



IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

RAPPORT AV.0901-1d

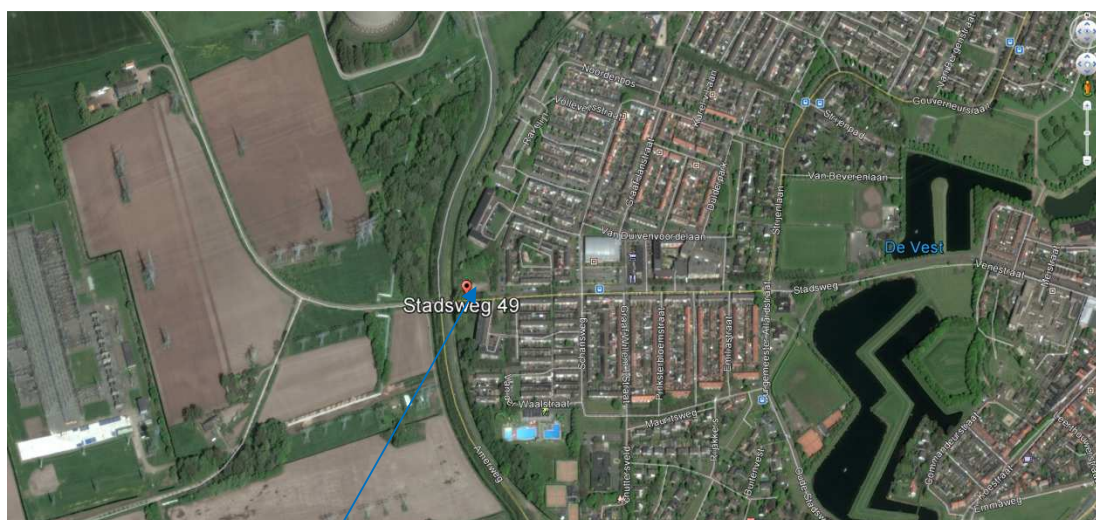
10 mei 2017

Industrie- en wegverkeerslawaai op de gevels van 10 nieuw
te bouwen patio bungalows aan de Stadsweg 49 te
Geertruidenberg

AKOESTIEK

TRILLINGEN

MILIEU-
VERGUNNINGEN



Locatie bouwplan

LUCHTONDERZOEK

OPDRACHTGEVER:
Thuisvester
Postbus 75
4900 AB Oosterhout

Adviseur:
Ir. H.J.M. Schipperen

BEZWAAR
EN BEROEP

Namens dezen:
De heer B. Hartman

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens onze voorwaarden zoals op de achterzijde afgedrukt, alsmede de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (R.V.O.I., 2001) gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Den Haag. Orders are accepted and carried out according to our regulations as printed on the backside and the "regulation of the relation between principal and consultant-engineer" (R.V.O.I., 2001) filed at the office of the district-court of The Hague (the Netherlands).

Zuid - Holland

Postbus 705
2800 AS Gouda
T 0182 352311
F 0182 354711

Noord - Brabant

Postbus 120
4930 AC Geertruidenberg
T 0162 522980
F 0162 570959

I N H O U D S O P G A V E

<u>Hoofdstuk</u>	<u>Pagina</u>
1. INLEIDING EN SAMENVATTING	2
2. GELUIDBELASTING VAN WEGVERKEER.....	3
2.1. STADSWEG EN AMERWEG	3
2.2. SITUATIE	3
2.3. VERKEERSGEGEVENS STADSWEG	4
2.4. BEREKENDE GELUIDBELASTINGEN.....	4
2.5. VERKEERSGEGEVENS AMERWEG	5
2.6. BEREKENDE GELUIDBELASTINGEN.....	5
2.7. NORMSTELLING	5
3. GELUIDBELASTING VAN AMERCENTRALE ESSENT / TENNET TRAFOSTATION	7
4. EVALUATIE IN HET KADER VAN EEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING.....	10
5. EVALUATIE IN HET KADER VAN RMG 2012.....	12
6. OVERZICHT FIGUREN EN BIJLAGEN.....	13

Figuur 1 Situatie thv Stadsweg 49 te Geertruidenberg

Figuur 2 Situatie nieuwbouwplan thv Stadsweg 49 te Geertruidenberg

Bijlage 1 Akoestisch rekenmodel volgens SRM II uitgaande van het RMW 2012 (weg)

Bijlage 2 Rekenresultaten wegverkeer

Bijlage 3 Rekenmodel en resultaten tgv Amercentrale Essent / SEP Trafostation

Bijlage 4 Gehanteerde bedrijfsuitgangspunten voor toekomstige uitbreidingen van de Amercentrale c.a.

Bijlage 5 Bepaling van de milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema

Bijlage 6 Bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting Lcum volgens het RMG 2012

1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van Thuisvester te Oosterhout is door AV Consulting BV een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de geveldelen van 10 nieuw te bouwen patio bungalows ter hoogte van de Stadsweg 49 te Geertruidenberg.

De Wet Geluidhinder 2012 en het Bouwbesluit 2012 is van toepassing.

In figuur 1 is de huidige situatie weergegeven met het bouwplan.

In figuur 2 is het nieuwbouwplan weergegeven.

De geluidbelasting is berekend ten gevolge van het wegverkeer op de Amerweg en de Stadsweg.

Verder is de geluidbelasting berekend ten gevolge van de Amercentrale van Essent en het Transformatorstation van Tennet in de situatie waarbij de geluidruimte (opvulling tot de zonegrens) optimaal is benut.

De bouw van de patio bungalows is toegestaan via een hogere waarde procedure.

De lay-out van het bouwplan is uitgebreid beschouwd in verband met de toepassing van dove gevels, een verhoogde dakrand en verglaasde patio's.

Tevens is aandacht besteed aan een goede ruimtelijke ordening en het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012.

De geluidwering van de gevels van het bouwplan dient nader beschouwd te worden ten gevolge van het maatgevende wegverkeerlawaaai en industrielawaaai, rekening houdend met de wet Geluidhinder en het Bouwbesluit.

Ten behoeve van het bouwplan is gebruikt gemaakt van de plattegrond tekeningen en gevelaanzicht tekeningen van Dhondt Stedenbouw en Architectuur te Breda de datum 5 april 2017 "Bergse Slot"; Definitief ontwerp. Deze tekeningen dienen bij onderhavig rapport te worden gevoegd.

2. GELUIDBELASTING VAN WEGVERKEER

2.1. **Stadsweg en Amerweg**

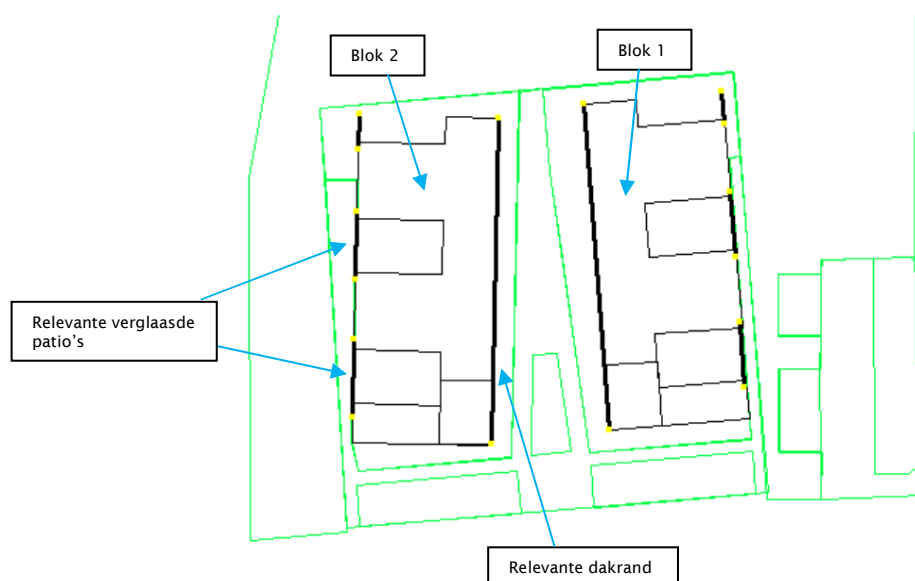
Ter bepaling van de geluidbelasting dienen op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder alle wegen in beschouwing te worden genomen. Dit geldt niet voor wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied en wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt. Eerstgenoemde wegen hebben een zone. Dit is een aandachtsgebied waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden. De geluidzone van de Stadsweg bedraagt 200 meter (binnenstedelijk gebied, 1 of 2 rijstroken, artikel 74 lid 1a2 Wet geluidhinder). De afstand van het nieuwbouwplan tot de wegas bedraagt circa 20 meter. Een akoestisch onderzoek is opportuun. De geluidzone van de Amerweg bedraagt 250 meter (buitenstedelijk gebied, 1 of 2 rijstroken, artikel 74 lid 1b3 Wet geluidhinder). De afstand van het nieuwbouwplan tot de wegas bedraagt circa 37 meter. Een akoestisch onderzoek is eveneens opportuun.

De berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer dient te worden gebaseerd op de etmaalintensiteit die binnen 10 jaar wordt verwacht, dit is derhalve het jaar 2027.

