI)

In alle kolen die worden ingezet zit een zekere hoeveelheid chroom. Onder de oxiderende omstandigheden in de ketel kan niet worden uitgesloten dat dit (deels) wordt omgezet naar chroom VI. Onderzoek uit 2000 heeft aangetoond dat maximaal 10 % van het chroom dat ontstaat in een kolengestookte eenheid bestaat uit chroom_(VI). Het grootste deel van de gevormde chroom VI is gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Aparte bepalingen voor chroom_(VI) zijn nooit uitgevoerd. Echter, de beoogde grenswaarde voor de emissieconcentratie van de som van alle zware metalen zoals genoemd in het BVA is $0,15 \text{ mg/m}_0^3$. Chroom_(VI) is daar een onderdeel van.

Verspreidingsberekeningen voor zware metalen, op basis van de streefwaarde voor zware metalen hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van $0,04 \text{ nanogram zware metalen per m}^3$. Dit is veel lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor chroom_(VI) afzonderlijk, te weten $2,5 \text{ ng/m}^3$. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risiconiveau niet wordt overschreden. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de chroom_(VI) emissies.

TAB 18

Bijlage

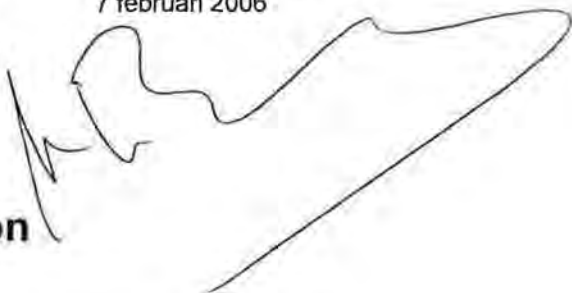
Akoestisch onderzoek

**Akoestisch prognoseonderzoek
Centrale Gelderland, Nijmegen**

7 februari 2006



Verantwoording

Titel	Akoestisch prognoseonderzoek Centrale Gelderland, Nijmegen
Opdrachtgever	Electrabel Nederland n.v.
Projectleider	ir. Lex Bekker
Auteur(s)	Dave Alkemade
Projectnummer	4393957
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	7 februari 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Milieu & Veiligheid
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding	11
2 Uitgangspunten	13
2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens	13
2.2 Bedrijfsomschrijving	13
2.3 Geluidvoorschriften	15
2.3.1 Vigerende geluidvoorschriften	15
2.3.2 Gehanteerde grenswaarden voor directe hinder	16
2.3.3 Indirecte hinder	16
3 Akoestische gegevens	17
3.1 Overzicht van de geluidbronnen	17
3.1.1 Bronnen huidige situatie	17
3.1.2 Veranderingen in de toekomstige situatie	17
3.2 Gehanteerde rekenmethode	18
4 Resultaten en beoordeling	19
4.1 Equivalente geluidniveaus	19
4.1.1 Representatieve bedrijfssituatie voor de huidige situatie	19
4.1.2 Representatieve bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie	19
4.1.3 Afwijkende toekomstige bedrijfssituatie met extra aanvoer per as	21
4.2 Maximale geluidniveaus	21
5 Maatregelen en alara	23
6 Conclusies	25

Bijlagen

1. Algemene begrippenlijst
2. Figuren
3. Bepaling bedrijfsduurcorrecties van mobiele geluidbronnen
4. Invoergegevens rekenmodel huidige situatie
5. Invoer gegevens rekenmodel toekomstige situatie
6. Rekenresultaten



1 Inleiding

In opdracht van Electrabel Nederland n.v. is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van Centrale Gelderland gevestigd aan de Weurtseweg 460 op geluidgezoneerd bedrijventerrein NOK in Nijmegen. Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een, de gehele inrichting omvattende, revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer. De provincie Gelderland heeft bij de aanvraag een akoestisch onderzoek verlangd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de inrichting op zonebewakingspunten, vergunningspunten, woningen en referentiepunten in de omgeving.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens en Tauw-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn, conform de vigerende milieuvergunning alsmede het zonebeheersmodel, bepaald volgende de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01".

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning. Tevens is op aangeven van de zonebeheerder een aantal extra referentiepunten toegevoegd waarvan de geluidsbelasting wordt gerapporteerd.

In hoofdstuk 2 is aangegeven welke uitgangspunten gehanteerd zijn bij het onderzoek en is een bedrijfsomschrijving opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de aanwezige geluidbronnen. Hoofdstuk 4 bevat de berekeningsresultaten. In hoofdstuk 5 is een samenvatting met conclusies gegeven. Ter verduidelijking van de gehanteerde begrippen is in bijlage 1 een begrippenlijst opgenomen.

Kenmerk R001-4393957DAD-jlv-V02-NL



2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

1. Geluidvoorschriften volgens de vergunning ingevolge de Wet milieubeheer, kenmerk MH1158/5A-MH304, van 7 juli 1983
2. Concept layout houtmaalinstallatie op locatie Centrale Gelderland. Tekening: nummer 00.0100/GB /UH000278, van 20/05/2005
3. Akoestisch onderzoek uitgevoerd door Peutz & Associates BV. Rapport F 4845-3 van 14 mei 2001
4. Gevoerd overleg met de opdrachtgever
5. Het geluidzonebeheersmodel van het bedrijventerrein NOK te Nijmegen van de gemeente Nijmegen met de ingevoerde bronnen van Electrabel Nijmegen
6. Tauw-expertise

2.2 Bedrijfsomschrijving

Electrabel n.v. is gelegen aan de Weurtseweg 460 op geluidgezoneerd industrieterrein NOK te Nijmegen. In de omgeving van de inrichting zijn woningen en andere bedrijven gelegen. De meest nabijgelegen woning op het industrieterrein ligt op ca. 50 meter van het bedrijf in zuidelijke richting. De dichtstbijzijnde woning binnen de zone maar buiten het industrieterrein ligt op ca. 800 meter in zuidelijke richting. Het dichtstbijzijnde zonebewakingspunt ligt op ca. 650 meter afstand in oostelijke richting. In figuur 1 is de situering van het bedrijf en de nabije omgeving weergegeven. In figuur 2 is een overzicht van het bedrijfsterrein weergegeven.

Productieomschrijving

De Centrale Gelderland-eenheid 13 van Electrabel n.v. is een poederkoolgestookte centrale met als hoofdbrandstof steenkool. Sinds 1994 heeft de Centrale vergunning voor het bijstoken van 60000 ton houtsnippers per jaar. Naast hout mag de centrale ook 60.000 ton tarwegries worden verstoekt. In bijzondere situaties kan de centrale overschakelen op huisbrandolie (HBO) en zware stookolie.

Akoestisch representatieve bedrijfssituatie (huidige situatie)

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarvoor de vergunning wordt aangevraagd en waarbij de inrichting volledig in bedrijf is en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

- Electrabel is een continu bedrijf waarbij alle installaties behorende tot productie eenheid 13 gedurende het gehele etmaal in bedrijf zijn, met uitzondering van het kolenpark en de stofzuiginstallatie ten behoeven van de houtstookinstallatie

- Betreffende het kolenpark wordt uitgegaan van de navolgende bedrijfssituatie:
 - Het lossen van kolen uit een schip geschiedt normaliter tussen 07.00 uur en 23.00 uur
 - Het bunkeren van kolen vanaf het kolenpark naar de produktie-eenheid 13 geschiedt normaliter gedurende de dagperiode en maximaal twee uur gedurende de avondperiode als de nachtperiode
 - Het kolenbunkeren kan zowel rechtstreeks als vanuit het schip als vanaf het kolenveld plaatsvinden
 - De stofzuiginstallatie van de houtstookinstallatie is normaliter gedurende de dagperiode maximaal twee uur in bedrijf. Gedurende zowel de dag als de nachtperiode is de stofzuiginstallatie niet in bedrijf
- Op het terrein van de inrichting vindt vrachtwagentransport plaats ten behoeve van aan- en afvoer. In de representatieve bedrijfssituatie is sprake van de navolgende getallen:
 - Afvoer van gips: acht vrachtwagens op dagbasis, normaliter alleen gedurende de dagperiode
 - Afvoer van vliegas: zes vrachtwagens op dagbasis, normaliter alleen gedurende de dagperiode. Het laden gebeurt ter plaatse van de vliegasverlading gesitueerd ten zuiden van het ketelhuis van produktie-eenheid 13. Hierbij worden de vrachtwagens volgestort vanuit de silo (duur circa tien minuten)
 - Aanvoer van ammonia: één vrachtwagen op dagbasis, normaliter alleen gedurende de dagperiode. De vrachtwagen wordt gelost ter plaatse van de ammoniakopslag (ten zuiden van de E-filters en de DeNNOx installatie van produktie-eenheid 13). Het lossen geschiedt met behulp van een stationaire pomp van de ammoniaopslag (duur circa één uur)
 - Aanvoer van hout ten behoeve van de houtstook: tien vrachtwagencombinaties (vrachtwagen met aanhanger, twee containers) gedurende zowel de dag- als de avondperiode. Gedurende de nacht vindt normaliter geen aanvoer van hout plaats. De volle containers worden geplaatst op het daarvoor bestemde terrein ten zuiden van de vermalingsinstallatie. De vrachtwagens verlaten het terrein met de lege containers
 - Aanvoer tarwe-gries per schip. Aangezien het hier een vervanging van kolen betreft en op dezelfde wijze wordt gelost als kolen zijn hier geen extra bronnen voor ingevoerd

Akoestisch relevante uitbreidingen

Electrabel Nederland n.v. heeft het voornemen om, naast het continueren van de huidige bedrijfsvoering, in de kolengestookte eenheid 13 van de Centrale Gelderland tot maximaal 8PJ biomassa te gaan meestoken. Hiertoe zullen nieuwe voorzieningen worden gebouwd. Het gaat hierbij om een nieuwe opslaghal, enkele silo's, maalinstallaties en kleine olietanks. Deze voorzieningen zijn geprojecteerd op het terrein CG13 van de Centrale Gelderland. In de nieuwe situatie zullen deze voorzieningen integraal onderdeel uitmaken van de bedrijfsvoering van de centrale. Hieronder zijn de akoestisch relevante veranderingen aangegeven.



Aanvoer biomassa

- Bio-oliën worden in principe aangevoerd per schip en via de bestaande losinstallaties gelost in de bestaande of nieuw te bouwen olie-tanks. Deze nieuwe olie-tanks (circa 5.000 m³) zullen zich op het bestaande olie-tankpark bevinden. Per dag zal er één schip bio-olie worden gelost
- Vaste biomassa wordt in hoofdzaak per schip aangevoerd. Er zal per dag circa één schip worden gelost. Het lossen vanuit het schip vindt plaats met een speciale biomassa-losinstallatie. Het lossen vindt overdag plaats
- Het transport van de geloste vaste biomassa vindt vervolgens plaats via transportbanden naar een nieuw te bouwen opslaghal (circa 15.000 m³) of de nieuwe silo's (vier stuks van 5.000 m³)
- Vanuit de biomassa opslaghal zal het product naar de drie nieuwe maalinstallaties worden getransporteerd alwaar het vermalen wordt en vervolgens getransporteerd naar de ketel. Dit proces vindt continu plaats

Voor de geluidssituatie is het lossen van vaste biomassa maatgevend aangezien hiervoor de transportbanden en de havenkranen in werking zijn. Derhalve is deze situatie in dit onderzoek verder beschouwd als de toekomstige representatieve bedrijfssituatie.

In bepaalde situaties kan het voorkomen dat er meer aanvoer per as nodig is. Dit kan leiden tot een maximum van 30 extra vrachtwagens per etmaal. Voor deze afwijkende bedrijfssituatie is in dit onderzoek een aparte berekening gemaakt. Hierbij is tevens rekening gehouden met een proportionele toename van de bedrijfstijden van het laden, lossen en wegen van de vrachtwagens.

2.3 Geluidvoorschriften

2.3.1 Vigerende geluidvoorschriften

In de vigerende Milieuvergunning (afgegeven door de provincie Gelderland MH1158/5A-MH304, van 7 juli 1983) zijn geluidvoorschriften verbonden aan de optredende geluidniveaus vanwege het bedrijf in de omgeving van het bedrijf.

De grenswaarden voor de equivalente geluidniveaus zijn samengevat in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Grenswaarden voor equivalente geluidniveaus beoordelingsniveaus conform de vigerende vergunning

Beoordelingspunt	Grenswaarde voor equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
Meet- annex referentiepunt A	55	50	45
Meetpunt B	59	54	49
Referentiepunt F	54	49	44

Voor de maximale geluidniveaus geldt:

- De piekwaarde voor de gevels van de niet tot de inrichting behorende woningen, veroorzaakt door de in het onderhavige deel van de inrichting aanwezige installaties, en de daar verrichte werkzaamheden, mag, in combinatie met de piekwaarde die door de overige delen van de inrichting wordt veroorzaakt, gemeten in de meterstand Fast ten hoogste bedragen:
 - 70 dB(A) in de tijd gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur
 - 65 dB(A) in de tijd gelegen tussen 19.00 en 23.00 uur
 - 60 dB(A) in de tijd gelegen tussen 23.00 en 07.00 uur
- Incidentele verhogingen van het geluidniveau ten gevolge van de in het onderhavige deel van de gehele inrichting aanwezige installaties en de daar verrichte werkzaamheden, mogen ten hoogste 10 dB(A) meer bedragen dan de waarden van het equivalente geluidniveau, beschouwd over de overeenkomstige periode, zoals genoemd in tabel 2.1.

2.3.2 Gehanteerde grenswaarden voor directe hinder

Gezien de opgebouwde rechten conform de vigerende vergunning wordt voor de beoordeling van de equivalente geluidniveaus en de maximale geluidniveaus vanwege de inrichting uitgegaan van de grenswaarden uit de vigerende vergunning.

2.3.3 Indirecte hinder

Voor bedrijven gelegen op gezoneerde industrieterreinen geldt dat de door indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting) veroorzaakte geluidsbelasting niet wordt toegerekend aan de zone. Dit vloeit voort uit artikel 1 van de Wet geluidhinder waarin het begrip geluidsbelasting vanwege een industrieterrein is gedefinieerd. De met de ontsluitingsroute gepaard gaande geluidsbelasting dient niet op het microniveau van de individuele vergunninghouder worden gemaakt maar op macroniveau in een structuur- of bestemmingsplan. Derhalve wordt de indirecte hinder ten gevolge van individuele inrichting in het onderhavige onderzoek buiten beschouwing gelaten.

3 Akoestische gegevens

3.1 Overzicht van de geluidbronnen

3.1.1 Bronnen huidige situatie

Uitgangspunten voor het akoestische model voor de bestaande situatie komen uit het akoestisch onderzoek uitgevoerd door Peutz & Associates BV. Rapport F 4845-3 van 14 mei 2001. Om tot de huidige situatie te komen zijn hier een aantal aanpassingen op doorgevoerd:

- Overslag van Leytag vindt niet meer plaats op het terrein van de inrichting. Alle bronnen die met deze activiteit samenhangen zijn verwijderd/aangepast het betreft hier bronnummers: 69 t/m 78 en bronnummer 100
- Bedrijfstijden van bronnummers 43 t/m 48 afgravers op het kolenveld. In het akoestische model van Peutz & Associates BV zijn de twee installaties tegelijk in werking. In de praktijk is dit er maar 1
- Ventlatierooster in de noordgevel van de machinezaal. Dit rooster is in de avond- en nachtperiode niet in bedrijf

De akoestische gegevens van de objecten en bronnen met betrekking tot de huidige situatie zijn weergegeven in bijlage 4.

3.1.2 Veranderingen in de toekomstige situatie

Ten opzichte van de huidige situatie is er een aantal wijzigingen in het bestaande rekenmodel doorgevoerd. Het betreft hier bronnen en objecten met betrekking tot de aanvoer en verwerking van biomassa. Er komen drie nieuwe maalinstallaties, deze zijn vergelijkbaar met de bestaande houtmaalinstallatie. De locatie van de nieuwe maalinstallaties bevindt zich ten oosten van de eenheid CG13. Tevens komt hier de opslaghal van circa 15.000 m³ en vier opslagsilo's van 5.000 m³. De silo's en de opslaghal hebben allen een hoogte van circa tien meter. Nabij de silo's wordt eveneens een loshal gecreëerd voor de eventuele aanvoer van biomassa per as. Aangezien de aanvoer van biomassa met name per schip zal plaats vinden en incidenteel per as plaats vindt is de aanvoer van biomassa per as in dit onderzoek verder niet beschouwd.

Voor modellering van de bronnen en objecten met betrekking tot de nieuwe maalinstallaties wordt uitgegaan van de modellering en metingen van Peutz & Associates (Akoestisch onderzoek Rapport F 4845-3 van 14 mei 2001). Hierbij zijn de bronnen van de houtmaalinstallatie met bijbehorende hal gekopieerd en op de juiste plaats gelegd. Tevens zijn de bronvermogens hierbij gecorrigeerd voor het feit dat er geen één maar drie maalinstallaties zijn gecreëerd. De correctie heeft plaats gevonden door een negatieve reductie op het bronvermogen in het model toe te passen van 4,8 dB(A). Er is voor het lossen van de biomassa uit het schip een loskraan (bronvermogen 101

dB(A)) ingevoerd. Voor het transport richting opslaghal en maalinstallaties zijn transportbanden ingevoerd tot een hoogte van circa 12 meter. Voor het bronvermogen van de transportbanden wordt uitgegaan van ca. 70 dB(A) m⁻¹.

Op het olietanken park komen nog eens twee silo's van 5.000 m³ voor de opslag van bio-oliën.

De akoestische gegevens van de objecten en bronnen met betrekking tot de toekomstige situatie zijn terug te vinden in bijlage weergegeven in bijlage 4.

3.2 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai, IL-HR-13-01. Voor de modellering is gebruik gemaakt van het software pakket Geonoise V.5.2 van dgmr.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidniveau door geometrische uitbreiding, luchtabSORPTIE en bodemabsorptie. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van de inrichting en in de omgeving. Het bodemgebied van het industrieterrein alsmede de waterwegen in de omgeving zijn gemodelleerd als akoestisch harde bodem (bodemfactor 0,0). Voor de omgeving van het industrieterrein is voor het overige uitgegaan van een akoestisch zachte bodem (bodemfactor 1,0).

Bepaling van de geluidniveaus gedurende de dag-, avond- en nachtperiode vindt plaats op een beoordelingshoogte van 5 meter.

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de maatgevende immissieniveaus L_i opgehoogd met het verschil tussen het L_{Amax} en het L_{Aeq} onder aftrek van de meteorocorrectie C_m .

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage 4 opgenomen. In de figuren in bijlage 2 is de ligging van de objecten, de geluidbronnen en de beoordelingspunten weergegeven.

4 Resultaten en beoordeling

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 5 en 6.

4.1 Equivalente geluidniveaus

4.1.1 Representatieve bedrijfssituatie voor de huidige situatie

In tabel 4.1. zijn de berekende equivalente geluidniveaus op de vergunningspunten en op 5 extra toegevoegde referentiepunten in de omgeving (conform het verzoek van het bevoegd gezag) voor de huidige situatie samengevat.

Tabel 4.1 Berekende equivalente geluidniveaus voor de huidige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	50(55)	50(50)	44(45)
2	Meetpunt B	47(59)	46(54)	43(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	38(44)
01	Winselingseweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingseweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarden uit de vigerende vergunning in de huidige situatie niet worden overschreden.

4.1.2 Representatieve bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie

In tabel 4.2. zijn de berekende equivalente geluidniveaus op de vergunningspunten en vijf referentiepunten in de omgeving voor de huidige situatie samengevat.

Tabel 4.2Berekende equivalente geluidniveaus voor de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	51(55)	50(50)	45(45)
2	Meetpunt B	48(59)	47(54)	44(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	39(44)
01	Winselingseweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingseweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarden voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding niet worden overschreden.

In tabel 4.3. zijn de berekende bijdragen van de veranderde en toegevoegde bronnen op de vergunningspunten en de vijf referentiepunten in de omgeving voor de huidige situatie samengevat.

Tabel 4.3Berekende bijdrage van de veranderde en nieuwe bronnen in de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	38	36	36
2	Meetpunt B	38	37	37
3	Referentiepunt F	33	32	32
01	Winselingseweg	43	42	42
02	uiterwaarden	35	34	34
03	Winselingseweg	40	38	38
04	Industrieweg bij kanaal	29	28	28
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	28	27	27

4.1.3 Afwijkende toekomstige bedrijfssituatie met extra aanvoer per as

In tabel 4.4 zijn de berekende geluidniveaus voor de situatie met extra aanvoer per as gegeven.

Tabel 4.4 Berekende equivalente geluidniveaus voor de toekomstige situatie met extra aanvoer per as

nr.	Beoordelingspunt	Equivalente geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	51(55)	50(50)	45(45)
2	Meetpunt B	48(59)	47(54)	44(49)
3	Referentiepunt F	43(54)	42(49)	39(44)
01	Winselingsweg	53	52	46
02	uiterwaarden	43	41	38
03	Winselingsweg	55	54	46
04	Industrieweg bij kanaal	46	46	45
05	Kruising industrieweg/ weurtseweg	48	48	48

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarde voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning na het realiseren van de uitbreiding en extra vervoer niet wordt overschreden.

4.2 Maximale geluidniveaus

De maatgevende bronnen voor de optredende maximale geluidniveaus zijn weergegeven in bijlage 3. Er is geen verschil tussen de optredende maximale geluidniveaus in de huidige, toekomstige representatieve en toekomstige afwijkende bedrijfssituatie. In tabel 4.5. zijn de berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie op de relevante hoogstbelaste beoordelingspunten samengevat.

Tabel 4.5 Berekende maximale geluidniveaus voor de toekomstige situatie

nr.	Beoordelingspunt	Maximale geluidniveaus [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
1	Meet- annex referentiepunt A	58 (65)	58 (60)	53 (55)
2	Meetpunt B	66 (69)	66 (64)	66 (59)
3	Referentiepunt F	59 (64)	59 (59)	59 (54)
01	Winselingsweg	64	64	64
02	uiterwaarden	56	56	56
03	Winselingsweg	64	64	64
04	Industrieweg bij kanaal	56	56	49
05	Kruising industrieweg/weurtseweg	58	58	58
MTG03	Woning Dijkstraat 15	54 (70)	54 (65)	54 (60)
WIT28	Woning op industrieterrein	68 (70)	68 (65)	68 (60)

() De waarden tussen haakjes zijn de grenswaarden uit de vigerende vergunning

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de grenswaarden uit de vigerende vergunning voor het maximale geluidniveau ter hoogte van twee vergunningspunten en een aantal woningen op het industrieterrein worden overschreden. Voor de woningen op het industrieterrein zijn op basis van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening formeel geen grenswaarden te stellen. De vergunningspunten gelden niet als beschermingsobject op zich, maar worden gebruikt ten behoeve van de handhaving en extrapolatie naar te beschermen objecten. Ter hoogte van de woningen binnen de zone, maar buiten het industrieterrein, bedraagt het maximale geluidniveau ten hoogste 54 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Hiermee worden de maximale grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode van de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening niet overschreden.

5 Maatregelen en alara

De Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening stelt het volgende over het alara-beginsel voor geluid. Als uit een eerste toets blijkt dat de aangevraagde situatie met de daarbij opgenomen voorzieningen en rekening houdend met eventuele cumulatieve effecten van andere bedrijven, voldoet aan de grenswaarden welke voor het specifieke gebied in de gemeentelijke nota Industrielawaai (of in een zonebeheersplan) zijn vastgesteld, behoeven er in principe verder geen maatregelen te worden getroffen, ook al zouden die in een andere situatie wel als alara kunnen worden beschouwd. Aangezien in het onderhavige geval nog geen toets van de akoestische inpasbaarheid van het bedrijf heeft plaatsgevonden zijn verder geen maatregelen beschouwd.

Kenmerk R001-4393957DAD-jlv-V02-NL

6 Conclusies

In opdracht van Electrabel Nederland n.v. is door Tauw een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van Centrale Gelderland gevestigd aan de Weurtseweg 460 op geluidgezoneerd bedrijventerrein NOK in Nijmegen. Aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een, de gehele inrichting omvattende, revisievergunning ingevolge de Wet milieubeheer. De provincie Gelderland heeft bij de aanvraag een akoestisch onderzoek verlangd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidniveaus ten gevolge van de inrichting op de vergunningspunten en referentiepunten in de omgeving.

Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens en Tauw-expertise. Aan de hand van de verkregen gegevens is een akoestisch rekenmodel vervaardigd waarmee de geluidniveaus zijn berekend. De geluidniveaus ten gevolge van de inrichting zijn, conform de vigerende milieuvergunning alsmede het zonebeheersmodel, bepaald volgende de methoden uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai IL-HR-13-01".

De berekende geluidniveaus zijn getoetst aan de geluidgrenswaarden uit de vigerende vergunning.

Op grond van onderhavig onderzoek blijkt dat:

- de grenswaarden voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning in de toekomstige representatieve bedrijfssituatie (extra meestoken van biomassa) niet worden overschreden
- maatgevende bronnen zijn de bestaande geluidbronnen van de DeNO_x-installatie, kolenoverslag en ventilatoren; van de toekomstige bronnen is de havenkraan maatgevend
- de grenswaarden voor het equivalente geluidniveau uit de vigerende vergunning in de toekomstige afwijkende bedrijfssituatie (extra transport over de weg) worden niet overschreden
- de grenswaarden uit de vigerende vergunning voor het maximale geluidniveau ter hoogte van twee vergunningspunten en een aantal woningen op het industrieterrein worden overschreden.
- het maximale geluidniveau ter hoogte van de woningen binnen de zone, maar buiten het industrieterrein ten hoogste 54 dB(A) bedraagt in zowel de dag-, avond- als nachtperiode
- maatgevend voor de optredende maximale geluidniveaus de bestaande afblaasveiligheden, het storten van bodemas en containerhandeling zijn

Kenmerk R001-4393957DAD-jlv-V02-NL

Bijlage

1

Algemene begrippenlijst

Algemene begrippenlijst

Afwijkende bedrijfssituatie	Regelmatig voorkomende (vaker dan 12 keer per jaar) bedrijfsomstandigheden die afwijken van de representatieve bedrijfssituatie en waarbij hogere geluidniveaus optreden dan bij de representatieve bedrijfssituatie.
Alara voorzieningen	Voorzieningen die technisch en organisatorisch redelijkerwijs mogelijk zijn.
Avondperiode	De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur.
Beoordelingspunt	De plaats waar het geluidniveau wordt bepaald.
Bronvermogen (L_{wr})	Het immissierelevante geluidvermoggenniveau van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidbron.
Contour	Een lijn die de geluidniveaus van gelijke waarden met elkaar verbindt.
Dagperiode	De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur.
Directe hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, en waarvan de bron binnen de inrichtingsgrenzen ligt.
Equivalent geluidniveau (L_{Aeq})	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredend geluid.

Etmaalwaarde (L_{etmaal})	De hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidniveau c.q. het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau: 1. de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dagperiode); 2. de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avondperiode); 3. de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nachtperiode).
Geluidbelasting	Etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) op een bepaalde plaats afkomstig van een bepaalde bron of brongroep of inrichting(en) gelegen op een zoneringsplichtig industrieterrein.
Geluidniveau	Het gemeten of berekende momentane geluidniveau, overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
Geluidzone	In het bestemmingsplan vastgelegde zone rond een gezoneerd industrieterrein waarbuiten de geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
Gezoneerd industrieterrein	Industrieterreinen die vanwege de omvang of de benuttingsmogelijkheden ingevolge de Wet geluidhinder zoneplichtig zijn.
Immissieniveau (L_i)	Het equivalente geluidniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraanomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld.
Immissiepunt	De plek waar het geluidniveau wordt bepaald.
Impulsachtig geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulsachtig karakter.
Incidentele bedrijfssituatie	Een bedrijfstoestand die maximaal 12 dagen per jaar optreedt.
Indirecte hinder	Hinder die optreedt ten gevolge van activiteiten die een directe relatie hebben met de bedrijfsactiviteiten, maar waarvan de bron buiten de inrichtingsgrenzen ligt.

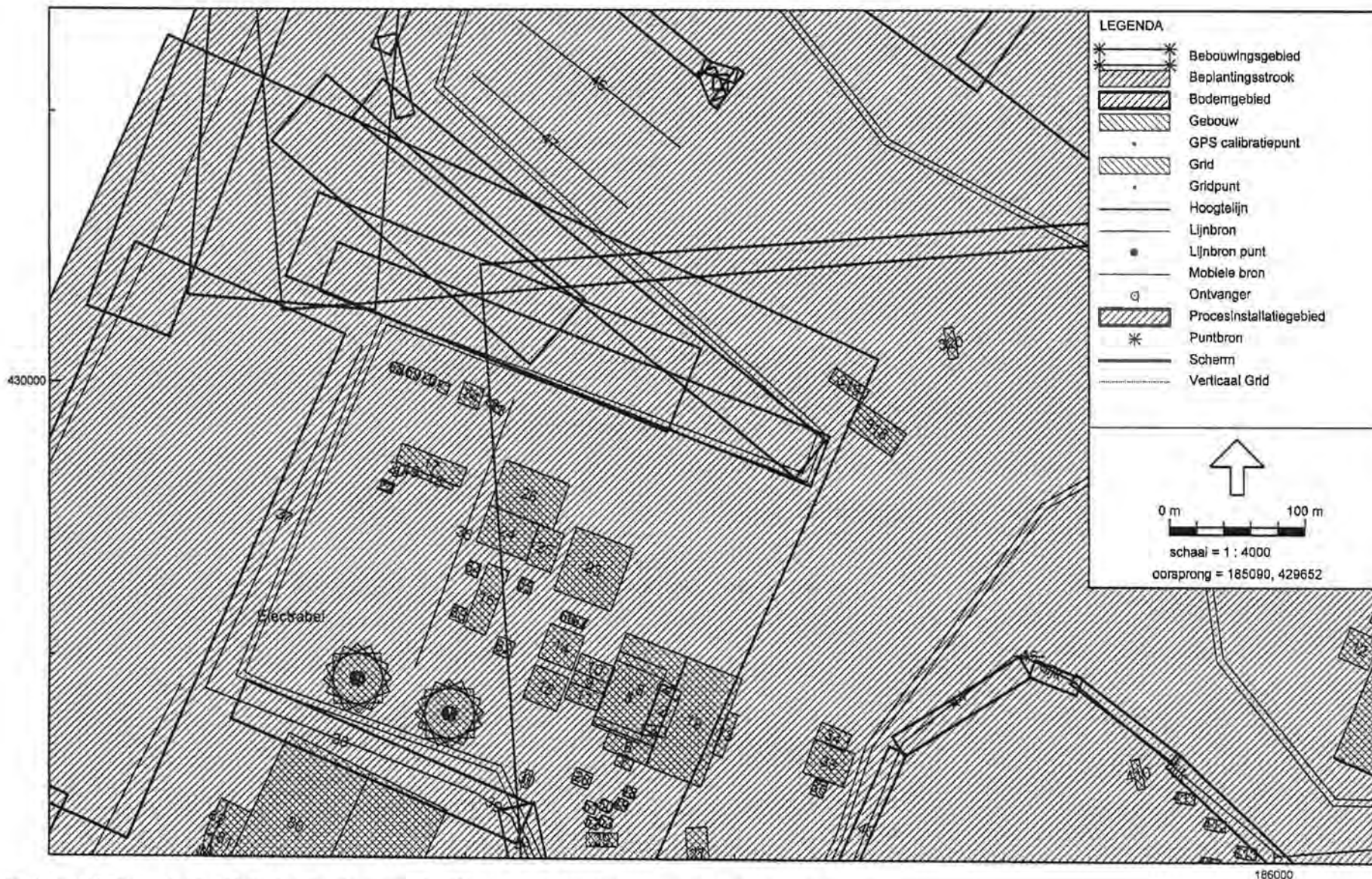
Invallend geluid	Het geluidniveau dat op een gevel invallt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie wordt betrokken.
L_{95} -niveau (L_{95})	Het omgevingsgeluidniveau dat 95% van de tijd overschreden wordt.
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Energetische sommatie van de equivalente geluidniveaus op een beoordelingspunt, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, tonaal geluid of muziekgeluid.
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})	Het maximaal te meten geluidniveau in de meterstand 'fast', gecorrigeerd met de meteocorrectieterm C_m .
Meteocorrectieterm (C_m)	Een term waarmee de geluidimmissie onder gestandaardiseerde reproduceerbare meteocondities wordt gecorrigeerd.
Meteoraam	De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidoverdracht plaatsvindt.
Muziekgeluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
Nachtperiode	De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur.
Referentieniveau	De hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L_{95} -niveau), of het equivalente geluidniveau van het wegverkeer minus 10 dB.
Referentiepunt	Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidniveau op een beoordelingspunt te bepalen.
Representatieve bedrijfssituatie	Toestand waarbij de voor de geluidproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een gemiddelde bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode.

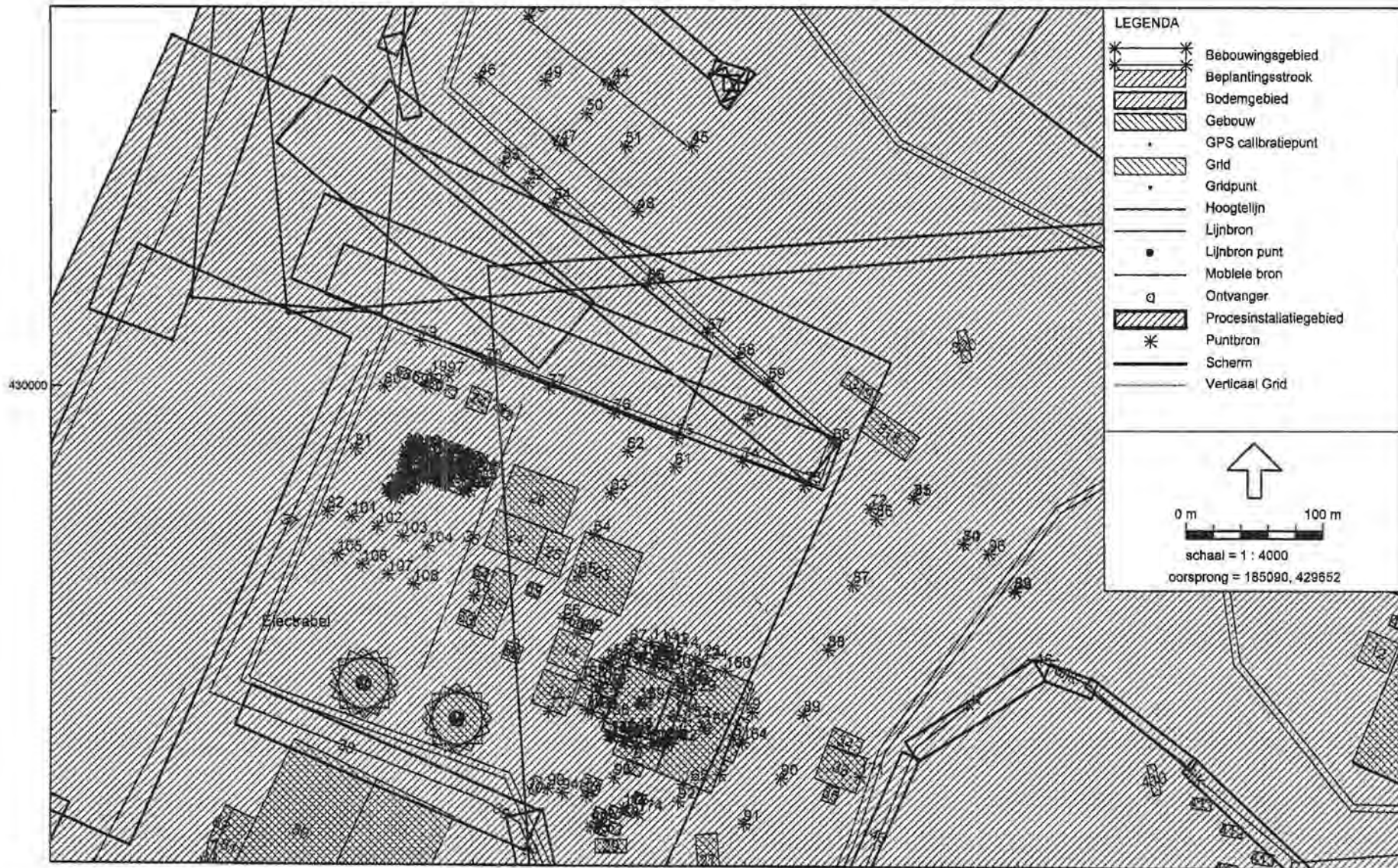
Stoorgeluid	Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidbronnen dan die waarvan het geluidniveau wordt bepaald.
Tonaal geluid	Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter.
Zonebewakingspunt	Een beoordelingspunt waarop de geluidniveaus vanwege gezoneerde industrieterreinen worden bewaakt.

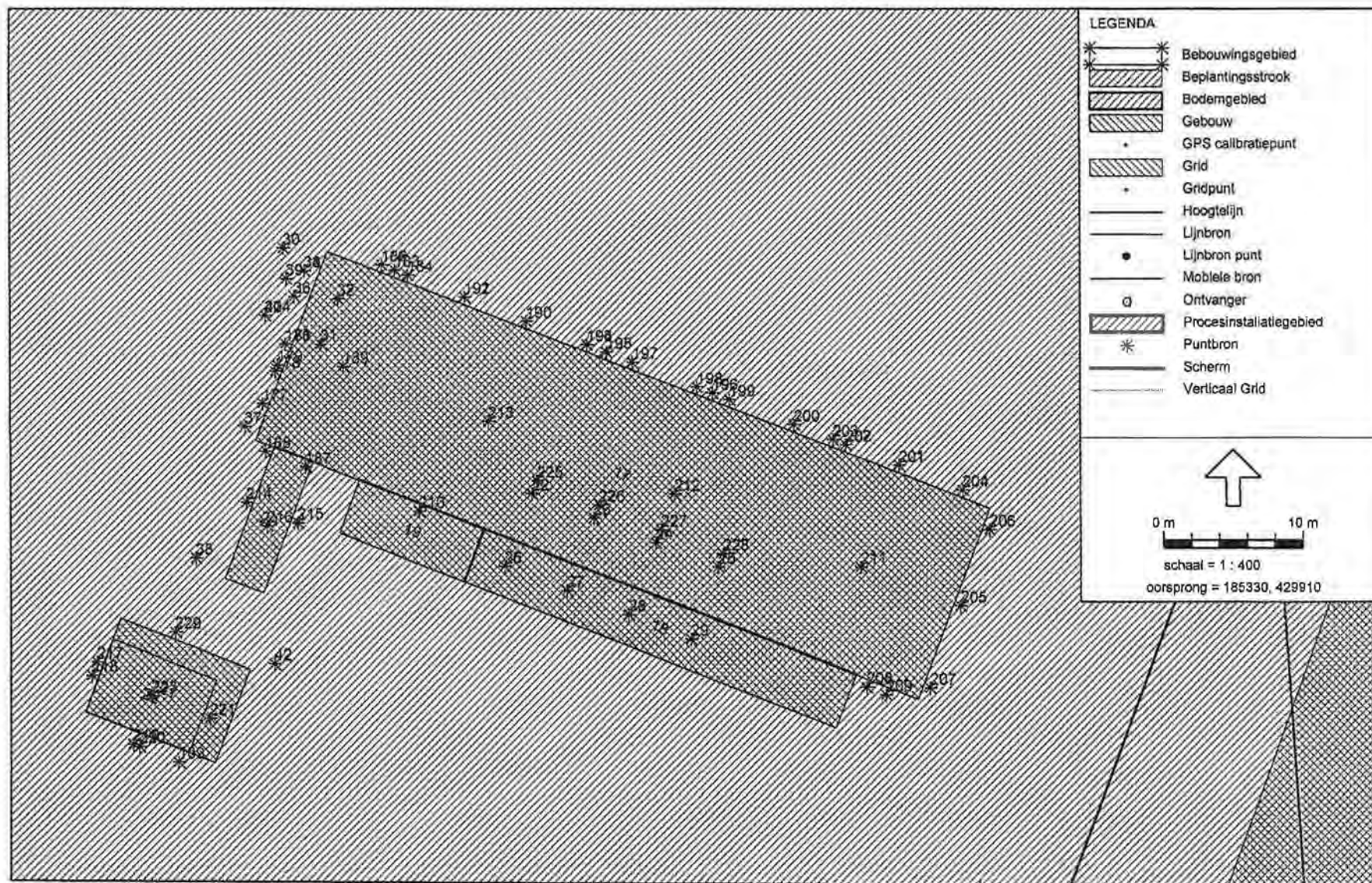
2

Bijlage

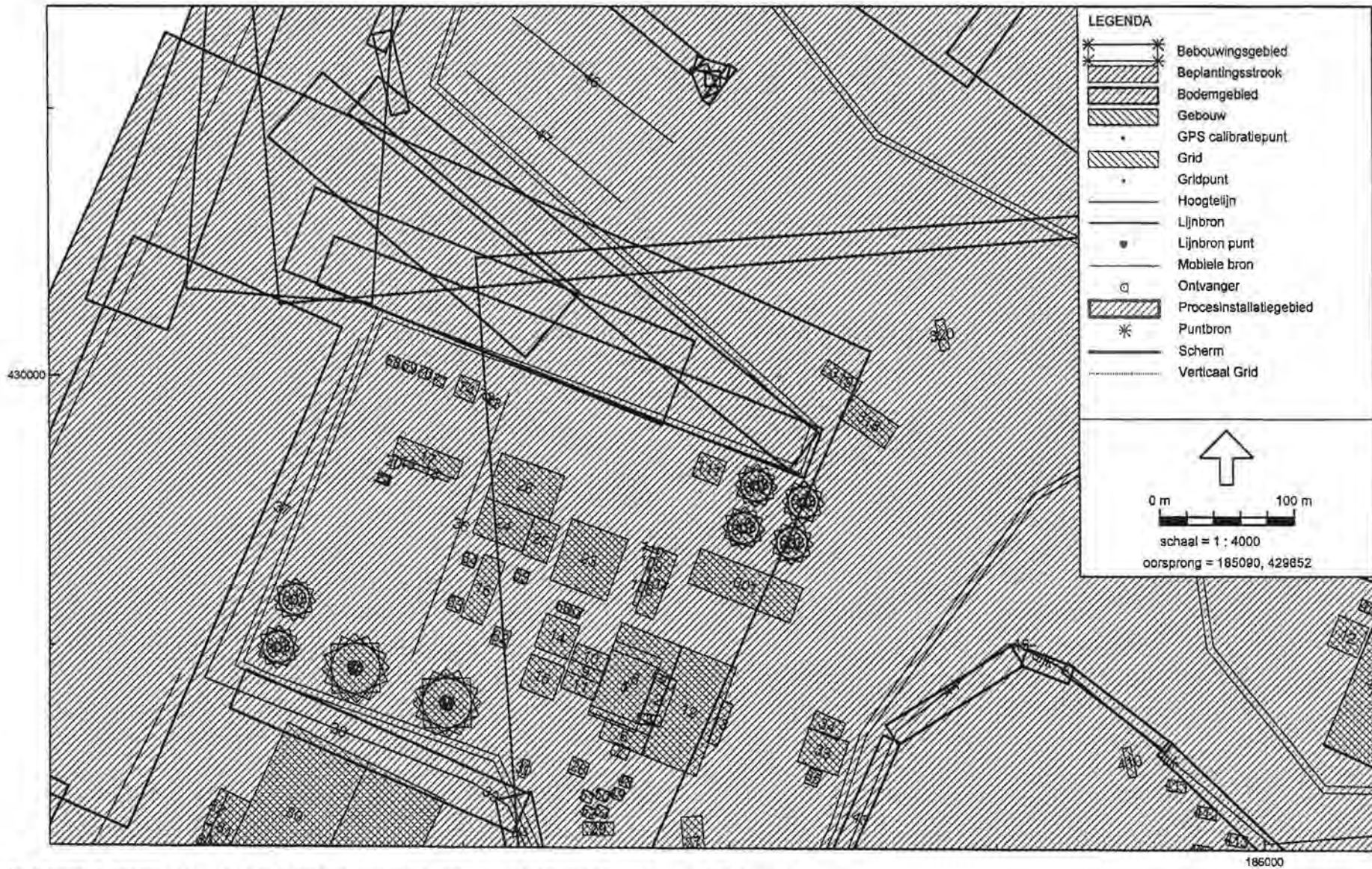
Figuren





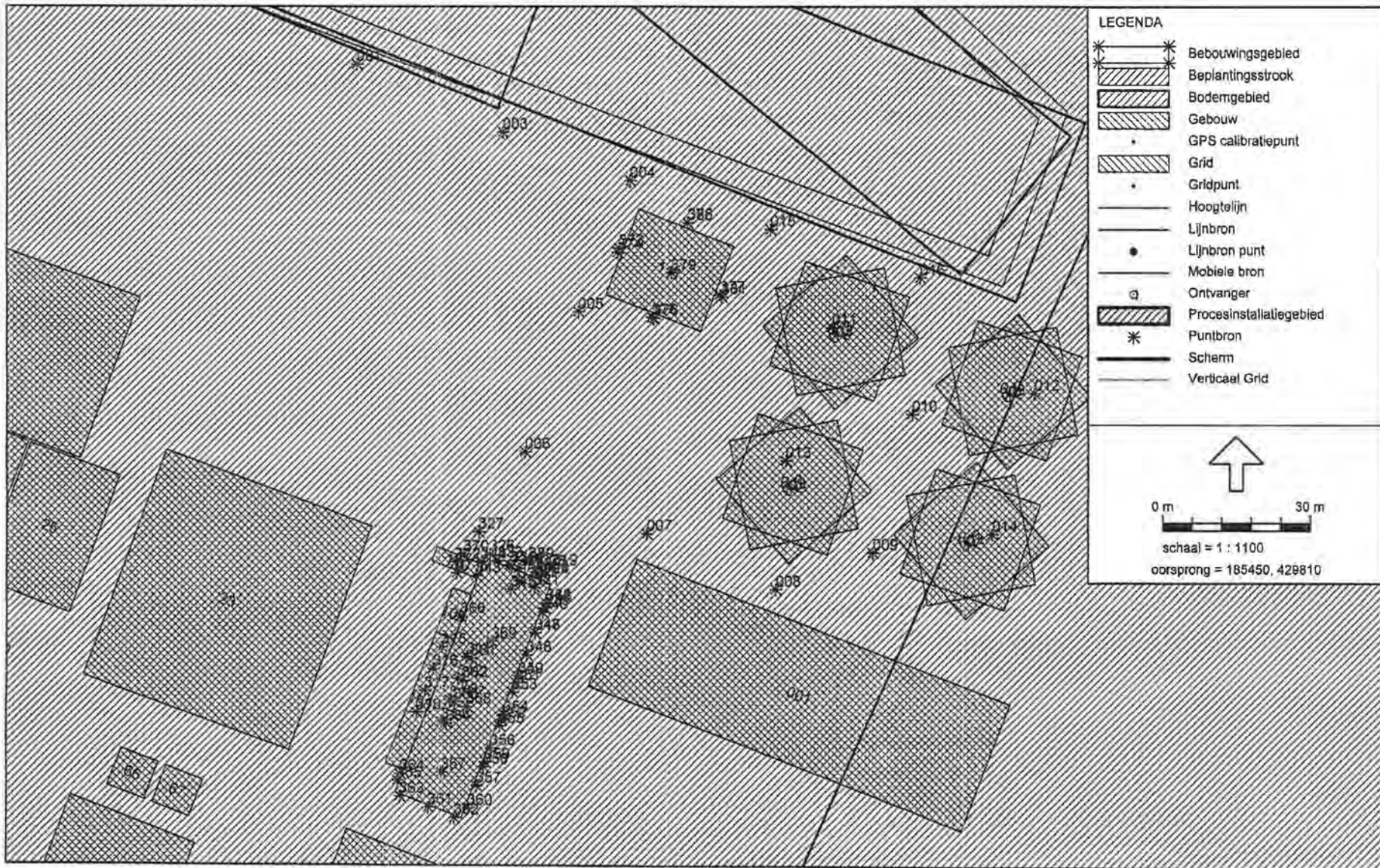






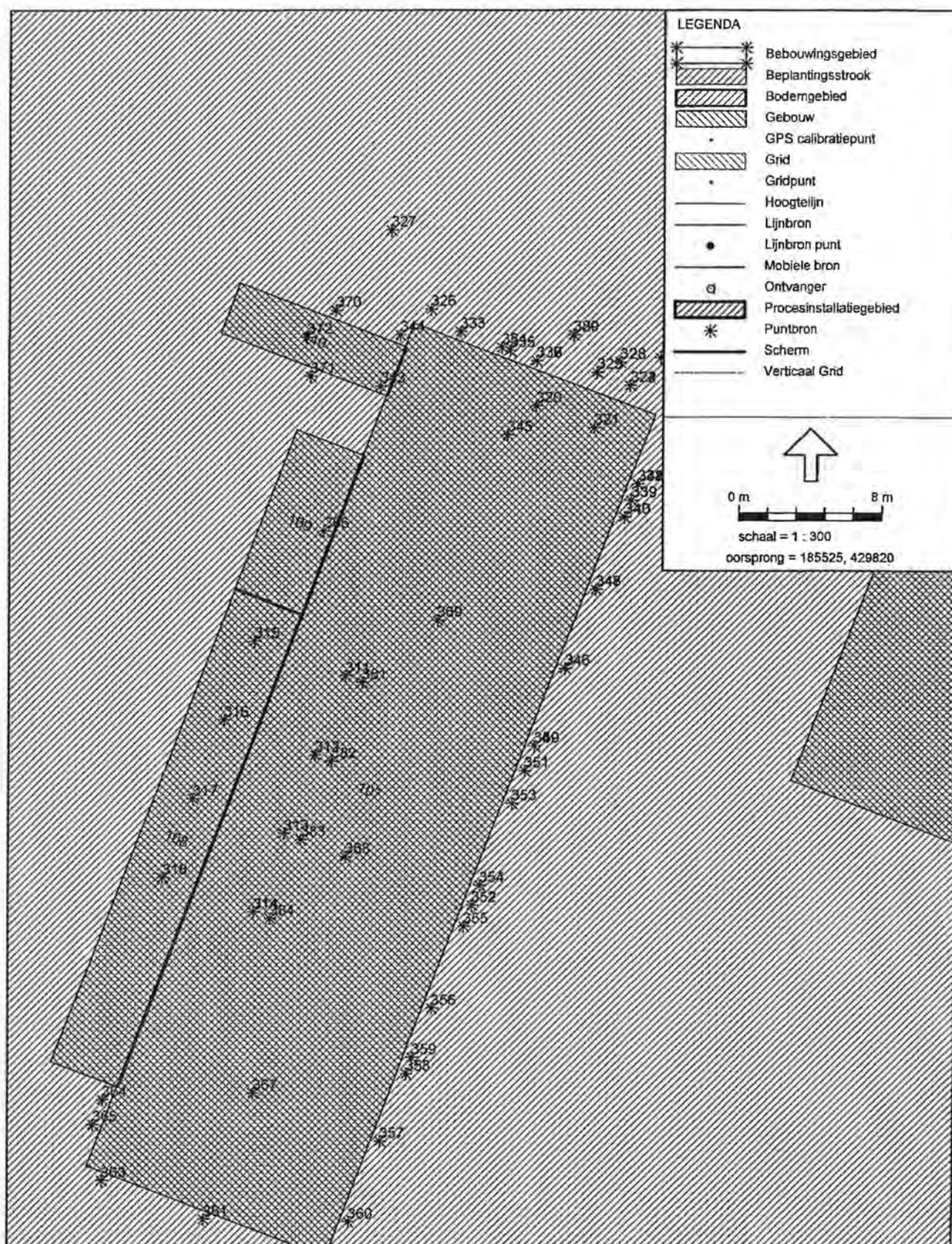
Industriewaaier - IL, Zonebeheer Ind.-terrein Nijmegen-West/Waart - versie november 2004 - presentatie 2 [P:14393957\geluid\Geonose_v5.1\], Geonose V5.2

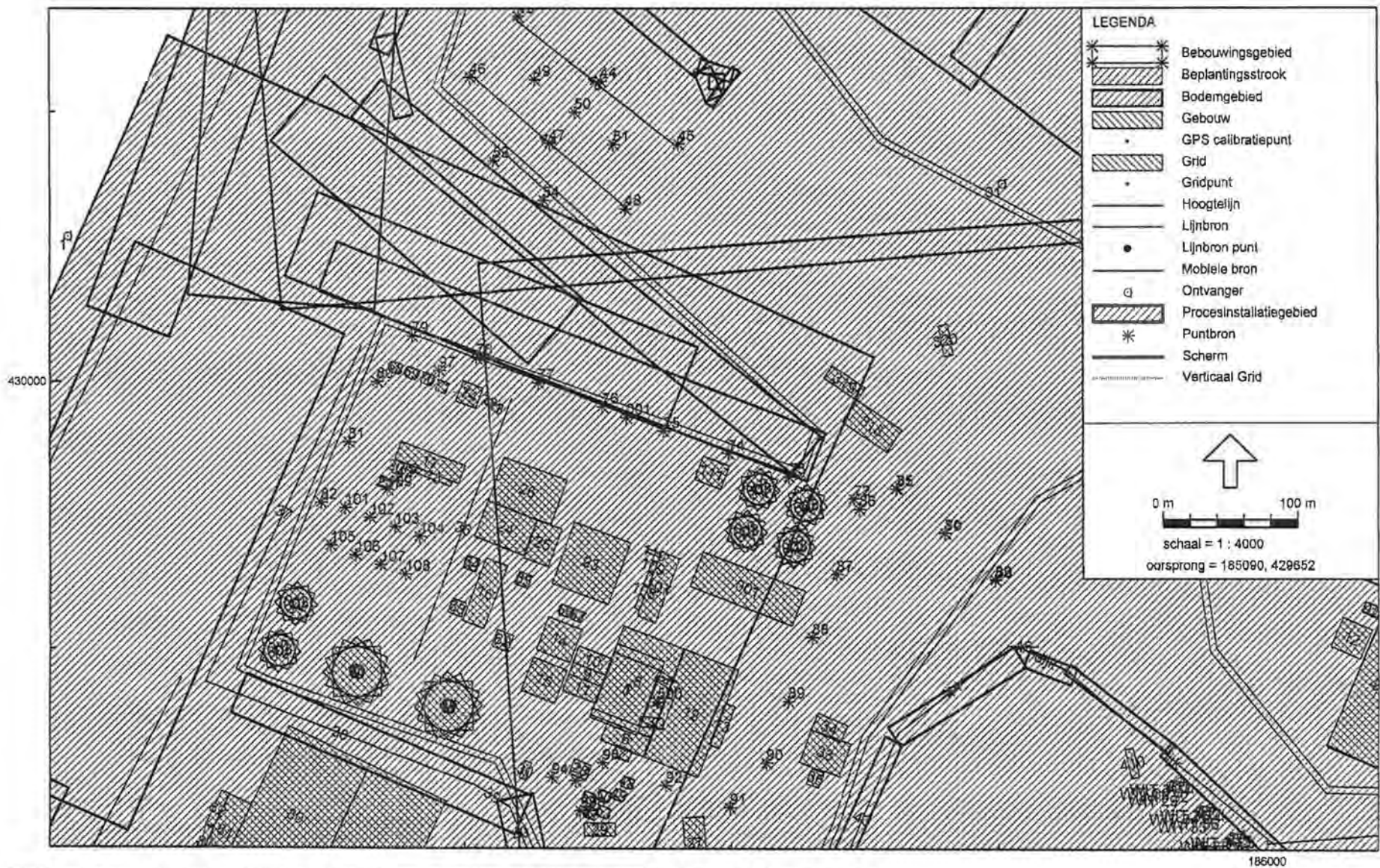
Ingevoerde gebouwen en objecten toekomstige situatie



Industrielewaal - IL, Zonebeheer ind.-terrein Nijmegen-West/Woort - versie november 2004 - presentatie 2 [P:\4393957\galuid\Geonolse_v5.1\], Geonolse V5.2

Ingevoerde nieuwe bronnen in de toekomstige situatie





Industrielewaai - IL, Zonebeheer Ind.-terrein Nijmegen-West/Waert - versie november 2004 - Maximale geluidsniveaus [P:\4393957\geluid\Geonose_v5.1], Geonose V5.2

ingevoerde bronnen maximale geluidsniveaus

Bijlage

3

Bepaling bedrijfsduurcorrecties van mobiele geluidbronnen

Project	Electrabel
Projectnummer	4393957
Initialen	DAD
Datum	23-01-06

bronnr.	Route nr.	Omschrijving	Aantal bewegingen			Deel- traject- lengte ¹⁾	Rij- snelheid	Bedrijfsduurcorrectie C _b ¹⁾		
			dag	avond	nacht			[m]	[km/uur]	[dB]
Huidige situatie										
69-78	1	Af-/aanvoer gips en hout (VRW)	38	8		50	10	18,0	20,0	
83-93	2	Af-/aanvoer vliegkas/ammonia (VRW)	14			50	10	22,3		
79-82	3	aanvoer hout	12	8		50	10	23,0	20,0	
94-95	4	Af-/aanvoer vliegkas/ammonia (VRW)	12			50	10	23,0		
Toekomstige situatie										
69-78	1	Af-/aanvoer gips en hout (VRW)	38	8		50	10	18,0	20,0	
83-93	2	Af-/aanvoer vliegkas/ammonia (VRW)	14			50	10	22,3		
79-82	3	aanvoer hout	12	8		50	10	23,0	20,0	
94-95	4	Af-/aanvoer vliegkas/ammonia (VRW)	12			50	10	23,0		

Project	Electrabel
Projectnummer	4393957
Initialen	DAD
Datum	23-01-06

bronnr.	Route nr.	Omschrijving	Aantal bewegingen			Deel- traject- lengte ¹⁾ [m]	Rij- snelheid [km/uur]	Bedrijfsduurcorrectie C _b ¹⁾ [dB]		
			dag	avond	nacht			dag	avond	nacht
Toekomstige situatie										
69-78	1	Af-/aanvoer gips en hout (VRW)	76	16		50	10	15,0	17,0	
83-93	2	Af-/aanvoer vliegass/ammonia (VRW)	28			50	10	19,3		
79-82	3	aanvoer hout	24	16		50	10	20,0	17,0	
94-95	4	Af-/aanvoer vliegass/ammonia (VRW)	24			50	10	20,0		

Bijlage

4

Invoergegevens rekenmodel huidige situatie

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer huidige situatie

4393957

Model/huidige situatie
Groep/huidigsgroep
Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industriële waaier - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Massiveid	Richt.	X	Y	Geval	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 43	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr. Totaal
1	MM. dekvant.	85,00	14,00	0,00	185526,55	429768,30	--	12,000	8,000	8,000	0,00	54,60	63,60	68,30	68,50	71,20	69,80	75,85
2	MM. uitl. noord	85,00	14,00	0,00	185505,71	429783,97	--	12,000	8,000	8,000	0,00	61,10	67,70	71,10	75,30	76,60	71,80	80,65
3	MM. uitl. zuid	85,00	14,00	0,00	185500,70	429770,31	--	12,000	8,000	8,000	0,00	58,30	66,20	70,80	75,40	77,20	72,40	80,88
4	MM. ventilator	80,00	14,00	0,00	185504,27	429780,25	--	12,000	8,000	8,000	0,00	59,60	73,70	82,60	84,40	89,00	86,40	92,44
5	MM. vent. O	20,00	14,00	0,00	185581,28	429718,55	--	12,000	8,000	8,000	0,00	73,80	84,30	89,40	92,80	88,00	96,20	96,29
6	MM. vent. O	20,00	14,00	0,00	185591,13	429744,24	--	12,000	8,000	8,000	0,00	73,80	84,30	89,40	92,80	88,00	96,20	96,29
7	MM. vent. O	20,00	14,00	0,00	185601,00	429769,90	--	12,000	8,000	8,000	0,00	73,80	84,30	89,40	92,80	88,00	96,20	96,29
8	Schoorsteen	39,90	14,00	0,00	185428,48	429806,02	--	12,000	8,000	8,000	0,00	78,80	81,90	87,40	90,80	91,00	87,20	95,97
9	Trafo	5,00	14,00	0,00	185604,60	429763,08	--	12,000	8,000	8,000	0,00	0,00	32,30	0,00	0,00	0,00	0,00	32,30
10	DeMox vent.	51,00	14,00	0,00	185489,02	429782,34	--	12,000	8,000	8,000	0,00	66,40	81,20	86,30	91,10	91,10	89,20	98,96
11	RGV. noord	2,00	14,00	0,00	185495,64	429799,62	--	12,000	8,000	8,000	0,00	79,40	86,20	89,20	103,00	102,30	97,90	106,78
12	RGV. zuid	2,00	14,00	0,00	185482,39	429765,09	--	12,000	8,000	8,000	0,00	79,40	86,20	89,20	103,00	102,30	97,90	106,78
13	Buiten noord	5,00	14,00	0,00	185497,53	429798,92	--	12,000	8,000	8,000	0,00	72,80	84,90	86,40	99,80	100,00	96,20	104,16
14	Buiten zuid	5,00	14,00	0,00	185484,28	429764,37	--	12,000	8,000	8,000	0,00	72,80	84,90	86,40	99,80	100,00	96,20	104,16
15	Stofzuiger	2,00	14,00	0,00	185502,10	429802,50	--	2,001	--	--	0,00	73,80	99,90	88,80	107,40	100,10	96,40	109,07
16	E-filter Noord	25,00	14,00	0,00	185476,60	429819,79	--	12,000	8,000	8,000	0,00	57,60	66,30	71,00	79,90	79,40	77,20	84,79
17	E-filter Zuid	25,00	14,00	0,00	185485,11	429763,77	--	12,000	8,000	8,000	0,00	57,60	66,30	71,00	79,90	79,40	77,20	84,79
18	NOI Sch. loc.	10,00	14,00	0,00	185389,89	429847,10	--	12,000	8,000	8,000	0,00	76,10	82,80	88,00	94,80	95,20	95,30	100,60
19	NOI havenloc.	2,00	14,00	51,00	185368,29	430009,17	--	12,000	8,000	8,000	0,00	76,10	83,50	87,60	90,00	90,50	86,40	95,50
20	NOI havenloc.	2,00	14,00	231,00	185364,71	429999,86	--	12,000	8,000	8,000	0,00	73,70	83,70	81,90	90,80	95,60	89,30	96,93
21	Stortbodemmas	5,00	14,00	0,00	185483,09	429702,69	--	12,000	8,000	8,000	0,00	67,10	75,20	77,40	89,10	90,20	85,00	95,22
22	PH-FltKast	13,50	14,00	0,00	185367,71	429837,63	--	12,000	8,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
23	PH-FltKast	13,50	14,00	0,00	185372,20	429835,93	--	12,000	8,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
24	PH-FltKast	13,50	14,00	0,00	185376,67	429934,20	--	12,000	8,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
25	PH-FltKast	13,50	14,00	0,00	185381,16	429932,48	--	12,000	8,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
26	PH-Filter	9,50	14,00	0,00	185365,73	429932,52	--	12,000	8,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,60	76,93
27	PH-Filter	9,50	14,00	0,00	185370,22	429930,79	--	12,000	8,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,60	76,93
28	PH-Filter	9,50	14,00	0,00	185374,70	429929,07	--	12,000	8,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,60	76,93
29	PH-Filter	9,50	14,00	0,00	185378,19	429927,34	--	12,000	8,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,60	76,93
30	PH-Huizen v.	1,50	14,00	0,00	185349,73	429953,25	--	12,000	8,000	8,000	0,00	61,90	70,90	79,50	76,90	72,20	70,20	82,61
31	PH-Int. l. cyc.	13,20	14,00	0,00	185352,43	429948,33	--	12,000	8,000	8,000	0,00	66,10	71,10	78,00	74,60	73,50	69,20	81,74
32	PH-Cycloont.	13,20	14,00	0,00	185353,68	429951,59	--	12,000	8,000	8,000	0,00	71,40	74,60	83,00	77,90	75,80	74,00	86,05
33	PH-Int. l. cyc.	13,50	14,00	0,00	185351,25	429953,61	--	12,000	8,000	8,000	0,00	67,20	77,80	72,00	70,90	70,90	69,00	80,41
34	PH-Int. l. cyc.	6,50	14,00	0,00	185351,25	429953,61	--	12,000	8,000	8,000	0,00	62,20	71,00	74,50	73,30	67,60	67,40	76,90
35	PH-Int. l. cyc.	3,50	14,00	0,00	185351,25	429953,61	--	12,000	8,000	8,000	0,00	63,40	71,10	76,00	78,50	72,10	74,50	82,71
36	PH-Int. l. cyc.	7,00	14,00	0,00	185350,52	429951,75	--	12,000	8,000	8,000	0,00	62,70	68,70	80,50	81,30	76,70	77,20	86,13
37	PH-Int. l. cyc.	7,00	14,00	0,00	185346,93	429942,41	--	12,000	8,000	8,000	0,00	62,70	68,70	80,50	81,30	76,70	77,20	86,13
38	PH-Int. l. cyc.	7,00	14,00	0,00	185343,36	429933,06	--	12,000	8,000	8,000	0,00	62,70	68,70	80,50	81,30	76,70	77,20	86,13
39	PH-Int. l. cyc.	3,40	14,00	0,00	185349,95	429953,03	--	12,000	8,000	8,000	0,00	65,70	75,00	77,20	80,20	74,00	75,14	84,14
40	PH-Int. l. cyc.	9,90	14,00	0,00	185348,41	429950,40	--	12,000	8,000	8,000	0,00	71,00	80,30	90,10	92,40	82,60	84,10	95,32
41	PH-Int. l. cyc.	15,00	14,00	0,00	185348,41	429950,40	--	12,000	8,000	8,000	0,00	71,00	80,30	90,10	92,40	82,60	84,10	95,32
42	PH-Int. l. cyc.	3,00	14,00	0,00	185349,04	429925,54	--	1,992	--	--	0,00	69,30	77,00	80,00	81,20	81,50	80,10	88,17
43	Afgraver	8,50	14,00	0,00	185441,11	430270,02	--	2,001	0,333	0,333	0,00	81,70	89,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
44	Afgraver	5,50	14,00	0,00	185502,65	430222,51	--	2,001	0,333	0,333	0,00	81,70	89,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
45	Afgraver	5,50	14,00	0,00	185560,72	430176,21	--	2,001	0,333	0,333	0,00	81,70	89,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
46	Afgraver	5,50	14,00	0,00	185404,48	430225,38	--	2,001	0,333	0,333	0,00	81,70	89,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
47	Afgraver	5,50	14,00	0,00	185444,12	430176,79	--	2,001	0,333	0,333	0,00	81,70	89,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
48	Afgraver	5,50	14,00	0,00	185520,81	430128,03	--	2,001	0,333	0,333	0,00	81,70	89,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
49	Opwerpttr.b	1,70	14,00	0,00	185453,09	430223,69	--	12,000	8,000	8,000	0,00	81,80	83,90	92,40	102,80	103,00	101,20	107,69
50	Opwerpttr.b	1,70	14,00	0,00	185483,18	430199,68	--	12,000	8,000	8,000	0,00	81,80	83,90	92,40	102,80	103,00	101,20	107,69
51	Opwerpttr.b	1,70	14,00	0,00	185511,99	430175,96	--	12,000	8,000	8,000	0,00	81,80	83,90	92,40	102,80	103,00	101,20	107,69
52	Opwerpttr.b	3,00	14,00	0,00	185440,08	430148,73	--	12,000	8,000	8,000	0,00	74,80	85,90	95,40	104,80	105,00	104,20	109,97
53	Opwerpttr.b	10,00	14,00	0,00	185421,75	430163,81	--	12,000	8,000	8,000	0,00	74,80	85,90	95,40	104,80	105,00	104,20	109,97
54	Opwerpttr.b	10,00	14,00	0,00	185459,45	430124,22	--	12,000	8,000	8,000	0,00	74,80	85,90	95,40	104,80	105,00	104,20	109,97
55	Aandz.aanvoer	3,00	14,00	0,00	185528,57	430075,13	--	12,000	2,005	2,010	0,00	70,80	77,90	87,40	90,80	93,00	93,20	98,31
56	Aandz.aanvoer	2,00	14,00	0,00	185527,75	430075,76	--	12,000	2,005	2,010	0,00	78,80	87,50	97,40	101,80	98,00	95,20	105,03
57	Overstort 1	7,00	14,00	0,00	185572,11	430040,09	--	12,000	2,005	2,010	0,00	58,60	63,90	66,40	69,80	68,00	71,20	75,76
58	Overstort 1	6,00	14,00	0,00	185594,44	430022,10	--	12,000	2,005	2,010	0,00	74,80	80,90	79,40	82,80	84,00	80,20	89,03
59	Overstort 2	10,00	14,00	0,00	185616,68	430004,36	--	12,000	2,005	2,010	0,00	63,80	68,90	72,40	74,90	75,00	79,20	82,50
60	Overstort 2	10,00	14,00	0,00	185601,31	429976,93	--	12,000	2,005	2,010	0,00	76,80	78,90	85,40	88,80	89,00	84,20	93,67
61	Overstort 3	10,00	14,00	0,00	185547,97	429941,50	--	12,000	2,005	2,010	0,00	77,80	80,90	85,40	88,80	89,00	84,20	93,67
62	Overstort 3	7,00	14,00	0,00	185513,07	429952,97	--	12,000	2,005	2,010	0,00	59,80	63,90	66,40	69,80	68,00	71,20	75,76
63	Overstort 3	5,00</																

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer huidige situatie

4393957

Modelhuidige situatie
Groep hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - 10

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	Richt.	X	Y	Gevel	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (H)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr Totaal
68	Koelwaterpomp	2,00	14,00	0,00	185664,27	429959,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,00	83,30	85,90	89,20	87,70	87,80	94,87
69	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185797,37	429850,90	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
70	VzwR.GH	2,20	14,00	0,00	185759,77	429888,80	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
71	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185723,01	429918,96	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
72	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185691,53	429911,45	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
73	VzwR.GH	2,20	14,00	0,00	185643,27	429929,04	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
74	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185597,87	429945,91	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
75	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185549,26	429962,95	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
76	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185503,28	429981,35	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
77	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185455,40	429999,20	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
78	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185408,92	430017,91	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
79	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185360,60	430034,09	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
80	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185334,25	430000,30	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
81	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185312,87	429954,74	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
82	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185292,23	429908,98	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
83	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185797,03	429851,46	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
84	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185759,41	429888,95	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
85	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185723,00	429919,08	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
86	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185695,68	429903,96	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
87	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185678,62	429855,48	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
88	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185660,28	429808,52	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
89	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185642,38	429761,61	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
90	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185626,02	429715,95	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
91	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185598,82	429682,46	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
92	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185550,72	429698,90	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
93	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185503,45	429725,87	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
94	VzwR.V	1,20	14,00	0,00	185465,43	429704,97	--	0,060	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
95	VzwR.V	1,20	14,00	0,00	185485,68	429679,99	--	0,060	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
96	Weegbrug	1,20	14,00	0,00	185778,21	429878,60	--	2,601	0,400	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
97	LadenGids	1,20	14,00	0,00	185380,79	430008,58	--	1,992	--	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
98	LadenVliegde	1,20	14,00	0,00	185493,21	429679,94	--	0,998	--	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
99	LoosenAanv.	1,20	14,00	0,00	185454,63	429708,07	--	0,998	--	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
100	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185310,13	429905,11	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
101	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185328,81	429897,96	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
102	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185347,47	429890,77	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
103	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185366,16	429883,61	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
104	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185298,38	429877,12	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
105	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185318,05	429969,94	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
106	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185336,72	429962,78	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
107	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185355,40	429855,62	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
108	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185342,07	429818,57	--	0,998	0,333	0,665	0,00	59,00	63,70	89,90	96,60	99,50	85,00	94,77
109	Cont.bok	1,00	14,00	0,00	185342,07	429818,57	--	0,998	0,333	0,665	0,00	59,00	63,70	89,90	96,60	99,50	85,00	94,77
110	KRn 0-10gv.	7,00	14,00	0,00	185538,58	429810,29	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,60	60,70	60,50	64,20	59,20	56,00	68,65
111	KRn 0-10gl.	7,00	14,00	0,00	185540,44	429810,29	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,70	66,80	68,50	74,30	71,20	76,10	79,98
112	KRn 0-10dk.	3,00	14,00	0,00	185531,10	429813,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,50	64,60	64,30	71,10	70,00	70,90	76,54
113	Vent. rest. N	1,00	14,00	0,00	185546,98	429837,77	--	12,000	--	--	0,00	71,60	89,20	90,30	92,10	93,80	90,70	98,76
114	KRn 0-10dk.	11,00	14,00	0,00	185535,72	429833,52	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,00	78,10	78,90	80,60	73,50	71,40	85,51
115	KRn 10-30gv.	23,50	14,00	0,00	185532,62	429798,28	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,80	64,50	63,00	62,00	57,60	53,30	70,43
116	KRn 10-30gl.	23,50	14,00	0,00	185531,69	429798,64	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,30	69,00	71,50	76,50	73,10	74,80	81,19
117	KRn 30-70gv.	56,50	14,00	0,00	185533,57	429797,93	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,80	69,80	67,60	65,20	65,20	58,40	75,09
118	KRn 30-70gl.	56,50	14,00	0,00	185523,28	429801,87	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,20	65,20	68,00	71,60	72,60	71,80	78,01
119	KRn 30-70dk.	33,50	14,00	0,00	185541,03	429793,07	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,60	70,60	77,40	84,00	88,00	83,20	90,81
120	KRn 70-80gv.	80,00	14,00	0,00	185530,12	429791,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	85,40	70,10	67,10	62,80	67,40	61,40	74,49
121	KRn 70-80gl.	72,00	14,00	0,00	185530,12	429791,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,10	60,80	63,10	64,50	70,10	70,10	74,35
122	KRn 10-22gv.	18,00	14,00	0,00	185562,85	429801,68	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,10	58,70	53,40	48,00	55,30	63,90	67,49
123	KRn 10-22gl.	18,00	14,00	0,00	185568,44	429799,53	--	12,000	4,000	8,000	0,00	48,50	48,20	47,80	48,40	57,00	71,30	72,04
124	KRn 22-34gv.	30,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,20	59,20	57,00	54,60	54,60	47,80	64,43
125	KRn 22-34gl.	30,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,20	54,20	57,00	60,60	61,60	60,80	67,01
126	KRn 34-40gl.	30,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	53,20	60,30	64,70	65,80	61,50	52,40	70,51
127	KRn 34-56gv.	50,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,00	62,00	58,80	57,40	57,40	50,60	67,29
128	KRn 34-56gl.	50,00	14,00	0,00	185559,49	429776,19	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,50	55,50	59,30	61,90	62,90	62,10	68,31
129	KRn 58-70gv.	66,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,80	60,80	59,60	56,20	56,20	49,40	66,09
130	KRn 70-85gv.	80,00	14,00	0,00	185551,23	429782,59	--	12,000	4,000	8,000	0,00	89,80	63,80	61,10	56,50	61,10	55,10	68,19
131	KRn 34-56gl.</																	

