

9A Akoestisch onderzoek Conavroegh B.V.
Cauberg-Huygen
23-03-2011

Notitie 20101667-09
**Akoestisch onderzoek Conavroegh B.V. te Geldermalsen.
 Berekening aangepaste bedrijfsvoering.**

Datum	Referentie	Behandeld door
23 maart 2011	20101667-09	M. van Wijngaarden/RBI

1 Inleiding

In opdracht van Middengebied Geldermalsen B.V. is een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd met betrekking tot de geluiduitstraling van Conavroegh B.V. in relatie tot het nieuwbouwplan Lingewaarden te Geldermalsen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting van Conavroegh op de nieuw te projecteren woningen, waarbij enige wijzigingen in de eerder berekende situatie zijn doorgevoerd.

2 Uitgangspunten algemeen

Bij de beoordeling is gebruik gemaakt van de volgende stukken:

- "Akoestisch onderzoek betreffende Conavroegh B.V. in relatie tot het woningbouwplan Lingewaarden te Geldermalsen", conceptrapport F 19419-1-RA, d.d. 18 februari 2011, opgesteld door Peutz B.V. te Mook.
- Het bij het onderzoek behorende rekenmodel, zoals dat op 11 februari 2011 door Peutz per email aan ons bureau verstrekt is.
- De veranderingsvergunning van Conavroegh B.V. met kenmerk WM 00.14, d.d. 18 mei 2000.
- Het akoestisch onderzoek behorende bij de aanvraag om een veranderingsvergunning. Rapport F 15149-1 d.d. 8 februari 2000, opgesteld door Peutz B.V.
- De oprichtingsvergunning van Conavroegh B.V. met kenmerk WM960577, d.d. 25 juni 1996.

3 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

3.1 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is gebruik gemaakt van het model "Model Huidig+Plan Lar,lt 07-02-2011". In dit model van Peutz zijn, op verzoek van de opdrachtgever, de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- De bronnen die de geluiduitstraling van de werkplaats aan de zuidwestzijde van het terrein representeren (bron 19 t/m 22) zijn uit het model verwijderd.

Amsterdam

’s-Hertogenbosch

Maastricht

Rotterdam

Zwolle

- Het bronvermogen van de tractor (puntbronnen 75, 76, 77 en 78; mobiele bron 05) teruggebracht van 108,8 dB(A) naar 95,4 dB(A), op basis van het rapport uit 2000.

3.2 Berekeningsresultaten

In tabel 3.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de aangepaste bedrijfssituatie samengevat.

Tabel 3.1. Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{AELT} [dB(A)]		
			Dag	Avond	Etmaal
01_A	Woning IJsselstraat 25	1,5	42,1	35,1	42,1
01_B	Woning IJsselstraat 25	5	45,4	38,5	45,4
02_A	Woning Maasstraat 24	1,5	47,2	39,7	47,2
02_B	Woning Maasstraat 24	5	50,5	42,4	50,5
03_A	Woning Maasstraat 23	1,5	47,6	40,6	47,6
03_B	Woning Maasstraat 23	5	51,5	43,4	51,5
04_A	Woning Scheldetraat 24	1,5	47,7	42,9	47,9
04_B	Woning Scheldetraat 24	5	52,2	44,7	52,2
05_A	Appartement Rijnstraat	1,5	52,4	44,5	52,4
05_B	Appartement Rijnstraat	5	52,8	43,9	52,8
05_C	Appartement Rijnstraat	8,5	53,2	45,4	53,2
05_D	Appartement Rijnstraat	12	53,2	45,8	53,2
06_A	Appartement Rijnstraat	1,5	51,8	43,9	51,8
06_B	Appartement Rijnstraat	5	52,9	44,6	52,9
06_C	Appartement Rijnstraat	8,5	53,5	46,3	53,5
06_D	Appartement Rijnstraat	12	53,4	46,5	53,4
07_A	Appartement Rijnstraat	1,5	52,4	43,8	52,4
07_B	Appartement Rijnstraat	5	53,3	44,6	53,3
07_C	Appartement Rijnstraat	8,5	53,7	45,8	53,7
07_D	Appartement Rijnstraat	12	53,4	46,5	53,4
08_A	Appartement Rijnstraat	1,5	51,4	43,0	51,4
08_B	Appartement Rijnstraat	5	52,1	43,8	52,1
08_C	Appartement Rijnstraat	8,5	52,7	45,6	52,7
08_D	Appartement Rijnstraat	12	52,8	45,9	52,8
09_A	Appartement Rijnstraat	1,5	48,5	42,5	48,5
09_B	Appartement Rijnstraat	5	50,9	43,9	50,9
09_C	Appartement Rijnstraat	8,5	52,1	45,7	52,1
09_D	Appartement Rijnstraat	12	52,5	45,8	52,5
10_A	Appartement Rijnstraat	1,5	43,5	39,2	44,2
10_B	Appartement Rijnstraat	5	43,8	39,7	44,7
10_C	Appartement Rijnstraat	8,5	45,1	41,3	46,3
10_D	Appartement Rijnstraat	12	45,3	41,1	46,1

Vervolg tabel 3.1. Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	L _{Ar,LT} [dB(A)]		
			Dag	Avond	Etmaal
11_A	Appartement De Linge	1,5	39,8	35,4	40,4
11_B	Appartement De Linge	5	42,8	38,5	43,5
11_C	Appartement De Linge	8,5	45,5	41,0	46,0
11_D	Appartement De Linge	12	46,8	42,3	47,3
11_E	Appartement De Linge	17	48,2	43,2	48,2
11_F	Appartement De Linge	22	48,8	43,4	48,8
12_A	Appartement De Linge	1,5	41,5	37,1	42,1
12_B	Appartement De Linge	5	43,9	39,7	44,7
12_C	Appartement De Linge	8,5	47,1	42,3	47,3
12_D	Appartement De Linge	12	48,1	43,3	48,3
12_E	Appartement De Linge	17	48,7	43,9	48,9
12_F	Appartement De Linge	22	49,2	44,5	49,5

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting op een aantal punten meer dan $L_{Ar,LT} = 50$ dB(A) in de dagperiode en meer dan $L_{Ar,LT} = 45$ dB(A) in de avondperiode bedraagt. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste $L_{Ar,LT} = 54$ dB(A) in de dagperiode en ten hoogste $L_{Ar,LT} = 46$ dB(A) in de avondperiode. De etmaalwaarde bedraagt ten hoogste 54 dB(A).

4 Maximale geluidniveaus

4.1 Uitgangspunten

Voor het berekenen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus is gebruik gemaakt van het model "Model Huidig+Plan Lmax 07-02-2011". In dit model van Peutz zijn, op verzoek, de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- De bronnen die de geluiduitstraling van de werkplaats aan de zuidwestzijde van het terrein representeren (bron 19 t/m 22) zijn uit het model verwijderd.
- De bedrijfsduurcorrectie van de gebouwbronnen (bron 1 t/m 61) is in de avondperiode aangepast van 2,04 naar 0,00 dB.
- De gebouwbronnen zijn in drie groepen verdeeld, te weten "houtbewerking", "metaalbewerking" en "montage".
- Het bronvermogen van de tractor (puntbronnen 75, 76, 77 en 78; mobiele bron 05) teruggebracht van 108,8 dB(A) naar 95,4 dB(A), op basis van het rapport uit 2000.

4.2 Berekeningsresultaten

In tabel 4.1 zijn de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de in pandige activiteiten samengevat.

Tabel 4.1. Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de in pandige activiteiten.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)]					
			Houtbewerking		Metaalbewerking		Montage	
			Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
01_A	Woning IJsselstraat 25	1,5	49,6	49,6	52,5	52,5	54,6	54,6
01_B	Woning IJsselstraat 25	5	52,6	52,6	55,4	55,4	57,3	57,3
02_A	Woning Maasstraat 24	1,5	58,7	58,7	58,7	58,7	58,6	58,6
02_B	Woning Maasstraat 24	5	61,0	61,0	61,3	61,3	59,8	59,8
03_A	Woning Maasstraat 23	1,5	58,6	58,6	60,0	60,0	60,7	60,7
03_B	Woning Maasstraat 23	5	61,0	61,0	62,3	62,3	61,9	61,9
04_A	Woning Scheldestraat 24	1,5	47,5	47,5	49,5	49,5	60,9	60,9
04_B	Woning Scheldestraat 24	5	52,0	52,0	51,2	51,2	62,6	62,6
05_A	Appartement Rijnstraat	1,5	62,1	62,1	59,6	59,6	59,2	59,2
05_B	Appartement Rijnstraat	5	63,0	63,0	61,4	61,4	59,3	59,3
05_C	Appartement Rijnstraat	8,5	64,4	64,4	62,8	62,8	60,4	60,4
05_D	Appartement Rijnstraat	12	64,5	64,5	62,9	62,9	61,2	61,2
06_A	Appartement Rijnstraat	1,5	62,8	62,8	60,4	60,4	58,8	58,8
06_B	Appartement Rijnstraat	5	63,9	63,9	62,0	62,0	58,8	58,8
06_C	Appartement Rijnstraat	8,5	65,2	65,2	63,5	63,5	60,0	60,0
06_D	Appartement Rijnstraat	12	65,3	65,3	63,6	63,6	60,8	60,8
07_A	Appartement Rijnstraat	1,5	63,7	63,7	61,4	61,4	58,6	58,6
07_B	Appartement Rijnstraat	5	64,7	64,7	62,6	62,6	58,6	58,6
07_C	Appartement Rijnstraat	8,5	65,9	65,9	64,3	64,3	59,7	59,7
07_D	Appartement Rijnstraat	12	66,0	66,0	64,3	64,3	60,6	60,6
08_A	Appartement Rijnstraat	1,5	63,7	63,7	59,2	59,2	57,3	57,3
08_B	Appartement Rijnstraat	5	65,1	65,1	61,7	61,7	57,8	57,8
08_C	Appartement Rijnstraat	8,5	66,9	66,9	64,0	64,0	58,8	58,8
08_D	Appartement Rijnstraat	12	67,0	67,0	64,1	64,1	59,7	59,7
09_A	Appartement Rijnstraat	1,5	53,1	53,1	48,2	48,2	52,5	52,5
09_B	Appartement Rijnstraat	5	63,0	63,0	58,8	58,8	57,6	57,6
09_C	Appartement Rijnstraat	8,5	66,4	66,4	63,0	63,0	58,6	58,6
09_D	Appartement Rijnstraat	12	66,8	66,8	63,1	63,1	59,6	59,6
10_A	Appartement Rijnstraat	1,5	54,7	54,7	49,2	49,2	45,9	45,9
10_B	Appartement Rijnstraat	5	62,3	62,3	58,5	58,5	47,8	47,8
10_C	Appartement Rijnstraat	8,5	65,8	65,8	62,6	62,6	49,5	49,5
10_D	Appartement Rijnstraat	12	66,2	66,2	62,7	62,7	51,2	51,2
11_A	Appartement De Linge	1,5	53,8	53,8	53,4	53,4	49,3	49,3
11_B	Appartement De Linge	5	58,7	58,7	57,4	57,4	51,5	51,5
11_C	Appartement De Linge	8,5	61,8	61,8	60,8	60,8	53,1	53,1
11_D	Appartement De Linge	12	62,1	62,1	61,2	61,2	55,2	55,2
11_E	Appartement De Linge	17	62,4	62,4	61,2	61,2	57,9	57,9
11_F	Appartement De Linge	22	62,3	62,3	61,1	61,1	58,7	58,7

Vervolg tabel 4.1. Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de in pandige activiteiten.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)]					
			Houtbewerking		Metaalbewerking		Montage	
			Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
12_A	Appartement De Linge	1,5	59,7	59,7	53,9	53,9	51,6	51,6
12_B	Appartement De Linge	5	61,6	61,6	58,4	58,4	55,2	55,2
12_C	Appartement De Linge	8,5	63,7	63,7	61,8	61,8	56,7	56,7
12_D	Appartement De Linge	12	63,9	63,9	62,1	62,1	57,9	57,9
12_E	Appartement De Linge	17	64,0	64,0	62,1	62,1	58,6	58,6
12_F	Appartement De Linge	22	63,9	63,9	62,1	62,1	58,7	58,7

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op een aantal beoordelingspunten in de avondperiode maximale geluidniveaus van meer dan $L_{Amax} = 65$ dB(A) worden berekend. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt $L_{Amax} = 67$ dB(A).

Deze geluidbelasting is gebaseerd op een geschat binnenniveau van 105 dB(A) als gevolg van een piek. Om de maximale geluidniveaus te berekenen is door Peutz in elke octaafband 30 dB bij het equivalente geluidniveau opgeteld. Waarschijnlijk treedt hierdoor een geringe overschatting van de maximale geluidniveaus op. Dit wordt veroorzaakt door een overschatting van de geluidniveaus in de lage octaafbanden (63,125 en 250 Hz). Geluidniveaus veroorzaakt door activiteiten zoals hameren, slijpen en stoten van metaal op metaal veroorzaken piekgeluidniveaus die met name in de hoge octaafbanden (vanaf circa 500 Hz) worden bepaald. Wanneer met dit effect rekening wordt gehouden, zullen de berekende piekgeluidniveaus circa 2 tot 3 dB lager uitvallen. In dat geval worden maximale geluidniveaus berekend van ten hoogste $L_{Amax} = 65$ dB(A).

In tabel 4.2 zijn de berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van het transport (voertuigen, laden en lossen) weergegeven.

Tabel 4.2. Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van transport.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)] tgv transport		
			Dag	Avond	Maatgevende activiteit
01_A	Woning IJsselstraat 25	1,5	63,8	35,7	
01_B	Woning IJsselstraat 25	5	66,5	37,6	
02_A	Woning Maasstraat 24	1,5	68,7	51,6	
02_B	Woning Maasstraat 24	5	71,8	53,2	
03_A	Woning Maasstraat 23	1,5	68,8	47,0	
03_B	Woning Maasstraat 23	5	71,6	49,8	
04_A	Woning Scheldetraat 24	1,5	56,0	40,8	
04_B	Woning Scheldetraat 24	5	58,1	42,5	
05_A	Appartement Rijnstraat	1,5	82,0	72,3	Passage personenwagens
05_B	Appartement Rijnstraat	5	80,4	68,0	Passage personenwagens
05_C	Appartement Rijnstraat	8,5	77,9	64,0	
05_D	Appartement Rijnstraat	12	75,7	61,0	
06_A	Appartement Rijnstraat	1,5	77,9	65,7	Passage personenwagens
06_B	Appartement Rijnstraat	5	77,2	64,4	
06_C	Appartement Rijnstraat	8,5	75,9	62,3	
06_D	Appartement Rijnstraat	12	74,5	60,3	

Vervolg tabel 4.2. Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van transport.

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)] tgv transport		
			Dag	Avond	Maatgevende activiteit
07_A	Appartement Rijnstraat	1,5	78,3	65,6	Passage personenwagens
07_B	Appartement Rijnstraat	5	77,6	64,3	
07_C	Appartement Rijnstraat	8,5	76,2	62,4	
07_D	Appartement Rijnstraat	12	74,6	60,4	
08_A	Appartement Rijnstraat	1,5	77,2	65,9	Passage personenwagens
08_B	Appartement Rijnstraat	5	76,6	64,8	
08_C	Appartement Rijnstraat	8,5	75,5	63,1	
08_D	Appartement Rijnstraat	12	74,1	61,3	
09_A	Appartement Rijnstraat	1,5	75,3	68,7	Passage personenwagens
09_B	Appartement Rijnstraat	5	73,5	66,9	Passage personenwagens
09_C	Appartement Rijnstraat	8,5	72,9	64,5	
09_D	Appartement Rijnstraat	12	72,2	63,5	
10_A	Appartement Rijnstraat	1,5	69,8	67,9	Passage personenwagens
10_B	Appartement Rijnstraat	5	69,3	66,3	Passage personenwagens
10_C	Appartement Rijnstraat	8,5	68,3	64,4	
10_D	Appartement Rijnstraat	12	67,1	64,3	
11_A	Appartement De Linge	1,5	61,5	61,3	
11_B	Appartement De Linge	5	63,1	63,1	
11_C	Appartement De Linge	8,5	63,0	63,0	
11_D	Appartement De Linge	12	62,7	62,7	
11_E	Appartement De Linge	17	68,3	62,3	
11_F	Appartement De Linge	22	68,8	61,8	
12_A	Appartement De Linge	1,5	65,9	66,9	Parkeren
12_B	Appartement De Linge	5	66,3	66,3	Parkeren
12_C	Appartement De Linge	8,5	66,0	66,0	Parkeren
12_D	Appartement De Linge	12	65,5	65,5	Parkeren
12_E	Appartement De Linge	17	64,8	64,8	
12_F	Appartement De Linge	22	67,2	64,0	

Opgemerkt wordt dat in de dagperiode de maximale geluidniveaus ten gevolge van transportbewegingen en laad- en losactiviteiten zijn uitgezonderd van toetsing. In de avondperiode worden de maximale geluidniveaus veroorzaakt door de passage van personenwagens en parkeren (dichtslaan portieren e.d.).