De gevolgde rekenmethode is conform de Standaard Rekenmethode II van het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012". In bijlage 1 is het akoestisch rekenmodel gegeven.

2.2. **Situatie**

Het betreft een nieuwbouwplan op het perceel ter hoogte van Stadsweg 49 te Geertruidenberg. In figuur 1 is de huidige situatie weergegeven met het bouwplan. In figuur 2 is het nieuwbouwplan lokaal weergegeven. De relevante patio's zijn reeds afgeschermd met 3,25 meter hoge verglazing. Verder is reeds een relevante dakrand van 4,75 meter geprojecteerd, vooruitlopend op hoofdstuk 3. Vanwege symmetrie en esthetiek is deze verglazing/dakrand bij alle woningen geprojecteerd.



Het nieuwbouwplan is binnenstedelijk (binnen de bebouwde kom van Geertruidenberg) in de gemeente Geertruidenberg gelegen. De immissieposities op de gevels van het bouwplan zijn aangegeven met nr. 1 t/m 28 volgens bijlage 1 figuur 1. Positie 13 en 14 zijn gelegen ter hoogte van de 1^e verdieping van blok 2 en positie 27 en 28 zijn gelegen ter hoogte van de 1^e verdieping van blok 1. De locatie van de posities zijn op locaties met beglazing gekozen; blinde gevels (gesloten muren) zijn niet beschouwd.

2.3. Verkeersgegevens Stadsweg

Vanuit de gemeente Geertruidenberg zijn voor de Stadsweg de verkeersintensiteiten (de voertuigen en etmaalverdeling) gegeven voor het jaar 2015; zie bijlage 1. Met een autonome groei van 1% per jaar zijn voor het jaar 2027 de aantallen voertuigen per uur, per periode en per voertuigcategorie bepaald; zie bijlage 1. De toegestane snelheid van de voertuigen bedraagt 50 km/u tot de gemeentegrens en daarna tot de Amerweg 60 km/u. Het wegdek bestaat uit klinkers in keperverband. De weghoogte bedraagt 0 meter.

2.4. Berekende geluidbelastingen

In tabel 1 is de L_{den} in dB per immissiepositie gegeven, inclusief 5 dB(A) aftrek conform artikel 110G Wgh. In bijlage 2 zijn de resultaten van de berekeningen gegeven. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter of 4,5 meter boven maaiveld op de gevels van de patio bungalows, exclusief gevelreflectie. In verband met een eventuele aanvraag hogere waarde is de gevelomschrijving tevens gegeven.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Gevelomschrijving
01_A	Gevel patiowoning	1,5	26,1	
02_A	Gevel patiowoning	1,5	25,6	
03_A	Gevel patiowoning	1,5	36,5	
04_A	Gevel patiowoning	1,5	34	
05_A	Gevel patiowoning	1,5	31,7	
06_A	Gevel patiowoning	1,5	40	
07_A	Gevel patiowoning	1,5	38	
08_A	Gevel patiowoning	1,5	34,5	
09_A	Gevel patiowoning	1,5	57,7	doof
10_A	Gevel patiowoning	1,5	54	doof
11_A	Gevel patiowoning	1,5	49,1	doof
12_A	Gevel patiowoning	1,5	44,4	
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	49,2	doof
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	53,9	te openen delen
15_A	Gevel patiowoning	1,5	30,4	
16_A	Gevel patiowoning	1,5	27,7	
17_A	Gevel patiowoning	1,5	37,6	
18_A	Gevel patiowoning	1,5	35,6	
19_A	Gevel patiowoning	1,5	31,3	
20_A	Gevel patiowoning	1,5	40,6	
21_A	Gevel patiowoning	1,5	38,9	
22_A	Gevel patiowoning	1,5	34,1	
23_A	Gevel patiowoning	1,5	57,5	doof
24_A	Gevel patiowoning	1,5	53,6	doof
25_A	Gevel patiowoning	1,5	48,1	
26_A	Gevel patiowoning	1,5	43,8	
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	49,5	doof
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	53,8	te openen delen

Tabel 1: L_{den} ten gevolge van de Stadsweg in dB op de gevels van het nieuwbouwplan.

2.5. Verkeersgegevens Amerweg

Vanuit de gemeente Geertruidenberg zijn voor de Amerweg eveneens de verkeersintensiteiten (de voertuig- en etmaalverdeling) gegeven voor het jaar 2015; zie bijlage 1. Met een autonome groei van 1 % per jaar zijn voor het jaar 2027 de aantallen voertuigen per uur, per periode en per voertuigcategorie bepaald; zie bijlage 1. De toegestane snelheid van de voertuigen bedraagt 60 km/u. Het wegdek bestaat uit fijn asfalt. De weghoogte bedraagt 0 meter.

2.6. Berekende geluidbelastingen

In tabel 2 is de L_{den} in dB per immissiepositie gegeven, inclusief 5 dB(A) aftrek conform artikel 110G Wgh. In bijlage 2 zijn de resultaten van de berekeningen gegeven. De rekenhoogte bedraagt 1,5 meter of 4,5 meter boven maaiveld op de gevels van de patio bungalows, exclusief gevelreflectie.

Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	Gevel patiowoning	1,5	45,3
02_A	Gevel patiowoning	1,5	43,6
03_A	Gevel patiowoning	1,5	34,5
04_A	Gevel patiowoning	1,5	35,1
05_A	Gevel patiowoning	1,5	34,5
06_A	Gevel patiowoning	1,5	34,3
07_A	Gevel patiowoning	1,5	35,3
08_A	Gevel patiowoning	1,5	34,6
09_A	Gevel patiowoning	1,5	45,6
10_A	Gevel patiowoning	1,5	35,9
11_A	Gevel patiowoning	1,5	38,9
12_A	Gevel patiowoning	1,5	38,7
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	48,2
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	38,4
15_A	Gevel patiowoning	1,5	33,6
16_A	Gevel patiowoning	1,5	40,5
17_A	Gevel patiowoning	1,5	27,9
18_A	Gevel patiowoning	1,5	25,8
19_A	Gevel patiowoning	1,5	27,9
20_A	Gevel patiowoning	1,5	26,1
21_A	Gevel patiowoning	1,5	24,3
22_A	Gevel patiowoning	1,5	27,1
23_A	Gevel patiowoning	1,5	40,9
24_A	Gevel patiowoning	1,5	41,3
25_A	Gevel patiowoning	1,5	36,8
26_A	Gevel patiowoning	1,5	39,4
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	32,4
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	42,8

Tabel 2. L_{den} ten gevolge van de Amerweg in dB op de gevels van het nieuwbouwplan.

2.7. Normstelling

Alvorens aan bovenstaande waarden wordt getoetst, mag op grond van artikel 110G van de Wet geluidhinder 5 dB(A) van de berekende waarde worden afgetrokken, te meer daar de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen op beide wegen niet meer dan 70 km/uur bedraagt. Een en ander is reeds weergegeven in tabel 1 en tabel 2.

Op grond van artikel 82, eerste lid, van de Wet geluidhinder bedraagt de voorkeurswaarde 48 dB. Op grond van artikel 83, eerste lid van de Wet geluidhinder kan de gemeente Geertruidenberg een hogere waarde vaststellen. Voor binnenstedelijk gebied bedraagt deze waarde maximaal 63 dB.

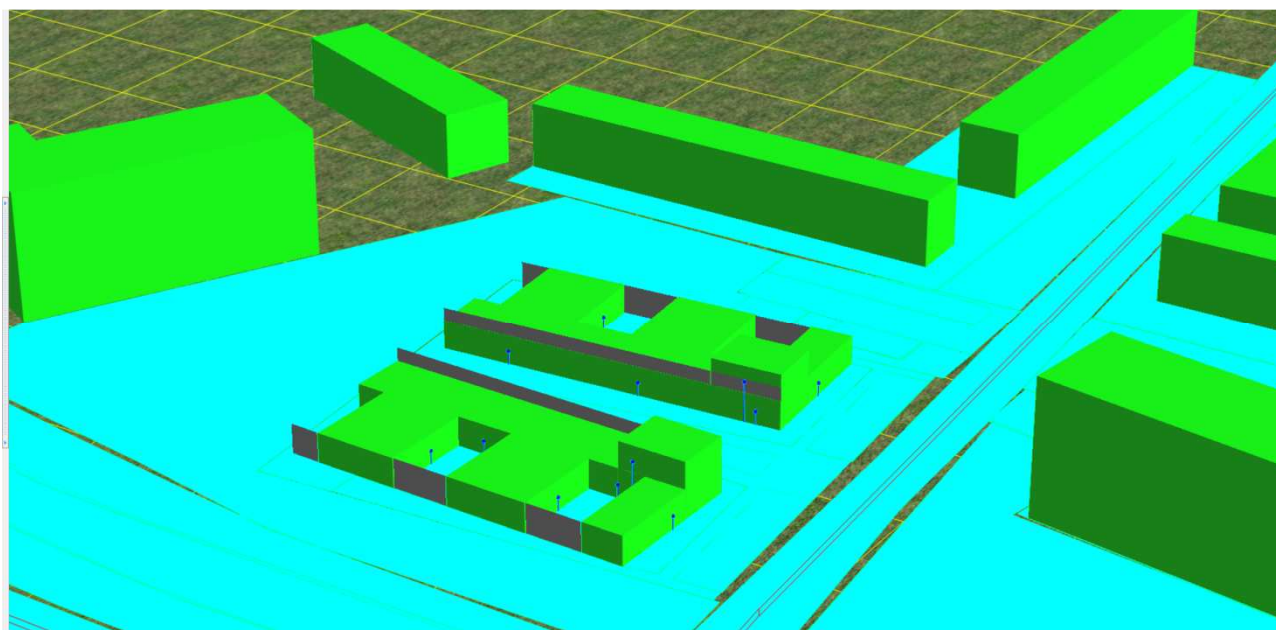
Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Daarom gelden de grenswaarden niet op een “dove gevel”.