Modelhuidige situatie
Groepheiddgroep
Lijst van Duitbrennen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maalveld	Richt.	X	Y	Geval	Pb (u) (D)	Pb (u) (A)	Pb (u) (N)	Lwz 31	Lwz 63	Lwz 125	Lwz 250	Lwz 500	Lwz 1k	Lwz 2k	Lwz. Totaal
137	KHz 14-40gv.	38,00	14,00	0,00	185560,14	429783,46	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,40	60,50	59,90	55,00	49,70	44,60	64,28
138	KHz 0-10g1.	7,00	14,00	0,00	185499,92	429746,58	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,70	67,80	71,40	77,90	73,70	74,20	81,74
139	KHz 10-30gv.	23,50	14,00	0,00	185511,12	429742,27	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,30	67,50	65,40	67,50	61,70	55,60	73,52
140	KHz 10-30g1.	23,50	14,00	0,00	185510,19	429742,63	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,82	71,00	74,10	82,00	77,20	77,10	85,24
141	KHz 30-70gv.	56,50	14,00	0,00	185512,07	429741,90	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,80	69,60	66,70	66,00	64,10	57,00	74,31
142	KHz 30-70g1.	56,50	14,00	0,00	185501,79	429745,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,20	65,00	67,10	72,40	71,50	70,40	77,37
143	KHz 30-70op.	53,50	14,00	0,00	185519,53	429739,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,60	70,40	76,50	84,80	86,90	81,30	90,15
144	KHz 70-85gv.	80,00	14,00	0,00	185513,63	429748,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,40	69,80	63,10	59,20	61,50	56,50	72,07
145	KHz 70-85g1.	72,00	14,00	0,00	185513,63	429748,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	55,10	60,30	58,80	60,90	64,20	65,20	69,79
146	KHz 10-22gv.	18,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,90	67,10	65,20	67,10	61,30	53,20	73,12
147	KHz 10-22g1.	18,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,30	56,50	59,60	67,50	62,70	62,60	70,74
148	KHz 22-34gv.	30,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,20	59,00	56,10	55,40	53,50	46,40	63,71
149	KHz 22-34g1.	30,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,20	54,00	56,10	61,40	60,50	59,40	66,37
150	KHz 34-40g1.	50,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	53,60	53,40	55,50	60,90	59,90	58,80	65,77
151	KHz 34-58gv.	50,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,00	61,80	58,90	58,20	56,30	49,20	66,51
152	KHz 34-58g1.	50,00	14,00	0,00	185545,87	429740,70	--	12,000	4,000	8,000	0,00	55,50	55,30	57,40	62,70	61,80	60,70	67,67
153	KHz 58-70gv.	66,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,80	60,60	57,70	57,00	55,10	48,00	65,31
154	KHz 70-85gv.	80,00	14,00	0,00	185535,47	429741,50	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,10	63,50	56,00	52,90	53,20	50,20	65,77
155	KHz Rooster M	34,00	14,00	0,00	185522,36	429802,22	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,80	78,90	80,40	84,80	88,00	89,20	93,60
156	KHz Rooster B	34,00	14,00	0,00	185500,85	429746,22	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,90	78,90	80,40	84,80	88,00	89,20	93,60
157	KHz AVL N	80,00	14,00	0,00	185510,37	429756,12	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,60	68,00	73,90	81,80	86,10	78,10	86,25
158	KHz AVL B	80,00	14,00	0,00	185496,03	429758,78	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,20	77,40	77,50	83,30	87,70	80,50	90,21
159	KHz DAK	88,00	14,00	0,00	185521,87	429770,28	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,10	75,20	76,30	73,60	76,50	67,70	82,11
160	KHz ond	13,50	14,00	0,00	185585,26	429793,09	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,30	75,30	71,60	65,40	63,30	60,60	72,06
161	Mso ond	13,50	14,00	0,00	185597,68	429741,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	83,40	88,80	81,30	73,90	71,30	67,20	90,68
162	Msz ond	13,50	14,00	0,00	185554,07	429711,67	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,50	75,00	73,60	65,60	64,30	65,90	80,93
163	Mln bov	30,00	14,00	0,00	185585,26	429793,09	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,00	73,20	63,20	57,60	53,50	56,40	74,83
164	Mzo bov	30,00	14,00	0,00	185597,68	429741,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,20	78,80	75,10	73,00	74,50	77,80	84,55
165	Msz bov	30,00	14,00	0,00	185554,07	429711,67	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,00	71,20	64,40	56,20	57,80	53,10	73,45
166	Mz dak	35,00	14,00	0,00	185589,67	429752,47	--	12,000	4,000	8,000	0,00	81,80	81,10	77,90	74,30	71,20	68,60	85,93
167	DeMox N	45,00	14,00	0,00	185500,32	429797,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	74,80	72,90	74,40	80,80	81,00	73,20	85,38
168	DeMox W	45,00	14,00	0,00	185479,76	429706,29	--	12,000	4,000	8,000	0,00	75,80	73,90	75,40	81,80	82,00	74,20	86,38
169	DeMox Z	45,00	14,00	0,00	185487,07	429762,30	--	12,000	4,000	8,000	0,00	74,80	72,90	74,40	80,80	81,00	73,20	85,38
170	DeMox dak	70,00	14,00	0,00	185493,69	429780,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	66,90	68,40	74,80	73,00	67,20	79,38
171	Waterzuiv.	1,00	14,00	0,00	185683,63	429717,30	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,50	66,60	66,60	82,50	89,90	91,30	96,14
172	X-Z Vnt. N	2,00	14,00	0,00	185476,60	429819,79	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,50	76,30	73,90	80,10	74,80	71,10	83,38
173	E-E Vnt. E	2,00	14,00	0,00	185455,11	429763,77	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,40	74,40	79,30	79,60	76,40	80,70	85,81
174	Houtello	5,00	14,00	0,00	185520,54	429689,67	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,60	87,10	95,70	100,00	96,60	91,30	103,61
175	Houtello	5,00	14,00	0,00	185510,85	429693,60	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,60	87,10	95,70	100,00	96,60	91,30	103,61
176	PHiGrindM	2,50	14,00	0,00	185349,37	429946,36	--	12,000	4,000	8,000	0,00	49,70	56,30	67,20	72,60	58,40	53,80	74,00
177	PHiGrindVnt	1,50	14,00	0,00	185349,21	429944,06	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,20	67,30	73,50	84,40	75,90	76,60	86,58
178	PHiGrindG1	1,50	14,00	0,00	185349,12	429946,40	--	12,000	4,000	8,000	0,00	45,70	53,30	66,20	73,60	60,40	59,80	74,92
179	PHiGrindOp	1,00	14,00	0,00	185349,29	429946,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	48,60	59,20	70,90	73,10	72,80	75,20	80,41
180	PHiGrindW	6,50	14,00	0,00	185349,37	429948,36	--	12,000	4,000	8,000	0,00	49,60	59,50	72,20	62,70	58,30	57,80	73,13
181	PHiGrindH	10,20	14,00	0,00	185349,37	429948,36	--	12,000	4,000	8,000	0,00	47,30	56,40	69,00	62,80	56,40	55,40	70,49
182	PHiGrindM	2,50	14,00	0,00	185356,86	429954,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	47,30	53,90	64,80	70,20	56,00	53,40	73,60
183	PHiGrindOk	1,30	14,00	0,00	185357,80	429953,65	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,70	61,70	72,20	80,60	70,40	71,80	82,33
184	PHiGrindG1	1,50	14,00	0,00	185358,74	429953,30	--	12,000	4,000	8,000	0,00	43,70	53,30	66,20	73,60	60,40	59,80	74,92
185	PHiGrindH	6,50	14,00	0,00	185356,86	429954,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	47,10	57,10	69,70	60,30	55,80	55,40	70,71
186	PHiGrindW	10,20	14,00	0,00	185356,86	429954,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	44,90	54,00	66,60	60,30	54,00	53,00	68,07
187	PHiGrindZ	7,50	14,00	0,00	185351,31	429939,55	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,70	60,60	73,30	63,80	59,40	58,90	74,29
188	PHiGrindDr	1,30	14,00	0,00	185348,42	429940,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,70	61,30	72,20	80,60	70,40	71,80	82,33
189	PHiGrindG1	11,80	14,00	0,00	185354,06	429946,74	--	12,000	4,000	8,000	0,00	45,20	53,30	66,20	73,60	60,40	59,80	74,92
190	PHiMolenzH	7,50	14,00	0,00	185367,31	429950,00	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,60	64,70	65,20	63,60	62,80	72,30	89,92
191	PHiMolenzVnt	1,50	14,00	0,00	185362,94	429951,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,80	58,90	69,80	70,00	69,20	75,11	91,61
192	PHiMolenzG1	1,50	14,00	0,00	185362,94	429951,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	44,90	45,80	52,40	56,80	56,00	56,20	62,23
193	PHiMolenzVnt	1,50	14,00	0,00	185371,70	429947,32	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,60	60,70	65,20	71,60	71,60	71,00	76,91
194	PHiMolenzG1	1,50	14,00	0,00	185371,70	429947,32	--	12,000	4,000	8,000	0,00	41,80	43,90	49,40	53,80	53,00	53,20	59,25
195	PHiMolenzDr	1,30	14,00	0,00	185373,11	429947,78	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,90	51,90	55,40	60,80	63,00	62,20	68,78
196	PHiMolenzH	7,50	14,00	0,00	185380,77	429944,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,90	64,90	65,40	63,80	63,00	62,20	71,61
197	PHiMolenzVnt	1,50	14,00	0,00	185374,98	429947,07	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,80	55,90	60,40	66,80	67,00	66,20	72,11
198	PHiMolenzG1	1,50	14,00	0,00	185379,44	429945,28	--	12,000	4,000									

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer huidige situatie

4393957

Modelhuidige situatie
Groep: hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Massiveid	Richt.	X	Y	Gevel	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 53	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr Totaal
204	PH: MolenzOVD	3,00	14,00	0,00	185398,78	429937,32	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,10	62,20	68,70	75,10	73,30	73,50	79,69
205	PH: MolenzO	7,50	14,00	0,00	185398,64	429929,73	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,70	64,80	65,30	63,70	62,90	63,10	71,71
206	PH: MolenzDz	1,30	14,00	0,00	185400,71	429935,15	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,80	51,30	55,40	60,80	63,00	65,20	68,78
207	PH: MolenzDz	1,30	14,00	0,00	185395,41	429923,35	--	12,000	4,000	8,000	0,00	30,90	31,90	55,40	60,80	63,00	65,20	68,78
208	PH: MolenzD	7,50	14,00	0,00	185391,53	429924,00	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,60	62,70	63,20	61,60	60,80	61,00	69,51
209	PH: MolenzOVO	2,00	14,00	0,00	185393,23	429923,46	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,10	62,20	68,70	75,10	73,30	73,50	79,69
210	PH: MolenzE	8,70	14,00	0,00	185359,53	429936,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,70	61,80	62,30	60,70	59,90	60,10	68,71
211	PH: MolenzDk	11,80	14,00	0,00	185351,44	429932,50	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,90	68,00	72,30	72,90	71,10	68,30	78,30
212	PH: MolenzDk	11,80	14,00	0,00	185378,00	429937,64	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,90	68,00	72,50	72,90	71,10	68,30	78,30
213	PH: MolenzDk	11,80	14,00	0,00	185364,57	429942,82	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,90	68,00	72,50	72,90	71,10	68,30	78,30
214	PH: AanVBnd	2,50	14,00	0,00	185347,03	429937,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,10	59,00	61,10	58,80	54,30	52,50	65,46
215	PH: AanVBnd	2,50	14,00	0,00	185350,75	429935,58	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,10	59,00	61,10	58,80	54,30	52,50	65,46
216	PH: AanVBnd	2,50	14,00	0,00	185348,53	429935,37	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,90	59,80	61,90	59,60	55,10	53,30	66,26
217	PH: OntvM	5,50	14,00	0,00	185326,22	429925,63	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,70	62,90	55,00	47,50	43,00	40,20	65,25
218	PH: OntvOVdz	4,00	14,00	0,00	185335,85	429924,63	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,90	69,10	68,00	67,70	62,20	59,50	74,84
219	PH: OntvS	5,50	14,00	0,00	185339,81	429919,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,40	62,60	55,50	47,20	42,70	40,00	64,95
220	PH: OntvVB	4,50	14,00	0,00	185339,26	429919,64	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,10	75,30	76,20	76,90	72,40	70,70	82,15
221	PH: OntvO	5,50	14,00	0,00	185344,34	429921,66	--	12,000	4,000	8,000	0,00	42,80	52,50	60,10	65,30	49,20	47,60	66,78
222	PH: OntvM	5,50	14,00	0,00	185341,86	429927,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,00	55,40	56,50	50,50	45,00	46,70	63,40
223	PH: OntvDk	5,80	14,00	0,00	185340,15	429923,27	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,40	69,60	65,50	59,10	53,70	48,00	71,87
224	PH: Onderz. DE	2,00	14,00	0,00	185348,41	429950,40	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,00	74,10	86,20	88,50	76,90	76,40	81,01
225	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185368,09	429936,57	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	79,90	72,30	84,23
226	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185372,56	429936,85	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	79,90	72,30	84,23
227	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185377,04	429935,12	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	79,90	72,30	84,23
228	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185381,51	429933,42	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	79,90	72,30	84,23
229	PH: VentOntv	3,00	14,00	0,00	185341,86	429927,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,50	58,10	70,40	80,60	76,60	76,70	83,79

Modelhuidige situatie
Groep: hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode industriëlewaal - II

Id	Omschrijving	Maatveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	Geen reflectie item - omschrijving
EB01	1/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB02	2/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB03	3/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB04	4/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB05	5/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB06	6/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB07	7/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB08	8/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB09	9/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB10	10/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB11	11/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB12	12/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB13	13/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB14	14/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB15	15/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
EB16	16/50 dB(A) zonebevakingspunt	9,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG01	Woning Lijnbaanstraat 131	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG02	Woning Lijnbaanstraat 133	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG03	Woning Dijkstraat 15	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG03	Woning Dijkstraat 15	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG04	Woning Dijkstraat 17	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG04	Woning Dijkstraat 17	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG05	Woning Dijkstraat 19	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG05	Woning Dijkstraat 19	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	--	--
MTG06	Woning Energieweg 19 (bij school)	10,00	Eigen waarde	2,00	--	--	--	--	--	--	--
WIT01	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	619	Woning
WIT02	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	619	Woning
WIT03	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	619	Woning
WIT04	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	619	Woning
WIT09	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	1700	Woning op ind. terrein
WIT10	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	1700	Woning op ind. terrein
WIT11	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	1701	Woning op ind. terrein
WIT12	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	1701	Woning op ind. terrein
WIT13	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	1702	Woning op ind. terrein
WIT14	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	1702	Woning op ind. terrein
WIT15	Woning op industrieterrein	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	1702	Woning op ind. terrein
WIT20	NMR	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	342	NMR
WIT21	NMR	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	342	NMR
WIT22	NMR	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	342	NMR
WIT16	Woning Kreekweg b	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	409	Woning Kreekweg
WIT17	Woning Kreekweg b	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	409	Woning Kreekweg
WIT 23	Woning Kreekweg a	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	406	Woning Kreekweg
WIT 24	Woning Kreekweg a	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	406	Woning Kreekweg
WIT 25	Woning Kreekweg a	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	406	Woning Kreekweg
WIT 26	Woning Kreekweg a	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	407	Woning Kreekweg
WIT 27	Woning Kreekweg b	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	409	Woning Kreekweg
WIT 28	Woning Kreekweg b	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	409	Woning Kreekweg
WIT 29	Woning Kreekweg c	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	411	Woning Kreekweg
WIT 30	Woning Kreekweg c	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	411	Woning Kreekweg
WIT 31	Woning Kreekweg c	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	411	Woning Kreekweg
WIT 32	Woning Kreekweg c	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	411	Woning Kreekweg
WIT 33	Woning Kreekweg d	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	412	Woning Kreekweg
WIT 34	Woning Kreekweg d	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	412	Woning Kreekweg
WIT 35	Woning Kreekweg d	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	412	Woning Kreekweg
WIT 36	Woning Kreekweg d	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	412	Woning Kreekweg
WIT 37	Woning Kreekweg e	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	413	Woning Kreekweg
WIT 38	Woning Kreekweg e	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	413	Woning Kreekweg
WIT 39	Woning Kreekweg e	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	413	Woning Kreekweg
WIT 40	Woning Kreekweg e	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	413	Woning Kreekweg
WIT 41	Woning Kreekweg f	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	414	Woning Kreekweg
WIT 42	Woning Kreekweg f	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	414	Woning Kreekweg
WIT 43	Woning Kreekweg f	10,00	Eigen waarde	5,00	--	--	--	--	--	414	Woning Kreekweg

Electrabel, Centrale Gelderland
gebouwen huidige situatie

4393957

Model: huidige situatie
Groep: 460, Electrabel
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industriëlewaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Waalveld	WDef.	Cp	Ref. 500	Koppel1	Gekoppeld item - omschrijving 1	Koppel2	Gekoppeld item - omschrijving 2	X-1	Y-1
1	KH. hoge gedeelte	84,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185512,01	429757,62
2	KH. hoge gedeelte oost-a	77,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185532,23	429747,02
3	KH. hoge gedeelte oost-b	77,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185530,79	429743,28
4	KH. hoge gedeelte oost-c	77,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185561,00	429774,54
5	KH.	68,40	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185514,53	429804,15
6	KH. deel zuid	16,40	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185507,53	429746,87
7	KH. deel zuid	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185513,71	429729,49
8	KH. deel noord	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185519,55	429817,23
9	DeNOx	60,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185485,97	429802,28
10	DeNOx	70,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185485,97	429802,28
11	DeNOx	70,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185478,07	429771,74
12	ME	33,80	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185564,35	429800,03
13	ME. deel oost	15,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185595,19	429760,35
14	E-filter	29,20	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185463,18	429823,88
15	E-filter	29,20	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185451,72	429794,00
16	Waaier circulatiepompen	6,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185416,35	429867,88
17	Voederhout	11,30	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185352,95	429954,98
18	Voederhout	8,30	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185364,22	429935,22
19	Voederhout	3,40	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185355,35	429938,67
20	Voederhout	2,50	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185349,10	429941,04
21	Poederhout	3,40	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185337,95	429926,71
22	Poederhout	8,30	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185337,36	429927,23
23	Kantoor	12,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	24	Dienstencentrum	25	Dienstencentrum	185482,63	429894,37
24	Dienstencentrum	14,80	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	23	Kantoor	24	Dienstencentrum	185417,67	429910,12
25	Dienstencentrum	14,80	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	23	Kantoor	25	Dienstencentrum	185454,91	429895,82
26	Dienstencentrum	14,80	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185429,99	429943,08
27	Multipetels	11,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185563,55	429874,59
28	Bodemafbouw	18,80	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185482,69	429718,69
29	Vliegass	8,80	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185489,98	429671,01
30	Ammoniakverlading	4,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185445,55	429711,09
31	Zuiveringsinstallatie	1,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	34	Zuiveringsinstallatie	--	--	185659,61	429740,65
32	Zuiveringsinstallatie	1,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	31	Zuiveringsinstallatie	185665,13	429753,10
33	Gebouw bij watersuivering	5,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185660,11	429711,05
34	Muur tussen terr. oost en west	8,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185435,64	429887,63
35	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	45	Dijk	--	--	185322,80	430026,86
36	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	45	Dijk	185205,89	429775,88
37	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	45	Dijk	185407,71	429699,16
38	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	45	Dijk	185434,07	429682,19
39	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	45	Dijk	185430,45	429643,34
40	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	45	Dijk	185459,70	429594,32
41	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	45	Dijk	185671,00	429609,89
42	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	45	Dijk	185725,19	429738,50
43	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	37	Dijk	--	--	185007,33	429802,09
44	Kolenbergen	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	--	--	--	--	185439,69	430267,78
45	Kolenbergen	5,00	14,00	Eigen waarde	2 d8	0,00	--	--	--	--	185404,99	430227,55
46	Silo noord van houtsilos	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185516,76	429698,66
47	Houtsilos	30,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185510,71	429689,30
48	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185499,37	429680,20
49	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185488,24	429697,11
50	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185489,25	429675,79
51	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185499,30	429676,33
52	Olie-silo, vlak-a	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185376,79	429734,05
53	Olie-silo, vlak-b	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185362,44	429757,19
54	Olie-silo, vlak-c	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185364,64	429747,43
55	Olie-silo, vlak-d	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185370,37	429739,37
56	Olie-silo 2, vlak-a	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185310,00	429759,38
57	Olie-silo 2, vlak-b	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185293,83	429782,44
58	Olie-silo 2, vlak-c	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185286,02	429772,76
59	Olie-silo 2, vlak-d	10,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185301,77	429764,63
60	Schoorsteen	99,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185420,09	429802,29
61	Waaier ROI	15,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185387,30	429827,41
62	Waaier ROI	15,00	14,00	Eigen waarde	0 d8	0,00	--	--	--	--	185398,89	429860,63

Geonose V5.2

23-1-2006 16:31:34

Electrabel, Centraal Gelderland
bodemvlakken huidige situatie

4393957

Model huidige situatie
Groep: hoofdgroep
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Industrielaas - II

Id	Omschrijving	Rf	X-1	Y-1
zheanla	opslegterrein (huizen)	0,00	185286,31	428931,86
13		0,00	185295,10	428951,40
92	Wegen	0,00	185300,37	428247,26
105	In-/uitrit zheanla	0,00	185201,70	429090,86
94	Sprengenweg	0,00	185407,06	429528,78
95	Sprengenweg	0,00	185386,20	429549,53
97	Sprengenweg	0,00	185381,52	429586,13
153	Maas-Waal-kanal	0,00	184684,81	428576,30
10	oprit	0,00	184676,44	428689,39
11	oprit	0,00	184694,57	428721,27
12	opslaghal	0,00	184739,48	428802,91
14	opslaghal	0,00	184680,05	428695,21
14	opslaghal	0,00	184688,72	428711,30
15	compressorhuis	0,00	184638,47	428620,47
16	Bodemfactor totaal 0.5	1,00	184605,06	428705,54
14	Weg	0,00	185028,80	428191,80
10	bedrijfsterrein Klayngeld	0,50	184458,51	428902,91
17	158 Vloetkarpweg	0,00	184136,70	428797,30
19	160 Bedrijfsterrein loods 3/14	0,00	183988,90	428998,00
20	161 Bedrijfsterrein loods 3/11	0,00	184063,80	428725,50
22	164 Bedrijfsterrein loods 3/5	0,00	184133,20	428814,30
sport	sportvelden	0,80	186208,93	429500,41
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	183748,31	429049,32
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	183939,78	429278,86
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	183937,45	429467,92
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184033,47	429532,84
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184290,22	429407,63
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184268,39	429442,84
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184519,69	429427,88
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184688,94	429222,10
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184651,24	429532,36
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184803,84	429559,58
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	183631,06	429798,60
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184128,93	429784,93
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184471,46	429684,31
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	185173,25	428449,01
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184436,48	429629,71
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184481,84	429768,19
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	185343,76	429147,47
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	185818,53	428901,10
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	185665,61	429149,89
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	183377,70	428714,77
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184928,15	429713,36
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184329,56	429344,44
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	183782,66	428110,28
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184168,47	429796,58
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184334,40	429858,61
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184097,87	429501,63
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	184034,20	429286,91
ind.terr.	Bodem ind. terrein	0,00	186208,82	429153,33
ind.terr.		0,00	186220,31	429367,77
ind.terr.		0,00	184859,15	429363,82
ind.terr.		0,00	186216,48	429520,94
ind.terr.		0,00	186815,92	429263,16
ind.terr.		0,00	186490,41	429423,66
ind.terr.		0,00	185262,98	430053,22
ind.terr.		0,00	186489,23	429407,10
ind.terr.		0,00	186314,68	429504,54
ind.terr.		0,00	183311,67	429692,05
industrie	bodengebied industrieterrein	0,00	184471,76	428423,40
	industrieterrein	0,00		
	Rivier	0,00	186938,65	429395,55
	Rivier	0,00	186517,05	429699,53
	Rivier	0,00	186180,71	429984,50
	Rivier	0,00	185780,37	430215,92
	Rivier	0,00	187489,34	429221,56
	Rivier	0,00	185610,60	430377,60
	Rivier	0,00	186087,57	430810,11
	Rivier	0,00	185512,60	430517,48
	Rivier	0,00	186079,56	430818,94
	Rivier	0,00	185838,95	430810,64
	Rivier	0,00	185523,66	431040,18
	Rivier	0,00	185283,05	431255,90
	Rivier	0,00	185147,54	431372,06
	Rivier	0,00	185606,63	431031,89
	Rivier	0,00	185396,44	431391,42
	Rivier	0,00	184442,54	428394,68
	Rivier	0,00	185423,81	429107,36
	Rivier	0,00	185144,59	429322,77
	Rivier	0,00	186865,36	428721,77
	Rivier	0,00	184740,38	428562,22
	Rivier	0,00	184955,78	429322,77
	Rivier	0,00	184945,14	429301,49
	Rivier	0,00	184530,29	428554,23
	Rivier	0,00	184945,40	429402,28
	Rivier	0,00	184861,59	429422,41
	Rivier	0,00	184904,28	429406,79
	Rivier	0,00	184506,10	428430,31
	Rivier	0,00	184379,78	428218,10
	Rivier	0,00	184221,81	427913,35
	Rivier	0,00	184056,24	427578,29
	Rivier	0,00	184065,29	427566,01
	Rivier	0,00	184123,55	427717,16
	Rivier	0,00	184059,52	427753,90
	Rivier	0,00	185656,50	429924,96
	Rivier	0,00	185667,67	429958,46
	Rivier	0,00	185550,39	429964,05
	Rivier	0,00	185488,96	430061,77
	Rivier	0,00	185153,90	430103,66
	Rivier	0,00	185354,84	430335,41
	Rivier	0,00	185209,74	430304,70
	Rivier	0,00	185284,16	430567,17
	Rivier	0,00	185299,09	430519,70
	Rivier	0,00	185092,47	430846,39
	Rivier	0,00	185583,56	430236,82
	Rivier	0,00	185324,52	430441,04

Modelhuidige situatie

Groepsoedgroep

Lijst van Hogegebieden, voor rekenmethode Industriëlewaai - II.

Id	Omschrijving	Bf	N-1	Y-1
251	Hogelandseweg	0,00	184646,18	429100,26
252	Hogelandseweg	0,00	184711,51	429285,94
253	Van Heemstraweg	0,00	184907,39	429736,15
259	Jonkerstraat	0,00	184209,01	429886,69
260	Jonkerstraat	0,00	184174,94	429761,72
261	Jonkerstraat	0,00	184118,17	429653,79
262	Jonkerstraat	0,00	184090,16	429565,73
263	Jonkerstraat	0,00	183936,47	429506,08
264	Jonkerstraat	0,00	183947,83	429403,82
265	Jonkerstraat	0,00	183947,83	429358,37
266	Jonkerstraat	0,00	183891,73	429266,48
267	Jonkerstraat	0,00	183841,87	429191,66
268	Jonkerstraat	0,00	183712,70	429080,56
269	Jonkerstraat	0,00	183660,58	429053,35
270	Jonkerstraat	0,00	183594,86	428969,45
271	De Vlootkampweg	0,00	183978,13	429139,51
272	Lindenhoutseweg	0,00	183724,02	429010,27
274	Metaalweg	0,00	184276,98	429248,34
275	Metaalweg	0,00	184390,29	429230,20
276	Metaalweg	0,00	184661,17	429236,43
283	Weurtseweg	0,00	184673,78	429256,92
292	Weurtseweg	0,00	186756,68	429171,34
293	Weurtseweg	0,00	186934,23	429054,16
294	Waalbandijk	0,00	186817,21	429284,57
295	Weurtseweg	0,00	186944,86	429165,55
297	Kanaalstraat	0,00	186071,45	429263,85
298	Kanaalstraat	0,00	186261,29	429246,57
373	Neerboescheweg	0,00	184220,44	427703,43
374	Neerboescheweg	0,00	184312,65	427699,53
375	Neerboescheweg	0,00	184476,34	427621,54
376	Hogelandseweg	0,00	183277,26	428748,49
377	Hogelandseweg	0,00	183780,37	428214,51
378	Hogelandseweg	0,00	183778,70	428120,67
379	Hogelandseweg	0,00	183626,70	427984,19
380	Hogelandseweg	0,00	183622,80	427980,29
381	Hogelandseweg	0,00	183568,24	427928,60
382	Hogelandseweg	0,00	183576,03	427613,74
383	Binderskampweg	0,00	183566,54	428081,07
384	Binderskampweg	0,00	183919,01	428413,23
385	Binderskampweg	0,00	183883,93	428301,94
386	Binderskampweg	0,00	183930,70	428311,75
387	Lindenhoutseweg	0,00	183930,70	428756,29
388	Lindenhoutseweg	0,00	184074,90	428584,71
389	De Vlootkampweg	0,00	184195,72	428736,79
395	A73	0,00	183053,50	427907,81
397	Dennenstraat	0,00	184682,67	427829,98
398	Reckstraat	0,00	184789,38	427668,54
399	Bredestraat	0,00	185479,08	428371,61
400	Bredestraat	0,00	185445,24	428296,10
401	Bredestraat	0,00	185445,24	428207,56
402	Bredestraat	0,00	185387,99	427994,04
403	Bredestraat	0,00	185234,43	427998,24
404	Bredestraat	0,00	185325,52	427962,79
405	Bredestraat	0,00	185237,03	427999,24
406	Bredestraat	0,00	185276,07	428065,55
407	Bredestraat	0,00	185343,74	428249,23
408	Bredestraat	0,00	185356,75	428267,45
409	Schependomlaan	0,00	185434,83	428108,61
410	Wolfskullseweg	0,00	185476,48	428369,80
411	Wolfskullseweg	0,00	185549,35	428340,37
412	Wolfskullseweg	0,00	185661,26	428322,14
413	Wolfskullseweg	0,00	185741,94	428275,27
415	Jonkerstraat	0,00	182596,18	428140,85
416	Bos	1,00	184016,72	429547,82
417	Bos	1,00	184177,76	429452,32
handelsweg	handelsweg	0,00	185051,48	429808,50
418	Mercuriusstraat	0,00	186043,42	429576,02
419	metaalweg	0,00	184036,60	429400,21
420	metaalweg	0,00	184014,51	429503,65
421	Houtweg	0,00	184396,19	429240,33
422	Houtweg	0,00	184539,37	429240,33
423	metaalweg	0,00	184171,80	429321,28
424	metaalw.	0,00	184280,83	429383,13
425	metaalw.	0,00	184305,49	429363,81
426	metaalw.	0,00	184358,01	429370,40
427	metaalw.	0,00	184397,98	429363,35
428	metaalw.	0,00	184508,49	429317,10
429	metaalw.	0,00	184531,22	429302,56
430	metaalw.	0,00	184545,33	429295,16
431	metaalw.	0,00	184444,22	428891,70
432	metaalw.	0,00	184177,33	429064,62
433	metaalw.	0,00	184100,26	429177,10
434	metaalw.	0,00	184169,54	429315,99
435	metaalw.	0,00	183588,00	428866,88
436	metaalw.	0,00	184036,77	429400,26

Electrabel, Centrale Gelderland
 Procesinstallatiegebieden huidige situatie

4393957

Model huidige situatie
 Gedeputeerde Staten
 Lijst van Procesinstallatiegebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Waalveld	HDef.	MaxD	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 6k
vallee	uitstraling dak (looftafelruimte)	8,00	10,00	Eigen waarde	10 dB	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
vallee	overlappenden naar waalvelden	13,00	10,00	Eigen waarde	10 dB	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
vallee	maximaal bronvermogen van 110 dB(A)	10,00	10,00	Eigen waarde	10 dB	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
vallees	uitstraling dak	10,00	10,00	Eigen waarde	10 dB	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
mpiport	aanv. houthuizen/bodem bodi WM	13,00	10,00	Eigen waarde	10 dB	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
1	201 boys gedeelte	16,00	10,00	Eigen waarde	10 dB	0,00	0,00	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02

Bijlage

5

Invoer gegevens rekenmodel toekomstige situatie

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer toekomstige situatie

4393957

Model: Januari 2006 Toekomstige situatie
Groep: directe hinder
Lijst van Fontbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maatveld	Richt.	X	Y	Gavel	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (H)	LWE 31	LWE 63	LWE 125	LWE 250	LWE 500	LWE 1k	LWE 2k	LW. Totaal
1	MH. dakvent.	85,00	14,00	0,00	185526,55	429769,50	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,60	63,60	68,30	68,90	71,20	66,80	75,85
2	MH. uitl. noord	85,00	14,00	0,00	185505,71	429783,97	--	12,000	4,000	8,000	0,00	61,10	67,70	71,10	72,30	76,60	71,80	80,65
3	MH. uitl. zuid	85,00	14,00	0,00	185500,70	429770,91	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,30	66,20	70,40	72,40	77,20	72,40	80,89
4	MH. ventilator	80,00	14,00	0,00	185504,27	429780,25	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,60	73,70	82,60	84,40	89,00	86,40	92,44
5	MZ. vent.O	20,00	14,00	0,00	185581,28	429718,55	--	12,000	4,000	8,000	0,00	73,80	84,90	82,40	82,80	88,00	86,20	96,30
6	MZ. vent.O	20,00	14,00	0,00	185591,13	429744,24	--	12,000	4,000	8,000	0,00	73,80	84,90	89,40	92,90	88,00	86,20	96,30
7	MZ. vent.O	20,00	14,00	0,00	185601,00	429769,90	--	12,000	4,000	8,000	0,00	73,80	84,90	89,40	92,90	88,00	86,20	96,30
8	Schoorsteen	89,90	14,00	0,00	185428,48	429806,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	78,80	81,90	87,40	90,80	91,00	87,20	95,97
9	Trafo	5,00	14,00	0,00	185604,80	429763,08	--	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	92,90	0,00	0,00	0,00	0,00	92,90
10	DeNOx vent.	61,00	14,00	0,00	185489,02	429782,34	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,40	81,20	96,30	91,10	91,10	99,20	98,56
11	RGV, noord	2,00	14,00	0,00	185435,64	429739,62	--	12,000	4,000	8,000	0,00	79,40	86,20	89,20	103,00	102,30	97,90	106,79
12	RGV, zuid	2,00	14,00	0,00	185482,35	429765,09	--	12,000	4,000	8,000	0,00	79,40	86,20	89,20	103,00	102,30	97,90	106,79
13	Buiten noord	3,00	14,00	0,00	185497,33	429739,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,80	84,90	86,40	99,80	100,00	96,20	104,16
14	Buiten zuid	3,00	14,00	0,00	185484,25	429764,37	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,80	84,90	86,40	99,80	100,00	96,20	104,16
15	stofzuiger	2,00	14,00	0,00	185502,10	429801,50	--	2,001	--	--	0,00	73,80	99,90	88,80	107,40	100,10	96,40	109,67
16	E-filtera Noord	25,00	14,00	0,00	185476,60	429819,79	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,60	66,30	71,00	79,90	79,40	77,20	84,79
17	E-filtera Zuid	25,00	14,00	0,00	185455,11	429763,77	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,60	66,30	71,00	79,90	79,40	77,20	84,79
18	ROI Boh-loc.	10,00	14,00	0,00	185399,89	429847,10	--	12,000	4,000	8,000	0,00	76,10	82,80	88,80	94,60	95,20	95,30	100,60
19	ROI havenloc.	2,00	14,00	51,00	185368,29	430009,17	--	12,000	4,000	8,000	0,00	76,10	83,50	87,60	90,00	90,50	86,40	95,50
20	ROI havenloc.	2,00	14,00	231,00	185364,71	429999,96	--	12,000	4,000	8,000	0,00	73,70	83,70	91,90	90,80	95,60	89,90	96,99
21	Stortbodemass	5,00	14,00	0,00	185483,08	429702,49	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,10	75,20	77,40	89,10	90,20	85,00	95,22
22	PH:FltKast	13,50	14,00	0,00	185367,71	429937,65	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
23	PH:FltKast	13,50	14,00	0,00	185372,20	429935,93	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
24	PH:FltKast	13,50	14,00	0,00	185376,67	429934,20	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
25	PH:FltKast	13,50	14,00	0,00	185381,16	429932,48	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,50	74,70	78,30	78,30	72,60	70,70	83,34
26	PH:Filter	9,50	14,00	0,00	185365,73	429933,52	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,80	78,93
27	PH:Filter	9,50	14,00	0,00	185370,22	429930,79	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,80	78,93
28	PH:Filter	9,50	14,00	0,00	185374,70	429929,07	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,80	78,93
29	PH:Filter	9,50	14,00	0,00	185379,19	429927,34	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,90	70,60	76,30	70,50	68,10	63,80	78,93
30	PH:Hammer v.	1,50	14,00	0,00	185349,73	429955,25	--	12,000	4,000	8,000	0,00	61,90	70,90	79,50	76,90	72,20	70,20	82,61
31	PH:Inlet.cyc.	13,20	14,00	0,00	185352,43	429948,33	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,10	71,10	78,80	74,60	71,50	69,20	81,74
32	PH:Cyclon	13,00	14,00	0,00	185353,68	429951,59	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,40	74,60	83,00	77,90	75,80	74,40	86,05
33	PH:Ult.1.cyc.	13,50	14,00	0,00	185351,25	429953,61	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,00	67,20	77,80	72,00	70,90	69,00	80,41
34	PH:Ult.1.cyc.	8,50	14,00	0,00	185353,25	429953,61	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,20	71,00	74,50	73,20	67,60	67,40	78,90
35	PH:Ult.1.cyc.	3,50	14,00	0,00	185351,25	429953,61	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,40	71,10	76,00	78,80	72,70	74,50	82,71
36	PH:Leid.ontv.	7,00	14,00	0,00	185350,52	429951,75	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,70	69,70	80,50	81,30	76,70	77,20	86,12
37	PH:Leid.ontv.	7,00	14,00	0,00	185346,92	429942,41	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,70	69,70	80,50	81,30	76,70	77,20	86,13
38	PH:Leid.ontv.	7,00	14,00	0,00	185343,36	429933,06	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,70	69,70	80,50	81,30	76,70	77,20	86,13
39	PH:Leid.ontv.	3,40	14,00	0,00	185348,95	429953,03	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,70	75,00	77,20	80,20	74,00	75,40	84,14
40	PH:R-filter	8,50	14,00	0,00	185348,41	429950,40	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,00	80,30	90,10	92,40	82,60	84,10	95,32
41	PH:Ultat.1.cyc.	13,00	14,00	0,00	185348,41	429950,40	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,40	76,40	81,30	81,20	81,50	80,10	88,17
42	PH:Stofzuig	3,00	14,00	0,00	185349,04	429925,54	--	1,992	--	--	0,00	69,30	77,00	80,00	84,20	87,30	79,40	90,40
43	AF:graver	5,50	14,00	0,00	185441,11	430270,02	--	2,001	0,330	0,330	0,00	81,70	83,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
44	AF:graver	5,50	14,00	0,00	185502,65	430222,51	--	2,001	0,330	0,330	0,00	81,70	83,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
45	AF:graver	5,50	14,00	0,00	185560,72	430176,21	--	2,001	0,330	0,330	0,00	81,70	83,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
46	AF:graver	5,50	14,00	0,00	185404,48	430225,38	--	2,001	0,330	0,330	0,00	81,70	83,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
47	AF:graver	5,50	14,00	0,00	185464,12	430176,78	--	2,001	0,330	0,330	0,00	81,70	83,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
48	AF:graver	5,50	14,00	0,00	185520,81	430128,03	--	2,001	0,330	0,330	0,00	81,70	83,60	94,10	101,20	101,60	100,40	106,59
49	Opwepstr.b	1,70	14,00	0,00	185483,00	430223,68	--	12,000	4,000	--	0,00	81,80	83,90	92,40	102,80	103,00	101,20	107,69
50	Opwepstr.b	1,70	14,00	0,00	185483,18	430199,68	--	12,000	4,000	--	0,00	81,80	83,90	92,40	102,80	103,00	101,20	107,69
51	Opwepstr.b	1,70	14,00	0,00	185511,99	430175,96	--	12,000	4,000	--	0,00	81,80	83,90	92,40	102,80	103,00	101,20	107,69
52	Tr. band	1,00	14,00	0,00	185440,08	430149,73	--	12,000	4,000	--	0,00	74,80	86,90	95,40	104,80	105,00	104,20	109,97
53	Loekraan	10,00	14,00	0,00	185421,75	430163,81	--	12,000	4,000	--	0,00	55,80	81,40	89,20	94,00	97,30	94,20	100,84
54	Loekraan	10,00	14,00	0,00	185459,45	430134,22	--	12,000	4,000	--	0,00	55,80	81,40	89,20	94,00	97,30	94,20	100,84
55	Aand. aanvoer	3,00	14,00	0,00	185528,57	430075,13	--	12,000	2,005	2,010	0,00	70,80	77,90	87,40	90,80	93,00	93,20	98,31
56	Aand. aanvoer	2,00	14,00	0,00	185527,75	430075,76	--	12,000	2,005	2,010	0,00	70,80	77,90	87,40	90,80	93,00	93,20	98,31
57	Overstort 1	7,00	14,00	0,00	185572,11	430040,09	--	12,000	2,005	2,010	0,00	59,80	63,90	66,40	69,80	68,00	71,20	75,76
58	Overstort 1	6,00	14,00	0,00	185594,44	430022,10	--	12,000	2,005	2,010	0,00	74,80	80,90	79,40	82,80	86,00	80,20	89,63
59	Overstort 2	10,00	14,00	0,00	185616,65	430004,36	--	12,000	2,005	2,010	0,00	63,80	68,80	72,40	74,80	75,00	79,20	82,50
60	Overstort 2	10,00	14,00	0,00	185601,31	429976,93	--	12,000	2,005	2,010	0,00	76,80	78,90	85,40	86,80	89,00	84,20	93,67
61	Overstort 3	10,00	14,00	0,00	185547,97	429941,50	--	12,000	2,005	2,010	0,00	77,80	80,90	85,40	88,80	89,00	83,20	93,64
62	Overstort 4	7,00	14,00	0,00	185513,07	429952,97	--	12,000	2,005	2,010	0,00	58,80	63,90	69,40	66,80	66,00	73,20	76,28
63	Overstort 4	5,00	14,00	0,00	185500,97	429922,5												

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer toekomstige situatie

4393957

Model: Januari 2006 Toekomstige situatie
Groepeidirecte hinder
Lijst van Functies, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Massiveld	Richt.	X	Y	Gevel	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (H)	Lwz 31	Lwz 63	Lwz 125	Lwz 250	Lwz 500	Lwz 1k	Lwz 2k	Lwz Totaal
69	Koelwaterpomp	2,00	14,00	0,00	185664,27	429959,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,00	83,30	85,80	89,20	87,70	87,90	34,57
69	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185797,37	429850,90	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
70	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185759,77	429885,80	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
71	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185723,01	429910,96	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
72	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185691,53	429911,45	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
73	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185643,27	429928,04	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
74	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185597,87	429945,91	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
75	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185549,26	429962,96	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
76	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185503,28	429981,35	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
77	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185455,40	429999,20	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
78	VzwR.GH	1,20	14,00	0,00	185408,92	430017,91	--	0,190	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
79	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185360,60	430034,09	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
80	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185334,25	430000,30	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
81	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185312,87	429954,94	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
82	VzwR.H	1,20	14,00	0,00	185292,23	429908,98	--	0,060	0,040	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
83	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185797,03	429851,46	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
84	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185759,41	429885,95	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
85	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185723,60	429919,08	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
86	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185695,68	429950,86	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
87	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185678,62	429833,48	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
88	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185660,28	429806,52	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
89	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185642,38	429761,61	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
90	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185626,02	429715,95	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
91	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185598,92	429682,46	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
92	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185530,72	429658,90	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
93	VzwR.AV	1,20	14,00	0,00	185503,45	429715,87	--	0,071	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
94	VzwR.V	1,20	14,00	0,00	185465,43	429704,97	--	0,080	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
95	VzwR.V	1,20	14,00	0,00	185486,69	429679,99	--	0,060	--	--	0,00	78,80	86,90	93,40	96,80	100,00	98,20	104,13
96	Wegbrug	1,20	14,00	0,00	185778,21	429878,60	--	2,401	0,400	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
97	LedenGilde	1,20	14,00	0,00	185380,78	430008,58	--	1,892	--	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
98	LedenVliegweg	1,20	14,00	0,00	185493,21	429679,94	--	0,298	--	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
99	LoosdAmon.	1,20	14,00	0,00	185454,83	429708,07	--	0,298	--	--	0,00	76,80	81,90	85,40	90,80	94,00	91,20	98,00
101	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185310,13	429905,11	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
102	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185328,81	429897,97	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
103	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185347,47	429880,76	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
104	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185366,16	429863,61	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
105	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185299,38	429877,12	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
106	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185318,05	429869,94	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
107	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185336,72	429862,78	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
108	ContHandling	1,00	14,00	0,00	185355,40	429855,62	--	0,830	0,057	--	0,00	69,50	75,20	87,30	91,50	96,60	93,10	99,71
109	Cont.bok	1,00	14,00	0,00	185342,07	429918,57	--	0,998	0,333	0,665	0,00	52,00	63,70	89,90	86,60	89,50	85,00	24,77
111	KRn 0-10gv.	7,00	14,00	0,00	185538,58	429810,29	--	12,000	4,000	8,000	0,00	80,60	60,70	60,30	64,20	59,20	56,00	68,65
112	KRn 0-10gl.	7,00	14,00	0,00	185540,44	429810,29	--	12,000	4,000	8,000	0,00	81,70	66,80	66,50	74,30	68,50	76,10	79,98
113	KRn 0-10dk.	3,00	14,00	0,00	185531,10	429813,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,50	64,60	64,30	71,10	70,00	70,90	76,54
114	Vent.zstr. N	1,00	14,00	0,00	185546,98	429807,77	--	12,000	--	--	0,00	71,60	89,20	90,30	92,10	93,80	90,70	98,76
115	KRn 0-10dk.	11,00	14,00	0,00	185535,72	429803,52	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,00	78,10	78,80	80,60	75,50	71,40	85,51
116	KRn 10-30gv.	23,50	14,00	0,00	185532,62	429798,28	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,80	64,50	63,00	62,00	57,60	53,30	70,42
117	KRn 10-30gl.	23,50	14,00	0,00	185531,69	429798,64	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,30	68,00	71,50	76,50	73,10	74,90	81,19
118	KRn 30-70gv.	56,50	14,00	0,00	185533,57	429797,93	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,80	69,80	67,60	65,20	65,20	58,40	75,09
119	KRn 30-70gl.	56,50	14,00	0,00	185523,28	429801,87	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,20	67,20	65,20	65,20	61,60	71,80	78,01
120	KRn 30-70dp.	53,50	14,00	0,00	185541,03	429785,07	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,60	70,60	77,40	84,90	88,00	82,20	90,81
121	KRn 70-85gv.	80,00	14,00	0,00	185530,12	429781,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	85,40	70,10	67,40	62,80	67,40	81,40	74,49
122	KRn 70-85gl.	72,00	14,00	0,00	185530,12	429781,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	85,40	60,80	63,10	64,50	70,10	70,10	74,39
123	KRn 10-20gv.	18,00	14,00	0,00	185562,85	429801,68	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,10	58,70	53,40	48,00	53,50	63,50	67,49
124	KRn 10-22gl.	18,00	14,00	0,00	185568,44	429799,53	--	12,000	4,000	8,000	0,00	48,50	48,20	47,80	48,40	57,00	71,30	72,04
125	KRn 22-34gv.	30,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,20	59,20	57,00	54,60	54,60	47,80	64,49
126	KRn 22-34gl.	30,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	55,20	54,20	57,00	60,60	61,60	60,80	67,01
127	KRn 34-40gl.	38,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,20	60,30	64,70	65,80	61,30	62,40	70,51
128	KRn 34-38gv.	50,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,00	62,00	59,80	57,40	57,40	80,60	67,29
129	KRn 34-56gl.	50,00	14,00	0,00	185559,49	429776,19	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,50	55,50	59,30	61,90	62,90	62,10	68,31
130	KRn 58-70gv.	66,00	14,00	0,00	185554,61	429780,21	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,80	60,80	58,60	56,20	56,20	49,40	66,09
131	KRn 70-85gv.	80,00	14,00	0,00	185511,23	429782,59	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,20	63,80	61,10	61,10	61,10	55,10	68,19
132	KRn 35-56gl.	49,00	14,00	0,00	185555,47	429757,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,80	68,30	71,90	72,90	77,30	72,30	80,68

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer toekomstige situatie

4393957

Model: Januari 2006 Toekomstige situatie
Groepsdirectie blinder
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielaan 1 - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Maatveld	Richt.	X	Y	Gevel	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lwz 31	Lwz 63	Lwz 125	Lwz 250	Lwz 500	Lwz 1k	Lwz 2k	Lwz totaal
137	KHz 34-10gv.	39,00	14,00	0,00	185560,14	429783,44	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,40	60,50	59,90	55,00	49,70	44,60	64,28
138	KHz 0-10gl.	7,00	14,00	0,00	185499,92	429746,58	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,70	57,80	71,40	77,90	73,70	74,20	81,74
139	KHz 10-30gv.	23,50	14,00	0,00	185512,27	429742,27	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,30	67,50	65,60	67,50	61,70	55,60	73,52
140	KHz 10-30gl.	23,50	14,00	0,00	185510,18	429742,63	--	12,000	4,000	8,000	0,00	72,80	71,00	74,10	82,60	64,10	57,00	84,31
141	KHz 30-70gv.	56,50	14,00	0,00	185512,07	429741,90	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,80	69,60	66,70	66,00	64,10	57,00	74,31
142	KHz 30-70gl.	56,50	14,00	0,00	185501,79	429745,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,20	65,00	67,10	72,40	72,30	70,40	77,27
143	KHz 30-70gv.	53,50	14,00	0,00	185519,53	429739,04	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,60	70,40	76,50	84,80	86,90	81,90	90,15
144	KHz 70-85gv.	80,00	14,00	0,00	185511,63	429748,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,40	69,80	63,10	59,20	61,50	56,50	72,07
145	KHz 70-85gl.	72,00	14,00	0,00	185513,63	429748,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	55,10	60,50	56,80	60,90	64,20	58,20	69,19
146	KHz 10-22gv.	18,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,90	67,10	65,20	67,10	61,30	55,20	73,12
147	KHz 10-22gl.	18,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,30	56,50	59,60	67,50	62,70	62,60	70,74
148	KHz 22-34gv.	30,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	57,20	59,00	56,10	55,40	53,50	46,40	63,71
149	KHz 22-34gl.	30,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,20	54,00	56,10	61,40	60,50	59,40	66,37
150	KHz 34-40gl.	50,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	53,60	53,40	55,50	60,60	59,90	50,80	55,77
151	KHz 34-58gv.	50,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,00	61,80	58,90	58,20	56,30	49,20	66,51
152	KHz 34-58gl.	50,00	14,00	0,00	185543,87	429740,70	--	12,000	4,000	8,000	0,00	55,50	55,30	57,40	62,70	61,80	60,70	67,67
153	KHz 58-70gv.	66,00	14,00	0,00	185539,55	429740,99	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,80	60,60	57,70	57,00	55,10	48,00	65,31
154	KHz 70-85gv.	80,00	14,00	0,00	185535,47	429741,50	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,10	63,50	56,80	52,90	55,20	56,20	65,77
155	KHz Rooster N	34,00	14,00	0,00	185522,36	429802,22	--	12,000	4,000	8,000	0,00	80,80	78,90	80,40	84,80	88,00	89,20	93,60
156	KHz Rooster Z	34,00	14,00	0,00	185500,85	429746,22	--	12,000	4,000	8,000	0,00	80,80	78,90	80,40	84,80	88,00	89,20	93,60
157	KHz AVL N	80,00	14,00	0,00	185510,37	429796,12	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,50	69,00	73,90	81,80	86,10	78,10	88,25
158	KHz AVL Z	80,00	14,00	0,00	185496,03	429758,78	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,20	77,40	71,50	83,30	87,70	80,50	90,21
159	KHz Dak	85,00	14,00	0,00	185521,87	429770,26	--	12,000	4,000	8,000	0,00	71,10	75,20	76,30	73,60	76,50	67,10	82,11
160	KHz ond	13,50	14,00	0,00	185585,26	429793,09	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,30	79,30	71,60	85,40	63,30	60,80	80,86
161	KHz ond	13,50	14,00	0,00	185597,68	429741,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	83,40	69,80	81,30	73,90	71,30	67,20	90,64
162	KHz ond	13,50	14,00	0,00	185554,07	429711,87	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,50	75,00	72,60	65,60	64,30	68,90	80,93
163	KHz bov	30,00	14,00	0,00	185585,26	429793,09	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,00	72,20	63,20	57,60	57,50	56,40	74,83
164	KHz bov	30,00	14,00	0,00	185587,68	429741,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,20	74,80	75,10	75,00	74,50	77,80	84,55
165	KHz bov	30,00	14,00	0,00	185554,07	429711,87	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,00	71,20	64,10	57,00	56,20	53,70	73,45
166	KHz dak	35,00	14,00	0,00	185569,67	429752,47	--	12,000	4,000	8,000	0,00	81,80	81,10	77,90	74,30	71,20	68,60	85,93
167	DeNOx N	45,00	14,00	0,00	185500,32	429797,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	74,80	72,90	74,40	80,80	81,00	73,30	85,38
168	DeNOx N	45,00	14,00	0,00	185476,76	429786,29	--	12,000	4,000	8,000	0,00	75,80	73,90	75,40	81,80	82,00	74,20	86,28
169	DeNOx Z	45,00	14,00	0,00	185487,07	429763,30	--	12,000	4,000	8,000	0,00	74,80	72,90	74,40	80,80	81,00	73,30	85,38
170	DeNOx dak	70,00	14,00	0,00	185499,92	429780,56	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,00	66,90	68,40	74,80	73,00	67,20	79,38
171	Watersluit.	1,00	14,00	0,00	185683,63	429717,30	--	12,000	4,000	8,000	0,00	58,50	66,60	77,00	83,50	88,90	91,30	96,14
172	W-z Vnt.N	2,00	14,00	0,00	185476,60	429819,79	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,50	76,30	73,90	80,10	74,80	71,10	83,38
173	E-z Vnt.Z	2,00	14,00	0,00	185455,11	429763,77	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,40	74,40	79,30	79,60	76,40	80,70	85,81
174	Houtello	5,00	14,00	0,00	185520,94	429689,67	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,60	87,10	95,70	100,00	98,60	91,30	103,61
175	Houtello	5,00	14,00	0,00	185510,65	429693,60	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,60	87,10	95,70	100,00	98,60	91,30	103,61
176	PHI GrindW	2,50	14,00	0,00	185349,87	429948,36	--	12,000	4,000	8,000	0,00	49,70	56,30	67,20	72,60	59,40	55,80	74,00
177	PHI GrindVnt	1,50	14,00	0,00	185348,21	429944,06	--	12,000	4,000	8,000	0,00	44,20	67,30	73,30	84,40	75,90	76,00	86,58
178	PHI GrindG1	1,50	14,00	0,00	185349,12	429946,40	--	12,000	4,000	8,000	0,00	45,70	53,30	66,20	73,60	60,40	59,80	74,92
179	PHI GrindOp	4,00	14,00	0,00	185349,29	429946,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	48,60	59,20	70,90	73,10	72,80	75,20	80,41
180	PHI GrindW	6,50	14,00	0,00	185349,87	429948,36	--	12,000	4,000	8,000	0,00	49,60	59,50	72,20	62,70	58,30	57,80	73,19
181	PHI GrindW	10,20	14,00	0,00	185349,87	429948,36	--	12,000	4,000	8,000	0,00	47,30	56,40	69,00	62,60	56,40	55,40	70,48
182	PHI GrindN	2,50	14,00	0,00	185356,86	429954,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	47,30	53,90	64,80	70,20	56,00	53,40	71,60
183	PHI GrindDr	1,30	14,00	0,00	185357,80	429953,65	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,70	61,30	72,20	80,60	70,40	71,00	82,33
184	PHI GrindG1	1,50	14,00	0,00	185358,74	429953,30	--	12,000	4,000	8,000	0,00	45,70	53,30	66,20	73,60	60,40	59,80	74,92
185	PHI GrindW	6,50	14,00	0,00	185356,86	429954,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	47,10	57,10	69,70	60,30	55,80	55,40	70,71
186	PHI GrindN	10,20	14,00	0,00	185356,86	429954,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	44,90	54,00	66,60	60,30	54,00	53,00	68,07
187	PHI GrindZ	7,50	14,00	0,00	185351,31	429939,55	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,70	60,60	73,30	63,80	59,40	58,90	74,29
188	PHI GrindDr	1,30	14,00	0,00	185348,42	429940,66	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,70	61,30	72,20	80,60	70,40	71,00	82,33
189	PHI GrindOp	11,00	14,00	0,00	185354,06	429946,74	--	12,000	4,000	8,000	0,00	45,20	75,20	88,90	80,70	74,30	72,30	89,92
190	PHI MolentN	7,50	14,00	0,00	185367,31	429950,00	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,60	64,70	65,20	63,60	62,80	63,00	71,61
191	PHI MolentVnt	1,50	14,00	0,00	185362,84	429951,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,80	58,90	63,40	69,80	70,00	69,20	75,11
192	PHI MolentG1	1,50	14,00	0,00	185362,84	429951,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	44,90	46,90	52,40	56,00	56,00	56,20	62,25
193	PHI MolentVnt	1,50	14,00	0,00	185371,70	429948,32	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,60	60,70	65,20	71,60	71,80	71,00	76,91
194	PHI MolentG1	1,50	14,00	0,00	185371,70	429948,32	--	12,000	4,000	8,000	0,00	41,80	43,90	49,40	53,00	53,00	53,20	59,25
195	PHI MolentDr	1,30	14,00	0,00	185373,11	429947,78	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,80	51,90	55,60	60,80	63,00	65,20	68,78
196	PHI MolentN	7,50	14,00	0,00	185380,77	429944,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,80	64,80	65,40	63,80	63,00	63,20	71,81
197	PHI MolentVnt	1,50	14,00	0,00	185374,98	429947,07	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,80	55,90	60,40	66,80	67,00	66,20	72,11
198	PHI MolentG1	1,50	14,00	0,00	185375,64	429945,28	--	12,000	4,000	8,000	0,00							

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer toekomstige situatie

4393957

Model: Januari 2006 Toekomstige situatie
Groep: Epidemio hinder
Lijst van Punten: bronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Massiviteit	Richt.	X	Y	Gevel	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr Totaal
204	PH: MolenzDvd	3,00	14,00	0,00	185388,78	429337,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,10	62,20	68,70	73,10	73,30	73,50	79,69
205	PH: MolenzD	7,50	14,00	0,00	185396,64	429337,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,70	64,80	65,30	63,70	62,90	63,10	71,71
206	PH: MolenzDc	1,30	14,00	0,00	185400,71	429335,15	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,80	51,90	55,40	60,80	63,00	65,20	68,78
207	PH: MolenzDc	1,30	14,00	0,00	185395,41	429323,95	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,80	51,90	55,40	60,80	63,00	65,20	68,78
208	PH: MolenzD	7,50	14,00	0,00	185391,83	429324,00	--	12,000	4,000	8,000	0,00	60,60	62,70	63,20	61,60	60,80	61,00	69,61
209	PH: MolenzDvd	3,00	14,00	0,00	185393,23	429323,46	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,10	62,20	68,70	73,10	73,30	73,50	79,69
210	PH: MolenzD	8,70	14,00	0,00	185359,53	429336,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,70	61,80	62,30	60,70	59,90	60,10	68,71
211	PH: MolenzDk	11,80	14,00	0,00	185391,44	429332,50	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,90	68,00	72,50	72,90	71,10	68,30	78,30
212	PH: MolenzDk	11,80	14,00	0,00	185378,00	429337,64	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,90	68,00	72,50	72,90	71,10	68,30	78,30
213	PH: MolenzDk	11,80	14,00	0,00	185364,57	429342,82	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,90	68,00	72,50	72,90	71,10	68,30	78,30
214	PH: AanvBnd	2,50	14,00	0,00	185347,03	429337,02	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,10	59,00	61,10	58,80	54,30	52,50	65,46
215	PH: AanvBnd	2,50	14,00	0,00	185350,75	429335,58	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,10	59,00	61,10	58,80	54,30	52,50	65,46
216	PH: AanvBnd	2,50	14,00	0,00	185348,53	429335,37	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,90	59,80	61,90	59,60	55,10	53,30	66,26
217	PH: OntvW	5,50	14,00	0,00	185326,22	429325,63	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,70	62,90	65,80	67,50	63,00	60,30	65,25
218	PH: OntvVdvt	4,00	14,00	0,00	185335,85	429324,69	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,90	69,10	68,00	67,70	62,20	59,50	74,94
219	PH: OntvV	5,50	14,00	0,00	185338,81	429319,82	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,40	62,60	65,50	67,20	62,70	60,00	64,95
220	PH: OntvRb	4,50	14,00	0,00	185339,26	429319,64	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,10	75,30	76,20	76,90	72,40	70,10	82,16
221	PH: OntvD	5,50	14,00	0,00	185344,34	429321,66	--	12,000	4,000	8,000	0,00	42,80	52,50	60,10	65,30	65,20	47,60	66,78
222	PH: OntvW	5,50	14,00	0,00	185341,86	429327,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,00	55,40	56,50	60,50	60,50	46,70	63,40
223	PH: OntvDk	8,80	14,00	0,00	185340,15	429323,27	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,40	68,60	68,60	58,10	53,70	48,00	71,87
224	PH: Onders.RF	2,00	14,00	0,00	185348,41	429350,40	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,00	74,10	86,20	88,50	76,90	76,40	91,01
225	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185368,09	429338,57	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	78,90	72,90	84,23
226	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185372,56	429336,85	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	78,90	72,90	84,23
227	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185377,04	429335,12	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	78,90	72,90	84,23
228	PH: VentMolR	12,00	14,00	0,00	185381,51	429333,42	--	12,000	4,000	8,000	0,00	63,90	66,10	77,40	79,20	78,90	72,90	84,23
229	PH: VentOntv	3,90	14,00	0,00	185341,86	429327,76	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,50	58,10	70,40	80,80	76,60	76,70	83,79
327	PH: Leid.ontv. (Alt)	7,00	14,00	0,00	185346,51	429677,79	--	12,000	4,000	8,000	0,00	62,70	69,70	80,50	81,30	76,70	71,20	86,13
311	PH: FltKast (Alt)	13,50	14,00	0,00	185344,02	429852,55	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,30	79,50	83,10	83,10	77,40	75,50	83,34
312	PH: FltKast (Alt)	13,50	14,00	0,00	185342,31	429848,06	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,30	79,50	83,10	83,10	77,40	75,50	83,34
313	PH: FltKast (Alt)	13,50	14,00	0,00	185340,58	429843,60	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,30	79,50	83,10	83,10	77,40	75,50	83,34
314	PH: FltKast (Alt)	13,50	14,00	0,00	185339,97	429839,10	--	12,000	4,000	8,000	0,00	77,30	79,50	83,10	83,10	77,40	75,50	83,34
315	PH: Filter (Alt)	9,50	14,00	0,00	185338,90	429854,51	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,70	75,40	81,10	75,30	72,90	68,40	78,93
316	PH: Filter (Alt)	9,50	14,00	0,00	185337,18	429850,05	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,70	75,40	81,10	75,30	72,90	68,40	78,93
317	PH: Filter (Alt)	9,50	14,00	0,00	185335,45	429845,56	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,70	75,40	81,10	75,30	72,90	68,40	78,93
318	PH: Filter (Alt)	9,50	14,00	0,00	185333,73	429841,07	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,70	75,40	81,10	75,30	72,90	68,40	78,93
319	PH: Filter, v. (Alt)	1,50	14,00	0,00	185361,65	429870,53	--	12,000	4,000	8,000	0,00	66,70	75,70	84,30	81,70	77,00	75,00	82,61
320	PH: Intcl. cyc. (Alt)	13,20	14,00	0,00	185354,73	429867,82	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,90	75,90	83,60	79,40	76,30	74,00	81,74
321	PH: Cycloon (Alt)	13,00	14,00	0,00	185357,98	429866,57	--	12,000	4,000	8,000	0,00	76,20	78,40	87,80	82,70	80,60	79,20	86,05
322	PH: Ult. l. cyc. (Alt)	13,50	14,00	0,00	185359,98	429868,98	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	72,00	82,60	76,80	75,70	73,80	80,41
323	PH: Ult. l. cyc. (Alt)	8,50	14,00	0,00	185359,98	429868,98	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,00	75,80	79,30	78,10	72,40	72,20	78,90
324	PH: Ult. l. cyc. (Alt)	3,50	14,00	0,00	185359,98	429868,98	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,20	75,90	80,80	83,30	77,50	79,30	82,71
325	PH: Leid.ontv. (Alt)	7,00	14,00	0,00	185358,12	429859,73	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,50	74,50	85,30	86,10	81,50	82,00	86,13
326	PH: Leid.ontv. (Alt)	7,00	14,00	0,00	185348,78	429873,31	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,50	74,50	85,30	86,10	81,50	82,00	86,13
327	PH: Aanv. l. RF. (Alt)	3,40	14,00	0,00	185359,41	429870,30	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,50	79,80	82,00	85,00	78,80	80,20	84,14
328	PH: R-filter (Alt)	8,50	14,00	0,00	185356,90	429871,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	75,80	85,10	94,90	97,20	87,40	88,90	90,32
329	PH: R-filter, RF. (Alt)	15,00	14,00	0,00	185356,80	429871,85	--	12,000	4,000	8,000	0,00	76,20	81,20	86,10	86,00	86,30	84,90	89,17
331	PH: Stofzuig (Alt)	3,00	14,00	0,00	185396,30	429325,94	--	1,392	--	--	0,00	69,30	77,00	80,00	84,30	87,30	79,40	90,40
332	PH: GrindW (Alt)	2,50	14,00	0,00	185354,74	429870,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,50	61,10	72,00	77,40	83,20	60,60	74,00
333	PH: GrindDvdR (Alt)	1,30	14,00	0,00	185350,44	429872,04	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,00	72,10	78,30	89,20	80,70	80,80	86,58
334	PH: GrindDl (Alt)	1,30	14,00	0,00	185352,78	429871,14	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,50	58,10	71,00	78,40	85,20	64,60	74,92
335	PH: GrindOp (Alt)	4,00	14,00	0,00	185353,23	429870,97	--	12,000	4,000	8,000	0,00	53,40	64,00	75,70	77,90	77,60	80,00	80,45
336	PH: GrindW (Alt)	6,50	14,00	0,00	185354,74	429870,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	54,40	64,30	77,00	87,50	83,10	82,60	73,18
337	PH: GrindW (Alt)	10,20	14,00	0,00	185354,74	429870,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,10	61,20	73,80	87,60	81,20	80,20	70,49
338	PH: GrindW (Alt)	2,50	14,00	0,00	185360,41	429863,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	52,10	58,70	69,60	75,00	60,80	58,20	71,60
339	PH: GrindDr (Alt)	1,30	14,00	0,00	185360,05	429862,46	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,50	66,10	77,00	85,40	75,20	76,60	82,33
340	PH: GrindDl (Alt)	1,50	14,00	0,00	185359,69	429861,51	--	12,000	4,000	8,000	0,00	50,50	58,10	71,00	78,40	85,20	64,60	74,92
341	PH: GrindW (Alt)	6,50	14,00	0,00	185360,41	429863,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,90	61,90	74,50	85,10	80,60	80,20	70,71
342	PH: GrindW (Alt)	10,20	14,00	0,00	185360,41	429863,39	--	12,000	4,000	8,000	0,00	49,70	58,80	71,40	85,10	80,60	80,20	70,71
343	PH: GrindE (Alt)	7,50	14,00	0,00	185345,93	429868,95	--	12,000	4,000	8,000	0,00	53,50	65,40	78,10	88,60	84,20	83,70	74,29
344	PH: GrindDr (Alt)	1,30	14,00	0,00	185347,04	429871,85	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,50	66,10	77,00	85,40	75,20	76,60	82,33
345	PH: GrindDk (Alt)	11,80	14,00	0,00	185353,12	429866,19	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,00	80,10	93,70	85,90	78,10	77,10	89,92

Electrabel, Centrale Gelderland
broninvoer toekomstige situatie

4393957

Model: Januari 2006 Toekomstige situatie
Groepdirectie hinder
Lijst van Punten, voor rekenmethode Industrielawaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Massaiveld	Richt.	X	Y	Geval	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr. Totaal
352	PHiMolenzN (Alt)	9,50	14,00	0,00	185551,22	429835,49	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,60	69,70	70,20	68,60	67,80	69,00	71,61
353	PHiMolenzVnt (Alt)	9,50	14,00	0,00	185553,45	429835,28	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,60	60,70	65,20	71,60	71,80	71,00	72,11
354	PHiMolenzG1 (Alt)	9,50	14,00	0,00	185551,66	429840,62	--	12,000	4,000	8,000	0,00	49,60	51,70	57,20	61,60	60,80	61,00	62,25
355	PHiMolenzVnt (Alt)	9,50	14,00	0,00	185550,76	429838,28	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,60	63,70	68,20	74,60	74,80	74,00	75,11
356	PHiMolenzVnt (Alt)	9,50	14,00	0,00	185548,98	429833,62	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,60	60,70	65,20	71,60	71,80	71,00	72,11
357	PHiMolenzN (Alt)	9,50	14,00	0,00	185546,07	429826,06	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,20	69,30	69,80	68,20	67,40	67,60	71,41
358	PHiMolenzVnt (Alt)	1,30	14,00	0,00	185547,55	429829,88	--	12,000	4,000	8,000	0,00	61,40	65,50	70,00	76,40	76,60	75,80	76,91
359	PHiMolenzG1 (Alt)	1,30	14,00	0,00	185547,89	429830,82	--	12,000	4,000	8,000	0,00	49,60	51,70	57,20	61,60	60,80	61,00	62,25
360	PHiMolenzOvd (Alt)	3,00	14,00	0,00	185544,30	429821,48	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,90	67,00	73,50	79,90	76,10	76,30	78,69
361	PHiMolenzO (Alt)	7,50	14,00	0,00	185536,13	429821,63	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,50	69,60	70,10	68,50	67,70	67,90	71,71
362	PHiMolenzDr (Alt)	1,30	14,00	0,00	185541,53	429819,56	--	12,000	4,000	8,000	0,00	55,60	56,70	60,20	65,60	67,80	70,00	69,78
363	PHiMolenzDr (Alt)	1,30	14,00	0,00	185530,34	429823,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	55,60	56,70	60,20	65,60	67,80	70,00	69,78
364	PHiMolenzG1 (Alt)	7,50	14,00	0,00	185530,38	429828,43	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,40	67,50	68,00	66,40	65,60	65,80	69,61
365	PHiMolenzOvd (Alt)	8,70	14,00	0,00	185529,85	429827,03	--	12,000	4,000	8,000	0,00	67,90	67,00	73,50	79,90	76,10	76,30	79,69
366	PHiMolenzG1 (Alt)	8,70	14,00	0,00	185542,79	429860,73	--	12,000	4,000	8,000	0,00	64,50	66,60	67,10	65,50	64,70	64,90	68,71
367	PHiMolenzDr (Alt)	11,80	14,00	0,00	185538,88	429828,10	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,70	72,80	77,30	77,70	75,90	73,10	79,30
368	PHiMolenzDr (Alt)	11,80	14,00	0,00	185544,04	429842,25	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,70	72,80	77,30	77,70	75,90	73,10	79,30
369	PHiMolenzDr (Alt)	11,80	14,00	0,00	185549,21	429855,70	--	12,000	4,000	8,000	0,00	70,70	72,80	77,30	77,70	75,90	73,10	79,30
370	PHiAanvBnd (Alt)	2,50	14,00	0,00	185543,41	429873,25	--	12,000	4,000	8,000	0,00	56,90	63,80	65,90	63,60	59,10	57,30	60,46
371	PHiAanvBnd (Alt)	2,50	14,00	0,00	185541,97	429869,51	--	12,000	4,000	8,000	0,00	36,90	63,80	65,90	63,60	59,10	57,30	60,46
372	PHiAanvBnd (Alt)	2,50	14,00	0,00	185541,74	429871,73	--	12,000	4,000	8,000	0,00	37,70	64,60	66,70	64,40	59,90	58,10	60,26
380	PHiOnderr.RF (Alt)	2,00	14,00	0,00	185556,79	429871,86	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,80	78,90	81,00	93,30	81,70	81,20	91,01
381	PHiVentMolR (Alt)	12,00	14,00	0,00	185544,95	429852,18	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,70	70,90	82,20	84,00	84,70	77,70	84,23
382	PHiVentMolR (Alt)	12,00	14,00	0,00	185543,25	429847,69	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,70	70,90	82,20	84,00	84,70	77,70	84,23
383	PHiVentMolR (Alt)	12,00	14,00	0,00	185541,52	429843,23	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,70	70,90	82,20	84,00	84,70	77,70	84,23
384	PHiVentMolR (Alt)	12,00	14,00	0,00	185539,82	429838,74	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,70	70,90	82,20	84,00	84,70	77,70	84,23
373	PHiOntvW (Alt)	5,50	14,00	0,00	185575,26	429936,07	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,70	62,90	65,80	47,50	43,00	40,30	55,25
374	PHiOntvOvd (Alt)	4,00	14,00	0,00	185574,92	429933,20	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,90	69,10	66,00	67,70	62,20	59,50	74,94
375	PHiOntvS (Alt)	5,50	14,00	0,00	185581,96	429921,72	--	12,000	4,000	8,000	0,00	59,40	62,60	65,50	47,20	42,70	40,00	64,55
376	PHiOntvBb (Alt)	4,50	14,00	0,00	185582,39	429921,56	--	12,000	4,000	8,000	0,00	69,10	75,30	76,90	72,40	70,70	82,16	82,16
377	PHiOntvO (Alt)	5,50	14,00	0,00	185595,96	429926,42	--	12,000	4,000	8,000	0,00	42,90	52,50	60,10	65,30	49,20	47,60	56,78
379	PHiOntvDk (Alt)	8,80	14,00	0,00	185585,97	429930,95	--	12,000	4,000	8,000	0,00	65,40	69,60	65,50	59,10	53,70	46,00	71,87
376	PHiOntvW (Alt)	5,50	14,00	0,00	185589,32	429941,13	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,00	55,40	56,50	60,50	49,00	46,70	53,40
385	PHiVentOntv (Alt)	3,00	14,00	0,00	185589,32	429941,13	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,00	55,40	56,50	60,50	49,00	46,70	53,40
001	Loekraan	10,00	14,00	0,00	185521,47	429972,96	--	12,000	4,000	8,000	0,00	51,50	56,10	70,40	80,60	76,60	76,70	93,79
003	tz. band bio	7,00	14,00	0,00	185551,42	429959,29	--	12,000	--	--	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
004	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185577,54	429949,52	--	12,000	--	--	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
005	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185566,92	429922,84	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
006	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185586,01	429934,14	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
007	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185590,98	429877,49	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
008	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185607,39	429866,29	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
009	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185627,20	429873,75	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
010	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185635,24	429901,88	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
011	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185616,98	429919,68	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
012	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185600,21	429906,19	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
013	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185609,40	429892,41	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
014	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185651,60	429877,48	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
015	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185606,28	429939,83	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64
016	tz. band bio	12,00	14,00	0,00	185636,50	429929,92	--	12,000	4,000	8,000	0,00	68,80	71,90	76,40	79,80	80,00	74,20	84,64

Electrabel, Centrale Gelderland
gebouwen toekomstige situatie

#393957

Model: Januari 2005 Toekomstige situatie
Groep: 460, Electrabel
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrieelawaai - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Massiveld	HDef.	Cy	Ref. 3i	X-1	Y-1	Koppell	Koppell2
1	KH hoge gedeelte	84,60	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185512,01	429797,62	--	--
2	KH, hoge gedeelte oost-a	77,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185532,23	429747,02	--	--
3	KH, hoge gedeelte oost-b	77,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185530,79	429743,28	--	--
4	KH, hoge gedeelte oost-c	77,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185561,00	429774,54	--	--
5	KH,	69,40	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185514,53	429804,15	--	--
6	KH, deel zuid	16,40	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185507,53	429746,87	--	--
7	KH, deel zuid	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185513,71	429729,49	--	--
8	KH, deel noord	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185519,55	429817,23	--	--
9	DeNOx	60,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185485,97	429802,28	--	--
10	DeNOx	70,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185485,97	429802,28	--	--
11	DeNOx	70,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185478,07	429781,74	--	--
12	ME	33,80	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185564,35	429800,03	--	--
13	ME, deel oost	15,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185595,19	429760,35	--	--
14	E-filter	29,20	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185463,18	429823,88	--	--
15	E-filter	29,20	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185431,72	429794,00	--	--
16	waasvat circulatiepompen	6,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185416,35	429867,88	--	--
17	Poederhout	11,30	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185352,95	429854,90	--	--
18	Poederhout	8,30	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185364,22	429835,22	--	--
19	Poederhout	3,40	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185355,25	429834,67	--	--
20	Poederhout	2,50	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185349,10	429841,04	--	--
21	Poederhout	3,40	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185337,95	429828,71	--	--
22	Poederhout	8,30	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185337,36	429827,23	--	--
23	Kantoor	12,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185482,63	429894,37	24	25
24	Dienstencentrum	14,80	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185427,67	429810,12	23	25
25	Dienstencentrum	14,80	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185454,31	429895,82	23	24
26	Dienstencentrum	14,80	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185428,39	429843,08	--	--
27	Mulpketels	11,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185563,55	429674,59	--	--
28	Bodemopbouw	18,80	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185482,69	429718,69	--	--
29	Vliegas	8,80	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185485,98	429671,01	--	--
30	Ammoniakverlading	4,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185445,55	429717,09	--	--
33	Zuiveringsinstallatie	1,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185659,61	429740,65	34	--
34	Zuiveringsinstallatie	1,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185605,13	429753,10	--	33
35	Gebouw bij waterzuivering	5,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185660,11	429711,85	--	--
36	Muur tussen terr. oost en west	8,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185435,64	429887,63	--	--
37	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185322,80	430026,86	45	--
38	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185205,89	429775,88	37	45
39	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185407,71	429689,16	37	45
40	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185434,07	429682,19	37	45
41	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185430,45	429643,54	37	45
42	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185459,70	429594,92	37	45
43	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185671,00	429609,89	37	45
44	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185725,19	429738,50	37	45
45	Dijk	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185807,33	429802,09	37	--
46	Kolenbergen	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185435,68	430267,78	--	--
47	Kolenbergen	5,00	14,00	Eigen waarde	2 dB	0,00	185404,99	430227,55	--	--
48	Silo noord van houtello	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185516,76	429698,66	--	--
49	Houtello	30,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185510,71	429689,30	--	--
50	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185499,37	429688,20	--	--
51	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185488,24	429687,11	--	--
52	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185489,25	429675,79	--	--
53	Vliegassilo	30,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185488,30	429676,33	--	--
54	Olie-silo, vlak-a	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185378,79	429734,05	--	--
55	Olie-silo, vlak-b	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185362,44	429757,19	--	--
56	Olie-silo, vlak-c	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185364,64	429747,49	--	--
57	Olie-silo, vlak-d	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185370,37	429739,37	--	--
58	Olie-silo 2, vlak-a	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185310,00	429759,38	--	--
59	Olie-silo 2, vlak-b	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185293,83	429782,44	--	--
60	Olie-silo 2, vlak-c	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185296,02	429772,76	--	--
61	Olie-silo 2, vlak-d	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185301,77	429764,63	--	--
62	Schoorsteen	99,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185420,09	429802,29	--	--
63	Waasvat ROI	15,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185387,30	429827,41	--	--
64	Waasvat ROI	15,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185398,89	429860,68	--	--
65	Silo bij ROI	15,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185437,91	429848,46	--	--
66	Silo bij ROI	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185470,62	429825,94	--	--
67	Silo bij ROI	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185479,78	429822,44	--	--
68	Vliegassilo havenloketie	20,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185343,42	430008,02	--	--
69	Vliegassilo havenloketie	20,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185355,48	430004,02	--	--

Electrabel, Centrale Gelderland
gebouwen toekomstige situatie

4393957

Model: Januari 2006 Toekomstige situatie
Groep: 450, Electrabel
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industriële waar - II

Id	Omschrijving	Hoogte	Maasveld	RDef.	Co	Ref. 31	X-1	Y-1	Koppell	Koppell
70	Vliegwassilo havenlokatie	20,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185367,29	429999,62	--	--
71	Vliegwassilo havenlokatie	20,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185378,33	429999,77	--	--
72	Silo havenlokatie	5,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185415,21	429983,47	--	--
73	Silo havenlokatie	5,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185420,35	429978,81	--	--
74	Silo havenlokatie	38,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185393,51	429985,57	--	--
107	Bio-houtvermaling	11,30	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185561,38	429867,31	--	--
108	Bio-houtvermaling	8,30	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185541,62	429856,04	--	--
109	Bio-houtvermaling	3,40	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185545,05	429865,00	--	--
110	Bio-houtvermaling	2,30	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185547,43	429871,14	--	--
111	Loeshel	8,30	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185592,01	429918,93	--	--
001	Opelaghal	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185645,42	429817,18	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185606,15	429912,00	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185604,77	429919,91	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185607,42	429927,80	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185641,37	429899,93	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185639,99	429907,74	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185642,64	429915,63	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185596,57	429880,67	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185595,19	429888,58	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185597,84	429896,47	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185632,93	429869,53	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185631,45	429877,44	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185634,10	429885,33	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185299,08	429826,65	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185257,70	429834,56	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185260,35	429842,45	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185246,71	429791,58	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185245,33	429799,49	--	--
002	opslag silo	10,00	14,00	Eigen waarde	0 dB	0,00	185247,98	429807,38	--	--