In tabel 4.3 zijn de berekende geluidniveaus ten gevolge van de tractor en de heftruck weergegeven. Opgemerkt wordt dat het equivalente bronvermogen van de heftruck door Peutz met 10 dB verhoogd is, waarschijnlijk om pieken als het kleppen van de heftrucklepels mee te verdisconteren.

Tabel 4.3. Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de heftruck en tractor

Naam	Omschrijving	Hoogte [m]	Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)] tgv heftruck / tractor	
			Dag	Avond
01_A	Woning IJsselstraat 25	1,5	54,9	54,9
01_B	Woning IJsselstraat 25	5	57,3	57,3
02_A	Woning Maasstraat 24	1,5	60,9	60,9
02_B	Woning Maasstraat 24	5	64,1	64,1
03_A	Woning Maasstraat 23	1,5	63,5	59,2
03_B	Woning Maasstraat 23	5	66,0	62,4
04_A	Woning Scheldestraat 24	1,5	53,9	53,9
04_B	Woning Scheldestraat 24	5	56,2	56,2
05_A	Appartement Rijnstraat	1,5	63,4	63,4
05_B	Appartement Rijnstraat	5	65,4	65,4
05_C	Appartement Rijnstraat	8,5	65,3	65,3
05_D	Appartement Rijnstraat	12	65,2	65,2
06_A	Appartement Rijnstraat	1,5	67,4	65,1
06_B	Appartement Rijnstraat	5	68,2	66,7
06_C	Appartement Rijnstraat	8,5	68,0	66,5
06_D	Appartement Rijnstraat	12	67,7	65,4
07_A	Appartement Rijnstraat	1,5	71,8	66,3
07_B	Appartement Rijnstraat	5	71,6	67,6
07_C	Appartement Rijnstraat	8,5	71,0	66,4
07_D	Appartement Rijnstraat	12	70,2	66,1
08_A	Appartement Rijnstraat	1,5	77,2	64,2
08_B	Appartement Rijnstraat	5	76,5	65,8
08_C	Appartement Rijnstraat	8,5	75,5	65,6
08_D	Appartement Rijnstraat	12	74,3	65,4
09_A	Appartement Rijnstraat	1,5	81,5	62,8
09_B	Appartement Rijnstraat	5	80,2	64,8
09_C	Appartement Rijnstraat	8,5	78,1	65,0
09_D	Appartement Rijnstraat	12	76,1	64,8
10_A	Appartement Rijnstraat	1,5	79,0	46,2
10_B	Appartement Rijnstraat	5	78,2	48,9
10_C	Appartement Rijnstraat	8,5	76,8	50,9
10_D	Appartement Rijnstraat	12	75,3	50,8
11_A	Appartement De Linge	1,5	68,3	49,7
11_B	Appartement De Linge	5	69,3	52,0
11_C	Appartement De Linge	8,5	69,1	53,1
11_D	Appartement De Linge	12	68,8	55,2
11_E	Appartement De Linge	17	68,2	55,4
11_F	Appartement De Linge	22	67,6	58,6

Vervolg tabel 4.3: Berekende maximale geluidniveaus ten gevolge van de heftruck en tractor

Naam	Omschrijving	Hoogte	Maximale geluidniveaus L_{Amax} [dB(A)] tgv heftruck / tractor	
			Dag	Avond
12_A	Appartement De Linge	1,5	70,2	46,4
12_B	Appartement De Linge	5	70,5	51,4
12_C	Appartement De Linge	8,5	70,2	58,6
12_D	Appartement De Linge	12	69,8	59,2
12_E	Appartement De Linge	17	69,1	59,2
12_F	Appartement De Linge	22	68,3	59,2

De maximale geluidniveaus in de dagperiode worden bepaald door het langsrijden van de tractor en de heftruck. Deze bewegingen kunnen als transportbewegingen worden aangemerkt en derhalve van toetsing worden uitgezonderd.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op een aantal beoordelingspunten in de avondperiode maximale geluidniveaus van meer dan $L_{Amax} = 65$ dB(A) worden berekend. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt $L_{Amax} = 68$ dB(A). Deze overschrijding wordt veroorzaakt door de activiteiten van de heftruck op het voorterrein.

Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV

A.A. Hartman,
senior projectleider

9B Akoestisch onderzoek Conavroegh B.V.
Peutz
18-02-2011

Rapport

Concept

Akoestisch onderzoek betreffende Conavroegh B.V. in relatie tot het woningbouwplan Lingewaarden te Geldermalsen.

Rapportnummer F 19419-1-RA-001 d.d. 18 februari 2011

Opdrachtgever: Middengebied Geldermalsen B.V.
Rapportnummer: F 19419-1-RA-001
Datum: 18 februari 2011
Ref.: LL/ESp/Lvl/F 19419-1-RA-001

Lid NLingenieurs
ISO-9001 gecertificeerd

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR **Zoetermeer**
Tel. (079) 347 03 47
Fax (079) 361 49 85
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**
Tel. (024) 357 07 07
Fax (024) 358 51 50
info@mook.peutz.nl

L. Springerlaan 37
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**
Tel. (050) 520 44 88
Fax (050) 526 31 78
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5
6045 JA **Roermond**
Tel. (0475) 324 333
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH
Düsseldorf, Bonn, Berlin
info@peutz.de
www.peutz.de

Peutz SARL
Paris, Lyon
Info@peutz.fr
www.peutz.fr

Peutz bv
London
info@peutz.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba
Leuven
Info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

Peutz
Sevilla
info@peutz.es
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv
Zoetermeer
Info@gevel.com
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard
en uitgevoerd volgens De
Nieuwe Regeling 2005

BTW identificatienummer
NL004933837B01
KvK: 12028033

Inhoud

pagina

1. INLEIDING	3
2. METINGEN	4
2.1. Doel van de metingen	4
2.2. Meetmethode en meetinstrumenten	4
2.3. Meteocondities	4
2.4. Meetresultaten	5
3. UITGANGSPUNTEN	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Geactualiseerde situatie	7
3.3. Toekomstige bedrijfssituatie	10
3.4. Bouwkundige opzet	10
3.5. Geluidbronsterkten	11
3.6. Situatie conform aanvraag 2000	11
3.7. Vigerende vergunning	12
4. BEREKENINGEN	13
4.1. Algemeen	13
4.2. Geactualiseerde situatie	13
4.2.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	13
4.2.2. Maximale geluidniveaus	15
4.3. Toekomstige situatie	17
4.3.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	17
4.3.2. Maximale geluidniveaus	18
4.4. Situatie conform aanvraag 2000	19
4.4.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	19
4.4.2. Maximale geluidniveaus	20
5. BEOORDELING	21
5.1. Geactualiseerde situatie	21
5.2. Toekomstige situatie	21
5.3. Situatie conform aanvraag 2000	22

1. INLEIDING

In opdracht van Middengebied Geldermalsen B.V. is een akoestisch onderzoek verricht betreffende de vestiging van Conavroegh B.V. gelegen aan de Rijnstraat 12 te Geldermalsen.

Middengebied Geldermalsen B.V. is voornemens het woningbouwplan Lingewaarden te realiseren. Ten oosten van de locatie is het bedrijf Conavroegh B.V. gelegen. Het doel van het onderzoek is te bezien wat de mogelijke invloed van Conavroegh is op het plan Lingewaarden in relatie tot geluid.

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 26 januari 2011 ter plaatse geluidemissiemetingen verricht ter actualisatie van de akoestische situatie.

Op grond van de door Conavroegh opgegeven representatieve bedrijfssituatie is op basis van de geluidmetingen aangevuld met ervaringsgegevens een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidbelasting in de omgeving is berekend.

In het onderhavige onderzoek wordt de invloed van Conavroegh op de toekomstige woningbouw beoordeeld voor een drietal situaties.

2. METINGEN

2.1. Doel van de metingen

Ten behoeve van het onderzoek zijn op 26 januari 2011 ter plaatse van de vestiging van Conavroegh geluidemissiemetingen verricht.

Eerdere metingen, welke zijn benut in het kader van o.a. een vergunningaanvraag Wet milieubeheer, dateren van 1994. Verder zijn in eerder onderzoeken installaties op basis van kentallen en leveranciersspecificaties in de berekeningen opgenomen. Gezien deze constatering, alsmede op aangeven van de Regio Rivierenland namens de gemeente Geldermalsen, zijn alle relevante geluidemissies opnieuw gemeten.

De metingen hebben tot doel inzicht te verkrijgen met betrekking tot de optredende geluidniveaus ten gevolge van de diverse installaties en activiteiten. De geluidmetingen betreffen zowel de equivalente geluidniveaus en de maximale geluidniveaus.

2.2. Meetmethode en meetinstrumenten

De metingen zijn, voorzover zulks mogelijk is en voorzover hierin voorzien wordt, verricht volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI) 1999.

De metingen zijn uitgevoerd met behulp van de volgende instrumenten:

- Precision Sound Level Meter, fabrikaat Brüel & Kjær, type B&K 2250, met microfoon, fabrikaat Brüel & Kjær, type 4189 (1/2"), met windbol;
- Akoestische ijkbron, fabrikaat Brüel & Kjær, type 4231.

In het laboratorium werden de metingen geanalyseerd met behulp van:

- Analyse software Spectralyzer, door Peutz, versie 3.3.13.

De nauwkeurigheid van de geluidniveaumeter bedraagt volgens IEC 651 type 1 voor de octaafband met middenfrequentie van 63 Hz $\pm$ 1,5 dB, voor de octaafbanden met middenfrequenties van 125 t/m 4000 Hz $\pm$ 1 dB en kan voor de octaafband met middenfrequenties van 8000 Hz +2 tot -4 dB bedragen.

De akoestische ijkbron geeft een geluidniveau van 93,8 ($\pm$ 0,25) dB bij 25°C en van 93,8 ($\pm$ 0,5) dB bij 0°C of 50°C bij een frequentie van 1000 ($\pm$ 15) Hz.

2.3. Meteocondities

Gedurende de metingen was sprake van de meteocondities zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Meteocondities geluidmetingen.

	26 januari 2011
Windrichting	40° (NO)
Windsnelheid	2 m/s
Temperatuur	1 °C
Relatieve vochtigheid	Ca. 95 %
Bewolgingsgraad	8/8 (geheel bewolkt)

2.4. Meetresultaten

In de tabel 2 zijn de resultaten van de metingen met betrekking tot de equivalente geluidniveaus weergegeven.

In de tabellen wordt verwezen naar figuren in bijlage I, waarin voor een aantal metingen de spectrale verdeling van het geluid in octaaf- en 1/3-octaaftanden is weergegeven.

Tabel 2 Overzicht metingen 26 januari 2011, $L_{Aeq,T}$ in dB(A).

Omschrijving	$L_{Aeq,T}$ in dB(A)	Figuur m.b.t. spectrum (zie bijlage I)
Hal metaalbewerkingen, binnengeluidniveau schaar in bedrijf	83	I.1
Hal metaalbewerkingen, afzuiging gevel snijbrander op 5 m afstand	75	I.2
Hal spuitertij, dakventilator op 2 m afstand	68	I.3
Hal spuitertij, dakventilator op 2 m afstand (stoorgeluid)	78	I.4
Hal spuitertij, 15 m tot 5 dakventilatoren	62	I.5
Hal montage, dakventilator op 2 m afstand (stoorgeluid)	78	I.6
Hal montage, dakventilator op 2 m afstand (stoorgeluid)	78	I.7
Hal montage, luchtbehandelingskast, rooster 1,2 x 1,2 m, scannen	68	I.8
Buitenterrein, hogedrukreiniger op 2 m afstand	82	I.9
Buitenterrein, passage tractor op 4 m afstand	87	I.10
Buitenterrein, passage tractor op 5 m afstand	85	I.11
Buitenterrein, passage tractor op 5 m afstand	86	I.12
Buitenterrein, passage hefruck op 5 m afstand	71	I.13
Buitenterrein, passage hefruck op 5 m afstand	72	I.14

In de tabel 3 zijn de resultaten van de metingen met betrekking tot de maximale geluidsniveaus weergegeven.

Tabel 3 Overzicht metingen 26 januari 2011, $L_{\max}$ in dB(A).

Omschrijving	$L_{\max}$ in dB(A)
Hal metaalbewerkingen, piek bij knippen schaar	100
Buitenterrein, passage tractor, piek op 5 m afstand	86
Buitenterrein, heftruck, piek rammelen klepels op 5 afstand	78

3. UITGANGSPUNTEN

3.1. Algemeen

De vestiging van Conavroegh is gelegen aan de Rijnstraat 12 te Geldermalsen. Figuur 1 geeft de situering.

Conavroegh betreft een scheeps- en constructiebedrijf. Op het noordwestelijke deel van het terrein is een loods gelegen met onder andere ruimten voor metaal- en houtbewerkingen, de stalling van schepen, een werkplaats en kantoorruimten. Op het oostelijke deel van het terrein ligt een loods met onder andere de spuiterij en de montage- en constructiehallen. Figuur 2 geeft een overzicht van het terrein van de inrichting, alsmede van de indeling van de ruimten in de loodsen.

De dichtstbij gelegen bestaande geluidgevoelige bestemmingen betreffen woningen gelegen ten zuidoosten van de Rijnstraat. De woningen liggen op ca. 25 m afstand van de grens van de inrichting.

Middengebied Geldermalsen B.V. is voornemens ten westen van Conavroegh het woningbouwplan Lingewaarden te realiseren. Het plan omvat de bouw van diverse woningen en een aantal appartementengebouwen. In relatie tot Conavroegh zijn met name de appartementen relevant die op korte afstand van de terreingrens van Conavroegh zijn geprojecteerd. Het appartementengebouw aan de zijde van de Rijnstraat zal uit 4 woonlagen bestaan en heeft een maximale goothoogte van 15 m. Het appartementengebouw aan de zijde van de rivier De Linge krijgt 6 woonlagen en een penthouse en heeft een maximale goothoogte van 24 m. Figuur 1 geeft de situering en beoogde planindeling.

In het onderhavige onderzoek wordt de invloed van Conavroegh op de toekomstige woningbouw beoordeeld voor de geactualiseerde situatie, voor een voorziene toekomstige situatie inclusief uitbreiding, en voor de situatie die overeenkomt met de voor de milieuvergunning in het verleden aangevraagde situatie.

3.2. Geactualiseerde situatie

Voor de geactualiseerde situatie is bij de beoordeling in eerste instantie uitgegaan van de op dit moment aan Conavroegh vergunde bedrijfssituatie. Dit betreft de bedrijfssituatie die door Conavroegh in 1995 is aangevraagd (akoestisch onderzoek nr. F 2995-1 d.d. 8 november 1995 van Adviesbureau Peutz & Associés B.V.) aangevuld met de veranderingsvergunningaanvraag van 2000 (Rapport F 15149-1 d.d. 8 februari 2000 van Adviesbureau Peutz & Associés B.V.).