De voorkeurswaarde wordt inzake de Stadsweg overschreden op positie 14 en 28, de maximale grenswaarde wordt daarentegen niet overschreden. De bouw van de patio bungalows is toegestaan via een hogere waarde procedure. In tabel 1 zijn de aan te vragen hogere waarden per bungalow in **rood** aangegeven daar waar “te openen delen” is vermeld. In bijlage 2 zijn de L_{den} rekenresultaten van de Stadsweg eveneens op de gevels van de patio bungalows weergegeven.

De voorkeurswaarde wordt inzake de Amerweg niet overschreden. In bijlage 2 zijn de L_{den} rekenresultaten van de Amerweg tevens op de gevels van de patio bungalows weergegeven.

Relaterend aan het wegverkeer hebben alle 10 de bungalows verblijfsruimten aan geluidsluwe zijden alwaar gecumuleerd, inclusief aftrek artikel 110G Wgh, de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB niet wordt overschreden; zie bijlage 2 figuur 3 en betreffen de verblijfsruimten grenzend aan de verglaasde binnenplaatsen/ patio's ter hoogte van de begane grond.

In 3 dimensies ziet het immissiemodel er dan als volgt uit.



3. GELUIDBELASTING VAN AMERCENTRALE ESSENT / TENNET TRAFOSTATION

De Amercentrale en het trafostation van Tennet betreffen 2 aparte gezoneerde industrieterreinen welke een gezamenlijke 50 dB(A) zonegrens hebben. Het bouwplan ligt binnen de zonegrens.

Het bouwplan is in deze situatie reeds verondersteld met de verglaasde patio's en dakranden zoals hiervoor aangegeven.

Het bouwplan is gelegen binnen de 50 dB(A) zone van het industrieterrein. Er zal daarom zonder meer een hogere waarde moeten worden aangevraagd voor relevante bungalows.

Momenteel worden de geluidemissies van Tennet en Essent begrensd door woningen buiten het industrieterrein. Essent is eigenaar van de woningen tussen het trafostation van Tennet en de Amercentrale (Peuzelaar en Standhazensedijk). Als Essent zal uitbreiden zal dat richting het zuid-westen (kunnen) plaatsvinden. Dit is pas mogelijk nadat deze woningen niet meer als woning in gebruik zijn, waardoor de geluidemissie richting het bouwplan zal toenemen.

Essent wil haar huidige en toekomstige bedrijfsvoering veilig stellen in harmonie met de bewoners van Geertruidenberg. Om die reden wil Essent vasthouden aan de modellering zoals gepresenteerd door Adviesbureau Peutz. In tabel 3 zijn de etmaalwaarde geluidbelastingen, $L_{Ar,LT}$ in dB(A), gegeven. In verband met een eventuele aanvraag hogere waarde is de gevelomschrijving tevens gegeven.

Naam	Omschrijving	Hoogte	$L_{Ar,LT}$	Gevelomschrijving
01_A	Gevel patiowoning	1,5	51,5	te openen delen
02_A	Gevel patiowoning	1,5	50,4	
03_A	Gevel patiowoning	1,5	54,1	te openen delen
04_A	Gevel patiowoning	1,5	51,4	te openen delen
05_A	Gevel patiowoning	1,5	47,5	
06_A	Gevel patiowoning	1,5	54,3	te openen delen
07_A	Gevel patiowoning	1,5	51,2	te openen delen
08_A	Gevel patiowoning	1,5	54,3	te openen delen
09_A	Gevel patiowoning	1,5	53,5	doof
10_A	Gevel patiowoning	1,5	50,2	
11_A	Gevel patiowoning	1,5	49,7	
12_A	Gevel patiowoning	1,5	50,1	
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	55,9	doof
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	52,4	te openen delen
15_A	Gevel patiowoning	1,5	47,5	
16_A	Gevel patiowoning	1,5	49,4	
17_A	Gevel patiowoning	1,5	48,8	
18_A	Gevel patiowoning	1,5	47,6	
19_A	Gevel patiowoning	1,5	47,7	
20_A	Gevel patiowoning	1,5	47,6	
21_A	Gevel patiowoning	1,5	47,7	
22_A	Gevel patiowoning	1,5	48,1	
23_A	Gevel patiowoning	1,5	45,1	
24_A	Gevel patiowoning	1,5	50,6	doof
25_A	Gevel patiowoning	1,5	50,4	
26_A	Gevel patiowoning	1,5	50,8	doof
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	51,1	doof
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	55,1	te openen delen

Tabel 3: $L_{Ar,LT}$ ten gevolge van Tennet/Essent in dB(A) op de gevels van het nieuwbouwplan.

Het blijkt dat ter hoogte van de gevels met te openen delen de maximale grenswaarde van 55 dB(A) niet wordt overschreden. Hieronder volgen de gevels met te openen delen alwaar de geluidbelasting hoger is dan 50 dB(A). Tevens is de aan te vragen hogere waarde gegeven.

Positie 1 is gelegen aan de noordzijde van blok 2 en betreft 1 woning; hogere waarde: 52 dB(A).

Positie 3 en 4 is gelegen in blok 2 en betreft 1 woning; hogere waarde: 54 dB(A).

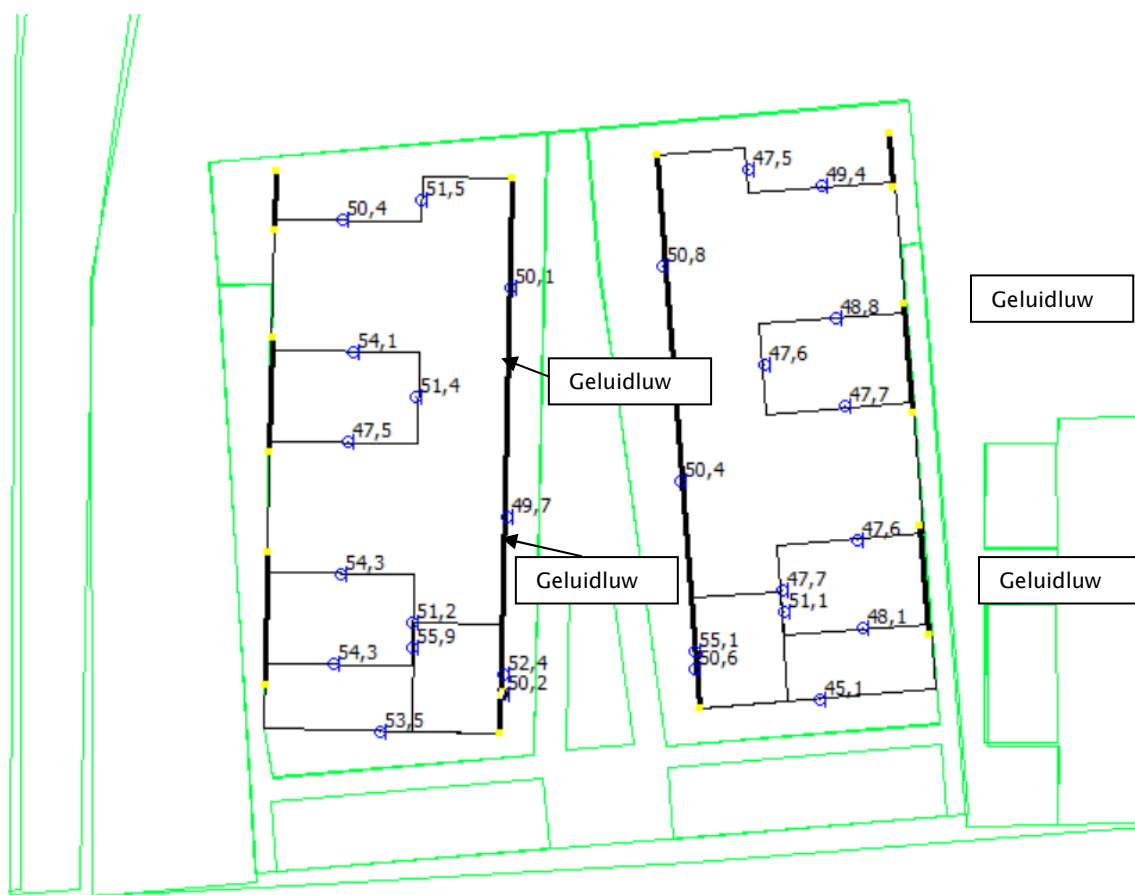
Positie 4 is gelegen in blok 2 en betreft 1 woning; hogere waarde: 51 dB(A).

