

Twence, huidige situatie: SO₂

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 09:44:02

GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : SO₂

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.81

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 22-03-02 van 1.0

opgegeven referentiejaar: 2004

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) SO₂

1 (-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	1.1
2 (15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	1.5
3 (45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	3.6
4 (75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	3.0
5 (105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	3.9
6 (135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	4.2
7 (165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	3.3
8 (195-225):	8459.0	19.3	4.9	996.40	2.7
9 (225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	2.2
10 (255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	1.6
11 (285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	1.2
12 (315-345):	2181.0	5.0	3.4	195.40	1.0
gemiddeld/som:	43824.0		4.0	4343.10	2.5

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index : 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten : 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 2.50388
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 2.50491
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 95.40024
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 9 8

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBON ** SO2

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.55
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.65
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 66.66
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 19.75
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 10.95
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.000059

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor uurgemiddelden is: 350
GEEN overschrijdingen van de 24-uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor 24-uurgemiddelden is: 125
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 20
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x (keer)
jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, huidige situatie: stof

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 10:38:09

DEELTJESDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : fijn stof

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.94

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 28-03-02 van 1.1

opgegeven referentiejaar: 2004

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) fijn stof

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	29.6
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	30.0
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	32.8
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	36.3
5	(105-135):	2427.0	5.5	3.1	240.60	38.6
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	37.7
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	32.2
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	31.5
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	29.3
10	(255-285):	4406.0	10.0	4.0	484.25	25.1
11	(285-315):	2666.0	6.1	3.5	255.60	25.0
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	25.8
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10	30.8

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index : 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten : 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 30.84985
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 30.85038
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 258.79957
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 3 12 19

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBON ** Fijn stof

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.55
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.65
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 66.66
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 19.75
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 10.95
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.000028

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

aantal keren overschrijding van de 24-uurgem. grenswaarde 85995
grenswaarde voor 24-uurgemiddelden is: 50
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 40
GEEN overschrijdingen van de jaargem. plandrempel
plandrempelwaarde voor jaargemiddelden voor 2004 is: 43
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, huidige situatie: zware metalen (Pb)

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 11:03:48

GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : lood

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie van

opgegeven referentiejaar: 2004

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1-1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) lood

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10

lengtegraad: : 5.
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index : 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient)□: 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie)□: 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties

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

Aantal receptorpunten: □ 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteorologische locatie□: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]□: 0.01261
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 0.01262
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 0.01735
Coördinaten (x,y) : 250250, 472125
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)□: 1997 5 3 16

Aantal bronnen □: 1

***** Brongegevens van bron □: 1
** PUNTBON ** Zware metalen (Pb)

X-positie van de bron [m]□: 250450
Y-positie van de bron [m]□: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]□: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top)□: 2.55
Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 2.65
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 66.66
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 19.75
Temperatuur rookgassen (K) □: 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 10.95
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.000001

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor loei jaargemiddelde is: 0.50

(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, VA: CO

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 12:18:26

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : CO

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 22-03-02 van 1.0

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) CO

1 (-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	298.5
2 (15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	309.4
3 (45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	333.7
4 (75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	369.8
5 (105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	451.2
6 (135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	431.8
7 (165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	352.2
8 (195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	324.3
9 (225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	293.8
10 (255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	265.1
11 (285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	262.2
12 (315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	281.5
gemiddeld/som:	43824.0		4.0	4343.10	325.7

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index : 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient)□: 0.20

Percentielen voor 8-uurgemiddelde concentraties

Percentielen glijdend gemiddeld

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

Aantal receptorpunten ☐ 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]☐: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie☐: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]☐: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]☐: 325.73395
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid☐: 325.76423
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks☐: 2216.60571
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)☐: 1997 1 16 20

Aantal bronnen ☐: 1

***** Brongegevens van bron ☐: 1
** PUNTBRON ** CO lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]☐: 250450
Y-positie van de bron [m]☐: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]☐: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top)☐: 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top)☐: 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) ☐: 123.60
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) ☐: 17.30
Temperatuur rookgassen (K) ☐: 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) ☐: 20.31
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.002369

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de 99,9-p (uur gem.) grenswaarde
grenswaarde voor 99,9-p (uur gem.) : 40000

GEEN overschrijdingen van de 98-p (8-uur gem.) grenswaarde
grenswaarde voor 98-p (8-uur gem.): 6000

opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x (keer)
jaren

(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, VA: NO_x

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 11:28:35

GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : NO₂

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

O₃ - concentraties voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 1.17

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.79

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 22-03-02 van 1.0

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

Totaal aantal uren NO₂ vorming berekend 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m³)

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO ₂	O ₃	
1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	13.5	45.3
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	14.2	45.3
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	15.5	43.7
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	17.8	45.8
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	24.4	34.4
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	27.6	26.5
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	23.5	31.3
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	20.5	34.7
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	17.3	39.3
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	13.2	46.9
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	11.0	52.0
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	11.8	49.0
gemiddeld/som:	43824.0		4.0	4343.10	18.2	39.6	

lengtegraad: 5.0
breedtegraad: 52.0
Bodemvochtigheids-index : 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteorologische locatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 18.24822
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 18.33956
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 94.72786
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 16 18

Aantal bronnen 1

***** Brongegevens van bron 1
** PUNTBON ** NOx lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 123.60
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 17.30
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 20.31
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.008372

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor uurgemiddelden is: 200
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 40
GEEN overschrijdingen van de jaargem. plandrempel
plandrempelwaarde voor jaargemiddelden voor 2010 is: 40
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x (keer)
jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, VA: SO₂

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 11:51:24

GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : SO₂

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.59

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 22-03-02 van 1.0

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1-1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) SO₂

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	0.8
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	1.1
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	2.6
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	2.2
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	2.8
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	3.1
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	2.4
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	2.0
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	1.6
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	1.2
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	0.9
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	0.7
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10	1.8

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index : 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 1.83167
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 1.85871
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 69.28454
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 9 8

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBRON ** SO2 lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 123.60
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 17.30
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 20.31
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.002334

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor uurgemiddelden is: 350
GEEN overschrijdingen van de 24-uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor 24-uurgemiddelden is: 125
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 20
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x (keer)
jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, VA: stof

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 12:43:31

DEELTJESDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : fijn stof

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.87

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 28-03-02 van 1.1

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1-1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren: % ws neerslag(mm) fijn stof

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	27.4
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	27.7
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	30.3
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	33.5
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	35.7
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	34.8
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	29.8
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	29.1
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	27.1
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	23.2
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	23.1
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	23.8
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10	28.5

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index : 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 28.47814
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 28.48211
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 238.88874
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 3 12 19

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBON ** Fijn stof lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 123.60
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 17.30
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 20.31
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.000313

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

aantal keren overschrijding van de 24-uurgem. grenswaarde 66591
grenswaarde voor 24-uurgemiddelden is: 50
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 40
GEEN overschrijdingen van de jaargem. plandrempel
plandrempelwaarde voor jaargemiddelden voor 2010 is: 40
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, VA: zware metalen (Pb)
KEMA-STACKS VERSIE 2002
Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 13:08:31
GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : lood

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!
Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002
identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie van
identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie van
identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie van
identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie van
identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie van
opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1- 1-1997 1:00 h
Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) lood

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05
5	(105-135):	2420.0	5.5	3.1	240.60
6	(135-165):	3000.0	6.9	3.1	332.60
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40
9	(225-255):	6506.0	14.9	4.8	845.75
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25
11	(285-315):	2600.0	6.1	3.5	255.60
12	(315-345):	2100.0	5.0	3.4	195.40
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10

lengtegraad: 5.0
breedtegraad: 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 0.01279
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.01316
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 0.05296
Coördinaten (x,y) : 250875, 472750
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 6 18 14

Aantal bronnen 1

***** Brongegevens van bron 1
** PUNTBON ** Zware metalen (Pb) lijn 1-2

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 123.60
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 17.30
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 20.31
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.000029

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor lood jaargemiddelde is: 0.50
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, D10: CO

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 16:08:12

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : CO

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 22-03-02 van 1.0

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) CO

1 (-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	298.5
2 (15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	309.4
3 (45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	333.7
4 (75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	369.8
5 (105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	451.2
6 (135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	431.8
7 (165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	352.2
8 (195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	324.3
9 (225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	293.8
10 (255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	265.1
11 (285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	262.2
12 (315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	281.5
gemiddeld/som:	43824.0		4.0	4343.10	325.7

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 8-uurgemiddelde concentraties

Percentielen glijdend gemiddeld

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

Aantal receptorpunten □ 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]□: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie□: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]□: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]□: 325.73375
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid□: 325.76326
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks□: 2216.60571
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)□: 1997 1 16 20

Aantal bronnen □: 1

***** Brongegevens van bron □: 1
** PUNTBRON ** CO lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]□: 250450
Y-positie van de bron [m]□: 472750
Schoorsteenhoogte (rov maaiveld) [m]□: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top)□: 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top)□: 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) □: 117.90
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) □: 16.50
Temperatuur rookgassen (K) □: 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) □: 19.37
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.002227

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de 99,9-p (uur gem.) grenswaarde
grenswaarde voor 99,9-p (uur gem.) : 40000

GEEN overschrijdingen van de 98-p (8-uur gem.) grenswaarde
grenswaarde voor 98-p (8-uur gem.): 6000

opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x (keer)
jaren

(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, D10: NO_x

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 13:34:15

GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : NO₂

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

O₃ - concentraties voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 1.17

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.79

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 22-03-02 van 1.0

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1-1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

Totaal aantal uren NO₂ vorming berekend 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m³)

sector(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO ₂	O ₃	
1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	13.5	45.3
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	14.2	45.3
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	15.5	43.7
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	17.8	45.8
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	24.4	34.4
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	27.6	26.5
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	23.5	31.3
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	20.5	34.7
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	17.3	39.3
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	13.2	46.9
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	11.0	52.0
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	11.8	49.0
gemiddeld/som:	43824.0		4.0	4343.10	18.2	39.6	

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteorologische locatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 18.24742
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 18.33800
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 94.72786
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 16 18

Aantal bronnen 1

***** Brongegevens van bron 1
** PUNTBON ** NOx lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 117.90
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.50
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 19.37
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.007972

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor uurgemiddelden is: 200
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 40
GEEN overschrijdingen van de jaargem. plandrempel
plandrempelwaarde voor jaargemiddelden voor 2010 is: 40
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x (keer)
jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, D10: SO₂

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 13:59:03

GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : SO₂

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.59

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 22-03-02 van 1.0

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 22-03-02 van 1.0

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd: 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) SO₂

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	0.8
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	1.1
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	2.6
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	2.2
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	2.8
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	3.1
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	2.4
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	2.0
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	1.6
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	1.2
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	0.9
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	0.7
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10	1.8

lengtegraad: 5.0
breedtegraad: 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 1.83095
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 1.85623
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 69.28454
Coördinaten (x,y) : 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 9 8

Aantal bronnen 1

***** Brongegevens van bron 1
** PUNTBRON ** SO2 lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 117.90
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.50
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 19.37
Aantal bedrijfsuren : 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.002106

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor uurgemiddelden is: 350
GEEN overschrijdingen van de 24-uurgem. grenswaarde
grenswaarde voor 24-uurgemiddelden is: 125
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 20
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x (keer)
jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, D10: stof