Bijlage

6

Rekenresultaten

Electrabel, Centrale Gelderland
rekenresultaten huidige situatie

4393957

Model: huidige situatie aanpassing 23 januari - versie november 2004 - Bronsbeek ind.-terrein Nijmegen-West/Heurt
Bijdrage van Groep directe hinder op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL: Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
ZB01_A	1:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	40,4	39,8	34,0	44,8	51,0
ZB02_A	2:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	33,4	32,7	26,3	37,7	42,8
ZB03_A	3:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	32,2	31,6	26,5	36,6	41,6
ZB04_A	4:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	30,2	29,0	25,2	35,2	40,6
ZB05_A	5:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	33,9	32,6	30,1	40,1	44,3
ZB06_A	6:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	34,2	32,7	28,4	38,4	44,8
ZB07_A	7:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	39,5	39,0	30,3	44,0	47,5
ZB08_A	8:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	38,9	38,2	32,4	43,2	47,6
ZB09_A	9:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	36,7	36,2	32,6	42,6	45,1
ZB10_A	10:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	31,0	30,4	26,6	36,6	39,5
ZB11_A	11:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	27,4	26,9	24,8	34,8	35,3
ZB12_A	12:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	28,0	27,4	25,0	35,0	35,8
ZB13_A	13:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	26,1	25,5	23,2	33,2	34,3
ZB14_A	14:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	28,2	27,8	26,6	36,6	38,4
ZB15_A	15:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	28,2	27,9	27,0	37,0	39,1
ZB16_A	16:50 dB(A) zonebeveklingspunt	5,0	34,6	34,0	32,1	42,1	44,6
MTG01_A	Woning Lijnbaanstraat 131	5,0	38,9	38,2	32,4	43,2	46,7
MTG02_A	Woning Lijnbaanstraat 133	5,0	39,0	38,3	32,6	43,3	46,8
MTG03_A	Woning Dijkstraat 15	5,0	39,1	38,4	32,6	43,4	46,7
MTG03_A	Woning Dijkstraat 15	5,0	39,1	38,5	32,7	43,5	46,2
MTG04_A	Woning Dijkstraat 17	5,0	39,0	38,4	33,4	43,4	46,8
MTG04_A	Woning Dijkstraat 17	5,0	39,3	38,3	32,7	43,3	46,3
MTG05_A	Woning Dijkstraat 19	5,0	38,4	37,6	33,5	43,5	46,4
MTG05_A	Woning Dijkstraat 19	5,0	38,3	37,5	32,9	42,9	46,3
MTG06_A	Woning Energieweg 19 (bij school)	2,0	34,8	34,5	33,9	43,9	45,1
WIT01_A	Woning op Industrieterrein	5,0	35,9	35,8	35,4	45,4	42,3
WIT02_A	Woning op Industrieterrein	5,0	41,1	41,0	40,7	50,7	48,6
WIT03_A	Woning op Industrieterrein	5,0	52,6	52,6	52,5	62,5	56,6
WIT04_A	Woning op Industrieterrein	5,0	52,7	52,6	52,5	62,5	57,1
WIT09_A	Woning op Industrieterrein	5,0	45,2	44,6	43,3	53,3	53,4
WIT10_A	Woning op Industrieterrein	5,0	45,4	44,8	43,4	53,4	53,7
WIT11_A	Woning op Industrieterrein	5,0	44,4	43,8	42,6	52,6	52,4
WIT12_A	Woning op Industrieterrein	5,0	37,1	36,1	33,7	43,7	47,9
WIT13_A	Woning op Industrieterrein	5,0	43,2	42,5	41,6	51,6	50,8
WIT14_A	Woning op Industrieterrein	5,0	35,7	34,7	32,2	42,2	46,0
WIT15_A	Woning op Industrieterrein	5,0	28,8	28,3	27,0	37,0	36,6
WIT20_A	NMR	5,0	39,5	39,2	37,3	47,3	47,6
WIT21_A	NMR	5,0	42,0	41,7	40,8	50,8	49,4
WIT22_A	NMR	5,0	40,5	40,1	38,4	48,4	49,6
WIT16_A	Woning Kreekgeweg b	5,0	46,7	46,2	44,3	54,3	56,1
WIT17_A	Woning Kreekgeweg b	5,0	46,5	46,0	44,0	54,0	56,8
WIT 23_A	Woning Kreekgeweg a	5,0	49,0	48,6	46,2	56,2	56,7
WIT 24_A	Woning Kreekgeweg a	5,0	46,7	46,3	44,4	54,4	55,9
WIT 25_A	Woning Kreekgeweg a	5,0	47,0	46,5	44,5	54,5	56,9
WIT 26_A	Woning Kreekgeweg a	5,0	49,0	48,7	47,9	57,9	57,0
WIT 27_A	Woning Kreekgeweg b	5,0	50,2	49,8	47,7	57,7	58,5
WIT 28_A	Woning Kreekgeweg b	5,0	50,1	49,7	47,6	57,6	59,4
WIT 29_A	Woning Kreekgeweg c	5,0	42,6	42,3	42,1	52,1	51,3
WIT 30_A	Woning Kreekgeweg c	5,0	48,5	47,7	44,3	54,3	59,4
WIT 31_A	Woning Kreekgeweg c	5,0	49,3	47,6	43,9	53,9	59,2
WIT 32_A	Woning Kreekgeweg c	5,0	34,0	33,5	31,6	41,6	46,2
WIT 33_A	Woning Kreekgeweg d	5,0	42,0	41,7	41,5	51,5	50,6
WIT 34_A	Woning Kreekgeweg d	5,0	44,6	43,9	42,8	52,8	55,0
WIT 35_A	Woning Kreekgeweg d	5,0	44,2	43,2	41,0	51,0	53,8
WIT 36_A	Woning Kreekgeweg d	5,0	32,3	31,5	29,0	39,0	42,3
WIT 37_A	Woning Kreekgeweg e	5,0	41,7	41,0	40,8	50,8	50,7
WIT 38_A	Woning Kreekgeweg e	5,0	47,1	46,4	42,9	52,9	58,2
WIT 39_A	Woning Kreekgeweg e	5,0	43,5	42,7	40,3	50,3	53,0
WIT 40_A	Woning Kreekgeweg e	5,0	31,7	31,0	28,4	38,4	41,5
WIT 41_A	Woning Kreekgeweg f	5,0	40,4	40,2	39,8	49,8	49,9
WIT 42_A	Woning Kreekgeweg f	5,0	47,6	46,9	43,4	53,4	58,4
WIT 43_A	Woning Kreekgeweg f	5,0	47,9	47,1	42,5	52,5	59,0
WIT 44_A	Woning Kreekgeweg f	5,0	52,2	51,5	49,1	59,1	62,1
WIT 45_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat a	5,0	34,3	32,8	32,8	42,8	43,5
WIT 46_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat a	5,0	46,2	45,5	41,5	51,5	56,9
WIT 47_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat a	5,0	46,1	45,4	41,5	51,5	56,8
WIT 48_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat a	5,0	30,1	29,3	26,4	36,4	29,9
WIT 49_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat b	5,0	39,7	38,5	36,6	46,6	50,3
WIT 50_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat b	5,0	31,4	29,9	27,6	37,6	41,0
WIT 51_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat b	5,0	34,2	33,8	32,8	42,8	43,1
WIT 52_A	Jeugdzorg, Th van Beereveldstraat b	5,0	44,4	43,7	35,4	48,7	55,2
WIT 53_A	Woningen, Weurtsseweg	5,0	34,5	34,0	33,4	43,4	43,4
WIT 54_A	Woningen, Weurtsseweg	5,0	44,5	43,7	37,6	48,7	55,0
WIT 55_A	Woningen, Weurtsseweg	5,0	44,8	44,0	39,0	49,0	55,4
WIT 56_A	Woningen, Weurtsseweg	5,0	55,1	53,6	43,0	63,0	65,8
1_A	Meet-/referentiepunt A	5,0	50,5	49,8	44,0	54,8	58,7
2_A	Meetpunt B	5,0	46,9	46,4	42,7	52,7	57,6
3_A	Referentiepunt F	5,0	42,6	41,9	37,1	47,1	52,3
01_A	Winkelingsweg	5,0	52,7	51,8	46,1	56,8	60,9
02_A	Uiterwaarden	5,0	42,7	41,3	38,4	48,4	53,1
03_A	Winkelingsweg	5,0	55,1	54,2	45,5	59,2	62,0
04_A	Industrieweg	5,0	46,3	44,7	44,7	54,7	54,6
05_A	Kruising Industrieweg/Weurtsseweg	5,0	47,9	47,8	47,6	57,6	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage huidige situatie

4393957

Model : huidige situatie aanpassing 23 januari
Groep : directe hinder
Periode : Etnaalwaarde

Id	Omschrijving	ZB01_A	ZB02_A	ZB03_A	ZB04_A	ZB05_A	ZB06_A	ZB07_A	ZB08_A	ZB09_A	ZB10_A	ZB11_A	ZB12_A	ZB13_A	ZB14_A	ZB15_A	ZB16_A	M7G01_A
52	Tz. band	38,1	31,0	29,4	24,2	25,3	27,4	37,8	38,6	35,5	30,6	25,2	26,1	24,1	20,6	17,7	17,5	36,5
53	Opwerp+tz.b	36,3	29,3	27,8	24,8	24,2	25,9	36,0	31,1	25,7	20,8	15,7	16,3	14,5	17,9	14,1	31,4	34,7
50	Opwerp+tr.b	38,9	29,1	27,5	22,4	23,9	25,8	36,3	30,9	26,9	20,7	15,6	16,1	14,4	17,6	15,9	27,9	34,4
49	Opwerp+tr.b	35,5	28,9	27,2	22,1	23,8	25,9	36,6	33,1	23,3	20,6	15,4	15,9	14,2	17,4	18,4	21,3	34,1
56	Aand. aanvoer	34,4	27,5	25,9	26,1	29,5	30,8	32,0	32,9	26,0	22,1	16,9	22,3	20,5	14,9	11,4	29,7	32,9
5	M2. vent.O	33,3	24,9	23,8	23,4	25,1	9,9	6,3	8,5	10,0	5,1	3,1	4,3	4,9	22,4	24,3	29,4	31,4
6	M2. vent.O	33,3	25,0	23,9	23,5	25,3	11,9	6,4	8,4	9,4	4,4	1,6	1,7	1,3	22,3	24,1	29,2	31,5
7	M2. vent.O	33,3	25,1	23,9	23,6	25,4	16,6	7,3	8,6	9,3	4,4	1,5	1,3	0,4	22,2	24,0	29,1	31,5
174	Houtallo	31,8	24,1	30,8	25,0	12,7	18,1	19,8	18,8	22,1	16,6	16,0	16,3	17,5	22,9	32,0	37,3	34,4
68	Koelwaterpomp	31,4	23,3	13,2	9,4	17,6	21,9	25,3	26,2	16,6	15,5	11,9	12,8	8,8	13,9	20,5	28,1	25,0
8	Schoorsteen	31,2	22,8	21,0	20,9	23,8	24,3	26,8	30,1	30,4	23,8	18,2	18,3	16,6	20,3	22,9	27,4	29,5
161	M2o ond	30,4	23,6	22,5	22,4	23,8	20,0	8,4	8,5	10,1	6,3	4,9	6,8	7,9	20,5	23,1	26,7	29,4
3	Tsako	30,3	22,1	21,3	20,9	22,3	22,6	7,2	5,0	5,5	2,3	1,1	1,6	2,7	17,1	21,4	25,5	29,0
54	Loekraan	29,1	22,1	20,4	20,7	24,7	26,5	28,3	29,0	27,2	21,5	16,2	17,1	12,4	18,1	10,9	10,4	27,5
158	KH Rooster I	28,7	16,8	7,2	4,2	4,8	5,5	5,6	25,8	27,0	21,5	19,0	17,8	16,4	19,3	21,4	25,6	20,4
53	Loekraan	28,6	21,7	20,2	20,3	24,6	26,7	28,6	29,4	27,2	21,5	16,1	17,0	15,1	15,7	19,8	10,4	27,1
122	KHn 30-70op.	28,2	17,5	16,0	16,1	18,7	18,6	20,5	23,6	4,6	-1,8	-6,4	-6,7	-8,4	-5,0	-2,1	3,7	25,0
143	KHn 30-70op.	27,7	17,3	2,7	-2,0	-1,7	-2,0	0,0	13,8	24,1	17,2	12,7	12,5	10,7	14,3	17,2	22,7	24,4
40	Afgraver	26,7	19,6	18,1	18,4	22,2	23,7	25,2	28,6	24,0	18,4	13,5	10,8	5,0	10,7	3,7	21,8	25,1
45	Afgraver	26,6	19,7	18,2	18,6	22,7	24,3	25,8	25,1	23,4	18,1	13,2	11,4	6,3	15,1	6,8	21,5	20,6
55	Aand. aanvoer	26,1	18,6	17,0	17,2	20,9	22,2	23,6	24,4	17,0	12,6	7,0	13,1	11,1	8,9	1,9	21,0	24,3
47	Afgraver	25,9	19,0	17,5	17,9	22,0	24,0	25,8	26,2	24,0	18,5	13,4	14,2	12,4	13,2	8,4	10,1	24,1
44	Afgraver	25,8	19,2	17,7	18,2	22,6	24,5	26,5	25,6	23,3	17,9	12,7	13,6	11,7	14,6	7,2	20,6	24,2
46	Afgraver	25,1	18,4	16,9	17,4	21,9	24,3	26,5	26,8	24,0	19,6	13,4	14,1	12,2	12,3	11,2	7,7	23,7
43	Afgraver	25,0	18,7	17,3	17,7	22,3	24,8	27,2	26,3	23,5	18,2	13,1	13,8	12,0	14,2	10,4	11,6	23,7
164	M2o bov	24,1	16,8	15,6	15,5	18,9	13,9	8,5	6,3	10,2	6,7	4,6	5,4	5,4	14,3	16,2	19,8	21,2
60	Kolenband 2	24,2	16,9	15,1	15,3	18,3	18,8	19,7	20,7	19,8	14,8	11,1	11,1	5,0	2,9	5,0	19,3	22,4
61	Kolenband 3	24,1	16,9	15,4	15,3	18,1	18,7	19,7	15,1	14,8	9,9	10,5	10,7	9,6	4,7	6,6	10,7	22,2
189	PH:Grinddk	23,7	16,8	15,4	14,2	10,0	16,7	19,0	22,0	21,3	16,3	11,9	12,7	11,0	13,6	14,8	17,4	21,7
166	M2 dak	23,6	16,5	15,4	15,4	17,2	17,1	14,7	8,7	14,6	10,2	11,7	13,4	12,5	14,7	16,6	19,7	21,0
175	Houtallo	23,4	14,7	14,7	15,5	13,0	14,9	19,9	26,2	23,1	17,8	12,8	13,0	12,8	18,8	24,3	25,2	21,3
12	RGV. zuid	23,4	14,7	13,1	12,5	15,1	15,6	17,6	20,0	30,3	23,5	30,3	30,0	28,1	31,9	23,5	31,7	21,1
21	RGV. noord	23,2	14,8	18,0	16,2	21,9	20,0	20,1	21,5	15,6	11,0	10,5	10,5	8,8	11,9	14,0	19,2	21,2
155	KH Rooster N	23,1	20,0	20,3	20,2	22,2	22,4	23,4	26,2	13,5	10,3	4,3	3,3	1,5	2,5	4,1	7,5	25,9
162	M2x ond	22,5	16,4	5,3	1,8	0,4	-0,2	-2,7	15,8	19,7	15,8	9,3	9,5	11,3	14,2	16,2	17,7	15,5
41	PH:Uitktr.RF.	21,8	15,0	13,9	14,1	7,4	18,0	19,7	22,6	21,9	16,5	12,1	12,6	10,9	13,4	15,0	18,6	20,3
96	Weegbrug	21,5	5,0	10,4	10,3	12,7	12,1	4,8	6,7	4,2	-1,1	-8,8	-8,3	2,8	6,3	8,5	14,4	19,0
32	PH:Cyclon	20,6	14,1	12,9	13,1	6,6	13,3	18,7	21,4	20,8	15,8	11,6	12,2	10,3	12,2	13,7	13,2	19,3
21	Stortbodem	20,4	11,9	12,4	9,5	9,3	10,4	19,8	27,6	27,6	21,3	17,4	17,1	15,2	19,1	21,3	14,2	20,5
14	Buiten zuid	20,4	11,5	10,1	9,7	12,1	12,6	13,6	17,0	32,1	24,8	27,4	27,2	25,2	28,9	19,3	27,7	19,1
13	Buiten noord	20,3	11,7	12,8	14,8	32,2	20,6	18,7	17,3	18,2	12,8	7,7	7,3	5,3	8,8	11,0	16,2	18,2
172	Waterzuiv.	20,0	9,6	8,6	8,2	17,1	19,5	20,6	3,3	19,1	11,4	3,1	1,5	2,3	15,1	16,0	17,6	17,3
58	Kolenband 1	19,5	12,4	11,0	11,4	14,3	14,9	15,9	16,6	15,8	11,0	6,0	3,9	4,7	2,6	1,1	14,7	17,7
63	Kolenband 4	19,0	11,8	10,4	10,4	12,9	13,6	14,7	15,8	3,8	-1,3	-3,7	-4,6	-6,1	-2,8	-0,5	0,4	17,0
132	KHn 34-S6gl.	18,9	8,9	7,3	7,2	9,4	0,2	-7,5	-5,4	-4,2	-10,0	-12,5	-11,2	-10,8	5,5	8,4	13,7	15,7
22	PH:FltKast	18,8	12,4	10,8	10,8	13,6	13,0	16,1	18,5	18,2	14,4	10,4	10,7	9,2	11,4	13,0	10,4	17,1
23	PH:FltKast	18,7	12,1	10,7	10,9	13,7	14,8	16,0	18,4	19,2	14,3	10,4	10,7	9,2	11,5	12,0	10,5	16,8
24	PH:FltKast	18,5	11,9	10,4	11,6	13,7	11,3	16,0	18,3	19,1	14,3	10,4	10,7	9,2	11,5	12,9	10,7	16,6
25	PH:FltKast	18,4	11,7	10,1	11,2	13,7	9,1	14,7	18,3	19,1	14,3	10,4	10,7	9,2	11,5	13,0	10,0	16,4
69	VwR.GH	18,3	8,6	3,2	-2,7	8,6	8,0	6,7	9,1	-7,2	-9,0	-14,9	0,3	-1,3	2,2	2,6	5,0	15,6
65	Kolenband 5	18,2	11,0	9,6	9,4	11,8	12,5	6,5	14,0	15,8	10,4	7,5	7,8	-0,5	1,8	-0,2	-1,2	16,8
18	ROI Sch-loo.	18,0	13,4	25,1	19,2	15,5	17,1	30,1	33,4	33,8	27,4	23,0	23,0	21,0	13,0	20,8	26,2	20,6
19	ROI havenloc.	17,8	12,5	21,6	21,7	24,7	26,3	28,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	17,2
168	M2n ond	17,7	16,8	15,4	15,5	17,0	16,9	17,8	19,4	5,5	2,2	-1,8	-2,9	-4,3	--	-0,3	4,0	20,1
70	VwR.GH	17,4	1,9	8,5	6,2	8,7	8,3	2,0	9,4	-0,7	-5,1	-14,6	-15,2	-10,4	2,3	4,6	10,5	15,0
	Rest	29,7	23,4	23,0	23,5	26,5	31,4	33,6	37,8	38,3	32,3	27,5	28,0	26,2	26,9	26,7	27,9	28,2
	Totaal	44,8	37,7	36,6	35,2	40,1	38,4	44,0	43,2	42,6	35,6	34,8	35,0	33,2	35,6	37,0	42,1	43,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage huidige situatie

4393957

Model : huidige situatie aanpassing 23 januari
Groep : directe hinder
Periode : Elmaalwaarde

Id	Omschrijving	MTG02_A	MTG03_A	MTG03_A	MTG04_A	MTG04_A	MTG05_A	MTG05_A	MTG06_A	WIT01_A	WIT02_A	WIT03_A	WIT04_A	WIT05_A	WIT10_A	WIT11_A	WIT12_A	WIT13_A
52	Tr. band	36,5	36,8	36,8	36,7	36,9	36,8	36,9	25,1	25,9	26,1	34,9	35,8	38,5	39,5	37,4	23,6	29,1
51	Opwepstr.b	34,8	35,1	35,2	35,0	35,2	31,6	31,6	19,8	20,1	26,4	30,4	30,8	32,4	32,3	31,8	24,5	26,7
50	Opwepstr.b	34,5	34,7	34,8	34,7	34,8	31,0	31,0	17,6	19,6	27,1	30,2	29,8	32,1	29,5	26,9	25,9	28,5
49	Opwepstr.b	34,1	34,4	34,5	31,4	31,4	30,5	30,5	17,8	19,3	28,0	28,5	30,4	32,0	32,6	31,4	27,0	27,3
58	Aandrr.sanvoer	32,8	32,9	33,0	32,8	33,0	33,0	33,1	20,5	21,7	21,8	31,2	31,6	39,5	39,0	38,5	31,0	38,1
5	ME. vent.O	31,5	31,6	31,4	31,6	31,4	31,5	31,6	28,4	21,8	20,8	35,9	35,2	20,2	20,2	19,8	5,3	19,4
6	ME. vent.O	31,6	31,6	31,4	31,6	31,4	31,5	31,8	28,2	17,4	17,0	32,4	32,0	19,0	19,0	18,4	4,2	18,0
7	ME. vent.O	31,6	31,6	31,4	31,6	31,4	31,5	31,7	27,9	15,3	15,2	30,1	29,9	18,6	18,5	17,8	4,0	17,5
174	Moutello	34,7	35,2	36,2	38,6	36,1	36,6	36,2	27,4	27,6	40,9	51,3	46,9	33,4	33,6	32,8	18,5	33,9
59	Koelwaterpomp	24,9	25,2	25,1	24,7	24,6	24,3	24,3	24,5	19,9	19,9	30,3	27,6	27,5	27,8	27,4	15,6	25,6
8	Schoorsteen	29,6	30,1	30,2	30,0	30,2	30,0	30,2	28,3	26,3	31,8	39,1	39,6	26,3	26,4	26,4	24,5	26,3
161	MSO ond	28,2	26,6	26,7	26,8	26,7	27,3	27,7	26,1	27,7	27,3	33,6	32,6	18,0	18,1	18,0	16,0	18,0
9	Trafo	27,8	27,4	27,4	27,7	27,7	28,6	29,2	22,9	16,4	21,2	28,7	27,6	16,8	16,8	16,6	5,8	16,5
54	Looskaan	27,6	27,7	27,8	27,7	27,8	27,8	27,9	24,6	16,5	16,7	31,0	30,1	30,8	34,0	25,5	33,6	37,3
156	KH Rooster 2	20,4	20,6	20,6	20,4	20,4	20,2	20,2	26,2	38,4	36,2	50,6	30,6	39,0	38,9	38,9	25,0	37,3
53	Looskaan	27,1	27,3	27,4	27,3	27,4	27,3	27,3	24,4	19,5	16,9	35,7	35,6	24,5	24,5	24,5	32,5	29,4
120	KH 30-70op.	25,1	25,5	25,7	25,5	25,7	25,5	25,7	3,6	7,2	8,7	25,0	25,0	15,9	15,8	15,2	-0,1	14,6
143	KH 30-70op.	24,5	25,0	25,1	25,0	25,1	25,0	25,0	23,2	28,3	29,5	46,7	46,7	36,1	36,0	35,4	18,7	34,9
48	Afgraver	25,1	25,1	25,4	25,3	25,4	25,4	25,3	12,5	13,7	13,8	24,8	25,1	32,3	31,2	30,7	23,8	30,4
45	Afgraver	20,5	20,4	20,3	20,1	20,0	20,1	20,0	10,8	12,8	12,9	22,9	23,2	31,5	30,4	30,0	22,9	29,6
55	Aandrr.sanvoer	24,4	24,5	24,6	24,5	24,6	24,6	24,7	11,1	13,9	14,0	22,2	22,7	31,3	30,9	30,4	21,7	30,0
47	Afgraver	24,4	24,8	24,8	24,8	24,9	24,8	24,9	21,1	13,1	13,3	23,4	23,1	27,1	29,6	30,6	11,1	27,2
44	Afgraver	23,9	22,0	21,3	22,0	21,3	22,1	21,4	12,7	12,3	12,5	25,2	25,4	26,2	29,4	25,3	10,2	25,0
46	Afgraver	23,8	24,1	24,3	24,1	24,3	24,1	24,3	13,9	12,4	12,4	22,3	23,6	31,0	31,7	26,7	30,4	24,6
43	Afgraver	23,8	24,0	24,2	23,9	24,2	24,1	24,2	16,8	11,7	12,4	25,8	26,7	20,3	30,0	26,7	22,0	24,3
164	MSO bov	21,0	20,6	20,3	20,3	20,3	20,5	20,6	20,0	30,8	20,2	31,0	30,6	19,0	18,9	18,5	9,4	19,2
60	Kolenband 2	22,4	22,5	22,5	22,3	22,4	22,4	22,6	7,6	11,1	11,2	24,3	26,3	27,6	28,2	27,0	15,0	21,8
61	Kolenband 3	22,3	22,2	21,5	22,1	22,2	22,2	22,4	7,5	12,6	12,7	29,0	25,6	21,5	21,9	19,9	27,1	27,1
189	PHGrinddk	21,8	22,1	21,3	22,1	22,3	22,1	22,2	16,0	22,9	32,7	31,8	35,1	29,7	31,6	29,0	29,0	28,5
166	MS dak	21,1	21,3	21,7	21,5	21,7	21,5	21,7	20,1	26,1	26,6	35,7	35,8	27,7	27,8	27,7	18,6	28,3
175	Moutello	31,4	31,8	32,1	32,0	32,2	32,0	32,3	27,1	31,9	38,4	49,2	48,0	31,4	31,3	30,6	15,6	30,2
12	RGV. zuid	21,2	21,5	21,7	21,5	21,6	21,5	21,6	19,6	37,1	37,1	55,2	55,4	43,9	43,8	43,6	29,7	43,4
11	RGV. noord	21,3	21,6	21,7	21,6	21,6	21,6	21,6	19,7	22,9	38,6	38,7	30,2	30,2	29,4	14,5	28,9	28,9
155	KH Rooster N	26,0	26,4	26,7	26,4	26,5	26,4	26,5	8,3	16,0	15,1	28,1	28,1	20,9	20,9	20,1	10,9	19,5
162	MS ond	15,6	15,8	15,8	15,7	15,8	15,6	15,7	20,2	29,2	32,4	38,8	39,2	23,2	22,9	22,3	13,4	21,5
41	PHUitetr.RF	20,3	19,9	19,1	20,2	20,5	20,0	20,2	19,6	20,0	35,4	28,6	36,4	31,0	32,6	30,0	25,9	29,3
96	Maagbrug	19,1	19,4	19,6	19,1	19,9	19,8	19,7	13,6	5,8	8,7	18,1	17,1	4,6	4,3	3,5	0,7	3,1
32	PHCycloom	19,4	19,4	19,5	19,0	19,5	18,8	19,0	15,8	19,4	32,3	27,7	34,3	28,9	30,5	27,9	24,9	27,5
21	Stortbodemms	20,8	21,5	21,9	21,8	22,2	22,2	22,4	33,6	45,5	52,2	53,1	38,0	37,9	37,4	20,1	36,9	36,9
14	Buiten zuid	18,2	18,6	18,7	18,6	18,7	18,6	18,7	32,8	38,3	41,4	56,0	58,1	47,5	47,4	46,8	30,3	46,3
13	Buiten noord	18,3	18,7	18,8	18,7	18,8	18,7	18,8	16,7	16,7	19,9	36,2	36,3	27,1	27,0	26,4	10,9	26,0
171	Waterzuiv.	17,4	17,8	18,0	17,8	18,0	17,9	17,9	25,5	12,3	27,2	27,5	29,2	25,5	24,6	22,4	5,2	21,1
58	Kolenband 1	17,7	17,8	17,7	17,3	17,6	17,8	17,9	8,0	6,4	6,4	18,0	18,7	15,3	17,8	15,2	2,7	15,0
63	Kolenband 4	17,3	16,1	14,3	16,7	17,5	18,8	17,0	3,2	3,2	7,8	14,9	15,4	10,3	12,5	9,7	1,3	9,3
132	KHo 34-56gl.	15,8	16,2	16,2	16,2	16,3	16,1	16,3	13,8	9,0	8,9	22,5	21,4	7,7	7,7	7,3	-4,8	6,8
22	PH:FltKeat	17,2	16,8	15,8	17,2	17,6	17,0	17,2	16,2	18,7	29,9	27,0	32,5	27,4	27,2	26,4	22,5	25,8
23	PH:FltKeat	16,9	16,8	15,9	17,2	17,6	17,1	17,2	16,2	18,8	29,9	27,2	32,5	27,3	27,2	26,4	22,5	25,8
24	PH:FltKeat	16,7	16,8	15,9	17,2	17,6	17,0	17,1	16,0	18,9	29,9	27,6	32,6	27,3	27,1	26,4	22,2	25,8
25	PH:FltKeat	16,5	16,9	15,9	16,8	17,0	16,8	17,0	15,9	10,6	28,1	23,4	31,3	27,3	27,1	26,3	22,0	25,8
69	VzwR.GH	15,7	15,6	15,8	15,8	16,0	15,8	16,0	9,6	7,9	7,7	18,0	19,3	-0,7	-0,7	-0,7	-3,2	-0,5
65	Kolenband 5	16,8	16,4	15,6	16,6	16,7	16,5	16,7	2,5	8,8	14,2	21,0	22,4	25,5	25,7	20,0	13,3	18,5
18	ROI Sch-Loe.	20,8	21,4	21,7	22,1	22,2	22,5	22,5	25,6	34,8	41,9	43,2	43,6	43,6	42,8	29,8	37,8	37,8
19	ROI havenloo.	17,4	17,8	14,6	17,9	18,1	18,0	18,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	MKn ond	19,9	18,7	18,5	19,0	19,2	19,2	19,4	3,2	8,6	9,4	16,6	16,7	10,8	10,7	10,2	1,8	9,8
70	VzwR.GH	15,0	15,3	15,5	15,2	11,6	10,9	10,8	9,6	2,2	2,1	11,8	8,6	0,0	0,3	6,4	-3,0	-0,5
	Reet	28,3	28,4	28,3	28,5	28,6	28,6	28,8	30,9	37,3	42,8	52,7	53,3	47,5	47,9	46,7	41,0	43,6
	Totaal	43,3	43,4	43,5	43,4	43,3	43,5	42,9	43,9	45,4	50,7	62,5	62,5	53,3	53,4	52,6	45,7	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage huidige situatie

4393957

Model : huidige situatie aanpassing 23 januari
Groep : directe hinder
Periode : Etniswaarden

Id	Omschrijving	WIT14_A	WIT15_A	WIT20_A	WIT21_A	WIT22_A	WIT16_A	WIT17_A	WIT23_A	WIT24_A	WIT25_A	WIT26_A	WIT27_A	WIT28_A	WIT29_A	WIT30_A	WIT31_A	WIT32_A
52	Tr.band	23,2	22,9	36,8	36,3	37,1	40,7	40,8	39,5	40,2	42,1	39,0	45,0	45,1	28,2	44,6	44,6	27,7
51	Opwep+tr.b	24,6	15,8	30,0	30,1	30,1	41,3	40,5	37,8	40,5	40,6	38,4	44,3	43,7	26,1	42,9	42,9	26,7
50	Opwep+tr.b	25,8	15,6	24,8	24,4	24,6	38,5	38,6	36,9	39,4	38,6	37,5	42,6	42,8	25,6	42,3	42,3	26,1
49	Opwep+tr.b	26,7	15,4	29,6	29,6	29,7	37,8	37,9	36,2	38,5	36,0	36,8	42,0	42,2	25,1	41,8	41,7	25,5
56	Aandr.aanvoet	29,0	22,5	27,2	27,0	27,5	40,0	39,2	36,8	38,5	38,6	37,3	42,2	42,2	26,6	41,4	41,3	26,2
5	MZ. vent.O	6,2	7,3	19,2	19,3	19,1	46,4	46,3	52,0	47,3	47,1	52,0	51,2	51,2	44,1	44,3	43,3	28,8
6	MZ. vent.O	4,7	4,9	16,6	16,7	16,6	47,2	46,7	52,6	46,8	46,7	51,6	51,2	51,0	44,3	44,6	46,3	29,1
7	MZ. vent.O	4,3	4,2	15,9	16,0	16,0	46,7	46,7	50,9	46,1	46,8	51,0	50,7	50,5	39,1	44,8	44,6	29,2
174	Houtaillo	13,5	10,0	33,0	33,1	32,9	41,8	42,0	41,6	42,3	43,1	42,2	44,0	43,7	49,4	48,5	47,0	28,1
68	Koolwaterpomp	15,2	15,2	23,4	23,2	23,6	38,3	39,0	41,8	39,4	40,5	41,9	42,6	42,8	23,8	40,2	40,1	23,4
8	Schoorsteen	24,3	23,5	35,0	36,1	36,8	30,7	30,6	31,9	31,9	31,1	30,8	30,6	30,1	22,6	32,9	33,3	21,1
161	MZ omd	16,6	16,8	19,0	19,2	18,9	43,2	42,8	47,1	43,3	42,3	46,2	46,0	45,9	39,8	40,0	40,0	29,6
9	Trafo	6,5	6,5	16,9	17,0	16,9	42,0	41,7	42,4	42,5	42,4	42,7	43,4	43,2	36,1	40,4	40,2	29,1
54	Loekraan	27,9	16,3	29,3	29,9	28,2	31,6	31,7	32,6	31,6	31,9	34,0	36,2	36,3	19,3	35,5	35,5	18,8
156	KH Rooster 3	25,0	24,5	30,1	31,5	30,9	34,5	34,3	36,7	36,6	35,4	35,1	34,5	33,8	26,1	26,3	22,5	16,0
53	Loekraan	29,8	16,2	28,1	28,7	27,9	30,9	31,0	31,2	30,9	31,2	32,3	35,5	35,6	19,6	34,8	34,6	18,1
120	KMH 30-70op.	0,2	-0,8	12,3	12,4	12,4	27,2	27,3	26,5	26,3	26,8	27,4	27,4	28,1	31,0	38,4	38,2	20,8
113	KMH 30-70op.	18,0	18,6	28,2	28,9	28,5	37,7	37,3	42,8	38,6	38,0	42,7	42,0	42,0	26,7	26,5	21,4	10,6
48	Afgraver	21,7	14,0	24,1	27,7	27,7	32,0	31,2	29,8	29,3	31,3	30,8	33,0	34,4	17,5	33,2	33,4	17,7
45	Afgraver	20,8	13,2	23,4	27,0	26,7	31,5	30,9	33,4	31,5	31,1	29,4	34,5	33,9	16,8	33,2	33,2	17,9
55	Aandr.aanvoet	19,7	13,2	17,8	17,8	18,2	31,9	31,1	28,4	31,1	30,6	29,0	34,4	34,5	17,4	33,5	33,4	17,0
47	Afgraver	10,8	10,2	24,0	26,2	25,0	28,4	28,5	27,9	28,2	28,7	28,7	32,8	32,9	16,5	32,3	32,3	16,5
44	Afgraver	9,8	9,4	24,3	24,7	24,1	30,6	29,8	28,7	27,8	30,0	29,9	33,4	32,7	15,9	32,0	32,0	16,8
46	Afgraver	30,0	13,6	23,7	24,9	28,2	27,2	27,3	26,3	27,2	27,5	27,0	31,7	31,7	15,5	31,2	31,2	15,5
43	Afgraver	29,3	13,0	23,1	24,4	27,5	27,1	27,2	26,8	26,8	27,3	27,6	31,4	31,4	15,0	30,8	30,9	15,7
164	MZ bov	9,8	10,0	17,5	17,7	17,5	37,2	36,8	41,2	36,8	36,9	41,4	40,8	40,7	35,5	35,7	32,4	24,8
60	Kolenband 2	15,3	6,7	18,2	17,7	19,0	30,6	30,0	33,7	30,6	30,4	33,4	33,3	33,3	18,1	31,8	31,7	17,2
61	Kolenband 3	16,0	13,8	21,3	21,8	20,7	28,8	28,8	31,5	28,8	28,2	32,7	33,1	33,2	19,4	41,3	41,3	17,0
189	PH/GrindDK	26,6	18,4	25,8	26,3	26,8	16,4	16,4	17,1	16,3	16,3	16,4	16,4	16,5	18,3	26,7	26,6	13,1
166	MZ dak	23,5	13,4	26,0	26,8	26,5	36,8	37,2	36,3	36,1	36,1	36,3	36,0	36,0	24,6	33,4	33,3	28,0
175	Houtaillo	16,2	16,5	29,7	29,8	29,7	33,0	33,0	30,6	34,1	33,8	30,9	35,4	33,4	31,6	31,8	30,7	16,6
12	RGV. zuid	29,2	19,2	42,8	47,0	43,2	34,1	34,1	28,8	29,5	29,7	28,4	34,3	34,3	26,2	30,6	30,5	21,9
11	RGV. noord	14,7	13,1	27,0	27,1	27,1	33,7	33,7	34,6	36,0	34,2	34,6	34,0	34,0	24,7	30,8	30,7	15,0
135	KH Rooster N	10,8	9,7	16,5	16,6	16,6	24,9	24,9	25,5	25,2	25,2	25,6	25,1	25,3	28,0	31,7	31,7	22,0
162	MZ omd	13,5	13,7	21,2	21,3	21,2	33,0	32,6	36,3	36,0	33,5	36,3	35,9	35,5	20,8	20,3	19,4	11,3
41	PH/Uitstr.RF.	23,4	15,3	22,7	24,9	26,4	13,9	13,9	14,1	14,0	14,0	14,1	14,0	14,1	18,7	27,8	27,7	14,1
96	Reegbrug	5,3	0,3	5,2	5,3	4,7	26,7	26,7	30,4	26,2	26,3	30,7	28,2	28,1	15,8	32,6	32,4	16,4
32	PH/Cyclon	22,4	14,8	21,8	24,0	24,8	13,2	13,2	13,3	13,2	13,2	13,3	13,3	13,3	18,5	28,3	28,2	14,0
21	stortbodemwa	20,5	20,4	30,4	35,1	30,7	27,8	26,9	26,3	26,7	25,9	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	28,6	12,6
14	Buiten zuid	30,7	29,5	39,8	44,2	40,3	31,0	31,0	26,0	27,0	31,6	23,8	21,3	31,3	23,4	27,7	27,6	10,3
13	Buiten noord	11,1	9,5	24,1	24,2	24,2	30,7	30,7	31,7	31,3	31,2	31,7	31,0	31,0	21,8	27,9	27,7	11,3
171	Watersuijv.	4,7	5,4	13,7	11,7	17,9	37,0	37,1	29,7	35,1	38,9	39,9	37,7	37,9	30,5	30,8	29,8	12,8
58	Kolenband 1	2,4	2,3	15,8	15,6	16,4	25,5	25,0	27,1	25,2	25,4	27,1	28,2	27,7	14,4	26,9	26,9	14,2
63	Kolenband 4	1,5	-1,6	8,1	8,2	8,1	23,3	23,3	23,3	17,0	18,2	21,8	19,9	27,0	17,2	15,9	26,0	12,3
132	KRo 34-36gl.	-1,4	-1,6	5,8	6,0	5,9	29,2	29,1	34,4	30,0	29,8	34,5	33,7	33,7	25,1	29,4	29,2	14,0
22	PH/FltKeet	20,1	13,9	19,7	22,4	22,7	12,6	12,6	13,1	13,1	12,6	13,6	12,6	12,6	17,4	23,7	23,6	13,1
23	PH/FltKeet	19,9	13,9	19,7	22,4	22,6	12,7	12,7	13,3	13,2	12,7	12,8	12,7	12,9	17,5	23,2	23,1	13,2
24	PH/FltKeet	19,7	13,9	19,7	22,5	22,5	12,8	12,8	13,4	13,4	12,8	12,9	12,8	13,0	17,6	22,8	22,7	13,3
25	PH/FltKeet	18,6	13,9	18,6	22,6	22,5	12,9	12,9	13,6	13,5	12,9	13,0	13,0	13,2	17,6	22,4	22,3	12,3
69	VWR.GH	-3,5	-3,5	10,8	15,2	10,9	21,7	21,7	22,8	22,4	22,2	22,7	22,0	22,0	13,0	30,1	30,0	13,4
65	Kolenband 5	8,9	5,9	14,1	14,5	13,9	12,6	12,6	12,9	12,7	12,7	13,1	12,8	13,0	17,9	25,8	25,6	12,0
18	ROI Sch-loc.	30,1	21,4	30,8	30,7	31,1	25,2	25,2	25,2	26,0	25,7	26,0	25,4	25,4	33,5	41,6	41,3	24,6
19	ROI havenloc.	--	--	--	--	--	17,7	17,8	18,2	18,0	18,0	18,2	17,9	18,0	14,6	23,7	23,7	11,7
160	MZn omd	2,1	1,6	8,0	8,1	8,1	23,2	23,3	23,0	22,7	23,1	23,8	23,6	24,1	26,8	31,2	31,0	21,6
70	VWR.GH	-3,3	-3,3	-1,5	-1,3	-1,6	22,7	26,8	25,0	22,4	26,9	27,0	25,3	27,0	13,3	28,1	28,1	11,6
	Rest	38,9	31,5	39,5	42,5	42,4	37,6	37,3	40,5	38,3	38,8	39,6	39,0	38,9	33,1	37,8	37,7	26,3
	Totaal	42,2	37,0	47,3	50,8	48,4	54,3	54,0	58,2	54,4	54,5	57,9	57,7	57,6	52,1	54,3	53,9	41,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gevoegen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage huidige situatie

4393957

Model : huidige situatie aanpassing 23 januari
Groep : directe hinder
Periode : 15 maalwaarde

Id	Omschrijving	WIT 33_A	WIT 34_A	WIT 35_A	WIT 36_A	WIT 37_A	WIT 38_A	WIT 39_A	WIT 40_A	WIT 41_A	WIT 42_A	WIT 43_A	WIT 44_A	WIT 45_A	WIT 46_A	WIT 47_A	WIT 48_A	WIT 49_A
52	Tr.band	29,1	26,8	37,2	27,0	27,6	43,6	37,1	26,5	27,3	44,0	45,5	26,9	26,3	42,8	42,8	25,2	33,9
51	Opwerpstr.b	25,9	34,2	38,4	25,8	25,5	41,7	37,5	25,3	27,8	42,2	42,1	25,7	24,5	41,1	41,0	24,2	30,8
50	Opwerpstr.b	25,4	33,7	37,5	25,3	25,0	41,1	36,7	24,8	27,3	41,6	41,6	25,1	24,0	40,6	40,5	23,7	30,4
49	Opwerpstr.b	24,9	33,2	36,6	24,7	24,5	40,6	35,9	24,2	26,9	41,1	41,0	24,6	23,6	40,1	40,0	23,2	30,0
56	Aandrr.sanvoer	26,4	34,5	35,1	25,4	25,9	40,4	34,9	24,8	25,6	40,7	42,0	25,3	24,6	39,4	39,2	23,5	31,7
5	ME. vent.O	43,2	43,5	42,2	28,0	42,4	42,6	38,0	27,1	38,9	43,5	43,2	28,1	32,2	40,8	40,7	24,6	32,3
6	ME. vent.O	43,4	43,7	43,4	28,1	38,0	42,8	42,6	27,2	37,3	43,6	43,4	28,2	31,2	40,9	41,3	24,7	34,9
7	ME. vent.O	38,2	43,8	43,5	28,3	42,4	42,8	42,7	27,3	35,5	43,7	43,5	28,3	30,4	41,0	40,8	24,8	40,6
174	Houtkilo	47,9	49,0	49,0	31,5	47,4	47,6	40,3	30,9	47,9	48,1	42,6	31,7	38,7	46,4	46,4	29,0	34,6
68	Roelwaterpomp	23,1	32,7	33,8	24,4	24,5	38,7	33,0	23,7	24,2	39,2	40,4	24,2	23,1	37,5	37,2	22,1	29,7
8	Schoorsteen	22,9	33,7	34,2	20,6	34,6	36,5	36,5	25,5	21,2	33,9	34,4	20,5	29,3	36,0	36,8	23,8	35,9
161	MSO ond	39,0	39,2	36,1	28,8	34,6	38,4	38,2	27,9	34,6	39,1	38,9	28,9	30,7	36,6	37,2	25,5	32,8
54	Loekkaan	35,6	39,8	39,6	28,5	34,7	39,2	39,1	27,8	34,4	39,7	39,6	28,6	31,9	36,0	37,2	25,9	34,3
156	KM Rooster Z	19,1	28,6	29,0	18,1	18,7	34,7	28,8	17,6	18,4	34,9	37,0	18,0	17,4	33,8	33,7	16,3	25,0
		26,6	26,5	22,5	16,2	26,3	26,8	26,2	16,2	24,5	28,5	27,9	17,8	20,3	26,3	25,7	14,6	22,0
53	Loekkaan	18,5	27,8	29,2	17,4	18,1	34,0	28,1	16,9	17,8	34,2	36,3	17,4	16,9	33,1	33,1	15,8	24,5
120	KHN 30-70dp.	30,8	37,7	37,6	20,1	29,1	37,1	37,0	19,4	27,8	37,6	37,5	20,2	23,0	35,8	35,7	17,6	35,5
143	KHZ 30-70dp.	27,7	27,4	22,1	11,2	28,7	28,4	24,3	11,7	25,4	30,2	29,6	13,4	18,9	29,6	27,9	10,8	21,7
48	Afgraver	17,3	25,6	27,9	16,8	16,9	32,4	27,2	16,3	19,1	32,7	34,4	16,7	15,7	31,6	31,5	15,1	22,3
49	Afgraver	16,6	24,8	32,8	17,0	16,1	24,4	32,3	16,5	18,5	32,5	32,5	16,9	15,3	31,5	31,4	15,4	21,2
55	Aandrr.sanvoer	17,1	25,6	26,2	16,2	16,6	32,3	26,0	15,6	16,4	32,7	34,4	16,1	15,3	31,4	31,2	14,3	22,5
47	Afgraver	16,3	24,6	26,6	15,8	15,9	31,3	26,0	15,3	18,2	31,5	33,3	15,7	14,8	30,5	30,4	14,1	21,4
44	Afgraver	15,7	23,9	29,0	15,9	15,3	23,5	29,3	15,5	17,6	31,3	31,3	15,8	14,9	30,4	30,3	14,4	20,5
46	Afgraver	15,4	23,7	25,3	14,8	15,0	30,3	24,8	14,3	14,8	30,7	32,3	14,7	14,0	29,5	29,5	13,2	20,7
43	Afgraver	14,8	23,0	27,4	11,9	14,5	29,9	26,6	14,5	16,8	30,3	30,2	14,8	13,6	28,4	28,4	13,5	13,7
164	MSO bov	34,6	34,9	31,7	23,0	29,9	33,9	33,7	22,8	29,8	34,8	34,6	23,9	25,1	31,9	32,1	20,1	27,7
60	Kolenband 2	17,8	26,5	25,8	16,4	17,2	31,1	25,6	15,8	16,9	31,0	31,0	16,3	15,7	29,5	29,3	14,3	22,9
61	Kolenband 3	13,2	30,8	25,3	16,3	18,6	32,6	25,4	15,8	18,1	30,8	32,9	16,3	16,6	29,2	29,2	14,2	25,2
109	PHGrindDK	18,7	26,7	26,5	12,9	18,4	26,6	26,5	12,7	18,2	27,3	29,4	13,6	19,0	26,1	26,0	15,0	26,2
166	ME dak	34,2	33,0	32,8	27,4	32,5	32,3	32,1	25,4	32,6	32,9	32,8	27,5	28,6	30,5	31,1	23,8	31,1
175	Houtkilo	30,9	31,1	23,9	15,9	30,3	30,5	24,3	15,2	30,7	30,9	25,9	15,9	22,3	29,2	29,2	13,1	18,8
12	ROV. zuid	30,1	30,2	30,1	13,2	24,9	29,7	29,6	12,7	23,5	30,2	30,1	13,5	18,0	28,6	28,5	11,0	20,5
13	ROV. noord	24,5	30,5	30,4	14,2	29,6	30,0	29,9	13,5	21,7	30,4	30,3	14,0	17,2	29,8	28,7	11,7	24,2
155	KH Rooster N	27,6	31,1	31,1	21,1	28,8	30,6	30,6	15,5	25,8	30,7	30,7	20,9	22,0	30,3	30,3	17,8	30,3
162	ME ond	20,6	20,5	19,6	11,3	20,8	20,7	16,8	11,6	22,1	22,0	21,6	13,1	13,7	20,2	19,8	10,0	16,1
41	PHUitstr.RF.	18,8	27,4	26,7	13,6	18,2	27,1	26,2	13,2	17,6	27,4	29,7	13,7	13,4	26,3	26,3	11,8	26,1
96	Weegbrug	15,2	22,9	28,6	15,1	14,3	22,1	25,1	14,1	16,5	30,9	30,8	14,7	12,7	28,8	28,7	12,1	18,4
32	PHOpoloom	18,6	25,0	25,0	13,5	18,0	24,8	24,5	13,1	17,4	25,1	27,4	13,6	15,3	24,2	24,2	11,7	24,2
21	Stortbodemaa	27,8	27,8	20,5	12,1	28,4	28,1	21,6	12,1	30,0	29,6	24,3	13,5	22,1	29,4	28,3	11,7	18,8
14	Buiten zuid	27,1	27,3	27,1	9,8	21,9	26,8	26,6	9,3	20,8	27,3	27,1	10,1	14,8	25,7	25,6	7,7	17,3
13	Buiten noord	21,4	27,6	27,4	10,6	26,6	27,0	26,8	9,9	18,5	27,4	27,3	10,5	13,9	25,8	25,8	8,2	21,2
171	Watersuijv.	29,7	29,9	24,6	11,9	24,5	29,1	28,9	11,0	22,6	29,7	29,6	11,9	15,5	27,3	27,2	8,9	29,7
59	Kolenband 1	14,2	21,0	21,8	13,4	13,7	26,2	21,2	12,8	13,4	26,3	27,9	13,3	12,5	24,9	24,4	11,5	20,3
63	Kolenband 4	15,7	25,6	21,3	11,6	15,0	27,7	20,8	11,1	14,5	25,6	27,7	11,7	12,6	23,7	24,1	9,6	23,9
132	KHo 34-56gl.	24,6	28,8	28,6	13,4	23,0	28,1	28,0	12,7	21,8	28,7	28,5	13,5	16,7	26,8	27,1	10,8	21,5
22	PH:FltKeat	17,5	23,5	23,5	12,7	16,9	23,2	23,0	13,7	16,4	23,7	25,9	12,8	14,4	22,5	22,4	10,6	22,5
23	PH:FltKeat	17,5	23,1	23,5	12,7	16,9	23,0	23,1	12,3	16,4	23,5	25,8	12,8	14,4	22,4	22,3	10,9	22,3
24	PH:FltKeat	17,6	22,7	23,6	12,8	17,0	22,5	23,1	12,3	16,5	23,0	25,2	12,9	14,5	22,0	21,9	10,9	22,0
25	PH:FltKeat	17,6	22,2	22,1	12,8	17,0	22,1	23,2	12,4	16,5	22,6	24,8	12,9	14,5	21,5	21,4	11,0	21,5
69	VzwR.GH	12,2	20,2	23,1	11,9	11,2	27,3	21,6	10,8	13,4	28,2	28,2	11,6	9,4	26,0	25,8	8,7	16,0
65	Kolenband 5	17,7	25,1	25,0	11,3	16,7	24,9	24,4	10,8	16,1	25,0	24,8	11,4	13,0	23,5	23,4	8,8	23,0
18	ROI soh-loc.	21,1	24,2	25,7	20,9	27,2	30,2	31,5	20,4	20,9	27,3	28,0	20,8	19,8	27,7	29,3	19,5	26,1
19	ROI havenloc.	14,6	23,3	19,2	11,1	14,1	25,5	16,7	10,6	13,9	23,4	25,6	11,2	12,1	22,1	22,1	9,3	22,0
160	MSn ond	26,1	30,6	30,4	20,8	24,0	29,8	29,6	19,9	24,9	30,4	30,3	20,8	21,7	28,2	27,4	17,7	27,8
70	VzwR.GH	10,7	18,7	21,2	10,3	9,8	25,8	20,0	9,3	12,0	26,6	26,5	10,0	8,2	24,6	24,4	7,4	14,7
	Rest	32,7	37,1	36,8	25,3	33,4	36,6	36,4	24,9	31,0	36,8	37,5	25,5	27,6	35,4	35,4	23,0	34,7
	Totaal	51,3	52,9	51,0	39,0	50,8	52,8	50,3	38,4	49,8	53,4	52,5	39,1	42,8	51,5	51,5	36,4	46,6

Alle getoonde db-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Geiderland
bronbijdrage huidige situatie

4393957

Model : huidige situatie aanpassing 23 januari
Groep : directe hinder
Periode : Etnaalwaarde

Id	Omschrijving	WIT 50_A	WIT 51_A	WIT 52_A	WIT 53_A	WIT 54_A	WIT 55_A	WIT 56_A	1_A	2_A	3_A	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A
52	Tr.band	24,6	26,4	42,6	24,8	42,0	42,0	24,7	51,2	43,6	39,0	46,0	34,9	49,0	38,9	34,5
51	Opwerpttr.b	23,4	24,4	40,8	22,8	40,4	40,2	23,4	41,1	41,7	37,9	50,3	34,0	51,8	33,8	28,4
50	Opwerpttr.b	22,8	24,0	40,3	22,3	39,9	39,8	22,9	41,1	41,2	37,5	48,4	33,5	50,6	33,7	26,9
49	Opwerpttr.b	22,4	23,5	39,8	21,9	39,4	39,3	22,5	41,0	40,7	37,1	48,2	33,4	52,7	33,5	27,8
56	Aandrr.senvoer	22,8	24,6	39,1	23,0	38,3	38,5	22,8	43,6	40,2	34,8	47,2	38,6	45,8	35,6	29,2
5	MS. vent.O	24,2	31,0	29,2	34,5	34,5	38,5	23,8	17,3	44,2	35,9	40,2	32,6	16,2	20,5	33,0
6	MS. vent.O	24,3	30,2	29,3	32,7	35,5	39,4	24,0	17,4	44,1	35,9	40,9	32,9	16,7	20,5	33,0
7	MS. vent.O	24,4	29,9	29,7	30,9	37,7	39,7	24,6	17,8	44,0	35,9	41,6	33,1	16,6	19,4	25,6
174	Houtello	28,7	39,1	33,5	38,1	36,4	37,3	25,1	38,6	43,2	43,0	27,6	20,6	24,7	32,2	41,7
68	Koelwaterpomp	21,4	23,0	37,1	21,3	36,1	36,3	21,2	35,9	40,9	31,8	33,9	25,0	37,4	29,0	26,8
8	Schoorsteen	23,5	29,9	33,1	31,0	35,3	35,1	33,2	37,1	34,9	33,1	36,6	31,8	36,4	35,1	37,6
181	MS on d	25,1	30,0	29,4	30,8	32,5	34,6	25,0	15,3	39,6	32,9	36,1	30,2	18,0	17,8	32,0
9	Trafo	29,5	30,0	29,9	31,5	34,7	37,1	35,1	19,5	39,9	34,7	38,3	31,5	22,9	16,9	27,7
54	Loekzean	15,7	17,3	33,3	15,9	33,0	32,9	15,8	41,5	34,5	30,8	42,0	33,8	45,4	15,8	25,6
156	KN Rooster 2	15,2	21,7	20,0	22,0	26,3	25,7	15,1	26,2	31,9	24,3	19,3	10,8	17,3	40,6	44,2
53	Loekzean	15,1	16,9	32,9	15,4	32,4	32,3	15,3	42,7	33,9	30,3	40,7	33,5	47,1	35,7	29,8
120	KM 30-70op.	17,3	23,5	24,6	24,1	34,8	35,0	31,7	35,3	31,8	30,7	37,4	27,9	33,9	19,6	19,6
143	KM 30-70op.	11,6	20,7	18,6	23,4	28,9	28,3	11,3	16,0	37,4	30,1	15,8	6,9	12,3	36,9	40,6
48	Afgraver	14,4	12,7	31,3	14,1	30,7	30,7	14,4	36,7	32,3	28,5	40,5	31,7	40,4	21,9	24,9
45	Afgraver	14,6	15,2	31,2	13,6	30,8	30,6	14,5	35,7	32,0	28,6	42,2	32,6	41,3	21,8	20,1
55	Aandrr.senvoer	13,7	15,3	31,1	13,7	30,4	30,4	13,7	35,9	32,2	27,4	39,7	30,5	38,1	31,6	19,8
47	Afgraver	13,5	14,8	30,3	13,2	29,8	29,8	13,6	37,8	31,3	27,7	38,6	31,3	43,4	28,4	26,4
44	Afgraver	13,6	14,4	30,1	12,6	29,7	29,6	13,8	36,6	30,8	27,8	39,4	32,1	45,0	27,8	30,8
46	Afgraver	12,5	14,0	29,4	12,4	28,9	28,8	12,7	36,9	30,3	26,8	36,9	30,7	47,0	32,2	23,3
43	Afgraver	12,7	13,6	29,2	12,0	28,8	28,7	12,8	37,6	29,9	26,9	37,5	31,4	50,6	31,4	30,4
164	MS bov	19,7	25,2	24,5	25,2	29,0	30,2	19,3	16,8	35,3	26,6	31,7	23,0	17,4	19,4	28,9
60	Kolenband 2	13,7	15,7	29,2	14,2	28,3	28,5	13,8	30,1	30,4	25,8	27,5	26,8	31,2	28,1	17,3
61	Kolenband 3	13,7	16,7	24,8	19,5	27,9	28,2	14,0	24,6	30,4	26,0	33,0	26,2	31,0	22,3	19,0
109	PHGrinddk	24,9	19,4	21,0	23,9	26,1	25,6	24,4	35,7	26,2	25,3	29,8	19,3	28,8	31,8	30,2
166	MS dak	23,4	26,5	28,3	28,4	29,3	30,5	28,0	17,8	33,3	25,7	31,2	23,3	27,1	25,1	33,2
175	Houtello	12,7	23,0	17,5	21,6	20,2	23,1	13,1	35,0	31,1	25,7	30,6	21,8	27,2	33,8	42,2
12	RGV. zuid	10,8	16,8	14,8	21,0	19,0	22,3	10,9	29,8	30,7	25,2	29,7	22,9	27,5	47,2	34,1
11	RGV. noord	11,2	17,7	15,4	18,7	23,1	27,6	25,3	31,1	30,4	29,2	50,3	43,1	30,2	11,4	33,1
155	KN Rooster N	17,3	22,1	22,3	25,8	31,3	33,3	31,8	37,3	29,5	31,0	39,5	29,6	35,3	22,9	23,8
162	MS on d	10,5	16,7	14,8	17,4	16,5	16,9	10,6	15,1	30,1	18,5	9,9	4,7	8,2	27,0	33,8
41	PH:Uitetr.RF.	22,4	15,8	17,4	20,2	25,6	25,4	23,7	37,2	23,0	23,7	30,8	13,4	26,5	33,1	31,1
96	Meegbrug	11,3	12,4	29,3	10,6	27,4	27,2	10,7	21,9	29,7	20,8	32,3	22,0	15,5	5,2	24,1
32	PH:Cylcon	21,1	15,7	17,4	19,7	24,4	23,7	22,4	35,1	25,6	29,3	13,3	23,0	31,2	29,2	29,2
21	Stortbodemas	13,2	26,5	21,3	25,8	20,6	24,9	16,9	35,4	29,0	26,9	16,3	10,4	13,4	16,8	43,5
14	Buiten zuid	7,5	15,6	11,5	18,0	16,0	19,3	7,5	27,2	27,5	22,2	26,8	20,0	24,5	48,5	51,0
13	Buiten noord	7,8	14,4	12,1	15,5	20,1	24,7	22,4	28,7	27,4	22,3	47,4	40,3	29,6	26,2	30,1
171	Waterzuiv.	8,6	15,7	12,6	17,7	17,2	19,8	8,0	14,0	31,2	22,9	37,3	28,0	31,8	25,6	26,6
38	Kolenband 1	10,6	12,4	24,3	10,9	23,6	23,0	10,9	26,3	25,7	20,8	33,3	23,0	27,9	16,7	18,9
63	Kolenband 4	9,1	12,8	17,1	16,2	22,1	22,9	21,2	26,4	35,4	21,0	28,3	20,8	26,3	11,8	11,3
132	KO 34-56gl.	10,5	17,1	16,7	18,2	25,4	25,6	22,7	5,5	29,0	21,6	27,4	18,0	5,5	8,0	20,8
22	PH:FltKast	19,6	14,7	16,1	18,5	22,2	21,8	20,4	31,6	20,3	20,5	26,8	20,7	23,7	29,3	27,8
23	PH:FltKast	19,4	14,7	16,2	18,5	22,1	21,7	20,2	31,4	20,4	20,2	26,8	20,7	27,6	29,2	27,7
24	PH:FltKast	19,7	14,8	16,2	18,6	21,9	21,4	20,1	31,2	22,9	20,0	27,0	20,8	24,0	29,2	27,7
25	PH:FltKast	19,7	14,8	16,3	18,6	21,3	20,9	19,7	30,9	22,3	19,6	27,1	20,8	23,6	29,1	27,7
69	VzwR.GH	7,8	9,0	25,4	7,3	24,3	24,2	7,2	12,5	23,1	16,6	26,7	18,0	18,0	0,1	20,4
65	Kolenband 5	19,3	13,3	13,9	18,4	22,5	24,4	20,5	24,7	15,5	20,4	27,0	19,5	24,5	27,0	16,4
18	ROI Sch-loc.	19,4	19,4	20,2	18,7	25,5	26,1	25,3	44,8	23,2	23,1	28,8	24,0	26,3	45,6	25,2
19	ROI havenloc.	8,8	12,8	16,5	11,4	21,3	21,4	19,9	--	25,4	19,8	39,5	32,8	41,1	--	--
160	MS on d	24,1	21,6	21,9	21,3	26,0	27,0	25,3	24,6	23,4	24,7	29,1	22,8	25,7	12,1	16,8
70	VzwR.GH	6,6	7,9	24,1	6,2	23,1	23,1	6,1	20,8	25,6	16,5	27,7	18,2	9,6	2,9	20,6
	Rest	29,1	27,8	30,5	28,5	34,4	34,8	32,2	50,4	36,0	32,3	42,1	34,2	43,5	46,9	47,9
	Totaal	37,6	42,8	48,7	43,4	48,7	48,0	43,0	54,8	52,7	47,7	56,8	48,4	59,2	54,7	57,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
resultaten toekomstige situatie

4393957

Model: Januari 2006 Toekomstige situatie - versie november 2004 - Sonebeheer ind.-terrein Nijmegen-West/Neurt
Bijdrage van Groep directe hinder op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle periodes

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Lf
ZB01_A	1;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	40,9	40,2	35,4	45,4	50,8
ZB02_A	2;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	33,9	33,0	27,7	38,0	42,9
ZB03_A	3;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	32,7	32,0	27,7	37,7	42,0
ZB04_A	4;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	30,8	29,8	26,8	36,8	41,3
ZB05_A	5;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	23,5	22,2	29,5	39,5	44,2
ZB06_A	6;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	34,9	33,6	30,4	40,4	45,0
ZB07_A	7;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	29,9	29,3	22,1	44,3	47,6
ZB08_A	8;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	39,2	38,5	33,4	43,5	47,6
ZB09_A	9;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	36,9	36,4	33,1	43,1	44,6
ZB10_A	10;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	31,5	30,8	27,5	37,5	39,5
ZB11_A	11;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	27,5	27,1	25,0	35,0	34,9
ZB12_A	12;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	28,1	27,5	25,1	35,1	35,6
ZB13_A	13;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	26,1	25,6	23,9	33,9	34,1
ZB14_A	14;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	28,3	27,9	26,8	36,8	38,1
ZB15_A	15;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	28,3	28,0	27,1	37,1	39,2
ZB16_A	16;50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	34,9	34,1	32,3	42,3	44,6
MTG01_A	Woning Dijkbeemstraat 131	5,0	29,4	28,7	33,7	43,7	47,3
MTG02_A	Woning Dijkbeemstraat 133	5,0	39,4	38,6	33,8	43,8	48,8
MTG03_A	Woning Dijkstraat 15	5,0	35,5	34,8	33,8	43,8	48,7
MTG03_A	Woning Dijkstraat 15	5,0	39,5	38,9	33,8	43,8	48,2
MTG04_A	Woning Dijkstraat 17	5,0	39,5	38,8	34,5	44,5	48,7
MTG04_A	Woning Dijkstraat 17	5,0	39,4	38,7	34,0	44,0	48,3
MTG05_A	Woning Dijkstraat 19	5,0	38,8	38,1	34,5	44,5	48,4
MTG05_A	Woning Dijkstraat 19	5,0	38,9	38,0	34,2	44,2	48,2
MTG06_A	Woning Energieweg 19 (bij school)	2,0	34,9	34,7	34,0	44,0	45,0
WIT01_A	Woning op industrieterrein	5,0	36,1	35,9	35,6	45,6	42,5
WIT02_A	Woning op industrieterrein	5,0	41,2	41,1	40,8	50,8	48,7
WIT03_A	Woning op industrieterrein	5,0	52,7	52,6	52,5	62,5	56,6
WIT04_A	Woning op industrieterrein	5,0	52,7	52,7	52,5	62,5	57,1
WIT09_A	Woning op industrieterrein	5,0	44,9	44,3	43,0	53,0	52,6
WIT10_A	Woning op industrieterrein	5,0	45,2	44,6	43,1	53,1	52,8
WIT11_A	Woning op industrieterrein	5,0	44,2	43,6	42,3	52,3	51,7
WIT12_A	Woning op industrieterrein	5,0	36,3	35,2	32,2	42,2	47,3
WIT13_A	Woning op industrieterrein	5,0	43,0	42,4	41,5	51,5	50,0
WIT14_A	Woning op industrieterrein	5,0	35,1	34,1	31,0	41,0	45,4
WIT15_A	Woning op industrieterrein	5,0	28,7	28,2	27,0	37,0	36,2
WIT20_A	NMR	5,0	39,7	39,3	37,5	47,5	47,3
WIT21_A	NMR	5,0	42,1	41,8	40,8	50,8	49,0
WIT22_A	NMR	5,0	40,5	40,1	38,4	48,4	48,5
WIT16_A	Woning Kreekweg b	5,0	47,3	46,7	45,0	55,0	56,4
WIT17_A	Woning Kreekweg b	5,0	47,1	46,5	44,7	54,7	56,9
WIT 23_A	Woning Kreekweg a	5,0	49,4	49,1	48,6	58,6	56,9
WIT 24_A	Woning Kreekweg a	5,0	47,1	46,6	45,0	55,0	54,0
WIT 25_A	Woning Kreekweg a	5,0	47,4	46,9	45,2	55,2	57,0
WIT 26_A	Woning Kreekweg a	5,0	49,3	48,9	48,4	58,4	57,1
WIT 27_A	Woning Kreekweg b	5,0	50,3	49,8	48,2	58,2	58,6
WIT 28_A	Woning Kreekweg b	5,0	50,2	49,7	48,1	58,1	58,7
WIT 29_A	Woning Kreekweg c	5,0	42,8	42,6	42,4	52,4	51,3
WIT 30_A	Woning Kreekweg c	5,0	48,9	48,1	45,2	55,2	59,3
WIT 31_A	Woning Kreekweg c	5,0	48,8	48,0	44,9	54,9	59,1
WIT 32_A	Woning Kreekweg c	5,0	34,6	34,0	32,4	42,4	44,3
WIT 33_A	Woning Kreekweg d	5,0	42,2	41,9	41,7	51,7	50,6
WIT 34_A	Woning Kreekweg d	5,0	45,5	44,7	43,9	53,9	55,2
WIT 35_A	Woning Kreekweg d	5,0	44,9	44,1	42,2	52,2	53,9
WIT 36_A	Woning Kreekweg d	5,0	32,9	32,2	30,1	40,1	42,6
WIT 37_A	Woning Kreekweg e	5,0	41,9	41,2	41,0	51,0	50,7
WIT 38_A	Woning Kreekweg e	5,0	47,8	47,0	44,1	54,1	57,9
WIT 39_A	Woning Kreekweg e	5,0	44,2	43,4	41,5	51,5	53,1
WIT 40_A	Woning Kreekweg e	5,0	32,3	31,6	29,5	39,5	41,5
WIT 41_A	Woning Kreekweg f	5,0	40,7	40,4	40,0	50,0	50,0
WIT 42_A	Woning Kreekweg f	5,0	48,1	47,3	44,2	54,2	58,3
WIT 43_A	Woning Kreekweg f	5,0	48,6	47,6	44,1	54,1	58,7
WIT 44_A	Woning Kreekweg f	5,0	32,9	32,2	30,2	40,2	42,2
WIT 45_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat a	5,0	34,8	34,3	33,4	43,4	43,6
WIT 46_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat a	5,0	46,6	45,9	42,6	52,6	56,8
WIT 47_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat a	5,0	46,6	45,6	42,4	52,4	56,9
WIT 48_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat a	5,0	30,7	30,0	27,6	37,6	40,0
WIT 49_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat b	5,0	40,9	39,9	38,6	48,6	50,3
WIT 50_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat b	5,0	34,0	33,1	32,2	42,2	41,8
WIT 51_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat b	5,0	38,7	34,3	33,5	43,5	43,3
WIT 52_A	Jeugdorg, Th van Heereveldstraat b	5,0	48,7	43,8	36,4	46,8	55,1
WIT 53_A	Woningen, Neurtseweg	5,0	35,5	35,1	34,6	44,6	43,7
WIT 54_A	Woningen, Neurtseweg	5,0	45,0	44,2	39,2	49,2	55,0
WIT 55_A	Woningen, Neurtseweg	5,0	45,4	44,5	40,3	50,3	55,5
WIT 56_A	Woningen, Neurtseweg	5,0	36,7	35,9	35,4	45,4	46,2
1_A	Meet-/referentiepunt A	5,0	50,7	50,0	44,6	55,0	58,8
2_A	Meetpunt B	5,0	47,5	46,8	43,7	53,7	57,6
3_A	Referentiepunt F	5,0	43,1	42,3	38,7	48,7	52,4
01_A	Winselingsweg	5,0	52,7	51,8	46,0	56,8	60,8
02_A	Oosterwaard	5,0	42,5	41,1	38,0	48,0	53,0
03_A	Winselingsweg	5,0	55,2	54,3	46,2	59,3	62,1
04_A	Industrieweg	5,0	46,1	45,8	44,6	54,6	53,5
05_A	Kruising Industrieweg/Neurtseweg	5,0	48,0	47,8	47,6	57,6	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gevoegen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage toekomstige situatie

4393957

Model : Januari 2006 Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Periode : Etenalwaarden

Id	Omschrijving	SB01_A	SB02_A	SB03_A	SB04_A	SB05_A	SB06_A	SB07_A	SB08_A	SB09_A	SB10_A	SB11_A	SB12_A	SB13_A	SB14_A	SB15_A	SB16_A	MTG01_A
52	Toekomstige bronnen	39,6	32,2	31,3	31,7	35,0	36,3	37,5	36,6	33,8	30,2	22,4	21,0	19,5	23,1	23,8	29,2	37,9
51	Tr.band	38,1	31,0	29,4	24,2	25,3	27,4	37,8	38,6	36,5	30,6	25,2	26,1	24,1	20,6	19,7	17,5	36,5
30	Opwerp+tr.b	36,3	29,3	27,8	24,8	24,2	25,9	36,0	31,1	25,7	20,8	15,7	16,3	14,5	17,8	14,1	31,4	34,7
49	Opwerp+tr.b	35,9	29,1	27,5	22,4	23,9	25,8	36,3	30,9	25,5	20,7	15,6	16,1	14,4	17,6	15,9	27,9	34,4
36	Aand. aanvoer	35,5	28,8	27,2	22,1	23,8	25,3	36,6	33,1	25,3	20,6	15,4	15,9	14,2	17,4	16,4	21,3	34,1
5	M2. vent.O	34,4	27,5	25,9	25,1	29,5	30,9	32,0	32,8	26,0	22,1	16,9	22,3	20,5	14,9	11,4	29,7	32,9
6	M2. vent.O	32,5	24,8	23,3	23,4	25,1	26,7	28,6	29,4	27,2	21,5	16,1	17,0	15,1	15,7	19,8	10,4	27,1
7	M2. vent.O	33,5	25,0	23,9	23,5	25,3	11,9	6,4	8,4	9,4	4,4	1,6	1,7	1,3	22,3	24,1	29,2	31,5
68	Koelwaterpomp	33,5	25,1	23,9	23,6	25,4	16,8	7,1	9,6	9,3	4,4	1,5	1,3	0,4	22,2	24,0	29,1	31,5
174	Routelilo	32,1	23,6	16,1	9,4	21,1	22,4	25,7	26,6	16,6	17,0	12,8	12,8	9,5	13,7	13,9	28,1	25,7
161	Schoorsteen	31,8	24,1	20,8	25,0	12,7	18,1	19,8	18,9	22,1	16,6	16,0	16,3	17,5	22,8	32,0	37,3	34,4
9	M2o ond	30,4	22,8	21,0	20,9	23,8	24,3	26,9	30,1	30,4	23,8	18,2	18,3	16,6	20,3	22,9	27,4	29,5
54	Trafo	30,3	22,1	21,3	20,9	22,3	16,8	7,7	5,0	5,5	2,3	1,1	1,6	2,7	20,1	21,4	25,5	28,0
156	Koelwater	29,1	22,1	20,6	20,7	24,7	26,5	28,3	29,0	27,2	21,3	16,2	17,1	12,4	18,1	10,9	10,4	27,5
51	KH Rooster 2	28,7	16,8	7,5	4,2	4,8	5,5	9,6	25,8	27,0	21,5	18,0	17,8	16,4	19,3	21,4	25,6	20,4
120	KH 30-70op.	28,6	21,7	20,2	20,5	24,6	26,7	28,6	29,4	27,2	21,5	16,1	17,0	15,1	15,7	19,8	10,4	27,1
143	KH 30-70op.	28,2	17,9	16,0	16,1	19,7	18,6	20,5	23,6	4,6	-1,8	-6,4	-6,7	-8,4	-3,0	-2,1	3,7	25,0
48	Afgraver	27,7	17,3	17,7	-1,7	-1,7	0,0	13,8	24,7	17,2	13,7	12,5	10,7	14,7	14,7	17,2	22,7	24,4
45	Afgraver	26,6	19,6	18,0	18,3	22,2	23,7	25,2	25,6	23,9	18,4	13,5	10,7	5,0	10,7	3,7	21,7	25,0
55	Aand. aanvoer	25,5	19,6	18,1	18,5	22,7	24,2	28,7	25,1	23,4	18,0	13,1	11,3	6,2	15,0	6,8	21,5	20,6
47	Afgraver	26,1	18,5	17,0	17,2	20,9	22,2	23,6	24,4	17,0	12,6	7,0	13,1	11,1	6,9	1,9	21,0	24,3
44	Afgraver	25,3	18,9	17,5	17,9	22,0	24,0	25,7	26,1	24,0	18,5	13,3	14,1	12,3	15,2	8,4	10,0	24,3
46	Afgraver	25,8	19,1	17,7	18,1	22,5	24,5	26,4	25,5	23,3	17,9	12,7	13,5	11,7	14,6	7,2	20,8	24,1
164	Afgraver	25,1	18,4	16,8	17,3	21,8	24,2	26,5	26,7	24,0	18,6	13,3	14,0	12,2	12,2	11,2	7,7	23,7
60	M2o bov	25,0	18,6	17,2	17,7	22,3	24,8	27,2	26,3	23,4	18,2	13,0	13,7	11,9	14,1	10,4	13,5	23,7
61	Kolenband 3	24,3	16,8	15,6	15,5	16,9	13,9	8,3	6,3	10,2	6,7	4,6	5,4	4,4	14,3	16,2	19,8	21,2
189	PHIGrindK	24,2	16,9	15,1	15,3	18,3	18,8	19,7	20,7	19,8	14,8	11,1	11,1	3,3	2,9	5,0	16,8	22,4
165	MS dak	24,0	16,5	14,8	15,3	18,1	18,7	19,7	15,1	14,8	9,9	10,5	10,7	8,4	4,7	5,6	10,7	22,2
175	Routelilo	23,7	16,8	15,4	14,2	10,0	16,7	19,6	22,0	21,3	16,3	11,9	12,7	11,0	13,4	14,8	17,4	21,7
12	RGV. zuid	23,6	16,5	15,4	15,4	17,2	17,1	14,7	8,7	14,5	10,2	11,7	13,4	12,5	14,7	16,6	18,7	21,0
11	RGV. noord	23,4	14,7	13,1	12,5	15,1	15,6	17,6	20,0	30,3	23,5	30,3	30,0	29,1	31,8	23,5	31,7	21,1
155	XN Rooster N	23,2	14,8	15,0	16,2	21,9	21,8	20,0	20,1	21,9	16,6	11,0	10,5	8,5	11,8	14,0	19,2	21,2
162	M2s ond	23,1	20,0	20,3	20,2	22,2	22,4	23,4	26,2	13,3	10,3	4,3	3,3	1,5	2,6	4,1	7,5	25,9
41	PHiUitetr.RF.	22,5	16,4	5,3	1,8	0,4	-0,2	-2,7	15,8	19,7	15,8	9,3	8,5	11,5	14,2	16,2	17,1	15,5
96	Wegbrug	21,8	15,0	13,3	7,4	18,0	19,7	22,8	21,9	16,5	12,1	12,6	10,9	13,4	15,0	16,6	20,3	24,4
32	PHiCycloen	21,5	6,6	10,4	10,3	12,7	13,6	11,4	2,6	4,2	-1,1	-9,8	-9,3	2,8	6,3	8,5	19,2	19,4
21	Stortbodemass	20,6	14,1	12,8	13,1	6,8	13,3	21,4	20,8	15,8	11,6	12,2	10,3	12,2	13,7	13,2	19,3	20,5
14	Buiten zuid	20,4	11,9	12,4	0,6	3,3	3,3	10,4	19,8	27,6	21,3	17,4	17,1	15,2	19,1	21,3	14,2	20,5
13	Buiten noord	20,4	11,3	10,1	9,7	12,1	12,6	13,6	17,0	32,1	24,8	27,4	27,1	25,2	28,9	19,3	27,7	18,1
171	Waterzuiv.	20,2	11,7	12,8	14,8	20,2	20,6	18,7	17,3	18,2	12,8	7,7	7,3	5,3	8,8	11,0	16,2	18,2
58	Kolenband 1	20,0	9,6	6,6	9,2	17,1	19,5	10,8	5,2	19,1	11,4	3,1	0,4	2,3	15,1	16,0	17,6	17,3
132	XN 34-36gl.	19,5	12,4	13,0	11,4	14,3	14,9	16,6	15,8	11,0	6,0	9,9	3,3	2,6	1,1	15,7	17,7	15,7
72	VzwR.GH	18,9	8,9	7,3	7,2	9,4	0,2	-7,5	-5,4	-4,2	-10,0	-12,5	-11,2	-10,8	5,9	8,4	12,7	15,7
22	PHiFleKast	18,8	8,0	8,2	5,9	8,6	0,4	9,1	-2,3	7,3	3,8	-5,6	-9,5	-11,4	2,3	4,5	10,2	14,4
23	PHiFleKast	18,8	12,4	10,9	10,9	13,6	13,0	16,1	18,3	19,2	14,4	10,4	10,7	9,1	11,4	13,0	10,4	17,1
24	PHiFleKast	18,7	12,1	10,7	10,9	13,7	14,8	16,0	18,4	19,2	14,3	10,4	10,7	9,2	11,5	13,0	10,3	16,8
25	PHiFleKast	18,5	11,9	10,4	11,6	13,7	11,3	16,0	18,3	19,1	14,3	10,4	10,7	9,2	11,5	12,8	10,3	16,6
69	VzwR.GH	18,4	11,7	10,1	11,3	13,7	9,2	14,7	18,3	19,1	14,3	10,4	10,6	9,2	11,5	13,0	10,6	16,4
65	Kolenband 5	18,3	10,3	3,2	-2,7	8,6	8,0	6,7	3,5	-7,1	-9,0	-14,9	0,3	-1,3	2,2	2,6	6,4	17,0
18	ROI Sch-loc.	18,2	11,0	9,6	9,4	13,8	12,5	6,5	14,0	15,8	10,4	7,8	-2,2	1,9	-0,2	-1,2	16,8	16,8
19	ROI bevestig.	18,0	13,4	25,1	19,2	16,5	17,1	30,1	33,6	33,8	27,4	23,0	23,0	19,9	13,0	20,8	26,2	20,6
150	M2n ond	17,9	12,5	21,6	21,7	24,7	26,3	28,0	---	---	---	---	---	---	---	---	---	17,2
Rest	Rest	17,7	16,6	15,4	15,5	15,1	15,1	15,5	19,4	5,8	2,2	-1,9	-2,9	-4,3	-2,6	-0,3	4,0	20,1
Totaal	Totaal	29,9	23,6	23,2	23,5	26,6	31,4	33,7	37,9	38,3	32,3	27,5	28,0	26,1	26,9	26,7	27,9	28,5
Totaal	Totaal	45,4	38,0	37,7	36,8	39,5	40,4	44,3	43,5	43,1	37,5	35,0	35,1	32,3	36,8	37,1	42,3	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage toekomstige situatie