Positie 6 en 7 is gelegen in blok 2 en betreft 1 woning; hogere waarde: 54 dB(A).

Positie 7, 8 en 14 is gelegen aan de zuidzijde van blok 2 en betreft 1 woning; hogere waarde: 54 dB(A).

Positie 28 is gelegen aan de zuidzijde van blok 1 en betreft 1 woning; hogere waarde: 55 dB(A).

Relaterend aan het industriegeluid hebben alle 10 de bungalows verblijfsruimten aan geluidsluwe oostzijden alwaar de voorkeursgrenswaarde van $L_{Ar,LT} = 50$ dB(A) niet wordt overschreden ter hoogte van de begane grond; zie de figuur hieronder.

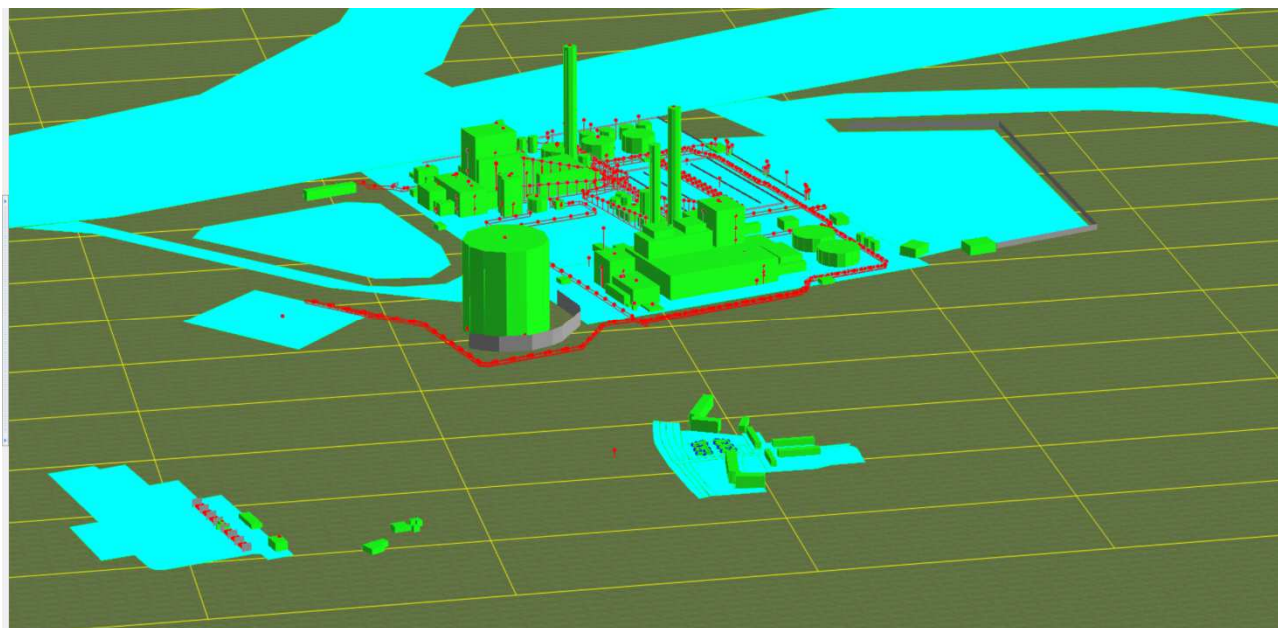


In bijlage 3 is het (beknopte) rekenmodel gegeven alsmede de rekenresultaten.

Essent en Tennet hebben (zo blijkt uit het verleden) onder voorwaarden geen bezwaar tegen het bouwplan. Met de nog beschikbare geluidruimte voor bedrijfsmatige toekomstplannen dient echter nu rekening te worden gehouden; dit volgt logischerwijs uit de behartiging van de bedrijfsbelangen. Dit is nu worst case bepaald.

In bijlage 4 is uitgebreide informatie gegeven met betrekking tot de voor het akoestisch onderzoek voor toekomstige uitbreidingen van de Amercentrale c.a. gehanteerde bedrijfsuitgangspunten.

Het complete 3D industrielawaai model ziet er als volgt uit.



4. EVALUATIE IN HET KADER VAN EEN GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Onderstaande exercitie is uitgevoerd ten behoeve van de toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Cumulatie; methode Miedema

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere grenswaarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidbronnen op de gevels.

Teneinde voor een bepaald gebied, waarin verschillende geluidsbronnen zoals wegen, spoorlijnen en industrieterreinen aanwezig zijn, de mate van hinder te beoordelen, is door NIPG-TNO een methode ontwikkeld om de verwachte (gecumuleerde) hinder te kwantificeren. Deze methode wordt de 'methode Miedema' genoemd. De methode Miedema berekent bij een bepaalde waarde van de geluidsbelasting van een geluidsoort de ervaren geluidhinder die gelijk is aan de hinder door wegverkeer in de stad. De verschillende soorten geluid kunnen daardoor bij elkaar worden opgeteld. De mate van hinder wordt weergegeven in een wegingsfactor. De wegingsfactoren staan weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3.2. Wegingsfactoren voor cumulatie van geluid volgens de methode Miedema

geluidsoort	wegingsfactoren	
	PLi	Ai
Wegverkeerslawaai	40	1,00
Railverkeerslawaai	40	0,82
Industrielawaai (niet impulsachtig)	40	1,21
Civiel luchtvaartlawaai	40	1,31
Impulslawaai	20	0,84

Op een berekeningspunt wordt per geluidsoort de geluidsbelasting bepaald. De geluidbelasting van het wegverkeer is voor beide wegen gecumuleerd en exclusief aftrek artikel 110 Wgh. De geluidsbelasting wordt met behulp van de wegingsfactoren gecumuleerd met behulp van de volgende formules.

$$\begin{aligned} \text{A.} \quad Y_{dag} &= \left[10^{\left(\frac{L_{Aeq,i(dag)} - PL_i}{10} \right)} \right]^{a_i} \\ \text{B.} \quad Y_{avond} &= \left[10^{\left(\frac{L_{Aeq,i(avond)} + 5 - PL_i}{10} \right)} \right]^{a_i} \\ \text{C.} \quad Y_{nacht} &= \left[10^{\left(\frac{L_{Aeq,i(nacht)} + 10 - PL_i}{10} \right)} \right]^{a_i} \end{aligned}$$

- vervolgens wordt de hoogste van deze drie waarden bepaald:

$$\text{D.} \quad Y_{\max} = \text{MAX}[Y_{dag}, Y_{avond}, Y_{nacht}]$$

- de milieukwaliteitsmaat (mkm) voor de gecumuleerde situatie volgt nu uit:

$$\text{E.} \quad L_{etm,mkm} = 10 \log(Y_{\max}) + 40$$

In bijlage 5 is voor alle geluidbelastingen op de gevels de MKMetm bepaald.

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere grenswaarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronsoorten al dan niet aanvaardbaar is.

De beoordeling van de akoestische kwaliteit op basis van de MKMetm vindt plaats op basis van het overzicht in onderstaande tabel.

Tabel 3.3. Classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de 'methode Miedema'

gecumuleerde L_{DEN} *	classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 – 55	Redelijk
55 – 60	Matig
60 – 65	Tamelijk slecht
65 – 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

De akoestische kwaliteit van de akoestische omgeving kan hoofdzakelijk als goed tot matig worden bestempeld (met enkele uitschieters naar tamelijk slecht).

5. EVALUATIE IN HET KADER VAN RMG 2012

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere grenswaarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidbronnen op de gevels. Bijlage 1, hoofdstuk 2 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012 geeft de wijze van cumulatie weer.

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere grenswaarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidbelasting van alle bronsoorten (L_{cum}) al dan niet aanvaardbaar is.

De gecumuleerde geluidbelasting (L_{cum}) voor het bouwplan is uitgebreid inzichtelijk gemaakt in bijlage 6.

Deze waarden zijn niet als hoog te kenmerken.

Hypothetische bronmaatregelen

De patio bungalows zijn niet op grotere afstand van de wegen te situeren daar dit bestemmingsplantechnisch is uitgeëvalueerd. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de gemeente Geertruidenberg.

Het bestaande wegdek van de Stadsweg, heden bestaande uit klinkers in keperverband, zal niet worden vervangen door asfalt daar dit niet in het wegenbeheersplan is opgenomen; hier zijn ook geen ontwikkelingen in te verwachten conform opgave gemeente Geertruidenberg.

Gevelwerende maatregelen

De geluidwering van de gevels dient middels een nader akoestisch onderzoek te worden beoordeeld, rekening houdend met het Bouwbesluit en de Wet geluidhinder. De berekende gecumuleerde geluidbelasting van het wegverkeer en industrielawaai met het wegverkeerlawaaï-spectrum dient hiertoe gebruikt te worden. De geluidbelasting van het wegverkeer dient exclusief aftrek artikel 110G Wgh te worden toegepast.