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 16:36:46

DEELTJESDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie 10: fijn stof

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Achtergrondconcentraties (GCN) voor trend gecorrigeerd. Trendfactor is: 0.87

Trendfactoren zijn gelezen uit bestand trend_factoren.dat

correctie voor landelijk gelegen lokaties toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie 28-03-02 van 1.1

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie 28-03-02 van 1.1

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd: 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) fijn stof

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25	27.4
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25	27.7
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50	30.3
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05	33.5
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60	35.7
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60	34.8
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45	29.8
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40	29.1
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75	27.1
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25	23.2
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60	23.1
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40	23.8
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10	28.5

lengtegraad: 5.0
breedtegraad: 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 28.47805
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 28.48179
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 238.88874
Coördinaten (x,y): 249500, 472000
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 3 12 19

Aantal bronnen 1

***** Brongegevens van bron 1
** PUNTBON ** Fijn stof lijn 1-2-3

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 117.90
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.50
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 19.37
Aantal bedrijfsuren: 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.000284

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

aantal keren overschrijding van de 24-uurgem. grenswaarde 66591
grenswaarde voor 24-uurgemiddelden is: 50
GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor jaargemiddelden is: 40
GEEN overschrijdingen van de jaargem. plandrempel
plandrempelwaarde voor jaargemiddelden voor 2010 is: 40
opmerking: jaarlijkse overschrijdingen worden gegeven voor receptorpunten x jaren
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Twence, D10: zware metalen (Pb)

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 26-May-2003 17:10:19

GASDEPOSITIE- EN CONCENTRATIE-BEREKENING

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie : lood

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\Input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.3 van 28 maart 2002

identificatie van GCN-data voor het jaar 1997 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 1998 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 1999 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 2000 versie van

identificatie van GCN-data voor het jaar 2001 versie van

opgegeven referentiejaar: 2010

Doorgerekende periode

Start datum/tijd : 1- 1-1997 1:00 h

Eind datum/tijd : 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 43824

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteolokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) lood

1	(-15- 15):	2031.0	4.6	2.9	101.25
2	(15- 45):	2606.0	5.9	3.5	113.25
3	(45- 75):	2936.0	6.7	3.8	120.50
4	(75-105):	1667.0	3.8	3.0	104.05
5	(105-135):	2422.0	5.5	3.1	240.60
6	(135-165):	3007.0	6.9	3.1	332.60
7	(165-195):	4938.0	11.3	4.1	553.45
8	(195-225):	8455.0	19.3	4.9	996.40
9	(225-255):	6508.0	14.9	4.8	845.75
10	(255-285):	4400.0	10.0	4.0	484.25
11	(285-315):	2668.0	6.1	3.5	255.60
12	(315-345):	2186.0	5.0	3.4	195.40
gemiddeld/som:		43824.0		4.0	4343.10

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20
neerslaghoeveelheid in mm (voor depositie): 4343.1

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties

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

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteorologische locatie: 0.2500
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 0.01278
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.01312
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 0.05074
Coördinaten (x,y) : 249750, 472625
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 7 11 16

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** PUNTBON ** Zware metalen (Pb) lijn 1-2

X-positie van de bron [m]: 250450
Y-positie van de bron [m]: 472750
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3) : 117.90
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 16.50
Temperatuur rookgassen (K) : 413.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 19.37
Aantal bedrijfsuren: 39383
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 0.000026

RAPPORTAGE BESLUIT LUCHTKWALITEIT

GEEN overschrijdingen van de jaargem. grenswaarde
grenswaarde voor lood jaargemiddelde is: 0.50
(voor een overzicht van overschrijdingen per receptorpunt; zie het BLK bestand)

Bijlage 10

Geurberekeningen

1.
1.1

SCENARIO'S GEUR

Geur huidige situatie

KEMA-STACKS VERSIE 2002
Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 20-Feb-2003 19:37:36
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie_: geur

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende periode

Start datum/tijd_: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd_: 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 61368

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteorologie

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) geur

1 (-15- 15):	3136.0	5.1	3.1	139.75	0.0
2 (15- 45):	3991.0	6.5	3.5	155.10	0.0
3 (45- 75):	4604.0	7.5	3.8	156.50	0.0
4 (75-105):	2720.0	4.4	3.1	119.40	0.0
5 (105-135):	3698.0	6.0	3.0	296.05	0.0
6 (135-165):	4218.0	6.9	3.0	425.80	0.0
7 (165-195):	6475.0	10.6	4.0	755.45	0.0
8 (195-225):	10616.0	17.3	4.8	1328.45	0.0
9 (225-255):	8703.0	14.2	4.8	1182.85	0.0
10 (255-285):	5965.0	9.7	3.9	632.80	0.0
11 (285-315):	3839.0	6.3	3.4	313.25	0.0
12 (315-345):	3403.0	5.5	3.4	234.75	0.0
gemiddeld/som:	61368.0		3.9	5740.15	0.0

lengtegraad_: 5.0

breedtegraad_: 52.0

Bodemvochtigheid-index_: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)_: 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen

kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie: 0.1000
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]: 0.01993
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 1.58855
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 48.38463
Coördinaten (x,y): 250, 0
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1999 5 7 4

Aantal bronnen: 5

***** Brongegevens van bron: 1
** PUNTBRON ** Schoorstenen

X-positie van de bron [m]: 0
Y-positie van de bron [m]: 0
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.55
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.65
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 66.66
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 19.94
Temperatuur rookgassen (K): 417.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW): 11.30
Aantal bedrijfsuren: 55190
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 52778

***** Brongegevens van bron: 2
** BRON PLUS GEBOUW ** Ontvangsthal

X-positie van de bron [m]: 180
Y-positie van de bron [m]: -110
kortste zijde gebouw [m]: 50.0
langste zijde gebouw [m]: 80.0
Hoogte van het gebouw [m]: 30.0
Orientatie gebouw [graden]: 0.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 180
y_coördinaat van gebouw [m]: -110
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 30.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 16.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 16.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3): 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s): 0.01
Temperatuur rookgassen (K): 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 22222

***** Brongegevens van bron _: 3
** OPPERVLAKTEBRON ** Slakkenopslag

X-positie van de bron [m]_: 200
Y-positie van de bron [m]_: -240
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 69.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 80.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd _: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

***** Brongegevens van bron _: 4
** BRON PLUS GEBOUW ** Slakkenbewerking in bedrijf

X-positie van de bron [m]_: 160
Y-positie van de bron [m]_: 35
kortste zijde gebouw [m]_: 40.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 6.0
Orientatie gebouw [graden]_: 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 160
y_coordinaat van gebouw [m]_: 35
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 6.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
Temperatuur rookgassen (K) _: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 12304
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 22222

***** Brongegevens van bron _: 5
** BRON PLUS GEBOUW ** Slakkenbewerking buiten bedrijf

X-positie van de bron [m]_: 160
Y-positie van de bron [m]_: 35

kortste zijde gebouw [m]_: 40.0
 langste zijde gebouw [m]_: 50.0
 Hoogte van het gebouw [m]_: 6.0
 Oriëntatie gebouw [graden]_: 0.0
 x_coördinaat van gebouw [m]_: 160
 y_coördinaat van gebouw [m]_: 35
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 6.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 1.00
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
 Temperatuur rookgassen (K)_: 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
 Aantal bedrijfsuren_: 49021
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

1.2 Geur voorgenomen situatie

KEMA-STACKS VERSIE 2002
 Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 20-Feb-2003 20:46:43
 BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie_: geur

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin
 opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat
 Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende periode

Start datum/tijd_: 1- 1-1995 1:00 h
 Eind datum/tijd_: 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 61368

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteorologie

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
 sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) geur

1 (-15- 15):	3136.0	5.1	3.1	139.75	0.0
2 (15- 45):	3991.0	6.5	3.5	155.10	0.0
3 (45- 75):	4604.0	7.5	3.8	156.50	0.0
4 (75-105):	2720.0	4.4	3.1	119.40	0.0
5 (105-135):	3698.0	6.0	3.0	296.05	0.0
6 (135-165):	4218.0	6.9	3.0	425.80	0.0

7 (165-195):	6475.0	10.6	4.0	755.45	0.0
8 (195-225):	10616.0	17.3	4.8	1328.45	0.0
9 (225-255):	8703.0	14.2	4.8	1182.85	0.0
10 (255-285):	5965.0	9.7	3.9	632.80	0.0
11 (285-315):	3839.0	6.3	3.4	313.25	0.0
12 (315-345):	3403.0	5.5	3.4	234.75	0.0
gemiddeld/som:	61368.0		3.9	5740.15	0.0

lengtegraad: _: 5.0
 breedtegraad: _: 52.0
 Bodemvochtigheid-index_: 1.00
 Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)_: 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties
 In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
 de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
 kunnen daardoor onnauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten _: 441
 Terreinruwheid receptor gebied [m]_: 1.0000
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie_: 0.1000
 Hoogte berekende concentraties [m]_: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]_: 0.03399
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid_: 1.77110
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks_: 103.21272
 Coördinaten (x,y)_: 250, 0
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)_: 1997 9 5 19

Aantal bronnen _: 6

***** Brongegevens van bron _: 1
 ** PUNTBRON ** Schoorstenen

X-positie van de bron [m]_: 0
 Y-positie van de bron [m]_: 0
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 80.0
 Inw. schoorsteendiameter (top)_: 3.71
 Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 3.81
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 123.60
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 17.80
 Temperatuur rookgassen (K) _: 425.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 22.22
 Aantal bedrijfsuren_: 55209
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 97222

***** Brongegevens van bron _: 2

**** BRON PLUS GEBOUW ** Ontvangsthal**

X-positie van de bron [m]_: 180
Y-positie van de bron [m]_: -110
kortste zijde gebouw [m]_: 50.0
langste zijde gebouw [m]_: 80.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 30.0
Orientatie gebouw [graden]_: 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 180
y_coordinaat van gebouw [m]_: -110
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 30.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 16.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 16.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.01
Temperatuur rookgassen (K)_: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 33333

***** Brongegevens van bron _: 3

**** OPPERVLAKTEBRON ** Slakkenopslag**

X-positie van de bron [m]_: 200
Y-positie van de bron [m]_: -240
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 69.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 80.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

***** Brongegevens van bron _: 4

**** BRON PLUS GEBOUW ** Slakkenbewerking in bedrijf**

X-positie van de bron [m]_: 160
Y-positie van de bron [m]_: 35
kortste zijde gebouw [m]_: 40.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 6.0
Orientatie gebouw [graden]_: 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 160
y_coordinaat van gebouw [m]_: 35

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 6.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)_: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 23374
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 33333

***** Brongegevens van bron _: 5
** BRON PLUS GEBOUW ** Slakkenbewerking buiten bedrijf

X-positie van de bron [m]_: 160
Y-positie van de bron [m]_: 35
kortste zijde gebouw [m]_: 40.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 6.0
Orientatie gebouw [graden]_: 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]_: 160
y_coordinaat van gebouw [m]_: 35
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 6.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)_: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 38046
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

***** Brongegevens van bron _: 6
** OPPERVLAKTEBRON ** Slakkenopslag nieuw

X-positie van de bron [m]_: 40
Y-positie van de bron [m]_: -240
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 69.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 80.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