4393957

Model : Januari 2006 Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Periode : Etnesiuswaarde

Id	Omschrijving	WIT14_A	WIT15_A	WIT20_A	WIT21_A	WIT22_A	WIT16_A	WIT17_A	WIT 23_A	WIT 24_A	WIT 25_A	WIT 26_A	WIT 27_A	WIT 28_A	WIT 29_A	WIT 30_A	WIT 31_A	WIT 32_A
52	Tr. band	25,1	24,0	33,2	33,3	33,3	46,8	46,8	48,4	46,5	46,8	48,8	49,0	49,2	49,2	47,8	47,6	34,5
51	Opwcp+tr.b	24,6	24,6	35,8	36,3	37,1	40,8	40,8	38,5	40,2	42,1	35,5	43,4	42,0	28,2	44,6	44,6	27,7
50	Opwcp+tr.b	25,8	15,6	24,5	24,4	24,6	38,5	38,6	37,8	40,5	40,6	35,6	43,6	42,7	26,1	42,9	42,9	26,7
49	Opwcp+tr.b	26,7	15,4	29,6	29,6	29,7	37,8	37,9	36,2	38,5	39,4	39,6	37,6	42,6	25,6	42,3	42,3	26,1
56	Aand. aanvoer	29,0	22,5	27,2	27,0	27,5	39,1	38,0	32,9	36,0	36,6	33,7	37,0	37,2	26,6	41,4	41,3	26,2
5	MS. vent.O	6,8	7,3	19,2	19,2	19,1	46,4	46,3	52,0	47,3	47,1	52,0	51,1	51,2	44,1	44,3	43,3	28,8
7	MS. vent.O	4,7	4,3	16,6	16,7	16,6	47,2	46,7	52,6	46,8	46,7	51,6	51,2	51,0	44,2	44,9	46,3	29,1
68	Koolwaterpomp	14,4	13,5	21,3	21,2	21,7	38,3	39,0	42,3	39,4	40,0	41,8	42,6	42,8	26,9	40,7	40,6	26,2
174	Houtalle	19,5	20,0	33,0	33,1	32,9	41,6	42,0	41,6	42,3	43,1	42,2	44,0	43,7	48,4	49,5	47,0	38,1
8	Schonesteen	24,9	22,5	33,0	33,1	36,8	30,7	30,6	31,9	31,9	31,1	30,8	30,6	30,1	22,6	32,9	33,3	21,1
161	MS ond	16,8	16,8	19,0	19,2	18,9	43,2	42,9	47,1	43,3	43,3	46,2	46,0	45,9	39,8	40,0	40,0	29,6
9	Trafo	6,5	6,5	16,9	17,0	16,9	42,0	41,7	42,4	42,5	43,4	42,7	43,4	43,2	36,1	40,4	40,2	29,1
54	Loekraan	27,9	16,3	28,3	28,9	28,2	31,6	31,7	32,6	31,6	31,9	34,0	36,2	36,3	19,3	35,5	35,5	18,8
156	KH Rooster E	25,0	24,5	30,4	34,5	30,9	34,5	34,3	36,7	35,6	35,4	35,1	34,5	33,8	26,3	26,3	22,5	16,0
53	Loekraan	28,8	16,2	28,1	28,7	27,9	30,9	31,0	31,2	30,9	31,2	32,3	35,5	35,6	18,6	31,8	34,8	18,1
120	KH 30-70op.	0,2	-0,8	12,3	12,4	12,4	27,2	27,3	26,5	26,3	26,9	27,4	27,1	28,1	31,0	38,4	35,2	20,8
143	KH 30-70op.	19,0	18,6	28,2	32,9	28,5	37,7	37,3	42,8	38,6	38,6	42,7	42,0	42,0	26,7	26,5	23,4	10,6
46	Afgraver	21,7	13,9	24,1	27,7	27,7	32,0	31,1	29,8	29,3	31,3	30,8	35,0	34,4	17,4	33,4	33,4	17,6
45	Afgraver	20,6	13,2	23,4	27,0	26,6	31,5	30,8	33,4	31,5	31,1	33,4	34,5	33,8	16,8	33,3	33,2	17,9
55	Aand. aanvoer	19,7	13,2	17,9	17,8	18,2	21,9	20,6	24,4	28,6	29,0	25,2	29,6	29,8	17,4	33,5	33,4	17,0
47	Afgraver	10,8	10,1	23,9	26,2	25,0	28,1	28,4	27,9	29,2	29,6	28,6	32,8	32,9	16,4	32,3	32,2	16,5
44	Afgraver	9,8	9,4	24,3	24,6	24,1	30,5	29,8	28,7	27,8	25,9	29,9	31,4	32,7	15,8	32,0	31,9	16,7
46	Afgraver	30,0	13,6	23,7	24,8	28,1	27,2	27,3	26,3	27,2	27,5	27,0	31,6	31,7	15,5	31,2	31,1	15,5
43	Afgraver	29,3	12,9	23,1	24,4	27,4	27,1	27,2	26,7	26,8	27,3	27,6	31,3	31,4	15,0	30,9	30,9	15,7
164	MS bov	9,8	10,0	17,5	17,7	17,5	37,2	36,8	41,2	36,8	36,9	41,4	40,8	40,7	35,5	35,7	32,4	24,8
60	Kolenband 2	15,3	6,7	18,2	17,7	15,0	30,6	30,0	33,7	30,6	30,4	33,4	33,5	33,0	18,1	31,8	31,7	17,2
51	Kolenband 3	16,8	13,8	21,3	21,8	20,7	28,8	28,9	31,5	28,8	29,2	32,7	33,1	33,2	19,4	31,3	31,2	17,8
189	PHGrindDk	26,6	18,4	25,8	26,3	26,8	16,4	16,4	17,1	16,3	16,3	16,4	16,4	16,5	18,3	26,7	26,6	13,1
166	MS dak	23,5	23,4	26,0	26,8	26,5	36,8	37,2	36,3	36,1	36,1	36,3	36,0	36,0	14,6	33,4	33,3	29,0
175	Houtalle	16,2	16,5	29,7	29,8	29,7	33,0	33,0	30,6	34,1	33,8	30,9	33,4	33,4	21,6	31,8	30,7	16,6
12	RGV, zuid	29,2	25,2	42,8	47,0	43,2	34,1	34,1	29,8	29,5	29,7	28,4	34,3	34,3	26,3	30,6	30,5	21,9
11	RGV, noord	14,7	13,1	27,0	27,1	27,1	37,0	37,0	34,6	36,0	34,2	34,6	37,3	37,2	24,7	30,8	30,7	16,0
153	KH Rooster N	10,8	9,7	16,5	16,6	16,6	24,9	24,9	25,5	25,2	25,2	25,6	25,1	25,3	28,0	31,7	31,7	22,0
162	MS ond	13,5	13,7	21,2	21,3	21,2	33,0	32,6	36,3	38,0	33,5	36,3	35,9	35,5	20,3	20,2	19,4	11,3
41	PHUltets.RF.	23,4	19,3	22,7	24,9	26,4	13,9	13,9	14,1	14,0	14,0	14,1	14,0	14,1	18,7	27,6	27,7	14,1
96	Wegbrug	0,3	0,3	5,2	5,5	4,7	26,7	30,4	28,2	26,3	30,7	30,7	28,2	30,1	15,9	32,6	32,4	16,4
32	PHCycloon	22,4	14,9	21,6	24,0	24,8	13,2	13,3	13,9	13,2	13,2	13,3	13,3	13,5	18,5	25,3	25,2	14,0
21	Stortbodemaa	20,5	20,4	20,4	35,1	30,7	27,8	27,8	26,9	28,3	28,7	25,9	29,2	28,3	28,3	28,6	28,4	12,6
14	Buiten zuid	30,7	28,8	39,9	44,2	40,3	31,0	31,0	26,0	27,0	31,6	25,8	31,3	31,3	23,4	27,7	27,6	10,3
13	Buiten noord	11,1	9,5	24,1	24,2	24,2	30,7	30,7	31,7	31,3	31,2	31,7	31,0	31,0	21,9	27,9	27,7	11,3
171	Watersuijv.	4,7	5,4	13,7	11,7	17,9	37,0	37,1	39,7	35,1	38,9	39,9	27,7	27,9	30,5	30,8	29,8	12,8
58	Kolenband 1	2,4	2,3	15,8	15,6	16,4	25,1	25,1	24,8	24,8	24,5	23,6	25,0	24,5	14,4	26,9	26,9	14,2
132	KH 34-86gl.	-4,4	-4,6	5,9	6,0	5,9	29,2	29,1	34,4	30,0	29,8	34,5	31,7	33,7	25,1	29,4	29,2	14,0
72	VzwR.GH	-3,1	-4,7	1,0	1,0	1,1	21,7	22,5	24,3	23,4	23,3	24,0	26,2	26,4	14,1	29,6	29,5	12,7
22	PHFltKaat	20,1	13,8	19,7	22,4	22,7	12,8	12,6	13,1	13,1	12,6	13,6	12,6	12,8	17,4	23,7	23,6	13,1
23	PHFltKaat	19,9	13,9	19,7	22,4	22,6	12,7	12,7	13,3	13,2	12,7	12,8	12,7	12,9	17,5	23,2	23,1	13,2
24	PHFltKaat	15,7	13,9	19,7	22,5	22,5	12,8	12,8	13,4	13,4	12,8	12,9	12,8	13,0	17,6	22,8	22,7	13,3
25	PHFltKaat	19,6	13,9	19,6	22,6	22,5	12,9	12,9	13,5	13,5	12,9	13,0	13,0	13,2	17,6	22,4	22,3	13,3
69	VzwR.GH	-3,5	-3,5	10,8	15,2	10,9	23,2	23,3	22,8	22,4	22,6	22,7	25,3	25,4	13,0	30,1	30,0	13,4
65	Kolenband 5	8,9	8,9	14,5	14,5	13,9	12,6	12,6	12,9	12,7	12,7	13,1	12,8	13,0	17,9	25,6	25,6	12,8
18	ROI sch-loc.	30,1	21,4	30,8	30,7	31,1	25,2	25,2	26,2	26,0	25,7	26,0	25,4	25,4	33,5	41,6	41,5	24,8
19	ROI havenloc.	--	--	--	--	--	17,8	17,8	19,2	18,0	18,0	18,2	17,9	18,0	14,5	23,7	23,7	11,7
160	MS ond	2,1	1,6	8,0	8,1	8,1	23,2	23,3	23,0	22,7	23,1	23,8	23,6	24,1	26,8	31,2	31,0	21,6
	Rest	35,5	30,7	40,0	42,9	41,9	37,7	37,6	40,5	38,4	39,1	39,7	39,1	39,0	33,2	36,0	36,0	26,4
	Totaal	41,0	37,0	47,5	50,8	48,4	55,0	54,7	58,5	55,0	55,2	58,4	58,2	58,1	52,4	55,2	54,9	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage toekomstige situatie

4393957

Model : Januari 2006 Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Periode : Etnaalwaarde

Id	Omschrijving	WIT 50_A	WIT 51_A	WIT 52_A	WIT 53_A	WIT 54_A	WIT 55_A	WIT 56_A	1_A	2_A	3_A	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A
50	Opwerp+tr.b	23,4	24,4	40,8	22,8	40,4	40,2	23,4	41,1	41,7	37,9	50,3	24,0	51,9	33,8	29,4
50	Opwerp+tr.b	22,9	24,0	40,3	22,3	39,9	39,8	22,9	41,1	41,2	37,5	48,4	33,6	50,6	33,7	26,0
49	Opwerp+tr.b	22,4	23,5	39,8	21,9	39,4	39,3	22,5	41,0	40,7	37,1	48,2	33,4	52,7	33,5	27,8
56	Aendr.aanvoer	22,8	24,6	39,1	23,0	38,3	38,5	22,9	43,6	40,1	34,8	47,2	38,6	45,8	35,6	29,2
5	Mz. vent.O	24,2	31,0	29,2	34,6	34,5	38,6	23,9	17,3	44,2	35,9	40,2	32,6	16,2	20,5	33,0
6	Mz. vent.O	24,3	30,2	29,3	32,7	35,5	39,4	24,0	17,4	44,1	35,9	40,9	32,9	16,7	19,8	27,9
7	Mz. vent.O	24,4	29,9	29,7	30,9	37,7	39,7	26,5	17,8	44,6	35,9	41,6	33,1	18,6	19,4	25,6
68	Koelwaterpomp	22,5	23,6	37,2	22,6	36,8	36,9	22,2	36,1	40,9	32,2	41,6	32,8	37,5	29,0	27,0
174	Houtstelo	28,7	39,1	33,5	39,1	36,4	37,3	25,1	28,6	43,2	43,0	27,6	20,6	24,7	32,2	41,7
8	Schoorsteen	23,5	29,9	33,1	31,0	35,3	35,1	33,2	37,1	34,9	33,1	36,6	31,8	36,4	36,1	37,6
161	Mz. ond	25,1	30,0	29,4	30,8	32,5	34,6	25,0	15,3	39,6	32,9	36,0	30,2	18,0	17,8	32,0
3	Trafo	25,5	30,0	29,9	31,5	34,7	37,1	35,1	16,5	39,9	34,7	33,0	28,9	22,9	16,3	27,7
54	Loekraan	15,7	17,9	33,5	15,9	33,0	32,9	15,8	41,5	34,5	30,8	42,0	33,8	43,4	35,9	29,6
156	MN Rooster 8	15,2	16,7	20,0	22,0	26,3	25,7	15,1	26,2	31,9	24,5	18,3	10,8	17,3	40,4	44,2
53	Loekraan	15,1	16,9	32,9	15,4	32,4	32,3	15,3	42,7	33,9	30,3	40,7	33,5	47,1	33,7	29,5
120	MN 30-70op.	17,3	23,5	24,6	24,1	34,8	35,0	31,7	35,3	31,8	30,7	37,4	27,9	33,9	16,8	19,6
143	MN 30-70op.	11,6	20,7	18,6	23,4	28,9	28,3	11,3	16,0	37,4	30,1	15,8	6,8	12,3	36,9	40,6
46	Afgraver	14,4	15,7	31,3	14,1	30,8	30,7	14,4	26,6	32,3	28,3	40,4	31,6	40,3	21,3	24,9
45	Afgraver	14,6	15,2	31,2	13,6	30,7	30,6	14,5	35,7	32,0	28,6	42,2	32,5	41,3	21,8	20,1
55	Aendr.aanvoer	13,7	15,3	31,1	13,7	30,4	30,4	13,7	35,9	32,2	27,4	39,7	30,5	38,1	31,6	19,8
47	Afgraver	13,4	14,8	30,3	13,2	29,8	29,7	13,5	37,8	31,2	27,6	38,9	31,2	43,4	28,4	26,3
44	Afgraver	13,6	14,4	30,1	12,8	29,7	29,6	13,6	36,6	30,8	27,7	39,4	32,0	45,0	27,8	30,8
46	Afgraver	12,5	14,0	29,3	12,4	28,8	28,8	12,7	38,3	30,2	26,8	36,8	30,7	46,9	32,2	23,2
43	Afgraver	12,7	13,6	29,1	12,0	28,6	28,6	12,7	37,6	29,9	26,8	37,5	31,4	50,5	31,4	30,4
164	Mz. bov	19,7	25,2	24,5	25,2	29,0	30,2	19,3	16,8	35,3	26,6	31,7	23,0	17,4	19,4	29,9
60	Kolenband 2	13,7	15,7	29,2	14,2	28,3	28,5	13,8	30,1	30,3	25,8	37,5	26,8	31,2	28,1	17,3
61	Kolenband 3	13,7	16,7	24,8	19,5	27,9	28,2	14,0	24,6	30,2	26,8	35,0	26,2	31,0	32,3	19,0
189	PHGrindDk	24,9	19,4	21,0	23,9	26,1	25,5	24,4	35,7	26,2	25,3	29,8	19,3	28,8	31,8	30,2
166	Mz. dak	23,4	28,9	28,3	28,4	29,3	30,5	28,0	17,8	33,3	25,7	31,2	23,3	27,1	25,1	33,2
175	Houtstelo	12,7	23,0	17,5	21,6	20,2	23,1	13,1	35,0	31,1	25,7	30,6	31,8	27,2	33,8	49,2
12	RGV. zuid	10,8	18,8	14,8	21,0	19,0	22,3	10,9	29,8	30,7	25,2	25,7	22,9	27,3	47,2	34,1
11	RGV. noord	11,9	17,7	15,4	18,7	23,1	27,6	25,3	31,1	30,4	25,9	37,4	31,0	30,2	33,4	31,1
155	MN Rooster H	17,3	22,1	22,3	26,8	31,3	33,3	31,8	37,3	29,5	31,0	38,5	29,6	35,3	22,9	23,5
162	Mz. ond	10,5	16,7	14,8	17,4	16,3	16,9	10,6	15,1	30,1	16,5	9,9	4,7	8,2	27,0	33,0
41	PHUitwtr.RF.	23,4	15,8	17,4	20,2	25,8	25,4	23,7	37,2	23,0	23,7	30,8	13,8	28,5	33,1	31,1
96	Wegbrug	11,3	13,9	29,3	10,6	27,4	27,2	10,7	16,6	29,7	23,2	22,0	15,5	5,3	24,1	24,1
32	PHCycloon	21,1	15,7	17,4	19,7	24,4	23,7	22,4	33,1	25,6	22,8	29,3	15,3	25,0	31,2	29,2
21	Stortbodemw.	13,2	26,5	21,3	25,9	20,8	24,9	16,9	35,4	29,9	26,8	16,3	10,4	13,4	38,8	43,5
14	Buiten zuid	7,5	15,6	11,5	18,0	16,0	19,5	7,5	27,2	27,5	22,2	26,8	20,0	24,5	48,5	51,0
12	Buiten noord	7,6	14,4	12,1	15,5	20,1	24,7	22,4	28,7	27,4	22,3	35,8	29,2	29,6	28,2	30,1
171	Waterluis	8,6	15,7	12,6	17,7	17,2	19,8	8,0	14,0	31,2	22,9	37,3	28,0	19,2	25,6	26,6
58	Kolenband 1	10,8	12,4	24,3	10,9	23,6	23,8	10,9	26,3	25,7	20,8	33,3	23,0	27,9	16,7	18,3
132	KMO 34-S6gl.	10,5	17,1	16,7	18,2	25,4	25,6	22,7	5,5	29,0	21,6	27,4	18,0	5,5	8,0	20,8
72	VwR.GH	7,3	9,2	24,9	5,3	24,9	25,3	8,4	18,5	24,2	20,2	14,7	18,1	21,0	6,1	7,3
22	PHFltKast	19,6	14,7	16,1	18,5	22,2	21,8	20,4	31,6	20,3	20,5	26,8	20,7	23,7	29,0	27,8
23	PHFltKast	19,6	14,7	16,2	18,5	22,1	21,7	20,2	31,4	20,4	20,2	26,9	20,7	27,6	29,0	27,7
24	PHFltKast	19,7	14,9	16,2	18,6	21,9	21,4	20,1	31,2	22,9	20,0	27,0	20,9	24,0	29,1	27,7
25	PHFltKast	15,7	14,8	16,3	18,6	21,3	20,9	19,7	30,9	22,3	19,8	27,1	20,8	23,6	29,0	27,7
69	VwR.GH	7,8	9,0	25,4	7,3	24,3	24,2	7,2	7,7	22,1	16,6	26,7	18,0	18,0	0,1	20,4
65	Kolenband 5	19,3	13,3	13,9	18,4	22,5	24,4	20,5	24,7	18,5	20,4	27,0	19,5	24,5	27,0	16,4
18	ROI Sch-loe.	19,4	19,4	20,2	18,7	23,5	26,1	25,3	44,8	23,2	23,1	29,8	24,0	26,3	45,6	35,2
19	ROI havenloc.	8,8	12,4	16,5	11,4	21,5	21,4	19,9	---	25,4	19,8	39,5	32,9	41,1	---	---
160	MN ond	24,1	21,6	21,9	21,3	26,0	27,0	25,3	25,1	23,4	24,7	27,8	21,4	25,3	12,1	10,8
Rest		29,1	27,6	29,2	28,8	34,6	35,1	32,5	50,4	36,1	32,6	42,2	34,3	43,6	48,5	47,9
Totaal		42,2	43,5	48,8	44,6	49,2	50,3	49,4	55,0	53,7	48,7	55,8	48,0	59,3	54,6	57,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
rekenresultaten bij maximale vervoerssituatie

4393957

Model: Kopie van Maximale vervoerssituatie Toekomstige situatie - versie november 2004 - Zonebeheer ind.-terrein Rijnmegen-West/Weurt
Bijdrage van Groep directe holder op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - 1L; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	L1
ZB01_A	1:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	41,0	40,3	35,4	45,4	50,8
ZB02_A	2:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	39,9	39,0	27,7	38,0	42,9
ZB03_A	3:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	32,8	32,0	27,7	37,7	42,9
ZB04_A	4:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	31,0	29,9	26,8	36,8	41,3
ZB05_A	5:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	33,7	32,3	29,5	39,5	44,2
ZB06_A	6:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	35,1	33,7	30,4	40,4	45,0
ZB07_A	7:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	39,9	39,3	32,1	44,3	47,6
ZB08_A	8:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	39,3	38,5	33,4	43,5	47,6
ZB09_A	9:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	37,0	36,4	33,1	43,1	46,6
ZB10_A	10:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	31,5	30,8	27,5	37,5	39,5
ZB11_A	11:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	27,5	27,1	25,0	35,0	34,9
ZB12_A	12:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	29,1	27,5	25,1	35,1	35,6
ZB13_A	13:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	26,2	25,6	23,4	33,4	34,1
ZB14_A	14:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	28,4	28,0	26,8	36,8	38,1
ZB15_A	15:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	28,4	28,1	27,1	37,1	39,2
ZB16_A	16:50 dB(A) zonebevakingspunt	5,0	35,0	34,2	32,3	42,3	44,6
MTG01_A	Woning Lijubaanstraat 131	5,0	39,4	38,6	33,7	43,7	48,7
MTG02_A	Woning Lijubaanstraat 133	5,0	39,5	38,7	33,8	43,8	48,8
MTG03_A	Woning Dijkstraat 15	5,0	38,6	38,9	33,8	43,9	48,7
MTG04_A	Woning Dijkstraat 15	5,0	39,6	38,8	34,5	44,5	48,7
MTG05_A	Woning Dijkstraat 17	5,0	39,5	38,7	34,1	44,1	48,3
MTG06_A	Woning Dijkstraat 19	5,0	39,0	38,1	34,5	44,5	48,4
MTG07_A	Woning Dijkstraat 19	5,0	39,0	38,0	34,2	44,2	48,2
MTG08_A	Woning Boergeweg 19 (bij school)	2,0	35,0	34,7	34,0	44,0	45,0
WIT01_A	woning op industrieterrein	5,0	35,2	36,0	35,6	45,6	42,5
WIT02_A	woning op industrieterrein	5,0	41,3	41,1	40,8	50,8	48,7
WIT03_A	woning op industrieterrein	5,0	52,7	52,6	52,5	62,5	56,6
WIT04_A	woning op industrieterrein	5,0	52,7	52,7	52,5	62,5	57,1
WIT05_A	woning op industrieterrein	5,0	45,0	44,4	43,0	53,0	52,6
WIT10_A	woning op industrieterrein	5,0	45,3	44,6	43,1	53,1	52,8
WIT11_A	woning op industrieterrein	5,0	44,2	43,7	42,3	52,3	51,7
WIT12_A	woning op industrieterrein	5,0	36,4	35,3	32,2	42,2	47,3
WIT13_A	woning op industrieterrein	5,0	43,1	42,4	41,5	51,5	50,0
WIT14_A	woning op industrieterrein	5,0	35,1	34,2	31,0	41,0	45,4
WIT15_A	woning op industrieterrein	5,0	28,0	28,3	27,0	37,0	36,2
WIT20_A	NMR	5,0	39,8	39,3	37,5	47,5	47,3
WIT21_A	NMR	5,0	42,1	41,8	40,8	50,8	49,0
WIT22_A	NMR	5,0	40,6	40,1	38,4	48,4	48,5
WIT16_A	Woning Kreekweg E	5,0	47,4	46,7	45,0	55,0	56,4
WIT17_A	Woning Kreekweg b	5,0	47,3	46,6	44,7	54,7	56,9
WIT 23_A	Woning Kreekweg a	5,0	49,5	49,2	48,6	58,6	56,9
WIT 24_A	Woning Kreekweg a	5,0	47,2	46,6	45,0	55,0	56,0
WIT 25_A	Woning Kreekweg a	5,0	47,6	47,0	45,2	55,2	57,0
WIT 26_A	Woning Kreekweg a	5,0	49,4	49,0	48,4	58,4	57,1
WIT 27_A	Woning Kreekweg b	5,0	50,4	49,9	48,2	58,2	58,6
WIT 28_A	Woning Kreekweg b	5,0	50,3	49,7	48,1	58,1	58,7
WIT 29_A	Woning Kreekweg c	5,0	42,9	42,8	42,4	52,4	51,3
WIT 30_A	Woning Kreekweg c	5,0	45,1	46,3	45,2	55,2	59,3
WIT 31_A	Woning Kreekweg c	5,0	49,0	48,1	44,9	54,9	59,1
WIT 32_A	Woning Kreekweg c	5,0	34,7	34,0	32,4	42,4	44,3
WIT 33_A	Woning Kreekweg d	5,0	42,2	41,9	41,7	51,7	50,6
WIT 34_A	Woning Kreekweg d	5,0	45,6	44,8	43,9	53,9	55,2
WIT 35_A	Woning Kreekweg d	5,0	45,0	44,1	42,2	52,2	53,9
WIT 36_A	Woning Kreekweg d	5,0	33,1	32,9	30,1	40,1	42,6
WIT 37_A	Woning Kreekweg e	5,0	42,0	41,2	41,0	51,0	50,7
WIT 38_A	Woning Kreekweg e	5,0	47,9	47,0	44,1	54,1	57,9
WIT 39_A	Woning Kreekweg e	5,0	44,3	43,4	41,5	51,5	53,1
WIT 40_A	Woning Kreekweg e	5,0	32,4	31,7	29,5	39,5	41,5
WIT 41_A	Woning Kreekweg f	5,0	40,7	40,4	40,0	50,0	50,0
WIT 42_A	Woning Kreekweg f	5,0	48,3	47,4	44,2	54,2	58,3
WIT 43_A	Woning Kreekweg f	5,0	46,7	47,7	44,1	54,1	58,7
WIT 44_A	Woning Kreekweg f	5,0	33,0	32,3	30,2	40,2	42,2
WIT 45_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat a	5,0	34,9	34,3	33,4	43,4	43,6
WIT 46_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat a	5,0	46,8	45,9	42,4	52,4	56,8
WIT 47_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat a	5,0	46,7	45,8	42,4	52,4	56,9
WIT 48_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat a	5,0	30,8	30,0	27,6	37,6	40,0
WIT 49_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat b	5,0	41,0	39,9	38,6	48,6	50,3
WIT 50_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat b	5,0	34,0	33,1	32,2	42,2	41,8
WIT 51_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat b	5,0	34,8	34,4	33,5	43,5	43,3
WIT 52_A	Jeugdruimte, Th van Heereveldstraat b	5,0	44,9	43,8	36,4	48,9	55,1
WIT 53_A	Woning, Weurtseweg	5,0	35,6	35,1	34,6	44,6	43,7
WIT 54_A	Woning, Weurtseweg	5,0	45,1	44,2	39,2	49,2	55,0
WIT 55_A	Woning, Weurtseweg	5,0	45,5	44,6	40,3	50,3	55,5
WIT 56_A	Woning, Weurtseweg	5,0	36,8	35,9	35,4	45,4	46,2
1_A	Meet-/referentiepunt A	5,0	50,9	50,0	44,6	55,0	58,8
2_A	Meetpunt B	5,0	47,6	46,9	43,7	53,7	57,6
3_A	Referentiepunt F	5,0	43,2	42,4	38,7	48,7	52,4
01_A	Wisselingsweg	5,0	52,8	51,9	46,0	56,9	60,8
02_A	Uiterwaarden	5,0	42,7	41,2	38,0	48,0	53,0
03_A	Wisselingsweg	5,0	55,2	54,3	46,2	59,3	62,1
04_A	Industrieweg	5,0	46,1	45,8	44,6	54,6	53,5
05_A	Kruising Industrieweg/weurtseweg	5,0	48,0	47,8	47,6	57,6	55,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage bij maximale vervoerssituatie

4393957

Model : Nopie van Maximale vervoerssituatie Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Periode : Standaardwaarden

Id	Omschrijving	SB01_A	SB02_A	SB03_A	SB04_A	SB05_A	SB06_A	SB07_A	SB08_A	SB09_A	SB10_A	SB11_A	SB12_A	SB13_A	SB14_A	SB15_A	SB16_A	MT001_A
52	Tu. band	39,6	32,2	31,3	31,7	35,0	36,3	37,5	36,6	33,8	30,2	22,4	21,0	19,6	21,1	23,8	29,2	37,9
51	Opwarp+tr.b	38,1	31,0	28,4	24,2	25,3	27,4	27,8	38,6	36,3	30,6	25,2	26,1	24,1	20,6	19,7	17,5	36,5
50	Opwarp+tr.b	36,2	29,3	27,8	24,9	24,2	28,9	35,0	31,1	25,7	20,8	15,7	16,3	14,5	17,8	14,1	31,4	34,7
49	Opwarp+tr.b	35,8	25,1	27,5	22,4	23,9	25,8	25,3	30,9	25,3	20,7	15,6	16,1	14,4	17,6	15,9	27,9	34,4
56	Aand. aanvoer	35,5	28,6	27,2	22,1	23,8	25,9	36,6	33,1	25,3	20,6	15,4	15,9	14,2	17,4	18,4	21,3	34,1
5	Mt. Vent.O	34,4	27,5	25,9	25,1	29,5	30,8	32,0	32,8	26,0	22,1	16,9	22,3	20,5	14,8	11,4	29,7	32,9
6	Mt. Vent.O	33,5	24,8	23,8	23,4	25,1	9,9	6,3	8,5	10,0	5,1	3,1	4,3	4,8	22,4	24,3	29,4	31,4
7	Mt. Vent.O	33,5	25,0	23,9	23,5	25,3	11,9	6,4	8,4	9,4	4,4	1,6	1,7	1,3	22,3	24,2	29,2	31,5
68	Koelwaterpomp	33,5	25,1	23,9	23,6	25,4	16,6	7,3	8,6	9,3	4,4	1,5	1,3	0,4	22,2	24,0	29,1	31,3
174	Houtstam	32,1	23,6	16,1	9,4	21,1	22,4	25,7	26,6	16,6	17,0	12,8	12,8	9,5	13,7	13,9	28,1	25,7
8	Schoorsteen	31,8	24,1	30,8	25,0	12,7	18,1	19,8	18,8	22,1	16,6	16,0	16,3	17,5	22,8	32,0	37,3	34,4
161	Mto ond	31,2	22,8	21,0	20,9	23,8	24,3	26,5	30,1	30,4	23,8	18,2	18,3	16,6	20,3	22,8	27,4	29,5
9	Trafo	30,4	23,6	22,4	22,4	20,0	14,4	8,4	8,5	10,1	6,3	4,9	6,8	7,9	20,3	23,1	26,7	28,4
54	Loekraan	30,3	21,3	20,9	22,3	16,6	7,2	5,0	5,5	2,3	1,1	1,6	2,7	20,1	21,4	25,5	28,0	27,5
156	KH Rooster 5	29,1	22,1	20,4	20,7	24,7	26,3	28,3	28,0	27,2	21,5	16,2	17,1	12,4	18,1	10,9	10,4	27,5
53	Loekraan	28,7	16,8	7,5	4,2	4,8	5,5	9,6	25,8	27,0	21,5	18,0	17,8	16,4	19,3	21,4	25,6	20,4
120	KHn 30-70op.	28,6	21,7	20,2	20,6	26,7	28,6	28,6	29,4	27,2	21,5	16,1	17,0	15,1	15,7	18,8	10,4	27,1
143	KHn 30-70op.	28,2	17,9	16,0	16,1	18,7	18,6	20,5	23,8	4,6	-1,8	-6,4	-6,7	-8,4	-5,0	-2,1	3,7	25,0
48	Afgraver	27,7	17,2	16,1	16,4	22,2	23,7	25,2	25,6	24,0	18,4	13,5	10,8	5,0	10,7	3,7	21,8	25,1
45	Afgraver	26,7	18,6	18,2	18,6	22,7	24,3	25,8	25,1	23,4	18,1	13,2	11,4	6,3	15,1	6,8	21,5	20,8
55	Aand. aanvoer	26,1	18,6	17,0	17,2	20,9	22,2	23,6	24,4	17,0	12,6	7,0	13,1	11,1	5,9	1,9	21,0	24,3
47	Afgraver	25,9	19,0	17,5	17,9	22,0	24,0	25,8	26,2	24,0	18,5	13,4	14,2	12,4	15,2	9,4	10,1	24,3
44	Afgraver	25,8	19,2	17,7	18,2	22,6	24,5	25,6	25,6	22,3	17,8	12,7	13,6	11,7	14,6	7,2	20,8	24,2
46	Afgraver	25,1	18,4	16,9	17,4	21,9	24,3	26,3	26,8	24,0	18,6	13,4	14,1	12,2	12,8	11,2	7,7	23,7
43	Afgraver	25,0	18,7	17,3	17,7	22,3	24,8	27,2	26,3	23,5	18,2	13,1	13,8	12,0	14,2	10,4	12,6	23,7
95	Wegbrug	24,5	9,6	13,4	13,4	15,7	13,6	14,3	5,6	7,2	1,9	-5,8	-5,3	8,8	9,3	11,5	17,4	22,2
164	Mto bov	24,3	16,8	15,6	15,5	16,9	13,9	8,5	8,3	10,2	6,7	4,8	5,4	5,4	14,2	16,2	19,8	21,2
60	Kolenband 2	24,2	16,9	15,1	15,3	18,3	18,8	19,7	20,7	19,8	14,6	11,1	11,1	5,0	2,8	5,0	18,9	22,4
61	Kolenband 3	24,0	16,5	14,9	15,3	18,1	18,7	19,7	19,1	14,8	9,9	10,5	10,7	9,6	4,7	6,6	10,7	22,2
189	PHGrinddk	23,7	16,8	15,4	14,2	10,0	16,7	19,0	22,0	21,3	16,3	11,9	12,7	11,0	13,4	14,8	17,4	21,7
166	Mt dek	23,6	16,5	15,4	15,4	17,2	17,1	14,7	8,7	14,6	10,2	11,7	13,4	12,5	14,7	16,6	19,7	21,0
175	Houtstam	23,4	14,7	14,7	14,3	15,0	14,8	19,9	26,2	23,1	17,8	12,8	13,0	12,8	18,8	24,3	25,2	21,5
12	RGV. zuid	23,4	14,7	13,1	12,5	15,1	15,6	17,6	20,0	30,3	23,5	30,3	30,0	28,1	31,9	23,5	31,7	21,1
11	RGV. noord	23,2	14,8	15,0	16,2	21,9	21,8	20,0	20,1	21,8	15,6	11,0	10,5	8,6	11,8	14,0	19,2	21,2
155	KH Rooster N	23,1	20,0	20,3	20,2	22,2	22,4	23,4	26,2	13,5	10,3	4,3	3,3	1,5	2,5	4,1	7,5	25,9
162	Mt ond	22,5	16,4	9,3	1,8	0,4	-0,2	-2,7	18,8	19,7	13,8	9,3	9,5	11,5	14,2	16,2	17,7	15,3
72	VzwR.GH	21,8	11,0	11,2	6,9	11,6	3,4	12,1	0,7	10,1	6,8	-2,6	-6,0	-8,4	5,3	7,5	13,2	17,4
41	PH:Ultatr.RF.	21,8	15,0	13,9	14,1	7,4	18,0	19,7	22,6	21,9	16,5	12,1	12,6	10,9	13,4	15,0	18,6	20,3
69	VzwR.GH	21,3	13,3	6,2	0,3	11,6	10,9	9,7	6,5	-4,2	-6,0	-11,9	3,3	1,7	5,2	5,6	9,4	20,0
70	VzwR.GH	20,7	6,5	11,5	11,2	11,7	11,6	8,9	11,7	2,3	-2,1	-11,6	-12,1	-7,4	5,3	8,1	12,5	18,3
32	PH:Gyloen	20,6	14,1	12,9	13,1	6,8	13,3	18,7	21,4	20,8	15,8	11,6	12,2	10,3	12,2	13,7	13,2	19,3
21	Stortbodem	20,4	11,9	12,4	0,6	3,3	3,3	30,4	19,8	27,6	21,3	17,4	17,1	15,2	19,1	21,3	14,2	20,5
14	Buiten zuid	20,4	11,5	10,1	9,7	12,1	12,6	13,6	17,0	22,1	24,8	27,4	27,1	25,2	28,2	19,3	27,7	18,1
13	Buiten noord	20,3	11,7	12,8	14,8	20,3	20,6	18,7	17,8	19,2	12,8	7,7	7,3	5,3	8,9	11,0	16,2	18,2
171	Wetcrulp.	20,0	9,6	8,6	9,2	17,1	19,5	10,8	3,3	19,1	11,4	3,1	1,5	2,3	15,1	18,0	17,6	17,3
71	VzwR.GH	19,9	10,0	11,2	11,4	13,8	10,1	12,2	15,8	2,7	-2,7	-6,1	-11,6	-12,0	5,2	7,5	14,0	11,5
58	Kolenband 1	19,5	12,4	11,0	11,4	14,3	14,9	15,9	16,8	15,8	11,0	6,0	3,8	4,7	2,6	1,1	12,7	17,7
132	Mto 34-36gl.	19,9	8,9	7,3	7,2	9,4	0,2	-7,5	-5,4	-4,2	-10,0	-12,5	-11,2	-10,8	3,9	8,4	13,7	15,7
23	PH:FitKest	18,8	12,4	10,9	10,9	13,6	13,0	16,1	18,3	19,2	14,4	10,4	10,7	9,1	11,4	13,0	10,4	17,1
23	PH:FitKest	18,7	12,1	10,7	10,9	13,7	14,8	16,0	18,4	19,2	14,3	10,4	10,7	9,2	11,5	13,0	10,5	16,8
24	PH:FitKest	18,5	11,9	10,4	11,6	13,7	11,3	18,7	18,3	19,1	14,3	10,4	10,7	9,2	11,5	12,9	10,7	16,6
25	PH:FitKest	18,4	11,7	10,1	11,3	13,7	9,1	18,3	18,3	19,1	14,3	10,4	10,6	9,2	11,5	13,0	10,0	16,4
63	Kolenband 3	18,2	11,0	9,6	9,4	11,9	12,5	6,5	14,0	15,8	10,4	7,5	7,8	-0,5	1,9	-0,2	-1,2	16,8
18	ROI Sch-loc.	18,0	13,4	25,1	19,2	16,5	17,1	30,1	33,4	33,8	27,4	23,0	23,0	21,0	13,0	20,8	26,2	20,6
	Rest	30,4	24,7	25,9	26,1	28,9	32,6	34,8	38,0	38,3	32,3	27,5	28,0	26,1	26,9	26,7	27,9	29,3
	Totaal	45,4	36,0	37,7	36,8	39,5	40,4	44,3	48,5	49,1	37,5	35,0	35,1	33,4	36,6	37,1	42,3	43,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gevoegen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage bij maximale vervoerssituatie

4393957

Model : Kopie van Maximale vervoerssituatie Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Reclode : Etnasivwaarden

Id	Omschrijving	MTG02_A	MTG03_A	MTG02_A	MTG04_A	MTG04_A	MTG05_A	MTG05_A	MTG06_A	WIT01_A	WIT02_A	WIT03_A	WIT04_A	WIT09_A	WIT10_A	WIT11_A	WIT12_A	WIT13_A
52	Toekomstige bronnen	38,0	37,9	37,5	38,0	38,2	38,0	38,2	28,9	31,2	32,5	42,6	43,1	34,5	24,9	35,1	25,1	34,7
51	Tr.band	26,5	26,8	26,9	26,7	26,9	26,8	26,9	25,1	25,9	26,1	34,9	35,8	38,5	38,5	37,4	23,6	29,1
50	Opwepstr.b	34,8	35,1	35,2	35,0	35,2	31,6	31,6	38,9	20,1	26,4	30,4	30,8	32,4	32,3	31,8	24,5	26,7
49	Opwepstr.b	34,1	34,4	34,8	34,7	34,8	31,0	31,0	17,8	19,6	27,1	30,2	29,8	32,2	29,5	26,8	25,8	28,5
56	Aandz.aanvoer	32,9	32,9	33,0	32,8	33,0	33,0	33,1	20,5	21,7	21,8	31,2	31,6	39,5	39,0	38,5	31,0	38,1
5	ME. vent.O	31,5	31,6	31,8	31,6	31,4	31,5	31,6	28,4	21,8	20,8	35,9	35,2	20,2	20,2	19,8	6,3	19,4
6	ME. vent.O	31,6	31,6	31,8	31,6	31,4	31,5	31,8	28,2	17,4	17,0	32,4	32,0	19,0	19,0	18,4	4,3	18,0
7	ME. vent.O	31,6	31,6	31,4	31,6	31,5	31,5	31,7	27,9	15,2	15,2	30,1	29,9	18,6	19,5	17,9	4,0	17,5
68	Koelwaterpomp	25,7	26,0	26,0	25,6	25,6	25,3	25,3	12,5	18,7	20,8	28,0	26,8	26,0	26,9	26,6	14,6	24,5
174	Moutaillo	34,7	35,2	36,2	38,6	36,1	38,6	36,2	37,1	37,8	40,9	51,3	46,9	33,4	33,6	33,8	18,5	33,9
175	Schoorsteen	29,6	30,1	30,2	30,0	30,2	30,2	28,3	26,3	31,8	39,1	39,8	36,3	26,4	26,4	24,2	26,2	36,2
151	MEs ond	28,1	26,6	26,4	26,8	26,7	27,3	27,7	26,1	27,7	27,3	33,6	32,6	18,0	18,1	18,0	16,0	18,0
8	Trafic	27,8	27,4	27,4	27,7	27,9	28,6	29,3	26,0	16,4	21,2	28,7	27,6	16,8	16,8	16,6	5,8	16,5
54	Looskaan	27,6	27,7	27,8	27,7	27,8	27,8	27,9	24,5	16,5	16,7	31,0	30,1	20,8	36,4	34,0	25,5	33,6
136	KH Rooster 2	20,4	20,6	20,6	20,4	20,4	20,2	20,2	26,2	34,4	36,2	50,6	50,6	39,0	38,9	38,0	25,0	37,3
53	Looskaan	27,1	27,3	27,4	27,3	27,4	27,3	27,5	24,4	19,5	16,9	35,7	35,6	34,5	36,5	33,9	32,5	29,4
120	KHs 30-70op.	25,1	25,5	25,7	25,5	25,5	25,5	25,7	3,6	7,2	8,7	25,0	25,0	15,9	15,3	-0,1	14,8	14,8
143	KHs 30-70op.	24,5	25,0	25,1	25,0	25,1	25,0	20,4	23,2	28,3	29,5	46,7	46,7	36,1	36,0	35,8	18,7	34,9
48	Afgraver	25,1	25,3	25,4	25,3	25,4	25,4	25,5	12,5	13,7	13,8	24,8	25,1	32,3	31,2	30,7	23,8	30,4
45	Afgraver	20,5	20,4	20,3	20,1	20,0	20,1	20,0	10,8	12,8	12,9	22,9	23,2	31,5	30,4	30,0	22,9	29,6
55	Aandz.aanvoer	24,4	24,5	24,6	24,5	24,6	24,7	24,7	11,1	13,9	14,0	22,2	22,7	31,3	30,9	30,4	21,7	30,0
47	Afgraver	24,4	24,8	24,9	24,8	24,9	24,8	24,9	11,1	13,9	14,0	22,2	22,7	31,3	30,9	30,4	21,7	30,0
44	Afgraver	23,9	22,0	21,3	22,0	21,3	22,1	22,4	13,9	12,3	12,5	25,2	25,4	26,2	28,4	25,3	10,2	25,0
46	Afgraver	23,8	24,1	24,3	24,1	24,3	24,1	24,3	13,9	12,4	12,4	22,3	23,6	31,0	31,7	26,7	30,4	24,6
43	Afgraver	23,8	24,0	24,2	23,9	24,2	24,1	24,2	16,8	11,7	12,4	25,8	26,7	30,3	30,0	26,7	32,0	24,3
96	Wegbrug	22,3	22,7	22,8	18,7	18,6	17,6	17,6	17,1	8,8	11,7	21,1	20,1	7,6	7,3	6,5	3,7	6,1
164	MEs bov	21,0	20,6	20,3	20,7	20,3	20,5	20,6	20,0	20,6	20,2	31,0	30,6	19,0	18,9	18,5	8,4	18,2
60	Kolenband 2	22,4	22,5	22,5	22,3	22,4	22,4	22,6	7,5	11,1	11,2	24,3	26,3	27,6	28,2	27,0	15,0	21,8
61	Kolenband 3	22,3	22,2	21,5	22,1	22,2	22,2	22,4	7,5	12,6	12,7	23,0	25,6	21,5	24,3	21,9	10,9	27,1
189	PNGrindDK	21,8	22,1	21,3	22,1	22,3	22,1	22,2	16,0	22,9	32,7	31,8	35,1	29,7	31,8	29,0	29,0	28,5
166	MS dak	21,1	21,5	21,7	21,5	21,7	21,5	21,7	20,1	26,1	26,6	35,7	35,8	27,7	27,9	27,7	18,6	29,3
175	Moutaillo	21,4	21,9	22,1	22,0	22,2	22,3	22,3	27,1	31,9	38,4	49,2	48,0	31,4	31,3	30,6	15,8	30,2
12	RGV. zuid	21,2	21,5	21,7	21,5	21,6	21,5	21,5	39,5	37,1	37,3	55,2	55,4	43,8	43,8	43,6	29,7	43,4
31	RGV. noord	21,3	21,8	17,2	21,6	17,4	21,6	21,8	19,5	19,7	22,9	38,8	38,7	30,2	30,1	29,4	14,5	28,8
155	KH Rooster N	26,0	26,4	26,7	26,4	26,5	26,4	26,5	8,3	16,0	14,1	28,1	28,1	20,9	20,8	20,1	10,9	19,5
162	MSs ond	15,6	15,6	15,7	15,7	15,8	15,8	15,7	20,2	29,2	32,4	38,8	39,2	23,2	22,9	22,3	12,4	21,5
72	VzWR.GH	17,5	17,6	17,7	17,6	17,8	17,7	17,8	12,6	8,0	5,6	12,6	12,2	9,0	8,9	8,6	0,4	7,2
41	PNViltate.RF.	20,3	19,9	19,1	20,2	20,5	20,0	20,2	18,6	20,0	35,4	28,6	36,4	30,9	32,6	29,9	25,9	29,2
89	VzWR.GH	20,1	19,8	19,5	20,2	20,4	20,3	20,4	12,6	10,4	10,7	21,0	22,3	2,3	2,3	2,3	-0,2	2,5
70	VzWR.GH	18,4	18,7	18,9	18,5	18,4	18,8	14,8	12,6	8,2	9,1	14,8	11,6	3,0	3,3	3,4	0,0	2,5
32	PNiCylcon	19,4	18,4	17,5	19,0	19,5	18,7	19,0	15,8	19,4	32,3	27,7	34,3	28,9	30,5	27,9	24,9	27,5
21	Stortbodemas	20,8	21,5	21,9	21,8	22,3	22,2	22,5	27,4	35,6	45,3	52,2	53,1	38,0	37,9	37,4	20,1	36,9
14	Buiten zuid	18,2	18,6	18,7	18,6	18,7	18,6	18,7	32,0	38,3	41,4	56,0	58,1	47,5	47,4	46,8	30,5	46,3
13	Buiten noord	18,3	18,7	18,8	18,7	18,8	18,7	18,8	16,7	16,7	19,9	36,2	36,3	27,1	27,0	26,4	10,9	26,0
171	Waterzuiv.	17,4	17,9	18,0	17,8	18,0	17,8	17,9	25,5	12,3	27,2	27,5	29,2	25,5	24,6	23,4	5,2	21,1
71	VzWR.GH	11,3	12,0	11,9	10,9	10,7	10,7	10,0	12,7	5,2	5,2	9,5	9,4	4,5	4,6	6,2	-4,2	3,1
58	Kolenband 1	17,7	17,8	17,7	17,8	17,8	17,9	17,9	8,0	6,4	6,4	19,0	18,7	15,5	17,9	15,2	2,7	15,0
132	KHs 34-56gl.	15,8	16,2	16,2	16,3	16,3	16,1	16,3	13,8	9,0	8,9	22,5	21,4	7,7	7,7	7,3	-4,8	6,8
22	PNiFitKest	17,2	16,8	15,8	17,2	17,8	17,0	17,2	16,2	18,7	29,9	27,0	32,5	27,2	27,1	26,4	22,5	25,8
23	PNiFitKest	16,9	16,8	15,9	17,2	17,6	17,1	17,2	16,2	18,8	29,9	27,2	32,5	27,3	27,1	26,4	22,3	25,8
24	PNiFitKest	16,7	16,8	15,9	17,2	17,6	17,0	17,1	16,0	18,9	29,9	27,6	32,6	27,2	27,1	26,4	22,2	25,6
25	PNiFitKest	16,5	16,9	15,9	16,8	17,0	16,8	17,0	15,9	10,6	28,1	23,4	31,3	27,3	27,1	26,3	22,0	25,8
65	Kolenband 5	16,8	16,4	15,6	16,6	16,7	16,5	16,7	2,5	8,8	14,2	21,0	22,4	25,5	25,7	20,0	13,3	18,5
18	ROI Sch-loc.	20,8	21,4	21,7	21,7	22,1	22,2	22,5	22,5	25,6	34,8	41,9	43,2	43,6	43,5	42,8	29,8	37,8
	Reet	23,4	29,4	29,0	29,6	29,6	29,6	29,8	30,9	37,3	42,8	52,7	53,3	46,0	46,7	45,3	37,2	44,6
	Totaal	43,8	43,9	43,9	44,5	44,1	44,5	44,2	44,0	45,6	50,8	62,5	62,5	53,0	53,1	52,3	42,2	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen.

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage bij maximale vervoerssituatie

4393957

Model : Kopie van Maximale vervoerssituatie Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Periode : Standaardwaarden

Id	Omschrijving	WIT14_A	WIT15_A	WIT20_A	WIT21_A	WIT22_A	WIT16_A	WIT17_A	WIT 23_A	WIT 24_A	WIT 25_A	WIT 26_A	WIT 27_A	WIT 28_A	WIT 29_A	WIT 30_A	WIT 31_A	WIT 32_A
Groep	Toekomstige bronnen	25,4	24,0	33,2	32,3	33,3	46,8	46,8	48,4	46,5	46,8	48,8	49,0	49,2	39,2	47,8	47,6	34,5
52	Tr.band	23,2	22,9	36,8	36,3	37,1	40,7	40,8	38,5	40,2	42,1	35,5	43,4	42,0	28,2	44,6	44,6	27,7
51	Opwsp+tr.b	24,6	15,8	30,0	30,1	30,1	41,3	40,5	37,9	40,5	40,6	35,6	43,6	42,7	26,1	42,9	42,8	26,7
50	Opwsp+tr.b	25,8	15,6	24,5	24,4	24,6	38,5	38,6	36,9	39,4	38,6	37,6	42,6	42,8	25,6	42,3	42,3	26,1
49	Opwsp+tr.b	26,7	15,4	28,6	29,6	29,7	37,8	37,9	36,2	38,5	38,0	36,8	42,0	42,2	25,1	41,8	41,7	25,5
56	Aandr.aanvoer	29,0	22,5	27,2	27,0	27,3	39,1	38,0	32,9	36,0	34,6	32,7	37,0	37,2	26,6	41,4	41,3	26,2
5	M2, Vent.O	6,8	7,3	19,2	19,3	19,1	46,4	46,3	52,0	47,1	47,1	52,0	51,1	51,2	44,1	44,3	42,3	28,8
6	M2, Vent.O	4,7	4,9	16,6	16,7	16,6	47,2	46,7	52,6	46,8	46,7	51,6	51,2	51,0	44,3	44,6	45,3	29,1
7	M2, Vent.O	4,3	4,2	15,9	16,0	16,0	46,7	46,2	50,9	46,1	46,8	51,0	50,7	50,5	39,1	44,8	44,6	29,3
68	Noelmeterpomp	14,4	13,5	21,3	21,2	21,7	38,3	39,0	41,3	38,4	40,0	41,8	42,6	42,8	26,9	40,7	40,6	26,2
174	Houtstalle	19,5	20,0	33,0	33,1	32,9	41,8	42,0	41,6	42,3	43,1	42,2	44,0	43,7	40,4	48,5	47,0	38,1
8	Schoorsteen	24,9	22,5	35,0	35,1	35,8	39,7	39,6	31,9	31,9	31,1	30,8	30,6	30,1	22,6	32,9	33,3	21,3
161	M2e ond	16,6	16,8	19,0	19,2	18,9	43,2	42,9	47,1	45,3	43,3	46,0	45,9	45,9	39,8	40,0	40,0	29,6
9	Trafo	6,5	6,5	16,9	17,0	16,9	42,0	41,7	42,4	42,5	43,4	42,7	43,4	43,2	36,1	40,4	40,2	29,1
54	Loekraan	27,9	16,3	28,3	29,9	28,2	31,6	31,7	32,6	31,6	31,9	34,0	36,2	36,3	19,3	35,5	35,5	18,8
156	KH Rooster 2	25,0	24,5	30,4	34,5	30,9	34,5	34,3	36,7	36,6	35,4	35,1	34,5	33,8	26,3	26,3	22,5	16,0
53	Loekraan	29,8	16,2	28,1	29,7	27,9	30,9	31,0	31,2	30,9	31,2	32,3	33,5	35,6	19,6	34,8	34,8	18,1
120	KHn 30-70op.	0,2	-0,1	12,3	12,4	12,4	27,2	27,3	26,5	26,2	26,9	27,4	27,4	28,1	31,0	38,4	38,2	20,8
143	KHn 30-70op.	19,0	18,6	28,2	32,9	28,5	37,1	37,2	42,8	38,6	38,0	42,7	42,0	42,0	26,7	26,5	21,4	10,6
48	Afgraver	21,7	14,0	24,1	27,7	27,7	32,0	31,2	29,8	29,3	31,3	30,8	35,0	34,4	17,5	33,5	33,4	17,7
45	Afgraver	30,8	13,2	23,4	27,0	26,7	31,5	30,9	33,4	31,5	31,1	33,4	34,5	33,9	16,8	33,3	33,2	17,9
55	Aandr.aanvoer	19,7	13,2	17,9	17,8	18,2	31,6	30,6	24,4	28,6	29,0	29,2	29,6	29,8	17,4	33,8	33,4	17,0
47	Afgraver	10,8	10,2	24,0	26,2	25,0	28,4	28,3	27,9	28,2	28,7	28,7	32,8	32,9	16,5	32,3	32,3	16,5
44	Afgraver	9,8	9,4	24,3	24,7	24,1	30,6	29,8	28,7	27,8	30,0	29,9	33,4	32,7	15,9	32,0	32,0	16,8
46	Afgraver	30,0	13,6	28,7	24,9	28,2	27,2	27,3	26,3	27,2	27,5	27,0	31,7	31,7	15,5	31,2	31,2	15,5
43	Afgraver	29,3	13,0	23,1	24,4	27,5	27,1	27,2	26,8	26,8	27,3	27,6	31,4	31,4	15,0	30,9	30,9	15,7
96	Weegbrug	3,2	3,3	8,2	8,3	7,7	29,7	29,7	31,2	29,3	33,7	33,7	31,2	33,1	18,9	35,6	35,4	19,4
164	M2e bov	9,8	10,0	17,5	17,7	17,5	37,2	36,8	41,2	36,8	36,9	41,4	40,8	40,7	35,5	35,7	32,4	24,0
60	Kolenband 2	15,3	6,7	18,2	17,7	19,0	30,6	30,7	33,7	30,6	30,4	33,4	33,5	33,0	19,1	31,6	31,7	27,2
61	Kolenband 3	16,8	13,8	21,3	21,8	20,7	29,8	28,9	31,5	28,8	29,2	32,7	33,1	33,2	19,4	31,3	31,2	17,0
189	PHGGrindok	26,6	18,4	25,8	29,3	26,8	16,4	16,4	17,1	16,3	16,3	16,4	16,4	16,5	18,3	26,7	26,5	13,9
166	M2 dak	23,5	23,4	26,0	26,8	26,5	36,8	37,2	36,3	36,1	36,1	36,3	36,0	36,0	34,6	33,4	33,3	28,0
175	Houtstalle	16,2	16,5	29,7	29,8	29,7	33,0	33,0	30,5	34,1	33,8	30,9	33,4	33,4	31,6	31,6	30,7	16,6
12	RGV, zuid	29,2	29,2	42,8	47,0	43,2	34,1	34,1	28,8	29,5	29,7	28,4	34,3	34,3	26,3	30,6	30,5	21,8
11	RGV, noord	14,7	13,1	27,0	27,1	27,1	37,0	37,0	34,6	36,0	34,2	34,6	37,3	37,2	24,7	30,6	30,7	15,0
155	KH Rooster 1	10,8	9,7	16,5	16,6	16,6	24,9	24,9	25,5	25,2	25,2	25,6	25,1	25,3	28,0	31,7	31,7	22,8
162	M2e ond	12,5	13,7	21,2	21,3	21,2	32,6	32,6	36,3	36,0	33,5	36,3	35,9	35,9	20,3	20,3	19,4	11,3
72	VzwR.GH	-0,1	-1,7	4,0	4,0	4,1	24,7	25,5	27,3	26,4	26,3	27,0	29,2	29,4	17,1	32,6	32,5	15,7
41	PHiUitetr,RF	23,4	13,3	22,7	24,9	26,4	13,9	13,9	14,1	14,0	14,0	14,1	14,0	14,1	18,7	27,8	27,7	14,1
69	VzwR.GH	-0,5	-0,5	13,8	18,2	13,9	26,2	26,3	25,8	25,4	25,6	25,7	28,3	28,4	16,0	33,1	33,0	16,4
70	VzwR.GH	-0,3	-0,3	1,5	1,7	1,4	27,4	27,4	28,8	27,2	30,9	30,6	30,5	31,7	14,3	31,1	31,1	14,6
32	PHiCyclon	22,4	14,9	21,6	24,0	24,8	13,2	13,2	13,9	13,2	13,2	13,3	13,3	13,3	18,5	25,3	25,2	14,0
21	Stoetbodenne	20,5	20,4	30,4	35,1	30,7	27,8	27,8	26,9	28,3	28,7	25,9	29,2	29,3	29,3	28,6	28,4	12,6
14	Buiten zuid	30,7	25,5	38,9	44,2	40,3	31,0	31,0	26,0	27,0	31,6	25,8	31,3	31,3	23,4	27,7	27,6	10,3
13	Buiten noord	11,1	9,5	24,1	24,2	24,2	30,7	30,7	31,7	31,3	31,2	31,7	31,0	31,0	21,5	27,9	27,7	11,3
171	Watersuiv.	4,7	5,4	13,7	11,7	17,9	37,0	37,1	39,7	39,1	38,9	39,9	37,7	37,9	30,5	30,8	29,8	12,8
71	VzwR.GH	-0,1	-0,2	4,1	4,0	4,7	25,3	27,0	29,4	25,1	27,6	29,5	29,3	29,5	13,2	29,7	29,6	13,7
58	Kolenband 1	2,4	2,2	15,8	15,6	16,4	25,1	25,1	24,8	24,8	24,5	23,6	25,0	24,5	14,4	26,9	26,9	14,2
132	KHn 34-56gl.	-4,4	-4,6	5,9	6,0	5,9	29,2	29,1	34,4	30,0	29,8	34,5	33,7	33,7	25,1	29,4	29,2	14,0
22	PHiFltKast	20,1	13,9	19,7	22,4	22,7	12,6	12,6	13,1	13,1	12,6	13,6	12,6	12,8	17,4	23,7	23,6	13,1
23	PHiFltKast	19,9	13,9	19,7	22,4	22,6	12,7	12,7	13,3	13,2	12,7	12,8	12,7	12,9	17,5	23,2	23,1	13,2
24	PHiFltKast	19,7	13,9	19,7	22,5	22,5	12,8	12,8	13,4	13,4	12,8	12,9	12,8	13,0	17,6	22,8	22,7	13,5
25	PHiFltKast	19,6	13,9	19,6	22,6	22,5	12,9	12,9	13,5	13,5	12,9	13,0	13,0	13,2	17,6	22,4	22,3	13,3
65	Kolenband 3	8,9	5,9	14,1	14,5	13,9	12,6	12,6	12,9	12,7	12,7	13,1	12,8	12,8	17,9	25,6	25,6	12,0
18	ROI Sch-loc.	39,1	21,4	30,8	30,7	31,1	25,2	25,2	26,2	26,0	25,7	26,0	25,4	25,4	33,5	41,6	41,5	24,6
	Reet	35,5	30,7	40,0	41,9	37,9	37,9	37,9	40,7	38,5	38,3	39,8	39,3	39,2	34,1	38,9	38,9	27,8
	Totaal	41,0	37,0	47,8	50,8	48,4	55,0	54,7	58,6	58,0	55,2	58,4	58,2	58,1	52,4	55,2	54,9	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gevoegen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage bij maximale vervoerssituatie

4393957

Model : Kopie van Maximale vervoerssituatie Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Periode : Etwalwaarden

Id	Omschrijving	WIT 33_A	WIT 34_A	WIT 35_A	WIT 36_A	WIT 37_A	WIT 38_A	WIT 39_A	WIT 40_A	WIT 41_A	WIT 42_A	WIT 43_A	WIT 44_A	WIT 45_A	WIT 46_A	WIT 47_A	WIT 48_A	WIT 49_A
52	Toekomstige bronnen	36,8	46,9	46,1	33,7	37,8	48,0	45,0	33,0	37,3	46,8	48,8	33,7	34,6	45,0	45,0	31,1	44,3
51	Tr. band	28,1	36,8	37,2	27,0	27,6	43,6	37,1	26,5	27,3	46,0	45,5	26,3	42,8	42,8	25,2	33,9	33,9
50	Opwaspstr.b	28,9	34,2	38,3	25,8	25,3	41,7	37,5	25,3	27,8	42,2	42,1	25,7	24,5	41,1	41,0	24,2	30,8
49	Opwaspstr.b	23,4	39,7	27,5	25,3	25,0	41,1	36,7	24,8	27,3	41,6	41,6	25,1	24,0	40,6	40,5	23,7	30,4
	Opwaspstr.b	24,3	33,2	36,6	24,7	24,5	40,6	35,9	24,2	26,9	41,1	41,0	24,6	23,6	40,1	40,8	23,2	30,6
36	Aandc.aanvoer	26,4	34,5	35,1	25,4	25,8	40,4	34,9	24,8	25,6	40,7	42,0	25,3	24,6	39,4	39,2	23,5	31,7
5	MS. vent.O	43,2	43,5	42,2	26,0	42,4	42,6	38,0	27,1	39,9	43,5	43,2	28,1	32,2	40,8	40,7	24,6	32,2
6	MS. vent.O	43,4	43,7	43,4	26,1	38,0	42,8	42,6	27,2	37,3	43,6	43,4	26,2	31,2	40,9	41,3	24,7	34,8
7	MS. vent.O	38,2	43,8	43,6	26,3	42,4	42,8	42,7	27,3	35,5	43,7	43,5	26,3	30,4	43,0	40,8	24,8	40,6
68	Koelwaterpomp	26,6	34,4	34,4	25,3	26,1	39,2	33,9	24,6	25,0	39,5	40,6	24,7	24,3	38,1	37,8	25,0	31,2
174	Houtklo	47,9	48,0	39,8	31,5	47,4	47,8	40,5	30,9	47,9	48,1	42,6	31,7	38,7	46,4	46,4	28,0	34,6
8	Schoorsteen	22,9	33,7	34,2	20,6	34,6	36,5	36,5	25,5	21,2	33,8	34,4	20,5	29,3	36,0	36,9	23,6	35,8
161	MS and	39,0	39,2	36,1	26,8	34,6	36,4	38,2	27,9	34,6	39,1	38,9	28,9	30,7	36,6	37,2	25,5	32,0
9	Trafo	35,6	39,8	39,6	28,5	34,7	39,2	35,1	27,8	34,4	39,7	39,6	28,6	31,0	38,0	37,2	25,9	34,3
54	Loekken	19,1	28,5	29,0	18,1	18,7	34,7	28,9	17,6	18,4	34,9	37,0	18,0	17,4	33,8	33,7	16,3	25,0
156	HN Rooster 2	26,6	26,5	22,5	16,2	26,9	26,8	26,3	16,2	24,1	28,5	27,9	17,9	20,3	26,3	25,7	14,6	22,0
53	Loekken	18,5	27,9	28,2	17,4	19,1	34,0	28,1	16,9	17,8	34,2	36,3	17,4	16,3	33,1	33,1	15,8	24,5
120	HN 30-70op.	30,8	37,7	37,6	20,1	29,1	37,1	37,0	19,4	27,6	37,6	37,5	20,2	23,0	35,8	35,7	17,6	35,5
143	HN 30-70op.	27,7	27,4	22,1	11,2	28,7	28,4	24,3	11,7	25,4	30,2	29,6	11,4	18,9	28,6	27,9	10,8	21,7
48	Afgraver	17,3	25,6	27,9	16,8	16,8	32,4	27,2	16,3	19,1	32,7	34,4	16,7	15,7	31,6	21,5	15,1	22,3
45	Afgraver	16,6	24,8	32,8	17,0	16,1	24,4	32,3	16,5	18,3	32,5	32,8	16,9	15,3	31,5	31,4	15,4	21,2
55	Aandc.aanvoer	17,1	25,6	32,2	16,2	16,6	32,2	26,0	15,6	15,4	32,7	34,4	16,1	15,3	31,4	31,2	14,3	22,5
47	Afgraver	16,3	24,6	26,6	15,8	15,9	31,3	26,0	15,3	18,2	31,6	31,8	15,7	14,8	30,6	30,4	14,1	21,4
44	Afgraver	15,7	23,9	25,0	15,9	15,3	23,5	28,3	15,5	17,6	31,3	31,3	15,8	14,5	30,4	30,2	14,4	20,5
46	Afgraver	15,4	23,7	25,3	14,8	15,0	30,3	24,8	14,3	14,8	30,7	32,3	14,7	14,0	29,6	29,5	13,2	20,7
43	Afgraver	14,8	23,0	27,4	14,9	14,5	29,9	26,6	14,5	14,8	30,3	30,2	14,6	13,8	29,4	29,4	13,5	19,7
96	Wegbrug	18,2	29,9	29,6	18,1	17,3	25,1	28,1	17,1	19,8	34,0	34,9	18,8	15,7	31,6	31,7	15,1	21,8
164	MSa bov	34,6	34,8	31,7	23,8	29,9	33,9	33,7	22,8	29,8	34,8	34,6	23,9	25,1	31,9	32,1	20,1	27,7
60	Kolenband 2	17,8	26,3	25,8	16,4	17,2	31,1	25,6	15,8	16,9	30,9	32,9	16,3	15,7	29,5	29,3	14,3	22,9
61	Kolenband 3	19,2	30,7	25,3	16,3	18,6	32,7	25,4	15,8	19,1	30,5	32,7	16,3	16,6	29,2	29,3	14,2	25,2
189	PH:Grindok	18,7	26,7	26,5	12,9	18,4	26,6	26,5	12,7	18,2	27,3	29,4	13,6	19,0	26,1	26,0	15,0	26,2
166	MS dak	34,2	33,0	32,8	27,4	32,5	32,3	32,1	26,4	32,6	32,9	32,8	27,5	28,6	30,5	31,1	23,8	31,1
175	Montpilo	30,9	31,1	25,9	15,9	30,3	30,5	24,3	15,2	30,7	30,9	30,9	15,0	22,3	29,2	29,2	13,1	18,6
12	RSV. zuid	30,1	30,2	30,1	13,2	24,9	29,7	29,6	12,7	23,9	30,2	30,1	13,5	18,0	28,6	28,5	11,0	20,5
11	RSV. noord	24,5	30,5	30,4	14,2	29,6	30,0	29,9	13,5	21,7	30,4	30,3	14,0	17,2	28,8	28,7	11,7	24,2
159	HN Rooster N	27,6	31,1	31,1	21,1	28,8	30,6	30,6	19,5	25,8	30,7	30,7	20,9	22,0	30,3	30,3	17,8	30,3
162	MS and	20,6	20,5	19,8	11,5	20,8	20,7	16,8	11,6	22,1	22,0	21,6	13,1	15,7	20,2	19,8	10,0	16,1
72	Vzwr.GH	14,9	28,0	24,1	14,7	14,1	27,9	23,8	14,0	13,8	30,1	30,9	13,3	13,9	29,6	29,5	12,2	20,1
41	PH:Vulcstr.AF.	18,8	27,4	26,7	13,6	18,2	27,1	26,2	13,2	17,6	27,4	29,7	13,7	15,4	26,3	26,3	11,8	26,1
69	Vzwr.GH	15,2	23,2	26,1	14,9	14,2	30,3	24,6	13,8	16,4	31,2	31,2	14,6	12,4	29,0	28,8	11,7	19,0
70	Vzwr.GH	13,7	21,7	24,2	13,3	12,8	28,8	23,0	12,3	15,3	29,7	29,6	13,4	11,2	27,6	27,6	10,4	17,7
32	PH:Cycloen	18,6	25,0	25,0	13,3	18,0	24,8	24,5	13,1	17,4	25,1	27,4	13,6	15,3	24,2	24,2	11,7	24,2
21	Stortbodemas	27,8	27,8	20,8	12,1	28,4	28,1	21,6	12,1	30,0	29,6	24,3	13,6	22,1	29,4	28,3	11,7	18,8
14	Buiten zuid	27,1	27,3	27,1	9,8	21,9	26,8	26,6	9,3	20,8	27,3	27,1	10,1	14,8	25,7	25,5	7,7	17,3
13	Buiten noord	21,4	27,6	27,4	10,6	26,6	27,0	26,9	9,9	18,5	27,4	27,3	10,5	13,9	25,8	25,8	9,2	21,2
171	Waterzuiv.	29,7	29,9	24,6	11,9	24,3	29,1	28,9	11,0	22,6	29,7	29,6	11,9	15,5	27,3	27,2	8,9	19,7
71	Vzwr.GH	12,6	20,7	22,7	12,6	11,9	27,6	21,7	11,3	14,1	26,3	29,2	11,9	10,4	26,5	26,4	9,5	17,1
58	Kolenband 1	14,2	21,0	21,8	13,4	13,7	26,2	21,2	12,8	13,4	26,1	27,9	13,3	12,5	24,9	24,4	11,5	16,3
132	NHo 34-56pl.	24,6	28,8	28,6	15,4	23,0	28,1	28,0	12,7	21,8	26,7	28,5	13,5	16,7	26,8	27,1	10,8	21,5
22	PH:FltKast	17,5	23,5	23,5	12,7	16,9	23,2	23,0	13,7	16,4	23,7	25,9	12,8	14,4	22,5	22,4	10,9	22,5
23	PH:FltKast	17,5	23,1	23,5	12,7	16,9	23,0	23,1	12,3	16,4	23,5	25,8	12,8	14,4	22,4	22,3	10,9	22,3
24	PH:FltKast	17,6	22,7	23,6	12,8	17,0	22,5	23,1	12,3	16,5	23,0	25,2	12,9	14,3	22,0	21,9	10,8	22,0
25	PH:FltKast	17,6	22,2	22,1	12,8	17,0	22,1	23,2	12,4	16,5	22,6	24,8	12,9	14,5	21,5	21,4	11,0	21,5
65	Kolenband 5	17,7	25,1	25,0	11,3	16,7	24,5	24,4	10,6	16,1	25,0	24,8	11,4	13,0	23,5	23,4	8,8	23,0
18	RDE Sch-lac.	21,1	34,3	35,7	20,9	27,2	30,2	31,5	20,4	20,9	27,3	28,0	20,8	19,5	27,7	29,3	19,5	26,1
	Rest	33,7	38,2	37,9	27,0	34,2	37,9	37,3	26,3	32,0	38,0	38,6	26,9	28,7	36,5	36,5	24,4	35,9
	Totaal	51,7	53,9	52,2	40,1	51,0	54,1	51,5	39,5	50,0	54,2	54,1	40,2	43,4	52,4	52,4	37,6	48,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Electrabel, Centrale Gelderland
bronbijdrage bij maximale vervoerssituatie

393957

Model : Kopie van Maximale vervoerssituatie Toekomstige situatie
Groep : directe hinder
Periode : Standaardperiode

Id	Omschrijving	WIT 50_A	WIT 51_A	WIT 52_A	WIT 53_A	WIT 54_A	WIT 55_A	WIT 56_A	1_A	2_A	3_A	01_A	02_A	03_A	04_A	05_A
50	Tuiskomstige bronnen	19,4	24,8	39,1	38,5	44,0	44,8	41,6	45,7	47,1	41,8	31,5	43,5	48,2	37,6	38,8
52	Tr. band	25,6	25,9	42,6	24,8	42,0	42,0	24,7	51,2	13,6	39,0	46,0	34,9	43,0	38,9	34,3
51	Opwepstr.b	23,4	24,4	40,8	22,8	40,4	40,4	23,4	41,1	41,7	37,9	50,3	34,0	51,9	33,8	28,4
50	Opwepstr.b	22,9	24,0	40,3	22,3	39,9	39,8	22,9	41,1	41,2	37,5	48,4	33,6	50,6	33,7	26,0
49	Opwepstr.b	22,4	22,5	39,8	21,9	39,4	39,3	22,5	41,0	40,7	37,1	48,2	33,4	52,7	33,5	27,9
56	Aandrr.aanvoer	22,8	24,6	39,1	23,0	38,3	38,5	22,9	43,6	40,1	34,8	47,2	38,6	45,8	35,6	29,2
5	ME, vent.O	24,2	31,0	29,2	34,6	34,5	38,6	23,9	17,3	44,2	35,9	40,2	32,6	16,2	20,5	33,0
6	ME, vent.O	24,3	30,2	29,3	32,7	35,5	39,4	24,0	17,4	44,1	35,8	40,9	32,9	16,7	19,8	27,9
7	ME, vent.O	24,4	29,9	29,7	30,9	37,7	39,7	26,6	17,8	44,0	35,8	41,6	33,1	18,8	19,4	25,6
68	Koelwaterpomp	22,5	23,6	37,2	22,6	36,8	36,9	22,2	36,1	40,9	32,2	41,6	32,8	37,5	29,0	27,0
174	Routaillo	28,7	39,1	33,5	36,1	36,4	37,3	25,1	28,8	43,2	43,8	27,6	20,6	24,7	32,2	41,7
8	Schoorsteen	23,5	29,8	33,1	31,0	35,3	35,3	23,2	37,1	34,9	33,1	36,6	31,6	26,4	36,1	37,6
161	NIS and	29,1	30,0	29,4	30,8	32,5	34,6	25,0	15,3	39,6	32,9	36,0	20,2	18,0	17,8	32,0
9	Trafo	25,3	30,0	29,9	31,5	34,7	37,1	35,1	16,5	39,9	34,7	33,0	28,3	22,9	16,9	27,7
54	Loekraan	15,7	17,5	33,3	15,9	33,0	33,9	15,8	41,5	34,5	30,8	42,0	33,8	45,4	35,8	29,6
156	RI Rooster E	15,2	21,7	20,0	22,8	26,3	25,7	15,1	26,2	31,9	24,5	18,3	10,8	17,3	40,4	44,2
53	Loekraan	15,1	16,9	32,9	15,4	32,4	32,1	15,3	42,7	33,9	30,3	40,7	33,5	47,1	35,7	29,5
120	KRM 30-70op.	17,3	23,5	24,6	24,1	34,8	35,0	31,7	35,3	31,8	30,7	37,4	27,9	33,9	16,9	19,6
143	KRM 30-70op.	11,6	20,7	18,6	23,4	28,9	28,3	11,3	16,0	37,4	30,1	6,8	12,3	36,9	40,6	40,6
46	Afgraver	14,4	15,7	31,3	14,1	30,8	30,7	14,4	26,7	32,3	28,5	40,5	31,7	40,4	21,9	24,9
45	Afgraver	14,6	15,2	31,2	13,6	30,8	30,6	14,5	35,7	32,0	28,6	42,2	32,6	41,3	21,8	20,1
55	Aandrr.aanvoer	13,7	15,3	31,1	13,7	30,4	30,4	13,7	35,9	32,2	27,4	39,7	30,5	38,1	31,6	19,8
47	Afgraver	13,5	14,8	30,3	13,2	29,8	29,8	13,6	37,8	31,3	27,7	38,6	31,3	43,4	28,4	26,4
44	Afgraver	13,6	14,4	30,1	12,8	29,7	29,6	13,6	36,5	30,8	27,8	39,4	32,1	45,0	27,9	30,8
46	Afgraver	12,5	14,0	29,4	12,4	28,9	28,8	12,7	38,9	30,3	26,9	36,9	30,7	47,0	32,2	23,3
43	Afgraver	12,7	13,6	29,2	12,0	28,8	28,7	12,8	37,6	29,9	26,9	37,5	31,4	50,8	31,4	30,4
96	Wegbrug	14,3	16,9	32,5	13,6	30,4	30,2	13,7	19,6	32,7	26,3	35,3	25,0	18,5	6,3	27,1
164	NIS bev	19,7	25,2	24,5	25,2	29,0	30,2	18,3	16,8	35,3	26,6	31,7	23,0	17,4	19,4	28,9
60	Kolenband 2	13,7	15,7	29,2	14,2	28,3	28,5	13,8	30,1	30,3	25,8	37,5	26,9	31,2	28,1	17,3
61	Kolenband 3	13,7	16,7	24,8	19,3	27,9	28,2	14,0	24,6	30,2	26,0	35,0	26,2	31,0	22,3	19,0
189	PHGrindDK	24,9	19,4	21,0	23,9	26,1	25,6	24,4	35,7	26,2	25,3	29,6	19,3	28,8	31,8	30,2
166	NIS dak	23,4	28,9	28,1	28,4	29,3	30,5	28,0	17,8	33,3	25,7	31,2	23,3	27,1	25,1	33,2
175	Routaillo	12,7	13,0	17,5	21,6	20,2	23,1	13,1	35,0	31,1	25,7	30,6	21,8	27,2	33,8	42,2
12	RDV, zuid	10,8	18,8	14,8	21,0	19,0	22,3	10,9	29,8	30,7	25,2	29,7	22,9	27,3	47,2	54,1
11	RDV, noord	11,2	17,7	15,4	18,7	23,1	27,6	25,3	31,1	30,4	25,2	37,4	31,0	30,2	33,4	33,1
155	KH Rooster H	17,3	22,1	22,3	26,8	31,3	33,3	31,8	37,3	29,8	31,0	29,5	29,6	35,3	22,9	23,9
162	NIS and	10,5	16,7	14,8	17,4	16,5	16,9	10,6	15,1	30,1	18,5	9,9	4,7	8,2	27,0	33,0
72	VzWR,GH	10,3	12,2	27,8	12,3	27,9	28,3	11,4	22,5	27,2	23,2	17,7	21,1	24,0	9,1	10,3
41	PHUitkatz.RF.	22,4	15,8	17,4	20,2	25,6	25,4	23,7	37,2	23,0	21,7	30,8	13,4	28,5	33,1	31,1
69	VzWR,GH	10,8	12,0	28,4	10,3	27,3	27,2	10,2	10,7	25,1	19,6	29,7	21,0	21,0	3,1	23,4
70	VzWR,GH	9,6	11,6	27,3	8,2	26,1	27,3	10,6	21,6	28,7	22,3	30,7	21,2	12,6	5,9	23,6
32	PHCylleen	21,1	15,7	17,4	19,7	24,4	23,7	22,4	35,1	25,6	22,6	29,3	13,3	25,0	31,2	29,2
21	Starthoudens	13,2	25,5	21,3	25,8	20,6	24,9	16,9	35,4	29,0	26,8	16,3	10,4	13,4	38,8	43,5
14	Buiten zuid	7,5	15,6	11,5	18,0	16,0	19,5	7,8	27,2	27,5	22,2	26,8	20,0	24,5	48,5	51,0
13	Buiten noord	7,8	14,4	12,1	15,5	20,1	24,7	22,4	28,7	27,4	22,3	35,8	29,2	29,6	28,2	30,1
171	Weterruiv.	8,6	15,7	12,6	17,7	17,2	19,8	8,0	14,0	31,2	22,9	37,3	28,0	19,2	25,6	26,6
71	VzWR,GH	8,9	10,3	26,1	8,5	25,2	25,2	8,4	24,5	27,9	19,6	31,5	21,4	15,5	6,6	9,7
58	Kolenband 1	10,8	12,4	24,3	10,9	23,6	23,8	10,9	26,3	25,7	20,8	33,3	23,0	27,9	16,7	18,3
132	KRM 34-56gl.	10,3	17,1	16,7	18,2	25,4	25,6	22,7	5,5	29,0	21,6	27,4	18,0	5,5	8,0	20,8
22	PHFlitKast	19,6	14,7	16,1	18,5	22,2	21,8	20,4	31,6	20,3	20,5	26,8	20,7	23,7	28,0	27,8
23	PHFlitKast	19,6	14,7	16,2	18,5	22,1	21,7	20,2	31,4	20,4	20,2	26,9	20,7	27,6	29,0	27,7
24	PHFlitKast	19,7	14,8	16,2	18,6	21,9	21,4	20,1	31,2	20,9	20,0	26,8	20,8	29,1	27,7	27,7
25	PHFlitKast	19,7	14,8	16,3	18,6	21,3	20,9	19,7	20,9	20,3	19,8	27,1	20,8	23,6	27,0	27,7
65	Kolenband 5	19,3	13,3	13,9	18,4	22,5	24,4	20,5	24,7	18,5	20,4	27,0	19,5	24,5	27,0	16,4
19	ROI Sch-loc.	19,4	19,4	20,2	18,7	25,3	26,1	25,3	44,8	23,2	23,1	29,8	24,0	26,3	45,6	35,2
	Rest	30,3	28,7	30,1	29,5	35,4	35,9	33,4	50,4	36,8	33,5	41,2	36,8	45,5	48,5	47,9
	Totaal	42,2	43,5	48,9	44,8	49,2	50,3	45,4	55,0	53,8	48,7	56,9	48,0	59,3	54,6	57,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gevoegd

TAB 19

Bijlage

Acceptatie procedures

Acceptatieprocedure Houtspaanders Centrale Gelderland

Revisie 13 december 2004

Goedgekeurd door:

Ing. W.J.M. Camps

Plantmanager centrale Gelderland

Revisie 28 maart 2006 (aangepast is alleen hoofdstuk 1 sub a)

Goedgekeurd door:

B. Kempen

Regiomanager O&M Zuid

Aanpassing 18 augustus 2006

Goedgekeurd door:

B. Kempen

Regiomanager O&M Zuid

Inhoudsopgave

Definities

1. Inleiding

2. Toepassingsgebied/betrokkenen

3.