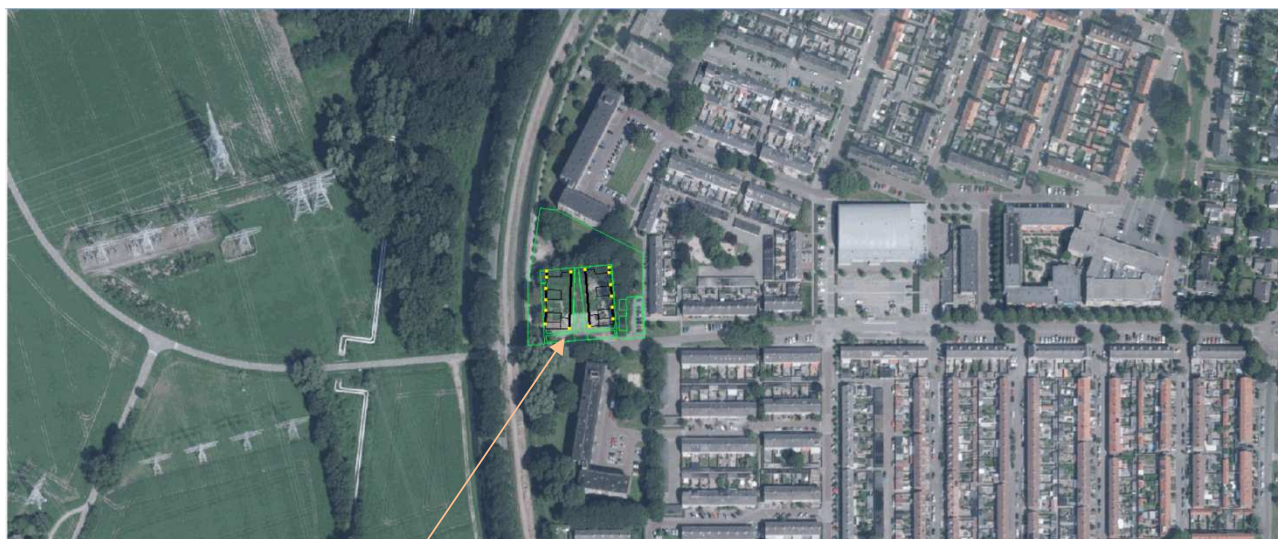
6. OVERZICHT FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur	Omschrijving
1	Situatie thv Stadsweg 49 te Geertruidenberg
2	Situatie nieuwbouwplan thv Stadsweg 49 te Geertruidenberg

Bijlage	Omschrijving
1	Akoestisch rekenmodel volgens SRM II volgens het RMW 2012 (weg)
2	Rekenresultaten wegverkeer
3	Rekenmodel en resultaten tgv Amercentrale Essent / SEP Trafostation
4	Gehanteerde bedrijfsuitgangspunten voor toekomstige uitbreidingen van de Amercentrale c.a.
5	Bepaling van de milieukwaliteitsmaat volgens de methode Miedema
6	Bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting Lcum volgens het RMG 2012

Figuur 1

Situatie thv Stadsweg 49 te Geertruidenberg



Locatie bouwplan

Figuur 2

Situatie nieuwbouwplan thv Stadsweg 49 te Geertruidenberg

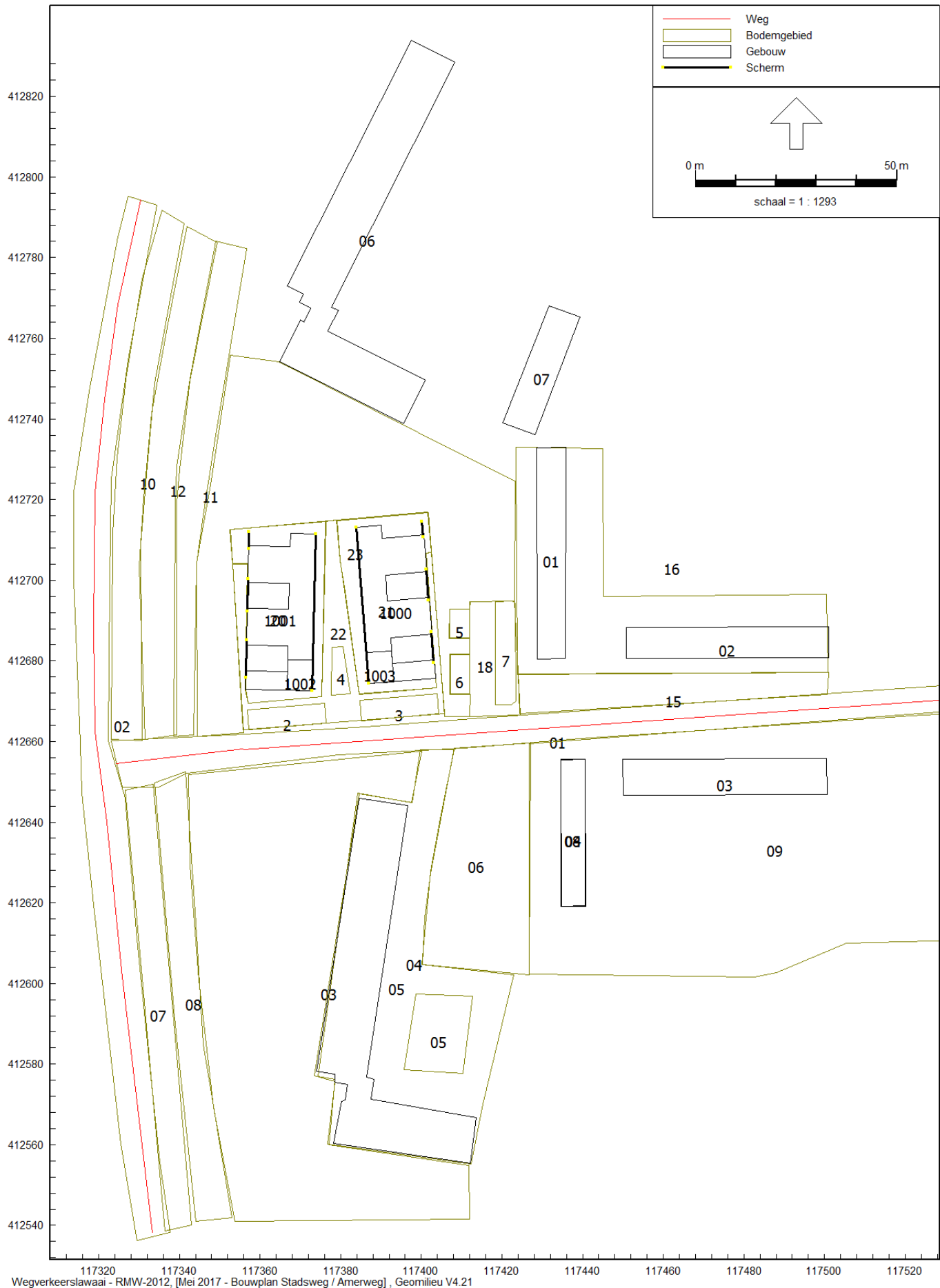


Bijlage 1

Akoestisch rekenmodel volgens SRM II uitgaande van
het RMW 2012 (weg)



Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [Mei 2017 - Bouwplan Stadsweg / Amerweg] , Geomilieu V4.21





Stadsweg

Volgens opgave gemeente Geertruidenberg

Stadsweg *	Etmaal (weekdag)	Daguur	6,50%		Avonduur	3,50%		Nachtuur	1,00%	
50 km/u SBS	2015	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		95,00%	3,75%	1,25%	97,00%	2,50%	0,50%	98,00%	1,75%	0,25%
Aantal	3.250	200,69	7,92	2,64	110,34	2,84	0,57	31,85	0,57	0,08

* Verkeersmodel BBMA

Indien van toepassing BBMA (weekdag = werkdag *0,9)

Autonome groei 1% per jaar

Geëxtrapoleerd naar het jaar 2027

Stadsweg *	Etmaal (weekdag)	Daguur	6,50%		Avonduur	3,50%		Nachtuur	1,00%	
50 km/u SBS	2027	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		95,00%	3,75%	1,25%	97,00%	2,50%	0,50%	98,00%	1,75%	0,25%
Aantal	3.662	226,14	8,93	2,98	124,33	3,20	0,64	35,89	0,64	0,09

Amerweg

Volgens opgave gemeente Geertruidenberg

Amerweg *	Etmaal (weekdag)	Daguur	6,50%		Avonduur	3,50%		Nachtuur	1,00%	
60 km/u asfalt	2015	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		92,50%	5,75%	1,75%	95,00%	4,00%	1,00%	97,00%	2,50%	0,50%
Aantal	3.250	195,41	12,15	3,70	108,06	4,55	1,14	31,53	0,81	0,16

* Verkeersmodel BBMA

Indien van toepassing BBMA (weekdag = werkdag *0,9)

Autonome groei 1% per jaar

Geëxtrapoleerd naar het jaar 2027

Amerweg *	Etmaal (weekdag)	Daguur	6,50%		Avonduur	3,50%		Nachtuur	1,00%	
60 km/u asfalt	2027	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		92,50%	5,75%	1,75%	95,00%	4,00%	1,00%	97,00%	2,50%	0,50%
Aantal	3.662	220,19	13,69	4,17	121,77	5,13	1,28	35,52	0,92	0,18