Geur wervelbedverbranding

KEMA-STACKS VERSIE 2002

Release oktober

datum/tijd journaal bestand: 21-Feb-2003 09:48:55

BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie_: geur

Meteobestand: C:\Stacks60\input\ eindhoven19952001.bin

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks60\input\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende periode

Start datum/tijd_: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd_: 31-12-2001 24:00 h

Uren valide meteo-uren : 61368

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op meteorologie

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sector(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	geur
1 (-15- 15):	3136.0	5.1	3.1	139.75	0.0
2 (15- 45):	3991.0	6.5	3.5	155.10	0.0
3 (45- 75):	4604.0	7.5	3.8	156.50	0.0
4 (75-105):	2720.0	4.4	3.1	119.40	0.0
5 (105-135):	3698.0	6.0	3.0	296.05	0.0
6 (135-165):	4218.0	6.9	3.0	425.80	0.0
7 (165-195):	6475.0	10.6	4.0	755.45	0.0
8 (195-225):	10616.0	17.3	4.8	1328.45	0.0
9 (225-255):	8703.0	14.2	4.8	1182.85	0.0
10 (255-285):	5965.0	9.7	3.9	632.80	0.0
11 (285-315):	3839.0	6.3	3.4	313.25	0.0
12 (315-345):	3403.0	5.5	3.4	234.75	0.0
gemiddeld/som:	61368.0		3.9	5740.15	0.0

lengtegraad_: 5.0

breedtegraad_: 52.0

Bodemvochtigheid-index_: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient)_: 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties

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

Aantal receptorpunten _ 441
Terreinruwheid receptor gebied [m]_: 1.0000
Terreinruwheid [m] op meteolokatie_: 0.1000
Hoogte berekende concentraties [m]_: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ge/m3]_: 0.04807
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid_: 2.20683
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks_: 103.21272
Coördinaten (x,y)_: 250, 0
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)_: 1997 9 5 19

Aantal bronnen _: 7

***** Brongegevens van bron _: 1
** PUNTBRON ** Schoorstenen

X-positie van de bron [m]_: 0
Y-positie van de bron [m]_: 0
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 80.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 3.71
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 3.81
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 123.60
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 17.80
Temperatuur rookgassen (K) _: 425.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 22.22
Aantal bedrijfsuren_: 55209
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 97222

***** Brongegevens van bron _: 2
** BRON PLUS GEBOUW ** Ontvangsthal

X-positie van de bron [m]_: 180
Y-positie van de bron [m]_: -110
kortste zijde gebouw [m]_: 50.0
langste zijde gebouw [m]_: 80.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 30.0
Orientatie gebouw [graden] _: 0.0
x_coördinaat van gebouw [m]_: 180
y_coördinaat van gebouw [m]_: -110
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 30.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 16.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 16.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 1.00

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.01
Temperatuur rookgassen (K) _: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 33333

***** Brongegevens van bron _: 3
** OPPERVLAKTEBRON ** Slakkenopslag

X-positie van de bron [m]_: 200
Y-positie van de bron [m]_: -240
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 69.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 80.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd _: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

***** Brongegevens van bron _: 4
** BRON PLUS GEBOUW ** Slakkenbewerking in bedrijf

X-positie van de bron [m]_: 160
Y-positie van de bron [m]_: 35
kortste zijde gebouw [m]_: 40.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 6.0
Orientatie gebouw [graden]_: 0.0
x_coördinaat van gebouw [m]_: 160
y_coördinaat van gebouw [m]_: 35
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 6.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.00
Temperatuur rookgassen (K) _: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 23374
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 33333

***** Brongegevens van bron _: 5
** BRON PLUS GEBOUW ** Slakkenbewerking buiten bedrijf

X-positie van de bron [m]_: 160
Y-positie van de bron [m]_: 35
kortste zijde gebouw [m]_: 40.0
langste zijde gebouw [m]_: 50.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 6.0
Orientatie gebouw [graden]_: 0.0
x_coördinaat van gebouw [m]_: 160
y_coördinaat van gebouw [m]_: 35
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 6.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 20.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Temperatuur rookgassen (K)_: 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 38046
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

***** Brongegevens van bron _: 6
** OPPERVLAKTEBRON ** Slakkenopslag nieuw

X-positie van de bron [m]_: 40
Y-positie van de bron [m]_: -240
kortste zijde oppervlaktebron [m]_: 69.0
langste zijde oppervlaktebron [m]_: 80.0
Hoogte oppervlaktebron is altijd_: 1.5 m
Orientatie oppervlaktebron [graden]_: 0.0
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3)_: 0.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s)_: 0.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)_: 0.00
Aantal bedrijfsuren_: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 5555

***** Brongegevens van bron _: 7
** BRON PLUS GEBOUW ** Ontvangsthal nieuw

X-positie van de bron [m]_: 240
Y-positie van de bron [m]_: -110
kortste zijde gebouw [m]_: 50.0
langste zijde gebouw [m]_: 80.0
Hoogte van het gebouw [m]_: 30.0
Orientatie gebouw [graden]_: 0.0
x_coördinaat van gebouw [m]_: 240
y_coördinaat van gebouw [m]_: -110
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 30.0
Inw. schoorsteendiameter (top)_: 16.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 16.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) : 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.01
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.00
Aantal bedrijfsuren: 61368
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: 33333

Bijlage 11

Akoestisch rapport Cauberg Huygen

Opdrachtgever:

Twence Afvalverwerking
Postbus 870
7550 AW HENGELO
Tel: 074 – 240 44 44
Fax: 074 – 240 43 33

Contactpersoon: de heer J.J. Kroon

Behandeld door:

Ir. E.H.J. Philippens
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs B.V.
Het Wielsem 10
Postbus 628
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Tel: 073 - 640 93 02
Fax: 073 - 644 04 14

Rapport 2002.2469-4:

Akoestisch onderzoek behorende bij M.E.R. voor
een derde verbrandingslijn op het terrein van
Twence Afvalverwerking te Hengelo

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1.	Inleiding	7
2.	Bedrijfsgegevens	8
2.1.	Situering inrichting	8
2.2.	Bedrijfsbeschrijving	8
3.	Uitgangspunten	9
3.1.	Rapporten en tekeningen	9
3.2.	Normstelling	10
3.2.1.	Vigerende grenswaarden	10
3.2.2.	Gehanteerde grenswaarden voor de inrichting	11
3.2.3.	Gehanteerde grenswaarden voor inrichtingsgebonden verkeer	11
3.3.	Rekenmodel (algemeen)	11
4.	Referentiesituatie	12
4.1.	Algemeen	12
4.2.	Representatieve bedrijfssituatie	12
4.3.	Afwijkende bedrijfssituatie	13
4.4.	Trillingen en laagfrequent geluid	13
4.5.	Akoestische gegevens	14
4.5.1.	Gehanteerde meet- en rekenmethoden	14
4.5.2.	Geluidmetingen	14
4.5.3.	Overzicht van de geluidbronnen	15
4.5.4.	Maximale geluidniveaus	17
4.6.	Rekenresultaten en beoordeling	18
4.6.1.	Gehanteerde rekenmethode	18
4.6.2.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)	19
4.6.3.	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	20
4.7.	Geluidsituatie omgeving inrichting	21
4.7.1.	Wegverkeer A35 Almelo/Hengelo - Enschede	21
4.7.2.	Overige industrie	22
5.	Toekomstige bedrijfssituatie (VA)	24
5.1.	Beschrijving uitbreiding	24
5.2.	Representatieve bedrijfssituatie	25
5.3.	Overzicht toegevoegde en gewijzigde geluidbronnen	25
5.4.	Rekenresultaten en toetsing	27
5.4.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)	27
5.4.2.	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	28
5.5.	Maatregelen	29
6.	Variant I: Hybride Koeltoren	30
6.1.	Geluidbronnen	30
6.2.	Rekenresultaten en toetsing	31

6.2.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$)	31
6.2.2.	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	31
6.3.	Maatregelen	32
7.	Variant II: wervelbedoven met voorscheiding	33
7.1.	Geluidbronnen	33
7.2.	Rekenresultaten en toetsing	34
7.2.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$)	34
7.2.2.	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	34
7.3.	Maatregelen	34
8.	Variant III: 100% warmtelevering	35
8.1.	Geluidbronnen	35
8.2.	Rekenresultaten	35
8.2.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$)	35
8.2.2.	Maximale geluidniveaus (L_{Amax})	36
8.3.	Maatregelen	36
9.	Samenvatting en conclusie	37
9.1.	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$)	37
Toelichting: RS: referentiesituatie		38
9.2.	geluidniveaus (L_{Amax})	38
9.3.	Verkeer	38

Figuren

Referentiesituatie

- Figuur 1 Situering AVI binnen het industrieterrein
- Figuur 2 Overzicht bedrijfsterrein met daarin aangegeven de grenzen van de inrichting
- Figuur 3.1 Rijroute voor slib en gritten
- Figuur 3.2 Rijroute voor vliegassen en metalen
- Figuur 3.3 Rijroute voor bodemassen met dumper en bodemassen met vrachtwagen
- Figuur 3.4 Rijroute voor afval en bulk
- Figuur 4 Overzicht met situering beoordelingspunten
- Figuur 5.1 Overzicht rekenmodel met de situering van de geluidbronnen
- Figuur 5.2 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel I
- Figuur 5.3 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel II
- Figuur 5.4 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel III
- Figuur 5.5 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel IV
- Figuur 5.6 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel V
- Figuur 5.7 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel VI
- Figuur 5.8 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport gritten
- Figuur 5.9 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport slib
- Figuur 5.10 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport metalen
- Figuur 5.11 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport vliegassen
- Figuur 5.12 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport bodemassen
- Figuur 5.13 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport bodemassen dumpers
- Figuur 5.14 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, bulktransport
- Figuur 5.15 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, afvaltransport
- Figuur 5.16 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, slakkenverwerking 1
- Figuur 5.17 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, slakkenverwerking 2
- Figuur 5.18 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, slakkenopslag
- Figuur 5.19 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, bulkwagen

Voorgenomen activiteit

- Figuur 6 Situering van de inrichting op het industrieterrein
- Figuur 7 Overzicht bedrijfsterrein met daarin aangegeven de grenzen van de inrichting
- Figuur 8.1 Rijroute voor slib en gritten
- Figuur 8.2 Rijroute voor vliegassen en metalen
- Figuur 8.3 Rijroute voor bodemassen met dumper en bodemassen met vrachtwagen
- Figuur 8.4 Rijroute voor afval en bulk
- Figuur 9 Overzicht met situering beoordelingspunten
- Figuur 10.1 Overzicht rekenmodel met de situering van de geluidbronnen
- Figuur 10.2 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel I
- Figuur 10.3 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel II
- Figuur 10.4 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel III
- Figuur 10.5 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel IV
- Figuur 10.6 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel V
- Figuur 10.7 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, deel VI
- Figuur 10.8 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport gritten

- Figuur 10.9 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport slib
Figuur 10.10 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport metalen
Figuur 10.11 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport vliegassen
Figuur 10.12 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport bodemassen
Figuur 10.13 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, transport bodemassen dumpers
Figuur 10.14 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, bulktransport
Figuur 10.15 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, afvaltransport
Figuur 10.16 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, slakkenverwerking 1
Figuur 10.17 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, slakkenverwerking 2
Figuur 10.18 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, slakkenopslag
Figuur 10.19 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, uitbreiding 1
Figuur 10.20 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, uitbreiding 2
Figuur 10.21 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, uitbreiding 3
Figuur 10.22 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, uitbreiding 1