3.1 Toelichting/hoofdpijnen

3.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier

3.3 Schematisch overzicht controle bij Centrale Gelderland

4. Uitwerking onderscheiden stappen

4.1 Opstellen en afsluiten contracten met de Leverancier

4.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier van de Houtspaanders

4.3 Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen

4.4 Ontvangst van de Houtspaanders

4.5 Interne kwaliteitscontrole Electrabel

4.6 Registraties

4.7 Te gebruiken normen voor uitvoering analyses

Definities

- **Acceptatieprocedure:** In de Acceptatieprocedure zijn de werkwijzen en criteria vastgelegd waaraan Electrabel respectievelijk de Houtspaanders moet voldoen om de Houtspaanders in te zetten in de Centrale Gelderland.
- **Grenswaarde:** De Grenswaarde geeft de kwaliteit aan die ten minste moet zijn bereikt, en die, waar zij aanwezig is, ten minste moet worden instandgehouden, teneinde aan de (emissie-) eisen van de Milieuvergunning te kunnen voldoen.
- **Kwaliteitseis(en):** de van de Grenswaarden afgeleide waarden, waaraan de concentraties van bepaalde componenten in de Houtspaanders en de Houtpoeder ten minste moeten voldoen.
- **Houtspaanders:** De Houtspaanders zijn een door de Leverancier speciaal geprepareerd en aangeleverd product, vervaardigd uit gebruikt en/of ongebruikt hout dat afkomstig is uit verschillende bronnen. De eigenschappen van de Houtspaanders zijn specifiek afgestemd op de verwerkinginstallatie van de Centrale Gelderland. De Houtspaanders moeten voldoen aan de in deze Acceptatieprocedure beschreven Kwaliteitseisen.
- **Houtpoeder:** Het Houtpoeder is een product dat het resultaat is van het vermalen (verkleinen) van de Houtspaanders tot een poeder. Het Houtpoeder wordt gezamenlijk met de kolen in de ketel van de Centrale Gelderland verbrand.
- **Leverancier:** De Leverancier is de partij die in eigen beheer de Houtspaanders produceert en vervolgens de Houtspaanders transporteert en aanlevert aan de Centrale Gelderland. In deze Acceptatieprocedure wordt uitgegaan van slechts één leverancier.
- **NTA:** Nederlandse Technische Afspraak, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI).
- **NTA 8202:** In deze NTA wordt beschreven op welke wijze de monsterneming en monstervoorbehandeling van vaste secundaire brandstoffen moet worden uitgevoerd, afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden.
- **Bijstoken:** Het thermisch verwerken van een biomassa in een energiecentrale.
- **Milieuvergunning:** De Milieuvergunning die hier bedoeld wordt is de Wet milieubeheervergunning van 11 februari 1994, met kenmerk MW92.59956, inzake het stoken van hout in de Centrale Gelderland.
- **Laboratorium:** Een Laboratorium dat werkt volgens de norm (NEN-EN) ISO 17025 (Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria). Dit laboratorium is niet gelieerd aan de Leverancier.
- **Onafhankelijke Instantie:** Is een instantie die volgens ISO 9001 en BRL 1000 is gecertificeerd voor monsternamen. Deze instantie is niet gelieerd aan de Leverancier.



referentie :

pagina : 4 van 15

- **Biomassa:** Richtlijn 2001/77/EG van 27 september 2001: Biomassa is de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologische afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.
- **Afvalstof:** Afvalstoffen zijn stoffen waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. Dit is een juridische definitie en zegt niets over de aard of kwaliteit van het materiaal als product.



1 Inleiding

In deze Acceptatieprocedure, hierna verder te noemen als 'de procedure' of 'de Acceptatieprocedure' is beschreven hoe en volgens welke criteria, de Kwaliteitseisen, de ontvangst en acceptatie van de Houtspaanders afkomstig van de Leverancier ten behoeve van het Bijstoken in de kolengestookte Centrale Gelderland wordt uitgevoerd.

De Houtspaanders voldoen in ieder geval aan de volgende eisen:

- a) de Houtspaanders voldoen aan de kwaliteitseisen zoals beschreven in dit document en mogen de juridische status hebben van afval of van product;
- b) de Houtspaanders zijn een aan een brandstof gelijkwaardig product;
- c) de Houtspaanders zijn niet gemaakt van verduurzaamd hout (spoorbielzen, gewolmaniseerd hout, onderwaterhout of gecreosoteerd hout);
- d) voor het inzetten van de Houtspaanders zijn geen bijzondere voorzorgsmaatregelen voor het milieu vereist;
- e) de Houtspaanders zijn nagenoeg vrij (maximaal 0,5 wt%) van losse verfdeeltjes, steen, glas, losse plasticdeeltjes, losse textiel- en vezeldeeltjes en losse metaaldelen.

2 Toepassingsgebied / betrokkenen

De procedure is van toepassing op alle binnenkomende Houtspaanders die op Centrale Gelderland, in overeenstemming met de Milieuvergunning kunnen worden verwerkt.

Bij deze procedure zijn de navolgende functionarissen betrokken.

- Contractbeheerder
- Plantmanager
- KAM-coördinator (Kwaliteit, Arbo en Milieu)
- Hoofd procesbeheer
- Chemisch procestechnoloog
- Hoofd productie ondersteuning en logistiek
- Chemisch medewerker
- Planner / Walbaas
- en Portier / Teamleider

3.1 Toelichting / hoofdlijnen

De procedure is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

1. Contractuele borging;

Electrabel legt in contracten vast dat de Leverancier van de Houtspaanders gehouden wordt aan een door Electrabel gedetailleerd voorgeschreven kwaliteitscontrole van zijn product;

2. Duidelijke productbeschrijving;



Electrabel specificeert in detail in contracten met de Leverancier van de Houtspaanders de geëiste productkwaliteit;

3. Kwaliteitscontrole bij Leverancier;

De kwaliteitscontrole vindt primair plaats bij de Leverancier. De Leverancier controleert aan het begin van zijn proces dat er geen grondstoffen worden verwerkt die niet voldoen aan de Kwaliteitseisen (zie paragraaf 1 (inleiding) onder c en tabel 4). Aan het eind van het bewerkingsproces neemt de Leverancier monsters. Deze monsters worden door een Laboratorium geanalyseerd. Electrabel toetst de resultaten van de analyses aan de gestelde Kwaliteitseisen;

4. Kwaliteitscontrole op locatie Centrale Gelderland;

Electrabel voert controle uit door het nemen van monsters van de Houtspaanders en het Houtpoeder op de locatie Centrale Gelderland en het (laten) analyseren van deze monsters.

In dit document zijn Kwaliteitseisen ten aanzien van samenstelling van de aangevoerde Houtspaanders opgenomen. Uitgangspunt van Electrabel is dat het Bijstoken van de Houtspaanders aan alle milieuhygiënische eisen vanuit de Milieuvergunning moet voldoen. Ook de kwaliteit van de vliegias mag niet zodanig beïnvloed worden dat de afzetbaarheid van de vliegias in gevaar komt.

3.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier

De Leverancier selecteert aan het begin van zijn proces het hout dat geschikt is voor productie van de Houtspaanders voor Electrabel. Hout, afkomstig van spoorbielzen, gewolmaniseerd hout, onderwaterhout of gecreosoteerd hout, wordt uitgeselecteerd.

Aan het eind van zijn proces neemt de Leverancier representatieve monsters van de Houtspaanders. De monsters worden door een Laboratorium geanalyseerd. De resultaten van de analyses (analyse-rapportages) worden naar de Leverancier en Centrale Gelderland gestuurd. De Chemisch procestechnoloog van de Centrale Gelderland toetst de resultaten aan de Kwaliteitseisen. De kwaliteitscontrole bij de Leverancier wordt in meer detail beschreven in paragraaf 4.2.

3.3 Schematisch overzicht controle bij Centrale Gelderland

Onderstaand overzicht geeft in de bovenste rijen de functienamen van de betrokkenen en vervolgens een korte omschrijving van de afzonderlijke stappen in de procedure. In de kolommen achter de stapomschrijving worden taken en verantwoordelijkheden aangegeven. In de laatste kolom zijn bij de stap betrokken registraties vermeld. De kwaliteitscontrole bij Centrale Gelderland wordt in meer detail beschreven in paragraaf 4.5.



referentie :

pagina : 7 van 15

Tabel 1 Overzicht Acceptatieprocedure Houtspaanders op Centrale Gelderland.

Functies										Registraties
Contractbeheerder (1) en KAM-coördinator (2)										
Plantmanager										
Hoofd procesbeheer										
Chemisch procestechnoloog										
Hoofd productie ondersteuning en logistiek										
Chemisch medewerker										
Planner / Walbaas										
Portier / Teamleider										
Uit te voeren taken										
1	Opstellen en afsluiten contracten met de Leverancier							tv (1)	1	
2	Ontvangst van de Houtspaanders aan de poort van Centrale Gelderland									
	- melding	t					v		4	
	- controle opslagcapaciteit		t				v			
	- inwegen vrachtauto + volle containers	t					v		5	
	- lossing containers		t				v			
	- terugweging vrachtauto + lege containers	t					v		5	
3	Interne kwaliteitscontrole Electrabel								6	
	- monstername + vochtbepaling Houtspaanders			t		v				
	- weging + controle op hoeveelheid verontreinigingen (steen, glas, en etc.)		t				v		5	
	- monstername Houtpoeder			t		v				
	- uitvoering analyse Houtpoeder			t		v			7	
	- toetsing aan de Kwaliteitseisen			t		v				
4	Beoordeling alle analyseresultaten					t	v		3,7	
5	Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen				t	t	t	v	8,9	
6	Audit bij de Leverancier							v	t (2)	2

t = uitvoering taak

v = verantwoordelijkheid voor het laten uitvoeren van taken



referentie :

pagina : 8 van 15

4 Uitwerking onderscheiden stappen

4.1 Opstellen en afsluiten contracten met de Leverancier

Het contract met de Leverancier van Houtspaanders wordt opgesteld door de afdeling Inkoop van Electrabel in overleg met de verantwoordelijke functionarissen van Electrabel. Electrabel legt de Kwaliteitseisen in de contracten vast en stelt eisen aan de kwaliteitscontrole van de Leverancier.

4.1.1. Kwaliteitseisen

Voor de aanlevering van Houtspaanders, afkomstig van de Leverancier, zijn door Electrabel een aantal parameters gedefinieerd. Er wordt onderscheid gemaakt in technische kwaliteitsspecificaties (zie tabel 2) en milieuhygiënische specificaties (de Grenswaarden; zie tabel 4) alsmede Kwaliteitseisen ter voorkoming van onbedoelde acceptatie van de in hoofdstuk 1, aandachtspunt c. genoemde houtsoorten.

De technische kwaliteitsspecificaties zijn met name gericht op het waarborgen van de vliegaskwaliteit en de verwerkbaarheid van de houtchips in de installatie.

De Grenswaarden zijn rechtstreeks afgeleid van de emissie-eisen bij de Milieuvergunning voor de houtstook.

De Kwaliteitseisen zijn strenger dan de Grenswaarden, ter voorkoming van (i) onbedoelde acceptatie van verduurzaamd hout als bedoeld in paragraaf 1 onder c. en (ii) de noodzaak tot het treffen van bijzondere voorzorgsmaatregelen voor het milieu. Om deze redenen wordt naast de eis aan de som zware metalen, tevens een separate eis gesteld aan Arseen (As) en aan de som van As, Cr en Cu.

De uit deze technische kwaliteitsspecificaties en Grenswaarden volgende Kwaliteitseisen voor het te accepteren hout zijn opgenomen in tabel 4.

Tabel 2: Technische kwaliteitsspecificaties Houtspaanders

Parameter	Waarde	eenheid
Afmeting	< 30	mm
Vochtgehalte	< 20	%
Stookwaarde	> 16	MJ/kg
As (gerelateerd aan droge stof)	< 5	%

Deze parameters zijn onder meer opgenomen in het contract met de Leverancier.

De milieuhygiënische specificaties zijn afgestemd op:

- de eisen voor de rookgassamenstelling zoals die zijn vastgelegd in de vigerende Milieuvergunning;
- de gemiddelde afscheidingsrendementen van de Centrale Gelderland (tabel 3).



referentie :

pagina : 9 van 15

Tabel 3: Gemiddelde afscheidingsrendementen van de centrale Gelderland 13

Component	Afscheiding in %
NO _x	80
SO ₂	90
Stof	> 99,9
Cd + Tl	99
Hg	90
Som zware metalen	99,9
HCl	95
HF	85

De milieuhygiënische specificaties voor de Houtspaanders en Houtpoeder zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Milieuhygiënische specificaties Houtspaanders en Houtpoeder, volgens uit de (emissie-) eisen van de Milieuvergunning

Parameter	Grenswaarde in g/GJ- stookwaarde	Grenswaarde in g/kg hout bij stookwaarde van hout van 16 MJ/kg	Kwaliteitseis Electrabel in g/kg hout bij stookwaarde van hout van 16 MJ/kg	Kwaliteitseis Electrabel in g/kg hout bij een stookwaarde van hout van 16 MJ/kg (voortschrijdend gemiddelde bij n=10)
Chloor (Cl)	110	1,76	1,2	n.v.t.
Zwavel (S)	140	2,24	2,24	n.v.t.
Som zware metalen *)	550	9,0	2,5	0,8
Cadmium (Cd)	2,8	0,045	0,005	0,002
Kwik (Hg)	0,11	0,00176	0,0003	n.v.t.
Fluor (F)	3,8	0,061	0,061	n.v.t.
Arseen (As)			0,025	0,01
Som As, Cr, Cu			0,3	0,15

*) som zware metalen betreft Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn+As+Co+Ni+Se+Te

Met het voldoen aan de Grenswaarden van tabel 4 zullen de door de Houtspaanders veroorzaakte rookgassen, rekening houdend met de in tabel 3 genoemde afscheidingsrendementen van Centrale Gelderland, de voor deze rookgassen in de Milieuvergunning gestelde waarden onderschrijven. Electrabel stelt aan de Houtspaanders de Kwaliteitseisen zoals genoemd in de 4^e en 5^e kolom van tabel 4.



4.1.2 Voorwaarden in het contract met de Leverancier

Naast de aspecten zoals totale massadoorzet, vrachtgrootte, leveringsdata, prijsstelling en contractduur worden in het contract met de Leverancier tevens eisen vastgelegd ten aanzien van samenstelling en andere aspecten die ook als milieurelevant worden aangemerkt. Het betreft de volgende zaken:

- het verzorgen van leveringen binnen de met Electrabel overeengekomen specificaties ten aanzien van de stookwaarde en chemische samenstelling na selectie (tabel 2 en 4)
- het aantoonbaar verzorgen van kwaliteitscontrole op de Houtspaanders op basis van een door Electrabel voorgeschreven werkwijze van monsternamen – en analysefrequentie (volgens NTA 8202)
- het (laten) uitvoeren van de analyses door een Laboratorium
- het aanbieden van Houtspaanders op de locatie op 6 werkdagen per week
- de contracten bevatten clausules die van toepassing zijn indien aan de hiervoor geldende eisen niet wordt voldaan.

4.2 Kwaliteitscontrole bij de Leverancier van de Houtspaanders

Controlepunt 1

De Leverancier van de Houtspaanders selecteert aan het begin van zijn bewerkingsproces (de inname) de grondstoffen die geschikt zijn voor productie van de Houtspaanders. Grondstoffen afkomstig van verduurzaamd hout, zijnde spoorbielzen, gewolmaniseerd hout, onderwaterhout of gecreosoteerd hout, worden in deze beginfase al gescheiden van de grondstoffen die wel geschikt zijn voor het maken van de Houtspaanders.

Controlepunt 2

Na de eerste grondstoffenverkleiningsstap in het proces van de Leverancier wordt door middel van visuele controle de grondstoffen die afwijken van de in hoofdstuk 1 bij punten c en e vermelde zaken handmatig verwijderd. Het selectieproces gebeurt visueel aan een lopende band.

Controlepunten 3 en 4

Aan het eind van zijn bewerkingsproces neemt de Leverancier op een random wijze representatieve monsters van de Houtspaanders. De monsternames worden uitgevoerd conform NTA 8202. De monsters worden door een Onafhankelijk Laboratorium geanalyseerd. De van toepassing zijnde normen staan vermeld in Tabel 6. De resultaten van de analyses (analyse-rapportages) worden naar de Leverancier (Controlepunt 3) en de Centrale Gelderland (Controlepunt 4) gestuurd. De Chemisch Procestechnoloog van de Centrale Gelderland toetst de resultaten aan de Kwaliteitseisen.

Controlepunt 5

Electrabel zal twee (2) maal per jaar zonder dat aan te kondigen controles (audits) uitvoeren bij de Leverancier. Dit onderzoek bestaat voornamelijk uit het onderzoeken of Leverancier werkt conform de afspraken.



De monstername en monsterbehandeling (Controlepunt 3) worden door de Leverancier uitgevoerd conform NTA 8202. De gekozen batchgrootte is conform de daarop van toepassing zijnde NTA-norm.

De analyses worden uitgevoerd volgens de normen zoals aangegeven in tabel 6.

4.3 Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen

Indien overschrijding van de Kwaliteitseisen zich voordoet conform paragraaf 4.1.1. en 4.5.5, wordt opgetreden naar de Leverancier volgens de onderstaande werkwijze. Afgezien van de hierna onder Stap 1, 2 en 3 beschreven gevallen, staat Electrabel per kalenderjaar niet meer of andere overschrijdingen van een Kwaliteitseis toe.

Stap 1

- Bij een overschrijding van een willekeurige Kwaliteitseis volgt een schriftelijke aanmaning richting Leverancier om zijn gehele grondstoffencontrole te verscherpen.

Stap 2a

- Bij overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige andere Kwaliteitseis dan die is overschreden onder Stap 1, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.

Stap 2b

- Bij een overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige nog andere Kwaliteitseis dan die onder Stap 1 en 2a zijn overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.

Stap 3

- Bij een tweede overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.
- Bij een derde overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.



Elke overschrijding van Kwaliteitseisen wordt binnen vijf werkdagen na de constatering door de Chemisch procestechnoloog gemeld aan het provinciaal Milieuklachten- en informatie-centrum.

4.4 Ontvangst van de Houtspaanders

Hieronder is het proces weergegeven van een vrachtauto met containers die zich aanmeldt, het materiaal weegt, aflevert en afmeldt.

- *melding*
Elke chauffeur meldt zich bij de Portier / Teamleider en verzoekt om afhandeling van zijn vracht.
- *Wegen vrachtauto + volle containers*
De Portier / Teamleider verzorgt de weging van het beladen voertuig. De gegevens worden in een geautomatiseerd registratiesysteem vastgelegd.
- *Lossen containers*
De volle containers worden vanaf de vrachtauto direct op het containerhandlingsysteem geplaatst indien de capaciteit op het containerhandlingsysteem dat toelaat. In overige gevallen wordt de container op de losplaats gezet en vervolgens zodra ruimte beschikbaar is naar het containerhandlingsysteem overgebracht. De verplaatsing van volle en geleegde containers van en naar het lospunt van de Houtspaanders van de Centrale Gelderland wordt volledig automatisch verzorgd. Alle containers hebben (binnen een gedefinieerde marge) dezelfde tarra en kunnen als gevolg daarvan random worden gebruikt.
- *Wegen vrachtauto + lege containers*
Op de losplaats of rechtstreeks vanaf het containerhandlingsysteem worden twee lege containers op de vrachtauto geplaatst. De tarraweging van het voertuig inclusief de lege containers wordt op de weegbrug nabij de ingang van het terrein uitgevoerd door de Portier/Teamleider. De tarragegegevens worden eveneens in het geautomatiseerde registratiesysteem vastgelegd.

4.5 Interne kwaliteitscontrole Electrabel

4.5.1 Controle op losse verfdeeltjes, steen, glas, losse plasticdeeltjes, losse textiel- en vezeldeeltjes en losse metaaldelen

De reinigingsstappen in het proces van Electrabel, zijnde: windsifter, magneettrommel en zeven, zijn aangebracht als een extra borging in het verkrijgen van een zo rein als mogelijk te verwerken product. Het maal- en zeefproces van Electrabel is opgebouwd uit een aantal stappen. De Houtspaanders volgen de volgende route. De Houtspaanders gaan via een windsifter, een magneettrommel en diverse zeven. Met behulp van de windsifter, de magneettrommel en de zeven in de 2^e maalstap worden de nog aanwezige hoeveelheden steen, glas, metaal en dergelijke afgescheiden. Deze materialen worden in kleine containers verzameld. De containers worden in een verzamelcontainer



referentie :

pagina : 13 van 15

leeggemaakt. Als de verzamelcontainer vol is, wordt deze gewogen en afgevoerd naar de Leverancier.

Het gewicht van het afgevoerde materiaal wordt vergeleken met het in die periode aangevoerde Houtspaanders. Daarmee wordt gecontroleerd of de Houtspaanders niet meer dan 0,5 wt % losse verfmoeiljes, steen, glas, losse plasticdeeltjes, losse textiel- en vezeldeeltjes en losse metaaldelen bevatten.

De bepaling vindt plaats door de Planner/Walbaas. Bij overschrijding van 0,5 wt % wordt het Hoofd procesbeheer geïnformeerd, die vervolgens dezelfde acties neemt als bij overschrijding van andere grenswaarden.

4.5.2 Uitvoering monsternamen van de Houtspaanders

Eenmaal per dag wordt random een monster van de Houtspaanders genomen uit de ontvangstbunker door de medewerker Productie. In dit monster wordt door het laboratorium van Centrale Gelderland het vochtgehalte bepaald. De gegevens van de metingen worden in een digitaal systeem opgeslagen. Deze monsternamen en vochtbepaling is voor intern gebruik.

4.5.3 Uitvoering monsternamen van het Houtpoeder

Ter controle van zowel de technische als de milieuhygiënische kwaliteit van het aangevoerde hout voert Electrabel in eigen beheer monsternamen uit van het Houtpoeder. De monsternamen vindt handmatig plaats vanuit het weegvat (tussen de opslagsilo van verpoederde Houtspaanders en het punt waar de verdeling van het Houtpoeder naar de branders plaatsvindt).

De monsternamen vindt plaats conform NTA 8202, bijlage F

De frequentie van monsternamen is driemaal (3) per etmaal (24 uur) op willekeurige tijdstippen. De dagmonsters (3 x 7 per week) worden vervolgens verzameld tot een Weekmonster. De monsternamen en voorbereiding (samenvoegen, verdelen, gereed maken voor analyse) van de monsters wordt uitgevoerd door een Chemisch medewerker van het laboratorium van Centrale Gelderland, conform NTA 8202.

Een verzegeld contramonster zal ten behoeve van de afdeling Handhaving van de provincie Gelderland gedurende zestig (60) werkdagen worden bewaard.

4.5.4 Uitvoering analyse & toetsing aan de Kwaliteitseisen

De chemische analyses van de Weekmonsters worden uitgevoerd door of namens het laboratorium van Centrale Gelderland. De Weekmonsters van het Houtpoeder worden geanalyseerd op de parameters zoals vermeld in tabel 4. De analyses worden uitgevoerd met een frequentie van 1 x per week. De analyses worden uitgevoerd volgens de in tabel 6



genoemde methode. Voor de te hanteren normen bij de analyses wordt de Best Practice List – BPL – (NTA 8200) als uitgangspunt genomen.

4.5.5 Beoordeling analyseresultaten van het Houtpoeder

De resultaten van de analyse van het Houtpoeder worden door de Chemisch medewerker en Chemisch Procestechnoloog van Centrale Gelderland vergeleken met de Kwaliteitseisen volgens tabel 4. Bij overschrijding wordt dit gemeld aan het Hoofd Procesbeheer die vervolgens acties/maatregelen initieert zoals beschreven in paragraaf 4.3.

4.6 Registraties

In tabel 1 is een aantal registraties expliciet genoemd. In tabel 5 worden de bewaartermijnen van de registraties omschreven.

Tabel 5 Van toepassing zijnde registraties of registratie-systemen.

Nr	Omschrijving	bewaar-termijn (jaar)
1.	Leveringscontracten	10
2.	Verslag van bezoeken aan productielocaties/auditrapportage	5
3.	Resultaten interne kwaliteitscontrole leveranciers	10
4.	Vrachtbrief, (geleidebiljet) met noodzakelijke informatie over de vracht (gewicht, soort stof, datum, afzender en geadresseerde)	5
5.	Weegbon met massagegevens van aangeleverde vrachten	5
6.	Registratie monsternames (datum, tijd, uitvoerende, codes)	5
7.	Analyse resultaten houtpoeder en uitslagen toetsing aan criteria	10
8.	Registratie overschrijdingen en terugmeldingen naar leverancier(s)	5
9.	Correspondentie aanmaningen bij herhaalde overschrijdingen	5



referentie :

pagina : 15 van 15

4.7 Te gebruiken normen voor uitvoering analyses

Analyses worden ondermeer op grond van NTA 8200 uitgevoerd volgens de hier vermelde normen.

Tabel 6 Overzicht van de te gebruiken normen voor uitvoering

Analyse van element	Van toepassing zijnde norm voor Ontsluiting	Van toepassing zijnde norm voor Analyses
Cl	Zuurstofbomontsluiting ISO/DIS 15603	Ionchromatografie NEN-EN-ISO 10304
S	Magnetronontsluiting met HNO ₃ en HF NTA 8200	ICP-AES NEN 6426
Som zware metalen *	Magnetronontsluiting met HNO ₃ en HF NTA 8200	ICP-AES NEN 6426
Cd	Magnetronontsluiting met HNO ₃ en HF NTA 8200	ICP-AES NEN 6426
Hg	Magnetronontsluiting met HNO ₃ en HF NTA 8200	Reductie en dampvorming, ICP-AES NEN-EN 1483, NEN 6426
F	Zuurstofbomontsluiting ASTM D3761-96	Ionchromatografie NEN-EN-ISO 10304

*) som zware metalen betreft Sb+Pb+Cr+Cu+Mn+V+Sn+As+Co+Ni+Se+Te

Acceptatieprocedure Schone Biomassa Centrale Gelderland, Nijmegen

Editie 28 maart 2006

Goedgekeurd door:
B. Kempen
Regiomanager Zuid

Aangepast 22 september 2006

Goedgekeurd door:
B. Kempen
Regiomanager Zuid

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	ACCEPTATIEPROCEDURE SCHONE BIOMASSA	2
2.1	Inleiding	2
2.2	Vooracceptatie	2
2.3	Acceptatie	4
2.4	Monstername en Analyse	8
3	DE VERWERKING VERANTWOORD	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Toelichting bij DVV, Bijlage VIII Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid	9
3.3	Toelichting bij DVV, Bijlage VI Randvoorwaarden voor de monstername- en analyseprocedure	10

Bijlage 1: Definities en afkortingen

Bijlage 2: Schema verantwoordelijkheden acceptatieprocedure

Bijlage 3: Kwaliteitseisen biomassa

INLEIDING

Dit document beschrijft de procedure voor acceptatie van alle soorten schone biomassa die Electrabel in Centrale Gelderland te Nijmegen kan inzetten. Hieronder vallen ook de biomassa soorten die deel uitmaken van de revisievergunningaanvraag, te weten:

- Tall oil pitch;
- Rijstresidupellets;
- Maïsresidupellets;
- Eucalyptushoutresidu;
- Houtpellets;
- Palmpitkorrels;
- Olijfresidu;
- Houtskool;
- Tarwegries;
- Snoeihoutmix;
- Houtfractie uit groencompostering;
- Cacaodoppen
- Bagasse (van suikerriet)

De procedure die in dit document beschreven wordt, geldt niet voor de reeds vergunde Houtspaanders omdat daarvoor in een eerder stadium reeds een specifieke acceptatieprocedure is overeengekomen met het Bevoegd Gezag (Acceptatieprocedure Houtspaanders Centrale Gelderland; revisie 13 december 2004), welke ook in de toekomst van kracht blijft.

Bij het opstellen van deze acceptatieprocedure voor Schone Biomassa is rekening gehouden met de NTA (Nederlandse Technische Afspraken) 8003, 8200 - 8203, met de 'Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid' en 'Randvoorwaarden voor de monsternamen- en analyseprocedure' zoals opgenomen in bijlage VIII respectievelijk VI van het rapport 'De verwerking verantwoord' (DVV) d.d. februari 2002. Het onderdeel 'Uitgangspunten voor de AO/IC' is niet in de in dit document beschreven acceptatieprocedure verwerkt omdat dit onderdeel, waar in het Landelijk Afvalstoffen Plan (LAP) naar wordt verwezen, alleen geldt voor havenontvangstinstallaties en andere bedrijven die gevaarlijke afvalstoffen accepteren.

Het rapport de Verwerking Verantwoord is niet speciaal geschreven voor het meestoken van schone biomassa in elektriciteitscentrales, de hierin opgenomen richtlijnen zijn daarom niet één op één op de Centrale Gelderland toepasbaar. In hoofdstuk 3 is gemotiveerd waar en waarom de richtlijnen niet van toepassing zijn en hoe de richtlijnen verwerkt zijn in de biomassa acceptatieprocedure voor Centrale Gelderland.

De biomassa acceptatieprocedure zelf staat beschreven in hoofdstuk 2. Deze procedure volgt, behalve uit de voorgenoemde richtlijnen, ook uit eisen gesteld door derden (zoals de afnemer van de bouwgrondstoffen met betrekking tot de vliegaskwaliteit die de Centrale Gelderland produceert en CertiQ, certificerende instantie in het kader van de Regeling milieukwaliteit elektriciteitsproductie (MEP)), en uit eisen die Electrabel stelt op gebied van technische toepasbaarheid en veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu.

ACCEPTATIEPROCEDURE SCHONE BIOMASSA

2.1 Inleiding

Conform DVV (De Verwerking Verantwoord) is de biomassa acceptatieprocedure onderverdeeld in de volgende stappen:

- Vooracceptatiefase
- Acceptatiefase

In de hiernavolgende paragrafen worden deze deelprocedures beschreven.

Een belangrijk onderdeel van de biomassa acceptatieprocedure is "Monsternamen en Analyse". Vanwege het belang wordt deze procedure apart beschreven, dit volgend op de beschrijving van de procedures Vooracceptatie en Acceptatie.

2.2 Vooracceptatie

De onderstaande procedure beschrijft de fase voorafgaand aan de aanlevering van biomassa aan de poort, de zogenaamde "Vooracceptatie".

De verdeling van verantwoordelijkheden en taken binnen deze vooracceptatieprocedure is schematisch weergegeven in bijlage 2.

Doelstelling

Bewerkstelligen dat uitsluitend schone biomassa wordt ingekocht die voldoet aan de wettelijke en overige eisen zoals vastgelegd in dit document.

Toepassingsgebied

Deze procedure is van toepassing op Schone Biomassa soorten die Electrabel worden aangeboden en die Electrabel wenst te accepteren voor verwerking in Centrale Gelderland. Deze procedure is niet van toepassing op Houtspaanders (zie de inleiding van dit document voor nadere toelichting).

Reikwijdte

De vooracceptatie start bij het eerste contact met een potentiële leverancier. De vooracceptatie eindigt zodra een leveringscontract is afgesloten (go), dan wel indien is besloten dat de desbetreffende biomassa niet bij de betreffende potentiële leverancier wordt gecontracteerd (no go).

Verantwoordelijke

De Plantmanager van de Centrale Gelderland is verantwoordelijk voor het naleven van deze procedure.

Werkwijze vooracceptatie

De werkwijze bij de vooracceptatie is als onderstaand beschreven.

1. Voortoets

Bij potentiële nieuwe leveranciers van biomassa worden, voordat er daadwerkelijk contracten worden afgesloten, de volgende stappen doorlopen.

De contractbeheerder (in samenwerking met inkoop) legt het eerste contact met een potentiële leverancier. Onderzocht wordt met name:

- de herkomst (soort bedrijf en proces) van de biomassa soort;
- de betrouwbaarheid van leverancier; eventueel eerdere ervaringen met de leverancier. Zo nodig worden inlichtingen ingewonnen bij derden;
- of toepassing van de desbetreffende brandstof financieel haalbaar is;
- of de aan te bieden biomassaastroom binnen de definitie valt van "schone biomassa" zoals opgenomen in de aanvraag voor een milieuvergunning;

Parallel hieraan of hierop volgend wordt op aanvraag van de contractbeheerder onderzocht:

- wat de eigenschappen zijn van de biomassa. Dit karakteriseringsonderzoek wordt uitgevoerd op basis van NTA 8201 en vervolgens zullen de resultaten van dit onderzoek worden getoetst aan de interne kwaliteitseisen van Electrabel;
- of verwerking technisch en logistiek mogelijk is;
- of de biomassa soort voldoet aan de kwaliteitseisen zoals gesteld in deze acceptatieprocedure (bijlage 3, tabel B3.1 van dit document);
- of handling en verwerking mogelijk is binnen de interne eisen op gebied van veiligheid, gezondheid en overige milieuaspecten.

Samengevat moet in de voortoets ten minste aan de volgende criteria worden voldaan:

1. De biomassa moet binnen de definitie van Schone Biomassa vallen.
2. De biomassa moet qua samenstelling kunnen voldoen aan de kwaliteitseisen zoals die in bijlage 3 (tabel B3.1) van dit document zijn opgenomen.
3. De biomassa moet qua fysieke eigenschappen verwerkbaar zijn in de biomassa verwerkingsinstallaties op Centrale Gelderland.
4. De leverancier moet bereid en in staat zijn om een certificaat bij de biomassa te leveren waarmee hij de kwaliteit en zuiverheid borgt, hiertoe dient de leverancier een kwaliteitsborgingsprocedure te hanteren.
5. De inzet van de biomassa moet financieel haalbaar worden geacht.

Het doorlopen van de bovenstaande stappen is een basisvereiste voor het nemen van een 'go' beslissing. Wanneer een 'no go' beslissing wordt genomen zal de biomassa soort niet bij de betreffende potentiële leverancier worden ingekocht. Wanneer een 'go' beslissing wordt genomen wordt de vooracceptatie vervolgd zoals onder beschreven.

2. Contractuele borging;

Electrabel (contractbeheerder in samenwerking met inkoop) legt in contracten vast dat de Leverancier van de biomassa gehouden wordt aan een door Electrabel gedetailleerd voorgeschreven kwaliteitscontrole van de biomassa.

De kwaliteitsborging dient te voldoen aan NTA 8201. De kwaliteitseisen zijn opgenomen in bijlage 3, tabel B3.1 van dit document

Electrabel specificeert in detail in contracten met de Leverancier van de biomassa de geëiste kwaliteit. In de contracten is tevens vastgelegd dat de te leveren biomassa schone biomassa betreft conform de definities zoals vastgelegd in de milieuvergunning.

Met de leverancier wordt contractueel afgesproken dat elke partij biomassa die geleverd wordt, aangeleverd moet worden met een NTA-code (biomassa klassificatie) en een certificaat dat verwijst naar het leveringscontract waarin de samenstelling van de biomassa staat beschreven volgens het classificatiesysteem van NTA. Tevens moet dit certificaat stellen (borgen) dat de partij biomassa "zuiver" is, wat betekent dat de partij alleen de betreffende biomassa soort bevat en dat er geen andere stoffen aan zijn toegevoegd. Dit certificaat moet zijn afgegeven door een onafhankelijke instantie.

2.3 Acceptatie

Zoals eerder aangegeven is het acceptatieproces conform DVV onderverdeeld in de volgende stappen:

- Vooracceptatie;
- Acceptatiefase.

Dit hoofdstuk beschrijft de fase vanaf de voorgenomen aanlevering van de biomassa, de zogenaamde "Acceptatiefase".

Overigens is de verdeling van verantwoordelijkheden en taken binnen deze fase tevens schematisch weergegeven in bijlage 2.

Doelstelling

Bewerkstelligen dat uitsluitend schone biomassa wordt geaccepteerd die voldoet aan de afspraken zoals overeengekomen met de leverancier en overeenkomen met de gegevens zoals vastgelegd tijdens de vooracceptatiefase.

Toepassingsgebied

Deze procedure is van toepassing op alle schone biomassa soorten die aan Centrale Gelderland wordt geleverd (voor houtspaanders geldt een afzonderlijke acceptatieprocedure, zie inleiding van dit document voor verdere toelichting).

Reikwijdte

De acceptatiefase start op het moment dat een leveringscontract voor biomassa is afgesloten en eindigt op het moment waarop de verantwoordelijkheid voor een partij biomassa door Electrabel is geaccepteerd.

Verantwoordelijke

De plant manager van de Centrale Gelderland is verantwoordelijk voor het naleven van deze procedure.

Werkwijze Acceptatie

In de acceptatiefase wordt een aantal stappen onderscheiden met betrekking tot de kwaliteitscontrole van de te leveren biomassa. Deze worden hieronder beschreven.

1. Kwaliteitscontrole bij Leverancier

De kwaliteitscontrole vindt primair plaats bij de Leverancier. De Leverancier controleert aan het begin van zijn proces dat er geen grondstoffen worden verwerkt die niet voldoen aan de Kwaliteitseisen. Aan het eind van het bewerkingsproces neemt de Leverancier representatieve monsters. De hierbij gehanteerde werkwijze is hierna beschreven.

Controlepunt 1

De Leverancier van de biomassa selecteert aan het begin van zijn bewerkingsproces (de inname) de grondstoffen die geschikt zijn voor productie van de biomassa soort.

Controlepunten 3 en 4

Aan het eind van zijn bewerkingsproces neemt de Leverancier representatieve monsters van de biomassastroom, deze monsternames worden daartoe uitgevoerd conform NTA 8202. De monsters worden door een onafhankelijk laboratorium geanalyseerd. De resultaten van de analyses (analyse-rapportages) worden naar de Leverancier (Controlepunt 3) en de Centrale Gelderland (Controlepunt 4) gestuurd. De Chemisch Medewerker (onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie) van de Centrale Gelderland toetst de resultaten aan de Kwaliteitseisen (bijlage 3 tabel B3.1). De analyses worden uitgevoerd uitgaande van de normen zoals opgenomen in de NTA 8200.

Controlepunt 5

Electrabel (Contractbeheerder) zal twee (2) maal per jaar zonder dat aan te kondigen controles / audits (laten) uitvoeren bij de Leverancier. Dit onderzoek bestaat voornamelijk uit het onderzoeken of Leverancier werkt conform de afspraken.

2. Kwaliteitscontrole bij Centrale Gelderland

Electrabel voert een extra controle uit (bovenop de kwaliteitscontrole bij de leverancier) door het nemen van monsters van de binnenkomende biomassa soorten (conform NTA 8202) op de locatie Centrale Gelderland en het (laten) analyseren van deze monsters (uitgaande NTA 8200).

Bij binnenkomst van een transport worden achtereenvolgens de volgende handelingen uitgevoerd:

1. administratieve controle / controle certificaat;
2. visuele controle;
3. chemisch analytische controle;

Deze handelingen worden onderstaand toegelicht.

Ad 1. Administratieve controle / controle certificaat

- **Melding:**
Elke transporteur meldt zich bij de Portier / Walbaas (afhankelijk van aanvoer van biomassa per schip danwel per vrachtauto) en verzoekt om afhandeling van zijn vracht (transport);
- **Controle papieren en certificaat:**
De Portier / Walbaas voert een controle uit op de aanwezigheid van de juiste papieren, waaronder het door een onafhankelijke partij afgegeven certificaat met

NTA code (zie beschrijving van de "Vooracceptatie") dat de "zuiverheid" van de biomassa borgt, en legt het binnengekomen transport schriftelijk vast.

Ad. 2. Visuele controle

De Portier / Walbaas voert op elk transport een visuele controle uit. De uitvoering daarvan zal worden opgenomen in een nog op te stellen interne procedure.

Ad. 3. Chemisch analytische controle

Ter extra controle (bovenop de controle bij de leverancier) van zowel de technische als de milieuhygiënische kwaliteit van de aangevoerde biomassa neemt Electrabel monsters uit de ontvangstvoorziening. Monsternamen vindt plaats op basis van NTA 8202 door de Chemisch Medewerker (onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie).

In dit document zijn kwaliteitseisen ten aanzien van samenstelling van de in de inleiding genoemde biomassastromen opgenomen (zie bijlage 3, tabel B3.1). Uitgangspunt van Electrabel is dat het bijstoken van de biomassastroom aan alle milieuhygiënische eisen vanuit de Milieuvergunning moet voldoen.

3. Acceptatie dan wel weigering van een vracht (transport) biomassa

- Indien de administratieve controle een positief resultaat heeft wordt het transport geaccepteerd.
- Indien uit de administratieve controle blijkt dat de gegevens niet overeenkomen met de vooracceptatiefase (het contractueel afgesprokene), wordt de vracht (transport) geweigerd. De vracht (transport) wordt direct teruggestuurd naar de leverancier, tenzij:
- de tekortkoming met betrekking tot de vracht (transport) (bijvoorbeeld het ontbreekt aan papieren) binnen 72 uur kan worden hersteld. In dat geval wordt in overleg met de leverancier bepaald of en hoe alsnog aan de vereisten wordt voldaan. In afwachting daarvan blijft de vracht (transport) op het terrein (/ in de haven) van Centrale Gelderland. Wanneer blijkt dat de tekortkoming niet binnen 72 uur kan worden hersteld, wordt het transport niet eerder geaccepteerd of opgeslagen (al dan niet voorlopig) dan nadat de tekortkoming is opgelost.

4. Acties bij overschrijding Kwaliteitseisen

Indien uit de resultaten van de extra controle-analyse die Electrabel uitvoert blijkt dat een eerder geaccepteerde partij biomassa niet volledig voldeed aan de afgesproken kwaliteitseisen terwijl dit wel door de Leverancier is gegarandeerd aan Electrabel, worden de onderstaande acties genomen naar de Leverancier.

Hierbij wordt met klem opgemerkt dat Electrabel, afgezien van de hierna onder stap 1, 2,3 en 4 beschreven overschrijdingen, per kalenderjaar niet meer of andere overschrijdingen van enige Kwaliteitseis zal toestaan. Indien meer overschrijdingen plaatsvinden zal de contractuele relatie met de leverancier voor de betreffende biomassa soort beëindigd worden.

Stap 1

Bij een overschrijding van een willekeurige Kwaliteitseis volgt een schriftelijke aanmaning richting Leverancier om zijn gehele grondstoffencontrole te verscherpen.

Stap 2a

- Bij overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige andere Kwaliteitseis dan die is overschreden onder Stap 1, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.

Stap 2b

Bij een overschrijding binnen 60 dagen (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van een willekeurige nog andere Kwaliteitseis dan die onder Stap 1 en 2a zijn overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.

Stap 3

Bij een tweede overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €1.000,=. Tevens moet de leverancier een rapport aanleveren met resultaten van zijn onderzoek naar de oorzaak van de overschrijding en met een beschrijving van de correctieve en preventieve maatregelen die hij neemt om herhaling te voorkomen.

Stap 4

Bij een derde overschrijding binnen het kalenderjaar (gerekend vanaf het tijdstip van de overschrijding onder Stap 1) van eenzelfde Kwaliteitseis als die onder Stap 1 is overschreden, wordt de Leverancier een (contractuele) boete opgelegd van €5.000,=.

Elke overschrijding van Kwaliteitseisen wordt binnen vijf werkdagen na de constatering door de Chemisch procestechnoloog gemeld aan het provinciaal Milieuklachten- en informatie-centrum.

Registratie en archivering

De resultaten van de acceptatiefase worden vastgelegd. De registratie van de administratieve en visuele controle zal worden opgenomen in een nog op te stellen interne procedure.

De Planner / Walbaas bewaart de transportdocumenten (waaronder ook de weegbonnen indien aanvoer per vrachtauto) in het archief van de afdeling. Ook de geweigerde vrachten (transporten) en zijn aan de hand van de transportdocumenten (en weegbonnen in het geval van aanvoer per vrachtauto) geregistreerd.

Onvoorziene situaties en tekortkomingen

Tekortkomingen, waardoor wordt afgeweken van deze, en onderliggende procedures, worden afgehandeld conform een nog op te stellen interne procedure. Onvoorziene situaties en incidenten (calamiteiten) –die (kunnen) leiden tot ongewenste emissies- worden gemeld via het formulier 'X' (later vast te stellen) en volgens de desbetreffende procedure afgehandeld.

2.4 Monstername en Analyse

Zoals eerder aangegeven is de biomassa acceptatieprocedure conform DVV onderverdeeld in een Vooracceptatiefase en een Acceptatiefase. Daarbij is tevens aangegeven dat Monstername en Analyse, als zijnde een belangrijk onderdeel van de biomassa acceptatieprocedure, als separate deelprocedure beschreven zal worden in dit document. Deze beschrijving volgt in dit hoofdstuk.

Doelstelling

Deze procedure beoogt een correcte en betrouwbare wijze van monstername en analyse van schone biomassa te bewerkstelligen. In deze procedure is rekening gehouden met Bijlage VI van DVV, Randvoorwaarden voor monstername- en analyseprocedure.

Toepassingsgebied

Deze procedure heeft betrekking op alle schone biomassa die binnen de inrichting wordt aangeleverd.

Reikwijdte

Deze procedure beschrijft de monstername en analyse van aangeleverde schone biomassa tot en met het bewaren van de monsters.

Verantwoordelijke

Beoordeling van de analyseresultaten vindt plaats onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie. Te nemen acties bij overschrijding van de kwaliteitseisen liggen bij de Contractbeheerder. De (assistent) plant manager is eindverantwoordelijk voor het naleven van deze procedure.

Werkwijze monstername en analyse

De werkwijze rondom monstername en analyse van schone biomassa zal worden beschreven in een nog op te stellen interne procedure.

De frequentie van monstername wordt door de installatiebeheerder voor het meestoken van biomassa vastgesteld aan de hand van de BRL-K10016. De monstername en voorbereiding (samenvoegen, verdelen, gereed maken voor analyse) van de monsters wordt uitgevoerd door een Chemisch medewerker van het laboratorium van Centrale Gelderland, conform NTA 8202. Voor de te hanteren normen bij de analyses wordt de Best Practice List – BPL – (NTA 8200) als uitgangspunt genomen.

De chemische analyses van de monsters worden uitgevoerd door of namens het laboratorium van Centrale Gelderland. Een verzegeld contramonster zal ten behoeve van de afdeling Handhaving van de provincie Gelderland gedurende zestig (60) werkdagen worden bewaard.

De resultaten van de analyse van de biomassa worden door de Chemisch Medewerker (onder verantwoordelijkheid van de Coördinator Chemie) van Centrale Gelderland vergeleken met de Kwaliteitseisen (bijlage 3 tabel B3.1). Bij overschrijding wordt dit gemeld aan de Contractbeheerder die vervolgens acties/maatregelen initieert zoals beschreven in hoofdstuk 2.3.

DE VERWERKING VERANTWOORD

Zoals in de inleiding van dit document al is aangegeven heeft Electrabel bij het opstellen van de in dit document beschreven biomassa acceptatieprocedure rekening gehouden met de 'Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid' en 'Randvoorwaarden voor de monsternamen- en analyseprocedure' zoals opgenomen in bijlage VIII respectievelijk VI van het rapport 'De verwerking verantwoord' (DVV) d.d. februari 2002.

Omdat het rapport de Verwerking Verantwoord niet speciaal is geschreven voor het meestoken van schone biomassa in elektriciteitscentrales zijn de hierin opgenomen richtlijnen niet één op één op de Centrale Gelderland toepasbaar. In dit hoofdstuk wordt gemotiveerd waar en waarom de richtlijnen niet van toepassing zijn en hoe de richtlijnen verwerkt zijn in de biomassa acceptatieprocedure voor Centrale Gelderland invulling is gegeven aan de richtlijnen.

3.1 Inleiding

In februari 2002 is het rapport 'De verwerking verantwoord' (DVV) uitgebracht. De aanleiding voor dit rapport zijn de rapportages van commissie Havenontvangstinstallaties (HOL's) en het Inspectierapport 'Gevaarlijk afval verwerkende bedrijven onder de aandacht'. Het rapport DVV bevat aanbevelingen om het mengen van afvalstoffen tegen te gaan en de risico's op niet verantwoorde be- /verwerking te minimaliseren.

De uitgangspunten uit DVV zijn tevens van toepassing verklaard voor een bredere groep bedrijven, waaronder verwerkers van afval. De in het rapport geformuleerde richtlijnen zijn daarom opgenomen in het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP). De richtlijnen zijn echter (nog) niet specifiek vertaald voor andere bedrijven dan havenontvangstinstallaties en verwerkers van gevaarlijk afval. Dit heeft tot gevolg dat ze vaak niet passen in de praktijk van andere bedrijven, zoals in het geval van energiecentrales die biomassa willen bij-/meestoken. Afwijken van de richtlijnen mag, maar moet worden gemotiveerd tegenover het vergunningverlenend bevoegd gezag.

In dit hoofdstuk is toegelicht hoe bepaalde onderdelen van de bijlagen VI en VIII van het rapport door Electrabel zijn ingevuld en waarom bepaalde onderdelen niet op de Centrale Gelderland van Electrabel van toepassing zijn.

3.2 Toelichting bij DVV, Bijlage VIII Richtlijn basis acceptatie- en verwerkingsbeleid

Vooracceptatie en acceptatiefase (par. 2.1)

DVV maakt onderscheid in een vooracceptatiefase en een acceptatiefase (= samen het acceptatieproces) en een feitelijke acceptatie. In de procedure van Electrabel wordt onderscheid gemaakt tussen vooracceptatie en acceptatiefase. In de acceptatiefase is tevens de 'feitelijke acceptatie' opgenomen. Dit is gedaan omdat de 'feitelijke acceptatie' zoals beschreven in paragraaf 2.1.3. van bijlage VIII van DVV grotendeels niet op biomassa van toepassing is; het is daarom niet zinvol om dit in een aparte procedure te beschrijven.

Omdat Electrabel moet voldoen aan de emissie-eisen en milieueisen, vereisten voor de afzet van de bouwgrondstoffen, de eisen van CertiQ alsmede interne technische en

gezondheidseisen wordt veel aandacht besteed aan de vooracceptatiefase. In deze fase vindt al een uitgebreid onderzoek plaats naar de aard en samenstelling van de aangeboden schone biomassa.

Er is altijd voorafgaand aan levering een contract opgesteld met de leverancier. Er komt dan ook nooit schone biomassa 'ongevraagd' aan de poort. Vooraf heeft reeds een uitgebreid onderzoek plaatsgevonden naar de aard en eigenschappen van de te leveren partij.

3.3 Toelichting bij DVV, Bijlage VI Randvoorwaarden voor de monstername- en analyseprocedure

Monstername

Volgens DVV dient de monstername gebaseerd te zijn op de NVN 5860: 'Afvalstoffen, bemonstering van afval'. Deze norm richt zich voornamelijk op de technische aspecten van het feitelijke bemonsteren van vaste en vloeibare afvalstoffen. De monstername van de schone biomassa is bij Electrabel niet gebaseerd op NVN 5860, maar op NTA 8202. Net zoals de NVN 5860 beschrijft de NTA monstername en analysetechnieken om stoffen te kunnen karakteriseren.

De NTA 8202 is echter speciaal bedoeld voor en daardoor beter toegespitst op monstername van biomassa en wordt bovendien door de BRL K10016 (productcertificaat voor het aandeel biomassa in secundaire brandstoffen) voorgeschreven. Hetzelfde geldt voor de analyses; conform de BRL moet deze worden uitgevoerd volgens NTA 8200. Uitvoering volgens deze NTA's betekent dat de elektriciteitsproducent er zeker van kan zijn dat zij de analysemethodiek op gecertificeerde wijze uitvoert, wat volgens de MEP-regeling verplicht is. NTA-normen worden evenals NEN-normen uitgegeven door het Nederland Normalisatie-instituut.

Mengpartijen

Electrabel accepteert in principe geen mengpartijen. Echter, ook in geval van mengpartijen moeten deze voldoen aan de kwaliteitseisen die door Electrabel zijn opgesteld. Dit betekent dat zo lang een (gemengde) biomassastroom binnen de grenzen van het worst-case biomassapakket (zie MER dat als bijlage aan de vergunningaanvraag is gevoegd) valt er geen negatieve milieu-effecten zullen optreden. Daarnaast zijn de voorziene biomassastromen niet opgenomen in de negatieve lijsten uit DVV en is menging derhalve toegestaan. Uitgangspunt hierbij is uiteraard dat de mengstroom nog steeds nuttig kan worden toegepast in de Centrale Gelderland ten behoeve van elektriciteitsopwekking.

Risico-inschatting (DVV par. 2.1.1.1.; 2.1.1.2.; 2.1.3.8)

Electrabel beschouwt alle nieuwe schone biomassa die wordt aangeboden door onbekende aanbieders als 'hoog risico', conform DVV. In dat geval wordt de gehele acceptatieprocedure doorlopen.

Indien sprake is van een vervolgafgifte (dat wil zeggen een bestaande leverancier biedt een nieuwe partij aan van een reeds eerder van deze leverancier betrokken biomassastroom), wordt de vooracceptatieprocedure niet opnieuw doorlopen, tenzij er nieuwe inzichten zijn die het doorlopen van deze procedure toch wenselijk maakt.

Karakteristieke parameters (DVV par 2.1.1.1)

Electrabel hanteert parameters (in casu elementen en verbindingen waaruit een stof bestaat) die, volgens de definitie in DVV, zowel karakteristiek als aanvullend van aard zijn. Electrabel maakt echter bij de vooracceptatie van een nieuwe biomassaastroom geen onderscheid tussen karakteristieke en aanvullende parameters. (Voor definitie: zie bijlage 1). De te onderzoeken parameters worden namelijk bepaald door de vereisten vanuit technische toepasbaarheid, emissie-eisen die in de vergunning zijn opgelegd en eisen die gelden voor de afzet van het vlieggas. Daarnaast verlangt CertiQ dat de biomassa op een aantal, door de BRL K10016 voorgeschreven, parameters wordt onderzocht. Samen leidt dit tot een uitgebreid pakket van parameters waarop de biomassaastroom vooraf wordt onderzocht.

Bovendien accepteert Electrabel in principe geen mengpartijen (zie ook hiervoor), waardoor het risico dat een partij is opgemengd met ongewenste stoffen, niet aanwezig is. De parameters en toetsingscriteria die Electrabel hanteert, zijn vermeld in bijlage 3.

Negatieve lijsten (DVV par 2.3)

In bijlage VIII par. 2.3. van DVV wordt gevraagd aan te geven hoe, bij het vaststellen van de parameters, wordt omgegaan met de zogenaamde negatieve lijsten uit DVV. In de procedure van Electrabel wordt hier niet verder op ingegaan omdat de negatieve lijsten zijn opgesteld als hulpmiddel om te bepalen of het mengen van afvalstoffen wel of niet is toegestaan. Bij Electrabel wordt uitsluitend schone biomassa verwerkt.

De acceptatie van afvalstoffen in relatie tot emissies naar de lucht (DVV par 2.5)

In de Wm-vergunning zullen emissie-eisen worden gesteld voor verschillende componenten. Om aan de emissie-eisen te voldoen is alleen de inzet van schone biomassa en van Houtspaanders (conform separaat met bevoegd gezag overeengekomen acceptatieprocedure) geoorloofd. Om de emissie-eisen na te komen wordt dit tijdens de vooracceptatie dan ook als eerste getoetst.

Verwerking (DVV hfst. 3)

Omdat slechts één wijze van verwerking (verbranding) plaatsvindt, wordt in deze procedure niet ingegaan op 'verwerkingskeuzes' en 'verwerkingsstraten'. Voor de verwerking en het proces wordt verwezen naar de revisievergunningaanvraag en bijbehorende MER.

Bijlage 1

Definities en afkortingen

Definities

Aanvullende parameters: Volgens DVV: zijn EOX, dioxines, kwik, cadmium en thallium die op basis van milieu-effecten bij verbranding ten behoeve van nuttige toepassing zijn geplaatst op lijst C (= lijst van ('zwarte lijst')-stoffen die niet mogen worden gemengd voor nuttige toepassing door middel van thermische processen met als hoofdgebruik brandstof of nuttige toepassing van de asrest).

Acceptatieprocedure: In de Acceptatieprocedure zijn de werkwijzen en criteria vastgelegd waaraan Electrabel respectievelijk de schone biomassa moet voldoen om deze in te zetten in de Centrale Gelderland.

Afvalstof: Afvalstoffen zijn stoffen waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. Dit is een juridische definitie en zegt niets over de aard of kwaliteit van het materiaal als product.

Bijstoken: Het thermisch verwerken van een biomassa in een energiecentrale.

Biomassa: Richtlijn 2001/77/EG van 27 september 2001: Biomassa is de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologische afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.

Bouwgrondstoffen:

Reststoffen, zoals vliegas, bodemas en gips, die ontstaan bij het meestoken van schone biomassa.

CertiQ: De organisatie die het systeem beheert voor het uitgeven van productiecertificaten voor milieubewust opgewekte elektriciteit.

Karakteristieke parameters: Definitie volgens DVV: een parameter die karakteristiek is voor een afvalstroom en die tijdens de vooracceptatie wordt gekozen uit de op een afvalstroom van toepassing zijnde aanvullende parameters. De karakteristieke parameter speelt een rol bij het uit te voeren acceptatieonderzoek.

Kwaliteitseis(en): de op basis van de milie effect studie (MER) opgestelde waarden, waaraan de concentraties van bepaalde componenten in de biomassa ten minste moeten voldoen.

Laboratorium: Een Laboratorium dat werkt volgens de norm (NEN-EN) ISO 17025 (Algemene eisen voor de competentie van beproevings- en kalibratielaboratoria). Dit laboratorium is niet gelieerd aan de Leverancier.

Leverancier: De Leverancier is de partij die de biomassa transporteert en aanlevert aan de Centrale Gelderland.

Onafhankelijke Instantie: Is een instantie die volgens ISO 9001 en BRL 1000 is gecertificeerd voor monsternamen. Deze instantie is niet gelieerd aan de Leverancier.

Partij: De op basis van één specificatie, gedurende een vastgestelde periode, geleverde hoeveelheid materiaal die voor controle op het aandeel biomassa als eenheid wordt overeengekomen. Een partij kan bestaan uit meerdere transporten.

Schone Biomassa: Richtlijn 2001/80/EG: Producten die geheel of gedeeltelijk bestaan uit plantaardige landbouw- of bosbouw materiaal en die gebruikt kunnen worden als brandstof om de energetische inhoud ervan te benutten. Het betreft de volgende als brandstof gebruikte afvalstoffen:

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

Transport: Een hoeveelheid die zich in één extern transportmiddel bevindt.

Vervolgafgifte: Van een vervolgafgifte is sprake wanneer een leverancier waarmee al eerder een contract is afgesloten voor levering van een bepaalde secundaire brandstof, eenzelfde partij secundaire brandstof aanbiedt.

Afkortingen

DVV: Rapport "De verwerking verantwoord". Uitvoering aanbevelingen Commissie HOI's en inspectieonderzoek. Februari 2002.

EURAL: Europese afvalstoffenlijst (Beschikking 2000/532/EG van 3 mei 2000), houdende aanwijzing van gevaarlijke afvalstoffen. Deze beschikking is van toepassing vanaf 1 januari 2002.

MEP: Regeling Milieukwaliteit van de elektriciteitsproductie 2003.

NTA: Nederlandse Technische Afspraak, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI).

NTA 8200: Best practice list for biomass fuel and ash analysis. 2002.

Deze NTA geeft aanbevelingen met betrekking tot de beschikbare methoden voor monsternamen, monstervoorbehandeling en analysemethoden van biobrandstoffen en hun assen.

NTA 8202: In deze NTA wordt beschreven op welke wijze de monsterneming en monstervoorbehandeling van vaste secundaire brandstoffen moet worden uitgevoerd, afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden.

Bijlage 2
Schema verantwoordelijkheden binnen de
Acceptatieprocedure Schone Biomassa

Functies Electrabel									
Plantmanager									
Contractbeheerder (i.s.m. inkoper)									
Proces technoloog									
Coördinator chemie									
Chemisch medewerker									
Planner / Walbaas									
Portier/ Walbaas									
Uit te voeren taken									
Vooracceptatie									
1	- Voortoets Leverancier en biomassa							t	v
2	- Afsluiten contracten met de Leverancier							t	v
Acceptatie									
Kwaliteitscontrole bij de Leverancier									
1	- Selectie grondstoffen biomassa productie	*							
2	- Monsternamen aan eind biomassa productieproces	*							
3	- Analyse monsters	**							
4	- Toets analyse resultaat aan Kwaliteitseisen biomassa				t	v			
5	- Audits bij Leverancier							t	v
Kwaliteitscontrole bij Electrabel									
6	- Administratieve controle / controle certificaat	t							v
7	- Controle opslagcapaciteit		t						v
8	- Inwegen	t							v
9	- Lossing		t						v
10	- Terugweging (indien vrachtauto)	t							v
11	- Visuele controle		t						v
12	- Monsternamen biomassa				t	v			
13	- Uitvoering analyse biomassa				t	v			
14	- Toetsing aan de Kwaliteitseisen				t	v			
15	- Beoordeling alle analyseresultaten						t		v
16	- Acties bij overschrijding van de Kwaliteitseisen richting leverancier							t	v
17	- Melding overschrijding Kwaliteitseis bij Provinciaal Milieuklachten en –informatie centrum.				t	v			

- t = uitvoering taak
 v = verantwoordelijkheid voor het laten uitvoeren van taken
 * = taak uitgevoerd door Leverancier
 ** = taak uitgevoerd door onafhankelijke instantie

Bijlage 3

Kwaliteitseisen ten behoeve van de acceptatie van Schone Biomassa

In de onderstaande tabel zijn de kwaliteitseisen vastgesteld voor acceptatie van biomassa voor Centrale Gelderland. Deze kwaliteitseisen zijn vastgesteld op basis van de milieu effect toets zoals beschreven in de MER die als bijlage aan de vergunningaanvraag is toegevoegd.

Tabel B3.1: Kwaliteitseisen ten behoeve de acceptatie van schone biomassa voor Centrale Gelderland

Analyse van element	Eenheid	Kwaliteitseis
Cl	Gew%	$\leq 0,19$
S	Gew%	$\leq 0,4$
Som zware metalen *	mg/kg	≤ 800
Cd	mg/kg	$\leq 2,1$
Hg	mg/kg	$\leq 0,1$
F	mg/kg	≤ 176

*) som zware metalen betreft As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb+V

Voor bio-olie geldt tevens dat de betreffende olieachtige producten plantaardige oliën zijn; er mag geen minerale olie in aanwezig zijn. Afkeuringscriterium is om deze redenen: C10 – C40 > 3,0% (m/m), bepaald volgens IUPAC 2.611 (uitleg: C10 – C40 geeft de lengte van de koolstofketen weer waaruit de olie is opgebouwd, bij minerale olie ligt deze voornamelijk tussen C10 – C40). Dit is conform BRL – K21010 Beoordelingsrichtlijn KIWA.

TAB 20

20

Bijlage

Veiligheidsinformatiebladen (MSDS)

VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

ACETON

Herzieningsdatum: 05-11-2002

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van de vennootschap/onderneming

Productnaam : aceton
Leverancier : VEENEMA CHEMIE C.V.
WATYSTRAAT 13
Tel.: 0515-420151
Telefoonnr. in noodgevallen : nationaal vergiftigings informatiecentrum 030-274 88 88
Dit telefoonnummer is alleen bereikbaar bij accidentele vergiftiging voor een behandeld arts.

2. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

CAS nr. 67-64-1 EINECS nr. 200-662-2 EG nr. 606-001-00-8	Aceton Chemisch Xi, F, R 11-36-66-67	>99%
--	---	------

3. Gevaaren

Gevaarsomschrijving:



Xi Irriterend
F Licht ontvlambaar

Speciale gevaarsomschrijving voor mens en milieu:

R11 Licht ontvlambaar
R 37/38 Irriterend voor de adembalingswegen en de huid
R41 Gevaar voor ernstig oogletsel.

Classificatiesysteem:

De classificatie komt overeen met de actuele EG-lijsten, maar is aangevuld met gegevens uit de vakliteratuur en van de onderneming.

4. Eerste hulp maatregelen

Algemene informatie:

Het is mogelijk dat vergiftigingssymptomen pas na vele uren optreden. Om deze reden is medische controle gedurende minstens 48 uur na een ongeval noodzakelijk. De betrokkenen uit de gevaarszone verwijderen en neerleggen.

Na het inademen:

Bij bewusteloosheid ligging en vervoer in stabiele zijligging. Met gebruikmaking van de nodige adembeschermingsapparatuur het getroffen slachtoffer onmiddellijk uit de blootstellingzone verwijderen. In de frisse lucht brengen; MEDISCHE HULP INROEPEN. Kunstmatige adembalings toepassen indien de adembalings gestopt is. Patient rustig houden. Na huidcontact: Verontreinigde kleding afzetten, huid wassen met veel water en zeep.

Na oogcontact:

Minimaal 15 minuten spoelen met veel water. De oogleden moeten van de oogbol afgehouden worden om een zorgvuldige reiniging te verkrijgen. Eventueel de contactlenzen verwijderen. (Alleen als dit na enkele minuten spoelen gemakkelijk gaat) Raadpleeg een arts, wanneer zich een irritatie ontwikkelt.

Na inslikken:

GEEN BRAKEN OPWEKKEN, Niets laten innemen, ONMIDDELLIJK MEDISCHE HULP INROEPEN.

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

ACETON

Herzieningsdatum: 05-11-2002

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Geschikte blusmiddelen:

Schuim, sproeistraalwater of verneveld water. Droog chemisch poeder, kooldioxide, zand of aarde mag alleen gebruikt worden bij kleine branden.

Ongeschikte blusmiddelen: Waterstraal.

Gevaarlijke verbrandings-/ontledingsproducten:

Bij onvolledige verbranding kan koolmonoxide ontstaan.

Beschermende middelen:

Volledig beschermende kleding en adembeschermingsapparaat dragen dat niet afhankelijk is van de omgevingslucht. (perslucht apparaat)

Verdere gegevens:

De aan gevaar blootgestelde tanks/gesloten vaten met watersproeistraal koelen. De verbrandingsproducten en het gecontamineerde bluswater moet overeenkomstig de overblijfsvoorschriften worden verwijderd. Het gecontamineerde bluswater afzonderlijk verzamelen, mag niet in de rioolring/in het milieu terechtkomen.

6. Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:

Vermijd aanraking met de huid, ogen, huid(kleding). Vermijd het inademen van damp. Ventileer verontreinigde ruimte grondig. Doof open vuur. Verwijder ontstekingsbronnen. Niet roken. Voorkom het ontstaan van vonken. Evacueer alle niet noodzakelijke personen. Dicht een lek indien mogelijk en alleen als er geen persoonlijk risico optreedt. Neem voorzorgsmaatregelen tegen statische ontlading. Draag handschoenen en een pak dat uit één geheel bestaat. Draag veiligheidsschoenen of laarzen-chemisch resistent. Controleer bij de levensmoeie van de uitrusting of het beschermingsniveau voldoende is. Draag volgasmasker met efficiënt filter voor organische dampen. Draag in een besloten ruimte persluchtmasker.

Milieuvoorzorgsmaatregelen:

Indringen in oppervlaktewater, grondwater, afvalwater, maring, putten, bodem of kelders verhinderen.

Bij indringen in afvalwater of rioolring, de bevoegde instantie waarschuwen.

Reinigingsmethode:

Lekvloestof opvangen in afsluitbare vaten, overvloestof opvangen in droog zand, aarde of een ander inert absorptiemiddel (kiesel go er, vermiculite e.d.), daarna naar veilige plaats afvoeren. Het geheel overbrengen in een afsluitbare, geïsoleerde verpakking die geschikt is voor het product. Voor voldoende ventilatie zorgen. Breng lekkende containers over in een gemerkte drum. Schrob het verontreinigde oppervlak met verdunde zeepoplossing. Beschouw het spoelwater als verontreinigd afval. (Extra persoonlijke bescherming: persluchtmasker.) Verwijderen in overeenstemming met lokale en nationale verordeningen. Gecontamineerd materiaal zoals afval volgens punt 13 verwijderen.

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

VEILIGHEIDSGEGEVENS

ACETON

Herzieningsdatum: 05-11-2002

7. Hantering en opslag

Handling:

Gebruik:

Vermijd aanraking met de huid, de ogen en de kleding. Vermijd het inademen van damp. Doof open vuur. Verwijder ontstekingsbronnen. Voorkom het ontstaan van vonken. Niet roken. Neem voorzorgsmaatregelen tegen statische ontladingen. Alle apparatuur aarden. Gebruik plaatselijke afzuiging. Afval niet in de gootsteen werpen.

Voorzorgsmaatregelen tegen explosie:

Ontstekingsbronnen op afstand houden - niet roken.

Maatregelen treffen tegen ontlading van statische elektriciteit.

Opslag:

Eisen ten opzichte van opslagruimte en tanks:

Op een koele plaats bewaren.

In een goed gesloten verpakking op een goed geventileerde plaats opslaan. Afsluiten voor hitte, direct zonlicht en andere warmte- of ontstekingsbronnen.

Informatie m.b.t. gezamenlijke opslag:

Verwijderd houden van eet- en drinkwaren en van diervoeder.

Verdere inlichtingen over eisen m.b.t. de opslag:

Verpakking (vaten, containers) ondoordringbaar gesloten houden.

Opslaan overeenkomstig de milieu-eisen. Opslaan in een koele goed geventileerde ruimte uit de buurt van ontvangebare materialen. Niet behandelen, opslaan of openen in de directe omgeving van open vuur, hitte, ontstekingsbronnen. Beschermen tegen direct zonlicht.

8. Blootstellingsgrenzen en persoonlijke bescherming

Blootstellingsgrenzen:

Grenswaarden:			
Grenswaarde : 750	ppm	1806	mg/m ³
Kortetijdswaarde : 1000	ppm	2415	mg/m ³
Ruikgrens : 200-400	ppm		
MAC-waarden:			
MAC : 750	ppm	1780	mg/m ³
TLV-waarden:			
TLV-TWA : (750)	ppm	(1780)	mg/m ³
TLV-STEL : (1000)	ppm	(2380)	mg/m ³
Carcinogeniteit : (A4)			
VME/VLE-waarden:			
VME : 750	ppm	1800	mg/m ³
MAK-waarde:			
MAK : 500	ppm	1800	mg/m ³
Zwangerschap : -			

Concentratiegegevens:

Korte duur meetbuisjes-Aner:

Aceton-100 (5086-829)

Korte duur meetbuisjes-Dräger:

Aceton 100/b (CE 22901)

Lange duur meetbuisjes-Dräger:

Aceton 500/a-L (67 28731)

Aceton 1000/a-D (81 01431)

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

VEILIGHEIDSGEGEVENS

ACETON

Herzieningsdatum: 05-11-2002

8. Vervolg blootstellingsgrenzen en persoonlijke bescherming

Persoonlijke bescherming:

Ogen:

Nauwaastzittende bril

Huid:

Handboeien. Hittebestendige kleding.

Inhalatie:

Gasmasker met filtertype AX. Bij hoge damp-/gasconcentratie; perslucht-/zuurstoftoestel.

Materialen:

Materialen die een goede bescherming bieden:

Butylrubber, Natuurrubber, Neopreen, Tetrafluorethyleen.

Materialen die een minder goede bescherming bieden:

Chloorsulfaatpolyethyleen, Polyurethaan, PVA, Styreen-butadieen-rubber.