Op basis van deze eerdere onderzoeken is in overleg met Conavroegh gezien of sinds de aanvraag mogelijk nog relevante ontwikkelingen hebben plaatsgevonden die in de beschouwingen meegenomen moeten worden. Door Conavroegh is onder andere aangegeven dat rekening moet worden gehouden met een gering hoger aantal bezoekende vrachtwagens (5 in plaats van 3).

Gezien de korte afstand van de toekomstige appartementen tot de terreingrens is in het onderzoek zekerheidshalve aanvullend rekening gehouden met de specifieke activiteiten die hier kunnen plaatsvinden. Relevant in dit kader zijn bijvoorbeeld personenwagens die vanaf de inrit langs de terreingrens naar het kantoor rijden. Ook kan volgens Conavroegh sprake zijn van het transport van schepen met een heftruck of een tractor naar de stallingsruimte in de loods op het achterterrein. Hieromtrent wordt opgemerkt dat op dit moment de enige wijze waarop de Lingezijde van de hallen kan worden bereikt de route via de westzijde van de hallen is, derhalve direct langs de geprojecteerde appartementen. Deze activiteiten, die in het verleden in het kader van de aanvraag minder relevant waren en destijds niet specifiek zijn beschouwd, zijn volledigheidshalve in de berekeningen meegenomen.

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de in 2000 aangevraagde representatieve bedrijfssituatie. Waar nodig is de situatie geactualiseerd aan de huidige situatie.

– *Loodsen.*

Voor Conavroegh is in het verleden de situatie inclusief overwerk aangevraagd. De activiteiten in de loods vinden dan plaats van 07.00 tot 21.30 uur.

Aangaande de metaalbewerking, de houtbewerking, en de werkplaats in de loods op het noordwestelijke deel van het terrein is bij de berekeningen uitgegaan van een equivalent binnengeluidniveau van 75 dB(A). De ruimten met de kantoren, opslag en stalling kunnen als akoestisch niet relevant worden aangemerkt.

De afzuiging van de plasmasnijmachine in de gevel van de metaalbewerking is continu in bedrijf van 07.00 tot 21.30 uur.

Aangaande de monstage- en constructiewerkplaats in de loods op het oostelijke deel van het terrein is uitgegaan van een equivalent binnengeluidniveau van 83 dB(A). De ventilatie van de hal is van 07.00 tot 21.30 uur continu in bedrijf. De ventilator op het dak van het verlaagde deel van de hal is alleen gedurende de dagperiode in bedrijf.

Voor de spuiterij bedraagt het binnengeluidniveau 70 dB(A). De ventilatoren op het dak voor de afzuiging zijn van 07.00 tot 21.30 uur continu in bedrijf.

– Buitenterrein.

Ten aanzien van de HD-reiniger is sprake van 20% effectief gebruik gedurende de werktijd (07.00 – 21.30 uur). Op het voorterrein wordt de HD-reiniger in principe alleen in de dagperiode gebruikt. Ter plaatse van de wasplaats achter de oostelijke loods kan de HD-reiniger ook in de avondperiode gebruikt worden.

Op het buitenterrein kunnen verder een tractor en een (gas)heftruck actief zijn. Deze werkzaamheden vinden plaats gedurende in totaal ca. 70 minuten in de dagperiode en ca. 15 minuten in de avondperiode.

De tractor wordt normaliter alleen gedurende de dagperiode gebruikt. Bij de berekeningen is uitgegaan van ca. 35 minuten werkzaamheden verdeeld over het voor- en achterterrein. De heftruck wordt soms ook in de avondperiode gebruikt worden. Bij de berekeningen is uitgegaan van gebruik van de heftruck gedurende ca. 35 minuten in de dagperiode en ca. 15 minuten in de avondperiode verdeeld over het voor- en achterterrein.

De heftruck en de tractor worden ook ingezet bij het transport van schepen op het terrein. De tractor wordt gebruikt voor het vervoer van grote schepen, de heftruck voor de kleinere en middelgrote schepen. De situatie kan zich voordoen dat schepen vervoerd moeten worden naar de stallingsplaats achterin de loods. In dat geval rijden de voertuigen voor een gedeelte van de route langs de westelijke terreingrens (zie figuur 2). Bij de berekeningen is rekening gehouden met 1 rit (2 bewegingen) met de tractor en 2 ritten (4 bewegingen) met heftruck in de dagperiode. De gemiddelde rijsnelheid tijdens transport is gesteld op 5 km/uur.

– Transport.

Met betrekking tot vrachtwagenbewegingen is uitgegaan van 5 bezoekende vrachtwagens in de dagperiode. In het onderzoek van de aanvraag waren dit 3 vrachtwagens. De rijsnelheid op het terrein bedraagt 10 km/uur.

De vrachtwagens worden normaliter binnen geladen of gelost. Incidenteel wordt op het buitenterrein ter plaatse van de hal metaalbewerkingen geladen of gelost. Conform de aanvraag is bij de berekeningen uitgegaan van het laden of lossen van 2 vrachtwagens op het buitenterrein. Het laden of lossen neemt gemiddeld 45 minuten in beslag.

Ten behoeve van het onderzoek zijn volledigheidshalve ook personenwagens en bestelwagens mee beschouwd. De wagens rijden vanaf de inrit langs de terreingrens naar het parkeerterrein achter het kantoor (zie figuur 2). Bij de berekeningen is uitgegaan van 15 personenwagens (30 bewegingen) en 3 bestelwagens (6 bewegingen) in de

dagperiode en 5 personenwagens in de avondperiode (10 bewegingen). De gemiddelde rijsnelheid op het terrein is gesteld op 10 km/uur.

3.3. Toekomstige bedrijfssituatie

Conavroegh heeft aangegeven bij de beoordeling ook een op dit moment voorziene toekomstige uitbreiding mee te willen nemen in de vorm van een nieuwe hal met onder andere straalactiviteiten, opslag en de (winter)stalling van schepen.

In deze toekomstige situatie komt de oude loods gelegen op het noordwestelijke deel van het terrein te vervallen. De activiteiten in deze loods verplaatsen naar de nieuwe loods. De nieuwe loods is geprojecteerd aan de zijde van de zuidwestelijke terreingrens (zie figuur 3). Conavroegh gaat vooralsnog uit van de realisering van een loods die vergelijkbaar is met de bestaande loods aan de zijde van de Rijnstraat. Bij de beschouwingen is uitgegaan van een loods die vergelijkbaar is (o.a. dezelfde afmetingen en hoogten) van de bestaande loods. De in- en uitrit komt in deze situatie naar verwachting tussen de beide loodsen te liggen.

Bij de berekeningen is voor de nieuwe loods rekening gehouden met een binnengeluidniveau van 75 dB(A). Dit binnengeluidniveau kan in eerste instantie als representatief worden geacht voor de in de loods beoogde werkzaamheden en activiteiten.

Voor de ventilatie van de loods is rekening gehouden met 2 luchtbehandelingskasten vergelijkbaar met de installaties van de bestaande loods. Vooralsnog is verondersteld dat geen dakventilatoren, uitlaten e.d. toegepast worden.

De werktijden zijn in deze toekomstige situatie van 06.45 tot 21.30 uur.

3.4. Bouwkundige opzet

Aan de hand van de voor de diverse ruimten gehanteerde binnengeluidniveaus is uitgaande van de aangetroffen bouwkundige constructie van de daken en de gevels van de loodsen de geluiduitstraling naar de omgeving bepaald.

Het dak van de oude loods gelegen op het noordwestelijke deel van het terrein betreft een dak met een houten dakbeschot met isolatieplaten en dakbedekking. In het dak bevinden zich een aantal enkelwandige lichtstraten. De gevels zijn tot een hoogte van 1 m opgebouwd uit een stenen constructie. De geluiduitstraling hiervan is als akoestisch verwaarloosbaar aangemerkt. Daarboven zijn de gevels opgebouwd met een enkelvoudige geprofileerde metaalplaat. Uitzondering vormt de westgevel van de werkplaats met een enkelwandige lichtdoorlatende plaat.

Het dak van de loods gelegen op het oostelijke deel van het terrein is uitgevoerd met een enkelvoudige geprofileerde metaalplaat met isolatiemateriaal en dakbedekking. Op een aantal plaatsen zijn dubbelwandige kunststof lichtstraten aangebracht. De gevels zijn tot een hoogte van ca. 2 m opgebouwd uit een stenen constructie. Daarboven zijn de gevels opgebouwd met een binnen-/buitenplaat constructie met daartussen isolatiemateriaal (sandwichpanelen). Op een aantal plaatsen in de gevel bevinden zich stroken met dubbelglas. In de westgevel bevinden zich diverse schuifdeuren met een standaard opbouw.

3.5. Geluidbronsterkten

Op basis van de geluidmetingen zijn de geluidbronsterkten van de relevante stationaire installaties bepaald. Verder is op basis van de metingen de geluidbronsterkte bepaald voor werkzaamheden met de door Conavroegh in gebruik zijnde tractor en heftruck.

De geluidemissie samenhangend met de overige transportactiviteiten is gebaseerd op kentallen en ervaringsgegevens. Voor het rijden van vrachtwagens op het terrein is uitgegaan van een geluidbronsterkte van 104 dB(A). Voor het manoeuvreren van een vrachtwagen is uitgegaan van een geluidbronsterkte van 100 dB(A). Aangaande het buiten lossen of laden van een vrachtwagen is rekening gehouden met een geluidbronsterkte van 95 dB(A).

Voor de personenwagens en bestelwagens is uitgegaan van een geluidbronsterkte van respectievelijk 89 en 95 dB(A).

In bijlage II wordt voor alle relevante geluidbronnen een overzicht gegeven van de gehanteerde geluidbronsterkten.

3.6. Situatie conform aanvraag 2000

Naast de geactualiseerde situatie en de toekomstige situatie is volledigheidshalve ook de situatie conform het onderzoek van de veranderingsvergunningaanvraag uit 2000 beschouwd.

Op basis van de uitgangspunten in het onderzoek van 2000 is de geluidbelasting berekend ter plaatse van de nieuwe woningen in het plan Lingewaarden. Aangaande de in 2000 beschouwde representatieve bedrijfssituatie wordt korthedshalve verwezen naar rapport F 15149-1 van 8 februari 2000.

Onder andere ten behoeve van een eenvoudige uitwisseling van rekenmodellen is voor de geactualiseerde situatie en de toekomstige situatie gekozen voor berekeningen met het algemeen gebruikte rekenprogramma Geomilieu.

De berekeningen in het onderzoek van 2000 zijn echter verricht met een ander rekenprogramma.

Het omzetten van rekenmodellen kan resulteren in (in het algemeen kleine) verschillen in rekenresultaten. Om deze reden, alsmede teneinde onduidelijkheden in uitgangspunten te vermijden, zijn ook nu de berekeningen verricht met het rekenmodel dat in het onderzoek van 2000 is gebruikt. Aan dit in 2000 gebruikte model van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus zijn alleen de geprojecteerde appartementen en extra rekenposities toegevoegd.

3.7. Vigerende vergunning

In de vigerende vergunning van Conavroegh zijn ten aanzien van geluid in de representatieve bedrijfssituatie de navolgende relevante voorschriften opgenomen:

8. GELUID- EN TRILLINGEN

8.1. Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) in de uren gelegen tussen 19.00 en 21.30 uur;

Toelichting: de inrichting is tussen 21.30 uur en 07.45 uur niet in werking (aanvraag);

8.2. Het maximale geluidsniveau (L_{max}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en/of activiteiten, mag ter plaatse van woningen van derden niet meer bedragen dan 65 dB(A) in de uren gelegen tussen 07.00 en 21.30 uur;

8.3. In afwijking van het vorige voorschrift (8.2) geldt voor het gebruik van de elektrische slijptol als omschreven in voorschrift 1.4, een maximaal geluidsniveau van 67 dB(A) ter plaatse van woningen van derden;

8.4. Behoudens zondagen en algemeen erkende feestdagen is het in deze vergunning met betrekking tot het maximale geluidsniveau gestelde niet van toepassing op transportbewegingen en het laden en/of het lossen ten behoeve van de inrichting, voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 uur en 19.00 uur;

8.5. Het meten en berekenen van de geluidsniveaus, alsmede het beoordelen van de meetresultaten moet plaatsvinden overeenkomstig de Handleiding IL-NR-13-01;

4. BEREKENINGEN

4.1. Algemeen

Op basis van de geluidmetingen en de geformuleerde uitgangspunten zijn rekenmodellen opgesteld en is vervolgens de geluidbelasting in de omgeving berekend.

De geluidbelasting is in eerste instantie berekend ter plaatse van de bestaande aan de overzijde van de Rijnstraat gelegen woningen. De rekenhoogte bij de woningen bedraagt 1,5 m voor de dagperiode en 5 m voor de avond- en nachtperiode. Verder is de geluidbelasting berekend ter plaatse van diverse rekenposities gesitueerd ter plaatse van de oostgevel van de geprojecteerde appartementen. De rekenhoogten zijn representatief voor de verschillende bouwlagen. Figuur 1 geeft een overzicht van de situering van de gehanteerde rekenposities.

De berekeningen zijn verricht conform de methode II uit de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (HMRI) 1999, te weten:

- II.2 Geconcentreerde bronmethode;
- II.3 Aangepast meetvlak;
- II.7 Uitstraling gebouwen;
- II.8 Berekening van de overdracht.

Bij de berekeningen is gerekend met een akoestisch "harde" bodem ($B = 0$) voor het terrein van de inrichting, de omliggende wegen en de rivier De Linge. De omgeving is akoestisch zacht verondersteld ($B = 1$).

4.2. Geactualiseerde situatie

4.2.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Tabel 4 geeft voor de geactualiseerde situatie een overzicht van de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ ter plaatse van de diverse rekenposities, alsmede de geluidbelasting L_{etmaal} ten gevolge van de inrichting.

Voor verdere informatie, onder andere voor een aantal posities de afzonderlijke geluidbijdrage van de bepalende bronnen bij de meest relevante bestemmingen, wordt verwezen naar bijlage III.

Tabel 4 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus geactualiseerde situatie.

Positie (zie figuur 1)	Reken- hoogte	L _{Ar,LT} in dB(A)		L _{etmaal} in dB(A)
		L _{dag}	L _{avond}	
01. Woning IJsselstraat 25	1,5/5 ¹⁾	44	39	44
02. Woning Maasstraat 24	1,5/5 ¹⁾	50	43	50
03. Woning Maasstraat 23	1,5/5 ¹⁾	50	43	50
04. Woning Scheldetraat 24	1,5/5 ¹⁾	48	45	50
05. Appartement Rijnstraat	1,5	54	45	54
05. Appartement Rijnstraat	5	55	44	55
05. Appartement Rijnstraat	8,5	56	46	56
05. Appartement Rijnstraat	12	56	46	56
06. Appartement Rijnstraat	1,5	55	45	55
06. Appartement Rijnstraat	5	56	45	56
06. Appartement Rijnstraat	8,5	56	47	56
06. Appartement Rijnstraat	12	56	47	56
07. Appartement Rijnstraat	1,5	56	45	56
07. Appartement Rijnstraat	5	57	46	57
07. Appartement Rijnstraat	8,5	56	47	56
07. Appartement Rijnstraat	12	56	47	56
08. Appartement Rijnstraat	1,5	56	46	56
08. Appartement Rijnstraat	5	56	47	56
08. Appartement Rijnstraat	8,5	56	48	56
08. Appartement Rijnstraat	12	56	48	56
09. Appartement Rijnstraat	1,5	56	50	56
09. Appartement Rijnstraat	5	57	50	57
09. Appartement Rijnstraat	8,5	57	50	57
09. Appartement Rijnstraat	12	57	49	57
10. Appartement Rijnstraat	1,5	51	42	51
10. Appartement Rijnstraat	5	51	43	51
10. Appartement Rijnstraat	8,5	51	44	51
10. Appartement Rijnstraat	12	50	43	50
11. Appartement De Linge	1,5	45	39	45
11. Appartement De Linge	5	47	41	47
11. Appartement De Linge	8,5	48	42	48
11. Appartement De Linge	12	49	43	49
11. Appartement De Linge	17	50	44	50
11. Appartement De Linge	22	51	44	51
12. Appartement De Linge	1,5	47	40	47
12. Appartement De Linge	5	48	42	48
12. Appartement De Linge	8,5	50	43	50
12. Appartement De Linge	12	51	44	51
12. Appartement De Linge	17	51	44	51
12. Appartement De Linge	22	52	45	52

¹⁾ rekenhoogte dagperiode 1,5 m, avond- en nachtperiode 5 m.