Variant I

- Figuur 11.1 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, hybride koeltoren
Figuur 11.2 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, hybride koeltoren

Maatregelen

- Figuur 12 Uitbreiding slakkenopslag in kader van maatregelen

Variant II

- Figuur 13 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen, voorscheidingsinstallatie
Figuur 14.1 Overzicht ligging geluidzone
Figuur 14.2 Overzicht rekenresultaten snelweg

Variant III

- Figuur 15.1 Overzicht rekenmodel met situering geluidbronnen

Variant I met maatregelen

- Figuur 16 Overzicht maatregelen variant I: scherm en opslag 15 meter hoogte

Bijlagen

Bijlage I	Begrippen en afkortingen
Bijlage II	Berekening bronvermogens en bedrijfsduurcorrecties, referentiesituatie
Bijlage III	Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, referentiesituatie
Bijlage IV	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, referentiesituatie
Bijlage V	Invoergegevens rekenmodel en resultaten maximale geluidniveaus $L_{A,max}$, referentiesituatie
Bijlage VI	Berekening bronvermogens en bedrijfsduurcorrecties, voorgenomen activiteit
Bijlage VII	Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, voorgenomen activiteit
Bijlage VIII	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, voorgenomen activiteit
Bijlage IX	Invoergegevens rekenmodel en resultaten maximale geluidniveaus $L_{A,max}$, voorgenomen activiteit
Bijlage X	Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, variant I
Bijlage XI	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, variant I
Bijlage XII	Invoergegevens rekenmodel langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, variant II
Bijlage XIII	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, variant II
Bijlage XIV	Overzicht aangereikte gegevens zonebeheerder
Bijlage XV	Rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage XVI	Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,T,LT}$, variant III
Bijlage XVII	Invoergegevens variant III
Bijlage XVIII	Rekenresultaten variant III na maatregelen
Bijlage IX	Rekenresultaten variant II met maatregelen
Bijlage IIX	Rekenresultaten variant I met maatregelen

1. Inleiding

AviTwente B.V. heeft het voornemen om op korte termijn de huidige inrichting op de locatie Boeldershoek te Enschede met postadres Boldershoekweg 51 te Hengelo op het bedrijventerrein Twentekanaal uit te breiden met een derde lijn. Voor een dergelijke uitbreiding met de verwachte verwerkingscapaciteit is de regeling inzake het opstellen van een milieueffectrapport (MER) van toepassing. Een belangrijk onderdeel van de milieueffectrapport vormt het voorliggende akoestisch onderzoek.

In de rapportage wordt onderscheid gemaakt tussen de referentiesituatie (bedrijfssituatie 2002), de toekomstige bedrijfssituatie inclusief derde verbrandingslijn en de alternatieven zoals beschreven in het MER in zoverre deze vanuit akoestisch oogpunt als verschillend mogen worden beschouwd.

Voor de voorgenomen uitbreiding middels een derde verbrandingslijn is een prognose van de geluidemissie opgesteld op basis van technische gegevens en meetresultaten bij de huidige installatie. Het doel van het prognoseonderzoek is om inzicht te geven in de te verwachten geluidemissie ten gevolge van de gehele inrichting inclusief de derde verbrandingslijn en de daarbij behorende activiteiten op het bedrijfsterrein van AviTwente naar haar directe omgeving.

Als basis voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het reeds bestaande rekenmodel voor het gehele industrieterrein. Middels overdrachtsberekeningen zijn voor de verschillende varianten de geluidniveaus op de beoordelingspunten bepaald.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (1999).

In voorliggende rapportage worden de uitgangspunten en bevindingen van het akoestisch onderzoek beschreven.

2. Bedrijfsgegevens

2.1. Situering inrichting

De inrichting is gelegen aan de Oude Hengelose Dijk te Enschede met als postadres Boldershoekweg 51 te Hengelo op het gezoneerde industrieterrein Twentekanaal. Het deel waar de AVI gesitueerd is wordt Boeldershoek genoemd en ligt op het zuidoostelijk deel van het industrieterrein. De woningen van derden zijn zowel binnen als buiten de geluidzone gelegen.

In figuur 1 is de situering van de inrichting op het industrieterrein weergegeven. In figuur 2 is een overzicht gegeven van het bedrijfsterrein met daarin aangegeven de grenzen van de inrichting.

2.2. Bedrijfsbeschrijving

Bij de inrichting wordt huishoudelijk en bedrijfsafval uit Noordoost Nederland verbrand. De inrichting bestaat uit een grote bedrijfshal, een slakkenverwerkingsgebouw, een kantoorgebouw en een opslag bodemmassen. Buiten de hal zijn de transportbewegingen, de activiteiten van de shovels en dumpers en de condensorunit als belangrijkste geluidbronnen aan te merken. De aanvoer van het te verbranden materiaal vindt onder andere plaats met behulp van containers en via huisvuilwagens. De grote bedrijfshal bestaat uit een loshal (Reception Area), de vuilbunkers (Waste Bunker), het ketelhuis (Boiler House), de rookgasreiniging (Flue Gas Treatment), de turbinehal (Turbine House) en de rotorschaarruimte (RS).

De containerwisselplaats (CWT) behoort niet tot de inrichting van de AVI en is als zodanig in de vergunning van het afvalverwerkingsbedrijf Boeldershoek opgenomen. De geluidemissie die vanaf dit deel ontstaat, is in de nu voorliggende rapportage niet beschouwd. Dit geldt ook ten aanzien van de transportbewegingen. In het akoestische rekenmodel zijn alleen de transportbewegingen over het terrein van de AVI beschouwd. Het transport tussen de weegbrug en de inrichting AviTwente is onderdeel van de inrichting "Afvalverwerkingsbedrijf Boeldershoek" van moederbedrijf Twence BV. De containers worden met behulp van vrachtwagens naar de verbrandingsinstallatie vervoerd. Zowel de geluidbijdrage vanwege de transporten van en naar de weegbrug als de geluidemissie die ontstaat ten gevolge van activiteiten op de containerwisselplaats behoren tot het afvalverwerkingsbedrijf Boeldershoek en dienen aan de geluidvoorwaarden uit de vergunning van dit bedrijf te voldoen.

3. Uitgangspunten

3.1. Rapporten en tekeningen

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Geluidvoorschriften volgens de vigerende vergunning, kenmerk MMI 94/626 d.d. 15 maart 1994;
- Akoestisch onderzoek AviTwente te Hengelo met kenmerk R3649970.D02 d.d. 17 december 1998 (onderzoek Tauw);
- Akoestisch onderzoek AviTwente met kenmerk R3473562.M01/RPM d.d. 24 juni 1996 (onderzoek Tauw);
- Akoestisch onderzoek AviTwente met kenmerk 00/M+P-FSO/0094 FICH.93.1.3 (Revisie A) d.d. 5 maart 1996 (onderzoek M+P);
- Akoestisch onderzoek Afvalverbranding (AVI) met kenmerk EPH/2002.1560-3/SPE d.d. 22 november 2002 (onderzoek Cauberg-Huygen);
- MER Triade, concept deelrapport met kenmerk 9M2852.02 d.d. 20 december 2002 en 23 januari 2003 (rapport Royal Haskoning);
- MER voor de op te richten afvalverbrandingsinstallatie d.d. juli 1993 (rapport Royal Haskoning);
- Notitie met kenmerk 9M2852.02/N0002/RDVR/IP/Nijm d.d. 7 januari 2003 (notitie Royal Haskoning);
- Notitie met kenmerk 9M2852.02/N0003/EDJ/IP/Nijm d.d. 3 februari 2003 (notitie Royal Haskoning);
- Resultaten van geluidmetingen en inventarisatie van 10 juni, 3 en 4 september 1998;
- Tekeningen en Kadastrale kaarten van de inrichting en de directe omgeving;
- Tekeningen uitbreiding 3e lijn (Royal Haskoning);
- Gegevens Fichtner met betrekking tot geluidisolatie gevel- en dakvlakken uitbreiding;
- Gevoerd overleg met de opdrachtgever;
- Gevoerd overleg met de provincie Overijssel (26 augustus 2002);
- Bureau-ervaringscijfers.

3.2. Normstelling

3.2.1. Vigerende grenswaarden

In de Milieuvergunning uit 1994 (afgegeven door de provincie Overijssel op 15 maart 1994, kenmerk MMI 94/626) zijn geluidvoorschriften verbonden aan de optredende geluidniveaus vanwege het bedrijf in de omgeving van het bedrijf. Onderstaand zijn de voor dit onderzoek relevante geluidvoorschriften weergegeven.

A.9. Geluid

A.9.1. *Meting, berekening en beoordeling van de geluidniveaus vindt plaats op basis van de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (I.C.G. rapport nr. IL-HR-13-01, d.d. maart 1981).*

A.9.2. *Behoudens de aanvoer van afvalstoffen naar de loshal en de afvoer van slakken uit de slakkenverwerkingsruimte, mag de inrichting in gebruik zijn gedurende de dag-, avond- en nachtperiode. De aanvoer van afvalstoffen en de afvoer van slakken mogen uitsluitend plaatsvinden gedurende de dagperiode. De perioden zijn daarbij als volgt gedefinieerd:*

- *de dagperiode van 07.00 uur tot 19.00 uur;*
- *de avondperiode van 19.00 uur tot 23.00 uur;*
- *de nachtperiode van 23.00 uur tot 07.00 uur.*

A.9.3. *De inrichting mag op de in bijlage 1 aangegeven beoordelingspunten geen hoger equivalent geluidniveau veroorzaken dan in onderstaande tabel is aangegeven:*

Tabel 1: equivalent geluidniveau in dB(A) per beoordelingspunt

Beoordelingspunt	Equivalent geluidniveau in dB(A)		
	Dag	Avond	Nacht
Punt 1	32	31	31
Punt 2	40	40	39
Punt 3	42	40	40
Punt 4	41	40	40
Punt 5	31	29	29
Punt 6	38	37	37
Punt 7	34	34	34

A.9.4. *Onverminderd het bepaalde in voorschrift A.9.3 mogen pieken in het geluidniveau gemeten in de meterstrand "F" (Fast) niet groter zijn dan 10 dB(A) boven de in de betreffende periode toegestane geluidsniveaus. Geluidpieken die optreden bij het aanspreken van stoomveiligkleppen mogen op de beoordelingspunten welke vermeld zijn in bijlage 1 niet meer bedragen dan:*

- *70 dB(A) tijdens de dagperiode;*
- *65 dB(A) tijdens de avondperiode;*
- *60 dB(A) tijdens de nachtperiode.*

In de Wm-vergunning uit 1994 is nog sprake van equivalente geluidniveaus met een verwijzing naar de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1981). Inmiddels is deze handleiding in 1999 vervangen. In de nieuwe handleiding is sprake van langtijd-gemiddelde beoordelingsniveaus in plaats van equivalente geluidniveaus. In deze rapportage wordt de nieuwe terminologie gehanteerd.