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	H-1	H-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
Stadsweg	01	Stadsweg	Polylijn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	175,44	175,44
Stadsweg	02	Stadsweg	Polylijn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	2	31,85	31,85
Amerweg	03	Amerweg	Polylijn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	9	257,99	257,99

Model: Bouwplan Stadsweeg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
Stadsweeg	175,44	175,44	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	50	50	50
Stadsweeg	31,85	31,85	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	60	60	60
Amerweg	22,44	65,61	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal
Stadsweg	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	False	3662,00
Stadsweg	50	60	60	60	50	60	60	60	50	60	60	60	50	False	3662,00
Amerweg	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	False	3662,00

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
Stadsweg	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	95,00	97,00	98,00	--	3,75	2,50	1,75	--	1,25
Stadsweg	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	95,00	97,00	98,00	--	3,75	2,50	1,75	--	1,25
Amerweg	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	92,50	95,00	97,00	--	5,75	4,00	2,50	--	1,75

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
Stadsweg	0,50	0,25	--	--	--	--	--	226,13	124,32	35,89	--	8,93	3,20	0,64	--	2,98	0,64
Stadsweg	0,50	0,25	--	--	--	--	--	226,13	124,32	35,89	--	8,93	3,20	0,64	--	2,98	0,64
Amerweg	1,00	0,50	--	--	--	--	--	220,18	121,76	35,52	--	13,69	5,13	0,92	--	4,17	1,28

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	ZV(N)	ZV(P4)	Y-n	X-1	Y-1	X-n	M-1	M-n
Stadsweg	0,09	--	412658,02	117530,71	412670,36	117355,70	0,00	0,00
Stadsweg	0,09	--	412654,55	117355,85	412658,09	117324,19	0,00	0,00
Amerweg	0,18	--	412538,08	117330,43	412794,29	117333,27	0,00	0,00

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
6874	0	01	Gevel patiowoning	Punt	117367,38	412709,91	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6875	0	02	Gevel patiowoning	Punt	117361,96	412708,60	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6877	0	03	Gevel patiowoning	Punt	117362,72	412699,21	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6878	0	04	Gevel patiowoning	Punt	117367,10	412696,09	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6879	0	05	Gevel patiowoning	Punt	117362,24	412693,05	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6881	0	06	Gevel patiowoning	Punt	117361,74	412683,69	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6882	0	07	Gevel patiowoning	Punt	117366,78	412680,31	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6883	0	08	Gevel patiowoning	Punt	117361,24	412677,52	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6885	0	09	Gevel patiowoning	Punt	117364,56	412672,68	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6886	0	10	Gevel patiowoning	Punt	117373,16	412675,29	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6887	0	11	Gevel patiowoning	Punt	117373,42	412687,70	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6888	0	12	Gevel patiowoning	Punt	117373,75	412703,78	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
11475	0	13	Gevel verdieping blok 2	Punt	117366,75	412678,58	0,00	Relatief	4,50	--	--	Ja
11476	0	14	Gevel verdieping blok 2	Punt	117373,19	412676,72	0,00	Relatief	4,50	--	--	Ja
6890	0	15	Gevel patiowoning	Punt	117390,32	412712,04	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6891	0	16	Gevel patiowoning	Punt	117395,55	412710,93	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6893	0	17	Gevel patiowoning	Punt	117396,48	412701,59	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6894	0	18	Gevel patiowoning	Punt	117391,46	412698,34	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6895	0	19	Gevel patiowoning	Punt	117397,12	412695,45	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6897	0	20	Gevel patiowoning	Punt	117398,02	412686,12	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6898	0	21	Gevel patiowoning	Punt	117392,74	412682,55	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6899	0	22	Gevel patiowoning	Punt	117398,35	412679,95	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6901	0	23	Gevel patiowoning	Punt	117395,41	412674,91	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6902	0	24	Gevel patiowoning	Punt	117386,67	412677,04	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6903	0	25	Gevel patiowoning	Punt	117385,61	412690,25	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
6904	0	26	Gevel patiowoning	Punt	117384,41	412705,30	0,00	Relatief	1,50	--	--	Ja
11478	0	27	Gevel verdieping blok 1	Punt	117392,85	412681,11	0,00	Relatief	4,50	--	--	Ja
11477	0	28	Gevel verdieping blok 1	Punt	117386,56	412678,32	0,00	Relatief	4,50	--	--	Ja

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
6835	0	01	Woningen van derden	Polygoon	117428,77	412680,50	8,00	8,00	0,00
6836	0	02	Woningen van derden	Polygoon	117450,78	412688,19	8,00	8,00	0,00
6837	0	03	Woningen van derden	Polygoon	117500,52	412655,77	8,00	8,00	0,00
6838	0	04	Garages van derden	Polygoon	117440,73	412619,17	3,00	3,00	0,00
6839	0	05	Flats van derden	Polygoon	117413,62	412566,73	15,00	15,00	0,00
6840	0	06	Flats van derden	Polygoon	117395,49	412738,76	15,00	15,00	0,00
6841	0	07	Woningen van derden	Polygoon	117428,19	412736,07	8,00	8,00	0,00
7348	0	08	Woningen van derden	Polygoon	117434,57	412655,54	8,00	8,00	0,00
11459	0	1001	Nieuwbouw blok 1	Polygoon	117373,01	412672,61	3,25	3,25	0,00
11460	0	1000	Nieuwbouw blok 2	Polygoon	117383,89	412713,07	3,25	3,25	0,00
11473	0	1002	Verdieping blok 2	Polygoon	117366,90	412680,30	6,17	6,17	0,00
11474	0	1003	Verdieping blok 1	Polygoon	117386,41	412682,05	6,17	6,17	0,00

Model: Bouwplan Stadsweeg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 500
6835	Relatief	4	118,77	371,63	6,92	52,27	0 dB	False	0,80
6836	Relatief	4	115,49	378,68	7,50	50,25	0 dB	False	0,80
6837	Relatief	4	119,00	451,17	8,92	50,58	0 dB	False	0,80
6838	Relatief	4	84,58	216,45	5,96	36,42	0 dB	False	0,80
6839	Relatief	14	253,82	1292,34	1,09	68,39	0 dB	False	0,80
6840	Relatief	14	255,99	1288,39	1,00	68,25	0 dB	False	0,80
6841	Relatief	4	79,11	259,65	8,15	31,34	0 dB	False	0,80
7348	Relatief	4	84,74	217,75	5,87	36,50	0 dB	False	0,80
11459	Relatief	14	152,16	480,69	3,19	38,85	0 dB	False	0,80
11460	Relatief	14	152,21	480,75	3,17	38,84	0 dB	False	0,80
11473	Relatief	4	27,54	46,93	6,17	7,60	0 dB	False	0,80
11474	Relatief	4	27,74	47,54	6,15	7,70	0 dB	False	0,80

Rapport: Controleer model
Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg

Itemtype	Type	Categorie	Naam	Omschrijving	Bericht
	Info	Koppeling	01	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	02	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	03	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	04	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	05	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	06	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	07	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	08	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	09	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	10	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	11	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	12	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1001 - Nieuwbouw blok 1" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	13	Gevel verdieping blok 2	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1002 - Verdieping blok 2" (afstand 0,13 m)
	Info	Koppeling	14	Gevel verdieping blok 2	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1002 - Verdieping blok 2" (afstand 0,14 m)
	Info	Koppeling	15	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	16	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	17	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	18	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	19	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	20	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	21	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	22	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	23	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	24	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	25	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	26	Gevel patiowoning	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1000 - Nieuwbouw blok 2" (afstand 0,10 m)
	Info	Koppeling	27	Gevel verdieping blok 1	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1003 - Verdieping blok 1" (afstand 0,12 m)
	Info	Koppeling	28	Gevel verdieping blok 1	Invalided geluidsniveau voor gebouw "1003 - Verdieping blok 1" (afstand 0,16 m)

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Vormpunten	Omtrek	Gebied	Min.lengte	Max.lengte
23		6860	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117352,60	412712,57	23	430,83	3101,76	0,15	51,66
22		11470	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117353,23	412704,09	15	332,16	715,11	1,43	50,13
21		11462	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117379,09	412714,78	7	129,93	903,47	1,27	33,70
20		11461	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117376,35	412714,60	7	132,74	867,15	3,57	43,57
18		6932	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117412,03	412692,86	12	100,23	420,74	1,75	28,33
16		6834	0	15:23, 3 okt 2016	Polygoon	117423,50	412733,02	6	265,75	2270,37	19,33	76,91
15		6833	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117500,59	412671,65	4	168,80	594,41	5,56	76,92
12		6832	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117339,35	412661,67	11	267,36	1050,93	7,85	57,69
11		6831	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117343,56	412661,72	10	258,07	853,26	4,97	57,32
10		6830	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117330,84	412660,19	11	275,83	960,13	6,47	51,03
09		6829	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117426,84	412659,51	10	353,61	7077,04	5,54	113,27
08		6828	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117353,09	412541,96	7	237,58	819,89	8,07	58,39
7		11469	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117418,31	412694,73	6	60,42	127,83	0,96	25,59
07		6827	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117342,93	412540,08	4	233,31	757,19	6,72	109,72
6		11468	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117406,97	412681,66	4	29,42	48,44	4,94	9,75
06		6826	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117427,04	412659,70	6	157,40	1302,09	10,99	57,64
5		11467	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117406,97	412692,87	4	24,52	36,35	4,98	7,24
05		6825	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117398,65	412597,47	4	67,22	275,38	14,06	19,36
4		11466	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117377,87	412683,32	4	31,41	45,03	2,82	11,93
04		6824	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117408,11	412657,98	13	287,77	2902,24	5,36	70,86
3		11465	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117384,72	412670,15	4	48,49	96,18	5,00	19,26
03		6823	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117400,12	412657,64	13	394,69	4431,02	4,36	71,10
2		11464	0	14:31, 8 mrt 2017	Polygoon	117356,92	412667,88	4	48,37	95,81	4,99	19,22
02		6822	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117337,75	412538,17	20	534,05	2297,87	7,44	59,72
01		6821	0	15:03, 7 jun 2016	Polygoon	117544,92	412674,97	15	459,10	1607,69	7,66	89,21