4.2.2. Maximale geluidniveaus

Relevante maximale geluidniveaus die ten gevolge van Conavroegh optreden hangen met name samen met voertuigbewegingen, laden en lossen en activiteiten in de hallen.

Bij Conavroegh kunnen maximale geluidniveaus voorkomen die veroorzaakt worden door bepaalde constructie- en (metaal)bewerkingswerkzaamheden in de loodsen (hameren, slijpen, vallen van platen e.d.). Uitgaande van een maximale geluidbronsterkte L_{WRmax} van ca. 125 dB(A) kunnen in de loodsen maximale geluidniveaus optreden tot ca. 105 dB(A) (nagalmgeluidniveau). Deze maximale geluidniveaus kunnen van 07.00 tot 21.30 uur optreden.

Ten aanzien van de vrachtwagens is rekening gehouden het rijden van vrachtwagens en het ontluchten van het remdrukbuffervat (i.e. parkeerrem vrachtwagens). Op basis van ervaring kan gesteld worden dat bij het gebruik van de parkeerrem van vrachtwagens uitgegaan moet worden van een L_{WRmax} van 110 à 112 dB(A). Aangaande een rijdende vrachtwagen is uitgegaan van een L_{WRmax} van respectievelijk 107 dB(A). Bij het laden en lossen op het buitenterrein kunnen maximale geluidniveaus optreden met een L_{WRmax} van 115 dB(A). Deze activiteiten beperken zich tot de dagperiode.

Aangaande een rijdende personenwagen danwel rijdende bestelwagen is uitgegaan van geluidbronsterkten met een L_{WRmax} van respectievelijk 92 en 98 dB(A). Bij parkeren dient rekening te worden gehouden met een geluidbronsterkte L_{WRmax} van 103 dB(A) (dichtslaan portieren e.d.). De maximale geluidniveaus met personenwagens kunnen in de dag- en avondperiode voorkomen.

Op het buitenterrein kunnen verder maximale geluidniveaus optreden samenhangend met werkzaamheden met de tractor en de heftruck. Op basis van de metingen is hiervoor uitgegaan van een geluidbronsterkte L_{WRmax} voor de tractor van 108 à 110 dB(A) en een geluidbronsterkte L_{WRmax} voor de heftruck van 103 à 105 dB(A).

Tabel 5 geeft voor de huidige situatie een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ter plaatse van de rekenposities.

Tabel 5 Berekende maximale geluidniveaus geactualiseerde situatie.

Positie (zie figuur 1)	Reken- hoogte	L _{Amax} in dB(A)					
		Constructiewerk		Transport/voertuigen		Tractor en heftruck	
		Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
01. Woning IJsselstraat 25	1,5/5 ¹⁾	53	56	64	38	59	57
02. Woning Maasstraat 24	1,5/5 ¹⁾	57	59	69	51	64	64
03. Woning Maasstraat 23	1,5/5 ¹⁾	57	58	69	48	65	62
04. Woning Scheldetraat 24	1,5/5 ¹⁾	57	57	55	40	56	56
05. Appartement Rijnstraat	1,5	62	62	82	72	67	63
05. Appartement Rijnstraat	5	63	63	80	68	69	65
05. Appartement Rijnstraat	8,5	63	63	78	64	69	65
05. Appartement Rijnstraat	12	63	63	76	61	69	65
06. Appartement Rijnstraat	1,5	67	67	78	66	71	65
06. Appartement Rijnstraat	5	67	67	77	64	71	67
06. Appartement Rijnstraat	8,5	67	67	76	62	71	67
06. Appartement Rijnstraat	12	67	67	74	60	71	65
07. Appartement Rijnstraat	1,5	69	69	78	65	73	66
07. Appartement Rijnstraat	5	69	69	78	64	73	68
07. Appartement Rijnstraat	8,5	68	68	76	62	73	66
07. Appartement Rijnstraat	12	68	68	75	60	72	66
08. Appartement Rijnstraat	1,5	74	74	77	65	81	64
08. Appartement Rijnstraat	5	74	74	77	64	80	66
08. Appartement Rijnstraat	8,5	74	74	75	62	79	66
08. Appartement Rijnstraat	12	73	73	74	60	78	65
09. Appartement Rijnstraat	1,5	81	81	75	69	84	63
09. Appartement Rijnstraat	5	81	81	74	67	83	65
09. Appartement Rijnstraat	8,5	79	79	73	65	81	65
09. Appartement Rijnstraat	12	77	77	72	63	79	65
10. Appartement Rijnstraat	1,5	71	71	70	68	82	47
10. Appartement Rijnstraat	5	71	71	69	66	82	49
10. Appartement Rijnstraat	8,5	70	70	68	64	80	51
10. Appartement Rijnstraat	12	68	68	67	64	79	51
11. Appartement De Linge	1,5	68	68	62	61	72	45
11. Appartement De Linge	5	68	68	63	63	73	47
11. Appartement De Linge	8,5	68	68	63	63	72	50
11. Appartement De Linge	12	68	68	63	63	72	54
11. Appartement De Linge	17	67	67	68	62	72	54
11. Appartement De Linge	22	67	67	69	62	71	59
12. Appartement De Linge	1,5	67	67	66	66	75	46
12. Appartement De Linge	5	67	67	66	66	74	51
12. Appartement De Linge	8,5	67	67	66	66	74	59
12. Appartement De Linge	12	67	67	66	66	74	59
12. Appartement De Linge	17	67	67	65	65	73	59
12. Appartement De Linge	22	66	66	67	64	72	59

¹⁾ rekenhoogte dagperiode 1,5 m, avond- en nachtperiode 5 m.

4.3. Toekomstige situatie

4.3.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Tabel 6 geeft voor de rekenresultaten voor de toekomstige situatie. Voor verder informatie wordt verwezen naar bijlage V.

Tabel 6 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus toekomstige situatie.

Positie (zie figuur 1)	Reken- hoogte	L _{Af,LT} in dB(A)			L _{etmaal} in dB(A)
		L _{dag}	L _{avond}	L _{nacht}	
01. Woning IJsselstraat 25	1,5/5 ¹⁾	40	39	27	44
02. Woning Maasstraat 24	1,5/5 ¹⁾	46	42	30	47
03. Woning Maasstraat 23	1,5/5 ¹⁾	50	44	32	50
04. Woning Scheldetraat 24	1,5/5 ¹⁾	48	45	34	50
05. Appartement Rijnstraat	1,5	46	44	31	49
05. Appartement Rijnstraat	5	48	46	33	51
05. Appartement Rijnstraat	8,5	52	49	37	54
05. Appartement Rijnstraat	12	53	49	37	54
06. Appartement Rijnstraat	1,5	44	41	28	46
06. Appartement Rijnstraat	5	45	42	29	47
06. Appartement Rijnstraat	8,5	46	44	31	49
06. Appartement Rijnstraat	12	51	47	35	52
07. Appartement Rijnstraat	1,5	42	40	27	45
07. Appartement Rijnstraat	5	43	40	28	45
07. Appartement Rijnstraat	8,5	44	41	29	46
07. Appartement Rijnstraat	12	50	46	34	51
08. Appartement Rijnstraat	1,5	46	41	26	46
08. Appartement Rijnstraat	5	47	42	27	47
08. Appartement Rijnstraat	8,5	48	42	28	48
08. Appartement Rijnstraat	12	51	46	34	51
09. Appartement Rijnstraat	1,5	49	44	25	49
09. Appartement Rijnstraat	5	51	45	26	51
09. Appartement Rijnstraat	8,5	51	46	30	51
09. Appartement Rijnstraat	12	52	47	33	52
10. Appartement Rijnstraat	1,5	45	40	17	45
10. Appartement Rijnstraat	5	47	41	18	47
10. Appartement Rijnstraat	8,5	48	42	23	48
10. Appartement Rijnstraat	12	48	43	26	48
11. Appartement De Linge	1,5	45	38	21	45
11. Appartement De Linge	5	47	39	24	47
11. Appartement De Linge	8,5	49	42	29	49
11. Appartement De Linge	12	50	43	30	50
11. Appartement De Linge	17	50	44	31	50
11. Appartement De Linge	22	50	44	32	50
12. Appartement De Linge	1,5	46	39	23	46
12. Appartement De Linge	5	48	40	26	48
12. Appartement De Linge	8,5	50	42	29	50
12. Appartement De Linge	12	50	44	30	50
12. Appartement De Linge	17	51	44	32	51
12. Appartement De Linge	22	51	44	32	51

¹⁾ rekenhoogte dagperiode 1,5 m, avond- en nachtperiode 5 m.

4.3.2. Maximale geluidniveaus

Tabel 7 geeft voor de toekomstige situatie een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ter plaatse van de rekenposities.

Tabel 7 Berekende maximale geluidniveaus toekomstige situatie.

Positie (zie figuur 1)	Reken- hoogte	L _{Amax} in dB(A)					
		Constructiewerk		Transport/voertuigen		Tractor en heftruck	
		Dag	Avond	Dag	Avond	Dag	Avond
01. Woning IJsselstraat 25	1,5/5 ¹⁾	53	56	58	43	43	44
02. Woning Maasstraat 24	1,5/5 ¹⁾	57	59	63	50	62	59
03. Woning Maasstraat 23	1,5/5 ¹⁾	57	58	67	53	67	62
04. Woning Scheldetraat 24	1,5/5 ¹⁾	57	57	62	48	58	56
05. Appartement Rijnstraat	1,5	58	58	54	40	56	39
05. Appartement Rijnstraat	5	59	59	58	43	59	43
05. Appartement Rijnstraat	8,5	58	58	58	44	59	49
05. Appartement Rijnstraat	12	57	57	57	45	57	56
06. Appartement Rijnstraat	1,5	54	54	49	48	46	43
06. Appartement Rijnstraat	5	54	54	52	50	49	43
06. Appartement Rijnstraat	8,5	54	54	56	50	57	44
06. Appartement Rijnstraat	12	56	56	56	51	51	46
07. Appartement Rijnstraat	1,5	57	57	56	56	44	41
07. Appartement Rijnstraat	5	59	59	57	57	47	42
07. Appartement Rijnstraat	8,5	60	60	57	57	48	43
07. Appartement Rijnstraat	12	59	59	57	57	49	46
08. Appartement Rijnstraat	1,5	60	60	71	71	60	57
08. Appartement Rijnstraat	5	61	61	71	71	63	59
08. Appartement Rijnstraat	8,5	62	62	70	70	63	60
08. Appartement Rijnstraat	12	61	61	69	69	63	60
09. Appartement Rijnstraat	1,5	56	56	76	76	63	60
09. Appartement Rijnstraat	5	56	56	75	75	66	63
09. Appartement Rijnstraat	8,5	57	57	74	74	66	63
09. Appartement Rijnstraat	12	56	56	73	73	66	63
10. Appartement Rijnstraat	1,5	41	41	68	68	61	58
10. Appartement Rijnstraat	5	42	42	67	67	64	60
10. Appartement Rijnstraat	8,5	42	42	67	67	64	61
10. Appartement Rijnstraat	12	42	42	65	65	64	61
11. Appartement De Linge	1,5	45	45	63	62	60	55
11. Appartement De Linge	5	45	45	65	63	61	57
11. Appartement De Linge	8,5	45	45	66	63	63	58
11. Appartement De Linge	12	45	45	66	63	63	58
11. Appartement De Linge	17	45	45	66	63	62	58
11. Appartement De Linge	22	47	47	66	62	62	58
12. Appartement De Linge	1,5	47	47	66	61	61	57
12. Appartement De Linge	5	47	47	68	63	63	59
12. Appartement De Linge	8,5	47	47	69	63	64	60
12. Appartement De Linge	12	47	47	69	63	64	60
12. Appartement De Linge	17	47	47	69	62	64	60
12. Appartement De Linge	22	47	47	69	62	63	60

¹⁾ rekenhoogte dagperiode 1,5 m, avond- en nachtperiode 5 m.

4.4. Situatie conform aanvraag 2000

4.4.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Tabel 8 geeft voor de rekenresultaten voor de situatie conform de vergunningaanvraag uit 2000. Voor verder informatie wordt verwezen naar bijlage VII.

Tabel 8 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus situatie aanvraag 2000.

Positie (zie figuur 1)	Reken- hoogte	L _{A,r,LT} in dB(A)		L _{etmaal} in dB(A)
		L _{dag}	L _{avond}	
01. Woning IJsselstraat 25	5	45	40	45
02. Woning Maasstraat 24	5	50	45	50
03. Woning Maasstraat 23	5	50	46	51
04. Woning Scheldetraat 24	5	46	43	48
05. Appartement Rijnstraat	1,5	49	43	49
05. Appartement Rijnstraat	5	51	44	51
05. Appartement Rijnstraat	8,5	51	45	51
05. Appartement Rijnstraat	12	51	45	51
06. Appartement Rijnstraat	1,5	50	43	50
06. Appartement Rijnstraat	5	51	45	51
06. Appartement Rijnstraat	8,5	51	45	51
06. Appartement Rijnstraat	12	51	45	51
07. Appartement Rijnstraat	1,5	50	44	50
07. Appartement Rijnstraat	5	52	45	52
07. Appartement Rijnstraat	8,5	52	45	52
07. Appartement Rijnstraat	12	52	46	52
08. Appartement Rijnstraat	1,5	50	42	50
08. Appartement Rijnstraat	5	51	44	51
08. Appartement Rijnstraat	8,5	51	45	51
08. Appartement Rijnstraat	12	51	45	51
09. Appartement Rijnstraat	1,5	46	40	46
09. Appartement Rijnstraat	5	50	44	50
09. Appartement Rijnstraat	8,5	50	45	50
09. Appartement Rijnstraat	12	51	46	51
10. Appartement Rijnstraat	1,5	39	36	41
10. Appartement Rijnstraat	5	45	42	47
10. Appartement Rijnstraat	8,5	46	43	48
10. Appartement Rijnstraat	12	46	43	48
11. Appartement De Linge	1,5	41	38	43
11. Appartement De Linge	5	43	40	45
11. Appartement De Linge	8,5	44	41	46
11. Appartement De Linge	12	45	41	46
11. Appartement De Linge	17	46	42	47
11. Appartement De Linge	22	47	42	47
12. Appartement De Linge	1,5	40	38	44
12. Appartement De Linge	5	43	41	46
12. Appartement De Linge	8,5	45	42	47
12. Appartement De Linge	12	45	43	48
12. Appartement De Linge	17	46	43	48
12. Appartement De Linge	22	47	43	48

4.4.2. Maximale geluidniveaus

Tabel 9 geeft voor situatie conform de vergunningaanvraag uit 2000 een overzicht van de berekende maximale geluidniveaus ter plaatse van de rekenposities.

Tabel 9 Berekende maximale geluidniveaus situatie aanvraag 2000.