3.2.2. Gehanteerde grenswaarden voor de inrichting

De vergunningspunten 2 t/m 4, 6 en 7 zijn beoordelingspunten in de directe omgeving van de inrichting. De beoordelingspunten 1 en 5 liggen ter hoogte van de zonegrens. Dit betekent dat het bedrijf ter plaatse van de zonegrens volgens de vigerende vergunning maximaal 41 dB(A) etmaalwaarde mag veroorzaken. Dit betekent dat de bijdrage 9 dB(A) lager is dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidbelasting. Gezien de opgebouwde rechten conform de vigerende vergunning wordt voor de beoordeling van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en maximaal geluidniveau vanwege de inrichting vooralsnog uitgegaan van de grenswaarden uit deze vergunning. Daarbij wordt een beoordelingshoogte van 5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld gehanteerd. Daarnaast dient bij iedere vergunningprocedure door de zonebeheerder te worden nagegaan of de aangevraagde geluidruimte inpasbaar is binnen de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte.

3.2.3. Gehanteerde grenswaarden voor inrichtingsgebonden verkeer

De inrichting is gelegen op een industrieterrein dat volgens de Wet geluidhinder van een geluidzone is voorzien. Op grond van jurisprudentie hoeft de geluidbijdrage vanwege het verkeer van en naar een inrichting gelegen op een gezondeerd industrieterrein ter plaatse van woningen niet getoetst te worden aan de streefwaarden zoals geformuleerd in de Circulaire Indirecte Hinder. Op grond hiervan is de bijdrage vanwege het verkeer van en naar de inrichting in het onderzoek dan ook niet nader getoetst.

3.3. Rekenmodel (algemeen)

Voor de berekeningen van de geluidniveaus op de beoordelingspunten is gebruik gemaakt van het rekenmodel uit het akoestisch onderzoek voor de revisievergunning Wet milieubeheer van 22 november 2002. In het rekenmodel zijn alle relevante objecten, bodemgebieden en geluidbronnen opgenomen.

Met behulp van het computerprogramma Geonoise versie 4.00 van DGMR zijn met het rekenmodel overdrachtsberekeningen uitgevoerd naar de vastgestelde immissiepunten. De ligging van de immissiepunten wordt in figuur 4 weergegeven. Bijlage III geeft een overzicht van de (toegevoegde) invoergegevens van het rekenmodel.

4. Referentiesituatie

4.1. Algemeen

Als referentiesituatie geldt de bedrijfssituatie 2002 zoals beschreven in het akoestisch onderzoek voor de revisievergunning Wel milieubeheer met kenmerk EPH/2002.1560-3/SPE d.d. 22 november 2002 (Cauberg-Huygen).

4.2. Representatieve bedrijfssituatie

Er wordt continu gedurende 24 uur per dag gewerkt. Dit betekent voor een groot deel van de geluidbronnen die samenhangen met de geluiduitstraling door de gevels van de gebouwen een bedrijfsduurpercentage van 100% voor zowel de dag-, de avond- als de nachtperiode. De transportbewegingen vinden plaats in de periode zoals aangegeven in tabel 2. Hierbij wordt opgemerkt dat in overeenstemming met het gestelde in de vigerende vergunning de transportbewegingen met afval nog steeds in de dagperiode plaatsvinden. Voor de andere transportbewegingen geldt dat deze ook gedeeltelijk in de avondperiode plaatsvinden.

De representatieve bedrijfssituatie wordt gevormd door de omschreven activiteiten. Navolgend wordt een totaal overzicht gegeven van de bedrijfstijden van de verschillende bedrijfsonderdelen.

Tabel 2: overzicht bedrijfstijden in uren van de diverse bedrijfsonderdelen en de aantallen transportbewegingen

Omschrijving onderdeel + activiteiten	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Reception Area (RA)	12	0.4*	0.8*
Waste Bunker (WB)	12	4	8
Boiler House (BH)	12	4	8
Flue Gas Treatment (FGT)	12	4	8
Turbine House (TH)	12	4	8
Control Area (CA)	12	4	8
Water Treatment (WT)	12	4	8
Slag Treatment (ST)	10	0	0
Condensorunit, trafo etc.	12	4	8
Transportbewegingen			
Aanvoer afval naar bunker	2x153	0	0
Aanvoer bulkgrondstoffen	2x1	2x1	0
Afvoer bodemassen van silo naar opslag	2x36	0	0
Afvoer bodemassen van opslag	2x48	2x12	0
Afvoer vliegafval	2x3	0	0
Afvoer metalen	2x1	0	0
Afvoer slib	2x1	2x1	0
Afvoer gritten	2x1	0	0

* de geluidemissie in deze hal wordt voornamelijk bepaald door de transportbewegingen en de hier opgestelde shredder. In de avond- en nachtperiode is het geluidniveau in deze hal 10 dB(A) lager. Dit is in het rekenmodel in de bedrijfstijd verdisconteerd.

De diverse rijroutes zijn weergegeven in figuur 3.1 t/m 3.4.

Bij het slakkendepot is een dumper van het type Volvo A-25-c werkzaam. Deze dumper verricht maximaal gedurende 8 uur uitsluitend in de dagperiode werkzaamheden in het depot. Tevens is in het depot een shovel gedurende dezelfde tijd werkzaam.

In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de transportbewegingen van en naar AviTwente vanaf de ingang van de inrichting "Afvalverwerkingsbedrijf Boeldershoek" van Twence B.V. tot aan de poort van AviTwente.

Tabel 3: aantallen transportbewegingen buiten terrein AviTwente

Route	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
aanvoer afval	2x153	0	0
aanvoer bulkgrondstoffen	2x1	2x1	0
afvoer bodemassen	2x48	2x12	0
afvoer vliegas	2x3	0	0
afvoer metalen	2x1	0	0
afvoer slib	2x1	2x1	0
afvoer gritten	2x1	0	0

4.3. Afwijkende bedrijfssituatie

Overeenkomstig de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening worden situaties die minder dan 12 maal op jaarbasis kunnen optreden als afwijkend of incidenteel beschouwd. Voor de onderhavige inrichting geldt weliswaar voor een aantal installaties een beperkte inzet op jaarbasis doch deze komen wel meer dan 12 maal op jaarbasis voor. Dit betekent dat geen sprake is van een incidentele of afwijkende bedrijfssituatie.

4.4. Trillingen en laagfrequent geluid

Binnen de inrichting zijn enkele installaties opgesteld die mogelijk trillingen of laag frequent geluid produceren. Het betreft hier enkele installaties van de slakbewerking, de triltransporteurs nabij de ovens en de stoomturbine. Deze installaties zijn allen zodanig in een gebouw opgesteld dat geen significante overdracht plaatsvindt tussen deze installaties en het gebouw. De afstand tussen de inrichting en de woningen bedraagt meer dan 400 meter zodat gesteld kan worden dat ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen buiten het industrieterrein geen sprake zal zijn van hinder vanwege trillingen of laagfrequent geluid. Ten aanzien van trillingen wordt met 'hinder' de kwantificering volgens de SBR-richtlijnen gehanteerd.

4.5. Akoestische gegevens

4.5.1. Gehanteerde meet- en rekenmethoden

De geluidvermogen-niveaus van de geluidbronnen zijn bepaald aan de hand van berekeningen. De gegevens voor deze berekeningen zijn ontleend aan in het verleden verrichte geluidmetingen ter plaatse en/of geluidmetingen aan vergelijkbare installaties en materiaalgegevens. Ten aanzien van de in het verleden gerapporteerde geluidonderzoeken zijn bij de inrichting nauwelijks wijzigingen doorgevoerd. De enige wijziging betreft het realiseren van een slakkendepot ten zuiden van de verbrandingsinstallatie waar een shovel, een dumper en een shredder de geluidemissie bepalen.

De metingen en de berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methoden uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999".

De volgende meet- en rekenmethoden zijn gehanteerd:

- Methode II-2: *geconcentreerde bronnen*;
- Methode II-3: *aangepast meetvlak*;
- Methode II-7: *uitstraling door gebouwen*;
- Methode II-8: *overdracht*.

4.5.2. Geluidmetingen

Op 18 juni 1997 zijn geluidmetingen verricht als onderdeel van garantiemetingen (rapportage Tauw met kenmerk R3539164.W06 d.d. 4 september 1997). Ter controle van geluidvoorwaarden uit de vigerende vergunning zijn door Tauw op 10 juni, 3 en 4 september 1998 geluidmetingen in de omgeving en aan de omgevingsrelevante geluidbronnen verricht (rapportage Tauw met kenmerk R3649970.D02 d.d. 17 december 1998). Na deze periode hebben zover bekend geen nieuwe geluidmetingen bij de inrichting plaats gevonden.

Het geluidvermogen-niveau van een vrachtwagen is middels geluidmetingen in 1998 door derden bepaald en bedraagt 102 dB(A). De leverancier van de dumper Volvo A25 C stelt dat de geluidemissie hiervan 112 dB(A) bedraagt. Tijdens hellingrijden kan de geluidemissie met 3 dB(A) toenemen. Tijdens het lossen van bulkwagens is sprake van twee geluidbronnen: de motor van de bulkwagen (1 uur) en het ontluchten van de tank na het lossen (5 minuten). Voor de shovel bij de slakkenopslag is een geluidvermogen-niveau van 104 dB(A) aangehouden.

In bijlage II zijn de resultaten van de geluidmetingen en de daaruit volgende berekeningen van de geluidvermogen-niveaus opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de berekeningen van de bedrijfsduur van de mobiele bronnen opgenomen. In de navolgende paragrafen is een overzicht van de geluidbronnen gegeven.

4.5.3. Overzicht van de geluidbronnen

Geluidafstralende geveldelen en daken

In de verschillende bedrijfspanden worden activiteiten uitgevoerd of staan installaties opgesteld waardoor relevante geluidafstraling van de gebouwen ontstaat.

Op 18 juni 1997, 10 juni, 3 en 4 september 1998 zijn door derden geluidmetingen verricht. Samenvattend zijn de nagalmniveaus gemeten zoals aangegeven in tabel 4.

Tabel 4: overzicht meetresultaten binnenruimten (opgave totaal in dB(A))

Omschrijving hal	Totaal
Loshal	80
Vuilbunker	77
Ketelhuis	79
Turbinehal bovenvloer	75
Rookgasreiniging	
E-filters	74
Sproeidrogers	78
Zuigtrekventilatoren	77

Opmerking: In de Reception Area staat een vaste shredderinstallatie opgesteld met als doel het afval te verkleinen. De geluidemissie van deze installatie bepaald in belangrijke mate de geluidemissie van deze ruimte.

Op grond van de geluidniveaus zoals weergegeven in tabel 4 is de geluiduitstraling door de gevels en daken van de inrichting bepaald. Deze uitstraling is door derden in het verleden bepaald op grond van de berekeningsmethoden uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1981). Inmiddels is deze handleiding vervangen door een nieuwe Handleiding (1999) waardoor met name de benaming van de methoden en de grootheden zijn gewijzigd. Deze wijzigingen zijn echter niet van dien aard dat hierdoor de geluidvermogen-niveaus significant wijzigen. In het rekenmodel zijn hiervoor geen wijzigingen doorgevoerd.

De uitstraling van gevels en daken wordt gerepresenteerd door de geluidbronnen nrs. 1 t/m 91 en 152 t/m 163 en zijn weergegeven in figuren 5.1 t/m 5.7.