Materialen die een slechte bescherming bieden:

Nitrilrubber, Polyethyleen, PVC, Vilon, Nitrilrubber/PVC

Medische toezicht van beroepsziekten:

I 23.4

Maatregelen voor werknemers -18 jaar en zwangere vrouwen:

Geen gegevens beschikbaar

9. Fysische en chemische eigenschappen

Aggregatoestand	: vloeistof
Kleur	: kleurloos
Geur	: aangename geur
Oplosbaarheid in water	: 100%
Oplosbaarheid in ethanol	: 100%
Oplosbaarheid in ether	: 100%
Vlampunt	: -18°C
Brandgevaarlijk	: F1
Kritische temperatuur	: 235°C
Kritische druk	: 47003 hPa
Relatieve dichtheid	: 0.79
Zelfontstekingspunt	: 465 °C
Soortelijk gewicht	: 786 kg/m ³
Oppervlaktespanning	: 23320 N/m
Begin kooktraject	: 56 °C
Smeltpunt	: -95 °C
Dampspanning	: 247 hPa bij 20°C
Dampspanning	: 828 hPa bij 50°C
Dampdichtheid	: 2
Rel. dampverzadiging	: 1.2
Rel. verdampingssnelheid	: 2 t.o.v. ether
Rel. verdampingssnelheid	: 10 t.o.v. butylacetaat
Viscositeit	: 0.0033 Pa.s
pH	: 7
Indelling	: neutraal
Verzadigingsconc.	: 589 g/m ³
Geleidbaarheid	: 490E0 nS/m

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

VEILIGHEIDSGEGEVENS

ACETON

Herzieningsdatum: 05-11-2002

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

ADR:			
ADR-UNO-nr	: 1090	Gevaarscode	: 33
Klasse	: 3	Raadammer	: 2301
PG	: II		
Cijfer(s)	: 3b	Gevaarslabel(s)	: 3
Gevaarslabel(s) collie	: 3		
ADNR:			
Klasse	: 3	Raadammer	: 6301
PG	: II		
Cijfer(s)	: 3b		
RID:			
Klasse	: 3	Raadammer	: 301
IMDG:			
IMDG-UNO-nr	: 1090	Verpakkingsgroep	: II
Klasse	: 3.1	Bladzijde	: 3102
EMS-nummer	: 3-06	MFAG-nummer	: 300
Marine pollutant	: -		
ICAO/IATA:			
Klasse	: 3	Bijkomende gevaren	: -
Instructie "passagier"	: 305/Y305	Instructie "cargo"	: 307

15. Wettelijke verplichte informatie

EU catalogusnummer: 606-001-00-8 BINECS/ELINCS-nr.: 200-662-2

Gevaren symbolen: F / Licht Ontvlambaar & Xi / Irriterend

R-zinnes:

R11	: Licht ontvlambaar
R36	: Irriterend voor de ogen
R66	: Hoogste blootstelling kan een droge of een gebarsten huid veroorzaken
R67	: Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken

S-zinnen:

S9	: op een goed geventileerde plaats bewaren.
S16	: verwijderd houden van ontstekingsbronnen - niet roken
S23 (103)	: damp niet inademen.
S26	: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies toewinnen.
S33	: maatregelen treffen tegen ontladingen van statische elektriciteit

Lokale voorschriften en EU lijst:

Opgesloten in EBG - Annex I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

VEILIGHEIDSGEGEVENS

ACETON

Herzieningsdatum: 05-11-2002

16. Overige informatie

Aansprakelijkheid

Bovenstaande gegevens gelden alleen voor Aceton en daarbij vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt en of wanneer het product wordt toegepast in een proces. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is samengesteld kunnen wij geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen, die eventueel uit het gebruik van het product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

VEENEMA CHEMIE C.V.
WATSTRAAT 13
8606JX SNBEEK

TEL.: 0515-420151
FAX.: 0515-416348

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

Acetyleen (opgelost)

Verfa 31
Datum 27-04-2008

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr:	001
Produktnaam:	Acetyleen (opgelost gas)
Chemische formule:	C_2H_2
Bedrijfsgegevens:	Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel. noodgevallen:	Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gemengsel: Comp./Onzuiverh.	Opgelost gas Bevat de volgende componenten: acetyleen en oplosmiddel (aceton of DMF) in een structuur van poreuze massa
CAS nr.	00074-86-2
EG nr.	200-818-9

3. RISICO'S

Risico's:
Brandweer, Openbaar gas

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verslikking veroorzaken in hoge concentratie.
Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verslikking. Kan narcotische effecten veroorzaken in lage concentraties. Symptomen kunnen zijn: duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid en evenwichtsstoornissen. Verplaats het slachtoffer naar een onbelemmerde ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en niet vast. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling oploft.

Inslikken.
Inslikken wordt niet waarschijnlijk geacht!

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's
Blootstelling aan vuur kan de houder doorn scheuren of
exploderen

Gevaarlijke verbrandingsprodukten.
Onvolledige verbranding kan koolmonoxide vormen.

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de productiestroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Gas geen lekkende gaasvlam tenzij absoluut noodzakelijk. Spontane, explosieve herontsteking kan optreden. Gas elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer
Gebruik in een overloren ruimte perslichttoespraak

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRLIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Evacueer de omgeving. Zorg voor voldoende ventilatie.
Schakel ontstekingsbronnen uit.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu
Tracht de uitstroming te stoppen

Schoonmaakmethoden,
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:

Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen. Vermijd contact met koper, koper, kwik, zilver en bromine met meer dan 64 °C vloeit. Bij binnenkomen van vocht in de houder moet worden voorkomen, stuit daarom altijd de afsluiter Controleer voor gebruik alle aanduidingen op lekkage. Stelt na gebruik de afsluiter aan maak het systeem drukloos.

Voorom langstomping in de houder. Smeer nooit de cilinder. Gebruik nooit geweld bij het openen van een verduisterde Houder. Gebruik de afsluiter degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur.

Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel.

Verwijder houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontsteking). Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Gebruik explosie-veilige elektrische apparatuur en verlichting. Gescheiden houden van oxidiserende gasen en andere oxidiserende stoffen in de opslag. Controleer de samenstelling van een vlamdrukker.

Gescheiden opslaan van chloor, fluor en andere oxidatiemiddelen. Bewaar de houder baven 50°C in een goed geventileerde ruimte.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming: Zorg voor degelijke ventilatie. Draag geschikte hand-, lichaams- en hoofdbescherming. Draag de juiste beschermbril bij snijden en lassen. Tijdens het gebruik van tankers van het product niet roken.

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld
T.V.-waarde: is niet vastgesteld

Acetyleen (opgelost)

Versie 3.1
Datum 27-04-2005

9 FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht:	26
Sublimatpunt:	-94 °C
Kritische temperatuur:	35 °C
Rel. dichtheid gas:	1
Ompdrukt bij 20°C:	16 bar (opgelost gas), 1185 mm
Op in water:	Kleurloos gas
Uitloft bij koud:	Kleurloos-achtig. Slechte waschuwingscomponenten
Geur:	bij lage concentraties 305 °C
Zelfontl. temp.	2-483 volk in lucht*
Explosiegrenzen:	(Afstylen kan ontleden bij een druk >2 bar in aanwezigheid van een voldoende krachtige ontstekingsbron)

Overige transportinformatie.
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet.
Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet
gescheiden is van de bestuursruimte. Zorg ervoor
dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke
gevaars van de lading en weet hoe te handelen bij een
ongeval of noodtoestand. Controleer of de
cilinderkraan goed gesloten is en niet lek is.
Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd
is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel over-
komstig de geldende reglementering.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr. Dt 67/548: 601-015-00-0
EG klassering: Zeer licht ontvlambaar
EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Brandgevaarlijk gas.

R Zinnen:
R5: Ontploffingsgevaar door Verwarming
R6: Ontploffbaar met en zonder lucht.
R12: Zeer licht ontvlambaar

S Zinnen:
 S8: Op een goed geventileerde plaats bewaren
 S16: Verwijderd houden van ontstekings-
 bronnen - niet roken
 S33: Maatregelen treffen tegen ontladingen
 van statische elektriciteit

16 OVERIGE INFORMATIE

Zie Concept-publikatieblad 16-3 voor aanwijzingen n.b.t. de opslag en het gebruik van gassen in laboratoria. Zou ervoor dat het brandgevaar bekend is. Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet voldoende aandacht krijgen bij de opkleiding. Zie Publikatieblad 17 voor aanwijzingen met betrekking tot het gebruik en het onderhoud van las- en snijgereedschap voor acetyleen. Zie Publikatieblad 14 voor aanwijzingen met betrekking tot het inrichten, het opstellen en het gebruik van een aantal soorten verwarmings- en stoffwisselaars. Zie Publikatieblad 7 voor aanwijzingen met betrekking tot opslag, vervoer en het gebruik van acetyleencilinders. Zie Publikatieblad 177-1 voor aanwijzingen met betrekking tot het gebruik van acetyleen gaspasketten. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgasbeproeving- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uitsluiting zorgvuldigheid samengevoegd. De uitsluiting wordt uitsluitend toegepast op de aanpakpraktijk voor het schadelijke in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad. * Laatste wijzigingen.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Kan een explosie teweegbrengen in lucht-vormen. Kan heftig ontbranden bij hoge temperatuur en/of druk of bij contact met koper, aluminium, kwik, magnesium en legeringen. Vormt explosieve acetyliden met koper, zilver en kwik. Gebruik geen legeringen met meer dan 5% koper. Opgevoel in een solvent in een structuur van porieuze massa.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen.
Dit product heeft geen toxische effecten

LC50 inhalable (rat/1h):
 >15000 ppm

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Milieuschade als gevolg van dit product is niet bekend.

13. INSTRUCTIES VOOR VERWLDERING

Algemeen.
Niet afblazen in een gebied waar het risico bestaat op vorming van een explosief mengsel met lucht.
Ongebruikt gas aflekkelen met een geschikte brander met vlamdover. Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr:	1001
UN Class/Div:	2.1
ADR/RID nr:	2.4 F
IMDG klasse:	2.1
ICAO klasse:	2.1
ADR/RID id (nr):	239
Groepsgevaarlijk:	
Eikefferting ADR:	Brandgevaarlijk gas



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

AMMONIAWATER 24,5%

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van het bedrijf

Identificatie van de stof of het preparaat

Productnaam : AMMONIAWATER 24,5%
 Chemische formule : NH₄OH
 Gebruik van de stof of het preparaat : Halffabrikaat, Fabricage van halffabrikaten, Fabricage van chemicaliën, Voeding.

Identificatie van de vennootschap/onderneming

Fabrikant / Leverancier : Yara Industrial B.V.
 Maassluisdijk 103,
 NL-3133 KA Vlaardingen
 Netherlands
 T: +31 10 23 22 200
 F: +31 10 23 22 250

Telefoonnummer voor noodgevallen : +31 10 232 2200

2. Samenstelling van en informatie over de bestanddelen

Stof/preparaat : Preparaat

Naam bestanddeel	CAS nummer	%	EG nummer	Classificatie Bestanddeel
water	7732-18-5	75.5	231-791-2	Niet geclassificeerd.
Ammoniak	1336-21-6	24.5	215-647-6	C; R34 N: R50

Zie rubriek 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen die hierboven worden vermeld.

Arbeidshygiënische blootstellingsgrenzen, indien beschikbaar, zijn weergegeven in rubriek 8.

3. Risico's

Het preparaat is geclassificeerd als gevaarlijk volgens de richtlijn 1999/45/EG en de bijbehorende amendementen.

Classificatie : C; R34
 Risico's voor de gezondheid : Veroorzaakt brandwonden.
 Andere gevaren : Ammoniakdamp vormt explosieve mengsels met lucht in een gesloten tank waarin zich ammoniakoplossing bevindt. Maak de tank leeg en reinig deze grondig voordat begonnen wordt met "gloeidend" werk.

Zie rubriek 11 voor meer informatie over gezondheidseffecten en symptomen.

4. Eerste-hulp-maatregelen

Inademing : In geval van inademing in de frisse lucht brengen. Als het slachtoffer niet ademt, kunstmatige ademhaling toepassen. Bij moeilijke ademhaling, zuurstof toedienen. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

Inslukken : Als grote hoeveelheden van dit materiaal worden ingeslikt, dient onmiddellijk een arts gewaarschuwd te worden. Zet niet aan tot braken tenzij medisch personeel aangeeft dat dit wel moet. Geef een bewusteloos iemand nooit iets via de mond.

Huidcontact : In geval van contact, huid onmiddellijk spoelen met veel water gedurende tenminste 15 minuten, met verwijdering van verontreinigde kleding en schoenen. Was kleding alvorens ze opnieuw te gebruiken. Maak schoenen grondig schoon voor hergebruik. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

Oogcontact : Spoel de ogen ONMIDDELIJK met stromend water gedurende tenminste 15 minuten, en houd de oogleden daarbij open. Raadpleeg onmiddellijk een arts.

Zie rubriek 11 voor meer informatie over gezondheidseffecten en symptomen.

Datum van uitgave : 2005-07-15.

Pagina: 1/6

AMMONIAWATER 24,5%

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Blusmiddelen : Gebruik blusmiddelen die geschikt zijn voor de omringende materialen. Dit materiaal is giftig voor waterorganismen. Met dit materiaal verontreinigd bluswater dient te worden opgevangen, zodat het niet in het oppervlaktewater, riool of afvoer terecht komt.

Speciale blootstellingsrisico's : Brandweerpersoneel moet onafhankelijke persluchtademhalingsapparatuur (SCBA) en hun volledige uitrusting dragen.

Gevaarlijke thermale-decompositieproducten : Deze producten zijn stikstofoxiden (NO, NO₂ enz.), ammoniak (NH₃).

Opmerking Explosiviteit : Ammoniak-luchtmengsels tussen 15 - 27% zijn explosief.

6. Maatregelen bij het ongewild vrijkomen van de stof of het preparaat

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen : Gebruik geschikte beschermingsmiddelen (rubriek 8). Volg alle blusprocedures (rubriek 5).

Milieuvoorzorgsmaatregelen en -schoonmaakmethoden : Vermijd contact van gemorst materiaal met de aarde en voorkom wegvloeien naar oppervlaktewateren.
 Het is niet waarschijnlijk dat het vrijkomen van kleine hoeveelheden een negatieve invloed heeft op het functioneren van waterzuiveringsinstallaties. Verdun met veel water. Houd weg van oppervlaktewater. Absorbeer met droge aarde, zand of een ander niet-ontbrandbaar materiaal. Gebruik gereedschap om vast of geabsorbeerd materiaal op te scheppen en het in een geschikte afvalbak over te brengen, met etiket erop. Zie rubriek 13 voor instructies voor afvalverwijdering.

Opmerking: Zie rubriek 8 voor informatie over een persoonlijke veiligheidsuitrusting en rubriek 13 voor informatie over afvalverwijdering.

7. Hanteren en opslag

Hantering : Vermijd alle mogelijke ontstekingsbronnen (vonk of vlam). Mag niet in ogen, op huid of op kleding terecht komen. Zorg ervoor dat de oogwassalans en veiligheidsdouches zich dicht bij de werkplek bevinden. Houd verpakking gesloten. Alleen gebruiken bij voldoende ventilatie. Adem damp of mist niet in. Vermijd contact met gemorst materiaal en voorkom dat het wegvloeit in bodem en oppervlaktewateren. Grondig wassen na omgang met het product.

Opslag : Bewaar op een afgezonderde, goedgekeurde en gemarkeerde plaats. De tank/container dient geplaatst te worden in een opvangreservoir met een capaciteit gelijk aan die van de tank/container. In goed gesloten verpakking bewaren. Sla de verpakking op in een koele, goed geventileerde ruimte. Opslaan verwijderd van direct zonlicht.

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling en persoonlijke bescherming

Grenswaarden voor blootstelling : Niet beschikbaar.

Maatregelen ter beheersing van blootstelling

Bescherming van de ademhalingsorganen : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is, dient u een goed passend, luchtzuiverend of lucht toevoerend ademhalings toestel te gebruiken dat voldoet aan een goedgekeurde standaard. De keuze van een masker moet gebaseerd worden op verwachte blootstellingslimieten, de gevaren van het product en de limieten voor veilig werken van het betreffende masker.
 Aanbevolen: filter voor ammoniak (type K)

Bescherming van de handen : Wanneer een risicoanalyse aangeeft dat dit noodzakelijk is, dienen bij het hanteren van chemische producten ondoorlaatbare handschoenen te worden gedragen die resistent zijn tegen chemicaliën en die voldoen aan een goedgekeurde standaard.
 >8 uur (doorbraaktijd): butylrubber, Viton

Bescherming van de ogen : Aanbevolen: volgelaatsmasker

Bescherming van de huid : Persoonlijke lichaamsbeschermende middelen dienen te worden gekozen op basis van de uit te voeren taak, de daarbij behorende risico's en dient door een specialist te worden goedgekeurd voordat het product wordt gebruikt.
 Lichaam: Aanbevolen: Beschermende kleding

Datum van uitgave : 2005-07-15.

Pagina: 2/6

8. Maatregelen ter beheersing van blootstelling en persoonlijke bescherming

Was na het hanteren van chemische producten uw handen, onderarmen en gezicht grondig voordat u eet, drinkt of naar het toilet gaat en aan het eind van de werkdag. Toepasselijke technieken moeten gebruikt worden om mogelijk verontreinigde kleding te verwijderen. Was verontreinigde kleding alvorens die opnieuw te gebruiken. Zorg ervoor dat de oogwassstations en veiligheidsdouches zich dicht bij de werkplek bevinden.

9. Fysische en chemische eigenschappen

Algemene informatie

Voorkomen	
Fysische toestand	: Vloeistof.
Kleur	: Kleurloos.
Geur	: Ammoniakachtig. (Sterk.)

Belangrijke informatie met betrekking tot de gezondheid, de veiligheid en het milieu

pH	: 12 (Conc. (% gewicht / gewicht): 100) [Basisch.]
Kookpunt	: 38 tot 48°C (100,4 tot 118,4°F)
Smelt/Vriespunt	: -35 tot -55°C (-31 tot -67°F)
Dampspanning	: <48,7 kPa (<365 mm Hg) (bij 20°C)
Dichtheid g/cm ³	: 0.907 tot 0.922 g/cm ³ (20°C / 68°F)
Viscositeit	: Dynamisch: 1.3 cP

10. Stabiliteit en reactiviteit

Stabiliteit	: Stabiel onder de aanbevolen opslag- en gebruiksomstandigheden (zie rubriek 7).
Te vermijden materialen	: Reageert heftig met halogenen. Reactief met zuren en Oxyde. Corrosief voor messing, Zn, Au, Ag, Hg. Corrosief voor gegalvaniseerd metaal.
Gevaarlijke ontledingsproducten	: Deze producten zijn stikstofoxiden (NO, NO ₂ enz.), ammoniak (NH ₃).

11. Toxicologische informatie

Mogelijke acute gevolgen voor de gezondheid

Inademing	: Corrosief voor het ademhalingsstelsel.
Inslippen	: Schadelijk bij opname door de mond.
Huidcontact	: Corrosief voor de huid.
Oogcontact	: Corrosief voor de ogen.

Acute toxiciteit

Naam bestanddeel	Test	Resultaat	Route	Soorten
Ammoniak	LD50	350 mg/kg	Oraal	Rat
	LDLo	43 mg/kg	Oraal	human
	LDLo	750 mg/kg	Oraal	Kal

Tekenen/symptomen van overmatige blootstelling

Doelorganen	: Bevat materiaal dat schade veroorzaakt aan de volgende organen: longen, bovenste luchtwegen, huid, oog, lens of hoornvlies.
-------------	---

12. Ecologische informatie

Nadelige gevolgen	: Het produkt zal niet schadelijk voor het milieu zijn, indien het volgens de voorschriften gebruikt wordt.
-------------------	---

13. Instructies voor verwijdering

Verwijderingsmethoden : Lege vaten of binnenzak kunnen enig restproduct bevatten. Afval niet in de gootsteen werpen; stof en verpakking op veilige wijze afvoeren. Afvoeren volgens alle toepasselijke plaatselijke en landelijke voorschriften.

Europese Afvalcatalogus (EAK) : 06 02 03* ammoniumhydroxide

Gevaarlijke Afvalstoffen : Deze stof en/of de verpakking als gevaarlijk afval afvoeren.

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Internationale transportreggeving

Wettelijk verplichte informatie	VN-nummer	Vervoersnaam	Klasse	Verpakkingsgroep	Etiket	Extra informatie
ADR/RID-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		Gevaarsidentificatienummer 80
ADNR-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		-
IMDG-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		Noodmaatregelen ("EmS") F-A, S-B
IATA-DGR-klasse	UN2672	AMMONIAK, OPLOSSING	8	III		-

15. Wettelijk verplichte informatie

EU-regelgeving

Gevarensymbool /
gevaarsymbolen



Bijtend

Waarschuwingssinnen

Veiligheidsaanbevelingen

- : R34- Veroorzaakt brandwonden.
- : S26- Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspelen en deskundig medisch advies inwinnen.
- : S36/37/39- Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een bescherming voor de ogen/het gezicht.
- : S45- Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen).

Bevat EINECS nummer

Productgebruik

- : Ammoniak 215-647-5
- : Industriële toepassingen.

Classificatie en etikettering zijn uitgevoerd in overeenstemming met EG-richtlijnen 67/548/EEG, 1999/45/EG, met inbegrip van amendementen en het beoogde gebruik.

16. Overige informatie

Volledige tekst van R-zinnen, : R34- Veroorzaakt brandwonden.
waarnaar wordt verwezen in : R50- Zeer vergiftig voor in het water levende organismen
rubriek 2 en rubriek 3 -
Nederland

Volledige tekst van classificaties, : C - Bijtend
waarnaar wordt verwezen in : N - Milieugevaarlijk.
rubriek 2 en rubriek 3 -
Nederland

Historiek

Datum van uitgave : 2005-07-15.
Datum vorige uitgave : Geen vorige validatie.
Versie : 0.01

☒ Geeft informatie aan die gewijzigd is sinds de voorgaande uitgave.

Kennisgeving aan de lezer

Naar ons beste weten is de hierin besloten informatie juist. Noch bovengenoemde leverancier, noch enige dochtermaatschappij ervan, aanvaardt echter ook maar enige aansprakelijkheid voor de juistheid en volledigheid van de hierin besloten informatie. De gebruiker is als enige verantwoordelijk voor de uiteindelijke beslissing of een bepaald materiaal al dan niet geschikt is. Elk van de materialen kan onbekende risico's met zich meebrengen. In het gebruik ervan moet daarom grote zorgvuldigheid betracht worden. Ofschoon sommige risico's in deze handleiding worden beschreven, kunnen wij niet garanderen dat dit de enige bestaande risico's zijn.

Versie 0.01

Pagina: 5/5



hoek loos

Kanalisatiet 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel: (010) 246 18 19
Telefax: (010) 246 18 00

Argon (gasvormig)

Versie : 1.2
Datum : 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIS nr: 003A
Productnaam: Argon (samenmengsel)
Chemische formule: Ar
Bedrijfsgegevens: Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel. noodgevallen: Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel: Gas
Comp./Opzultvark: Bevat geen andere componenten, welke de gevaarlijke eigenschappen van de stof beïnvloeden
CAS nr: 07440-37-1
EG nr: 231-147-0

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Samenmengsel gas (houder onder druk)

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Eén van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Wees schuw een dokter. Pas kundmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslukken:
Inslukken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Bloeitelling van vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Niet brandbaar.

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Geen

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de productstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparaat.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Evacueer de omgeving. Draag persluchtapparaat, lenzj aangeland is dat de atmosfeer veilig is. Zorg voor voldoende ventilatie.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Voorkom leegslomping in de houder. Smeer nooit de cilinderkraan. Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur. Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlands limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld.

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht: 40
Smeltpunt: -189 °C
Kookpunt: -186 °C
Kritische temperatuur: -122 °C
Rel. dichth. gas: 1.4
Opt. in water: 0.1 mg/l
Uiterlijk en kleur: Kleurloos gas
Geur: Geen
geurwaarschuwingssymmetrische
Niet van toepassing
Niet brandbaar
Damp zwaarder dan lucht
Kan ophopen in begrensde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders, enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden.

Argon (gasvormig)

Versie : 1.2
Datum : 27-04-2005

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product heeft geen toxicologische effecten.

LC50 inhalatie (rat^{1h}):
Wordt verondersteld niet giftig te zijn

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product veroorzaakt geen milieuschade

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Niet erblazen in rioleringen, kloiers, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr: 1008
UN Class/Div: 2.2
ADR/RID nr: 2.1 A
IMDG klasse: 2.2
ICAO klasse: 2.2
ADR/RID in nr: 20
Groepsgevaarskaart:

Etiketring ADR: Niet brandbaar, niet giftig gas

Overige transportinformatie:
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet.
Vermijd vervoer in wijens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of kraanbescherming dagelijks bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr. Dik 67/56: Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de Industrie.
EG-klassering: Niet ingedeeld als gevaarlijk stof.

EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Niet brandbaar, niet giftig gas
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend)

R Zinnen:
Geen

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S23: Gas niet inademen

16. OVERIGE INFORMATIE

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Raadpleeg uw leverancier indien er behoefte bestaat aan nadere informatie. De betreffende stof kan als samengesteld gas en als sterk gekoeld tot vloeistof verdricht gas worden geleverd; voor beide situaties is een veiligheidsinformatieblad vastgesteld. Controleer of u het juiste blad gebruikt. Zie concept-publikatieblad 16-3 voor aanwijzingen met betrekking tot de opslag en het gebruik van gasen in laboratoria. Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geoefend zijn. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

World Headquarters
Hach Company
P.O. Box 389
Loveland, CO USA 80539
(970) 569-3030

Page 1
Date Printed 15/05
MSDS No: 3400738

VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

Productnaam: Calciumcarbonaat
Catalogusnummer: 12014

GERIJSTE KALK

HACH LANGE GmbH
Willsittstrasse 11
40549 Düsseldorf, Germany
+49 (0)211-52880

TELEFOONNUMMERS IN GEVAL VAN NOOD:
(MEDISCH NOODGEVALLEN)
(+49 (0) 6131 19240) 24 Hr

Het VTB-nummer is: M00738

Chemische naam: Koolzuur calciumzout (1.1)

Chemische formule: $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{Ca}$

Chemische familie: Aromatische zout

Gebruik van de stof of het preparaat: Laboratoriumreagens

CAS NR. (Chemical Abstract): 471-34-1

Risico: Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Kan urinaire verontreiniging

Datum MSDS:

Dag: 9

Maand: 01

Jaar: 2005

Extra nummers voor noodgevallen: Australië: +49 (0)6131 19240, België: +32 (0)70-245245, Frankrijk: +33 (0)1-40370404, Italië: +39 02-66101029, Nederland: +31 (0)30-2748888, Zwitserland: +41 (0)1-2515131

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Calciumcarbonaat

EG-nummer: 2074399

CAS NR. (Chemical Abstract): 471-34-1

Percentage: 100,0

Procentaanheden: gewicht / gewicht

EG-bestanddeelnummer: XI - IRRITEREND

R definitie v. bestanddeel (R phrase details given in Heading 16): R 36

Drempelwaarde: 10 mg/m³ (inderijk deel)

Toelaatbare blootstelling: 15 mg/m³ totaal stof; 5 mg/m³ uitsluitend fraction

EU bereikblootstellingsgrenzen: 3 mg/m³, uitsluitend stof

3. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

In geval van noot:

Uiterlijk aanzien: Wit poeder

Geur: Geen

Gevaarsymbolen: Xi - IRRITEREND

R-Zinnen: R 36: Irriterend voor de ogen

Beschermende Kleding / Maatsiel:

Mogelijke gezondheidseffecten:

Contact met de ogen: Veroorzaakt ernstige irritatie

Contact met de huid: Kan irritatie veroorzaken

Huidabsorptie: Niet waargenomen

Doelorganen: Niet waargenomen

Inwendig gebruik: zeer grote doses kunnen veroorzaken: alkalische dat een abnormaal hoge alkaliereserve van het bloed en andere lichaamsvloeistoffen veroorzaakt

Doelorganen: Bloed
Inademings: Kan veroorzaken: neus- en keelirritatie
Dorsorgenen: Niet waargenomen
Medische aandoeningen die verslechteren bij blootstelling: Niet waargenomen
Gevolgen van chronische blootstelling: Niet waargenomen
Informatie M.B.T. kanker /reproductieve toxiciteit:
IARC-geclassificeerd: Nee

Overige informatie m.b.t. kanker/reproductieve toxiciteit: Niet waargenomen
Toxicologisch Synergistische Producten: Niet waargenomen

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Contact met de ogen: Onmiddellijk de ogen 15 minuten uitspoelen met water. Een arts raadplegen.
Contact met de huid: Huid gedurende 15 minuten met ruim water wassen. Een arts raadplegen indien zich irritatie ontwikkelt.
Inwendig gebruik: 1 à 2 Glazen water geven. Onmiddellijk een arts raadplegen.
Inademings: In de buitenlucht brengen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Brandeigenschappen: Brandt niet, maar kan smelten in vuur waarbij giftige dampen vrijkomen.
Bij-producten als gevolg van verbranding: Geen
Brand - en explosiegevaar: Dit product zal niet branden of ontploffen.
Statische ontlading: Niet van toepassing
Mechanische schok: Niet van toepassing
Brandbestrijdingsmiddelen: Niet van toepassing
NIEUW te gebruiken blusmiddelen: Niet van toepassing
Instructies voor brandbestrijding: Zoals altijd bij brand druk-gevoelende onafhankelijke ademhalingsapparaat en volledige veiligheidsuitrusting dragen. De omgeving evacueren en de brand vanaf een veilige afstand bestrijden

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Kennislgeving m.b.t. reactie op morsen:
Uitsluitend personeel getraind in het hanteren van gevaarlijke stoffen, mag reageren op noodsituaties waarbij chemicaliën betrokken zijn. Zie Deel 13, Speciale instructies voor informatie over afvalverwerking.
Beheersingstechnieken: Dicht de lekkage om het verder vrijkomen van de stof te stoppen.
Schoonmaaktechnieken: Veeg het materiaal bij elkaar. Werkend in kleine hoeveelheden met een grote hoeveelheid water verdunnen. Pas de pH aan tussen 6 en 9 met een zuur, zoals zwavel- of citroenzuur. Laat gereageerde stof in de gootsteen weglopen met een grote hoeveelheid water. Maak de omgeving van de gemorste stof schoon met een zwakke zuuroplossing.
Procedure voor evacuatie: Naar beoefde evacueren voor het uitvoeren van de schoonmaakwerkzaamheden.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering: Contact vermijden met ogen, huid. Stofdamp niet inademen. Grondig wassen na hantering. Algemene industriële hygiëne toepassen bij gebruik van dit product.
Opslag: Beschermen tegen vocht.
Aanwijzingen voor speciale verpakking:
Gebruik van de stof of het preparaat: Laboratoriumreagens

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Materiaalbehoeften: De mogelijkheid om de ogen uit te wassen moet dichtbij zijn. Neem algemene industriële hygiëne maatregelen in acht bij gebruik van dit product.
Veiligheidsuitrusting:

Oogbescherming: veiligheidsbril met bov-en- en zijkantbescherming
Huidbescherming: wegwerpbare latex-handschoenen, laboratoriumjas
Inademingsbescherming: voldoende ventilatie
Handbescherming:
Voorgeschreven maatregelen: Contact vermijden met ogen, huid. Niet inademen: stof. Na hanteren grondig wassen.
Drempellimiet-waarde: 10 mg/m³ (hinderlijke doeltjes)
Toelaatbare blootstellinglimiet: 15 mg/m³ totaal stof; 5 mg/m³ inadembare fractie
EU bereikblootstellingsgrenzen: 3 mg/m³, inadembare stof

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Uiterlijk aanzien: Wit poeder
Fysische Condities: Vast
Geur: Geen
pH: Niet leverbaar
Dampdruk: Niet van toepassing
Dampdichtheid (Lucht = 1): Niet van toepassing
Kookpunt: Niet van toepassing
Smeltpunt: 525°C (ontbindt)
Brandpunt: Niet van toepassing
Method: Niet van toepassing
Zelfontbrandingstemperatuur: Niet van toepassing
Vlamhouderheidslimieten:
Lagere explosielimieten: Niet van toepassing
Hogere explosielimieten: Niet van toepassing
Spontellike massa (water = 1): 2,111
Verdampingsniveaueld (Water = 1): Niet van toepassing
Informatie over vluchtige organische samenstell: Niet van toepassing
Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water): Niet leverbaar
Oplosbaarheid:
Water: Licht oplosbaar
Zuur: Oplosbaar in verdund zuur
Overig: Niet leverbaar
Metaalcorrosiviteit:
Staal: Niet leverbaar
Aluminium: Niet leverbaar

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Chemische stabiliteit: Stabiel bij opslag onder de juiste condities.
Te vermijden omstandigheden: Overmatige vochtigheid
Reactiviteit / Incompatibiliteit: Incompatibel met zuren fluor magnesium waterstof
Vrijkomende bij-producten bij afbraak: Giftige dampen van: eslorumoxyde kooldoxyde
Gevaarlijke polymerisatie: Komt niet voor

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Toxicologische data produkt:
LD50: Oraal rat LD50 = 6450 mg/kg
LC50: Niet waargenomen
Huidtoxiciteitsdata: Niet waargenomen
Data m.b.t. huid- en oogirritatie: Skin rabbit 500 mg/24H - MODERATE, Eye effects rabbit 750 µg/24H - SEVERE
Mutatiedata: Niet waargenomen
Data m.b.t. gevolgen voor het voortplantingssysteem: Niet waargenomen

Toxicologische data ingrediënt: -
Niet van toepassing
IARC-geclassificeerd: Nee

12. MILIEU-INFORMATIE

Milieu-informatie produkt: –
Geen ecologische data voor dit produkt.
Milieu-informatie ingrediënt: –
Niet van toepassing

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

KENNISGEVING (afvalverwerking): Deze richtlijnen voor afvalverwerking zijn gebaseerd op landelijke voorschriften en kunnen teniet worden gedaan door strengere regionale of plaatselijke eisen. Raadpleeg a.u.b. uw plaatselijke overheid voor verdere informatie. In Europa: Chemische en analyse-oplossingen dienen verwijderd te worden overeenkomstig de toepasselijke landelijke verordeningen. Productverpakkingen dienen verwijderd te worden overeenkomstig de verordeningen voor dat land of overgedragen aan een verpakkingsreclou

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

I.C.A.O.:

Proper Shipping Name: Momenteel niet aan voorschriften onderhevig

–
Hazard Class: NA
Subsidiary Risk: NA
ID Number: NA
Packing Group: NA

I.M.O.:

Proper Shipping Name: Momenteel niet aan voorschriften onderhevig

–
Hazard Class: NA
Subsidiary Risk: NA
ID Number: NA
Packing Group: NA

A.D.R.:

A.D.R. Proper Shipping Name: Momenteel niet aan voorschriften onderhevig

–
A.D.R. Hazard Class: NA
Subsidiary Risk: NA
A.D.R. UN-Number: NA
A.D.R. Packing Group: NA

Overige informatie: Dit produkt kan worden verzonden als onderdeel van een chemische kit die uit verschillende compatibele gevaarlijke stoffen bestaat voor analytische of test doeleinden. Deze kit zou de onderstaande klassificatie hebben: Verzonden als: Chemische Kit Gevaarsklasse: 9 UN nummer: 3316

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nationale inventarissen:

EG Inventarisstatus: EINECS-geclassificeerd: Ja

EG-nummer: 2074399

EEC LABEL COPY:

Gevassymbolen: Xi - IRRITEREND
R-Zinnen: R 36: Irriterend voor de ogen.
S-Zinnen: S 26: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspülen en desondanks medisch advies inwinnen.

16. OVERIGE INFORMATIE

Nextdayinformatie: 29 CFR 1900 - 1910 (Code of Federal Regulations - Labor) Air Contaminants, Federal Register, Vol. 54, No. 12, Thursday, January 19, 1989 pp. 2332-2983 The Merck Index, 11th Ed. Rahway, New Jersey: Merck and Co., Inc., 1989 Sax, N. Irving and Richard J. Lewis, Sr., revised by Hawley's Condensed Chemical Dictionary, Eleventh Ed. New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1987. Sax, N. Irving. Dangerous Properties of Industrial Materials, 7th Ed. New York: Van Nostrand Reinhold Co., 1989. Technische evaluatie Informatie van het verzendend bedrijf. NIOSH Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, 1985-86. Cincinnati: U.S. Department of Health and Human Services, April, 1987.

R-Zinnen: R 36. Irriterend voor de ogen.

Gebruik van de stof of het preparaat: Laboratoriumreagens

Samenvatting revisies: Updaten in Section(s) 14.

LEGENDE:

NA - Niet van toepassing	w/w - gewicht/gewicht
ND - Niet bepaald	w/v - gewicht/volume
NV - Niet beschikbaar	v/v - volume/volume

VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE GEBRUIKER: Iedere gebruiker dient deze informatie te lezen, te begrijpen en op te nemen in individuele veiligheidsprogramma's in overeenkomst met van toepassing zijnde procedures en voorschriften.

DE HIERIN OPGENOMEN INFORMATIE IS GEBASEERD OP BETROUWBAAR GEACHTTE DATA. ER WORDT GEEN ENKELE GARANTIE GEGEVEN, IMPLICIET OF EXPLICIET, MET BETREKKING TOT DE JUISTHEID VAN DEZE DATA OF DE RESULTATEN DIE WORDEN VERKREGEN ALS GEVOLG VAN HET GEBRUIK ERVAN.

HACH COMPANY ©2005

Groen, Bart Joost

From: Pauwer, C A (Abco) [pauweca@chevron.com]

Sent: maandag 23 Januari 2006 9:43

To: Groen, Bart Joost

Subject: MSDS

1. IDENTIFICATIE PRODUKT EN ONDERNEMING

PRODUCT CODE EN NAAM

60129 FYRQUEL EHC

OMSCHRIJVING

Speciaal produkt

ONDERNEMING

TEXACO NEDERLAND B.V.

Weena-Zuid 166

3012 NC Rotterdam

NEDERLAND

Tel : 0031/104 033400

Fax : 0031/104 033588

Emergency Phone Number : 0044/(0)18 65 407 333

2. SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Naam % gewicht CAS nr EC nr
Triarylfosfaat esters 45 - 55 CBI CBI

3. RISICO'S

Product classificatie Dit produkt is niet gereguleerd als gevaarlijk volgens de Directive 1999/45/EC

Acute effecten van blootstelling op de mens

Inhalatie Blootstelling aan abnormaal hoge concentraties damp of nevel, onder meer tijdens werkzaamheden in slecht geventileerde of besloten ruimten, kan leiden tot irriterende verschijnselen aan neus- en keelholte, hoofdpijn, misselijkheid en duizeligheid.

Contact met de huid Kortstondig contact is niet irriterend. Langdurig contact, bijvoorbeeld door het dragen van doordrenkte kleding, kan leiden tot een ontvetting van de huid en tot irritatie, gekenmerkt door plaatselijke roodheid, mogelijk in combinatie met enig ongerief.

Contact met de ogen Kan zeer lichte irritatie veroorzaken, die tijdelijk als ongerieflijk wordt ervaren.

Inslippen Geen nadelige effecten te verwachten. Indien verscheidene slukken zijn genomen kan dit resulteren in buikklachten, misselijkheid en diarree.

Chronische effecten van blootstelling op de mens

Medische condities verergerd door blootstelling Vanwege zijn ontvettende eigenschappen, kan regelmatig en langdurig huidcontact met dit produkt een reeds bestaande dermatitis verergeren.

Effecten van blootstelling aan het milieu Kan een oleifilm vormen en zo leiden tot de-oxygenatie van het water en mogelijke schadelijke effecten op het aquatisch leven

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Blootstellingsroute

Inhalatie In geval van irriterende verschijnselen, hoofdpijn, misselijkheid of duizeligheid, in frisse

23/01/2006

lucht overbrengen. Indien het ademen moeilijk wordt of bovenstaande symptomen aanhouden, medische hulp inroepen.

Contact met de huid Reinig de huid met ruime hoeveelheden water en zeep gedurende verscheidene minuten. Indien huidirritatie optreedt, dient medische hulp ingeschakeld te worden.

Contact met de ogen Ogen onmiddellijk spoelen met grote hoeveelheden stromend water gedurende verschillende minuten. Roep medische hulp in wanneer oogirritatie aanhoudt.

Inslippen Geen braken opwekken. Roep medische hulp in. Een persoon die bewusteloos is of sluiptrekkingen vertoont nooit iets via de mond toedienen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Geschikte blusmiddelen Gebruik waternevel, poeder, schuim of koolzuur. Gebruik water om aan het vuur blootgestelde containers af te koelen. Indien een lek of morsing niet is ontstoken, dan waternevel gebruiken om de dampen te verspreiden en de personen te beschermen die het lek trachten te dichten.

Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden Waterstraal

Speciale chemische blootstellingsrisico's veroorzaakt door het produkt

de verbrandingsprodukten of de vrijkomende gassen Geen

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden De aard van de benodigde beschermende uitrusting zal afhangen van de omvang van de brand, de graad van beslotenheid en de beschikbaarheid van natuurlijke ventilatie. Vuurbestendige kledij en autonome ademhalingsapparatuur wordt aanbevolen voor branden in gesloten ruimten en in ruimten met een geringe ventilatie. Volledige vuurvaste kledij wordt aangeraden voor alle grote branden waar dit produkt bij betrokken is. In geval van brand altijd de brandweer roepen. Kleine branden, zoals die welke normaal met een handblusapparaat kunnen bestreden worden, kunnen normaal bestreden worden door iemand die instructies heeft ontvangen aangaande de gevaren van branden van ontvlambare vloeistoffen. Branden die dit stadium hebben overschreden mogen alleen aangepakt worden door personen die een daadwerkelijke training hebben gehad. Zorg voor een ontsnappingsroute.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN PRODUKT

Procedures in geval van ontsnapping of lekkage Dam morsing zo mogelijk in. Opdweilen of bedekken met absorberende materialen en dan wegscheppen. Voorkom dat vloeistof in open water of riool terecht komt.

7. HANTERING EN OPSLAG

Hantering Langdurig of herhaald contact met de huid vermijden. Inademen van dampen vermijden.

Opslag Containers gesloten houden wanneer niet in gebruik. Opslaan bij kamertemperatuur.

Specifieke toepassing(en) Voor specifieke toepassingen gelieve het Product Information Leaflet (PIL) te raadplegen.

8. BLOOTSTELLINGSBEHEERSING/PERSOONLIJKE BESCHERMING

Bescherming van de ademhalingswegen Concentraties in de lucht dienen tot een zo laag mogelijk niveau beperkt te blijven. Indien damp, nevel of stof ontsnapt, dient geschikte adembescherming toegepast te worden. Onafhankelijke adembescherming dient gebruikt te worden bij het opruimen van grote hoeveelheden gemorst produkt en bij het betreden van tanks, scheepsruimten en andere besloten ruimten.

Bescherming van de handen en de huid Employees die dagelijks worden blootgesteld, moeten zich gedurende de dag goed verzorgen. Dit houdt in de blootgestelde huid meerdere keren per dag goed wassen met water en zeep en vuile werkkleding regelmatig vervangen.

Bescherming van de ogen Chemicalienbril of gelaatsscherm aanbevolen teneinde contact met de ogen te voorkomen.

23/01/2006

Blootstellingslimiet voor het produkt Niet bepaald

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Voorkomen Heldere vloeistof
 Geur Reukloos
 Vlampunt (ASTM D92), °C > 235
 Relatieve dichtheid 1.15 @ 15 °C
 Viscositeit Niet vastgesteld

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Te vermijden substanties Sterke oxydantia.
 Gevaarlijke ontbindingsproducten Koolstof- en phosphoroxiden

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acut

Inhalatie Hoge concentraties van dampen of mist zijn waarschijnlijk irriterend voor de ademhalingswegen en kunnen misselijkheid, duizeligheid, hoofdpijn en slaperigheid veroorzaken.
Contact met de huid Licht irriterend voor de huid.

Contact met de ogen Veroorzaakt waarschijnlijk niet meer dan een branderig gevoel of een roodkleuring van voorbijgaande aard in geval van accidenteel contact met de ogen.

Inslikken Het is onwaarschijnlijk dat schade zal aangebracht worden bij accidenteel inslikken van kleine hoeveelheden. Inslikken van grotere hoeveelheden kan misselijkheid en diarree veroorzaken.

Chronisch Regelmatig huidcontact kan blijvende irritatie of dermatitis veroorzaken.
 Overige Herhaaldelijke blootstelling van de huid aan triarylfosfaten heeft bij proefdieren geresulteerd in het vertraagd optreden van neurotoxische effecten.

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Mobiliteit Morsingen kunnen in de grond dringen en grondwaterverontreiniging veroorzaken.
Persistentie en afbreekbaarheid Volgens EG-criteria : Niet ten volle biologisch afbreekbaar.
Vermogen tot bioaccumulatie Onwaarschijnlijk geacht te bioaccumuleren.
Toxiciteit voor het aquatisch milieu Niet geclassificeerd als toxisch.

13. INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Verwijdering Afvoeren in overeenstemming met de lokale wetten en voorschriften met betrekking tot afvalstoffen.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

transport Niet geregeld

15. WETTELIJKE INFORMATIE

Informatie betreffende klassificatie/etiketteren Krachtens de criteria van de Richtlijn

23/01/2006

EEC/67/548 (gevaarlijke stoffen) en EEC/1999/45 (gevaarlijke preparaten) ;
 Niet geclassificeerd

16. OVERIGE INFORMATIE

Herzien op : 22/12/2003 Vervangt formulier van : 28/11/2000

Alle informatie in dit Veiligheidsinformatieblad, in het bijzonder de gezondheids-, veiligheids-, en milieu-informatie, is naar ons beste weten overeenkomstig de meest recente kennis en inzichten hieromtrent. De onderneming kan er echter niet voor instaan dat de informatie in het Veiligheidsinformatieblad volledig juist en volledig is.

De verstrekking van het Veiligheidsinformatieblad betekent niet dat de gebruikers zich niet eerst ervan dienen te vergewissen dat het omschreven produkt wel degelijk passend is voor hun eigen situatie en in hoeverre de veiligheids-, gezondheids-, en milieu-adviezen gelden voor hun specifieke toepassingen en situatie. Het is een verplichting voor de gebruiker om dit produkt met voorzorg te gebruiken en de van toepassing zijnde wetten en reglementeringen in acht te nemen.

De onderneming acht zich niet aansprakelijk voor tekortkomingen, beschadigingen of letsels ontstaan tengevolge van het niet navolgen van de veiligheids- en andere maatregelen van het Veiligheidsinformatieblad, noch voor enig gebrek of risico voortvloeiende uit de aard van het produkt, noch voor abnormale toepassing van het produkt.

"Dit veiligheidsformulier is door TEXACO BELGIUM N.V. opgesteld

Technologiepark - Zwijnaarde 2
 B-9052 Gent / Zwijnaarde (Belgium)
 Tel : +32/9/240 73.52
 Fax : +32/9/240 73 40"

Versie nr : 0.04

With kind regards,

Abco Pouwer
 Sales Assistant Netherlands

Chevron Global Lubricants Benelux
 Texaco Nederland B.V.
 Weena Zuid 166, 3012 NC Rotterdam
 Tel +31 (0)10 403 35 13
 Fax +31 (0)10 403 36 52
 pouweca@chevron.com

Orderdesk, voor al uw vragen en/of bestellingen:
 nedlubo@chevron.com
 Productinformatie en Veiligheidsinformatiebladen : [Klik hier](#)

[click here to visit our website](#)

23/01/2006

Nummer 273		PRODUKTINFORMATIEBLAD/WERKPLEKINSTRUCTIEKAART
GASOLIE		
Rubriek	: 1.1	: Brandstoffen
Toepassing	: brandstof.	
Werkplek	:	
Magazijnnummer	: 05900021	
Samenstelling	: mengsel van koolwaterstoffen.	
Vorm	: vloeistof.	
VEILIGHEID		
Mac-Waarde	: niet vastgesteld.	
Vlampunt	: > 55 °C.	
Ontvlambaarheid	:	
Etikettering	:	
Bijzonderheden	: Product ontvet de huid. Na inslikken kunnen druppeltjes in de longen terechtkomen (aspiratie), waardoor een longontsteking kan optreden.	
Brandgevaar	: brandbaar	
Preventie	: geen open vuur en niet roken.	
Blusstoffen	: blusponder (ABC), sproeischuim, koolzuur. GEEN WATER! (wel waternevel).	
Explosiegevaar	: explosiegrenzen: 0,6 - 6,5 volume% in lucht.	
Bij Brand	: tanks/vaten koel houden door spuiten met water.	
Opslag	:	
Afvalcodes	: EURL-code : 13 07 01*	
VERSCHEIJNSELEN		
Inslikken	: buikpijn, misselijkheid, ademnood.	
Inademen	: hoofdpijn.	
Huid	: roodheid.	
Ogen	: roodheid, pijn.	
PREVENTIE		
Inslikken	: niet eten, drinken of roken tijdens het werk.	
Inademen	: in geventileerde ruimte gebruiken, in ongeventileerde ruimte ademhalingsbescherming.	

Gegevens HBO tank CG Nijmegen

Afmeting

Diameter 23.5 mtr
Hoogte 12 mtr
Inhoud 5205 m3 (praktijk 5000 m3 = 100 % gevuld)

Minimale tankvoorraad

Minimale tankvoorraad waarbij besteld moet worden is 25 %, er is dan nog ± 1250 m3 voorraad.
Dit is ruim voldoende om een besteltijd van ± 7 dagen in acht te nemen voor de bevoorrading van de HBO brandstof.

Verbruik tijdens stilstand van G13

Hulpketel + SSK ± 60 m3 per dag
Start G13 ± 130 m3 per start

Bevoorrading

Ultralaangzwavelige gasolie levering t.b.v. hulpketels voor warmtelevering Gelderland:

Olievoorraadbewaking en initiatief olie te bestellen: Productie Gelderland.
(Bij tankstand van 30% voormelding geven) maximale aanvoerperiode opgeven

Aankoop in lichters op basis van FOB ARA of vrij geleverd Nijmegen.

Specificatie en acceptatie kwaliteit product: W.Camps, plantmanager Gelderland, of zijn vervanger in deze J Verhaar, telefoon 3428

Aankoop: trading brandstoffen Brussel

Vooraanmeldingsperiode: minimaal 14 dagen



hoek loos

Havenkreef 1
Postbus 78
2100 AB Schiedam
Tel. (010) 246 16 16
Telefax (010) 246 16 00

Helium (gasvormig)

Versie 1.1
Datum 08-01-1997

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr: 081A
Produktnaam: Helium (samenperspt)
Chemische formule: He
Bedrijfsgegevens: Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel. noodgevallen: Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel: gas
Comp./Onzuiverh.: Bevat geen andere componenten, welke de gevaarsgegevens van de stof beïnvloeden.
CAS nr: 07440-59-7
EG nr: 231-168-5

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Samenperspt gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Een van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatische beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslukken:
Inslukken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Bloeistelling aan vuur kan de houder doen schakelen of exploderen. Niet brandbaar.

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Geen

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Specifieke bescherming:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparaat.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Evalueer de omgeving. Draag persluchtapparaat, indien aangetoond is dat de stofveilig is. Zorg voor voldoende ventilatie.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Cilinders nooit vernietigen of blootstellen aan hoge temperaturen. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Voorkom tentgisting in de houder. Smeer nooit de cilinderkruin. Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Bewaar de houder bereiden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Sluit na gebruik de afsluiter om maak het systeem drukloos. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlandse limitwaarden bij blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld.

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht: 4
Kookpunt: -269 °C
Kritische temperatuur: -268 °C
Rel. dichtheid: 0.14
Oplosbaarheid: 1.5 mol
Uiterlijk en kleur: Kleurloos gas
Geur: Geen
Zelfontsteking: Geen
Explosiegrenzen: Niet van toepassing
Niet brandbaar

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden.

Helium (gasvormig)

Versie 1.1
Datum 08-01-1997

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product heeft geen toxicologische effecten.

LC50 (inhalatie (rat)1h):
Wordt verondersteld niet giftig te zijn.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product veroorzaakt geen milieuschade.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Niet afblazen in rioeringen, kouders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Afslaan slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr: 1048
UN Class/Div: 2.2
ADR/RID nr: 2.1 A
IMDG pagina: 2144
ICAO: d 2
ADR/RID id nr: 20
Groepsgevaarskaart: 2001
Elkettering ADR: Niet brandbaar, niet giftig gas

Overige transportinformatie:
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuursruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet heet. Controleer of de kraanbescherming degelijk is bevestigd. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHT INFORMATIE

Nr. Dv. 67/548: Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de Industrie
EG klassering: Niet ingedeeld als gevaarlijke stof

EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Niet brandbaar, niet giftig gas
ADR/RID symbolen zijn in deze bopassend

R: Zinnen:
Geen

S: Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren.
S23: Gas niet inademen.

HOUSTOF

Rubriek : 1.1 : Brandstoffen
 Toepassing : brandstof.
 Werkplek :
 Magazijnnummer : geen
 Samenstelling :
 Vorm : poeder/stof.

VEILIGHEID

Max-Waarde : 2 mg/m3 (totaal stof).
 Vlampunt :
 Ontvlambaarheid :
 Etikettering :
 Bijzonderheden : In hoge concentraties ontstaat een explosief mengsel van stof en lucht. Bij medewerkers die langdurig aan hoge concentraties houtstof blootgesteld zijn, is een verhoogde kans op neuskanker waargenomen.

Brandgevaar : brandbaar.
 Preventie : geen open vuur en niet roken.
 Blusstoffen : alle blusmiddelen toegestaan.
 Explosiegevaar : hoge stofconcentratie met lucht explosief.
 Bij Brand :

Opslag : houtstof opslaan in specifieke opslagplaatsen (silo's, afvalbakken)
 Afvalcodes : EURAL-code : 03.01.99

VERSCIJNSELEN

Inslikken :
 Inademen : irritatie, benauwdheid.
 Huid : kans op irritatie.
 Ogen : roodheid, pijn.

PREVENTIE

Inslikken : niet eten, drinken of roken tijdens het werk.

Inademen : ventilatie, adembescherming(P2).
 Huid : handschoenen.
 Ogen : veiligheidsbril of gelaatscherm.



Vuur, open vlam en roken verboden



Oogbescherming verplicht



Ademhalingsbescherming verplicht



Veiligheidshandschoenen verplicht

EERSTE HULP

Inslikken :
 Inademen : frisse lucht, rust, bij ernstige benauwdheid arts waarschuwen.
 Huid : splinters verwijderen.
 Ogen : spoelen met water, bij aanwezigheid splinters naar arts vervoeren.

MILIEUBESCHERMING (zie Electrabel-bedrijfsveiligheidsvoorschrift 10)

Datum : februari 1998

KOLENSTOF (POEDERKOOL)

Rubriek : 1.1 : Brandstoffen
 Toepassing : brandstof.
 Werkplek : centrale Gelderland
 Magazijnnummer : geen
 Samenstelling : koolstof (85-96 %).
 Vorm : poeder.

VEILIGHEID

Mso-Waarde : 0,075 mg/m3 (respirabele fractie), 10 mg/m3 (totaal stof).
 Vlampunt :
 Ontvlambaarheid :
 Etikettering : R: 36/37-42 ; S: 2-9-20/21-24/25-36/37/39
 Bijzonderheden : Voorkom stofvorming. In hoge concentraties ontstaat een explosief mengsel van stof en lucht. Hoge concentratie stof kan bij inademing afwijkingen aan de longen veroorzaken.

Brandgevaar : brandbaar.
 Preventie : geen open vuur en niet roken, apparatuur aarden, stofophoping vermijden
 Blusstoffen : bluspoeder (ABC), blusschuim, koolzuur
 Explosiegevaar : hoge stofconcentratie met lucht explosief.
 Bij Brand :

Opslag : kolenstof opslaan in specifieke opslagplaatsen (silo's, afvalbakken).
 Afvalcodes : EURL-code : 01.01.02

VERSCIJNSELEN

Inslikken : misaelijkheid
 Inademen : irritatie, benauwdheid.
 Huid : irritatie, kans op allergische reacties.
 Ogen : fliehe irritatie

PREVENTIE

Inslikken : niet eten, drinken of roken tijdens het werk.
 Inademen : ventilatie, adembescherming(P2).

Huid : handschoenen, gesloten werkkleding
 Ogen : veiligheidsbril met zijkapjes, evt. stofbril



Vuur, open vlam en roken verboden



Roken verboden



Oogbescherming verplicht



Ademhalingsbescherming verplicht



Veiligheidshandschoenen verplicht

EERSTE HULP

Inslikken : mond laten spoelen, twee glazen water laten drinken, als klachten blijven arts waarschuwen
 Inademen : frisse lucht, rust, bij ernstige benauwdheid arts waarschuwen.
 Huid : verontreinigde kleding uittrekken, huid wassen met water en zeep.
 Ogen : spoelen met water, als klachten blijven arts waarschuwen.

MILIEUBESCHERMING (zie Electrabel-bedrijfsveiligheidsvoorschrift 10)

Datum : december 2002



hoek loos

Willemslaan 1
Postbus 78
3100 AS Schiedam
Tel. (010) 245.18.19
Telefax (010) 245.18.00

Kooldioxide (koolzuur)

Versie : 2.2
Datum : 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr: D16A
Produktnaam: Kooldioxide (Koolzuur)
Chemische formule: CO₂
Bedrijfsgegevens: Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel. noodgeval: Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gemengsel: Tot vloeistof vuldicht gas
Comp./Opz. verh.: Bevat geen andere componenten, welke de gevaarlijke eigenschappen van de stof beïnvloeden
CAS nr: 00124-38-9
EG nr: 204-696-9

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Onder druk vloeibaar gemaakt gas

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Een van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking. Lage concentraties (5-5%) veroorzaken verminderde ademhaling en hoofdpijn. 8-15% veroorzaakt hoofdpijn en misselijkheid die kunnen leiden tot bewusteloosheid. Indien men niet verplaatst wordt naar de buitenlucht. Hoge concentraties leiden tot bewusteloosheid. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Huid- en/of oogcontact:
In geval van bevrizing met water spoelen gedurende minstens 15 minuten (bij voorkeur met handwarm water). Breng een steriel verband aan. Behandel als brandwonden. Zorg voor medische hulp.

Inhalatie:
Inhalatie wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMATREGELEN

Specifieke risico's:
Blastelling aan vuur kan de houder doen schieten of exploderen. Niet brandbaar.

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Geen

Specifieke methoden:

Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Specifieke beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparatuur.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Gebruik beschermende kleding. Evacueer de omgeving. Draag persluchtapparatuur, tenzij aangetoond is dat de atmosfeer veilig is. Zorg voor voldoende ventilatie.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen. Verhinder het binnendringen in rioeringen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Voorkom terugstroming in de houder. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Smeer nooit de cilinderkraan. Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Bescherm ogen, gezicht en huid tegen vloeistofspatten. Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is 5000 ppm.

Kooldioxide (koolzuur)

Versie : 2.2
Datum : 27-04-2005

9 FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht: 44
Tripelpunt: -56,6 °C
Sublimatiepunt: -78,5(±) °C
Kritische temperatuur: 31,1 °C
Rel. dichth. gas: 1,5
Rel. dichth. vloeistof: 1,03
Dampdruk bij 20°C: 57,3 bar
Opl. in water: 2000 mg/l
Lichtelijk en kleur: Kleurloos gas
Geur: Geen

Zelfontbr. temp.: Niet van toepassing
Explosiegrenzen: Niet brandbaar
Overige gegevens: Damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in begrensde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders, enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Lage concentraties kunnen snel leiden tot verstoringen in de bloedsomloop. Symptomen zijn hoofdpijn, misselijkheid en braken; dit kan leiden tot bewusteloosheid.

LD50 Inhalatie (rat/lh):
Wordt verondersteld niet giftig te zijn.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Kan verstorende veroorzaken aan de plantengroei. Het vrijkomen in grote hoeveelheden kan bijdragen tot het broeikas effect.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Niet afgevoerd in rioeringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Afvoeren slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Het in grote hoeveelheden laten vrijkomen in de atmosfeer dient vermeden te worden. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr: 1013
UN Class/Div: 2.2
ADR/RID nr: 2.2 A
IMDG klasse: 2.2
ICAO klasse: 2.2
ADR/RID Id. nr: 20
Groepsgevaar: Niet
Etiket: Niet brandbaar, niet giftig gas

Overige transportinformatie:
Verwijder vooraf de wagens waar de leadruimte niet gescheiden is van de bestuursruimte. Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHT INFORMATIE

Nr. Dir. 67/548: Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de industrie. Niet ingedeeld als gevaarlijk stof.
EG klassering: Niet brandbaar, niet giftig gas.
EG etikettering cilinders: Niet brandbaar, niet giftig gas.
Symbolen: (ADR/RID symbolen zijn in deze bepaald).
R Zinnen: Geen.
S Zinnen: S6: Op een goed geventileerde plaats bewaren. S23: Gas niet inademen.

16 OVERIGE INFORMATIE

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opleiding. Zie Publikatieblad 153 voor aanwijzingen met betrekking tot de veiligheid in ruimten, welke zijn bevaakt door automatische kooldioxide brandblusinstallaties. Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken. Zie Publikatieblad 134-5 voor aanwijzingen met betrekking tot het gebruik en de opslag van kooldioxide. Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten geschoold zijn. Raadpleeg uw leverancier indien er twijfel bestaat aan de juiste informatie. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige meteningsgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-67700

Gewijzigd op 31/03/2004

Herziening van: 04/02/2004

Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE ONDERNEMING

IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%

Brutoformule: FeCl₃ xH₂O

CAS-nr. 7705-08-0

ECDIN-nr. 0179177

HAZCHEM-nr. 2Z

Product type: Oplossing
Groep

EINECS/ELINCS-nr: 231-729-4

RTECS-nr: LJ9100000

NFPA-nr. 2-0-1

Andere Dossiernummers: BIG nummer: B11939

Producten van dit dossier: IJZER(II)CHLORIDE OPLOSSING >=10% 1-67700

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

Donker Duyvisweg 44

3316 BM Dordrecht

Nederland/ The Netherlands

Tel. +31(0)78-65 44 944/ 950

Fax. +31(0)78-65 44 919/ 975

ALARMNUMMER

Tel: hfst 4/+31(0)78-6544944

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10% : n.b.

Gevaarsymbolen : C

R-zinnen : R22, R34, R36/37

CAS-nr. 7705-08-0

EINECS-nr. 231-729-4

(Zie hoofdstuk 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen)

3 MOGELIJKE GEVAREN

R-ZINNEN

Schadelijk bij opname door de mond

Veroorzaakt brandwonden

Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen

4 EERSTE HULP MAATREGELEN

ALGEMEEN

Bij braken, voorkom verstikking/aspiratiepneumonie

Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen

Afhankelijk van de toestand, arts/ziekenhuis

Bij vergiftiging door deze stof is specifieke eerstehulp noodzakelijk, de benodigde middelen (zuurstof 100%) moeten met gebruiksaanwijzing beschikbaar zijn

Afgedrukt in overeenkomst met de EG-richtlijn 2001/58/EG op 08-12-2004

Chemproha ChemiePartner B.V. - HCl Chemical Benelux B.V. - NBM Export B.V. - Ned. Benzol Mij B.V.

1/10

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-67700

Gewijzigd op 31/03/2004

Herziening van: 04/02/2004

Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%

INHALATIE

Breng het slachtoffer in de frisse lucht

Bij ademhalingsproblemen, arts/medische dienst raadplegen

HUD

Onmiddellijk 15 min. met veel water spoelen of douchen

Gebruik van zeep toegestaan

Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken

Kleding verwijderen tijdens spoelen

Indien kleding vastzit aan de huid, niet verwijderen

Wonden steriel afdekken

Indien verbrande opp. > 10%: slachtoffer naar kliniek

OGEN

Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen

Zo mogelijk contact lenzen verwijderen

Slachtoffer naar oogarts brengen

Geen neutralisatiemiddel gebruiken

ORAAL

Mond spoelen met water

Zo vroeg mogelijk na inname, veel water laten drinken

Niet laten braken

Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis

Bij inname van grote hoeveelheden, snel naar ziekenhuis

Arts, maagspoeling

Telefoonnummer in noodgevallen buiten kantooruren, alleen voor artsen : 030 - 274 88 88

(Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven)

België

Antigifcentrum raadplegen (070/245 245)

5 BRANDBESTRIJDINGSMIDDELEN

BLUSMIDDELEN

Algemeen

Bij brand in de omgeving alle blusmiddelen toegestaan

BLUSINSTRUCTIES

Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen

Rekening houden met toxisch bluswater

Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen

PERSOONLIJKE BESCHERMING BIJ BLUSSEN

Bij brand perslucht dragen.

SPECIALE BLOOTSTELLINGSGEVAREN

Direct brandgevaar

Niet brandbaar

Afgedrukt in overeenkomst met de EG-richtlijn 2001/58/EG op 08-12-2004

Chemproha ChemiePartner B.V. - HCl Chemical Benelux B.V. - NBM Export B.V. - Ned. Benzol Mij B.V.

2/10

VEILIGHEIDSGEGEVENS

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-67700

Gewijzigd op 31/03/2004

Herziening van: 04/02/2004

Naam: **IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%**

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendig pak
Bij groot lek of in gesloten ruimte: persluchttoestel
Bij verhitting/verbranding: perslucht-/zuurstoftoestel

MILIEUMAATREGELEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

Gevarenzone afbakenen
Geen open vuur
Corrosiebestendige apparatuur gebruiken
Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
Niet in riool lozen
Bij brand/hitte: boven de wind blijven
Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
Lek dichten, toevoer afsluiten
Morsvloeistof indammen
Bij gevaarlijke reactie, explosief gas/luchtmengsel meten
Bij reactie, brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn
Bij hitte, toxische gas/damp verdunnen met verneveld water
Rekening houden met giftig/bijtend neerslagwater

OPRUIMINGSPROCEDURE

Morsvloeistof absorberen in absorptiemiddel o.a., natriumbicarbonaat of zand
Geabsorbeerd product opschepjen in afsluitbare vaten
Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
Verzameld product overdragen a. producent/bevoegde instanties
Bevuilde oppervlakten reinigen (behandelen) met een overmaat water
Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen

7 HANTERING EN OPSLAG

OPSLAG

Op een donkere plaats bewaren
Op een goed geventileerde plaats bewaren
Opvangkuip voorzien
In orde met de wettelijke normen

VERPAKKINGSMATERIALEN

Geschikt verpakkingsmateriaal
kunststof
polyethyleen
glas
staal met rubberen binnenbekleding
staal met kunststof binnenbekleding

VEILIGHEIDSGEGEVENS

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-67700

Gewijzigd op 31/03/2004

Herziening van: 04/02/2004

Naam: **IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%**

Te mijden verpakkingsmateriaal

metaal
staal
aluminium
 koper
tin
nikkel

Byzondere eisen voor verpakkingsmateriaal

afsluitbaar
zuiver
correct geëtiketteerd
beantwoorden aan de wettelijke normen
Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder

8 BLOOTSTELLINGSGRENZEN EN PERSOONLIJKE BESCHERMING

BLOOTSTELLINGSGRENZEN

Product IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%		
Grenswaarde	Grenswaarde	1 mg/m ³ (Tg)
Acute waarde	MAK	1 mg/m ³ (Tg)
TLC-waarde	TLC-TWA	1 mg/m ³ (Tg)

CONCENTRATIEMETINGEN

Meetbuisjes - Algemeen
Geen gegevens beschikbaar

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Huid
Handschoenen: Butylrubber, neopreen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendige kleding
Inhalatie
Gecombineerd gas/stoffilter met filtertype B/P2
Bij hoge damp-/gasconcentratie: perslucht-/zuurstoftoestel

MAATREGELEN VOOR WERKNEMERS -18 JAAR

Geen gegevens beschikbaar

MAATREGELEN VOOR ZWANGERE VROUWEN

Geen gegevens beschikbaar

MATERIALEN

Materialen die een goede bescherming bieden
butylrubber
chloropreenrubber
chlorosulfaatpolyethyleen
neopreen
polyethyleen
PVC
viton

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij		
1-67700	Gewijzigd op 31/03/2004	Herziening van, 04/02/2004
Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%		

Materialen die een minder goede bescherming bieden
natuurrubber
polyurethaan
styreen-butadieen-rubber
nitrilrubber/PVC

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

ALGEMENE INFORMATIE

Fysische toestand
Vloeistof

Geur
prikkelende/stekende geur

Kleur
geel-bruin tot rood-bruin

Overige eigenschappen
Oplosbaar in ethanol
Oplosbaar in ether
Oplosbaar in glycerol
Reageert zuur
Fysische eigenschappen afhankelijk van de concentratie

CIFERGEGEVENS FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Kookpunt/traject:	120 °C
Kookpunt/druk:	1013 hPa
Stolpunt:	-9 °C
Ontbindingspunt:	-70 °C
Relatieve dichtheid:	1.42
Temp. product:	20 °C
Soortelijk gewicht:	1420
Dampdichtheid:	< 1
Viscositeit:	0.013 Pa.s
pH:	< 1
Indeling:	Zuur

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

STABILITEIT

Geen gegevens beschikbaar

CHEMISCHE REACTIES

Ontbindt o i v temperatuurverhoging . vorming van giftige en bijtende gassen/dampen chloor waterstofchloride
Reageert heftig met (sommige) basen : warmteontwikkeling
Reageert met (sommige) metalen . vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij		
1-67700	Gewijzigd op 31/03/2004	Herziening van, 04/02/2004
Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%		

TE VERMIDDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN

warmtebronnen
(sterke) zuren
(sterke) basen
metalen

11 TOXICITEITSGEGEVENS

TOXICITEIT

Toxicologische gegevens
LD50 Oraal rat. 2900 mg/kg

Acute toxiciteit
Literatuur vermeldt: schadelijk bij opname door de mond
Geen gegevens i v m giftigheid bij opname door de huid
Geen gegevens i v m giftigheid bij inademen
Bijtend of sterk irriterend, afhankelijk v/d samenstelling
Bijtend voor de ogen

MEDISCH TOEZICHT I V M BEROEPSZIEKTEN

I 20 I
Toxicologische gegevens
Niet opgenomen in carcinogeniteitsklasse (IARC, EG, TLV, MAK)
Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EG, MAK)
Niet opgenomen in teratogeniteitsklasse (EG, MAK)

TOXICITEITSGEVAAR

Direct toxiciteitsgevaar
Literatuur vermeldt: schadelijk
Bijtend of sterk irriterend, afhankelijk v/d samenstelling
Voor meer informatie: zie rubriek "Toxicologie"

Indirect toxiciteitsgevaar
Reacties met toxiciteitsgevaar: zie "Chemische reacties"

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

Algemeen
Rode huid
Ademhalingsmoeilijkheden
Iritatie luchtwegen
Droge keel/keelpijn
Braken
Misselijkheid
Buikpijn
Diarree
Maag-darmklachten
Vergroting/aantasting lever
Brandwonden maag-darmslijmvliezen
Bloedingen maag-darmkanaal
Nierweefelsaantasting
Gewijzigde urinesamenstelling
Gewijzigde urinekleur

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

I-67700 Gewijzigd op 31/03/2004 Herziening van: 04/02/2004

Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%

Ontsteking/aantasting oogweefsel
Corrosie van het oogweefsel
Die langzaam kunnen verschijnen
Lichaamstemperatuurstijging
Depressie centraal zenuwstelsel
Duizeligheid
Coördinatiestoornissen
Hartritestoornissen
Shock
Kans op longoedeem
Krampen/ongecontroleerde spiersamentrekkingen
Na langdurige blootstelling/contact
Blaarvorming
Etswonden/corrosie van de huid
Kans op ontsteking van de luchtwegen
Kans op longontsteking

12 ECOTOXICOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

ECOTOXICITEIT

Predict IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%			
Organisme	Concentratie	Proefduur	Resultaat
LC50 Vissen			
<i>POM. BA.</i>			28 mg/l
<i>CLARIMON. AFRINUS</i>			24.6 mg/l
LC50 Waterorganismen			
<i>DAPHNIA MAGNA</i>			27 mg/l
EC50 Vissen			
<i>POM. BA.</i>			100 mg/l
EC50 Daphnia			
<i>DAPHNIA MAGNA</i>			37.9 mg/l
Via afvalstof in waterorganismen			
<i>CLARIMON. AFRINUS</i>			33.1 mg/l
<i>DAPHNIA MAGNA</i>			6.22 mg/l

MOBILITEIT

Milieu informatie t.v.m. water

Aanduiding waterbezwaarlijkheid: {12}
Saneringsinspanning: C
Weinig schadelijk voor algen (EC50 >100 mg/l)
(Zeer) giftig voor bacteriën
Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater)
Grondwaterverontreinigend
Schadelijk voor vissen
Schadelijk voor waterorganismen
pH-verschuiving
Literatuur vermeldt: niet bioaccumuleerbaar
Kan in het aquatische milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken
Biologische afbreekbaarheid niet van toepassing

Milieu informatie t.v.m. bodem

Biologische afbreekbaarheid in de bodem: niet van toepassing
Literatuur vermeldt: bodemverontreinigend

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

I-67700 Gewijzigd op 31/03/2004 Herziening van: 04/02/2004

Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%

PERSISTENTIE EN AFBRAAK

WGK.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

Afvalstofcode (Vlaanderen): 211
Industrieel afval
Afvalcode (Duitsland): 51519
Afvoeren naar vergunde stortplaats (Klasse I)

14 TRANSPORTGEGEVENS

UNO

UNO-nr. 2582
Klasse: 8
Verpakkingsgroep: III
Transportnaam: FERRIC(III) CHLORIDE SOLUTION 40%

ADR - Transport over de weg

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: III
Gevaarlabel(s) tanks: 8
Gevaarlabel(s) colli: 8
Gevarencode: 80
Transportnaam: IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING 40%

ADNR - Binnenscheepvaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: III
Transportnaam: IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING 40%

RID - Transport via spoor

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: III
Transportnaam: IJZER(III)CHLORIDE, OPLOSSING 40%

IMDG - Zeevaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: III
EMS-nummer: F-A,S-B
MFAG-nummer: 700
Marine pollutant: -
Transportnaam: FERRIC(III) CHLORIDE SOLUTION 40%

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-67700	Gewijzigd op: 31/03/2004	Herziening van: 04/02/2004
Naam: IJZER(III)CHLORIDE OPLOSSING >=10%		

ICAO - Luchtvaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: III
Instructie "passagier": 818/Y818
Instructie "cargo": 820
Bijkomende gevaren: -
Transportnaam: FERRIC(III) CHLORIDE SOLUTION 40%

15 ETIKETTERING

EU/NECS/ELINCS-nr: 231-729-4

SYMBOLEN



Bijtend

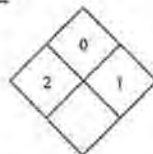
R-ZINNEN

R22: Schadelijk bij opname door de mond
R34: Veroorzaakt brandwonden
R36/37: Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen

S-ZINNEN

S26: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoeien en deskundig medisch advies inwinnen
S36/37/39: Draag geschikte beschermende kleding, handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht
X2: Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelost! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen.

GEVARENDIAMANT



LOKALE VOORSCHRIFTEN EN EU LIJST

Etiketgeving volgens richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-67700	Gewijzigd op: 31/03/2004	Herziening van: 04/02/2004
Naam: IJZER(II)CHLORIDE OPLOSSING >=10%		

16 OVERIGE INFORMATIE

BIJKOMENDE INFORMATIE

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in hfst. 1 genoemde product en de in dit veiligheidsinformatieblad vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt. En niet zondermeer wanneer het product in een proces wordt toegepast. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is gedaan kan Chemproha ChemiePartner B.V. - HCl Chemicals Benelux B.V. - NBM Export B.V. - Ned. Benzol Mij B.V. geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen die eventueel uit het gebruik van deze gegevens of van dit product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Relevante wijzigingen in een revisie worden aangegeven met een verticale streep in de kantlijn.

Revisie nr. 2

VOLLEDIGE TEKST VAN DE R-ZINNEN DIE IN HOOFDSTUK 2 VOORKOMEN

R22: Schadelijk bij opname door de mond
R34: Veroorzaakt brandwonden
R36/37: Irriterend voor de ogen en de ademhalingswegen

ExxonMobil

Productnaam: MOBIL DTE OIL 788
Herzieningsdatum: 16Dec2005
Bladzijde 1 van 8

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

HOOFDSTUK 1 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT EN VAN DE ONDERNEMING

Dit Veiligheidsinformatieblad voldoet aan de regelgeving in België

PRODUCT

Productnaam: MOBIL DTE OIL 788
Productbeschrijving: Basisolie met additieven
Productcode: 201560302026, 404915, 600122-60
Voorgenomen gebruik: Turbineolie

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Leverancier: ExxonMobil Lubricants & Specialties Europe, a division of ExxonMobil Petroleum & Chemical, BVBA (EMPC)
Polderdijkweg
B-2030 Antwerpen
België

24 uur Noodnummer: +31 76 529 2362
Antgiftecentrum (24 uur): +32 70 245 245
VIB aanvragen: +31 76 529 1925 (tijdens kantooruren)
Technische productinformatie: +31 76 529 1925 (tijdens kantooruren)
Leverancier algemeen contact nummer: +31 76 529 1925 (tijdens kantooruren)

HOOFDSTUK 2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Dit product is een preparaat.

Te rapporteren gevaarlijke bestanddelen of complexe bestanddelen

Naam	CAS#	EINECS / ELINCB	Concentratie*	Symbolen / R-zinnen
2,6-di-tert-butylfenol	128-39-2	204-884-0	0,1 - 1%	XnR36/37, N,R50/53

* Alle concentraties worden in gewichtsprocent uitgedrukt tenzij het product een gas is. Gasconcentraties worden in volumeprocent uitgedrukt.

HOOFDSTUK 3 IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Dit product is gevaarlijk volgens de wettelijke bepalingen (zie hoofdstuk 15).

CLASSIFICATIE: | R52/53 |

GEVAREN VOOR DE GEZONDHEID

Geringe mate van giftigheid. Overmatige blootstelling kan leiden tot irritatie van ogen, huid en ademhalingswegen. Hogedrukspuiting onder de huid kan ernstige letsels veroorzaken.

GEVAREN VOOR HET MILIEU

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48000

Gewijzigd op: 13/06/2003

Herziening van: 26/3/2002

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%

INHALATIE

Breng het slachtoffer in de frisse lucht.
Bij ademhalingsproblemen: arts/medische dienst raadplegen

HUID

Onmiddellijk 15 min. met veel water spoelen of douchen.
Gebruik van zeep toegestaan.
Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken.
Kleding verwijderen tijdens spoelen.
Indien kleding vastzit aan de huid, niet verwijderen.
Wonden steriel afdekken.
Indien verbrande opp. > 10%, slachtoffer naar kliniek.
Slachtoffer naar arts brengen als irritatie aanhoudt.

OGEN

Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen.
Zo mogelijk contact lenzen verwijderen.
Slachtoffer naar oogarts brengen.
Geen neutralisatiemiddel gebruiken.

ORAAAL

Mond spoelen met water.
Zo vlug mogelijk na inname: veel water laten drinken.
Niet laten braken.
Onmiddellijk arts/medische dienst raadplegen.
Geen medicinale houtskool toedienen.
Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis.
Bij inname van grote hoeveelheden, snel naar ziekenhuis.
Geen chemisch tegengif toedienen.
Telefoonnummer in noodgevallen buiten kantooruren, alleen voor artsen: 030 - 274 88 88.
(Nationaal Vergiftigingsinformatie Centrum - Bilthoven)
België
Antgiftecentrum raadplegen (070/245 245).

5 BRANDBESTRIJDINGSMIDDELEN

BLUSMIDDELEN

Blusmiddelen bij omgevingsbrand.
Alle blusmiddelen toegestaan.

BLUSINSTRUCTIES

Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen.
Rekening houden met toxisch bluswater.
Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen.