Model: Bouwplan Stadsweeg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1
	7350	0	11:08, 5 mei 2017	-512	1	03	Verglaasd scherm	Polylijn	117356,51	412675,95
	7351	0	10:27, 5 mei 2017	-513	1	02	Verglaasd scherm	Polylijn	117357,01	412700,29
	11471	0	11:11, 5 mei 2017	-514	1	07	Verhoogde dakrand blok 2	Polylijn	117373,78	412711,45
	11472	0	11:11, 5 mei 2017	-515	1	08	Verhoogde dakrand blok 1	Polylijn	117383,91	412713,06
	11479	0	11:08, 5 mei 2017	-540	1	01	Verglaasd scherm	Polylijn	117357,29	412711,93
	11480	0	11:08, 5 mei 2017	-541	1	04	Verglaasd scherm	Polylijn	117400,21	412714,57
	11481	0	11:08, 5 mei 2017	-542	1	05	Verglaasd scherm	Polylijn	117401,27	412702,61
	11482	0	11:09, 5 mei 2017	-543	1	06	Verglaasd scherm	Polylijn	117402,41	412687,09

Model: Bouwplan Stadsweeg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.
	117356,68	412685,18	3,25	3,25	0,00	0,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	0,00	Relatief
	117356,85	412692,26	3,25	3,25	0,00	0,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	0,00	Relatief
	117372,98	412672,64	4,75	4,75	0,00	0,00	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	0,00	Relatief
	117387,02	412674,39	4,75	4,75	0,00	0,00	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	0,00	Relatief
	117357,16	412707,78	3,25	3,25	0,00	0,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	0,00	Relatief
	117400,55	412710,80	3,25	3,25	0,00	0,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	0,00	Relatief
	117401,85	412694,99	3,25	3,25	0,00	0,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	0,00	Relatief
	117402,99	412679,47	3,25	3,25	0,00	0,00	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	0,00	Relatief

Model: Bouwplan Stadsweeg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
	2	9,24	9,24	9,24	9,24	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	8,03	8,03	8,03	8,03	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	38,82	38,82	38,82	38,82	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	38,79	38,79	38,79	38,79	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	4,15	4,15	4,15	4,15	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	3,80	3,80	3,80	3,80	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	7,65	7,65	7,65	7,65	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	2	7,65	7,65	7,65	7,65	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Bouwplan Stadsweeg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg

Model eigenschap

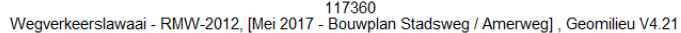
Omschrijving	Bouwplan Stadsweg / Amerweg
Verantwoordelijke	Eric
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	eric op 7-2-2008
Laatst ingezien door	Eric op 5-5-2017
Model aangemaakt met	GN-V5.41
Origineel project	Stadsweg 49
Originele omschrijving	Stadsweg 49
Geïmporteerd door	Eric op 7-6-2016
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Bijlage 2

Rekenresultaten wegverkeer







Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Stadsweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Gevel patiowoning	1,50	25,4	22,2	16,5	26,1
02_A	Gevel patiowoning	1,50	24,8	21,8	16,1	25,6
03_A	Gevel patiowoning	1,50	35,8	32,6	26,9	36,5
04_A	Gevel patiowoning	1,50	33,2	30,1	24,4	34,0
05_A	Gevel patiowoning	1,50	30,9	27,8	22,1	31,7
06_A	Gevel patiowoning	1,50	39,3	36,0	30,3	40,0
07_A	Gevel patiowoning	1,50	37,3	34,1	28,4	38,0
08_A	Gevel patiowoning	1,50	33,8	30,6	24,9	34,5
09_A	Gevel patiowoning	1,50	56,8	53,8	48,1	57,7
10_A	Gevel patiowoning	1,50	53,2	50,1	44,5	54,0
11_A	Gevel patiowoning	1,50	48,3	45,2	39,6	49,1
12_A	Gevel patiowoning	1,50	43,6	40,5	34,9	44,4
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	48,3	45,3	39,8	49,2
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	53,1	50,0	44,4	53,9
15_A	Gevel patiowoning	1,50	29,8	26,5	20,8	30,4
16_A	Gevel patiowoning	1,50	26,8	23,8	18,2	27,7
17_A	Gevel patiowoning	1,50	37,0	33,7	28,0	37,6
18_A	Gevel patiowoning	1,50	34,9	31,6	25,9	35,6
19_A	Gevel patiowoning	1,50	30,6	27,3	21,6	31,3
20_A	Gevel patiowoning	1,50	40,0	36,7	30,9	40,6
21_A	Gevel patiowoning	1,50	38,2	35,0	29,2	38,9
22_A	Gevel patiowoning	1,50	33,4	30,2	24,4	34,1
23_A	Gevel patiowoning	1,50	56,6	53,6	48,0	57,5
24_A	Gevel patiowoning	1,50	52,8	49,8	44,1	53,6
25_A	Gevel patiowoning	1,50	47,3	44,2	38,6	48,1
26_A	Gevel patiowoning	1,50	42,9	39,9	34,3	43,8
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	48,6	45,6	40,0	49,5
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	53,0	49,9	44,3	53,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Amerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Gevel patiowoning	1,50	44,3	41,4	35,8	45,3
02_A	Gevel patiowoning	1,50	42,7	39,8	34,2	43,6
03_A	Gevel patiowoning	1,50	33,6	30,6	24,9	34,5
04_A	Gevel patiowoning	1,50	34,3	31,3	25,6	35,1
05_A	Gevel patiowoning	1,50	33,7	30,7	25,0	34,5
06_A	Gevel patiowoning	1,50	33,4	30,4	24,7	34,3
07_A	Gevel patiowoning	1,50	34,4	31,4	25,8	35,3
08_A	Gevel patiowoning	1,50	33,7	30,7	25,1	34,6
09_A	Gevel patiowoning	1,50	44,7	41,8	36,2	45,6
10_A	Gevel patiowoning	1,50	35,0	32,0	26,4	35,9
11_A	Gevel patiowoning	1,50	38,0	35,1	29,5	38,9
12_A	Gevel patiowoning	1,50	37,8	34,9	29,3	38,7
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	47,3	44,4	38,8	48,2
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	37,5	34,6	29,0	38,4
15_A	Gevel patiowoning	1,50	32,7	29,8	24,2	33,6
16_A	Gevel patiowoning	1,50	39,6	36,7	31,1	40,5
17_A	Gevel patiowoning	1,50	27,1	24,1	18,4	27,9
18_A	Gevel patiowoning	1,50	24,9	21,9	16,2	25,8
19_A	Gevel patiowoning	1,50	27,1	24,1	18,4	27,9
20_A	Gevel patiowoning	1,50	25,3	22,2	16,5	26,1
21_A	Gevel patiowoning	1,50	23,4	20,4	14,8	24,3
22_A	Gevel patiowoning	1,50	26,3	23,3	17,6	27,1
23_A	Gevel patiowoning	1,50	39,9	37,0	31,4	40,9
24_A	Gevel patiowoning	1,50	40,4	37,5	31,9	41,3
25_A	Gevel patiowoning	1,50	35,9	33,0	27,4	36,8
26_A	Gevel patiowoning	1,50	38,5	35,6	30,0	39,4
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	31,5	28,6	23,0	32,4
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	41,9	39,0	33,4	42,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

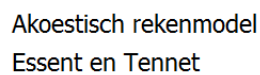
Rapport: Resultatentabel
 Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Wegen
 Groepsreductie: Nee