Uitpandig opgestelde stationaire installaties en activiteiten

Tabel 5 geeft een overzicht van de stationaire geluidbronnen zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen.

Tabel 5: overzicht stationaire geluidbronnen en bijbehorende bedrijfstijden

Bron		L _{wr} [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
			Dag 07.00-19.00u	Avond 19.00-23.00u	Nacht 23.00-07.00u
95-96	Transportband slakken	90	10	0	0
102	Slakken in silo	85	10	0	0
103	Transport depot Fe 0-70	85	8*	0	0
104	Transport depot non-Fe	95	8*	0	0
105	Transport depot Fe 0-40	95	8*	0	0
112	Schoorsteen	85	12	4	8
113	Exhaust system shredder	85	8	0	0
118-120	Condensor upper part	89-96	12	4	8
121-124	Condensor lower part	89-91	12	4	8
125	Steam duct lower	79	12	4	8
126	Steam duct vertical section	79	12	4	8
127,128	Sd upper part horizontal	79	12	4	8
150	Gas station	80	12	4	8
151	Trafo	80	12	4	8
148-149	Outlet building wall exha	80	8	0	0
111	Ontluchten bulkwagen	118	5 min.	5 min.	0
117	Lossen bulkwagen	100	1	1	0
385	Shredder bodemassen	114	8	0	0

* in rapport revisievergunning staat per abuis in tabel 3 10 uur genoemd terwijl in rekenmodel rekening is gehouden met 8 uur.

Bij de slakkenopslag wordt maximaal 6 weken per jaar een mobiele breker van type Stamag van de firma Bowie ingezet. De geluidemissie van deze installatie is door Cauberg-Huygen R.I. B.V. middels geluidmetingen elders (Weert) vastgesteld. Het totale bronvermogen bedroeg 114 dB(A).

Mobiele geluidbronnen

De mobiele geluidbronnen (transportbewegingen) kunnen worden onderscheiden in bronnen met een min of meer vaste rijroute en bronnen zonder vaste rijroute.

In tabel 6 zijn de mobiele bronnen met min of meer vaste rijroute samengevat. Het rijden van personenauto's en busjes op het voorterrein wordt als akoestisch niet relevant beschouwd ten opzichte van het rijden van vrachtwagens over het terrein. Deze rijroute is derhalve bij de berekeningen niet meegenomen. Ten aanzien van tabel 6 dient te worden opgemerkt dat een aantal rijroutes gedeeltelijk buiten de inrichtingsgrenzen valt. Dit deel van de rijroutes wordt niet als onderdeel van "directe" geluidhinder beschouwd en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten. De weegbruggen zijn niet gelegen binnen de grenzen van de inrichting waarvoor de MER wordt opgesteld. De wachtende vrachtwagen met stationair draaiende motor is bij de berekeningen van de directe geluidbelasting dan ook niet meegenomen (valt onder vergunning Afvalverwerking Boeldershoek).

Tabel 6: mobiele bronnen met min of meer vaste rijroutes

Bron		L _{wr} [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
			Dag		Avond		Nacht	
			07.00-19.00		19.00-23.00		23.00-07.00	
			Heen	Terug	Heen	Terug	Heen	Terug
aanvoer								
138-139	Afval van weegbrug naar bunker	102	153	153	0	0	0	0
314-320	Bulkgrondstoffen van weegbrug naar FGT west	102	1	1	1	1	0	0
afvoer								
321-324	Bodemassen van slaksilo naar slakopslag (dumper)	112	36	36	0	0	0	0
325	Bodemassen van slakopslag naar weegbrug	102	48	48	12	12	0	0
334-338	Vliegas en zouten van tunnel bij FGT3 naar interne weegbrug containerwissel	102	3	3	0	0	0	0
342-346	Metalen van ST east naar weegbrug	102	1	1	0	0	0	0
357-361	Slib van FGT south 2 naar weegbrug	102	1	1	1	1	0	0
370-375	Gritten van FGT north 1 naar weegbrug	102	1	1	0	0	0	0

De gemiddelde rijsnelheid op het bedrijfsterrein bedraagt 10 km/uur.

In tabel 7 is een overzicht gegeven van de mobiele bronnen zonder vaste rijroute.

Tabel 7: overzicht mobiele bronnen zonder vaste rijroute met bijbehorende bedrijfstijden

Bron		L _{wr} [dB(A)]	Bedrijfsduur per etmaalperiode [uur]		
			Dag		Nacht
			07.00-19.00 uur		23.00-07.00 uur
114, 305, 306	Werklocaties dumper bij slakkendepot	112	8		0
108-110	Werklocaties shovel bij slakkendepot	104	8		0

4.5.4. Maximale geluidniveaus

Voor de berekening van het maximale geluidniveau wordt ten gevolge van onder andere wisselende rijstijlen en het optrekken op het geluidvermogeniveau van de voertuigen een toeslag van +5 dB(A) in rekening gebracht. Daarnaast wordt ook rekening gehouden met het akoestisch waarschuwingssignaal dat optreedt tijdens het achteruitrijden van een shovel en/of dumper (geluidvermogeniveau bedraagt 115 dB(A)). Uit geluidmetingen te Weert is gebleken dat het storten van slakken in de vultrechter van de brekerinstallatie resulteert in een maximaal bronvermogen van 118 dB(A).

De berekening van het maximale geluidniveau heeft plaatsgevonden aan de hand van de rekenresultaten op de gehanteerde beoordelingspunten. Voor de geluidbronnen aangegeven in de tabel 8 is het berekende L_i -niveau conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai gecorrigeerd voor de meteocorrectieterm C_m en het verschil tussen de in het rekenmodel gehanteerde geluidvermogen niveaus en het werkelijke maximaal optredende geluidvermogen niveau.

Tabel 8: toelichting berekening maximale geluidniveaus L_{Amax}

Omschrijving	L_{wr} in dB(A)	Correctie in dB(A)	L_{wmax} in dB(A)	kan ontstaan in de		
				da g	avond	nacht
108-110 Shovel slakken	104	4/11*	108/115	x	-	-
111 Ontluchten bulkwagen	118	0	118	x	x	-
114,305-306 Dumper slakkendepot	112	3	115	x	-	-
138-139 Vrachtwagen afval	102	5/13*	107/115	x	-	-
314-320 Vrachtwagen bulk	102	5/13*	107/115	x	x	-
321-324 Dumper bodemassen	112	3	115	x	-	-
325 Vrachtwagen bodemassen	102	5/13*	107/115	x	x	-
334-338 Vrachtwagen vliegassen	102	5/13*	107/115	x	-	-
342-346 Vrachtwagen metalen	102	5/13*	107/115	x	-	-
357-361 Vrachtwagen slib	102	5/13*	107/115	x	x	-
370-375 Vrachtwagen gritten	102	5/13*	107/115	x	-	-
385 Storten in vultrechter breker	114	4	118	x	x	-

* gehanteerde correctie voor piekbronvermogen vanwege respectievelijk het optrekken en het achteruitrijden

De genoemde werklocaties zijn weergegeven in figuur 5.8 t/m 5.19.

Incidenteel, minder dan 12 maal op jaarbasis, vindt momenteel reiniging van de verbrandingsovens plaats met behulp van explosieven. Volgens opgave van het bedrijf resulteren deze activiteiten niet in hoorbare geluidniveaus buiten de gebouwen van de verbrandingsinstallatie. Dit betekent dat deze activiteit niet resulteert in relevante maximale geluidniveaus ter plaatse van de beschouwde beoordelingspunten in vergelijking met de geluidniveaus die ontstaan ten gevolge van het achteruitrijden van een shovel of dumper (waarschuwingssignaal).

4.6. Rekenresultaten en beoordeling

4.6.1. Gehanteerde rekenmethode

Door middel van een overdrachtsberekening zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de specialistische methode II-8 uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999".

In bijlage III zijn de invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. In figuur 4 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De ligging van de geluidbronnen is weergegeven in figuur 5.1 t/m 5.19.

De berekeningsresultaten zijn voor de referentiesituatie opgenomen in bijlage IV.

4.6.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$)

In tabel 9 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de beoordelingspunten voor de referentiesituatie samengevat.

De rekenresultaten wijken enigszins af van de rekenresultaten zoals aangevraagd in de revisievergunningaanvraag. Alhoewel de afwijking slechts enkele tienden van dB's betreft ontstaat door de afronding op de punten 217, 219 en 145 (dagperiode) en 216 (nachtperiode) een 1 dB(A) hogere geluidbelasting. De oorzaak van de afwijking wordt veroorzaakt door een nadere detaillering en actualisatie van het rekenmodel. De situering van de controlepunten is zodanig dat kleine wijzigingen in de stortlobben en gebouwen resulteert in een andere geluidbijdrage. De gepresenteerde geluidniveaus dienen uitsluitend om de varianten met elkaar te kunnen vergelijken. Hierdoor zijn de rekenresultaten ook met 1 decimaal achter de komma gepresenteerd terwijl de reken-nauwkeurigheid volgende Handleiding Meten en Rekenen Industrielwaai ± 1 dB(A) bedraagt.

Tabel 9: berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de referentie-situatie

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Vergunningspunten							
215	Vergunningspunt 1	28.6	32	25.0	31	24.1	31
216	Vergunningspunt 2	34.9	40	33.4	40	27.6	39
217	Vergunningspunt 3	36.6	42	28.7	40	25.3	40
218	Vergunningspunt 4	27.3	41	17.0	40	16.8	40
219	Vergunningspunt 5	34.6	31	23.1	29	23.0	29
220	Vergunningspunt 6	32.8	38	24.9	37	24.8	37
221	Vergunningspunt 7	39.6	34	33.6	34	33.1	34
Zonebewakingspunten							
145	Zonebewakingspunt west	36.7	--	31.9	--	30.8	--
147	Zonebewakingspunt zuid	33.5	--	26.9	--	26.8	--
155	Zonebewakingspunt oost	34.4	--	23.0	--	22.9	--

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat de vigerende grenswaarden niet worden overschreden met uitzondering van 2 vergunningspunten. Uit de bijdrageanalyse blijkt dat op punt 219 en 221 de activiteiten binnen de slakkenopslag de grootste bijdrage levert.

Uit de tabel blijkt ook dat ter hoogte van de geluidzone de bijdrage maximaal 41 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De berekende bijdrage is 9 dB(A) lager dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte.

4.6.3. Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

In tabel 10 zijn de berekende maximale geluidniveaus voor de representatieve bedrijfs-situatie op de beoordelingspunten samengevat. Bij de berekening van de maximale geluidniveaus is tevens rekening gehouden met de maximale geluidniveaus vanwege het signaal dat tijdens het achteruitrijden in werking treedt. Daarbij is rekening gehouden met een piekgeluidvermogeniveau van 115 dB(A) (geluidbronnen shovel + 11 dB(A) en vrachtwagen en dumper + 13 dB(A)). Bij de berekeningen is rekening gehouden dat dit over de gehele route van de transportmiddelen kan plaatsvinden. In werkelijkheid zal dit met name optreden ter hoogte van de slakkendepot en de slakken-verwerking.