SPECIALE BLOOTSTELLINGSGEVAREN

Direct brandgevaar.
Niet brandbaar.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

1-48000 Gewijzigd op 13/08/2003 Herziening van 26/3/2002

Naam: Natriumhydroxide oplossing 20% - 33%

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendig pak
Bij groot lek of in gesloten ruimte, persluchttoestel
Bij verhitte/verbranding: perslucht-/zuurstoftoestel

MILIEUMAATREGELEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

Gevarenzone afbakenen
Geen open vuur
Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
Niet in riool lozen
Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
Lek dichten, toevoer afsluiten
Morsvloeistof indammen
Bij gevaarlijke reactie, explosief gas/luftmengsel meten
Bij reactie: brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn
Bij hitte, toxische gas/damp verdunnen met verneveld water
Rekening houden met giftig/bijtend neerslagwater

OPRUIMINGSPROCEDURE

Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
Morsvloeistof absorberen in absorptiemiddel o.a.: droog zand/aarde of gemalen kalksteen
Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten
Kleine hoeveelheden morsvloeistof neutraliseren met zure oplossing
Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
Verzameld product overdragen a producent/bevoegde instanties
Bevuilde oppervlakten reinigen met een overmaat water
Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen

7 HANTERING EN OPSLAG

HANTERING

Werken onder plaatselijke afzuiging/ventilatie
Afval niet in de gootsteen lozen

OPSLAG

Op een droge plaats bewaren
Op een goed geventileerde plaats bewaren
Beschermen tegen vorst/koude
Opvangkuip voorzien
In orde met de wettelijke normen

VERPAKKINGSMATERIALEN

Geschikt verpakkingsmateriaal
roestvrij staal
ijzer
aardewerk/porselein

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

1-48000 Gewijzigd op 13/08/2003 Herziening van 26/3/2002

Naam: Natriumhydroxide oplossing 20% - 33%

Te mijden verpakkingsmateriaal

lood
aluminium
koper
tin
zink
brons

Bijzondere eisen voor verpakkingsmateriaal

luchtdicht
zuiver
corrosiegeestketterd
beantwoorden aan de wettelijke normen
Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder

6 BLOOTSTELLINGSGRENZEN EN PERSOONLIJKE BESCHERMING

BLOOTSTELLINGSGRENZEN

Component

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS			
Gewichtsgrenzen	Aanbevolen waarde		2 mg/m ³
MAC-waarden	MAC-C		2 mg/m ³
	Hydrogenniveau	II	
TLV-waarden	TLV-C		2 mg/m ³
NIHSE Vrij Waarden	NIHSE		2 mg/m ³
MAC-waarden	MAC		2 mg/m ³

CONCENTRATIEMETINGEN

Meesbuisjes - Algemeen
Geen gegevens beschikbaar

AANBEVOLEN TECHNISCHE MAATREGELEN

Het gebruik van plaatselijke afzuig ventilatie is aanbevolen om het vrijkomen van emissies bij de bron te beheersen. Laboratorium monsters moeten in een zuurkast worden gebruikt. Zorg voor mechanische ventilatie van afgesloten ruimten.
Nooddouches en oogdouches.

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Huid

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendige kleding

Inhalatie

Stof-/aerosolmasker met filtertype P2
Gecombineerd gas/stofilter met filtertype B/P3
Perslucht-/zuurstoftoestel bij conc in de lucht > 1 vol %

MAATREGELEN VOOR WERKNEMERS -18 JAAR

Geen gegevens beschikbaar

MAATREGELEN VOOR ZWANGERE VROUWEN

Geen gegevens beschikbaar

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

1-48000	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 26/3/2002
Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%		

MATERIALEN

Materialen die een uitstekende bescherming bieden

natuurrubber
neopreen
nitrilrubber
PVC

Materialen die een goede bescherming bieden

butylrubber
chloropreenrubber
chloorsulfaatpolyethyleen
polyethyleen
viton
neopreen/natuurrubber

Materialen die een minder goede bescherming bieden

gechloreerde polyethyleen
styreen-butadien-rubber
nitrilrubber/PVC

Materialen die een slechte bescherming bieden

leder
PVA
natuurlijke weefsels

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

ALGEMENE INFORMATIE

Fysische toestand
Vloeistof

Geur
reukloos

Kleur
kleurloos

Overige eigenschappen

Exotherm oplosbaar in water
Oplosbaar in ethanol
Weinig vluchtig
Hygroscopisch
Reageert basisch
Helder
Olieachtig - stroperig

CIJFERGEGEVENS FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Smeltpunt/traject: 5 - 8 °C
Kookpunt/traject: 110 - 120 °C
Kookpuntdruk: 1013 hPa
Stoipunt: 5 - 8 °C
Relatieve dichtheid: 1,2 - 1,36
Temp product: 20 °C
Soortelijk gewicht: 1190 - 1360
Dampspanning (20°C): ~ 8 hPa

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

1-48000	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 26/3/2002
Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%		

Viscositeit: 0,02 Pa.s
pH: 14
Indeling: Base

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

STABILITEIT

Stabiel onder normale omstandigheden
Niet stabiel aan de lucht

CHEMISCHE REACTIES

Heftige exotherme reactie met (sommige) zuren
Reageert met (sommige) metalen : vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof
Bij verhitting/verbranding : vorming van bijtende gassen/dampen
Neemt CO₂ op uit de lucht

TE VERMIJDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN

warmtebronnen
brandbare stoffen
(sterke) zuren

11 TOXICITEITSGEGEVENS

TOXICITEIT

Toxiciteit algemeen

GEGEVENS IN DIT HOOFDSTUK BETREFFEN DE HOOFDCOMPONENT

Acute toxiciteit

Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij opname door de mond
Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij opname door de huid
Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij inademen
Bijtend voor de huid
Bijtend voor de ogen

Toxicologische gegevens

Niet opgenomen in carcinogeniteitsklasse (IARC, EG, TLV, MAK)
Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EG, MAK)
Niet opgenomen in teratogeniteitsklasse (EG, MAK)

TOXICITEITSGEVAAR

Direct toxiciteitsgevaar

Geen gegevens i.v.m. giftigheid
Bijtend

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

Algemeen

Etswonden/corrosie van de huid
Slechtgenezende wonden
Shock
Ademhalingsmoeilijkheden
Kans op spasme/oedeem van het strottehoofd
Droge keel/keelpijn
Braken

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48000	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 26/3/2002
Naam: Natriumhydroxide oplossing 20% - 33%		

Diarree
Maag-darmklachten
Brandwonden maag-darmslijmvliezen
Gestoord gezichtsvermogen
Corrosie van het oogweefsel
Verhoogde speekselafscheiding
Die laattijdig kunnen verschijnen
Kans op longoedeem
Bij inname van grote hoeveelheden
Bewustzijnsstoornissen

12 ECOTOXICOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

ECOTOXICITEIT

Product Natriumhydroxide oplossing 20% - 33%			
Organisme	Concentratie	Proefduur	Resultaat
LC50 Vissen			
PUPES	ZUIVERE STOF	96 h	100 mg/l
LC50 ADULTEN	ZUIVERE STOF		100 mg/l
LC50 Waterorganismen			
1. D. LONGUM (KANGAROO)	ZUIVERE STOF	24 h	11 (10) mg/l
	ZUIVERE STOF	96 h	10 (10) mg/l
TM4 Vissen			
1. MURIELA LUTENS	ZUIVERE STOF	96 h	123 ppm

Componen

Natriumhydroxide parels/schubben/pellets			
Organisme	Concentratie	Proefduur	Resultaat
LC50 Vissen			
1. OLORONELLE		96 h	100 mg/l
1. MURIELA LUTENS			100 mg/l

MOBILITEIT

Milieu informatie algemeen
GEGEVENS IN DIT HOOFDSTUK BETREFFEN DE VASTE STOF

Milieu informatie t.v.m. water
Aanduiding waterbezwaarlijkheid: {12}
Saneringsinspanning: C
Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater)
Gevaar voor drinkwaterverontreiniging (Grondwater)
Schadelijk voor vissen
Schadelijk voor waterorganismen
Literatuur vermeldt: (zeer) giftig voor plankton
Geen gegevens beschikbaar over bioaccumulatie
pH-verschuiving

Milieu informatie t.v.m. bodem
Biologische afbreekbaarheid in de bodem: niet van toepassing
Literatuur vermeldt: bodemverontreinigend

PERSISTENTIE EN AFBRAAK

WGK: I

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48000	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 26/3/2002
Naam: Natriumhydroxide oplossing 20% - 33%		

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

Afvalstofcode (Vlaanderen): 302
Gevaarlijk afval (91/689/EG)
Herwinnen/hergebruiken
Neerslaan/onoplosbaar maken
Ontwateren
Immobiliseren van giftige of schadelijke bestanddelen
Afvoeren naar vergunde stortplaats (Klasse I)
Met de best beschikbare technieken behandelen alvorens in het mool of het aquatische milieu te lozen
In Nederland verboden te storten, te mengen met ander bedrijfsafval en te lozen bij een concentratie (mg/kg) >= 50000
KGA (Nederland): categorie 02

14 TRANSPORTGEGEVENS

UNO

UNO-nr. 1824
Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
Transportnaam: SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION

ADR - Transport over de weg

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
Gevaarlabel(s) tanks: 8
Gevaarlabel(s) colli: 8
Gevarencode: 80
Transportnaam: Natriumhydroxide, oplossing

ADNR - Binnenscheepvaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
Transportnaam: Natriumhydroxide, oplossing

RID - Transport via spoor

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
Transportnaam: Natriumhydroxide, oplossing

IMDG - Zeevaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
EMS-nummer: 8-06
MFAG-nummer: 705
Marine pollutant: -
Transportnaam: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned Benzol Mij.

1-48000

Gewijzigd op: 13/08/2003

Herziening van: 26/3/2002

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%ICAO - Luchtvaart

Klasse, 8

Verpakkingsgroep, II

Instructie "passagier", 809/Y809

Instructie "cargo", 813

Transportnaam: SODIUM HYDROXIDE SOLUTION

15 ETIKETTERING

EU catalogusnummer: 011-002-00-6

EINECS/ELINCS-nr: 215-185-5

SYMBOLEN

Bijtend

R-ZINNEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

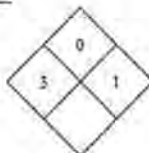
S-ZINNEN

S26: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoeien en deskundig medisch advies inwinnen

S37/39: Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht

S45: In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)

X2: Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen

GEVARENDIAMANTLOKALE VOORSCHRIFTEN EN EU LIJST

Opgenomen in EG-Bijlage I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned Benzol Mij.

1-48000

Gewijzigd op: 13/08/2003

Herziening van: 26/3/2002

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%**16 OVERIGE INFORMATIE**BIJKOMENDE INFORMATIE

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in hfst. 1 genoemde product en de in dit veiligheidsinformatieblad vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt. En niet zondermeer wanneer het product in een proces wordt toegepast. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is gedaan kan Chemproha ChemiePartner B.V. - HCl Chemicals Benelux B.V. - NBM Export B.V. - Ned Benzol Mij B.V. geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen die eventueel uit het gebruik van deze gegevens of van dit product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Relevante wijzigingen in een revisie worden aangegeven met een verticale streep in de kantlijn.

Revisie nr. 4

VOLLEDIGE TEKST VAN DE R-ZINNEN DIE IN HOOFDSTUK 2 VOORKOMEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned Benzol Mij		
I-48010	Gewijzigd op: 13/03/2003	Herziening van: 25/4/2001
Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%		

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE ONDERNEMING

IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%
 Brutoformule: NaOH x H₂O > 33%
 CAS-nr. 1310-73-2 EINECS/ELINCS-nr. 215-185-5
 EU catalogusnummer. 011-002-00-6 ECDIN-nr. 0054333
 HAZCHEM-nr. 2R NFPA-nr. 3-0-1
 Product type: Oplossing
 Gebruik van de stof of het preparaat: Waterbehandeling/ waterzuivering
 Bereiden van vet, olie, zeep en textiel
 Friesland Industrie
 Zuivelindustrie
 Producten van dit dossier: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING > 33%, I-48010

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned Benzol Mij
 Donker Duyvisweg 44
 3316 BM Dordrecht
 Nederland/ The Netherlands
 Tel. +31(0)78-65 44 944/ 950 Fax +31(0)78-65 44 919/ 975

ALARMNUMMER

Tel: hfst.4/+31(0)78-6544944

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS > 33 %
 Gevaarsymbolen: C
 R-zinnen: R35
 CAS-nr.: 1310-73-2
 EINECS-nr.: 215-185-5

(Zie hoofdstuk 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen)

3 MOGELIJKE GEVAREN

R-ZINNEN

Veroorzaakt ernstige brandwonden

4 EERSTE HULP MAATREGELEN

ALGEMEEN

Indien bewusteloos, zorg voor vrije luchtwegen
 Bewust slachtoffer met ademhalingsmoeilijkheden, halfzittend
 Bij braken, voorkom verstikking/aspiratiepneumonie
 Voorkom afkoeling door toedekken (niet opwarmen)
 Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen
 Afhankelijk van de toestand, arts/ziekenhuis

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned Benzol Mij		
I-48010	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 25/4/2001
Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%		

INHALATIE

Breng het slachtoffer in de frisse lucht
 Bij ademhalingsproblemen, arts/medische dienst raadplegen

HUD

Onmiddellijk 15 min. met veel water spoelen of douchen
 Gebruik van zeep toegestaan
 Geen (chemisch) neutralisatiemiddel gebruiken
 Kleding verwijderen tijdens spoelen
 Indien kleding vastzit aan de huid: niet verwijderen
 Wonden steriel afdekken
 Indien verbrande opp. > 10%, slachtoffer naar kliniek
 Slachtoffer naar arts brengen als irritatie aanhoudt

OGEN

Onmiddellijk 15 minuten met veel water spoelen
 Zo mogelijk contact lenzen verwijderen
 Geen neutralisatiemiddel gebruiken
 Slachtoffer naar oogarts brengen

ORAAL

Mond spoelen met water
 Zo vlug mogelijk na innname, veel water laten drinken
 Niet laten braken
 Onmiddellijk arts/medische dienst raadplegen
 Geen medicinale houtskool toedienen
 Verpakking/braaksel tonen aan arts/ziekenhuis
 Bij innname van grote hoeveelheden, snel naar ziekenhuis
 Geen chemisch tegengif toedienen
 Telefoonnummer in noodgevallen buiten kantooruren, alleen voor artsen: 030 - 274 88 88
 (Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum - Bilthoven)
 Belgid
 Antigifcentrum raadplegen (070/245 245)

5 BRANDBESTRIJDINGSMIDDELEN

BLUSMIDDELEN

Blusmiddelen bij omgevingsbrand
 Alle blusmiddelen toegestaan

BLUSINSTRUCTIES

Tanks/vaten koelen en/of in veiligheid brengen
 Rekening houden met toxisch bluswater
 Bluswater beperken, zo mogelijk opvangen of indammen

SPECIALE BLOOTSTELLINGSGEVAREN

Direct brandgevaar
 Niet brandbaar

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48010 Gewijzigd op: 13/08/2003 Herziening van: 25/4/2001

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

6 MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendig pak
Bij groot lek of in gesloten ruimte: persluchttoestel
Bij verhitte/verbranding: perslucht-/zuurstoftoestel

MILIEU/MAATREGELEN EN VOORZORGSMAATREGELEN

Gevarenzone afbakenen
Geen open vuur
Bodem- en waterverontreiniging voorkomen
Niet in riool lozen
Vrijkomend product in geschikte vaten opvangen/overpompen
Lek dichten, toevoer afsluiten
Morsvloeistof indammen
Bij gevaarlijke reactie, explosief gas/luchtmengsel meten
Bij reactie: brandbaar gas/damp verdunnen met watergordijn
Bij hitte: toxische gas/damp verdunnen met verwarmd water
Rekening houden met giftig/bijtend neerslagwater

OPRUIMINGSPROCEDURE

Tanks na beschadiging/afkoeling leegmaken
Morsvloeistof absorberen in absorptiemiddel o.a.: droog zand/aarde of gemalen kalksteen
Geabsorbeerd product opscheppen in afsluitbare vaten
Kleine hoeveelheden morsvloeistof neutraliseren met zure oplossing
Morsstof/restant zorgvuldig verzamelen
Verzameld product overdragen a producent/bevoegde instanties
Bevuilde oppervlakten reinigen met een overmaat water
Na werkzaamheden kleding en materiaal reinigen

7 HANTERING EN OPSLAG

HANTERING

Werken onder plaatselijke afzuiging/ventilatie
Afval niet in de gootsteen lozen

OPSLAG

Op een droge plaats bewaren
Op een goed geventileerde plaats bewaren
Beschermen tegen vorst/koude
Opvangkuip voorzien
In orde met de wettelijke normen

VERPAKKINGSMATERIALEN

Geschild verpakkingsmateriaal
roestvrij staal
ijzer
aardewerk/porselein

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48010 Gewijzigd op: 13/08/2003 Herziening van: 25/4/2001

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

Te mijden verpakkingsmateriaal

lood
aluminium
koper
tin
zink
brons

Bijzondere eisen voor verpakkingsmateriaal

luchtdicht
zuiver
correct geëtiketteerd
beantwoorden aan de wettelijke normen
Plaats kwetsbare verpakking in een stevige houder

8 BLOOTSTELLINGSGRENZEN EN PERSOONLIJKE BESCHERMING

BLOOTSTELLINGSGRENZEN

Component

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS			
Glycerinezuur	Aluminiumzuur		2 mg/m ³
MAE-vaarden	MAE-C		2 mg/m ³
	Multistadium	NI	
TLV-vaarden	TLV-C		2 mg/m ³
MAE-vaarden	MAE		2 mg/m ³
MAE-vaarden	MAE		2 mg/m ³

CONCENTRATIEMETINGEN

Meetbuisjes - Algemeen
Geen gegevens beschikbaar

AANBEVOLEN TECHNISCHE MAATREGELEN

Het gebruik van plaatselijke afzuig ventilatie is aanbevolen om het vrijkomen van emissies bij de bron te beheersen. Laboratorium monsters moeten in een zuurkast worden gebruikt. Zorg voor mechanische ventilatie van afgesloten ruimten.
Nooddouches en oogdouches

PERSOONLIJKE BESCHERMING

Huid

Handschoenen
Gelaatsscherm
Corrosiebestendige kleding

Inhalatie

Stof-/aërosolmasker met filtertype P2
Perslucht-/zuurstoftoestel bij conc. in de lucht > 1 vol %

MAATREGELEN VOOR WERKNEMERS -18 JAAR

Geen gegevens beschikbaar

MAATREGELEN VOOR ZWANGERE VROUWEN

Geen gegevens beschikbaar

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48010 Gewijzigd op: 13/08/2003 Herziening van: 25/4/2001

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

MATERIALEN

Materialen die een uitstekende bescherming bieden

natuurrubber
neopreen
nitrilrubber
PVC

Materialen die een goede bescherming bieden

butylrubber
chloropreenrubber
chloorsulfaatpolyethyleen
polyethyleen
viton
neopreen/natuurrubber

Materialen die een minder goede bescherming bieden

gechloroerde polyethyleen
styreen-butadieen-rubber
nitrilrubber/PVC

Materialen die een slechte bescherming bieden

leder
PVA
natuurlijke weefsels

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

ALGEMENE INFORMATIE

Fysische toestand
Vloeistof

Geur
reukloos

Kleur
kleurloos

Overige eigenschappen
Exotherm oplosbaar in water
Oplosbaar in ethanol
Weinig vluchtig
Hygroscopisch
Reageert basisch
Helder
Olieachtig - stroperig

CIJFERGEGEVENS FYSISCHE EIGENSCHAPPEN

Smeltpunt/traject: 8, 12 °C
Kookpunt/traject: 120, 145 °C
Kookpunt/druk: 1013 hPa
Stolpunt: 8, 12 °C
Relatieve dichtheid: 1,36 - 1,53
Temp. product: 20 °C
Soortelijk gewicht: 1360 - 1530
Dampspanning (20°C): 8, 1 hPa

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48010 Gewijzigd op: 13/08/2003 Herziening van: 25/4/2001

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

Viscositeit: 0,017 - 0,08 Pa.s
pH: 14
Indeling: Base

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

STABILITEIT

Stabiel onder normale omstandigheden
Niet stabiel aan de lucht

CHEMISCHE REACTIES

Heftige exotherme reactie met (sommige) zuren
Reageert met (sommige) metalen, vorming van licht ontvlambare gassen/dampen waterstof
Bij verhitting/verbranding, vorming van bijtende gassen/dampen
Neemt CO2 op uit de lucht

TE VERMIDEN OMSTANDIGHEDEN EN STOFFEN

warmtebronnen
brandbare stoffen
(sterke) zuren

11 TOXICITEITSGEGEVENS

TOXICITEIT

Acute toxiciteit

Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij opname door de mond
Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij opname door de huid
Geen gegevens i.v.m. giftigheid bij inademen
Bijtend voor de huid
Bijtend voor de ogen

Toxicologische gegevens

Niet opgenomen in carcinogeniteitsklasse (IARC, EG, TLV, MAK)
Niet opgenomen in mutageniteitsklasse (EG, MAK)
Niet opgenomen in teratogeniteitsklasse (EG, MAK)

TOXICITEITSGEVAAR

Direct toxiciteitsgevaar

Geen gegevens i.v.m. giftigheid
Bijtend

ACUTE EFFECTEN/SYMPTOMEN

Algemeen

Etswonden/corrosie van de huid
Slechtigenezende wonden
Shock
Ademhalingsmoeilijkheden
Kans op spasme/oedeem van het strottehoofd
Droge keel/keelpijn
Braken
Diarree
Maag-darmklachten

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

1-48010 Gewijzigd op 13/08/2003 Herziening van 25/4/2001

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

Brandwonden maag-darmslijmvliezen
Gestoord gezichtsvermogen
Corrosie van het oogweefsel
Verhoogde speekselafscheiding
Die laatsttijdig kunnen verschijnen
Kans op Inngoedeem
By inname van grote hoeveelheden
Bewustzijnsstoornissen

12 ECOTOXICOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN

ECOTOXICITEIT

Product NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING > 33%			
Organisme	Concentratie	Proefster	Resultaat
100% Vissen			
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving

Component

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS.			
Organisme	Concentratie	Proefster	Resultaat
100% Vissen			
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving
100% Vissen	ZUIVERE STOF	96 h	100% overleving

MOBILITEIT

Milieu informatie algemeen

GEGEVENS IN DIT HOOFDSTUK BETREFFEN DE VASTE STOF

Milieu informatie i.v.m. water

Aanduiding waterbezwaarlijkheid. (12)
Saneringsinspanning. C
Zwak waterverontreinigend (Oppervlaktewater)
Gevaar voor drinkwaterverontreiniging (Grondwater)
Schadelijk voor vissen
Schadelijk voor waterorganismen
Literatuur vermeldt (zeer) giftig voor plankton
Geen gegevens beschikbaar over bioaccumulatie
pH-verschuiving

Milieu informatie i.v.m. bodem

Biologische afbreekbaarheid in de bodem, niet van toepassing
Literatuur vermeldt: bodemverontreinigend

PERSISTENTIE EN AFBRAAK

WGK.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij.

1-48010 Gewijzigd op 13/08/2003 Herziening van 25/4/2001

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING VAN AFVAL

Afvalstofcode (Vlaanderen). 302
Gevaarlijk afval (91/689/EG)
Herwinnen/hergebruiken
Neerslaan/onoplosbaar maken
Ontwateren
Immobiliseren van giftige of schadelijke bestanddelen
Afvoeren naar vergunde stortplaats (Klasse I)
Met de best beschikbare technieken behandelen alvorens in het riool of het aquatische milieu te lozen
In Nederland verboden te storten, te mengen met ander bedrijfsafval en te lozen bij een concentratie (mg/kg) >= 50000
KGA (Nederland): categorie 02

14 TRANSPORTGEGEVENS

UNO

UNO-nr. 1824
Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION > 33%

ADR : Transport over de weg

Klasse. 8
Verpakkingsgroep: II
Gevaarlabel(s) tanks. 8
Gevaarlabel(s) colli. 8
Gevarencode. 80
Transportnaam: NATRIUM HYDROXIDE OPLOSSING > 33%

ADNR : Binnenscheepvaart

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Transportnaam. NATRIUM HYDROXIDE OPLOSSING > 33%

RID : Transport via spoor

Klasse. 8
Verpakkingsgroep. II
Transportnaam. NATRIUM HYDROXIDE OPLOSSING > 33%

IMDG : Zeevaart

Klasse. 8
Verpakkingsgroep: II
EMS-nummer. 8-06
MFAG-nummer. 705
Marine pollutant. -
Transportnaam. SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION > 33%

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij		
1-48010	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 25/4/2001
Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%		

ICAO - Luchtvaart

Klasse: 8
Verpakkingsgroep: II
Instructie "passagier": 809/Y809
Instructie "cargo": 813
Transportnaam: SODIUM HYDROXIDE, SOLUTION > 33%

15 ETIKETTERING

EU catalogusnummer: 011-002-00-6 EINECS/ELINCS-nr. 215-185-5

SYMBOLEN



Bytend

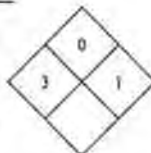
R-ZINNEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

S-ZINNEN

S26: Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspoelen en deskundig medisch advies inwinnen
S37/39: Draag geschikte handschoenen en een beschermingsmiddel voor de ogen/voor het gezicht
S45: In geval van ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)
X2: Uitsluitend bestemd voor gebruik door professionele gebruikers. Opgelet! Blootstelling vermijden - vóór gebruik speciale aanwijzingen raadplegen

GEVARENDIAMANT



LOKALE VOORSCHRIFTEN EN EU LIJST

Opgenomen in EG-Bijlage I stoffenlijst van richtlijn 67/548/EEG en volgende
Annex-I nr.: 011-002-00-6

VEILIGHEIDSINFORMATIE		
Chemproha ChemiePartner/ HCl Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij		
1-48010	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 25/4/2001
Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING >33%		

16 OVERIGE INFORMATIE

BIJKOMENDE INFORMATIE

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in hfst. 1 genoemde product en de in dit veiligheidsinformatieblad vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt. En niet zondermeer wanneer het product in een proces wordt toegepast. Alhoewel de samenstelling van dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is gedaan kan Chemproha ChemiePartner B.V. - HCl Chemicals Benelux B.V. - NBM Export B.V. - Ned. Benzol Mij B.V. geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen die eventueel uit het gebruik van deze gegevens of van dit product zouden kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Relevante wijzigingen in een revisie worden aangegeven met een verticale streep in de kantlijn

Revisie nr. 2

VOLLEDIGE TEKST VAN DE R-ZINNEN DIE IN HOOFDSTUK 2 VOORKOMEN

R35: Veroorzaakt ernstige brandwonden

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

1-48000	Gewijzigd op: 13/08/2003	Herziening van: 25/3/2002
Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%		

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN DE ONDERNEMING

IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Naam: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%

Brutoformule: NaOH x H₂O > 5%

CAS-nr: 1310-73-2

EINECS/ELINCS-nr: 215-185-5

EU catalogusnummer: 011-002-00-6

ECN-nr: 0034333

HAZCHEM-nr: 2R

NFPA-nr: 3-0-1

Product type: Oplossing

Gebruik van de stof of het preparaat: Waterbehandeling/ waterzuivering.

Bereiden van vet, olie, zeep en textiel

Frisdrankenindustrie

Zuivelindustrie

Andere Dossienummers: BIG nummer: B25910

Producten van dit dossier: NATRIUMHYDROXIDE OPLOSSING 20% - 33%, 1-48000

IDENTIFICATIE VAN DE ONDERNEMING

Chemproha ChemiePartner/ HCI Chemicals Benelux/ NBM Export/ Ned. Benzol Mij

Donker Duyvisweg 44

3316 BM Dordrecht

Nederland/ The Netherlands

Tel. +31(0)78-65 44 944/ 950

Fax. +31(0)78-65 44 919/ 975

ALARMNUMMER

Tel. hfst.4/+31(0)78-6544944

2 SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

NATRIUM HYDROXIDE PARELS/ SCHUBBEN/PELLETS, 20 - 33 %

Gevaarsymbolen: C

R-zinnen: R35

CAS-nr: 1310-73-2

EINECS-nr: 215-185-5

(Zie hoofdstuk 16 voor de volledige tekst van de R-zinnen)

3 MOGELIJKE GEVAREN

R-ZINNEN

Veroorzaakt ernstige brandwonden

4 EERSTE HULP MAATREGELEN

ALGEMEEN

Indien bewusteloos, zorg voor vrije luchtwegen

Bewust slachtoffer met ademhalingsmoeilijkheden: halfzittend

Bij braken: voorkom verstikking/aspiratiepneumonie

Voorkom afkoeling door toedekken (niet opwarmen)

Hou het slachtoffer rustig, vermijd inspanningen

Afhankelijk van de toestand: arts/ziekenhuis



AIR LIQUIDE

Veiligheidsinformatieblad (MSDS)

Produkt :	Propan	Pagina :1/5
VIB Nr. AL_104	Versie : 1.01	Datum : 31/07/2002

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

MSDS Nr.	AL_104
Produktnaam	Propan
Chemische formule	C ₃ H ₈
Identificatie van het bedrijf	zie hoofding en/of voetnoot
Telefoonnummer voor noodgevallen	zie hoofding en/of voetnoot
	Zie paragraaf 16 "OVERIGE INFORMATIE"

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/samenstelling	gas
Composities/Onzuiverheden	Beslist geen componenten die de rangschikking van het product beïnvloeden
CAS Nr.	00074-99-6
BEG Nr.	200-827-9

3 RISICO'S

Fluïditeit	Onder druk vloeibaar gemaakt gas.
	Uiterst brandbaar

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing	Kan vergiftiging veroorzaken in hoge concentraties. Door het verliezen van het bewustzijn, is het slachtoffer zich niet bewust van de vergiftiging. Kan ernstige effecten veroorzaken in lage concentraties. Symptomen kunnen zijn: duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid en evenwichtsstoornissen. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een arts. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.
Huid- en/of oogcontact	By blootstelling: spoel met water gedurende minstens 15 minuten.
Inslukken	Inslukken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's	Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen.
Gevaarlijke verbrandingsproducten	Onvolledige verbranding kan koolmonoxide vormen.
Geschikte blusmiddelen	Alle bekende blusmiddelen kunnen gebruikt worden.

AIR LIQUIDE S.A.

75 Quai d'Orsay, Paris FRANCE

Veiligheidsinformatieblad (MSDS)

Produkt : Propaan Pagina :2/5
 VIB Nr : AL_104 Versie : 1.01 Datum : 31/07/2002

Specifieke methoden Indien mogelijk, stop de productstroom.
 Zich van de brander verwijderen en met water verzuren een beschermende posme afdoelen.
 Blus geen lekkende gasvaten tenzij absoluut noodzakelijk. Spontane, explosieve brandontsteking kan optreden. Blus elk ander vuur.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparaat.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen Draag persluchtapparaat tenzij aangegeven is dat de situatie veilig is.
 Evacueer de omgeving.
 Zorg voor voldoende ventilatie.
 Schakel ontstekingsbronnen uit.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu Trecht de uitstroming te stoppen.
 Verhinder het binnendringen in rioolringen, kelders, werkputten en elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Reinigingsmethoden Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag Zorg ervoor dat de apparatuur goed geaard is.
 Binnendringen van vocht in de brander moet worden voorkomen.
 Spoel de lucht uit het systeem alvorens gas toe te laten.
 Voorkom terugstroming in de brander.
 Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel.
 Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontstekingen).
 Gescheiden houden van vullende gasen en andere onbrandende stoffen in de opslag.
 Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de brander.
 Bewaar de brander beneden 50 °C in een goed geventileerde ruimte.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Blootstellingswaarde TLV 2500 ppm (2000 editie)
 Nationale limietwaarde voor blootstelling Duitland MAK= 1000 ppm
 Persoonlijke bescherming Zorg voor degelijke ventilatie.
 Tijdens het gebruik of hanteren van het product niet roken.

Veiligheidsinformatieblad (MSDS)

Produkt : Propaan Pagina :3/5
 VIB Nr : AL_104 Versie : 1.01 Datum : 31/07/2002

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht 44
 Smeltpunt -185 °C
 Kookpunt -42,1 °C
 Kritische temperatuur 97 °C
 Relatieve dichtheid, gas (lucht=1) 1,5
 Relatieve dichtheid, vloeistof (vloeistof=1) 0,58
 Dampdruk bij 20 °C 8,3 bar
 Oplosbaarheid in water (mg/l) 75 mg/l
 Uitsluitend en kleur Kleurloos gas.
 Geur Zoetachtig.
 Stelsel waarschuwingen voorkomen bij lage concentraties.
 Meestal is een reukstof toegevoegd.

Zelfontbrandings temperatuur 470 °C
 Brandgevaar gebied (vol % in lucht) 2,2-9,5
 Overige gegevens Gas/damp zwaarder dan lucht. Kan ophopen in begrenzde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders, enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit Kan een explosief mengsel in lucht vormen.
 Kan reageren met oxidantia.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen Geen toxicologische effecten van dit product bekend.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen Milieuschade als gevolg van dit product is niet bekend.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen Niet afblazen in een gebied waar het risico bestaat op vorming van een explosief mengsel met lucht. Ongebruikt gas afkalken met een geschikte brander met vlamdover.
 Niet afblazen in rioolringen, kelders, werkputten of plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn.
 Raadpleeg leverancier voor instructies.

Veiligheidsinformatieblad (MSDS)

Produkt :	Propana	Pagina 4/5
VIB Nr : AL_104	Versie : 1.01	Datum : 31/07/2002

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Proper Shipping Name	Propana
UN Nr	1978
UN Class/Div	2.1
ADR/RID Classificatiecode	2, 2F
ADR/RID gewen Nr	23
Etikettering ADR	Symbool 3 ; brandgevaarlijk gas
Overige transport informatie	Vermijd vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuursruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij ongeval of noodsituatie. Altorens cisternen te vervoeren zorg dat de cilinders goed beveiligd zijn. Controleer of cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de blindzomer - of plug (indien aanwezig) degelijk bevestigd is. Controleer of de kraanbescherming (indien aanwezig) degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTTE INFORMATIE

Nummer in Annex I van De 67/548	601-003-00-5
EG klassering	F+, R12
-Symbolen	F+: zeer licht ontvlambaar
-Risico zinnen	R12: Zeer licht ontvlambaar
-Veiligheidszinnen	S2: Op een goed geventileerde plaats bewaren. S16: Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken.

16 OVERIGE INFORMATIE

Zorg ervoor dat alle nationale/lokale wetgevingen nageleefd worden.

Zorg ervoor dat het brandgevaar bekend is.

Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken.

Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet voldoende aandacht krijgen bij de opleiding.

Voor het gebruik van deze stof is een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaal geschiktheid en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden.

De blad is met de minste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

Dit veiligheidsinformatieblad is opgesteld volgens de geldende Europese Richtlijnen en is van toepassing in alle landen die deze richtlijnen of eigen wetgeving hebben aangenomen.

Veiligheidsinformatieblad (MSDS)

Produkt :	Propana	Pagina :5/5
VIB Nr : AL_104	Versie : 1.01	Datum : 31/07/2002

Dit veiligheidsinformatieblad is een samenvatting en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Het complete veiligheidsinformatieblad met o.m. de naam van de fabrikant en het telefoonnummer voor noodgevallen zijn beschikbaar bij de lokale vertegenwoordiging van Air Liquide.

Laatste pagina.
Aantal pagina's :5



hoek loos

Rechtsaal 1
Postbus 78
3100 AG Schiedam
Tel (010) 248 18 15
Telefax (010) 248 16 00

Stikstof (gasvormig)

Versie : 1.2
Datum : 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr: 069A
Productnaam: Stikstof (samengeperst)
Chemische formule: N₂
Bedrijfsgegevens: Zie gegevens bovenaan dit blad.
Tel. noodgevallen: Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/ INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gaas/samenstelling: gas
Comp./Onzuiverh.: Bevat geen andere componenten, welke de gevaarlijke eigenschappen van de stof beïnvloeden.
CAS nr: 07727-37-9
EG nr: 231-783-8

3 RISICO'S

Risico's:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Een van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslukken:
Inslukken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Bloeitelling een vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Niet brandbaar.

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Geen.

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de productstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparaat.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Evacueer de omgeving. Draag persluchtapparaat, tenzij aangetoond is dat de situatie veilig is. Zorg voor voldoende ventilatie.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Voorkom langzame in de houder. Gebruik slechts degelijk gasaangedreven apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Smear nooit de cilinderkraan. Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld.

9 FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

Molecuulgewicht: 28
Smeltpunt: -210 °C
Kookpunt: -196 °C
Kritische temperatuur: -147 °C
Rel. dichtheid gas: 1,0
Oplosbaarheid in water: 20 mg/l
Uiterlijk en kleur: Geen
Geur: Geen

Zelfontbrandingspunt: Niet vastgesteld
Explosiegrenzen: Niet brandbaar

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Stabiel onder normale omstandigheden.

Stikstof (gasvormig)

Versie : 1.2
Datum : 27-04-2005

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product heeft geen toxicologische effecten.

LC50 Inhalatie (rat/1h):
Wordt verondersteld niet giftig te zijn.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product veroorzaakt geen milieuschade.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Niet afblazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Afblazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr: 1066
UN Class/DV: 2.2
ADR/RID nr: 2.1 A
IMDG klasse: 2.2
ICAO klasse: 2.2
ADR/RID Id. nr: 20
Groepsgevaarlijkheid: Niet brandbaar, niet giftig gas.
Etikettering ADR:

Overige transportinformatie:
Verwijder vervoer in wagens waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of nootstand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de lemanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHT INFORMATIE

Nr. Dir. 87/1548: Niet in Annex I, klassering voorgesteld door de Industrie.
EG klassering: Niet ingedeeld als gevaarlijke stof.
EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Niet brandbaar, niet giftig gas (ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend).

R Zinnen:
Geen.

S Zinnen:

S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren.
S23: Gas niet inademen.

VEILIGHEIDSGEGEVENSINFORMATIEBLAD (91/155/EWG)		{error: graphic file not found: C:\Program Files\Sapgui.640\sapgui\WWT\graphics\DEGU_SSA.BMP}	
TMT 150			
materialenr.	101001	Versie	1.19 / 88
specificatie		Datum van herziening	26.05.2005
VA-Nr		Afdrukdatum	23/01/2006
		Pagina	1 / 8

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

Oprekldagt SDB

productinformatie

Handelsnaam : TMT 150

Firma : Degussa AG, Peroxygen Chemicals
Chemicals Safety Management (288-001)
Postfach 1345
D-53403 Hanau, Germany

Telefoon : +49 (0)5181 59-3086
Telefax : +49 (0)5181 59-4136

Telefoonnummer voor noodgevallen :

Gebruik van de chemische stof / preparaat : Voor industrieel gebruik

Functie : neerslagmiddel

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Chemische omschrijving

Waterige loeibereiding

Gehalte min. 15 %

De bereiding bevat:

Informatie over de bestanddelen / Gevaarlijke bestanddelen

+ 1,3,5-triazine-2,4,6-trihydro-2,4,6-trithion, trinitratiumzout
CAS-Nr. 17786-26-8 EG-Nr. 241-749-5
Xn R36

Teksten van de R-zinnen; zie hoofdstuk 16

3. IDENTIFICATIE VAN DE GEVAREN

Irriterend voor de ogen.

4. EERSTEHULPMAATREGELEN

Algemene aanbevelingen

Buiten de gevaarlijke zone brengen.

Letten op bescherming van de eigen persoon (bescherming voor de ogen).

Inademing

Geen bijzondere maatregelen vereist.

SDS-Nr.: 1112 2005 001

VEILIGHEIDSGEGEVENSINFORMATIEBLAD (91/155/EWG)		{error: graphic file not found: C:\Program Files\Sapgui.640\sapgui\WWT\graphics\DEGU_SSA.BMP}	
TMT 150			
materialenr.	101001	Versie	1.19 / 88
specificatie		Datum van herziening	26.05.2005
VA-Nr		Afdrukdatum	23/01/2006
		Pagina	2 / 8

Eventueel voor looiver van frisse lucht zorgen.

Contact met de huid

Bij contact met de huid met veel water spoelen.
Verontreinigde of doordrenkte kleding uittrekken.

Contact met de ogen

Bij geopende oogleden onmiddellijk tenminste 5 minuten lang zorgvuldig met veel water, eventueel met oogspoelingsoplossing spoelen.
Oogarts raadplegen.

Inhaleren

Geen braken opwekken.

Mond met water laten uitspoelen.

Onmiddellijk veel water in kleine slokjes laten drinken (verduunningseffect).

Een arts raadplegen.

Opmerkingen voor de arts

Specifieke therapie/andoolbehandeling: niet bekend
Indien vereist, therapie van de bijtende werking.

Na vastkoken:

Vroege endoscopie ter beoordeling van eventueel opgetreden slijmvlieslaesies in oesophagus en maag. Eventueel afzuigen van zichtbare vloeistoffen.

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Geschikte blusmiddelen

water, wateremul, bluspoeder, schuim

Blusmiddelen die om veiligheidsredenen niet gebruikt mogen worden
niet bekend

Bijzondere gevaren bij brandbestrijding

Bij brand kunnen als gevaarlijke rookgassen ontstaan: stikstofoxyde, zwaveloxyde.

Speciale beschermende uitrusting voor brandweerlieden

In geval van brand: persluchtmasker en tegen chemikalien bestendige veiligheidskleding dragen.

Verdere informatie

Standaardprocedure voor chemische branden.

Zorgen voor voldoende mogelijkheden om het bluswater op te vangen.

Bluswater mag niet in de riolering, de ondergrond of in open water lopen.

Verontreinigd bluswater moet conform de plaatselijke voorschriften verwijderd worden.

Brandreken volgens voorschrift verwijderen.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen

Persoonlijke veiligheidsuitrusting dragen, zie deel 8.

Milieuvoorzorgsmaatregelen

Waterbescherming in acht nemen (verzamen, indammen, bedekken)

Product mag niet in de volgende compartimenten komen:

oppervlaktewater

SDS-Nr.: 1112 2005 001

VEILIGHEIDSGEGEVINGEN (01/155/EWG)		{ error: graphic file not found: C:\Program Files\Sapgui.640\sapgui\WWTgraphics\DEGU_SSA.BMP }	
Materialen specificatie	101001	Version	1.19 / BE
VA-Nr		Datum van herziening	23/05/2005
		Afneemdatum	23/01/2006
		Pagina	5 / 9

Explosiviteit	niet van toepassing
Dampspanning	22 mbar (20 °C)
Dichtheid	ca. 1,12 g/cm ³ (20 °C)
Verdelingscoëfficiënt (n-octanol/water)	log Pow: < -2 Methode: (berekend)
Viscositeit, dynamisch	1,6 mPas (20 °C)
Geluidbaarheid	ca. 60 mS/cm (22 °C)
Moleculair gewicht	243,22 g/Mol
Verdere informatie	
Mengbaarheid met water	volledig mengbaar

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Te vermijden omstandigheden	vorst
Te vermijden substanties	sterke oxydatiemiddelen, zuren.
Gevaarlijke ontledingproducten	niet bekend
Thermische ontleding	> 370 °C Vaste stof Geen ontleding indien bewaard en toegepast zoals aangegeven.
Gevaarlijke reacties	Bij correcte behandeling en opslag zijn geen gevaarlijke reacties bekend. Product is stabiel.

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Acute giftigheid bij inhalatie	LD50 Rat: 7878 mg/kg Methode: analoog OECD-methode m.b.t. stof: TMT (15%)
Acute giftigheid bij aanraking met de huid	LD50 Rat: > 2000 mg/kg Methode: OECD Test Richtlijn 402 m.b.t. stof: TMT (55%)
Huidirritatie	konijn / 4 u enigszins irriterend Methode: OECD Test Richtlijn 404 m.b.t. stof: TMT (55%)
Oogirritatie	konijn irriterend

0000000001/10 10.05.06 09 47

VEILIGHEIDSGEGEVINGEN (01/155/EWG)		{ error: graphic file not found: C:\Program Files\Sapgui.640\sapgui\WWTgraphics\DEGU_SSA.BMP }	
Materialen specificatie	101001	Version	1.19 / BE
VA-Nr		Datum van herziening	23/05/2005
		Afneemdatum	23/01/2006
		Pagina	5 / 9

	Methode: OECD Test Richtlijn 405 m.b.t. stof: TMT (55%)
Sensibilisatie	Maximale sensibilisatie marmot niet sensibiliseerend Methode: OECD Test Richtlijn 406 m.b.t. stof: TMT (55%)
Giftigheid bij herhaalde blootstelling	Oraal Rat Testduur: 30 d NOEL: 620 mg/kg dosageper/werking: erythrocyten Methode: OECD Test Richtlijn 407 m.b.t. stof: TMT (55%)
Genotoxiciteit in vitro	Ames proef S. typhimurium / E. coli negatief Methode: analoog OECD-methode m.b.t. stof: TMT (15%)
Genotoxiciteit in vivo	Microkern-test muis Oraal negatief Methode: OECD TG 474 m.b.t. stof: TMT (15%)
Ervaring bij mensen	Bij de omgang met dit product zijn schadelijke werkingen tot nu toe niet bekend geworden.

12. MILIEU-INFORMATIE

Gegevens m.b.t. verwijdering (persistentie en afbreekbaarheid)

Biologische afbreekbaarheid	Aëroob Inoculum: Organische slijk Biotransformatie: 28 d Resultaat: 0 % Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar. Methode: OECD TG 302 B m.b.t. stof: TMT (15%)
	Anaëroob Inoculum: Organische slijk Biotransformatie: 60 d Resultaat: 0 % Niet gemakkelijk biologisch afbreekbaar. Methode: Koolstofdioxide (CO ₂) ontwikkelingstest m.b.t. stof: TMT (15%)

Gedrag van de stof in milieucompartmenten

Ecotoxicieteitseffecten

Giftigheid voor vissen	LC50 Statische test Leuciscus idus melanotus: 1000 mg/l / 96 u Analytisch volgt: neen Methode: DIN 38412 Teil 15 m.b.t. stof: TMT (zuurvorm)
	LC50 Statische test Leuciscus idus melanotus: 1500 mg/l / 48 u

0000000001/10 10.05.06 09 47

VEILIGHEIDSGEGEVENSINFORMATIEBLAD (01/16/2008)		(error: graphic file not found: C:\Program Files\Sagui.640\sagui\WWT\graphics\DEGUSSA.BMP)	
TMT-159			
materialen	101001	Versie	1.19 / BE
specificatie		Datum van herziening	26.05.2005
VA-Nr		Afdrukdatum	23/01/2008
		Pagina	9 / 9

Canada (DSL)	Y
Australië (AICS)	Y
Japan (MITI)	Y
Korea (TCCL)	Y
Filipijnen (PICCS)	Y
China	Y

Teksten van de R-zinnen

- 1,3,5-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trithion, trinitriumzout
R36 irriterend voor de ogen.

Verdere informatie

Gegevens voor de opstelling van het dataveiligheidsblad uit de aanwezige studies en de literatuur. Verdere informatie over de eigenschappen van het product kunnen uit het productdatablad of de product-brochure worden gehaald.

Wijzigingen die zijn aangebracht na het verschijnen van de vorige uitgave worden gemarkeerd in de kantlijn. Deze uitgave vervangt alle vroegere versies.

De in dit veiligheidsinformatieblad verspreide gegevens zijn zover ons bekend juist op de aangegeven uittredatum. Deze informatie is uitsluitend bedoeld als handleiding voor veilig hanteren, gebruik, verpakken, opslag, vervoer, verwijderen en vrijkomen en mag niet beschouwd worden als een garantie of aansprakelijkheid. De informatie heeft alleen betrekking op het hierin vermelde product en is niet zonder meer geldig wanneer het samen met andere producten of in enig ander product wordt gebruikt, tenzij dit in de tekst vermeld wordt.

** RX RAPPORT **

ONTVANGST OK

TX/RX NR	7030	
TEL. AANSLUITING		035603611
ID AANSLUITING		
ST. TIJD	23/01 08:28	
GERB. T.	01:38	
PAG.	9	
RESULTAAT	OK	



VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

1. Identificatie van de stof of het preparaat en van de vennootschap/onderneming

Productnaam : Wasbenzine 100-140
Dit is een complexe stof (aardolie-derivaten)
Leverancier : Veeuwa Chemie CV
Sneek
Telefoonnummer : 0515-420151
Telefoonnummer in
noodgevallen : nationaal vergiftigingen informatiecentrum 030-274 83 83
Dit nummer is alleen bereikbaar bij accidentele vergiftiging voor een behandelende arts.

2. Samenstelling en informatie over de bestanddelen

Chemische familie : alifatische, cycloparafinische koolwaterstoffen
EINECS-nummer : 265-151-9
CAS-nummer : 64742-49-0

N-Hexaan	P, Xn, Xi, N, R11, R38, R48/20, R51/53, R62, R65, R67	1.0 gew%
203-777-6, 110-54-3		
Heptaan en isomeren	P, Xn, Xi, N, R11, R38, R50/53, R65, R67	17.0 gew%
Cyclohexaan	P, Xn, Xi, N, R11, R38, R50/53, R65, R67	2.0 gew%
203-806-2, 110-82-7		
Methylcyclohexaan	Xn, Xi, N, R38, R51/53, R65, R67	14.0 gew%
203-624-3, 108-87-2		
Hexaan; mengsel van isomeren	P, Xn, Xi, N, R11, R38, R51/53, R65, R67	1.0 gew%
Octaan en isomeren	P, Xn, Xi, N, R11, R38, R50/53, R65, R67	38.0 gew%

Nota H is van toepassing. Indeling volgens Annex I voor de aangegeven gevaarsgegevens. Schijfclassificatie is toegepast voor de niet vermelde eigenschappen. Nota P van Annex I is van toepassing. Benzene concentratie is < 0.1% (gew).

3. Gevaars-identificatie

Classificatie/ symbool : licht ontvlambaar/ F
Classificatie/ symbool : schadelijk/ Xn
Classificatie/ symbool : milieugevaarlijk/ N
R11, R38, R51/53, R65, R67

Gevaren voor de gezondheid

Irriterend voor de huid. Schadelijk: kan longschade veroorzaken na verslikken. Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.

Gevaren voor het milieu

Vergiftig voor in het water levende organismen; kan in het aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.

Fysische - en chemische gevaren / brand- en ontploffingsgevaar

Extreem gevaar. Gas of vloeistoflekken kunnen gemakkelijk ontvlambare mengsels vormen bij temperaturen gelijk aan of boven het vlampunt.
Statische ontlading. Het product kan statische elektriciteit opslaan die brand kan veroorzaken bij ontlading.

- Parts & Tools
- Machinery & Equipment
- Services



AANKOMST EN VERLAATEN VAN DE WERKPLAATS

21/06/03 16:27 N

10/02/03 14:52

23 JAN 2006 14:52



VEILIGHEIDSGEGEVINGEN

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

4. Eerste hulp maatregelen

Ogen

Ogen met veel water uitspoelen tot de irritatie is afgenomen. Indien irritatie aanhoudt medische hulp inroepen.

Huid

Verontreinigde kleding en schoenen uittrekken en reinigen alvorens ze weer te gebruiken. De verontreinigde huid afspelen / douchen met veel water, wassen met zeep.

Inademen

Met gebruikmaking van de nodige adembeschermingsapparatuur het getroffen slachtoffer direct uit de blootstellingzone verwijderen. Frisse lucht toevoeren. Kunstmatig ademen indien de ademhaling gestopt is. Patiënt rustig houden. Onmiddellijk medische hulp inroepen.

Inslukken

Geen braken opwekken in verband met het risico van aspiratie. Patiënt rustig houden. Onmiddellijk medische hulp inroepen.

5. Brandbestrijdingsmaatregelen

Brandbestrijdingsprocedures

Gebruik waterstraal om aan het vuur blootgestelde oppervlakten af te koelen en om personeel te beschermen. Sluit de brandstoflevering af. Indien een lek of een plas niet ontbrand is, waterstraal gebruiken om de dampen te verspreiden en het personeel dat het lek tracht te dichten te beschermen. Laat het vuur uitbranden onder gecontroleerde omstandigheden of blus met schuim of droogpoeder. Probeer vloeistoffresten met schuim te bedekken.

Speciale voorzorgsmaatregelen bij brand

Vermijd water direct in de opslagtanks of vaten te spuiten in verband met gevaar van overkoken. Zie ook rubriek 4 en 10.

Gevaarlijke verbrandingsproducten

Geen ongebruikelijke.

6. Maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

Bodemverontreiniging

Schakel ontstekingsbronnen uit. Waarschuw bewoners in windafwaarts gelegen gebieden over mogelijk brand- en explosiegevaar. Voorkom dat vloeistof in riolen, waterlopen of lager gelegen gebieden terecht komt.

Houd het publiek op afstand. Sluit het lek af, indien dit zonder gevaar mogelijk is. Licht politie of de betrokken instanties in indien materiaal in een waterloop of riool is terecht gekomen, of bodem of beplanting verontreinigd heeft. Neem maatregelen om gevolgen voor grondwater te beperken.

Dam de gemorste vloeistof in met zand of aarde.

Win de vloeistof terug door pompen (gebruik een explosievrije pomp of handpomp) of met een geschikt absorptiemiddel. Indien de vloeistof te viskeus is om te verpompen, de vloeistof bijeen schoppen en in vaten doen voor hergebruik / vernietiging.

Raadvraag een deskundige bij opruiming van teruggewonnen materiaal en zorg dat volgens de plaatselijke afvalverwerkingsvoorschriften gewerkt wordt.

Zie ook rubrieken 4 en 10.

- Parts & Tools
- Machinery & Equipment
- Services



AANKOMST EN VERLAATEN VAN DE WERKPLAATS

21/06/03 16:27 N

10/02/03 14:52

23 JAN 2006 14:52



VEILIGHEIDSGEGEGEVENS

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

6. Vervolg maatregelen bij accidenteel vrijkomen van de stof of het preparaat

Waternetreiniging

Schakel de ontstekingsbronnen uit. Waarschuw bewoners en schepen in windafwaarts gelegen gebieden over brand- en explosiegevaar en verzoeke hen op afstand te houden. Licht haven- en andere betrokken instanties in en houdt publiek op afstand. Sluit het lek af, indien dit zonder gevaar mogelijk is. Indammen indien mogelijk. Verwijder van het oppervlak door afscheppen (skimmen) of met geschikte absorptiemiddelen. Indien toegestaan door plaatselijke (milieu) autoriteiten, gebruik in open water geschikte dispersiemiddelen en/of laat product bezinken. Raadpleeg deskundige bij opruiming van teruggewonnen materiaal en zorg dat plaatselijke afvalverwerkingsvoorschriften gewerkt wordt. Zie ook rubriek 4 en 10.

7. Hantering en opslag

Opslagtemperatuur (grC) : Omgeving
Vervoerstemperatuur (grC) : Omgeving
Verladingstemperatuur (grC) : Omgeving
Viscositeit (cSt) : 0.74 bij 25°C
Opslag- / vervoersdruk (kPa) : Atmosferisch
Gevaar van elektrostatische oplading? : Ja, goed aarden

Gebruikelijke transportverpakking

Tankwagons, tankwagens voor op het spoor of vaten.

Geschikte materialen en coatings

Koolstofstaal, roestvrijstaal, polyethene, polypropene, polyester teñlon.

Ongeschikte materialen en coatings

Natuurrubber, butylrubber, EPDM, polystyrene.

Verdraagzaamheid met plastic materialen kan variëren; wij raden daarom aan dat voor gebruik de verdraagzaamheid eerst wordt getest.

Opslag / hantering, algemene opmerkingen

Laat container gesloten. Behandel container voorzichtig. Langzaam openen i.v.m. mogelijk vrijkomen van druk. Opslaan in een koole, goed geventileerde ruimte uit de buurt van onverenigbare materialen. Niet behandelen, opslaan of openen in de directe omgeving van open vuur, hitte ontstekingsbronnen. Bescherm materiaal tegen direct zonlicht. Materiaal accumuleert statische lading, die een elektrische vonk (ontstekingsbron) kan veroorzaken. Volg de juiste procedures om goed te aarden. Containers niet onder druk zetten, snijden, verhitte of lassen. Lege containers kunnen nog productoverblijfselen bevatten. Geen lege containers gebruiken, die niet professioneel gereinigd zijn of op orde gebracht.

Aanvullende waarschuwing

Houder blijft gevaarlijk indien leeg. Blijf alle voorzorgsmaatregelen in acht nemen.

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

23. Jan. 2006 14:52
Lasaulec Groningen



VEILIGHEIDSGEGEGEVENS

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

8. Blootstellingsbeheersing / persoonlijke bescherming

Technische beheersmaatregelen / ventilatie

Het gebruik van ventilatie is aanbevolen indien dit product in een gesloten ruimte wordt gebruikt, of verwarmd boven omgevingstemperatuur of anderszins, om de omgeving concentraties onder de aanbevolen blootstelling drempel waarde te houden. Gebruik explosieveilige apparatuur.

Wasbenzine 100/140; TGG: 1400 mg/m³ (303 ppm)

Blootstellingslimieten

Dit product is een complex stof en bevat de volgende stof(fen) waarvan de volgende OEL waarde(n) is erkend of aanbevolen:

Cyclohexaan

TGG: 100 ppm (344 mg/m³), ACGIH (2002)TGG: 250 ppm (875 mg/m³), MAC (wettelijke grenswaarde) (2002)

Heptaan

TGG: 400 ppm (1640 mg/m³) STEL: 500 ppm (2050 mg/m³), voor n-Heptaan, ACGIH (2002).TGG: 300 ppm (1200 mg/m³) STEL: 400 ppm (1600 mg/m³), voor n-Heptaan, MAC (wettelijke grenswaarde) (1998)

Octane

TGG: 300 ppm (1400 mg/m³), ACGIH (2002)

N-Hexaan

TGG: 50 ppm (176 mg/m³), (HUID) ACGIH (2002).TGG: 25 ppm (90 mg/m³), MAC (wettelijke grenswaarde) (2002)

Iso-Hexaan

TGG: 500 ppm (1760 mg/m³) STEL: 1000 ppm (3500 mg/m³), alle isomeren uitgezonderd n-Hexaan, ACGIH (2002).TGG: 400 ppm (1408 mg/m³), alle isomeren uitgezonderd n-HexaanTGG: 200 ppm (720 mg/m³), alle isomeren uitgezonderd n-Hexaan, MAC (wettelijke grenswaarde) (2002).

Persoonlijke beschermingsvoorzieningen

Algemeen advies

Voor open systemen waar contact waarschijnlijk is, veiligheidsbril met zijklepjes, werkkleding die bescherming geeft aan armen, benen en lichaam en chemicaliënbestendige handschoenen dragen. Elk persoon welke het gebied betreedt waar met dit product wordt omgegaan moet op zijn minst een veiligheidsbril met zijklepjes dragen.

Ademhalingsbescherming

Indien de concentraties in de lucht boven de limiet waarden genoemd in deze sectie kunnen komen, is het aanbevolen om te gebruiken een half-gelasts filtermasker ter bescherming van overmatige blootstelling bij inademing. Geschikt filter materiaal hangt af van de hoeveelheid en soort chemicaliën dat wordt gebruikt op de werkplek, maar filtermateriaal van de soort 'A' of vergelijkbaar kan overwogen worden.

Handbescherming

Bij het omgaan met dit product, is het aanbevolen om te dragen chemisch bestendige handschoenen, de keuze van geschikte beschermende handschoenen hangt af van de werkomstandigheden en van de gebruikte chemicaliën, maar we hebben gunstige ervaringen met handschoenen gemaakt van Nitril. Handschoenen moeten direct vervangen worden indien ze tekenen van slijtage vertonen.

Oogbescherming/ lichaam- en huidbescherming

Zie algemeen advies

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

23. Jan. 2006 14:53
Lasaulec Groningen



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

9. Fysische- en veiligheidstechnische gegevens

Fysische toestand	: vloeistof
Vorm / Kleur	: heldere kleurloze vloeistof
Geur	: Alifatische koolwaterstof geur
Vlampunt (TCC)	: 2 grC
Vries- / Smeltpunt	: < -20 grC
Kookpunt/ -traject	: tussen 98 en 140 grC
Oplosbaarheid in water(20grC)	: < 0,10 gew%
Zelfontbrandings temperatuur	: >200°C
Explosiegrenzen (in lucht)	: 0.7-7.0 vol%
Dampdruk (20 grC)	: 2.7 kPa
Dampdruk (38 grC)	: 6.7 kPa
Dampdruk (50grC)	: 11.1 kPa
Dichtheid (15grC)	: 0.738 KG/DM3
Dampdichtheid (101.3 kPa / lucht=1)	: > 1.00
Is materiaal hygroscopisch	: neen
Viscositeit (25 grC)	: 0.76 mPa.s
(40 grC)	: 0.63 mm2/s
Verdampingsnelheid (n-Butylacetaat = 1)	: 1.250
Thermische uitzettingscoëfficiënt (vloeistof)	: 0.00114 gr C
Moleculairgewicht	: 113 g/mol

10. Stabiliteit en reactiviteit

Risico van gevaarlijke polymerisatie?

Neen

Te vermijden omstandigheden i.v.m. polymerisatie

Niet van toepassing

Stabiliteit

Stabiel

Te vermijden omstandigheden i.v.m. instabiliteit

Niet van toepassing

Te vermijden materialen / omstandigheden i.v.m. incompatibiliteit

Sterk oxiderende stoffen.

Gevaarlijke ontledingsproducten

Geen

- Parts & Tools
- Machinery & Equipment
- Services

23. Jan. 2006 14:53
Lasaulec Groenleen

Nr. 2679 P. 13/16



VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

11. Toxicologische informatie

Acute toxiciteit

Huid

Lage toxiciteit. Herhaald of langdurig contact kan de huid uitdrogen en ontvetten, en kan hinder voor de huid en dermatitis veroorzaken

Ogen

Kan hinder voor de ogen veroorzaken, maar zal het oogweefsel niet beschadigen.

Inslukken

Kleine hoeveelheden vloeistof in de luchtwegen ingeademd tijdens inslikken, of bij braken kunnen bronchopneumonie of longoedeem veroorzaken. Minimale toxiciteit.

Inademing

Dampconcentraties boven de aanbevolen blootstellinglimieten zijn irriterend voor de ogen en de adembalingswegen, kunnen hoofdpijn en duizeligheid veroorzaken, zijn bedwelmend en kunnen mogelijk andere effecten vertonen op het centraal zenuwstelsel.

12. Milieu informatie

Mobiliteit

Deze stof is uiterst vluchtig en zal snel verdampen naar de lucht indien het vrijkomt op het water.

Afbreekbaarheid

Gebaseerd op gegevens van een vergelijkbare stof of geschatte gegevens. Naar verwachting biodegradeert deze stof snel en is gemakkelijk biodegradeerbaar volgens OECD richtlijnen. Deze stof kan in lucht snel ontleden. Naar verwachting wordt deze stof verwijderd in een afvalwaterbehandelingsinstallatie. Ofschoon er gegevens bestaan die aangeven dat deze stof naar verwachting niet in water blijft bestaan, vereisen de Europese Classificatie regels dat zo geclassificeerd wordt als mogelijk veroorzaker van nadelige gevolgen op lange termijn in het aquatisch milieu.

Ecotoxiciteit en bioaccumulatie

Gebaseerd op gegevens van een vergelijkbare stof of geschatte data. Verwacht vergiftig te zijn voor waterorganismen.

13. Aandachtspunten voor verwijdering

De afval categorie van dit product is "07 01 99". De gebruiker moet zich realiseren dat de gebruiksomstandigheden invloed kunnen hebben op de indeling van het afval na het gebruik. Zie Directive 2001/118/EC voor omschrijvingen van afval.

Alleen van toepassing op het product zoals aangeleverd. Combinatie met andere materialen kan een andere verwijderingsroute vereisen. Het verwerken dient door een erkende instelling te worden uitgevoerd. Het product is NIET geschikt voor afvoer naar vuilstortterreinen, via rioolring, afwatering, natuurlijke beekjes of rivieren. (afvalverwijdering via overheidsovername)

- Parts & Tools
- Machinery & Equipment
- Services

23. Jan. 2006 14:53
Lasaulec Groenleen

Nr. 2679 P. 14/16



VEILIGHEIDSGEGEVENS

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

14. Informatie met betrekking tot het vervoer

Land (spoor/weg) (RID/ADR) : 3
RID/ADR, Klasse : II
Verpakkingsgroep : 33
Gevaaridentificatienummer : 3295
Stof ID nummer : 3295
Gevaarsetiket : 3
Juiste verzendnaam : UN 3295, Koolwaterstoffen, Vloeistof, N.E.G. (Isoheptanen & N-Heptaan), 3 PG II
Transport gevaarskaart : 30GF1-I+II

Blauwkaart (ADNR) : 3
ADNR klasse : 3
Gevaaridentificatienummer : 3295
Juiste verzendnaam : UN 3295, Koolwaterstoffen, Vloeistof, N.E.G., (Isoheptanen & N-Heptaan), VP50<= 110 kPa, 3, PG II

Zee (IMDG) : 3
Klasse : 3
VN-nummer : 3295
EMS-nummer : F-E, S-D
Marine pollutant : Neen
Verpakkingsgroep : II
Gevaarsetiket : 3
Bijkomend gevaar : -
Juiste verzendnaam : Hydrocarbons, liquid, n.o.s. (Isoheptanes & n-Heptane), 3, UN 3295 PG II, (2 DegC c.c.)

Lucht (ICAO/IATA) : 3
ICAO/IATA klasse : 3
VN-nummer : 3295
Verpakkingsgroep : II
Juiste verzendnaam : Hydrocarbons, Liquid, N.O.S. (Isoheptaan & N-Heptaan)

15. Informatie met betrekking tot regelgeving

Classificatie en etikettering volgens EEG richtlijn
Classificatie / symbool : Schadelijk / Xn
Classificatie / symbool : Licht ontvlambaar / P
Classificatie / symbool : Milieugevaarlijk / N
Geldende EEG richtlijn : Gevaarlijke Stoffen Richtlijn 67/548/EEG, conform laatste wijziging.

Naam op het etiket
Octaan en isomeren

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

23. Jan. 2008 14:53
Lasaulec 810010820



VEILIGHEIDSGEGEVENS

WASBENZINE

Herzieningsdatum: 02-09-2003

15. Vervolg informatie met betrekking tot regelgeving

R- zinnen gevaar
R11 : Licht ontvlambaar
R38 : Irriterend voor de huid
R48/20 : Schadelijk: gevaar voor ernstige schade aan de gezondheid bij langdurige blootstelling bij inademing.
R50/51/53 : Vergiftig voor in het water levende organismen; kan in aquatisch milieu op lange termijn schadelijke effecten veroorzaken.
R62 : Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid.
R65 : Schadelijk: kan longschade veroorzaken na verslikken.
R67 : Dampen kunnen slaperigheid en duizeligheid veroorzaken.

Nota H is van toepassing. Indeling volgens Annex I voor de aangegeven gevaars eigenschappen. Self classificatie is toegepast voor de niet vermelde eigenschappen. Nota P van Annex I is van toepassing. Benzene concentratie is < 0.1 % (gew).

S- zinnen veiligheid
S09 : Op een goed geventileerde plaats bewaren.
S16 : Verwijderd houden van ontstekingsbronnen, niet roken.
S23 : Gas/rook/damp /spuitnevel niet inademen.
S24 : Aanraking met de huid vermijden.
S43A : In geval van brand: zand, aarde, poeder of schuim gebruiken.
S57 : Neem passende maatregelen om verspreiding in het milieu te voorkomen.
S60 : Deze stof en / of verpakking als gevaarlijk afval afvoeren.
S62 : Bij inslikken niet het braken opwekken, direct een arts raadplegen en de verpakking of het etiket tonen.

16. Overige informatie

Herziening van het blad d.d. 10-03-2003

De bovenstaande gegevens gelden alleen voor het in deze productinformatie genoemde product en de daarbij vermelde omstandigheden. De gegevens gelden niet zondermeer wanneer het product samen met andere producten wordt gebruikt en of wanneer het product wordt toegepast in een proces. Alhoewel dit veiligheidsinformatieblad met de meeste zorg is samengesteld kan Veenema Chemie C.V. geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor schadelijke gevolgen, die eventueel uit het gebruik van dit product kunnen ontstaan. De gebruiker dient zich er vooraf van te overtuigen of de gegevens volledig en geschikt zijn voor de speciale toepassing van dit product.

Veenema Chemie C.V.
Postbus 117
8600 ac Sneek
T: 0515-420151
P: 0515-416348
info@veenemaolie.nl

■ Parts & Tools
■ Machinery & Equipment
■ Services

23. Jan. 2008 14:53
Lasaulec 810010820



hoek loos

Verovestraal 1
Postbus 78
3100 AS Schiedam
Tel (010) 246 16 18
Telefax (010) 246 18 00

Waterstof (gasvormig)

Versie : 1.1
Datum : 08-01-1997

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr: 057A
Productnaam: Waterstof (samengeperst)
Chemische formule: H_2
Bedrijfsgegevens: Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel. noodgegevens: Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/samenstelling: gas
Comp./Onzuiverh.: Bevat geen andere componenten, welke de gevaarlijke eigenschappen van de stof beïnvloeden
CAS nr: 1333-74-0
EG nr: 215-605-7

3 RISICO'S

Risico's:
Uiterst brandbaar. Kan verontreiniging veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verontreiniging veroorzaken in hoge concentraties. Een van de symptomen kan zijn het verliezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verontreiniging. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Inslukken:
Inslukken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. De stof brandt met een onzichtbare vlam.

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Geen

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de productstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus geen lekkende gasvlam tenzij absoluut noodzakelijk. Spontane explosieve herontsteking kan optreden. Blus elk ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte gasluichtapparaat.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Gebruik persluchtapparaat en beschermende kleding welke is bestand tegen chemische invloeden. Evacueer de omgeving. Zorg voor voldoende ventilatie. Schakel ontstekingsbronnen uit.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Trecht de uitstroming te stoppen.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Zorg ervoor dat de apparatuur goed gesloten is. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Het binnendringen van vuur in de houder moet worden voorkomen, sluit daarom altijd de afsluiter. Smeer nooit de cilinderkraan. Spoel de lucht uit het systeem alvorens gas toe te laten. Voorkom terugstroming in de houder. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Gebruik slechts degelijk gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twiifel. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontsteking). Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen. Gescheiden houden van oxiderende gasen en andere oxiderende stoffen in de opslag. Gebruik explosie-veilige elektrische apparatuur en verlichting. Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Gescheiden opslaan van chlor, fluor en andere oxidatiemiddelen. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Om de kans op lekkage zo klein mogelijk te maken wordt het gebruik van gelaste of gesoldeerde verbindingen aanbevolen.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Zorg voor degelijke ventilatie. Tijdens het gebruik of hanteren van het product niet roken.

Nederlandse limietwaarden voor blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld.
TLV-waarde: is niet vastgesteld.



hoek loos

Revisiedatum 1
Postbus 78
3100 AB Schiedamschen
Tel (070) 246 15 18
Telefax (070) 246 16 00

Lachgas

Versie 4.2
Datum 10-10-2002

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr: 0934
Productnaam: Lachgas
(Distikstofoxide)
Chemische formule: N₂O
Bedrijfsgegevens: Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel. noodgevallen: Zie telefoonnummer bovenaan dit blad

2 SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/gasmengsel: Tot vloeistof verdicht gas
Comp./Onzuiverh.: Beval geen andere componenten, welke de gevaarsoegenschappen van de stof beïnvloeden
CAS nr: 10024-97-2
EG nr: 233-032-0

3 RISICO'S

Risico's:
Oxiderend, ondersteunt de verbranding krachtig
Ontsteekt explosief bij hoge temperaturen. Kan heftig met brandbare stoffen reageren. Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties, met name bij ophoping in besloten ruimten kan een gevaarlijke situatie ontstaan. Onder druk vloeibaar gemaakt gas bij ondeskundig gebruik kan inademend ernstige schade aan de gezondheid toebrengen.

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Kan verstikking veroorzaken in hoge concentraties. Een van de symptomen kan zijn het vertezen van het bewustzijn, waardoor het slachtoffer zich niet bewust is van de verstikking. Kan narcotische effecten veroorzaken in lage concentraties. Symptomen kunnen zijn: duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid en evenwichtsstoornissen. Verplaats het slachtoffer naar een onbesmette ruimte en gebruik adembescherming. Houd het slachtoffer warm en rustig. Waarschuw een dokter. Pas kunstmatige beademing toe zodra de ademhaling ophoudt.

Huid- en/of oogcontact:
Bij vloeistofcontact: spoel met water gedurende minstens 15 minuten

Inslukken:
Inslukken wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Brandbevorderend. Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen. Niet brandbaar.

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Indien betrokken bij een brand kunnen de volgende giftige en/of corrosieve dampen gevormd worden door chemische ontleding:
stikstofmonoxide/stikstofdioxide

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, sluit de productstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Sluit af van vuur met de bekende blusmiddelen. Echter nooit met water in de vloeistof spuiten.

Speciale beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Gebruik in een gesloten ruimte persluchtapparaat.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Evacueer de omgeving. Draag persluchtapparaat, tenzij aangegeven is dat de atmosfeer veilig is. Gebruik persluchtapparaat en beschermende kleding welke is bestand tegen chemische verbindingen. Zorg voor voldoende ventilatie. Schakel ontstekingsbronnen uit. Lokkende cilinders niet lek naar boven draaien, zodat geen vloeistof kan ontsnappen.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Trecht de uitstroming te stoppen. Verhinder het binnendringen in rioolingen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Reinigingsmethoden:
Ventileer de ruimte

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Gebruik geen olie of vet.
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Gescheiden houden van brandbare gassen en ander brandbaar materiaal in de opslag. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, alst daarom altijd de afsluiter. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Voorkom terugstroming in de houder. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Gebruik slechts degelijke gespecificeerde apparatuur die geschikt is voor dit product, deze druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontledingen). Plaats de cilinders zachtjes, dat deze niet kunnen omvallen. Raadpleeg de instructies van de leverancier, hoe om te gaan met de houder. Bewaar de houder beneden 50 °C in een goed geventileerde ruimte.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Tijdens het gebruik of hanteren van het product niet roken. Zorg voor degelijke ventilatie.

Nederlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is 80 ppm (152 mg/m³)

Lachgas

Versie 4.2
Datum 10-10-2002

9 FYSISCH EN CHEMISCH EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht: 44
Smeltpunt: -90,81 °C
Kookpunt: -88,5 °C
Kritische temperatuur: 36,4 °C
Rel. dichtheid gas: 1,5
Rel. dichtheid vloeistof: 1,2
Dampdruk bij 20 °C: 50,8 bar
Opl. in water: 2,2 mg/l
Uitlijkt en kleur: Kleurloos gas
Geur: Zoeluchtig. Slechte waarschuwingssymbolen bij hoge concentraties.
Niet van toepassing.
Oxiderende stof:
Damp zwevend dan lucht.
Kan ophopen in besloten ruimten, in het bijzonder in putten, kelders, enz.

Zelfontsteking temp:
Explosiegrenzen:
Overige gegevens:

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit en reactiviteit:
Kan heftig reageren met brandbare stoffen, mengsels van lachgas met brandbare gassen zijn explosief. Bij temperaturen boven 575 °C en bij atmosferische druk ontsteekt lachgas in alkylol en zuurstof waardoor aanzienlijke drukverhoging en extra brandbevorderende risico's ontstaan. Lachgas onder druk kan bij temperaturen boven 300 °C ontleden in stikstof en zuurstof, bij deze ontleding kan zeer snel een hoge druk ontstaan waardoor de tank bezwijkt. Halogenen, kwik, nikkel, goud en platina werken als katalysator bij de ontleding van lachgas. De ontledingsproducten van lachgas kunnen naast stikstof en zuurstof ook stikstofdioxide bevatten. Deze zijn giftig en corrosief. Lachgas kan organisch materiaal heftig oxideren.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Geen toxicologische effecten van dit product bekend.
LC50 Inhalatie (rat/h):
>16300 ppm

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Het vrijkomen van grote hoeveelheden kan bijdragen tot het broeikas-effect.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Ablazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Het in grote hoeveelheden laten vrijkomen in de atmosfeer dient vermeden te worden. Niet afblazen in rioolingen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr: 1070
UN Class/Div: 2.2
ADR/RID nr: 2.2 O
IMDG pagina: 2166
ICAO: 2.2
ADR/RID id. nr.: 25
Groepsgevaarskaart: 3.2 EIGA
Elkalkering ADR: Oxiderend gas. Niet brandbaar, niet giftig gas.

Overige transportinformatie:
Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Vermijd vervoer in wagons waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaars van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de kraanbescherming degelijk bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Randel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Nr. Dir 67/548: Niet in Annex I.
Klassering voorgaand door de Industrie.
Brandbevorderend.
EG klassering:
EG 05: Oxiderend gas.
Symbolen:
Oxiderend gas.
Niet brandbaar, niet giftig gas.
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepaald.)

R Zinnen:
R8: Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen.
R62: Mogelijk gevaar voor verminderde vruchtbaarheid.
R63: Mogelijk gevaar voor beschadiging van het ongeboren kind.

S Zinnen:
S9: Op een goed geventileerde plaats bewaren.
S17: Verwijderd houden van brandbare stoffen.

16 OVERIGE INFORMATIE

Gebruikers van ademhalingsapparatuur (perslucht) moeten goedkend zijn. Zie Conceptpublicatieblad 16-3 voor aanwijzingen met betrekking tot de opslag en het gebruik van gassen in laboratoria. Het gevaar van verstikking wordt vaak over het hoofd gezien en moet volle aandacht krijgen bij de opslag. Contact met vloeistof kan bevriezingen veroorzaken. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

Tav. Electrabel
Bart Gruen
Fax: 024-3713490
Pages: 4



VEILIGHEIDSGEGEVINGEN
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W

1. IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN DE VENNOOTSCHAP/ONDERNEMING

Chemische identiteit Zoutzuur (chloorwaterstofzuur) (>25%)

Leverancier Akzo Nobel Basic Chemicals bv
Stationplein 4
PO Box 247
NL-3800 AE Amersfoort
Tel.: +31-334676767

Telefoon in noodsituaties +31 570579211 (Fax: +31 570579801)
Akzo Nobel Chemicals-Dreier-NL
Chemisch tusschenproduct

Beoogd gebruik

2. SAMENSTELLING EN INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Dit product is te beschouwen als een stof in overeenstemming met EG-richtlijnen
Informatie over gevaarlijke bestanddelen

Chemische beschrijving Zoutzuur (chloorwaterstofzuur)

Samenstelling/informatie over de bestanddelen

Nummer	% w/w	CAS-nummer	Chemische naam	
1	> 25%	7647-01-0	Zoutzuur	
Nummer	EG-nummer	Annex-1 nummer	Symbol(en)	Waarschuwingssinnen
1	231-595-7	017-002-01-X	C	R34 R37

Andere informatie balans: Water

3. GEVAREN

Veroorzaakt brandwonden.

Irriterend voor de adembalingswegen.

4. EERSTE-HULP MAATREGELEN

Symptomen en effecten Irriterend voor de adembalingswegen, kan vertraagd longoedeem veroorzaken.
Blijvend voor ogen, huid en bovenste adembalingswegen. Brengt ijsfel toe aan
hooftvies en oogleden.

Eerste hulp

Algemeen Spoel onmiddellijk en zo lang mogelijk met overvloedig water.
Inademing Vraag in geval van aanzienlijke blootstelling altijd medische raad.
Huid Was onmiddellijk met zeep en water. Vraag bij huiduitslag medisch advies.
Oog Spoel onmiddellijk en zo lang mogelijk met overvloedig water. Oogleden moeten van de
oogbol worden gehouden om grondig te kunnen spoelen. Vraag geneeskundig advies
indien de irritatie aanhoudt.
Inslukken Alleen bij vol bewustzijn: spoel de mond, geef veel water te drinken. Wek GEEN braken
op. Haal medische hulp.
Advies: symptomatisch behandelen.