Positie (zie figuur 1)	Reken- hoogte	L _{Amax} in dB(A)		
		Constructiewerk		Transport/ voertuigen
		Dag	Avond	Dag
01. Woning IJsselstraat 25	5	60	60	67
02. Woning Maasstraat 24	5	64	64	73
03. Woning Maasstraat 23	5	65	65	73
04. Woning Scheldetraat 24	5	59	59	70
05. Appartement Rijnstraat	1,5	62	62	80
05. Appartement Rijnstraat	5	64	64	80
05. Appartement Rijnstraat	8,5	64	64	79
05. Appartement Rijnstraat	12	64	64	78
06. Appartement Rijnstraat	1,5	63	63	80
06. Appartement Rijnstraat	5	64	64	80
06. Appartement Rijnstraat	8,5	64	64	79
06. Appartement Rijnstraat	12	64	64	78
07. Appartement Rijnstraat	1,5	64	64	81
07. Appartement Rijnstraat	5	65	65	81
07. Appartement Rijnstraat	8,5	65	65	80
07. Appartement Rijnstraat	12	65	65	79
08. Appartement Rijnstraat	1,5	60	60	79
08. Appartement Rijnstraat	5	62	62	79
08. Appartement Rijnstraat	8,5	62	62	78
08. Appartement Rijnstraat	12	62	62	78
09. Appartement Rijnstraat	1,5	54	54	76
09. Appartement Rijnstraat	5	59	59	76
09. Appartement Rijnstraat	8,5	61	61	76
09. Appartement Rijnstraat	12	61	61	75
10. Appartement Rijnstraat	1,5	54	54	58
10. Appartement Rijnstraat	5	58	58	64
10. Appartement Rijnstraat	8,5	60	60	65
10. Appartement Rijnstraat	12	61	61	65
11. Appartement De Linge	1,5	54	54	57
11. Appartement De Linge	5	55	55	63
11. Appartement De Linge	8,5	56	56	65
11. Appartement De Linge	12	57	57	66
11. Appartement De Linge	17	57	57	69
11. Appartement De Linge	22	57	57	69
12. Appartement De Linge	1,5	54	54	52
12. Appartement De Linge	5	56	56	60
12. Appartement De Linge	8,5	57	57	65
12. Appartement De Linge	12	58	58	65
12. Appartement De Linge	17	58	58	64
12. Appartement De Linge	22	58	58	67

5. BEOORDELING

5.1. Geactualiseerde situatie

Aangaande de geactualiseerde situatie kan gesteld worden dat bij de bestaande woningen door Conavroegh wordt voldaan aan de vergunde grenswaarden inzake de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidniveaus.

Ter plaatse van de toekomstige woningen in het plan Lingewaarden is sprake van overschrijdingen van de voor Conavroegh geldende grenswaarden. De overschrijding wordt met name veroorzaakt door het feit dat de appartementen zeer dicht bij de terreingrens met Conavroegh zijn geprojecteerd. Activiteiten bij Conavroegh op het met name westelijke deel van het terrein resulteren gezien de korte afstand tot de appartementen onvermijdelijk in overschrijdingen bij de woningen. Daarbij is van belang dat de in- en uitrit juist aan deze zijde van het terrein is gelegen. Bezoekende voertuigen, waaronder vrachtwagens, zullen op slechts ca. 5 m afstand passeren van de gevel van appartementen.

Tabel 4 toont dat bij de appartementen langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus worden berekend tot 57 dB(A) in de dagperiode en tot 50 dB(A) in de avondperiode. Met deze niveaus worden de op dit moment vergunde grenswaarden voor de dag- en avondperiode met respectievelijk 7 en 5 dB(A) overschreden. De overschrijding wordt met name veroorzaakt door het transport van schepen met de tractor of heftruck, de voertuigbewegingen op het terrein, en de activiteiten in de werkplaats van de bestaande loods. Voor de appartementen gelegen op grotere hoogten zijn ook de ventilatoren op het dak van de spuitrij en constructieloods van belang.

Ook ten aanzien van de maximale geluidniveaus is sprake van ruime overschrijdingen. Tabel 5 toont, in aanmerking nemend dat conform de huidige vergunning transportactiviteiten en laden en lossen niet getoetst hoeven te worden in de dagperiode, dat met maximale geluidniveaus tot 84 dB(A) in de dagperiode en tot 81 dB(A) in de avondperiode de op dit moment vergunde grenswaarde van 65 dB(A) ruim wordt overschreden. De hoogst berekende maximale geluidniveaus treden op als gevolg van het transport van schepen met de tractor of heftruck. Daarnaast zorgen activiteiten in de werkplaats, zoals hameren slijpen e.d., voor significante overschrijdingen. Als gevolg van voertuigbewegingen is sprake van een overschrijding als gevolg van passerende personenwagens in de avondperiode.

5.2. Toekomstige situatie

Uit de tabellen 6 en 7 blijkt dat in de beschouwde toekomstige situatie bij de bestaande woningen wordt voldaan. Ter plaatse van de toekomstige woningen is bij een aantal rekenposities sprake van overschrijdingen. Ten opzichte van de beschouwde huidige

situatie is in ieder geval bij aanzienlijk minder rekenposities nog sprake van een overschrijding. Een belangrijk winstpunt is in deze situatie is dat de in- en uitrit in de toekomstige situatie niet meer nabij de toekomstige woningen zal liggen, en dat het transport van schepen niet meer langs de terreingrens nabij appartementen plaats hoeft te vinden.

Bij de appartementen worden langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend tot maximaal 53 dB(A) in de dagperiode en 49 dB(A) in de avondperiode. De grenswaarden geldend voor de dag- en avondperiode worden daarmee met respectievelijk 3 en 4 dB(A) overschreden. In de nachtperiode wordt voldaan. Maatgevend voor de overschrijding is de geluiduitstraling van de op korte afstand van de appartementen gelegen nieuwe hal, en de ventilatoren op het dak van de bestaande spuiterij en constructieloods. In de dagperiode zijn mogelijke activiteiten met de tractor op het achterterrein relevant.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus wordt, behoudens aangaande personenwagens en activiteiten met de tractor of heftruck, in principe voldaan.

Als gevolg van activiteiten met de tractor of heftruck kunnen bij de toekomstige woningen in de dagperiode maximale geluidniveaus optreden tot 66 dB(A). De vergunde grenswaarde wordt daarmee met 1 dB(A) gering overschreden. Naar huidige inzichten zijn maximale geluidniveaus tot 70 dB(A) in de dagperiode overigens wel vergunbaar.

Voor personenwagens is vooralsnog aangehouden dat de parkeerplaats mogelijk achter de nieuwe loods wordt gerealiseerd. Door de korte afstand treden in de avondperiode bij de aldaar gelegen appartementen maximale geluidniveaus op waarmee de geldende grenswaarde wordt overschreden.

Aangaande de toekomstige situatie wordt volledigheidshalve opgemerkt dat de bovenstaande beoordeling geldt voor de nu bekende uitgangspunten. In de situatie dat de nieuwe loods wijzigt (bijvoorbeeld locatie, hoogte e.d.) kan dit resulteren in geheel afwijkende optredende geluidniveaus. Dit zelfde kan zich voordoen als andere activiteiten ontplooid zouden worden op het terreindeel waar nu de oude loodsen staan.

5.3. Situatie conform aanvraag 2000

In de situatie van de aanvraag van 2000 wordt bij de bestaande woning Maasstraat 23 niet meer voldaan. Dit is gevolg van het feit dat met de komst van het appartementengebouw reflecties optreden als gevolg van activiteiten op het buitenterrein. Hierdoor worden bij deze bestaande woning gering hogere geluidniveaus berekend.

Ter plaatse van de geprojecteerde appartementen worden langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus berekend tot 52 dB(A) in de dagperiode en tot 46 dB(A) in de avondperiode. In deze situatie is derhalve sprake van overschrijdingen van de vergunde waarde. De overschrijding bedraagt 2 dB(A) in de dagperiode en 1 dB(A) in de avondperiode.

Uitgaande van rekenmodel van 2000 worden bij de nieuwe woningen maximale geluidniveaus berekend die voldoen aan de geldende geluidgrenswaarden.

In dit kader wordt volledigheidshalve opgemerkt het het toenmalige rekenmodel was gericht op een betrouwbare prognose van de geluidniveaus bij de bestaande woningen ten zuiden van de Rijnstraat. Bepaalde activiteiten die in relatie tot de in zuidelijke richting gelegen bestaande woningen destijds niet relevant waren, en die daarmee niet noodzakelijk in het model zijn opgenomen, kunnen mogelijk wel relevant zijn voor de nu in westelijke richting geprojecteerde woningen

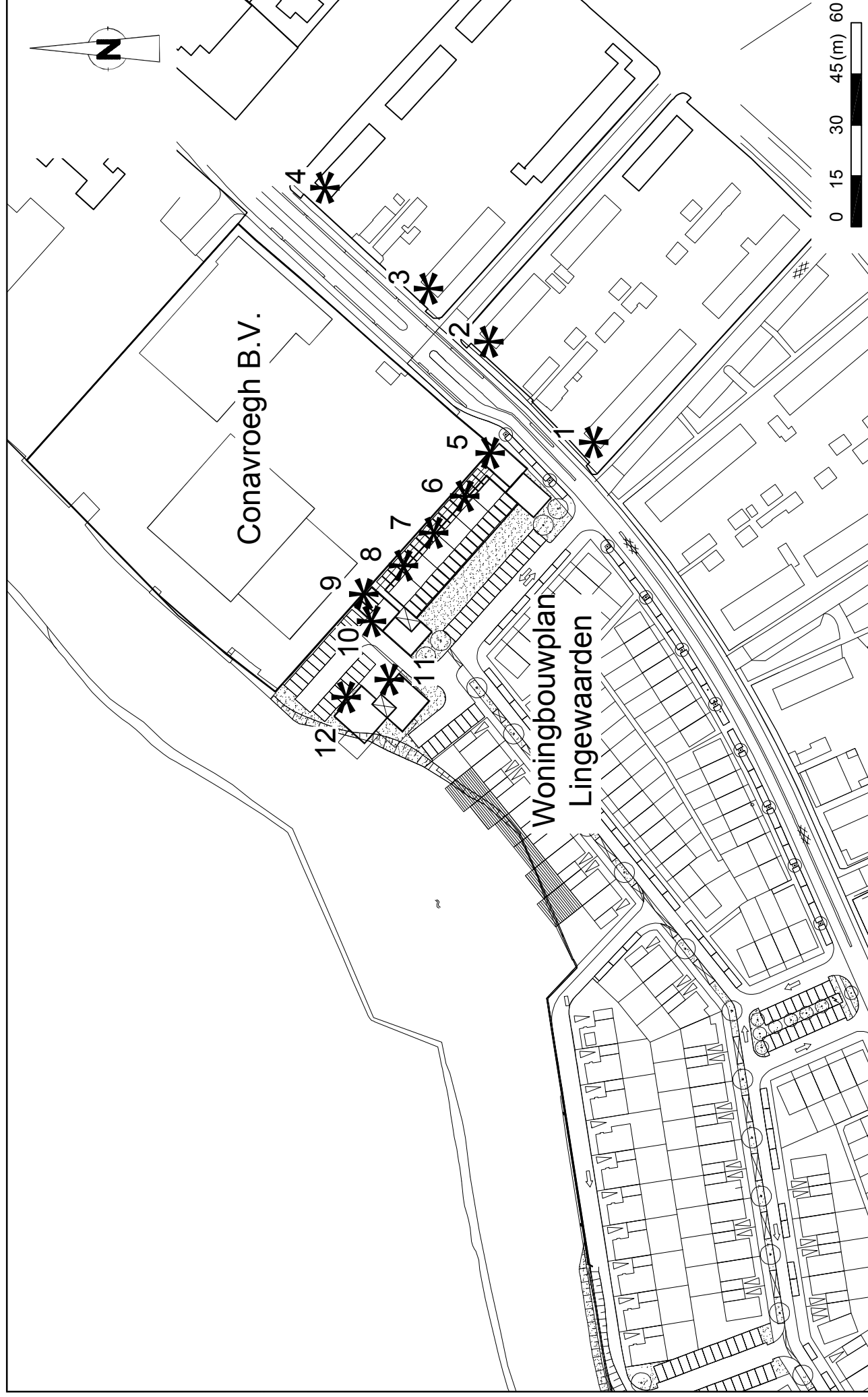
Mook,

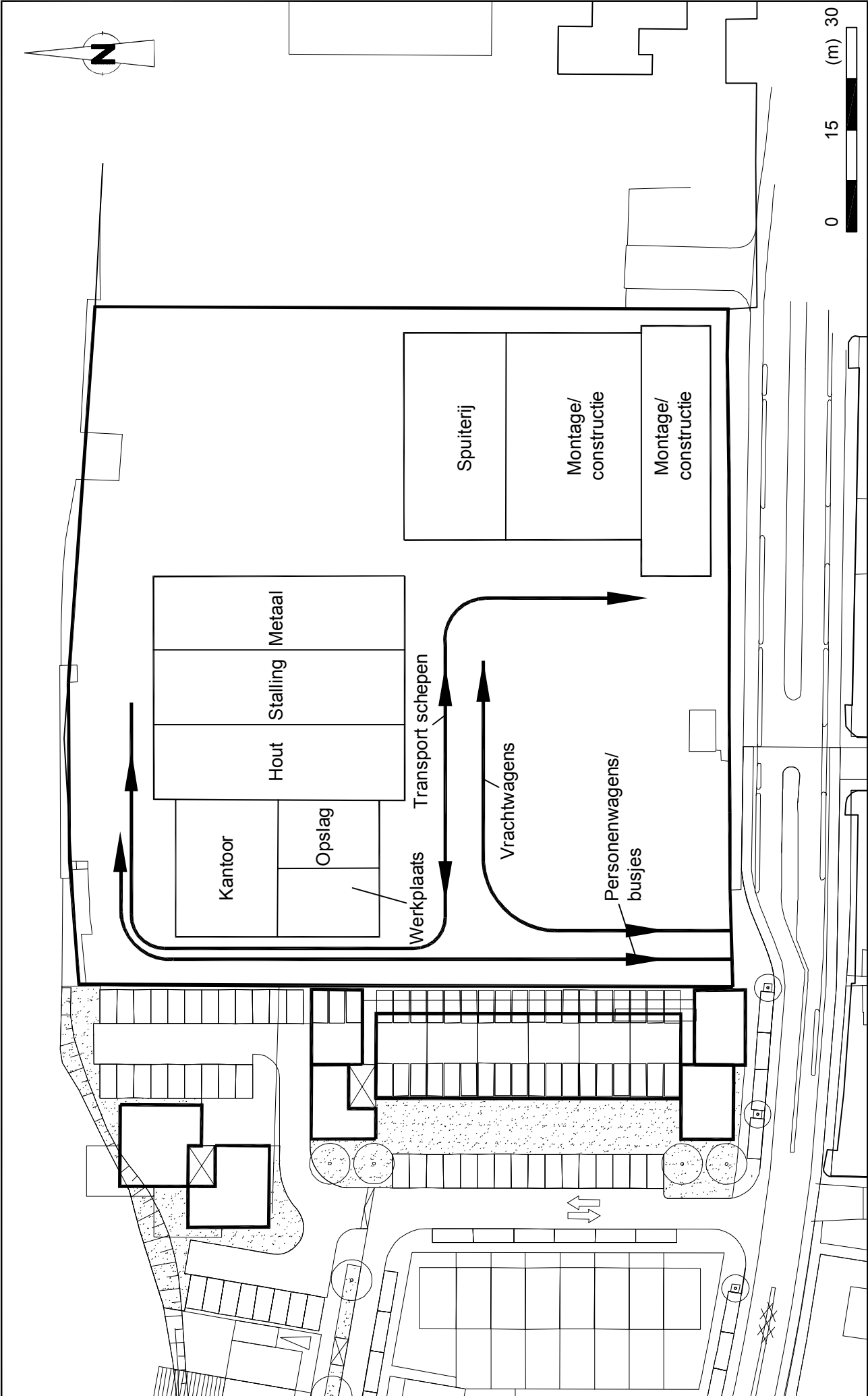
Dit rapport bestaat uit:

23 pagina's

3 figuren

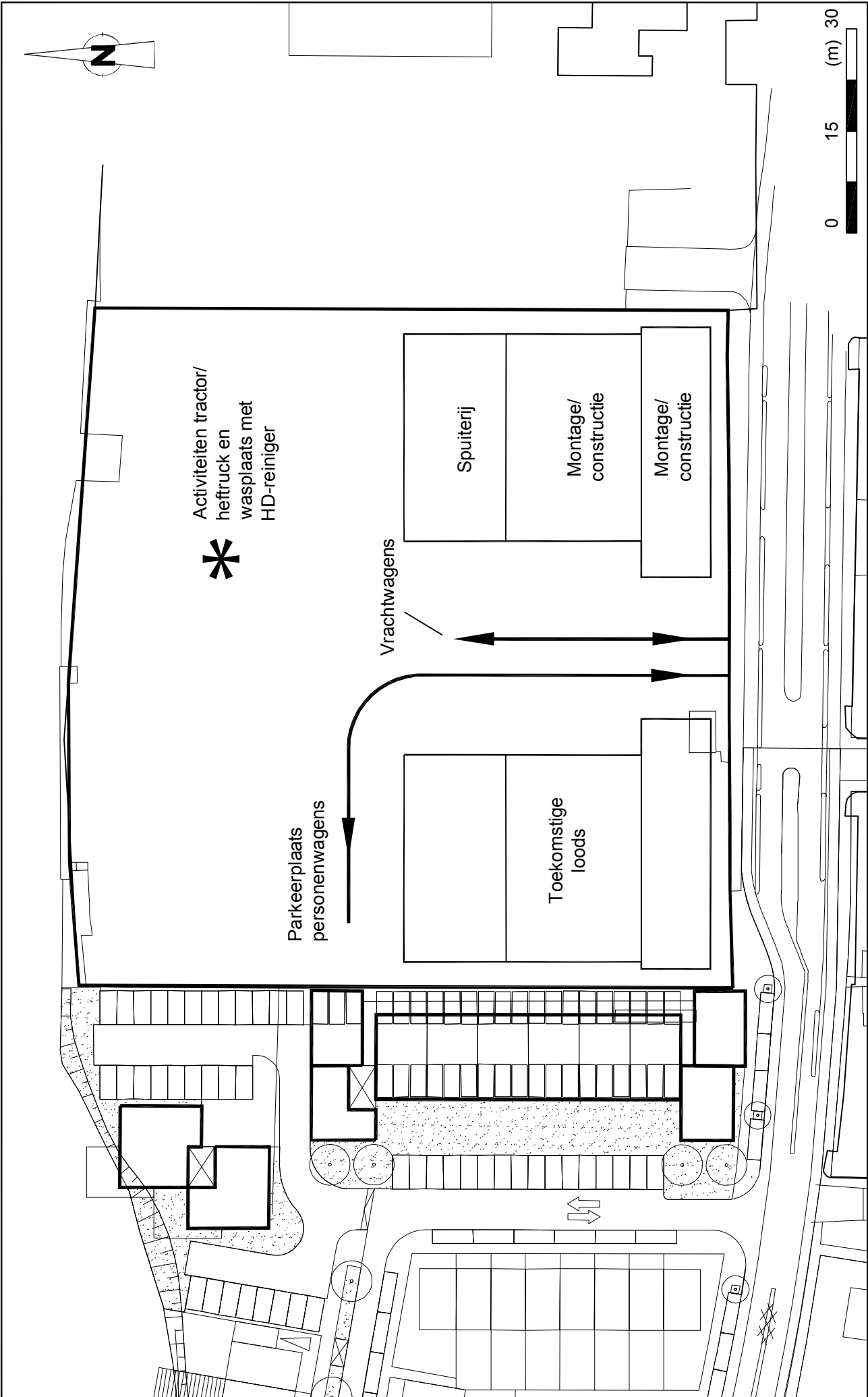
Bijlagen P.M.





F 19419-1-RA

Figuur nr. 2



9C Beoordeling Akoestisch onderzoeken
Conavroegh B.V.
Regio Rivierenland
19-05-2011

Aan : gemeente Geldermalsen t.a.v. Remco Oldebesten

Van : Jos Snoeijs

Datum : 19 mei 2011

Betreft : Bestemmingsplan Lingewaarden: Conavroegh BV

Aantal pagina's : 9 + 4 blz. bijlagen

Samenvatting

Middengebied Geldermalsen B.V. is voornemens het woningbouwplan Lingewaarden te realiseren.

Door Peutz is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidsbelasting van het bedrijf Conavroegh B.V. op het plan inzichtelijk te maken, rapport F 19419-1-RA-001. Peutz is de akoestisch adviseur van Conavroegh BV.

In opdracht van Middengebied Geldermalsen B.V. is door Cauberg-Huygen een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd. Cauberg-Huygen gaat daarbij uit van de door Peutz opgestelde geactualiseerde situatie 2011 waarin een aantal wijzigingen zijn doorgevoerd.

- Er bestaat discussie over de uitgangspunten van het geactualiseerde rekenmodel van Peutz.
- Bij het gewijzigde model door Cauberg-Huygen zijn eveneens een aantal kanttekeningen te plaatsen.
- Om het ruimtelijk plan tot de Raad van State stand te laten houden zal overeenstemming tussen de verschillende partijen wenselijk zo niet noodzakelijk zijn.
- Bij de realisatie van een 'rustige woonwijk' dient bij voorkeur te worden uitgegaan van een $L_{Ar,LT}$ -richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde.
 - o Op basis van de voorliggende onderzoeken dient rekening te worden gehouden met een $L_{Ar,LT}$ -geluidsbelasting van 54 dB(A) etmaalwaarde [Cauberg-Huygen] dan wel 57 dB(A) etmaalwaarde [Peutz].
- Op de gevel van geluidsgevoelige objecten mag het L_{Amax} -niveau niet meer bedragen dan 70 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de avondperiode.
 - o De L_{Amax} -niveaus lopen uiteen van 64 – 81 dB(A) van de stationaire bronnen en/of vanuit de gebouwen en tot 84 dB(A) als gevolg van mobiele bronnen.
- Door Peutz en Cauberg-Huygen zijn nog geen maatregelen onderzocht die de geluidscontour verkleinen (behoudens de geluidsbronnen waartussen Cauberg-Huygen en Peutz verschil van inzicht bestaat).
- Het appartementen gebouw heeft een gunstig afschermend effect voor de geprojecteerde woningen ten westen van het appartementen gebouw.
 - o Ten westen van het appartementen gebouw is het berekende $L_{Ar,LT}$ -niveau overal lager of gelijk aan 45 dB(A) etmaalwaarde.
- Met een geluidsbewuste indeling en geluidwerende voorzieningen kan in het appartementengebouw een milieuhygiënisch aanvaardbaar akoestisch klimaat worden gerealiseerd.
- Het bedrijf Conavroegh B.V. mag door de ruimtelijke ontwikkeling van het plan Lingewaarden niet in zijn bedrijfsvoering worden geschaad. Dit betekent dat:
 - o Er voldoende afstand moet worden gehouden, of;
 - o Geluidsbeperkende maatregelen moeten worden onderzocht ten einde de geluidscontour te verkleinen (eventuele kosten van maatregelen en implementatie moeten worden gefinancierd vanuit het plan) en/of;
 - o De geluidsnormen in de milieuvergunning mogelijk moeten worden aangepast ('verruimd').

Inleiding

Middengebied Geldermalsen B.V. is voornemens het woningbouwplan Lingewaarden te realiseren. Zij worden door Cauberg-Huygen ondersteund.

Door Peutz is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om de geluidsbelasting van het bedrijf Conavroegh B.V. op het plan inzichtelijk te maken, rapport F 19419-1-RA-001. Peutz is de akoestisch adviseur van Conavroegh BV. Dit rapport geeft inzicht in:

- de vergunnings situatie 2000;
- de geactualiseerde situatie 2011
- de toekomstige situatie.

Opvallend is de toename in de geluidsbelasting ter hoogte van de geprojecteerde nieuwbouw (appartementen Rijnstraat) tussen de vergunde situatie en de geactualiseerde situatie. Het $L_{Ar,LT}$ -niveau neemt met circa 9 dB(A) toe en er worden tot 14 dB(A) hogere L_{Amax} -niveaus berekend. Het hoogst berekende $L_{Ar,LT}$ -niveau bedraagt 57 dB(A) etmaalwaarde en het hoogst berekende L_{Amax} -niveau bedraagt 84 dB(A). Deze toenames kunnen met name worden verklaard door:

- het transport van schepen met de tractor of heftruck langs het appartementen gebouw, welke eerder niet in het akoestisch onderzoek was opgenomen omdat deze voor de bestaande bebouwing (volgens de verklaring van Peutz) niet relevant zijn.
- de hogere L_{Amax} -niveaus worden veroorzaakt door het transport van schepen met de tractor en de heftruck alsmede door activiteiten in de werkplaats (hameren, slijpen e.d.).

Hierbij kunnen de volgende kanttekeningen worden geplaatst:

- voor de tractor wordt in het huidige akoestisch onderzoek uitgegaan van een 13 dB(A) hoger bronvermogen ($L_{wr} = 108,8$ dB(A)) dan ten tijde van de vergunningaanvraag in 2000 ($L_{wr} = 95,4$ dB(A));
- in het akoestisch onderzoek uit 2000 waren op de locatie, waar nu de werkplaats is gevestigd, geen immissierelevante geluidsbronnen voor een werkplaats ingevoerd.

In opdracht van Middengebied Geldermalsen B.V. is door Cauberg-Huygen een aanvullend akoestisch onderzoek uitgevoerd. Cauberg-Huygen gaat daarbij uit van de door Peutz opgestelde geactualiseerde situatie 2011 waarin een aantal wijzigingen zijn doorgevoerd.

Deze notitie gaat in op de effecten ter plaatse van het geprojecteerde appartementengebouw aan de Rijnstraat als gevolg van de wijzigingen die door Cauberg-Huygen in het model van Peutz zijn doorgevoerd. Daarbij zal een oordeel worden gegeven over de hoogte van de berekende $L_{Ar,LT}$ - en L_{Amax} -niveaus.

Wijzigingen in het model van Peutz door Cauberg-Huygen.

In het geactualiseerde model 2011 van Peutz zijn in opdracht van Middengebied Geldermalsen BV de volgende wijzigingen doorgevoerd;

- Langtijdgemiddelde geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$
 - o De bronnen betreffende de werkplaats zijn uit het model verwijderd;
 - o Het bronvermogen van de tractor is teruggebracht van 108,8 dB(A) naar 95,4 dB(A)
- Maximale geluidsniveaus L_{Amax}
 - o De bronnen betreffende de werkplaats zijn uit het model verwijderd;
 - o Het bronvermogen van de tractor is teruggebracht van 108,8 dB(A) naar 95,4 dB(A)
 - o De bedrijfsduurcorrectie van de gebouwbronnen is aangepast naar 0 dB
 - o De gebouwbronnen zijn verdeeld in drie groepen, te weten: houtbewerking, metaalbewerking en montage.

Hierbij kunnen de volgende kanttekeningen worden geplaatst:

- Dat het equivalente bronvermogen van de tractor is teruggebracht naar 95,4 dB(A) is verdedigbaar op basis van de vergunnings situatie 2000. Ten aanzien van het L_{Amax} -niveau hebben wij de indruk dat deze wordt onderschat. Het zou beter zijn geweest als deze gelijk worden verondersteld aan die van een rijdende heftruck, namelijk 105 dB(A).
- Volgens Cauberg-Huygen zou door Peutz bij de gebouwbronnen het equivalente geluidsvermogen met 30 dB zijn verhoogd t.b.v. het L_{Amax} -niveau (pagina 5 rapport Cauberg-Huygen). Volgens de tekst uit het geluidsrapport van Peutz zou dit 22 dB(A) zijn, namelijk 105 dB(A) [blz. 15 rapport Peutz] – 83 dB(A) [blz. 8 rapport Peutz].
 - o Dit zou kunnen betekenen dat de maximale geluidsniveaus in tabel 4.1 uit het rapport van Cauberg-Huygen tot 8 dB(A) te hoge L_{Amax} -niveaus weergegeven.
- Daarnaast is relevant dat de verhoging van 30 dB in alle octaafbanden heeft plaatsgevonden. Terecht merkt Cauberg-Huygen hierover op dat de verhoging spectraal vooral in de hogere frequenties plaatsvindt (vanaf 500 Hz) en dat er een overschatting plaatsvindt in de lage frequenties 63 Hz t/m 250 Hz.
 - o Deze overschatting blijkt voor de gebouwbronnen circa 2 tot 3 dB te bedragen.

In bijlage 1 is een tabel opgenomen met daarin de wijzigingen in de diverse modellen, namelijk de vergunnings situatie 2000, de geactualiseerde situatie 2011 volgens Peutz en de wijzigingen daarop door Cauberg-Huygen.

In onderstaande tabel zijn de hoogste geluidsniveaus op basis van de drie geluidsrapporten ter hoogte van de nieuwbouw 'Appartementen Rijnstraat' weergegeven. De weergegeven hoogste niveaus hoeven niet op hetzelfde beoordelingspunt plaats te vinden, maar hangt samen met de locatie specifiek bronpunt versus waarneempunt.

Omschrijving	Peutz 2000	Peutz 2011	Cauberg-Huygen 2011
	Vergund	Actueel	Actueel aangepast
Hoogste $L_{Ar,LT}$	51	57	54
Hoogste L_{Amax}			
- constructie	64	81	64 (67 hout)
- transport	81	82/72	82
-- vrachtwagen			78
-- bestelbus			75
-- personenwagen			69
-- tractor	-	84	70?
-- heftruck (bew)	-	68	82
-- heftruck (laden/lossen)	-	?	72

- 1) de in rood weergegeven niveaus kunnen mogelijk 2 tot 10 dB(A) te hoog zijn berekend
- 2) 70? voor tractor, de verwachting is dat het L_{Amax} -niveau hier circa 82 dB(A) bedraagt

Bevindingen berekende geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}

Vigerende milieuvergunning

Op de inrichting zijn de geluidsvoorschriften van toepassing die zijn verbonden aan de milieuvergunning van 25 juni 1996 (WM960577) en de milieuvergunning van 18 mei 2000 (WM 00.14) afgegeven door de gemeente Geldermalsen.

- In de vergunning van Conavroegh BV is een $L_{Ar,LT}$ -geluidsnorm gesteld van 50 dB(A) in de dagperiode en 45 dB(A) in de avondperiode ter plaatse van woningen van derden.
- De inrichting is tussen 21.30 uur en 07.45 uur niet in werking.
- Het maximale geluidsniveau (L_{Amax}) mag ter plaatse van woningen van derden in de periode tussen 07.00 en 21.30 uur maximaal 65 dB(A) bedragen.
- Een uitzondering hierop is de slijptol, waarvan het L_{Amax} -niveau maximaal 67 dB(A) mag bedragen tussen 07.00 en 21.30 uur.
- Laad en losactiviteiten ten behoeve van de inrichting zijn uitgesloten van toetsing van de L_{Amax} -grenswaarde zover die plaatsvinden in de dagperiode.

In de milieuvergunning zijn geen specifieke vergunningpunten gedefinieerd, zodat de grenswaarden gelden ter plaatse van alle woningen.

Berekende Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)

Binnen de meet- en rekennauwkeurigheid zou het bedrijf Conavroegh BV ter plaatse van het appartementengebouw aan de Rijnstraat volgens het 'vergunning model' kunnen voldoen aan de eerder vergunde $L_{Ar,LT}$ -grenswaarde van 50 dB(A) ter plaatse van woningen van derden.

Het geactualiseerde model 2011 leidt volgens het akoestisch onderzoek van Peutz tot een geluidsbelasting van 57 dB(A) etmaalwaarde. Door aanpassingen in dit model (Cauberg-Huygen) zou de geactualiseerde geluidsbelasting tot circa 54 dB(A) kunnen worden teruggebracht. De vraag is in hoeverre de actualisatie door Peutz ten opzichte van het vergunning model kunnen worden beschouwd als vergund recht:

- in gebruik name werkplaats (op locatie waar eerder geen bronnen in het geluidsmodel waren opgenomen)
 - o De deelbijdrage van de werkplaats (langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Ar,LT}$) bedraagt circa 54 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van het geprojecteerde appartementen gebouw, geschat bepaald op basis van de bij ons beschikbare informatie.
- het botentransport langs de westelijke erfafscheiding met tractor en heftruck (terwijl de botenhelling aan de oostzijde ligt en niet via de westzijde en het achterterrein bereikbaar is)
- de uitbreiding van transporten met vrachtwagens naar de avondperiode en de aanverwante laad en los activiteiten.