De stoomveiligheidskleppen worden alleen aangesproken tijdens calamiteiten. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat ten gevolge van deze stoomveiligheidskleppen ter hoogte van de vergunningspunten maximale geluidniveaus kunnen ontstaan van ten hoogste 60 dB(A) (vergunningpunt 6 en 7). Deze niveaus kunnen zowel tijdens de dag-, de avond- als de nachtperiode optreden (afhankelijk van calamiteit).

Tabel 10: berekende maximale geluidniveaus voor de referentiesituatie

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Vergunningspunten							
215	Vergunningspunt 1	40	42	40	41	<35	41
216	Vergunningspunt 2	49	50	49	50	<35	49
217	Vergunningspunt 3	45	52	45	50	<35	50
218	Vergunningspunt 4	<35	51	<35	50	<35	50
219	Vergunningspunt 5	41	41	41	39	<35	39
220	Vergunningspunt 6	34	48	34	47	<35	47
221	Vergunningspunt 7	45	44	45	44	<35	44
Zonebewakingspunten							
145	Zonebewakingspunt west	47	--	47	--	<35	--
147	Zonebewakingspunt zuid	<35	--	<35	--	<35	--
155	Zonebewakingspunt oost	45	--	45	--	<35	--

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat de vigerende grenswaarden marginaal worden overschreden. Op alle beoordelingspunten bedraagt het maximale geluidniveau minder dan 50 dB(A). Gezien de woningen op grotere afstand van de inrichting zijn gelegen worden de volgens de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening maximaal toelaatbare grenswaarden van 60 dB(A) tijdens de nachtperiode bij geen enkele woning overschreden. Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage V.

4.7. Geluidsituatie omgeving inrichting

Voor het vaststellen van de referentiesituatie is het belangrijk inzicht te krijgen in de bestaande toestand met betrekking tot geluid. Hierbij wordt behalve industrielawaai ook lawaai veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en vliegtuigverkeer beschouwd.

De bestaande geluidsituatie van het betreffende gebied wordt in hoofdzaak bepaald door de bedrijven op het industrieterrein en door de snelweg A35 Almelo/Hengelo – Enschede. Andere geluidbronnen, zoals railverkeer en vliegtuigverkeer, leveren nauwelijks een relevante geluidbijdrage.

4.7.1. Wegverkeer A35 Almelo/Hengelo - Enschede

Er is alleen onderzocht hoe hoog de geluidbelasting bedraagt bij km 61.2 – km 66.7.

Verkeersintensiteiten

De bij de berekeningen gehanteerde verkeersintensiteiten voor de A35, tussen de knooppunten Industrierrein Twenthe Kanaal en Enschede West, zijn afkomstig van de Provincie Overijssel. Tabel 11 geeft een samenvatting.

Tabel 11: overzicht verkeersintensiteiten (opgave provincie)

Weg	Wegvak	Opgave	
		Jaar	Intensiteit
A35	Ind. Twenthe Kanaal (km 61.2) – Enschede West (km 66.7)	2003	41.033

De aangerekte gegevens geldt voor het jaar 2000. De groei tussen 1999 en 2000 bedroeg voor het te onderzoeken wegvak 2,4%. De etmaalintensiteit voor het jaar 2003 is bepaald door het toepassen van dit (autonoom) groeipercentage van 2,4 % per jaar.

Categorieverdeling

De verdeling van het verkeer op de onderhavige wegen over de verschillende categorieën is conform opgave van de Provincie Overijssel. In tabel 12 zijn de in de berekeningen gehanteerde verkeersaantallen per categorie samengevat.

Tabel 12: categorieverdeling voertuigen

Weg	Periode	Uurintensiteit	Categorieverdeling		
			Lichte m.v.t.	Vrachtverkeer	
				Middelzware mvt	Zware mvt
A35	nacht	0,97%	82,9%	8,5%	8,5%

Hierbij is:

LV: lichte motorvoertuigen (personenauto's); MV: middelzware motorvoertuigen;
ZV: zware motorvoertuigen; MR: motorrijwielen

Snelheid en wegdekverharding

In tabel 13 zijn de representatief te achten rijsnelheden voor de verschillende voertuig-categorieën samengevat. Daarnaast zijn de in de berekening gehanteerde wegdekverhardingen weergegeven. Sinds 1997 is dit wegvak van de Rijksweg A35 voorzien van het wegdektype ZOAB. Deze gegevens zijn afkomstig van Rijkswaterstaat Dienstkring Wegen te Hengelo (dhr. Maathuis). Hiermee is bij de berekeningen rekening gehouden.

Tabel 13: overzicht verkeersintensiteiten en wegdekverharding

Weg	Wegdek-verharding	Snelheid in km/uur		
		Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt
A35	ZOAB 6/16	115	90	90

Omgevingsparameters (Weghoogte)

In de berekening is aangenomen dat de weg circa 2 meter boven het plaatselijk maai-veld is gelegen.

Rekenresultaten

In tabel 14 zijn de resultaten van de (contour)berekeningen weergegeven. De genoemde waarden betreffen etmaalwaarde, exclusief een correctie volgens artikel 103 de Wet geluidhinder.

Tabel 14: rekenresultaten (ligging etmaalwaardegeluidcontouren)

Weg	Contour [dB(A)]	Afstand tot hart noordelijke rijbanen
		[m]
A35	70	20
	65	49
	60	98
	55	198
	50	398

Voor de gekozen beoordelingspunten (zonebewakingspunten) betekent dit de volgende waarden:

- Zonebewakingspunt 145 is op 236 meter van de snelweg gelegen: 53 dB(A);
- Zonebewakingspunt 147 is op 35 meter van de snelweg gelegen: 68 dB(A);
- Zonebewakingspunt 155 is op 920 meter van de snelweg gelegen: << 50 dB(A).

4.7.2. Overige industrie

Door de zonebeheerder van het industrieterrein Twenthe Kanaal is aangegeven hoe hoog de geluidbelasting bedraagt op de zonebewakingspunten (situatie 2003 zie bijlage XIV). In onderstaande tabel is aangegeven hoe hoog de geluidbelasting bedraagt voor de relevante zonebewakingspunten. Door de zonebeheerder is tevens aangegeven welke geluidruimte momenteel is geclaimd door de verbrandingsinstallatie.

Tabel 15: overzicht rekenresultaten totale industrie op relevante zonebewakingspunten (opgave zonebeheerder)

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T,LT}$) [etmaalwaarde in dB(A)]		
		Totaal (incl. AVI)	Uitsluitend AVI	Totale grenswaarde
143	Zonebewakingspunt west	48	37	50
144	Zonebewakingspunt west	48	40	50
145	Zonebewakingspunt west	48	41	50
146	Zonebewakingspunt zuid	45	37	50
147	Zonebewakingspunt zuid	46	37	50
148	Zonebewakingspunt zuid	48	38	50
149	Zonebewakingspunt zuid	46	35	50
150	Zonebewakingspunt zuid	43	33	50
151	Zonebewakingspunt zuidoost	42	33	50
152	Zonebewakingspunt zuidoost	43	32	50
153	Zonebewakingspunt oost	45	33	50
154	Zonebewakingspunt oost	47	35	50
155	Zonebewakingspunt oost	48	34	50
156	Zonebewakingspunt oost	44	31	50

Uit de tabel blijkt dat op alle aangereikte zonebewakingspunten nog geluidruimte ter beschikking staat. Deze restruimte is per punt verschillend docht bedraagt tenminste 44 dB(A) (inclusief huidige geluidruimte AVI). De informatie is in de vorm van etmaalwaarden aangereikt hierdoor kan niet worden bepaald hoeveel geluidruimte in de verschillende beoordelingsperioden nog ter beschikking staat. De uiteindelijke toets of de aangevraagde geluidruimte inpasbaar is binnen het voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte dient door de zonebeheerder te worden uitgevoerd (gemeente Hengelo).

5. Toekomstige bedrijfssituatie (VA)

5.1. Beschrijving uitbreiding

AviTwente B.V. heeft het voornemen de thermische verwerkingscapaciteit uit te breiden met een derde lijn met een verbrandingscapaciteit van circa 216.000 ton per jaar. De opzet van de derde lijn zal in grote lijnen overeenkomen met de bestaande installatie, echter met een gewijzigde opzet van de (semidroge) rookgasreiniging. De uitbreiding betreft een roosteroven, waarbij het rooster watergekoeld wordt uitgevoerd. De derde lijn wordt geïnstalleerd in een nieuw volledig gesloten gebouw dat aan de noordzijde van het huidige complex wordt gerealiseerd. De hoogtes van de nieuwbouw komen overeen met de hoogtes van het huidige complex. De geluidisolatiewaarden van de gevels en de daken zijn aangeleverd door Fichtner. De gevels worden opgebouwd uit geprofileerde aluminium beplating met stalen binnendozen (90 mm. diep) voorzien van 90 mm steenwol.

De geluidisolatie hiervan bedraagt:

Frequentie in Hz	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Isolatie in dB	12*	15*	18	33	54	53	36	42	42*

*: ingeschat

De daken worden opgebouwd uit geprofileerde aluminium beplating, 60 mm steenwol met een massa van 150 kg/m³ en geprofileerde staalplaten aan de binnenzijde.

De geluidisolatie hiervan bedraagt:

Frequentie in Hz	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Isolatie in dB	18*	21*	24	31	41	50	57	60	60*

*: ingeschat

De aanvoer van bedrijfsafval vindt plaats over de weg middels containerwagens. Elk inkomend transport wordt gewogen op de bestaande weegbruggen. Na acceptatie wordt het afval via een toegang in de bestaande ontvangsthal in een ontvangstbunker gestort. Deze hoofdbunker van de derde lijn is een uitbreiding op de bestaande bunker.

Het grove bedrijfsafval wordt opgeslagen in een vooropslagbunker en vanuit deze bunker gevoed aan de rotorschaar. Bij het onderzoek wordt er van uitgegaan dat alle aangevoerde bedrijfsafval voorverkleind moet worden waardoor 2 rotorscharen noodzakelijk zijn. Vanuit de hoofdbunker wordt het afval gedoseerd aan de oven.

De technische uitvoering van de roosteroven komt in grote lijnen overeen met die van de bestaande ovens. Wel zal de koeling van het rooster met water worden uitgevoerd. De rookgassen worden vervolgens via de ketel, het E-filter, de sproeiadsorber, het doekenfilter en de deNOX-installatie middels een zuigtrekventilator door de schoorsteen afgevoerd. De rookgasafvoer wordt geïntegreerd in de schoorsteen van de bestaande installatie. De gemiddelde afvaldoorzet van 27,5 ton per uur resulteert naar verwachting in een hogere geluidproductie dan die van de bestaande lijnen met 18 ton per uur. In het onderzoek wordt er vanuit gegaan dat de geluidniveaus in de diverse ruimten ca. 2 dB(A) hoger liggen dan in het bestaande gedeelte.

Aan de zuidzijde van de bestaande luchtgekoelde condensor zal een tweede luchtgekoelde condensor worden geplaatst. Bij de berekening wordt er vanuit gegaan dat deze exact overeen komt met de huidige condensor. De afmetingen (b*l*h) bedragen ca. 15*45*15 m.