Advies aan de arts

5. BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Blusmiddelen

Ongevaarlijke blusmiddelen

Speciale blootstellingsrisico's

Gevaarlijke ontledings- resp.

verbrandingsproducten

Beschermende uitrusting

Draag in geval van onvoldoende ventilatie geschikte adembeschermings-apparaat.

6. MAATREGELEN BIJ ACCIDENTEEL VRIJKOMEN VAN DE STOF OF HET PREPARAAT

Persoonlijke voorzorgen

Milieuvoorzorgen

Reinigingsmethoden

Zie voor individuele bescherming Sectie 5.
Deze stof en de verpakking naar inzamelingspunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen
Neutraliseer omvangrijke gemiddelde hoeveelheden met kalk of soda-as. Spoel het
restant weg met ruim water.

Productcode D3119 Datum van laatste uitgave 2003/09/26 pagina 1 van 4
Tav 499 NL - Nederland



VEILIGHEIDSGEGEVINGEN
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W

7. HANTEREN EN OPSLAG

Hanteling De normale voorzorgen bij het omgaan met chemicaliën moeten in acht worden
genomen.
Brand- en explosiepreventie Niet ontvlambaar.
Opslagelisen Bewaar niet tezamen met alkalien en oxidantia. Gesloten verpakking op een goed
geventileerde plaats bewaren. Bewaar in plastic tanks (PVC en polyester).

8. MAATREGELEN TER BEHEERSING VAN BLOOTSTELLING/ PERSOONLIJKE BESCHERMING

Technische beheersmaatregelen Zorg voor voldoende ventilatie.

Blootstellingsgrenzen

Naam

Zoutzuur	MAC-TGG 7.0 mg/m ³ MAC-TGG 15 MIN 15.0 mg/m ³
----------	--

Persoonlijke bescherming

Betrekking hebbend op Draag een masker tegen zure dampen.

ademhaling

Hand PVC- of rubberhandschoenen

Oog Gebruik oogbeschermers speciaal tegen vloeistofspatten.

Huid en lichaam Draag geschikte beschermende kleding

9. FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Versijningsvorm	Vloeistof
Kleur	kleurloos tot lichtgeel
Reuk	stekend
Kookpunt/kooktraject	108 °C (Azeetroop)
Smeltpunt/smelttraject	-50 °C
Vlampunt	Niet van toepassing
Vlambaarheid	Niet van toepassing
Zelfontbrandingstemp.	Niet van toepassing
Explosie-eigenschappen	Niet van toepassing
Explosiegrenzen	Niet van toepassing
Oxyderende eigenschappen	Niet van toepassing
Dampdruk	21 mBar (20 °C)
Dichtheid	>1123 kg/m ³ (20 °C)
Stortdichtheid	Niet relevant
Oplosbaarheid in water	volledig mengbaar
Oplosbaarheid in andere oplosmiddelen	niet beschikbaar
pH-waarde	<1 (bij 50 g/l water en 20 °C)
Verdelingscoëfficiënt	Niet van toepassing
n-octanol/water	
Relatieve dampdichtheid (lucht =1) Niet van toepassing	
1)	
Viscositeit	> 1.5 mPa.s (20 °C)

10. STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiliteit Bestendig onder aanbevolen bewaar- en hanteercondities (zie sectie 7).
Te vermijden condities Reactie met sterke oxydanlia en alkalische materialen.
Te vermijden materialen Het product reageert met metalen onder ontwikkeling van zeer vlambare waterstof. Het
zuur reageert heftig met alkalien onder warmteontwikkeling.

Gevaarlijke ontledingsproducten Zoutzuur / chloor / Waterstof.

Productcode D3119 Datum van laatste uitgave 2003/09/26 pagina 2 van 4
Tav 499 NL - Nederland



VEILIGHEIDSGEGEVINGEN
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W

11. TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Naam	Zoutzuur
Acute toxiciteit	
Via de mond LD50	rat: 50-70 mg/kg
Via de huid LD50	konijn: > 5010 mg/kg
Inademing LC50	gas, rat: 7 mg/l, 0.5 uren
Prikkeling	
Huid	Bijlend
Oog	Bijlend
Betrekking hebbend op ademhaling	Irriterend
Sensibiliserend	Niet sensibiliserend (cavia)
Genotoxiceit	Niet mutageen, Niet clastogeen
Andere toxicologische informatie	Niet kankerverwekkend

12. ECOLOGISCHE INFORMATIE

Naam	Zoutzuur
Eco-toxiciteit vis	Acute toxiciteit, 96h-LC50 bij pH 3,25 - 3,5 (Lepomis macrochirus)

13. INSTRUCTIES VOOR VERWUJDERING

Product	Volgens plaatselijke voorschriften.
Gecontamineerde verpakking	Volgens plaatselijke voorschriften.
Andere informatie	Raadpleeg voor verder advies de fabrikant.

14. INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

Landvervoer (ADR/RID)			
ADR-klasse	8	ADR Classificatie Code	C1
RID-klasse	8	ADR/RID verpakkingsgroep	II
Gevaarsoort	80	Stofaanduiding Nr.	1789
TREK-kaart	CEPIC TEC(R)- 80GC1-II+III	UN nummer	1789
'Proper shipping name'	Hydrochloric acid, solution		
Andere informatie	Transport label(s): 8		
Zeevervoer (IMDG code/IMO)			
IMDG/IMDG-code		Klasse	8
Verpakkingsgroep	II	UN nummer	1789
EMS	F-A-S-B	Bijkomend Gevaar	-
Zeevervuilende stof	neen		
'Proper shipping name'	Hydrochloric acid, solution		
Andere informatie	Transport label(s): 8		
Luchtvervoer (ICAO-TI/IATA-DBR)			
ICAO-TI/IATA-DBR		UN nummer	1789
Klasse	8	Verpakkingsgroep	II
'Proper shipping name'	Hydrochloric acid, solution		

15. WETTELIJK VERPLICHTE INFORMATIE

Chemische beschrijving	Zoutzuur (chlorowaterstofzuur)
------------------------	--------------------------------

Eikettering in overeenstemming met EG-richtlijn	
EG-nummer	Zie hoofdstuk 2
Classificatie gebaseerd op	Bijlage-1

Produktoede D3119 Datum van laatste uitgave 2003/09/26 pagina 3 van 4
NL - Nederland

27/01 2008 VRI 14:34 [TX/RI NR 7044] 003



VEILIGHEIDSGEGEVINGEN
Volgens EG-Richtlijn 2001/58/EC

ZOUTZUUR OPLOSSING >25% W/W



Symbol(en)	BIJZOND (C)
R-Waarschuwingssinnen	R34 : Veroorzaakt brandwonden R37 : Irriterend voor de ademhalingswegen
S-veiligheidsaanbevelingen	S26 : Bij aanraking met de ogen onmiddellijk met overvloedig water afspolien en deskundig medisch advies inwinnen S45 : Bij een ongeval of indien men zich onwel voelt, onmiddellijk een arts raadplegen (indien mogelijk hem dit etiket tonen)

16. OVERIGE INFORMATIE

Deze informatie betreft uitsluitend het bovengenoemde produkt en behoeft niet te gelden bij gebruik tezamen met (een) ander(e) produkt(en) of in enig proces. De informatie is naar ons beste weten op dit moment correct en volledig en wordt te goeder trouw verstrekt doch zonder waarborg. Het blijft de verantwoordelijkheid van de gebruiker om zich ervan te verzekeren dat de informatie van toepassing en volledig is m.b.t. het speciale gebruik dat hij van het produkt maakt.

R-ain informatie	Waarschuwingssin
Chemische naam	nen
Zoutzuur	R34 R37 Veroorzaakt brandwonden Irriterend voor de ademhalingswegen

Historie	
Datum van afdruk/pdf-file gegenereerd	2008-01-11
Herziening	2,00
Samengesteld door	Dr. P. Thomas M.M. Rammersweel
Wijzigingen werden aangebracht in sectie	1, 2

Produktoede D3119 Datum van laatste uitgave 2003/09/26 pagina 4 van 4
NL - Nederland

27/01 2008 VRI 14:34 [TX/RI NR 7044] 004
TOTAL P.04



hoek loos

Havenstraat 1
Postbus 78
3100 AB Schiedam
Tel (010) 246 16 18
Telefax (010) 246 16 00

Zuurstof (gasvormig)

Versie : 2.2
Datum : 27-04-2005

1 IDENTIFICATIE VAN DE STOF OF HET PREPARAAT EN VAN HET BEDRIJF

VIB nr: 097A
Produktnaam: Zuurstof (samengeperst)
Chemische formule: O₂
Bodijfgegevens: Zie gegevens bovenaan dit blad
Tel noodgevallen: Zie telefoonnummer bovenaan dit blad.

2 SAMENSTELLING/INFORMATIE OVER DE BESTANDDELEN

Gas/samenstelling: Samengeperst gas
Comp./Onzuiverh.: Bevat geen andere componenten, welke de gevaarsteleenschappen van de stof beïnvloeden.
CAS nr: 07782-44-7
EG nr: 231-856-9

3 RISICO'S

Risico's:
Oxidierend; ondersteunt de verbranding krachtig. Kan heftig met brandbare stoffen reageren. In besloten ruimten kan zuurstofverrijking optreden, hierdoor verlopen verbrandingsprocessen veel sneller dan in lucht. Samengeperst gas (houder onder druk).

4 EERSTE-HULP MAATREGELEN

Inademing:
Voordurende inademing van concentraties boven 75% kunnen misselijkheid, duizeligheid, ademhalingsmoeilijkheden en stuipaanvalletjes veroorzaken.

Huid- en/of oogcontact:
Met zuurstof verzadigde kleding uittrekken (brandgevaar) en spoelen met water.

Inhaleren:
Inhaleren wordt niet waarschijnlijk geacht.

5 BRANDBESTRIJDINGSMAATREGELEN

Specifieke risico's:
Brandbevorderend, met zuurstof verzadigde kleding of ander materiaal is zeer brandgevaarlijk. Bij contact met olie/vet of vulling kan onder druk spontaan een heftige brand ontstaan. Blootstelling aan vuur kan de houder doen scheuren of exploderen.

Gevaarlijke verbrandingsproducten:
Afhankelijk van de aard van het brandende product; het gas zelf is niet brandbaar.

Specifieke methoden:
Indien mogelijk, stop de produktstroom. Verwijder de houder of koel met water vanuit een beschermde positie. Blus elke ander vuur met de bekende blusmiddelen.

Specifieke beschermingsmiddelen voor de brandweer:
Geen.

6 MAATREGELEN BIJ ONGEWILD VRIJKOMEN

Persoonlijke voorzorgsmaatregelen:
Gebruik beschermende kleding welke de buidel tegen chemische invloeden. Evacueer de omgeving. Zorg voor voldoende ventilatie. Schakel ontstekingsbronnen uit.

Voorzorgsmaatregelen voor het milieu:
Tracht de uitstroming te stoppen. Verhinder het binnendringen in rioleringen, kelders, werkputten en op elke plaats waar ophoping gevaarlijk is.

Schoonmaakmethoden:
Ventileer de ruimte.

7 HANTERING EN OPSLAG

Hantering en opslag:
Cilinders nooit verhitten of blootstellen aan hoge temperaturen. Gebruik geen olie of vet. Open de afsluiter langzaam om een drukschok te vermijden. Gebruik nooit geweld bij het openen van een vastzittende afsluiter. Gescheiden houden van brandbare gassen en ander brandbaar materiaal in de opslag. Het binnendringen van vocht in de houder moet worden voorkomen, aluit daarom altijd de afsluiter smeren nooit de cilinderkraan. Controleer voor gebruik alle aansluitingen op lekkage. Voorkom terugstroming in de houder. Sluit na gebruik de afsluiter en maak het systeem drukloos. Gebruik slechts dagelijks gasafluisterende apparatuur die geschikt is voor dit product, druk en temperatuur. Raadpleeg uw leverancier in geval van twijfel. Verwijder houden van ontstekingsbronnen (inclusief statische ontledingen). Plaats de cilinders zodanig, dat deze niet kunnen omvallen. Bewaar de houder beneden 50°C in een goed geventileerde ruimte. Drukregelaars (reductoren/ventielen) en overige apparatuur dienen periodiek te worden onderhouden door een deskundige. Bij normaal gebruik dient dit jaarlijks te geschieden. Raadpleeg uw leverancier voor instructies.

8 MAATREGELEN BIJ BLOOTSTELLING, PERSOONLIJKE BESCHERMING

Persoonlijke bescherming:
Tijdens het gebruik of hanteren van het product niet roken. Draag gesloten handschoenen, lichaams- en hoofdbescherming. Draag de juiste beschermbril bij anjden en lassen. Vermijd zuurstofverrijking (> 23 %) atmosferen. Zorg voor dagelijkse ventilatie.

Naderlandse limietwaarde voor blootstelling:
De MAC-waarde is niet vastgesteld.
TLV-waarde: is niet vastgesteld.

Zuurstof (gasvormig)

Versie : 2.2
Datum : 27-04-2005

9 FYSISCHE EN CHEMISCHE EIGENSCHAPPEN

Moleculair gewicht: 32
Smeltpunt: -218 °C
Kookpunt: -183 °C
Kritische temperatuur: -118 °C
Rel. dichth. gas: 1.1
Dampdruk bij 20°C: Niet van toepassing
Oplosl. in water: 39 mg/l
Uiterlijk en kleur: Kleurloos gas
Geur: Geurverschuwingskenmerken
Zelfontb. temp.: Niet van toepassing
Explosiegrenzen: Niet van toepassing
Overige gegevens: Damp zwaarder dan lucht
Kan ophopen in begrensde ruimten, in het bijzonder in putten, kelders, enz.

10 STABILITEIT EN REACTIVITEIT

Stabiel tot en met rookvrijheid:
Kan heftig reageren met brandbare stoffen. Kan heftig reageren met reducterende stoffen. Oxideert organisch materiaal heftig.

11 TOXICOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product heeft geen toxicologische effecten.
LC50 inhalatie (rat/h):
>15000 ppm.

12 ECOLOGISCHE INFORMATIE

Algemeen:
Dit product veroorzaakt geen milieuschade.

13 INSTRUCTIES VOOR VERWIJDERING

Algemeen:
Afbazen slechts in zeer goed geventileerde omgevingen. Niet afbazen in rioleringen, kelders, werkputten of op een plaats waar ophoping gevaarlijk kan zijn. Raadpleeg leverancier voor instructies.

14 INFORMATIE MET BETREKKING TOT HET VERVOER

UN nr: 1072
UN Class/Div: 2.2
Nevensrisico: 5.1
ADR/RID nr: 2.1 G
IMOG klasse: 2.2
ICAO klasse: 2.2
ADR/RID id nr: 25
Geveerkaart nr: Niet brandbaar, niet giftig gas
Etiketiering ADR: Oxidierend gas.

Overige transportinformatie:
Vermijd vervoer in wagons waar de laadruimte niet gescheiden is van de bestuurdersruimte. Zorg ervoor dat de cilinders goed zijn vastgezet. Zorg ervoor dat de bestuurder op de hoogte is van de mogelijke gevaren van de lading en weet hoe te handelen bij een ongeval of noodtoestand. Controleer of de cilinderkraan goed gesloten is en niet lekt. Controleer of de kraanbescherming dagelijks bevestigd is. Zorg voor voldoende ventilatie. Handel overeenkomstig de geldende reglementering.

15 WETTELIJK VERPLICHT INFORMATIE

Nr. Dir. 67/548: 008-001-00-9
EG klassering: Oxidierend
EG etikettering cilinders:
Symbolen:
Oxidierend
Niet brandbaar, niet giftig gas
(ADR/RID symbolen zijn in deze bepalend.)

R Zinnen:
R8: Bevordert de ontbranding van brandbare stoffen.

S Zinnen:
S6: Op een goed geventileerde plaats bewaren
S17: Verwijderd houden van brandbare stoffen.

16 OVERIGE INFORMATIE

De betreffende stof kan als samengeperst gas en als sterk gekoeld tot vloeistof vloeistof worden geleverd. Voor beide situaties is een veiligheidsinformatieblad vastgesteld. Controleer of u het juiste blad gebruikt. Raadpleeg uw leverancier als er behoefte bestaat aan nadere informatie. Zie concept-publicatieblad 15-3 voor aanwijzingen met betrekking tot de opslag en het gebruik van gassen laboratoria. Zie Publicatieblad 176 voor aanwijzingen met betrekking tot het werken met zuurstofbranders in besloten ruimten. Zorg ervoor dat de gebruikers het gevaar van zuurstofverrijking begrijpen. Voor het gebruik van deze stof in een nieuw proces of experiment dient een zorgvuldige materiaalgeschiktheids- en veiligheidsstudie uitgevoerd te worden. Dit blad is met de uiterste zorgvuldigheid samengesteld. De uitgever aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor schade in welke vorm dan ook, ontstaan door het gebruik van gegevens uit dit blad.

TAB 21

Bijlage

Onderbouwing voor (alternatieven en varianten op) de voorgenomen
activiteit

1. Onderzoek naar de mogelijkheden tot het aanpassen van de aan- en afvoer logistiek

Per modaliteit worden de mogelijkheden en haalbaarheid geschetst:

a. Aanvoer via de weg

Meer vervoer over de weg: ongewenst vanwege luchtkwaliteit op ontsluitingswegen van het industrieterrein. De huidige aanvoer van brandstoffen betreft 60.000 ton houtspaanders, ongeveer 10 vrachten per dag.

b. Aanvoer via het spoor

Het herstellen van het spoortransport heeft een aantal voordelen:

- De afhankelijkheid van de watertransportroutes wordt teruggebracht
- Emmissies van de vrachtwagens/binnenvaart worden vermeden, het saldo van de verkeersemmissies is evenwel vooralsnog niet duidelijk

De aanvoer via het spoor zou een alternatief kunnen zijn voor het huidige wegtransport. Aan het opstarten van de aanvoer van houtspaanders (of andere brandstofstromen) over het spoor kleven in deze context echter een (groot) aantal nadelen:

- De huidige leverancier heeft niet de mogelijkheid spoorwagens te laden. Het uitsluiten van wegtransport ten gunste van aanvoer via het spoor heeft ongunstige/ongewenste impact op de marktpositie van de centrale
- Het vergt vergaande infrastructurele investeringen op het terrein van de centrale voor een relatief kleine stroom; op dit moment is er geen spoorlijn (meer) aanwezig; deze zou voor een beperkte aanvoer nieuw aangelegd moeten worden over een lengte van 500-1.000 meter
- Het nog resterende deel van het openbare spoornet kampt met achterstallig onderhoud. De gemeente Nijmegen heeft aangegeven dat de opheffing van de spoorlijn wordt overwogen¹⁶. Incidenteel gebruik van deze lijn kan alleen met de inzet van veel extra veiligheidsmensen omdat geautomatiseerde overgangbeveiliging ontbreekt

Als slechts een deel van de huidige aanvoer per schip zou worden vervangen door spoortransport gelden de meeste van de bovenstaande nadelen. Een volledige overstap naar het spoor zou een dusdanige kapitaalvernietiging van de huidige infrastructuur tot gevolg hebben dat met deze stap geen winst te halen is.

Voor wat betreft het herstellen van de brandstofaanvoer via het spoor lijkt op basis van het bovenstaande de conclusie gerechtvaardigd dat hier sprake is van een 'gepasseerd station'. Dit MER gaat hier dan ook niet verder op in.

c. Extra vervoer over het water

Het uitgangspunt van het voorliggende initiatief is dat alle extra stromen in principe via het water zullen worden aangevoerd. De nadelen van het wegvervoer zouden kunnen worden weggenomen door ook de bestaande aanvoer van houtspaanders (ongeveer 10 vrachten per dag) via het water te laten plaatsvinden. Echter:

¹⁶ Mondelinge mededeling dhr. Duifhuizen, gemeente Nijmegen, juli 2005

- De huidige leverancier heeft vooralsnog niet de mogelijkheid binnenvaartvaartuigen te beladen; er vindt momenteel wel een verkennend onderzoek plaats naar wat eventueel mogelijk kan zijn
- Een extra nadeel is de toegevoegde bedrijfsonzekerheid in tijden van ijsgang, laag water of een blokkade van de watergang tijdens het opruimen van bijvoorbeeld een oliespil: de alternatieve aanvoerroute (via de weg) wordt graag open gehouden
- Het beperken van de aanvoer van brandstoffen tot leveranciers die over afdoende natte infrastructuur beschikken zet de marktverhoudingen onder druk

De belangrijkste af te voeren stromen (qua omvang) zijn de bijproducten van het stookproces: vliegas, gips en bodemas. Dit behelst ruim 200.000 ton op jaarbasis. Van deze stroom wordt met ingang van september 2005 ongeveer de helft met vrachtwagens afgevoerd.

Dit zijn 15-20 vrachten per dag. Het verder terugdringen van deze stromen is in principe mogelijk maar heeft de volgende nadelen:

- De afhankelijkheid van het vervoer via het water wordt nog verder opgeschroefd
- De afzet bij marktpartijen die niet over afdoende natte infrastructuur beschikken komt onder druk te staan

De conclusie is dat in beperkte mate een verschuiving van vervoer via de weg naar vervoer via het water mogelijk is. De omvang van de af te buigen stroom is maximaal 100.000 ton per jaar.

2. Vervoersvarianten 1, 2 en 3

Om inzicht te krijgen in indirecte milieueffecten als gevolg van wijzigingen in de reststoffen en de daarmee samenhangende verkeers- en scheepvaartbewegingen zijn drie verschillende vervoersvarianten gedefinieerd. Hierbij is gelet op de calorische eigenschappen, de technische en economische haalbaarheid en de samenstelling van de brandstoffen.

Binnen de reële grenzen van het initiatief, zijn de uitersten gezocht zodat bij het beschrijven van de bijbehorende effecten in hoofdstuk 7 van dit MER, een onderschatting wordt voorkomen. In alle gevallen wordt 1.041 kton steenkool per jaar gestookt.

Naast een gangbare brandstofmix (de voorgenomen activiteit) die uitgaat van de meest waarschijnlijke situatie zijn twee brandstofmixen met een zo extreem mogelijke samenstelling beschouwd, op basis van de momenteel geldende inzichten in de markt.

Vervoersvariant 1 - Gangbare mix van 415.000 ton/jaar

Dit scenario is in overeenstemming met de voorgenomen activiteit. In dit scenario worden de bedrijfsmatige risico's genivelleerd. Er is gezocht naar een evenwichtige verdeling van gemiddelde verbrandingswaarde en daaruit voortvloeiende energie-inhoud van de in te zetten brandstoftypes. De nadruk ligt hierbij wel op de schoonste stromen.

Tabel B.1 Vervoersvariant 1

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (kton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom			2,2
Houtskool	26,6	27,3	
Houtspaanders	18,4	39,5	
Tarwegries	15,3	47,5	
Bio-olie			2,2
Tail Oil Pitch	40,0	18,2	
Koolzaadolie*	35,0	20,8	
Palmoliederivaat*	37,0	19,7	
Overige stromen			3,6
Rijst residu pellets	13,4	54,3	
Corn Cob Pellets	15,4	47,2	
Eucalyptushoutpellets	15,4	47,2	
Palmpitkorrels	18,5	39,3	
Olijfresidu	13,4	54,3	
Totaal		415,3	8,0

* palmoliederivaat en koolzaadolie zullen niet worden aangevraagd

Vervoersvariant 2 - Hoog calorische mix van 200.000 ton/jaar

In dit scenario wordt uitgegaan van het volledig inzetten van bio-olie met een energie-inhoud van 8 PJ per jaar. Op basis van een stookwaarde van 38 MJ/kg is vastgesteld dat in dit scenario er jaarlijks ongeveer 200.000 ton bio-olie zal worden aangevoerd per schip. De aanvoer over de weg is dan niet langer nodig.

Electrabel heeft er voor gekozen om zolang er discussie loopt over de duurzaamheid van palmoliederivaat en koolzaadolie, deze beide bio-olien niet in te zetten als brandstof op de centrale Gelderland.

Tabel B.2 Vervoersvariant 1

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (ton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom		Niet van toepassing	
Bio-olie	38	200.000	8
Overige stromen		Niet van toepassing	

Vervoersvariant 3 - Laag calorische mix van 500.000 ton/jaar

In dit scenario wordt uitgegaan van het niet op gang komen van het meestoken van olieachtige producten. De huidige aanvoer over de weg van 60.000 ton houtspaanders per jaar zullen worden aangevuld met

ongeveer 440.000 ton andere brandstof per jaar met een stookwaarde van circa 15 MJ/kg. Deze aanvullende stromen zullen in principe via het water worden aangevoerd.

Tabel B.3: vervoersvariant 3

Type bandstof	Gemiddelde stookwaarde (MJ/kg)	Omvang van de stroom (ton/jaar)	Totale energie-inhoud (PJ/jaar)
Houtstroom	16	60.000	1
Bio-olie	Niet van toepassing		
Overige stromen	Circa 15	Circa 440.000	7
Totaal		500.000	8

3. Voorbewerking

Het doel van voorbereiden, als onderdeel van de best beschikbare technieken voor een kolencentrale, is het verhogen van de homogeniteit. Dit is nodig omdat een dergelijke centrale, inclusief de afgasreiniging, niet is gebouwd op snelle wijzigingen van de operationele instellingen. Wisselingen in de brandstofeigenschappen geven aanleiding tot verminderde prestaties. Een zo homogeen mogelijke stroom is te bereiken door:

- Het gebruiken van zo groot mogelijke monostromen: dit legt in feite een beperking op aan de uit de markt te verkrijgen brandstofstromen
- Het zo veel mogelijk aanpassen van de eigenschappen van de vervangende brandstof aan de kolenstroom

Mogelijkheden tot het verder aanpassen van de brandstofstromen zijn:

- Vergassing
- Torrefactie
- Pyrolyse

Deze technieken zijn hieronder in meer detail beschreven. Deze beschrijvingen zijn gebaseerd op een evaluatie van energieconversieroutes zoals die door Tauw in het kader van een SenterNovem project is uitgevoerd in mei 2005.

a. Vergassing

Bij vergassing wordt een vaste (of vloeibare) brandstof omgezet in een gasvormige brandstof. Voor het bereiken van de noodzakelijke temperatuur (meestal 800-1.000°C) wordt een beetje zuurstof of lucht toegevoegd. Met het zogenaamde productgas kan een gasmotor of gasturbine worden aangedreven om elektriciteit te leveren. Ook kan het productgas in een ketel worden verbrand ten behoeve van de productie van warmte. Afhankelijk van de toepassing dient het productgas vooraf gereinigd te worden.

Biomassavergassers bestaan, maar zijn meestal van kleine schaal en staan in ontwikkelingslanden. De grotere biomassavergassers (enkele tientallen MW) komen met name voor bij cementovens en kolenketels. Het gas wordt hierbij meestal nagenoeg ongereinigd toegevoegd aan de oven/ketel. Slechts enkele biomassavergassers bestaan waarbij het gas wordt gereinigd en wordt verbrand in een gasmotor of gasturbine voor de productie van elektriciteit (en warmte). Vaak is de betrouwbaarheid slecht en zijn de kosten hoog. Gasreiniging lijkt momenteel het grootste knelpunt.

Vergassing bij 800-1.000°C levert een productgas dat diverse verontreinigingen bevat. Het verwijderen hiervan levert in de praktijk problemen die met name te maken hebben met de aanwezigheid van teer. Voor

de verwijdering van teer zijn opties maar de ontwikkeling van al deze opties verkeert nog in een beginstadium. De technische risico's voor een commerciële installatie op dit moment zijn derhalve nog (te) groot. Deze techniek wordt daarom in dit MER niet verder beschouwd.

b. Pyrolyse

Electrabel heeft in de gascentrale Herculio op beperkte schaal ervaring opgedaan met het meestoken van pyrolyse-olie geproduceerd met het BTG pyrolyse proces. Dit 'snelle pyrolyse' proces maakt gebruik van een 'rotating cone' reactor. De biomassa wordt in afwezigheid van lucht verhit tot 450-600 °C, waarbij organische dampen, pyrolyse gassen en houtskool worden gevormd. De dampen worden gecondenseerd tot bio-olie, typisch 70-75 gew% van de ingaande biomassa. De olie heeft een hoog gehalte aan geoxygeneerde componenten en heeft daardoor een polair, hydrofiel karakter en een watergehalte van 15-25 gew%.

BTG heeft de technologie gedemonstreerd op een schaal van 250 kg input per uur met een variatie aan biomassa- en reststromen. Er wordt gewerkt aan de realisatie van een installatie met een capaciteit van 2 ton/uur. Dit betekent dat voor de schaal die in Nijmegen gewenst is, pyrolyse op dit moment nog niet als een voldoende bedrijfszekere techniek kan worden aangemerkt. Daarom wordt hier in dit MER verder geen aandacht aan besteedt.

c. Torrefactie

Torrefactie is een thermochemische voorbewerkingstechniek waarmee de brandstofeigenschappen van biomassa sterk kunnen worden verbeterd. In het proces wordt de biomassa in afwezigheid van lucht verwarmd tot 200-280 °C. Water wordt door verdamping verwijderd en tevens vindt ontgassing plaats. Het vaste eindproduct bevat circa 70 % van de ingaande massa en ca. 90 % van de oorspronkelijke energie-inhoud. Door deze energieverdichting krijgt de geproduceerde brandstof een hogere verbrandingswaarde (> 20 MJ/kg) dan het uitgangsmateriaal.

De geproduceerde gassen kunnen worden omgezet in warmte voor het proces en/of een eventuele voordroogstap. In het proces gaan de mechanische sterkte en veerkracht van de biomassa verloren, waardoor de maalbaarheid sterk verbetert. Getorrefactioneerde biomassa is exceptioneel droog (< 3 % water op massabasis) en neemt - mits onder de juiste condities geproduceerd - geen vocht meer op (hydrofoob), zodat opslag eenvoudiger wordt (rottingsvrij). Via torrefactie kunnen grote verschillen in eigenschappen tussen verschillende typen biomassa worden weggewogen, zodat uit verschillende deelstromen biobrandstoffen met een uniforme en constante kwaliteit kunnen worden geproduceerd.

Het proces is eind jaren tachtig in Frankrijk op demonstratieschaal bedreven met het doel om getorrefactioneerde hout als reductie-agens in te zetten. Deze installatie is in de 90'er jaren uit bedrijf genomen. Door ECN Biomassa is de ontwikkeling opnieuw ter hand genomen voor het produceren van uniforme, goed verwerkbare biobrandstoffen voor meestook in kolencentrales of bio-energie centrales.

Torrefactie lijkt met name geschikt te zijn voor verwerking van relatief natte biomassastromen, zoals bijvoorbeeld maaisel. De verwerking kan het best decentraal plaatsvinden in installaties waar de lokaal beschikbare biomassa en reststromen worden verwerkt. Hierdoor kan worden bespaard op transportkosten. Door mengen en (co)pelletiseren van verschillende stromen kan een goede gedefinieerde biobrandstof met

de vereiste specificaties worden geproduceerd. Het eindproduct is een goed houdbare, droge biobrandstof met hoge energiedichtheid.

Dit betekent dat torrefactie wel een veelbelovende techniek lijkt te zijn maar dan één stap eerder in de keten: bij de toeleveranciers van brandstoffen aan de centrale. Daarnaast is het nog niet op voldoende schaal bedrijfsmatig toegepast om te kunnen voldoen aan het bedrijfszekerheid criterium. Daarom wordt aan deze voorbehandelingstechniek in dit MER verder geen aandacht geschonken.

Conclusie

De conclusie is dat, in aanvulling op het verkleinen (en daarmee ook homogeniseren) van de aangevoerde brandstoffen, er op dit moment geen andere verbewerkingstechnieken voorhanden zijn die passen binnen het voornemen van Electrabel zoals dat in het MER wordt beschreven.

4. Amoveren van de GAVO

4.1. Inleiding

4.1.1 Situatie vergunningverlening

Ten behoeve van de verwerving van een nieuwe Wm-vergunning voor de Centrale Gelderland 13 (CG13) kolencentrale, bereidt Electrabel de indiening voor van het MER/Wm-aanvraag/ontwerp-beschikking, waarbij intensieve afstemming met Bevoegd Gezag (BG) en Milieupartijen plaatsvindt. Bovendien voert Electrabel besprekingen met milieupartijen, gericht op een landelijke overeenkomst over rookgasemissies van Electrabel-electriciteitscentrales, waarbij het voldoen aan de IPPC-richtlijn het uitgangspunt is.

Voor CG13 hecht Electrabel groot belang aan het succesvol kunnen doorlopen van de Wm-vergunningaanvraagprocedure. BG deelt dat belang. Dat belang wordt nog versterkt door de wens om CO₂-emissiereductiedoelstellingen tijdig te kunnen realiseren door meestook van biomassastromen. Tijdige realisatie van die doelstellingen is mede aanleiding geweest voor het zoeken naar draagvlak bij BG en Milieupartijen over emissies van Electrabel-centrales en in het bijzonder die van CG13.

De gesprekken met BG en milieupartijen zijn in een beslissende fase beland. Onderdeel van de discussie is de HF-emissie bij GC13. Dit onderwerp staat centraal in het overleg met BG en de Milieupartijen op 20 juni 2006.

4.1.2. Korte beschrijving van problematiek

In CG13 worden de rookgassen in twee separate rookgasreinigingsinstallaties gereinigd. In één van deze installaties is een zogenaamde GAVO (GasVoorwarmer) geïnstalleerd om de rookgassen na de reinigungsstappen vóór de schoorsteen op te warmen om zodoende corrosieproblemen in de schoorsteen en pluimvorming te voorkomen. Voor deze opwarming van de te emitteren rookgassen worden hete ongereinigde rookgassen ingezet. In de GAVO wordt de warmte tussen de hete en koude rookgassen uitgewisseld middels een warmtewiel.

Er is gebleken dat het warmtewiel lekt, waardoor een gering deel van de ongereinigde rookgassen met de gereinigde rookgassen worden meegevoerd naar de schoorsteen. Deze lekkage betreft enkele procentpunten van de hoeveelheid rookgassen, die door de GAVO worden geleid. Deze lekkage heeft

vooral gevolgen voor de emissie van waterstoffluoride (HF) uit de schoorsteen. In het MER en de Wm aanvraag is dit fenomeen, inclusief verbetermaatregelen en hun milieu-impact beschreven.

Milieupartijen hebben aangegeven dat het huidige niveau van de lekkage voor hen moeilijk te aanvaarden is en hebben in eerdere gesprekken de wens geuit dat deze GAVO wordt verwijderd. Dit heeft als gevolg dat:

- een nieuwe natte schoorsteen zal moeten worden geplaatst of de bestaande schoorsteen van een lining moet worden voorzien zodat deze als natte schoorsteen kan fungeren;
- dan wel de GAVO wordt vervangen door een gesloten warmtewisselaar zonder lekkage met handhaving van de bestaande schoorsteen.

Electrabel stelt voor om tot een getrapte oplossing te komen, waarbij in de eerste fase (tot 2010) technische maatregelen worden getroffen – bijvoorbeeld toepassing van GAVO –lekkage minimalisatie of kalkinjectie – zodat de HF emissie beperkt blijft tot maximaal 4 mg/Nm³ jaargemiddelde emissie. In de tweede fase, na 2010, richt Electrabel zich op 1 mg/Nm³ HF jaargemiddelde emissie. Om dat te bereiken is in de periode tot 2010 voorbereiding nodig.

In het kader van het voorgaande ziet Electrabel tenminste twee effectieve maatregelen om op 1 mg/Nm³ uit te komen (na 2010):

- dosering van kalk(melk) voor de GAVO;
- verwijderen van de GAVO met drie alternatieven: (1) nieuwbouw "natte" schoorsteen (2) aanpassing van de bestaande schoorsteen door toepassing van een lining (3) vervanging van de huidige GAVO door een nieuwe gesloten GAVO (zonder lekverliezen).

Deze maatregelen lopen nogal uiteen wat betreft de omvang van de effecten en investeringen/operationele kosten. Electrabel wil graag een scherper inzicht verkrijgen in alternatieve maatregelen/technieken, die mogelijk kosteneffectiever zijn dan het verwijderen van de GAVO en meer effect / minder risico geven dan de maatregel gebaseerd op kalk(melk)injectie.

4.1.3 Doel van de studie

Ten behoeve van het overleg tussen Electrabel met BG en milieupartijen op 20 juni a.s. wil Electrabel een rapportage voorleggen, die overzichtelijk maakt:

- de mogelijke technieken ter reductie van HF; enerzijds gebaseerd op wat Electrabel al weet, en anderzijds getoetst aan de inzichten van leveranciers en onafhankelijke deskundigen;
- indicatie van de betrouwbaarheid rond de prestaties van de mogelijke technieken, inclusief die van de alternatieve maatregelen;
- een plan van aanpak voor uitvoering van onderzoek gericht op het nauwkeurig in beeld brengen van haalbare technieken.

Met deze rapportage wil Electrabel commitment creëren met betrokken partijen over de uit te voeren stappen richting 2010, zodat de meest kosteneffectieve technieken toegepast worden op CG13, ook na 2010. Hiervoor is halfjaarlijks overleg voorzien tussen BG / Milieupartijen / Electrabel, ook na verwerving van de milieuvergunning.

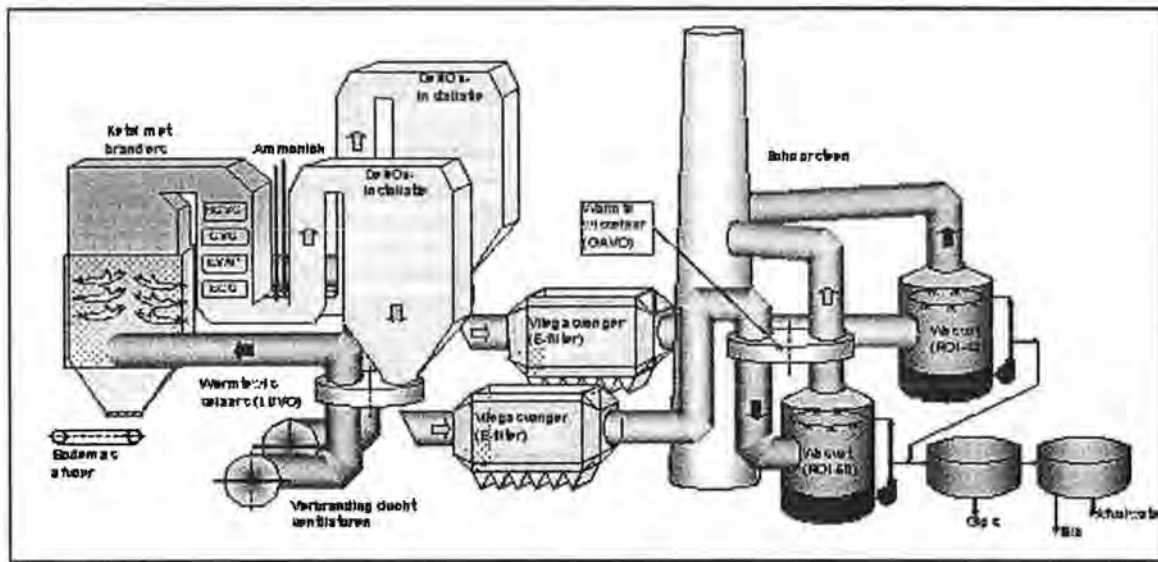
Electrabel heeft Royal Haskoning gevraagd deze rapportage te verzorgen, inclusief de nodige inventariserende acties richting leveranciers. Royal Haskoning heeft de resultaten samengevat, gebaseerd

op de informatie die Electrabel beschikbaar heeft (hoofdstuk 2 en 3), aangevuld door de laatste inzichten van leveranciers (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 wordt het concept plan van aanpak richting 2010 gepresenteerd.

4.2. Huidige stand van zaken

4.2.1 Korte beschrijving van de huidige bedrijfsvoering

In figuur 1 is schematisch de rookgasreinigingsinstallatie schematisch weergegeven.



Figuur 1: Schematische weergave rookgasreiniging CG13

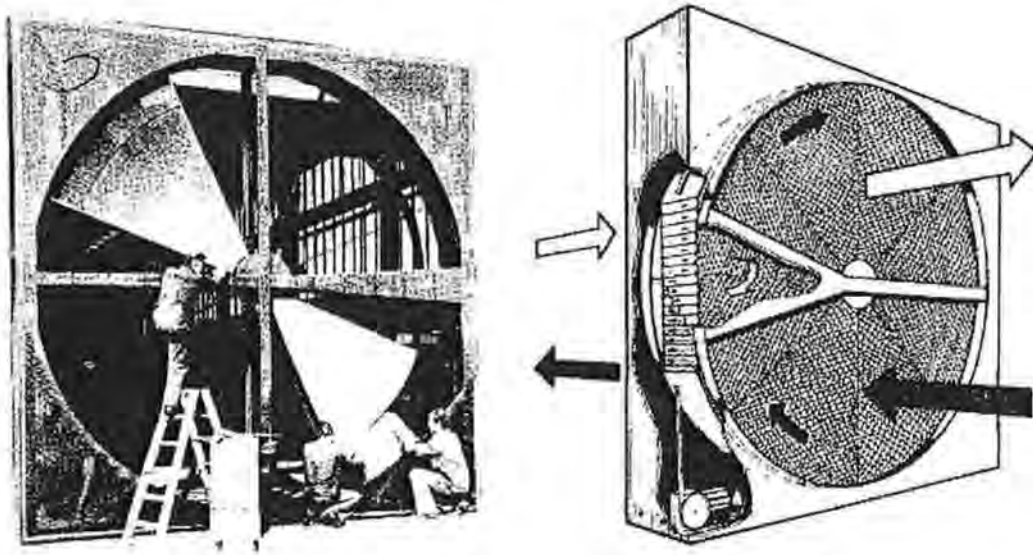
De rookgassen uit de ketel worden na reiniging in een DeNOx-installatie, vliegenvangers (E filter) en een rookgasontzwavelingsinstallatie door een 150 meter hoge schoorsteen naar de buitenlucht afgevoerd.

Met betrekking tot de HF emissies richt de discussie zich vooral op de toepassing van het warmtewiel (GAVO). Hierna is kort de achtergrond van de GAVO beschreven.

De GAVO is in 1984 geïnstalleerd, samen met de eerste ROI, om de rookgassen - na het wassen in het wasvat en voordat deze naar de schoorsteen gaan, tot circa 80°C - op te warmen. Dit is nodig omdat de gemetselde schoorsteen niet geschikt is voor "nat" bedrijf. Bij een te lage temperatuur van de rookgassen in de schoorsteen zullen de zure componenten in de rookgassen op de koude schoorsteen kunnen neerslaan en het metselwerk aantasten. De tweede ROI (1988) heeft geen GAVO. De rookgassen met de uitlaattemperatuur van deze ROI, circa 55°C, worden "gemengd" met de rookgassen uit de eerste ROI met een uitlaattemperatuur van circa 80°C zodat gemiddeld een emissie temperatuur van circa 65°C ontstaat. Hierdoor kan de schoorsteen nog net goed functioneren zonder dat het metselwerk als gevolg van condenserende zuren wordt aangetast. Door de lijn met de GAVO (lijn 50/20) wordt 900.000 Nm³/uur rookgassen verwerkt, door de lijn zonder GAVO 1.100.000 Nm³/uur (lijn 40/10).

De GAVO betreft een zogenaamd warmtewiel, waarbij de warmte via een draaiende cilinder van de ruwe rookgassen aan de gereinigde rookgassen wordt overgedragen. Het principe werkt als volgt: de ruwe rookgassen worden door een gesloten deel van de cilinder geleid, waarbij de warmte wordt overgedragen

aan het warmtemedium. De cilinder draait door waarna vervolgens de koude gereinigde rookgassen het warme cilinderdeel doorstromen en hierdoor worden opgewarmd. Hierna herhaalt de cyclus zich. In figuur 2 is een schematische tekening van een warmtewiel opgenomen.



Figuur 2: Foto en schematisch overzicht van een warmtewiel

Een warmtewiel bestaat dus uit draaiende delen en is daarom niet geheel lekvrij. Zo kan een klein deel van de ruwe rookgassen in de schone rookgassen terechtkomen, waardoor hogere emissiewaarden ontstaan (pneumatisch lekken). Naast een pneumatisch aandeel in het lek is er nog een 'doorsluislek'. Daarmee wordt bedoeld dat als een opgewarmde 'taartpunt' van de GAVO naar de schone zijde draait, de ruimte tussen de warmtewisselende platen (het pakket) nog gevuld is met vuile rookgassen. In de gebruikelijke configuratie van een GAVO komen deze gassen in de schoorsteen terecht.

Specifiek voor HF in de ruwe rookgassen geldt dat dit wordt geadsorbeerd op het warmtemedium. Bij warmteoverdracht naar de gereinigde rookgassen desorberen deze componenten weer, waardoor additioneel hogere emissies ontstaan. Dit mechanisme levert – in geval van een gereviseerde GAVO, zoals momenteel het geval is – de grootste bijdrage (ongeveer 90%) aan de HF emissie en vindt onafhankelijk van de rookgaslekkage (pneumatisch lek) plaats. Maatregelen die het pneumatisch lek verder moeten verminderen hebben dientengevolge dan ook maar voor ongeveer 10% effect op dit mechanisme. Door het spoelen van een "taartpunt" kan het mechanisme van adsorptie/desorptie gunstiger worden beïnvloed.

Bij de technische revisie die in 2005 is uitgevoerd is de GAVO gereviseerd met als één van de doelstellingen de lekverliezen terug te brengen tot op het niveau waar de GAVO oorspronkelijk voor is ontworpen. Hiertoe zijn versleten onderdelen vervangen en zijn de "pneumatische" lekken in de GAVO tot een minimum beperkt. De rotor (het centrale onderdeel van de GAVO) was nog in dusdanige staat dat deze gehandhaafd kon blijven.

4.2.2 Huidige status van emissies en immissies

Emissies

Alstom, de leverancier van de revisie van de GAVO, heeft het GAVO-lek weten terug te dringen. Een meting om het huidige lekverlies van de GAVO vast te kunnen stellen, is recentelijk uitgevoerd. Hieruit is een lekverlies van 2,2% vastgesteld. Vóór de grote revisie (najaar 2005 – voorjaar 2006) bedroeg het GAVO-lek nog 4%.

Het huidige lekverlies (2,2%) leidt tot een HF emissieniveau van ongeveer 2,25 mg/Nm³ jaargemiddeld bij 6 vol% O₂ vanuit beide lijnen en toegerekend aan elke lijn:

- 4,75 mg/Nm³ vanuit lijn 50/20;
- 0,10 a 0,20 mg/Nm³ vanuit lijn 40/10.

Dit komt overeen met een jaarvracht van 34 ton/jaar. Voor de revisie lag de emissie van HF nog in de range van 5 tot 10 mg/Nm³ bij 6 vol% O₂. Dit komt overeen met een jaarvracht HF van 75 tot 150 ton/jaar. Dit betekent een emissiereductie als gevolg van de revisie van circa 50 tot 75% ten opzichte van de situatie voor de revisie.

Bij kolenververbranding, zoals dat plaatsvindt bij CG13, is het Besluit Emissie Eisen stookinstallaties van toepassing. Vanwege het meestoken van biomassa dat als afval is geclassificeerd is tevens het Besluit verbranden afvalstoffen deels van toepassing op CG13.

De emissiegrenswaarde komt dan onder andere tot stand via de mengregel, die rekening houdt met het rookgasvolume gerelateerd aan de verbranding van steenkool, witte lijst biomassa en gele lijst biomassa (respectievelijk V_{proces} (voor steenkool en witte lijst biomassa) en V_{afval} (voor alle gele lijst biomassa)). Middels de grenswaarden die aan elk rookgasvolume gekoppeld zijn (respectievelijk C_{proces} en C_{afval}) komt de emissiegrenswaarde gedeeltelijk tot stand via de mengregel middels een gewogen gemiddelde van de rookgasvolumes. Deze rekenmethode leidt tot een emissiegrenswaarde voor HF van 8,5 mg/Nm³ droog bij een zuurstofpercentage van 6 vol%. Daarnaast geeft het BREF Large Combustion plant een operationele HF emissie voor kolengestookte installaties conform BAT van 1 tot 5 mg/Nm³.

Hiermee ligt de HF emissie van CG13 ruim onder de wettelijke norm en is overeenkomstig BAT.

Immissies

Op 1 oktober 2003 heeft de Provincie Gelderland een rapport gepubliceerd (EM-03041) waarin de resultaten van een indicatief immissieonderzoek naar oplosbaar fluoride in de omgevingslucht van Nijmegen West/Weurt zijn gepresenteerd. Hierin is geconcludeerd dat oplosbaar fluoride niet aantoonbaar is in dit gebied. De achtergrondconcentratie van fluor gegevens bedroeg <40 tot < 90 ng/m³.

In het rapport van 22 januari 2004 van de Provincie Gelderland (EM-03-54) is vastgesteld dat oplosbaar fluoride in dezelfde regio slechts op één locatie is gebleken. De achtergrondconcentraties in de regio zijn voor een aantal locaties vastgesteld:

- Kloostertuin te Weurt 40 ng/m³;
- Brandweerkazerne te Nijmegen 20 ng/m³;
- Prins Clauschool te Nijmegen <10 ng/m³.

Op basis van bovenstaande gegevens gaat de provincie Gelderland uit van een achtergrond van 40 ng/m³. Dit ligt goed in lijn met de door TAUW gehanteerde gegevens van 20-40 ng/m³ en metingen uitgevoerd door Philips (30 mg/Nm³).

Philips Semiconductors Nijmegen is een belangrijke HF bron in regio Nijmegen.. Op basis van de gegevens in het MER van CG13 is de emissievracht bij CG13 8 tot 15 keer hoger dan bij Philips Semiconductors.

Op basis van de emissievrachten bij Philips Semiconductors zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd waarbij de concentratie in de omgeving (Nijmegen) is bepaald. De berekeningen op basis van de meest recente emissies (2004) geven aan dat tot op 1 à 1,5 km de concentratie in de omgeving van Philips rond de MTR voor daggemiddelde concentraties (tot $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ligt. Dichtbij de inrichting ligt de concentratie hoger (tot $1,15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op de terreingrens).

De emissie bij CG13 is ruimschoots hoger dan bij Philips. Bij CG13 is de emissiehoogte groter waardoor een grotere verdunning optreedt. De bijdrage van CG13 aan de HF immissie bedraagt circa $0,0048 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor Philips zijn geen berekeningen uitgevoerd voor toetsing aan het jaargemiddelde MTR van $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In de studies die ten grondslag liggen aan het MER wordt aangegeven dat met de emissies van CG13 voldaan kan worden aan het jaargemiddelde MTR van $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Jaargemiddelde versus dag-/uurgemiddelde emissies/immissie

Ten aanzien van de verschillen tussen jaar- en dag-/uurgemiddelde emissies van HF beschikt Electrabel Nederland N.V. niet over detailgegevens.

Klimatologische omstandigheden kunnen verschillen laten zien tussen het jaargemiddelde immissie niveau en het dag-/uurgemiddelde niveau. Zo is het mogelijk dat de daggemiddelde HF-immissie een factor 5 lager ($0,0010 \mu\text{g}/\text{m}^3$) of hoger ($0,0240 \mu\text{g}/\text{m}^3$) is dan de jaargemiddelde HF-immissie van $0,0048$ $0,0240 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Uitschieters richting maximale daggemiddelde immissiewaarden doen zich met name voor tijdens weersituaties van wintersmog. Dergelijke omstandigheden kenmerken zich door een rustige atmosfeer (hogedruk gebied) waarin een relatief koude lucht laag zich direct boven bodem bevindt en "afgesloten" wordt door een daarboven gelegen warme luchtlag. Omdat deze luchtlagen zich niet/nauwelijks mengen – tijdens de rustige periode waarin het hokedrukgebied zich handhaaft – zullen emissies zich minder gemakkelijk in de atmosfeer verspreiden, waardoor hogere daggemiddelde immissiewaarden waargenomen kunnen worden.

In dit kader is vervolgens de vraag relevant wat de kans / het effect is van een verhoogde HF-immissie op het lokale milieu. De kans op het optreden van klimatologische omstandigheden (wintersmog) doet zich voor rond / tijdens het winterseizoen. Het effect blijft in de meest ongunstige situatie beperkt tot een immissieniveau onder MTR-niveau, waarbij de blootstellingsduur beperkt blijft tot de duur van maximaal enkele uren/dagen. Dit betekent dat – tijdens de perioden van wintersmog – zich geen acute blootstellingsrisico's voordoen voor het lokale leefmilieu. Concreet betekent dit dat in het geval zich in het immissiemaximum akkerbouwgewassen – zoals winterpeen/prei/.. - bevinden, dan zullen die qua niveau en duur blootgesteld kunnen worden aan verhoogde –HF-depositie, zonder nadelige gevolgen voor de oogstkwaliteit.

In het geval dat de daggemiddelde HF-emissie hoger zou zijn dan de jaargemiddelde emissie van HF, dan is de kans dat die situatie zich gelijktijdig voordoet met klimatologische omstandigheden als wintersmog zeer gering. Wintersmog treedt namelijk enkele uren/dagen op per jaar. Met de huidige inzichten is er

daarom geen aanleiding om te veronderstellen dat de aangegeven range van minimale en maximale HF-immissie anders zou moeten worden ingeschat dan bovenstaand aangegeven. Omdat Electrabel zich richting 2010 wil inspannen om het emissieniveau na 2010 terug te willen brengen tot 1 mg/Nm³ jaargemiddeld, zal na 2010 een verdere minimalisatie van de range van HF-immissie het gevolg zijn. De minimalisatie betreft dan $(2,25 - 1)/2,25 = 56\%$.

4.2.3 Beschikbare inzichten

Electrabel ziet vier mogelijke maatregelen om de HF emissie te reduceren. Hierna zijn deze maatregelen kort beschreven.

A. Lekminimalisatiesysteem

Het is mogelijk het doorsluislek te marginaliseren, wat de totale lekverliezen met circa 1% zou kunnen reduceren. Deze GAVO-lek-minimalisatie wordt bewerkstelligd door gereinigde rookgassen te gebruiken om GAVO-compartimenten te "spoelen". Hierdoor worden de contactmomenten tussen gereinigde en ongereinigde rookgasstromen verminderd waardoor netto het GAVO lek kleiner wordt. Bij de revisie is rekening gehouden met de optie om op termijn deze spoelvoorziening aan te brengen zonder dat hiervoor een lange bedrijfsstop van CG13 noodzakelijk is.

Voor een lekkage minimaliseringssysteem (een systeem waarbij de "taartpunten" van de rotor worden gespoeld met schone rookgassen) moeten nog een ventilator en rookgaskanaaldelen worden geïnstalleerd. Dit zou, met in acht neming van de tijd die nodig is voor het maken van een definitief ontwerp en een levertijd van enkele maanden, in een weekendstop gerealiseerd kunnen worden omdat de GAVO tijdens de 2005-revisie al inwendig is voorbereid op het aanbrengen van deze systemen.

Op basis van ervaringen elders is generiek vastgesteld dat na installeren van een lekkage minimalisatie systeem, de lekverliezen over de GAVO beperkt kunnen met circa 1%. Voor de huidige situatie kan uitgegaan worden van het lekverlies, daterend van na de revisie: namelijk 2,2 %. Indien de lekkage (pneumatisch- / doorsluis- lek) uiteindelijk tot 1,2% zou worden geminimaliseerd dan zal dat echter een beperkte HF-emissiereductie (circa 10%) opleveren: de HF jaarvracht zou dan van circa 34 ton tot circa 30 ton worden verminderd. Overige emissies vanuit het lek (HCl en SO₂) worden wel met 50% verminderd.

B. Verwijderen GAVO

Bij een bedrijfsvoering zonder GAVO treedt tevens een vermindering van de emissie van HF op. Een neveneffect van het verwijderen van de GAVO is dat de rookgastemperatuur daalt.

Bij het verwijderen van de GAVO doet zich de noodzaak voor de schoorsteen aan te passen dan wel te vervangen. Het verwijderen van de GAVO zou namelijk een dusdanige verlaging van de rookgastemperatuur tot gevolg hebben dat de zure componenten de kans krijgen op de wand van de schoorsteen neer te slaan. Het beton van de huidige schoorsteen zou dan te veel bloot staan aan de corrosieve werking van deze zuren. Het aanbrengen van een zuurbestendige coating kost naar verwachting evenveel als het volledig vervangen van de huidige schoorsteen door een nieuwe van een zuurbestendig materiaal.

Als gevolg van GAVO-verwijdering zal de gemiddelde HF-emissie (2,25 mg/Nm³) uit beide lijnen dalen tot 0,1 – 0,2 mg/Nm³. Dit betekent een reductie van 2,1 mg/Nm³ HF-emissie. De jaarvracht daalt

dientengevolge van 34 ton tot ongeveer 2 ton. De reductie bedraagt 32 ton/jaar HF-emissie. Overige emissies vanuit het lek treden niet meer op (HCl en SO₂).

C. Vervangen GAVO door lekvrij systeem

Een andere mogelijkheid ten behoeve van de reductie van HF emissies als gevolg van de GAVO is het vervangen van de GAVO door een lekvrij systeem. Hiervoor zijn twee systemen denkbaar:

- een "lekvrij" warmtewiel (C.1)
- een pijpenwarmtewisselaar (C.2)

Toepassing van optie C.1 - "lekvrij" warmtewiel levert slechts in beperkte mate bijdrage aan de emissiereductie van HF vanwege het adsorptieproces dat ook in deze toepassing onverkort plaatsvindt. De HF-emissie zal daardoor met maximaal circa 10% worden verminderd. De HF emissie zal dan in dezelfde ordegrootte liggen als die bij maatregel A, terwijl de kosten hoger liggen. Deze maatregel is dan ook niet verder uitgewerkt.

Toepassing van optie C.2 – pijpenwarmtewisselaar is ook denkbaar. Het effect is vergelijkbaar met de onder B. beschreven maatregel: een HF-emissiereductie van 32 ton/jaar.

D. Injectie van kalk voor de GAVO

Het is EBL bekend dat in Duitsland twee centrales zijn uitgerust met een systeem waarbij voor de GAVO kalk wordt geïnjecteerd in de rookgassen. Hierbij reageert (een deel van) HF met de kalk, middels adsorbtie en er dus een lagere HF emissie plaats vindt. Cijfers over lagere HF emissie zijn nog niet verkrijgbaar, echter de reductie wordt niet hoger ingeschat dan maximaal 50%. Hetgeen zou neerkomen op 1,3 mg/Nm³ jaargemiddeld. De jaarvrucht HF-emissie bedraagt dan nog 17 ton.

Een nadeel van dit systeem is dat de stofemissie (door een hogere stofbelasting van de ROI als gevolg van doorslip van CaF₂) behoorlijk zou kunnen toenemen. Het gewicht per HF-deeltje wordt met een factor 3,9 verhoogd bij omzetting naar een CaF₂ deeltje. In het geval van een overmaat van 2 (ten opzichte van stoichiometrische omzetting) van kalk met HF naar CaF₂ zal de stofemissie toenemen met maximaal 8 mg/Nm³ wanneer tegelijkertijd 50% van de gedoseerde kalk doorslipt (CaO 3 mg/Nm³) en 50% van de gevormde CaF₂ (5mg/Nm³) doorslipt en niet in de ROI zouden worden afgevangen.

Doorslip van CaF₂ is op zichzelf niet wenselijk. CaF₂ is een stof die bij blootstelling aan het milieu schadelijke effecten kan veroorzaken, afhankelijk van niveau en duur van blootstelling. Dit betekent dat het hoogst onwenselijk is dat CaF₂ zou doorslippen vanuit de ROI om meerdere redenen:

- het risico op vervuiling in de GAVO (koude deel) neemt toe en kan verhoogde aanleiding geven op vermindering van beschikbaarheid en op dure voorzieningen bij reiniging van aangekoekte CaF₂
- het risico op verhoogde stofemissie met een factor twee (huidig niveau 5 mg/Nm³ stof en 3 tot 8 mg/Nm³ extra als gevolg van doorslip CaO en/of CaF₂).

Het is inmiddels bekend dat de ROI nagenoeg geheel zorgdraagt voor afvangst van CaO en CaF₂. Om dit te waarborgen komt het aan op voldoende verdeling en verblijftijd in de ROI. CaF₂ is namelijk oplosbaar in water.

4.2.4 Afwegingen op basis van beschikbare gegevens

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten en 15.000.000.000 m₀³ rookgassen per jaar is in de onderstaande tabel een overzicht gegeven van de geraamde HF-emissiereductiepotentie van de beschouwde maatregelen.

Tabel 1 Effecten van HF-reductiemaatregelen op emissies

	A. Installatie van lekminimalisatiesysteem		B. Verwijderen van de GAVO		C.2 Vervangen van de GAVO door lekvrij systeem		D. kalkinjectie voor GAVO	
	Reductie ¹⁾ van HF emissies in concentraties (mg/m ₀ ³) en jaarvrachten (ton/jaar) 2,25 mg/m ₀ ³ en 34 ton/jaar HF emissie							
	Concentratie reductie (mg/m ₀ ³)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m ₀ ³)	Vracht reductie Ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m ₀ ³)	Vracht reductie ton/jaar	Concentratie reductie (mg/m ₀ ³)	Vracht reductie ton/jaar
HF	0,23	4	2,1	32,5	2,1	32,5	1,3	17
	Niveau HF-emissie na toepassing reductiemaatregelen							
HF	2,00	30	0,15	1,5	0,15	1,5	1,00	17
	Mogelijke invloed op verhoogde stofemisse							
Stof	0	0	0	0	0	0	-5 ²⁾	-75 ²⁾

¹⁾ in de tabel zijn de gemiddelde concentratiereducties over de twee lijnen opgenomen

²⁾ bij effectieve afvangst door de ROI van CaO en CaF₂ zal geen verhoogde stofemissie behoeven optreden; praktijkproeven zullen doen blijken of en zo ja hoe groot de eventuele toename van stofemissie daadwerkelijk bedraagt

Combinatie lekkage minimalisatie en kalkinjectie:

In het meest gunstige geval kan in deze combinatie een HF-jaarvrachtreductie bereikt worden van 4 + 17 = 21 ton per jaar. De HF emissiejaarvracht zou dan uitkomen op ruim 34-21=13 ton/jaar. Het is echter de vraag of deze combinatie de potentie heeft tot genoemde emissiereductie.

4.3. Samenvatting beschouwde alternatieven

In tabel 2 zijn de milieu-effecten en kosten van de beschouwde alternatieven kort samengevat.

De methodiek zoals beschreven in de BREF Economics & Cross Media Effects gaat impliciet uit van een "lineaire" toerekening van de kosten aan alle betrokken parameters. De kosteneffectiviteitsberekening volgens de NeR methodiek onderscheidt zich ten aanzien van voorgaande methodiek op de toewijzing van kosten van een verbetermaatregel aan de emissiecomponenten SO₂, HCl, HF en stof. De NeR bepaalt namelijk dat de kosten van de verbetermaatregel moeten worden verdeeld over die componenten die met de verbetermaatregel worden beïnvloedt, met gebruikmaking van een dimensieloze weegfactor (100/emissiegrenswaarde). De onderstaande tabel geeft de resultaten weer van de

kosteneffectiviteitsberekeningen conform de NeR. Berekeningen op basis van de BREF resulteren in een (schijnbare) verminderde effectiviteit omdat er conform die methodiek meer EURO's aan de te reduceren emissies worden toegerekend.

Indien het implementeren van deze maatregelen aanleiding geeft tot extra dagen uitval van de centrale dient rekening te worden gehouden met een extra schadepost van EURO 200.000 netto per dag.

Tabel 2: Kosteneffectiviteit verbetermaatregelen HF emissie conform NeR¹

Maatregel	A. lekkageminimalisatie	B. verwijderen GAVO / nieuwe natte schoorsteen ²	C. vervangen GAVO / gesloten pijpen WW ²	D. kalkinjectie voor GAVO
Emissiereductie (ton/jaar)	4	32,5	32,5	17
Immissiereductie (%) ⁴	Ca. 10	90	90	50
Toerekening (%) ⁵	65,4	87,3	87,3	67,2
Investeringsraming (mln EURO)	0,25	9,00	40,00	0,5
Raming operationele kosten (EURO/jaar)	26.700	953.900	5.978.000	81.400
Kosten als gevolg van stilstand (EURO) ⁶	@@	@@	@@	@@
Effect op elektrisch rendement (%)	-	+ 0,083	-	-
Kosteneffectiviteit (EURO/ton)	6.700	29.800 – 46.000	415.000	5.100

¹: uitgangspunten NeR: emissiegrenswaarde: 3 mg/Nm³, weegfactor: 33

²: inclusief EURO 2.000.000 kapitaalvernietiging

³: + verbetering, - verslechtering, 0 geen effect

⁴: ten opzichte van het emissieniveau na revisie. Als gevolg van de revisie is al een emissiereductie bewerkstelligd in ordegraad van 50 tot 75% ten opzichte van de situatie voor de revisie

⁵: toerekening operationele kosten ten opzichte van kostentoerekening aan verwijdering van HCl, SO₂ en stof

⁶: vooralsnog niet in beschouwing genomen (geen onderdeel NeR-methodiek berekening kosteneffectiviteit)

De kosteneffectiviteit van het installeren van een lekkageminimalisatiesysteem bevindt zich rond de relevante referentieniveau's genoemd in het NeR (i.c. SO₂ en stof). Voor HCl en HF zijn geen referentiewaarden in de NeR genoemd. Maatregelen die uitgaan van verwijdering van de GAVO blijken volstrekt niet kosteneffectief te zijn voor HF. Om deze redenen is er behoefte aan alternatieve maatregelen, die:

- A. kosteneffectiever zijn dan het verwijderen van de GAVO;
- B. milieutechnisch effectiever zijn dan de reeds onderkende maatregel van lekkageminimalisatie;

Kalkinjectie blijkt redelijk milieu-effectief in termen van emissiereductie, maar onbekend is of het jaargemiddelde emissieniveau van 1 mg/Nm³ (beide lijnen) gehaald kan worden met instandhouding van de GAVO in lijn 50/20. Derhalve staat ook de kosteneffectiviteit nog niet vast.

5. Verdergaande emissiereductie

5.1 Mogelijke maatregelen aan het E-filter

5.1.1 Historie elektrostatisch filter G13

Voor het bepalen van een goede instroomgeometrie van het E-filter zijn in de ontwerpfase (1980) in een waterbak 2-dimensionale stromingsmetingen gedaan aan een model van het E-filter. Uit deze stromingsmetingen bleek dat een goede instroming van het E-filter te verwezenlijken viel als in de intreezijde drie in serie staande van ronde gaten voorziene platen worden gebouwd ("lochplatten"). In deze "lochplatten" zijn naderhand additionele gaten aangebracht.

Het E-filter is in 1981 in bedrijf gesteld op basis van de volgende ontwerpparameters:

- Asgehalte kolen: 12,5 %
- Temperatuur rookgassen: 120°C
- Rookgas volumestroom: 1,82 milj. M_0^3 /uur (nat)
- Zwavelgehalte kolen: 0,8 %
- Onverbrand in de as: 3,55 %

De afscheidingsgraad van het E-filter voor stof bedraagt op basis hiervan 99,75 %. Door een beperkte verhoging van de hoeveelheid rookgassen¹⁷ bedraagt het nominale theoretische verwijderingrendement nu 99,71 %. Opgemerkt wordt dat in het BREF voor grote stookinstallaties wordt uitgegaan van een E-filter (in combinatie met een natte rookgasontzwaveling) met een minimaal rendement van 99,5 %: hier kan de huidige installatie dus al aan voldoen.

Afwijkingen ten opzichte van bovengenoemde ontwerpcondities hebben in sommige gevallen invloed op het stofgehalte van de rookgassen na het E-filter. Zo geeft een groter volume aan rookgas een hoger stofgehalte na het E-filter. Echter, een hoger zwavelpercentage in de kolen geeft een lager stofgehalte van de rookgassen na het E-filter.

De negatieve effecten van afwijkingen ten opzichte van de ontwerpgegevens van het E-filter worden overigens sterk afgevlakt door de na het filter geplaatste ROI.

5.1.2 Optimalisatie van het stromingspatroon

Verreweg de goedkoopste wijze om het rendement van het E-filter te verhogen is het verder optimaliseren van het stromingspatroon van de lucht die het filter passeert.

Op dit moment, 25 jaar na de installatie van het momenteel in werking zijnde E-filter, worden deze filters zodanig ontworpen dat de rookgassnelheid in het bovenste gedeelte van het filter iets hoger is dan in het onderste gedeelte van het filter. Een dergelijk E-filter heeft twee in plaats van drie "Lochplatten" in de inlaat en tevens stromingsbeïnvloedende profielen aan de uittree zijde. Dat laatste is bij het E-filter van G13 niet het geval. Om te bepalen in hoeverre de huidige stroming verder kan worden verbeterd, zijn aan het begin van de inbedrijfstelling na de stop van 2005 door de leverancier stromingsmetingen verricht in twee dwarsdoorsneden van E-filter 20, namelijk na het eerste veld en na het tweede veld. Het doel van de

¹⁷ Deze komt voort uit het meestoken van biomassa

metingen was om te bepalen in hoeverre het stromingspatroon in het E-filter afwijkt van de huidige ontwerpcriteria.

Stroming na het eerste veld

Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief laag zijn en de snelheden aan de onderkant en de zijkanten relatief hoog. Die zou kunnen worden aangepast door de in 1980 aangebrachte gaten in de "Lochplatten" aan te passen of de "Lochplatten" geheel te vervangen door platen met een aangepast gatenpatroon.

Stroming na het laatste veld

Uit de metingen blijkt dat de gassnelheden in het midden van de doorsnede relatief hoog, en de snelheden aan de zijkanten en aan de boven- en onderkant van de doorsnede relatief laag zijn. De stroming stelt zich al voor het einde van het laatste veld in op de zich stroomafwaarts bevindende vernauwing van het kanaal. Dit patroon zou kunnen worden aangepast door vlak voor de vernauwing in het gebied van de hoge snelheden stromingsweerstand in te bouwen die de stroming meer naar de randgebieden van de dwarsdoorsnede dwingt zonder dat dit invloed heeft op de drukval over het filter.

5.1.3 Bijplaatsen van een extra veld

De centrale heeft een E-filter met 4 velden in serie. De stofemissie kan in principe verder worden beperkt door het plaatsen van een vijfde veld. Uitgaande van vangstrendement van 78 % per veld zou een vijfde veld het vangstrendement van het E-filter verhogen van 99,75 % naar 99,94 %.

Een vijfde veld plaatsen is constructief gezien echter een enorme ingreep en zal zeer hoge kosten met zich meebrengen.

5.1.4 Uitgangspunten voor het vaststellen van de kosteneffectiviteit

Verminderde emissies

Uitgaande van 75 % rendement in de ROI en 15.000.000.000 m³ rookgassen per jaar is de range afgeleid die in nulsituatie voor stofemissiereductie wordt verwacht. In de onderstaande tabel wordt de situatie na het E-filter in relatie gebracht tot *end-of-pipe* situatie.

	Verwacht na het E-filter		Verwacht in de schoorsteen	
	Stof concentratie (mg stof/m ³)	Vracht ton stof/jaar	Stof concentratie (mg stof/m ³)	Vracht ton stof/jaar
Na te streven situatie	20	300	5	75
Verminderde afvangst	40	600	10	150

Beter stromingspatroon

De boven aangehaalde verbeteringen aan het E-filter door het stromingspatroon te optimaliseren kunnen zorgen voor 6% extra afname van de stofemissie uit het filter zelf, te weten 18 - 36 ton meer stofafvangst op het E-filter, resulterend in emissiereductie in de schoorsteen van 4,5 - 9,0 ton per jaar.

Extra veld

Het bijplaatsen van een vijfde veld kan zorgen voor 16 % extra afname van de stofemissies uit het filter zelf, te weten 48 – 96 meer stof-afvangst op het E-filter, resulterend in emissiereductie in de schoorsteen van 12 – 24 ton per jaar.

Kosten en kosteneffectiviteit

De directe kosten van het verbeteren van het stromingspatroon zijn geraamd op EURO 150.000. Op jaarbasis is dit ongeveer EURO 24.500. De daar aan toe te rekenen kosteneffectiviteit is EURO 2.722 – 5.444 per ton gereduceerde stof emissie.

De directe kosten van het installeren van een vijfde veld zijn geraamd op EURO 7.000.000. Op jaarbasis is dit ongeveer EURO 1.141.000. De daar aan toe te rekenen kosteneffectiviteit is EURO 47.550 – 95.100 per ton gereduceerde stof emissie.

Indien het implementeren van deze maatregelen aanleiding geeft tot extra dagen uitval van de centrale dient rekening te worden gehouden met een extra schadepost van EURO 200.000 netto per dag.

Conclusies

In het licht van het feit dat deze kentallen zich ongunstig verhouden tot de referentiewaarden uit de NeR, in combinatie met het feit dat het huidige E-filter al voldoet aan de kenmerken van de Best Beschikbare Techniek (BBT) zoals sinds 1 december 2005 gedefinieerd in de Wet milieubeheer, komt Electrabel tot de conclusie dat het verder optimaliseren van het afvangstrendement van het E-filter niet verder zal worden onderzocht en/of uitgewerkt.

5.2 Verdergaande emissiereductie

De bovenstaande maatregelen zijn afkomstig uit een breder haalbaarheidsonderzoek naar de mogelijkheden om de emissies vanuit de primaire bron verder te reduceren. Hierbij is gekeken naar het optimaliseren van:

- De verbranding
- De DENOX

De voorlopige conclusies van het nu lopende onderzoek staan hier onder per onderdeel van de installatie verwoordt:

Verbranding

Er bestaan diverse verbeterpotenties voor het verbrandingsproces, met zeer verschillende kosten. Het is echter momenteel bijzonder lastig om vooraf aan te geven wat de met de diverse verbeterpotenties bereikbare verbetering zal zijn.

Een verbeterd verbrandingsproces zal niet alleen leiden tot een lagere CO-emissie, maar heeft ook andere voordelen. Daarom wordt overwogen nader onderzoek uit te voeren naar de diverse mogelijkheden voor de verbetering van het verbrandingsproces. Vooruitlopend op een dergelijk onderzoek zijn in dit stadium geen concrete maatregelen voorzien.

DeNOx

De NO_x-emissies van CG 13 voldoen aan de emissiegrenswaarden, alsmede aan BAT. Daarom is er vooralsnog geen aanleiding de bedrijfsvoering van de DeNOx te modificeren.

Bij de huidige verhoudingen in de NO_x-emissiemarkt is er evenmin aanleiding om de bedrijfsvoering te wijzigen. Mochten zich in de toekomst verschuivingen in deze markt voordoen, dan zullen aanpassingen in de bedrijfsvoering overwogen worden.

Minimalisatieverplichting voor PAK, dioxine en Chroom_(VI)

Onderstaand wordt in globale zin de minimalisatieverplichting zoals beschreven in de NeR ingevuld. In eerste instantie wordt uitgegaan van *Worst Case* emissies omdat er slechts in beperkte zin gegevens beschikbaar zijn.

PAK

De configuratie van de verbrandingshaard en het vermalen van de kolen is erop gericht een zo volledig mogelijke verbranding van de koolstof in de brandstof te bewerkstelligen. Desondanks is er sprake van een klein deel onverbrande delen. Het grootste deel van de deze korte koolstofketens is in vaste vorm aanwezig in de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5 % voor stof. Aparte bepalingen voor PAK zijn in 2000 incidenteel uitgevoerd. De gemeten PAK (16) concentraties varieerden tussen 0,7 – 3,9 µg/m³. De gemeten waarden voor meest kritische component (benzo(a)pyreen) overschreden in geen van de monsters de detectielimiet van 0,2 µg/m³. Verspreidingsberekeningen voor onverbrande organische delen, op basis van de grenswaarde uit het BVA voor C_xH_y, hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van 4 nanogram C_xH_y per m³. Op basis van extrapolatie kan worden vastgesteld dat de immissie van PAK(16) hooguit 0,008 nanogram/m³ zal zijn. Dit is (veel) lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor de meest schadelijke PAK (i.c. benzo(a)pyreen), te weten 1 ng/m³. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niet wordt overschreden.

Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de PAK emissies.

Wel zullen de emissies van PAK's jaarlijks gemeten worden.

Dioxine

De procesvoering op de centrale is er mede op gericht de rookgassen dusdanig af te koelen dat de vorming van dioxine wordt voorkomen. Daarnaast is (het grootste deel van) de toch gevormde dioxines gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5% voor stof. Op basis van emissiemetingen uit 2004 is vast te stellen dat toen alle gemeten dioxine emissieconcentraties lager waren dan de detectielimiet, te weten 0,01 ng T.E.Q./m³.

Gezien het feit dat er geen normen zijn vastgesteld voor toelaatbare concentraties dioxine in de buitenlucht is het voor dioxine niet goed mogelijk te toetsen of er na verspreiding sprake zou zijn van een te hoog risico. Echter, elders in Nederland zijn door verbrandingsinstallaties biomonitoringsystemen opgezet die erop zijn gericht vast te stellen of er in de omgeving van deze installaties verhoogde dioxine concentraties zijn vast te stellen in bij voorbeeld het gras dat in de omgeving groeit. Op basis van project ervaring is vastgesteld dat dioxine emissies in de orde grote van 0,01 – 0,1 ng T.E.Q./m³, uit een schoorsteen die ongeveer de helft lager is dan de schoorsteen van de centrale in Nijmegen, geen verhoogde dioxine

concentraties te weeg brengt in de gebruikte bio-indicatoren. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de dioxine emissies.

Chroom_(VI)

In alle kolen die worden ingezet zit een zekere hoeveelheid chroom. Onder de oxiderende omstandigheden in de ketel kan niet worden uitgesloten dat dit (deels) wordt omgezet naar chroom VI. Onderzoek uit 2000 heeft aangetoond dat maximaal 10 % van het chroom dat ontstaat in een kolengestookte eenheid bestaat uit chroom_(VI). Het grootste deel van de gevormde chroom VI is gebonden aan de vaste delen van de rookgassen. Alleen al in het E-filter worden deze verwijderd met een afvangstrendement van meer dan 99,5% voor stof. Aparte bepalingen voor chroom_(VI) zijn nooit uitgevoerd. Echter, de beoogde grenswaarde voor de emissieconcentratie van de som van alle zware metalen zoals genoemd in het BVA is 0,4 mg/m³. Chroom_(VI) is daar een onderdeel van.

Verspreidingsberekeningen voor zware metalen, op basis van de streefwaarde voor zware metalen hebben aangetoond dat in de piek van de immissie er sprake is van 0,04 nanogram zware metalen per m³. Dit is veel lager dan het niveau van het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor chroom_(VI) afzonderlijk, te weten 2,5 ng/m³. Opgemerkt wordt dat zelfs het verwaarloosbaar risico niveau niet wordt overschreden. Op grond van deze constatering komt Electrabel tot de conclusie dat het niet passend zou zijn om aan het verlenen van de aangevraagde vergunning voorwaarden te stellen tot het nog verder verminderen van de chroom_(VI) emissies.