Berekende maximale geluidsniveaus (L_{Amax})

Volgens het vergunning model van Peutz zou het maximale geluidsniveau als gevolg van de constructie 64 dB(A) bedragen ter plaatse van de geprojecteerde appartementen aan de Rijnstraat. Daarmee wordt voldaan aan de vigerende L_{Amax} -grenswaarde. Het L_{Amax} -niveau van 81 dB(A) door de transportbewegingen zijn uitgesloten van de beoordeling, omdat deze samenhangen met de laad- en losactiviteiten.

De wijzigingen die volgens Peutz samenhangen met de actualisatie van het model leiden ter hoogte van het appartementen gebouw tot een L_{Amax} -niveau van 81 dB(A) als gevolg van de constructie en 84 dB(A) als gevolg van het botentransport. De wijzigingen zijn ongunstig voor de geprojecteerde nieuwbouw, maar blijken niet of nauwelijks te leiden tot een verhoging bij de bestaande woningen. Kantekeningen die geplaatst kunnen worden zijn:

- de transportbewegingen met vrachtwagens en het laden en lossen van vrachtwagens in de avondperiode zijn niet vergund;
- kunnen de L_{Amax} -niveaus vanuit de werkplaats worden gereduceerd?

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3a – Postbus 137 – 4000 AC Tiel
t. (0344) 63 85 55 – f. (0344) – 63 85 00
BNG 28.50.28.723 – Postrekening 5186369
E: info@regiorivierenland.nl - www.regiorivierenland.nl

4

- o mogelijk is het niveau overschat (zie opmerkingen bij 'wijzigingen model door Cauberg-Huygen)
 - o is de werkplaats ook daadwerkelijk ingericht en in gebruik als werkplaats
- het aantal botentransporten is beperkt tot 3 per dag (2 keer met de heftruck en 1 keer met de tractor)
 - o deze L_{Amax} -niveaus behoren niet tot de laad en los activiteiten zoals deze zijn bedoeld in de milieuwetgeving (laad en losactiviteiten als bevoorrading van de inrichting)
 - o het aantal gebeurtenissen is beperkt tot 3 in de dagperiode: De vraag is of deze dagelijks zullen voorkomen of meer zijn aan te merken als behorende bij een afwijkende bedrijfssituatie

Met name op voornoemde punten is het geactualiseerde model van Peutz door Cauberg-Huygen aangepast. Deze wijziging leidt tot een reductie van de L_{Amax} -niveaus vanuit de gebouwen, namelijk een L_{Amax} -niveau van 67 dB(A) vanuit de houtbewerking, 64 dB(A) vanuit de constructie en 61 dB(A) vanuit de montage. Mogelijk dat deze waarden enkele dB's lager liggen (zie opmerkingen bij 'wijzigingen model door Cauberg-Huygen'), waardoor aan de vigerende geluidsnorm voor L_{Amax} -niveaus kan worden voldaan.

De L_{Amax} -niveaus als gevolg van de mobiele bronnen (heftruck, tractor, vrachtwagens, bestel busjes en personenwagens) zullen niet wijzigen. Met name de L_{Amax} -niveaus van de vrachtwagens, tractor en heftruck liggen rond de 78 - 82 dB(A).

- Mogelijk kan een verdere verfijning op het geluidsmodeel in samenspraak met Conavroegh B.V worden doorgevoerd:
 - o Reguliere bedrijfssituatie
 - o Afwijkingen op de reguliere bedrijfssituatie die één keer in de week of gedurende een specifieke periode plaatsvinden
 - o De incidentele bedrijfssituatie.

Is er sprake van een verantwoorde situatie?

De gemeente Geldermalsen vraagt Regio Rivierenland een oordeel te geven of er sprake is van een 'ruimtelijk verantwoorde situatie' indien de woningen worden gerealiseerd volgens het beoogde bouwplan van projectontwikkelaar Middengebied Geldermalsen BV.

Om antwoord te kunnen geven op deze vraag wordt aansluiting gezocht bij de publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Richtafstanden

Conavroegh betreft een scheepsbouw- constructiebedrijf waar schepen kleiner dan 25 meter worden gebouwd en onderhouden.

De publicatie Bedrijven en milieuzonering adviseert voor scheepsbouwbedrijven de navolgende richtafstanden: houten schepen 30 meter, kunststof schepen 50 meter en metalen schepen kleiner dan 25 meter 100 meter. Deze afstanden gaan uit van het referentiekader 'rustige woonwijk' met een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde. In de huidige situatie zijn de woningen gelegen op een afstand van 20 à 25 meter ten zuiden van de grens van de inrichting met een vergund $L_{Ar,LT}$ -niveau van ten hoogste 50 dB(A) etmaalwaarde.

Projectontwikkelaar Middengebied Geldermalsen BV is voornemens ten westen van het terrein van Conavroegh BV het woningbouwplan Lingewaarden te realiseren. Het beoogde appartementengebouw ligt op zeer korte afstand van de erfscheiding van Conavroegh BV, namelijk op minder dan 1 meter tot circa 4,5 meter afstand.

De gegeven richtafstanden in de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering zijn' niet bindend. De afstanden zijn bepaald op basis van expert judgement waarbij rekening is gehouden met de 'stand der techniek' in de bedrijfsbranche en een gemiddeld nieuw bedrijf. Op basis van argumenten kan worden afgeweken van de richtafstand of op basis van een onderzoek waarmee wordt aangetoond dat het bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden (bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein).

- het te ontwikkelen gebied kan niet worden beschouwd als 'gemengd gebied'; het betreft een 'rustige woonwijk' dat is gelegen naast een industrie;
- er is geen sprake van functiemenging binnen het gebied

Omdat er geen sprake is van een gemengd gebied dan wel een gebied waarin sprake is van functiemenging, wordt geadviseerd om in principe uit te gaan van de richtafstanden die gelden voor een rustige woonwijk.

Een reden die resteert om alsnog af te wijken van de richtafstanden is een akoestisch onderzoek waaruit blijkt dat het bedrijf binnen kleinere afstanden kan functioneren. De onderzoeken van Peutz en Cauberg-Huygen hebben zich nog echter nog niet op emissiebeperkende maatregelen in relatie tot de nieuwbouw gericht.

Volgens het aangepaste actuele model van Cauberg Huygen zou in geval van vrije polderuitbreiding de afstand tot de 45 dB(A) contour circa 55 meter bedragen. Rekening houden met de modelwijzigingen, zou volgens het actuele model Peutz de afstand circa 85 meter bedragen.

- Bij een richtwaarde van 50 dB(A) zou de afstand volgens Cauberg-Huygen 20 meter bedragen en volgens Peutz circa 30 meter.
- Bij een richtwaarde van 55 dB(A) ligt de contour volgens het model van Cauberg-Huygen op de erfscheiding en zou de afstand volgens het model van Peutz circa 9 meter bedragen.

In principe heeft het appartementengebouw een gunstig effect op de afscherming ten opzichte van de $L_{Ar,LT}$ -geluidsbelasting door Conavroegh BV met de verder gelegen geprojecteerde woningen. Achter het appartementengebouw is het $L_{Ar,LT}$ -geluidsniveau namelijk overal lager dan 45 dB(A), volgens de actuele modellen van Cauberg-Huygen alsook dat van Peutz.

Beoordeling

Uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zou voor de realisatie van een rustige woonwijk een afstand van 55 meter (Cauberg-Huygen) tot 85 meter (Peutz) tot Conavroegh BV aangehouden moeten worden (beoordelingshoogte 5 meter boven plaatselijk maaiveld), ten einde;

- te kunnen voldoen aan een richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde
- het bedrijf Conavroegh BV niet in zijn bedrijfsactiviteiten te beperken.

Met de realisatie van een 'rustige woonwijk' wordt een 'nieuwe geluidsgevoelige situatie' gecreëerd. Het argument dat in de nabije omgeving van het bedrijf reeds woningen aanwezig zijn met een geluidsbelasting van 50 dB(A) etmaalwaarde, is een oneigenlijk argument om daarmee ook de nieuwe rustige woonwijk met een hogere geluidsbelasting te legitimeren. Onderbouwd moet worden waarom op die locatie de woonbebouwing zo dicht op het bedrijf Conavroegh gebouwd moet worden.

Op basis van niet akoestische argumenten (stede bouwkundige argumenten, financiële argumenten) wil men op kortere afstand tot het bedrijf bouwen. Dit heeft een aantal consequenties die zowel een ongunstig als gunstig (neven) effect kunnen hebben.

Conclusies

- Het nieuwbouwplan hoeft voor de bedrijfsactiviteiten van Conavroegh BV in principe geen nadelig effect te hebben, indien:
 - o in de milieuvergunning van Conavroegh BV hogere geluidsnormen worden vastgesteld voor $L_{Ar,LT}$ en L_{Amax} op het appartementengebouw,
 - o geluidsbeperkende maatregelen (die leiden tot kleinere geluidscontouren en lagere geluidsniveaus) worden gefinancierd (aanschaf- en implementatie van maatregelen) vanuit de planontwikkeling.
- De maximale geluidsniveaus op de gevel van het appartementengebouw kunnen als hoog worden aangemerkt:
 - o tot 81 dB(A) vanuit de gebouwen
 - o tot 84 dB(A) als gevolg van mobiel bronnen in de dagperiode en 82 dB(A) in de avondperiode
 - de vereiste geluidswering moet dan minimaal 32 dB(A) bedragen ten einde het maximaal toelaatbare L_{Amax} -niveau van 55 dB(A) etmaalwaarde in de woningen niet te overschrijden.
- Het geprojecteerde appartementengebouw heeft een gunstig effect op de afscherming van het geluid van Conavroegh BV op de geprojecteerde woonbebouwing ten westen van het appartementengebouw;
 - o op de gevels van het appartementen gebouw loopt de $L_{Ar,LT}$ -geluidsbelasting uiteen van 51 dB(A) etmaalwaarde (Cauberg-Huygen) tot 57 dB(A) etmaalwaarde (Peutz);
 - dit leidt tot een minimaal vereiste geluidswering van 22 dB(A) ten einde het maximaal toelaatbare $L_{Ar,LT}$ -niveau van 35 dB(A) etmaalwaarde in de woningen niet te overschrijden.
 - o ten westen van (achter) het appartementengebouw is de geluidsbelasting overal lager dan 45 dB(A) etmaalwaarde.

Advies

Bij de realisatie van het appartementengebouw op een dergelijk korte afstand van Conavroegh, wordt geadviseerd:

- afstemming- en overeenstemming te krijgen over de uitgangspunten van de akoestische situatie, zoals;
 - o bedrijfsvoering (werkplaats, botentransport)
 - o geluid emissieniveaus (werkplaats, botentransport)
- Nader akoestisch onderzoek uit te voeren:
 - o Indien zo kort op een bedrijf wordt gebouwd is een onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen gewenst (zo niet noodzakelijk) om na te gaan of de geluidsbelasting kan worden teruggebracht en met welke maatregelen.
 - o Op basis van een dergelijk onderzoek kan een belangen afweging worden gemaakt tussen:
 - De noodzaak c.q. wenselijkheid van woningbouw op die locatie
 - De mogelijkheden en onmogelijkheden van bronmaatregelen:
 - Financieel (kosten baten)
 - Praktische uitvoerbaarheid
 - Voor het bedrijf werkbare maatregelen
 - o Maatregelen in de overdrachtsweg
 - o Maatregelen aan het gebouw (geluidswering, indeling)
- het gebouw zo vorm te geven dat deze een optimale afscherpende werking heeft voor de achterliggende (westelijk geprojecteerde) woningen (gesloten scherm, ook op de begane grond!)
- de oost gevel van het appartementen gebouw uit te voeren met een vliesgevel of gelijkwaardig, om de geluidsbelasting op de gevel van de woning te reduceren;
- de hoge geluidsbelasting op de gevel compenseren door een zwaardere uitwendige geluidswering zodat de woonkwaliteit in de woning beter is dan de minimale eis uit het Bouwbesluit, bijvoorbeeld 30 of 25 etmaalwaarde i.p.v. 35 dB(A) etmaalwaarde
- kritisch te kijken naar de bouwkundige indeling van het woongebouw:
 - o ingang woningen en technische ruimten aan de oostzijde
 - o geluidsgevoelige ruimten en balkons aan de westzijde
- de geluidsvoorschriften uit de milieuvergunning aan te passen c.q. om maatwerkvoorschriften op te stellen waarbij zo mogelijk onderscheidt wordt gemaakt in:
 - o De representatieve (degelijks voorkomende) bedrijfssituatie (RBS);
 - o Afwijkingen op de RBS, bijvoorbeeld het botentransport als dat slechts een keer per week voorkomt of een beperkte periode (voor- naseizoen), waarvoor aparte geluidsnormen worden opgenomen;
 - o Organisatorische maatregelen en/of fysieke geluidbeperkende maatregelen;
 - o De geluidsnormen af te stemmen op de RBS, afwijkingen op de RBS en eventueel incidentele bedrijfssituaties.

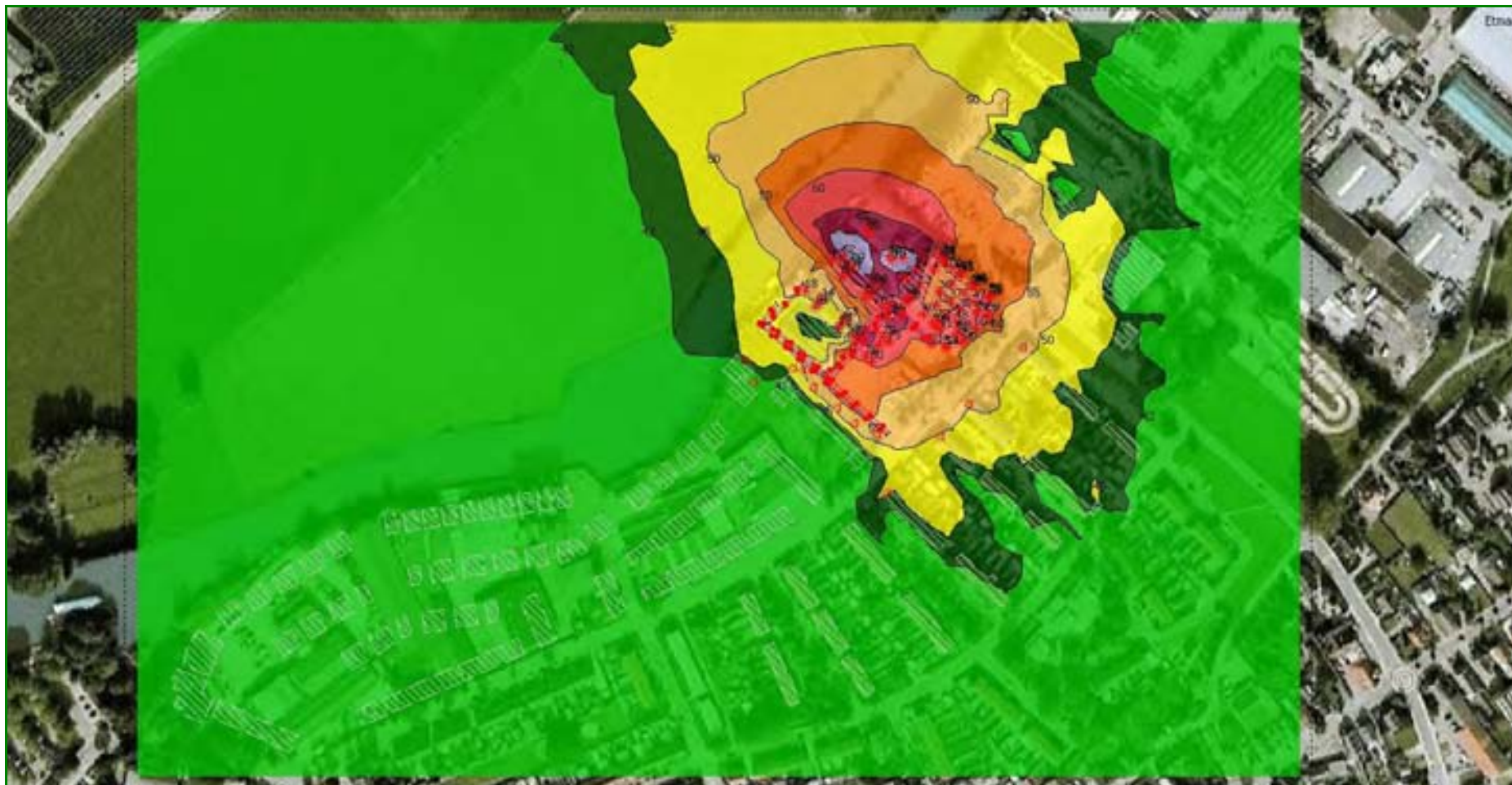
Tiel, 19 mei 2011

Bijlage 1

Vergunde bedrijfssituatie rapport Peutz F 15149-1 d.d. 08-01-2000 versus modellen 2011 van Peutz F 19419-1-RA-001 en Cauberg-Huygen 20101667-09