Vanuit de ontslakker worden de bodemassen in de bodemassenbunker gestort. Hiertoe wordt de bestaande opslagbunker uitgebreid. De opwerking van de bodemassen uit de derde lijn vindt plaats met gebruikmaking van de bestaande opwerkingsinstallatie. De bedrijfstijden van de SOI worden uitgebreid naar 07.00 tot 23.00 uur. Het bestaande opslagterrein voor de slakken zal worden uitgebreid (verdubbeld).

Wijzigingen in de infrastructuur zijn verwaarloosbaar. Wel wordt de aanvoer van bulkgoederen verplaatst naar de noordzijde van het hoofdgebouw.

In figuur 6 is de situering van de inrichting op het industrieterrein weergegeven. In figuur 7 is een overzicht gegeven van het bedrijfsterrein met daarin aangegeven de grenzen van de inrichting.

5.2. Representatieve bedrijfssituatie

De nieuw te realiseren verbrandingslijn zal gedurende 24 uur per etmaal in bedrijf zijn met uitzondering van de aan- en afvoer. De transportbewegingen vinden alleen tijdens de dag- en avondperiode plaats. Het lossen van de bulkgrondstoffen vindt voornamelijk ten noorden van de nieuwbouw plaats in plaats van ten westen van het bestaande gebouw.

5.3. Overzicht toegevoegde en gewijzigde geluidbronnen

In bijlage VI zijn de resultaten van de berekeningen van de geluidvermogen-niveaus opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de berekeningen van de bedrijfsduur van de mobiele bronnen opgenomen.

In tabel 16 en bijlage VII is een overzicht gegeven van de toegevoegde en gewijzigde akoestisch relevante geluidbronnen. De ligging van de geluidbronnen is weergegeven in figuur 10.1 t/m 10.22.

Tabel 16: overzicht toegevoegde en gewijzigde geluidbronnen en bedrijfstijden

Bronnr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Bedrijfsduur [uren]		
		L _{Wr}	L _{Amax}	Dag	Avond	Nacht
Toegevoegde geluidbronnen						
2001-2045	Uitbreiding gevels	69.5-82.4	--	12	4	8
2046-2055	Uitbreiding daken	74.7-83.3	--	12	4	8
2056, 2061-2063, 2076-2078	Luchtgekoelde condensor	88.5-96.4	--	12	4	8
2057-2060	Steam duct	79.0	--	12	4	8
2064-2065	Turbinehal dak	74.8	--	12	4	8
2066-2075	Turbinehal gevels	75.3	--	12	4	8
Gewijzigde geluidbronnen						
13,27,62,79	RA upper/lower east	74.8-84.8	--	12	4	8
16-19	ST gevels	72.7	--	12	4	--
29-32	ST gevels	84.8	--	12	4	--
42,50,84	ST dak	79.8-89.4	--	12	4	--
80-83	ST gevels	76.6-79.8	--	12	4	--
52	WB roof	88.5	--	12	4	8
53	BH roof	75.7	--	12	4	8
55	FGT roof 4	73.5	--	12	4	8
95-96	Transportband slagtreut	89.5	--	12	4	--
112	Schoorsteen	87.0	--	12	4	8
148-149	Outlet building wall exha	80.0	--	12	4	--

In tabel 17 is een overzicht gegeven van de gewijzigde mobiele bronnen.

Tabel 17: mobiele bronnen

Bron		L _{wr} [dB(A)]	Aantallen per etmaalperiode					
			Dag 07.00-19.00		Avond 19.00-23.00		Nacht 23.00-07.00	
			Heen	Terug	Heen	Terug	Heen	Terug
Aanvoer								
138-139	Afval van weegbrug naar bunker	102	296	296	0	0	0	0
314-320	Bulkgrondstoffen van weegbrug naar uitbreiding noord	102	1	1	1	1	0	0
Afvoer								
321-324	Bodemassen van slaksilo naar slakopslag (dumper)	112	51	51	12	12	0	0
325	Bodemassen van slakopslag naar weegbrug	102	84	84	21	21	0	0
334-338	Vliegas en zouten van tunnel bij FGT3 naar interne weegbrug containerwissel	102	5	5	0	0	0	0
342-346	Metalen van ST east naar weegbrug	102	2	2	0	0	0	0
357-361	Slib van FGT south 2 naar weegbrug	102	10	10	10	10	0	0
370-375	Gritten van FGT north 1 naar weegbrug	102	2	2	0	0	0	0

De gemiddelde rijnsnelheid op het bedrijfsterrein bedraagt 10 km/uur.

De diverse rijroutes zijn weergegeven in figuur 8.1 t/m 8.4.

In tabel 18 is een overzicht opgenomen van de transportbewegingen van en naar aviTwente vanaf de ingang van de inrichting "Afvalverwerkingsbedrijf Boeldershoek" van Twence B.V. tot aan de poort van aviTwente.

Tabel 18: aantallen transportbewegingen buiten terrein AviTwente

Route	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00-23.00 uur	Nachtperiode 23.00-07.00 uur
Aanvoer afval	2x296	0	0
Aanvoer bulkgrondstoffen	2x1	2x1	0
Afvoer bodemassen	2x84	2x21	0
Afvoer vliegias	2x5	0	0
Afvoer metalen	2x2	0	0
Afvoer slib	2x1	2x1	0
Afvoer gritten	2x1	0	0

5.4. Rekenresultaten en toetsing

5.4.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$)

Tabel 19 en bijlage VIII geeft een overzicht van de rekenresultaten voor de toekomstige bedrijfssituatie (voorgenomen activiteit). In figuur 9 is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven.

Tabel 19: overzicht rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$); toekomstige bedrijfssituatie (voorgenomen activiteit)

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Vergunningspunten							
215	Vergunningspunt 1	34.5	32	26.4	31	24.9	31
216	Vergunningspunt 2	35.5	40	34.1	40	28.8	39
217	Vergunningspunt 3	32.4	42	30.3	40	26.3	40
218	Vergunningspunt 4	27.5	41	21.9	40	17.4	40
219	Vergunningspunt 5	33.9	31	28.6	29	24.8	29
220	Vergunningspunt 6	34.4	38	27.1	37	26.5	37
221	Vergunningspunt 7	48.0	34	38.4	34	37.0	34
Zonebewakingspunten							
145	Zonebewakingspunt west	44.6	--	34.7	--	33.4	--
147	Zonebewakingspunt zuid	34.7	--	29.0	--	28.4	--
155	Zonebewakingspunt oost	33.9	--	28.6	--	24.8	--

Uit de tabel en bijbehorende bijlage blijkt dat op meerdere vergunningspunten en in meerdere perioden overschrijdingen van de vigerende grenswaarden plaatsvinden. De grootste overschrijding vindt plaats op vergunningspunt 7 en wordt in de nachtperiode veroorzaakt door de uitbreiding en met name de tweede luchtgekoelde condensor. In de dag- en avondperiode wordt het geluidniveau voornamelijk bepaald door de slakkenopslag.

Uit de tabel blijkt ook dat ter hoogte van de geluidzone de bijdrage maximaal 45 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. De berekende bijdrage is 5 dB(A) lager dan de voor het gehele industrieterrein gereserveerde geluidruimte.

5.4.2. Maximale geluidniveaus (L_{Amax})

Tabel 20 en bijlage IX geeft een overzicht van de rekenresultaten voor de toekomstige bedrijfssituatie (voorgenomen activiteit).

Tabel 20: overzicht rekenresultaten maximale geluidniveaus (L_{Amax}); toekomstige bedrijfssituatie (voorgenomen activiteit)

Beoordelingspunt		Maximale geluidniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Vergunningspunten							
215	Vergunningspunt 1	40	42	40	41	<35	41
216	Vergunningspunt 2	46	50	46	50	<35	49
217	Vergunningspunt 3	40	52	38	50	<35	50
218	Vergunningspunt 4	<35	51	<35	50	<35	50
219	Vergunningspunt 5	40	41	40	39	<35	39
220	Vergunningspunt 6	37	48	35	47	<35	47
221	Vergunningspunt 7	52	44	52	44	<35	44
Zonebewakingspunten							
145	Zonebewakingspunt west	49	--	49	--	<35	--
147	Zonebewakingspunt zuid	36	--	<35	--	<35	--
155	Zonebewakingspunt oost	40	--	40	--	<35	--

Uit de toetsing van de berekeningsresultaten blijkt dat de vigerende grenswaarden op een tweetal vergunningspunten worden overschreden. Op vergunningspunt 5 vindt uitsluitend in de avondperiode een marginale overschrijding plaats. Op vergunningspunt 7 vindt een overschrijding van 8 dB(A) plaats. Deze wordt veroorzaakt door meerdere mobiele bronnen, waaronder vrachtwagens (slib en afval) en dumpers en shovels bij het slakkendepot. Op alle beoordelingspunten bedraagt het maximale geluidniveau minder dan 53 dB(A). Gezien de woningen op grotere afstand van de inrichting zijn gelegen worden de volgens de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening maximaal toelaatbare grenswaarden van 60 dB(A) tijdens de nachtperiode bij geen enkele woning overschreden.

Voor een uitgebreider overzicht van de immissieniveaus op basis waarvan de maximale geluidniveaus zijn bepaald wordt verwezen naar bijlage IX.

5.5. Maatregelen

Uit de berekening is gebleken dat de slakkenopslag en met name de shredder bodemassen de grootste bijdrage levert op de punten 145, 215 en 221. Indien de toekomstige slakkenopslag tevens in westelijke richting wordt gerealiseerd fungeert de opslag als afscherming in de richting van de genoemde punten. In figuur 12 is een mogelijke uitbreiding van de slakkenopslag in westelijke richting aangegeven. Bij de berekening van deze maatregel wordt voor de opslag uitgegaan van een hoogte van 15 meter.

Tabel 21 geeft een overzicht van de rekenresultaten voor de toekomstige bedrijfssituatie (voorgenomen activiteit) inclusief maatregel.

Tabel 21: overzicht rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$); toekomstige bedrijfssituatie (voorgenomen activiteit) inclusief maatregel (uitbreiding slakkenopslag in westelijke richting)

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) [dB(A)]					
		Dagperiode (07.00-19.00)		Avondperiode (19.00-23.00)		Nachtperiode (23.00-07.00)	
		Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing	Berekend	Toetsing
Vergunningspunten							
215	Vergunningspunt 1	33.4	32	26.4	31	24.9	31
216	Vergunningspunt 2	35.5	40	34.1	40	28.8	39
217	Vergunningspunt 3	32.4	42	30.3	40	26.3	40
218	Vergunningspunt 4	27.5	41	21.9	40	17.4	40
219	Vergunningspunt 5	33.9	31	28.6	29	24.8	29
220	Vergunningspunt 6	34.4	38	27.1	37	26.5	37
221	Vergunningspunt 7	38.4	34	33.0	34	32.6	34
Zonebewakingspunten							
145	Zonebewakingspunt west	38.0	--	32.8	--	31.5	--
147	Zonebewakingspunt zuid	34.7	--	29.0	--	28.4	--
155	Zonebewakingspunt oost	33.9	--	28.6	--	24.8	--

Uit tabel 21 blijkt dat deze maatregel grote invloed heeft op de geluidniveaus met name op rekenpunt 221 (reductie ca. 10 dB(A)). De maatregel is evenwel nog niet voldoende om te kunnen voldoen aan de vigerende grenswaarden. Op de punten 215, 219 en 221 resteren in de dagperiode nog enkele overschrijdingen.