Omschrijving	Peutz 2000	Peutz 2011	CH 2011
	Vergund	Actueel	Actueel aangepast
Gebouwuutstraling	07:00 – 21.30	07:00 – 21.30	07:00 – 21.30
- IJzerwerkerij	Hal NW	Hal NW	Hal NW
- Constructie/snijden	Hal ZO	Hal ZO	Hal ZO
- Spuiterij	Hal ZO	Hal ZO	Hal ZO
- Opslag t.h.v. kantoor	?	Hal NO	-
- Werkplaats t.h.v. kantoor	?	Hal NO	-
- Stalling	?	Hal NO	Hal NO
Heftruck en tractor			
70 min dag 15 min avond	+	+	+
Lwr-heftruck	97 dB(A)	95 dB(A)	95dB(A)
Lwr-tractor	95 dB(A)	109 dB(A)	95 dB(A)
heftruck westzijde	-	4 bew	4 bew
tractor westzijde	-	2 bew	2 bew
Vrachtwagens	6 bew	10 bew	10 bew
Lichte voertuigen			
- bestelbusjes westzijde	-	6 bew	6 bew
- pers. wagens westzijde	-	30 bew	30 bew
Laad en losactiviteiten	Dag in pandig, incd buiten	Dag in pandig, incd buiten	Dag in pandig, incd buiten
HD-reiniger	20% v/d tijd dag/avond Wasplaats NO-zijde	20% v/d tijd dag/avond Wasplaats NO-zijde + voorzijde	20% v/d tijd dag/avond Wasplaats NO-zijde + voorzijde
Lwr-HDreiniger	88 dB(A)	98 dB(A)?	98 dB(A)

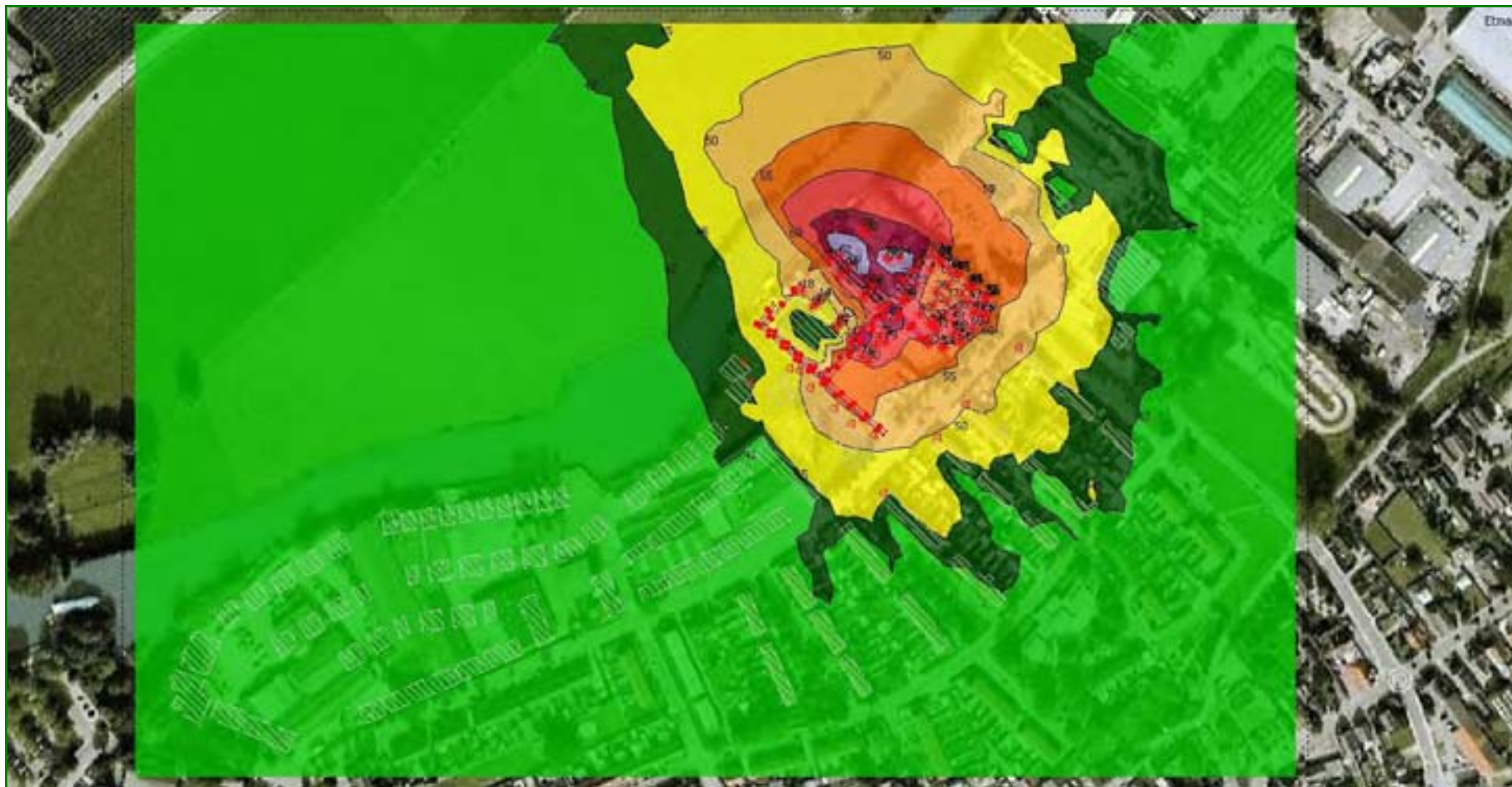
NOTITIE



Model Cauberg-Huygen, grid 4 meter

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3a – Postbus 137 – 4000 AC Tiel
t. (0344) 63 85 55 – f. (0344) – 63 85 00
BNG 28.50.28.723 – Postrekening 5186369
E: info@regiorivierenland.nl - www.regiorivierenland.nl

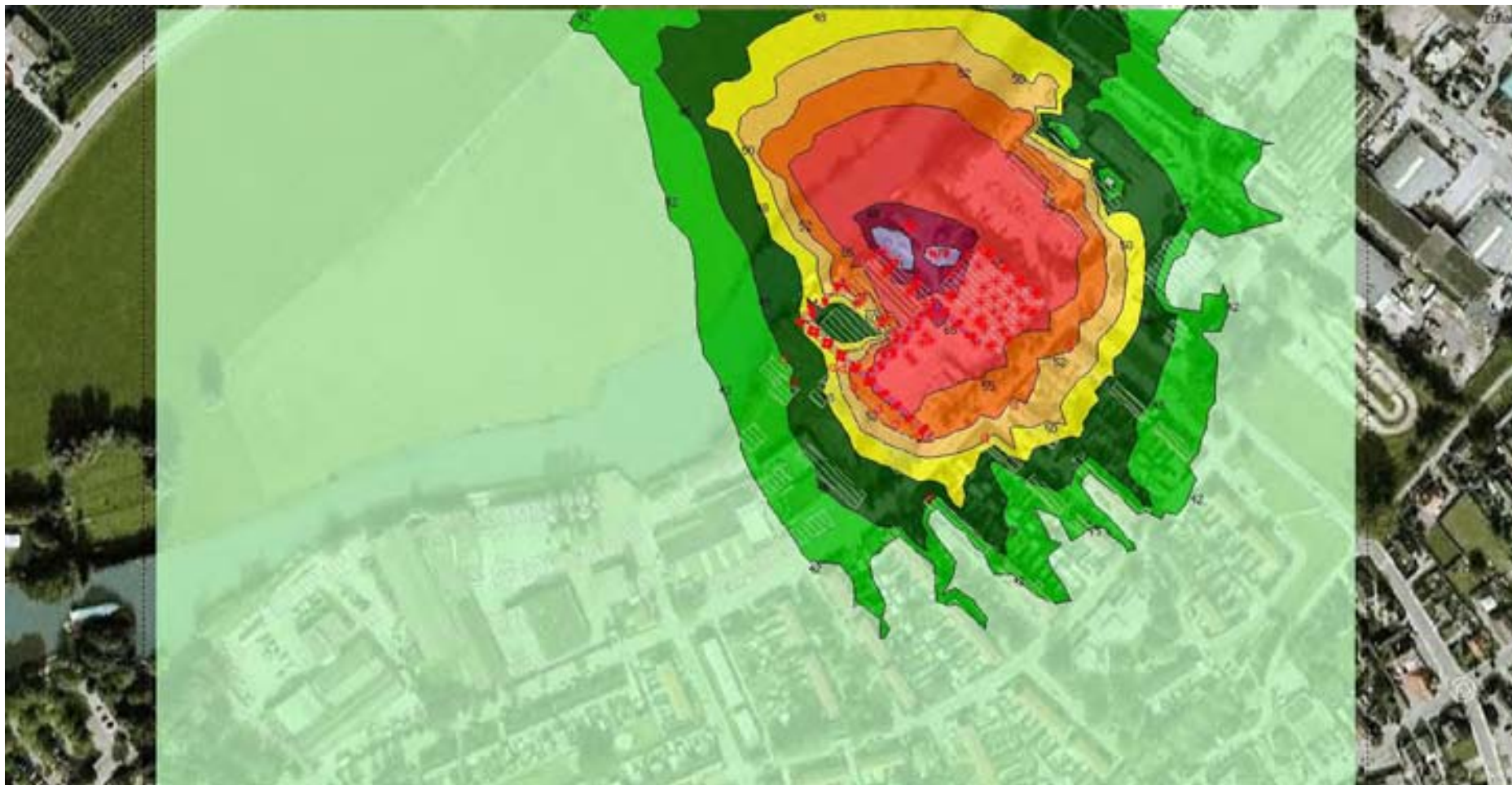
NOTITIE



Model Cauberg-Huygen, appartementengebouwen 0 meter, grid 4 meter

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3a – Postbus 137 – 4000 AC Tiel
t. (0344) 63 85 55 – f. (0344) – 63 85 00
BNG 28.50.28.723 – Postrekening 5186369
E: info@regiorivierenland.nl - www.regiorivierenland.nl

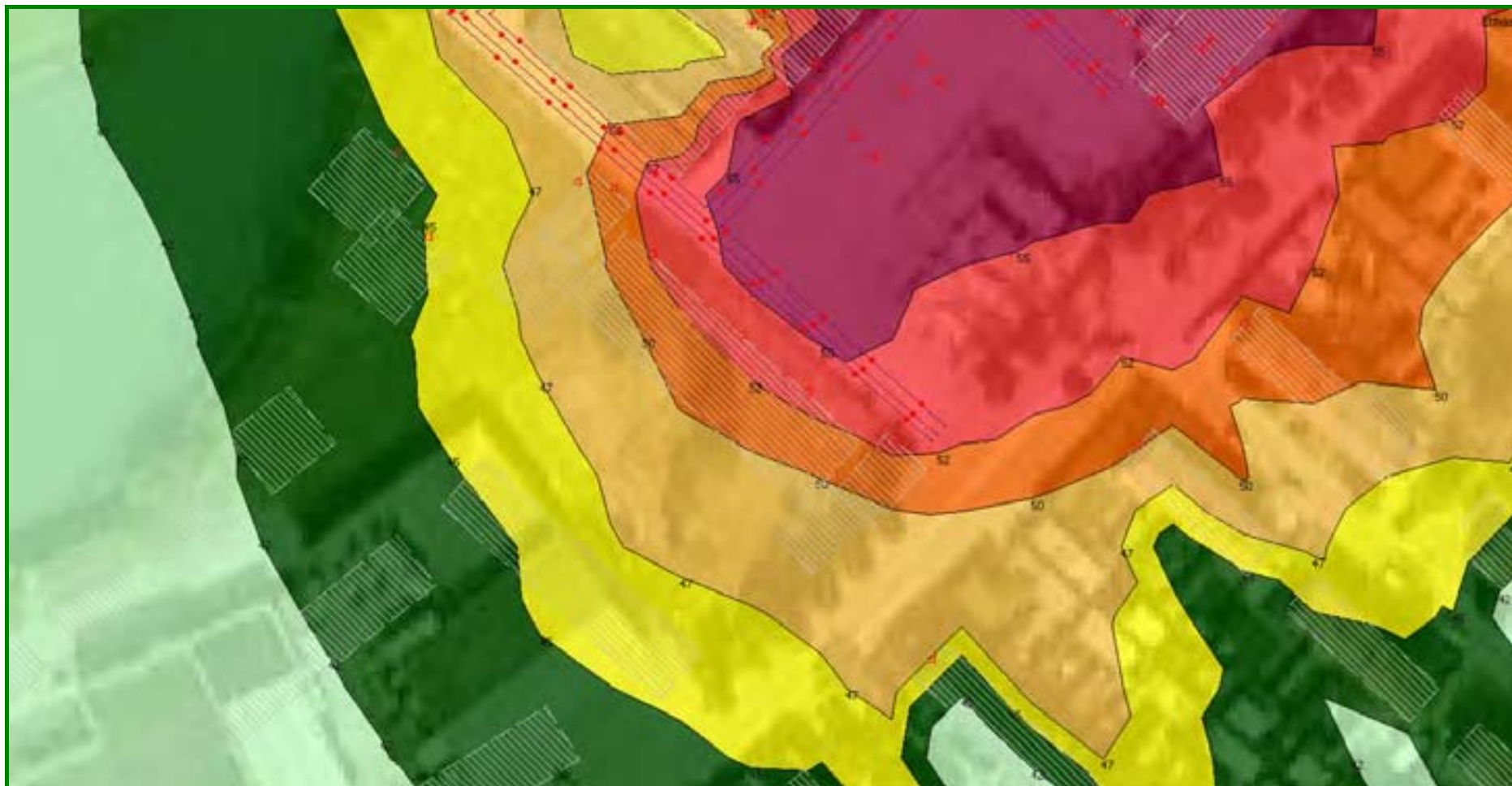
NOTITIE



Model Cauberg-Huygen, geprojecteerde gebouwen 0 meter, grid 5 meter (vrije polder uitbreiding over bouwplan)

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3a – Postbus 137 – 4000 AC Tiel
t. (0344) 63 85 55 – f. (0344) – 63 85 00
BNG 28.50.28.723 – Postrekening 5186369
E: info@regiorivierenland.nl - www.regiorivierenland.nl

NOTITIE



Uitsnede Model Cauberg-Huygen, geprojecteerde gebouwen 0 meter, grid 5 meter (vrije polder uitbreiding over bouwplan)

Burg. van Lidth de Jeudelaan 3a – Postbus 137 – 4000 AC Tiel
t. (0344) 63 85 55 – f. (0344) – 63 85 00
BNG 28.50.28.723 – Postrekening 5186369
E: info@regiorivierenland.nl - www.regiorivierenland.nl