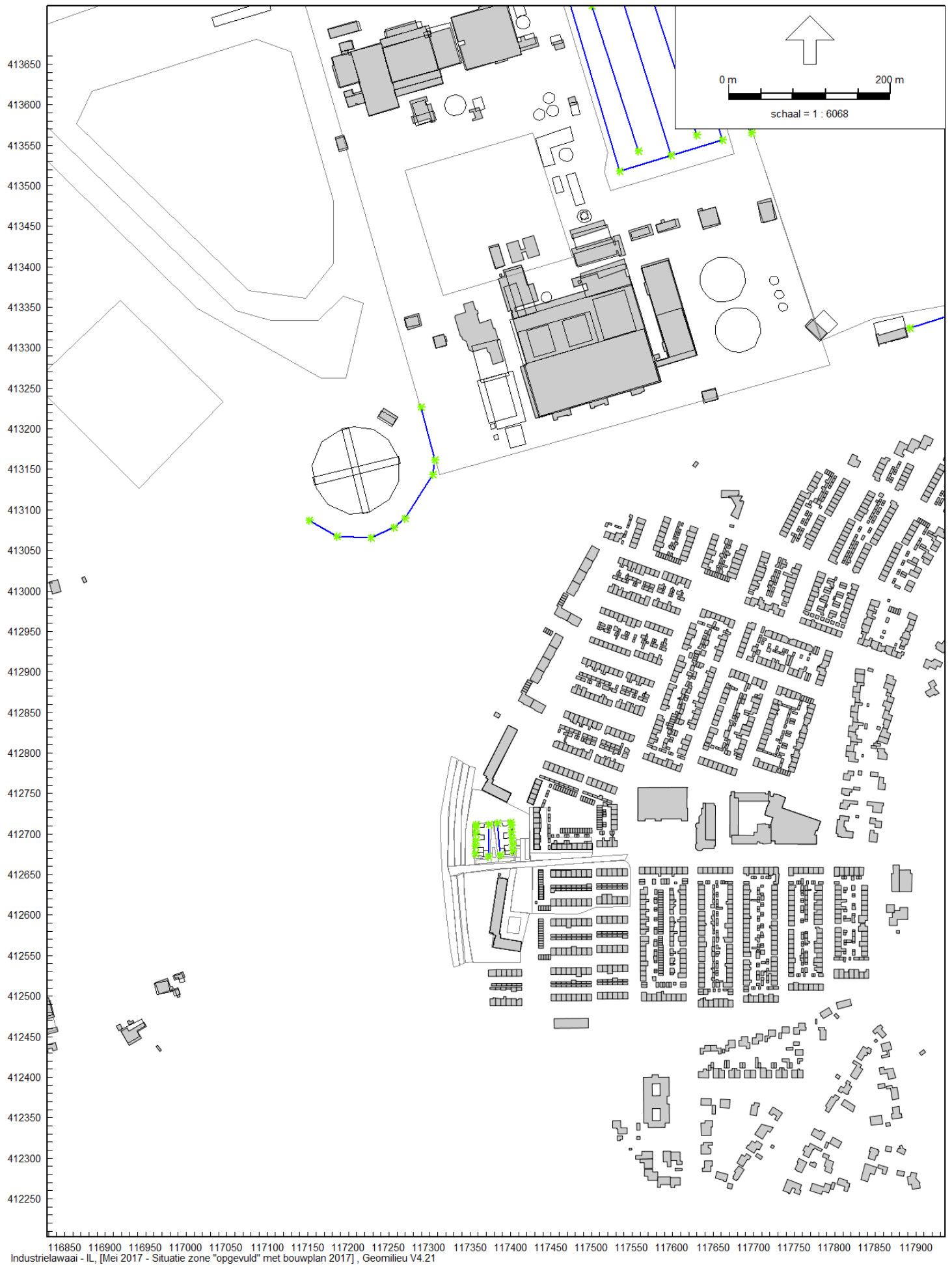
Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Gevel patiowoning	1,50	49,4	46,5	40,9	50,3
02_A	Gevel patiowoning	1,50	47,8	44,9	39,3	48,7
03_A	Gevel patiowoning	1,50	42,9	39,7	34,0	43,6
04_A	Gevel patiowoning	1,50	41,8	38,7	33,0	42,6
05_A	Gevel patiowoning	1,50	40,5	37,5	31,8	41,3
06_A	Gevel patiowoning	1,50	45,3	42,1	36,4	46,0
07_A	Gevel patiowoning	1,50	44,1	41,0	35,3	44,9
08_A	Gevel patiowoning	1,50	41,8	38,7	33,0	42,5
09_A	Gevel patiowoning	1,50	62,1	59,0	53,4	62,9
10_A	Gevel patiowoning	1,50	58,3	55,2	49,6	59,1
11_A	Gevel patiowoning	1,50	53,7	50,6	45,0	54,5
12_A	Gevel patiowoning	1,50	49,6	46,6	41,0	50,5
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	55,8	52,9	47,3	56,7
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	58,2	55,2	49,5	59,1
15_A	Gevel patiowoning	1,50	39,5	36,4	30,8	40,3
16_A	Gevel patiowoning	1,50	44,8	41,9	36,3	45,8
17_A	Gevel patiowoning	1,50	42,4	39,2	33,4	43,1
18_A	Gevel patiowoning	1,50	40,3	37,1	31,4	41,0
19_A	Gevel patiowoning	1,50	37,2	34,0	28,3	37,9
20_A	Gevel patiowoning	1,50	45,1	41,8	36,1	45,8
21_A	Gevel patiowoning	1,50	43,4	40,1	34,4	44,0
22_A	Gevel patiowoning	1,50	39,2	36,0	30,3	39,9
23_A	Gevel patiowoning	1,50	61,7	58,7	53,0	62,6
24_A	Gevel patiowoning	1,50	58,0	55,0	49,4	58,9
25_A	Gevel patiowoning	1,50	52,6	49,5	43,9	53,4
26_A	Gevel patiowoning	1,50	49,2	46,2	40,6	50,1
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	53,7	50,7	45,1	54,6
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	58,3	55,3	49,6	59,2

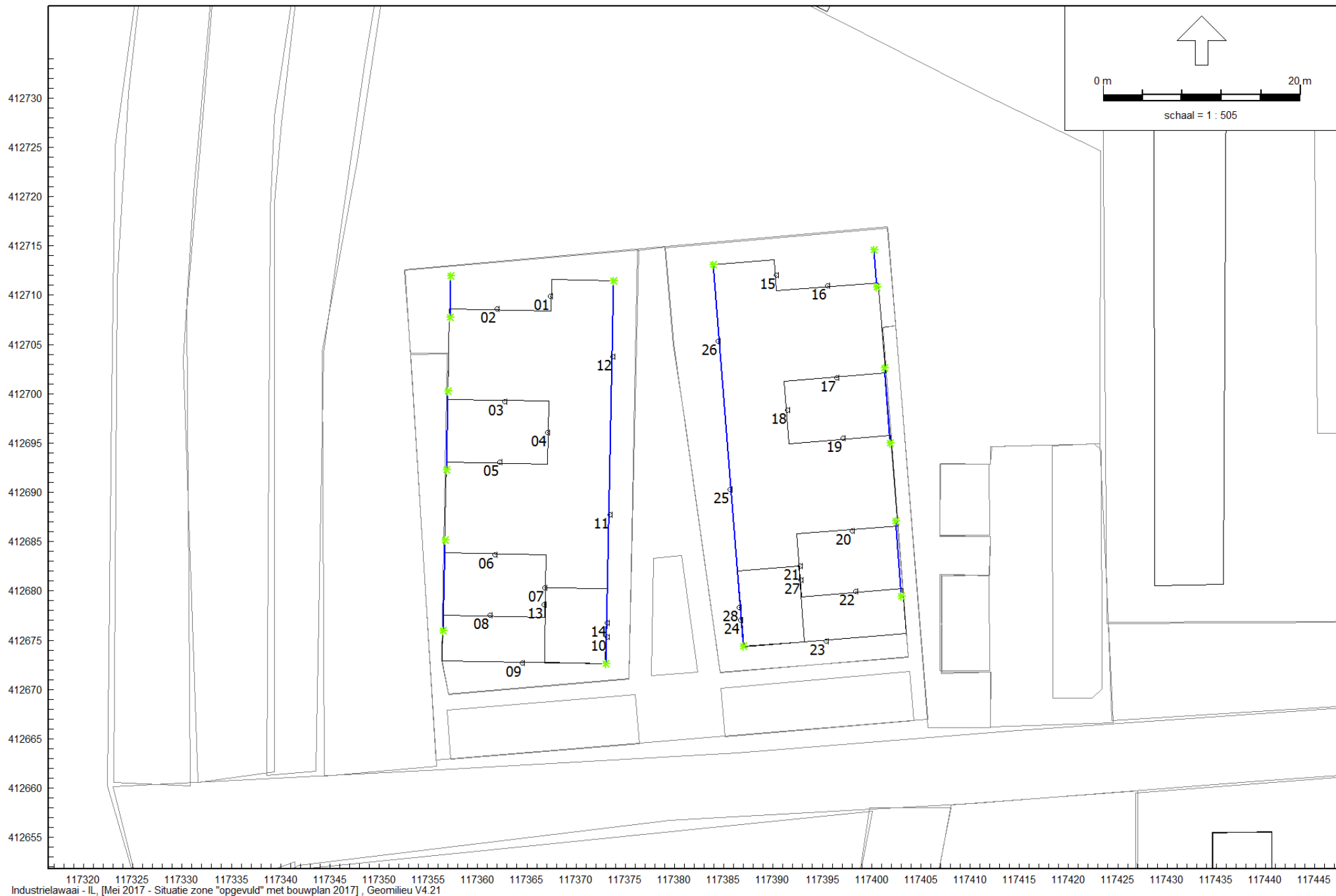
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rekenmodel en resultaten tgv Amercentrale Essent / SEP Trafostation

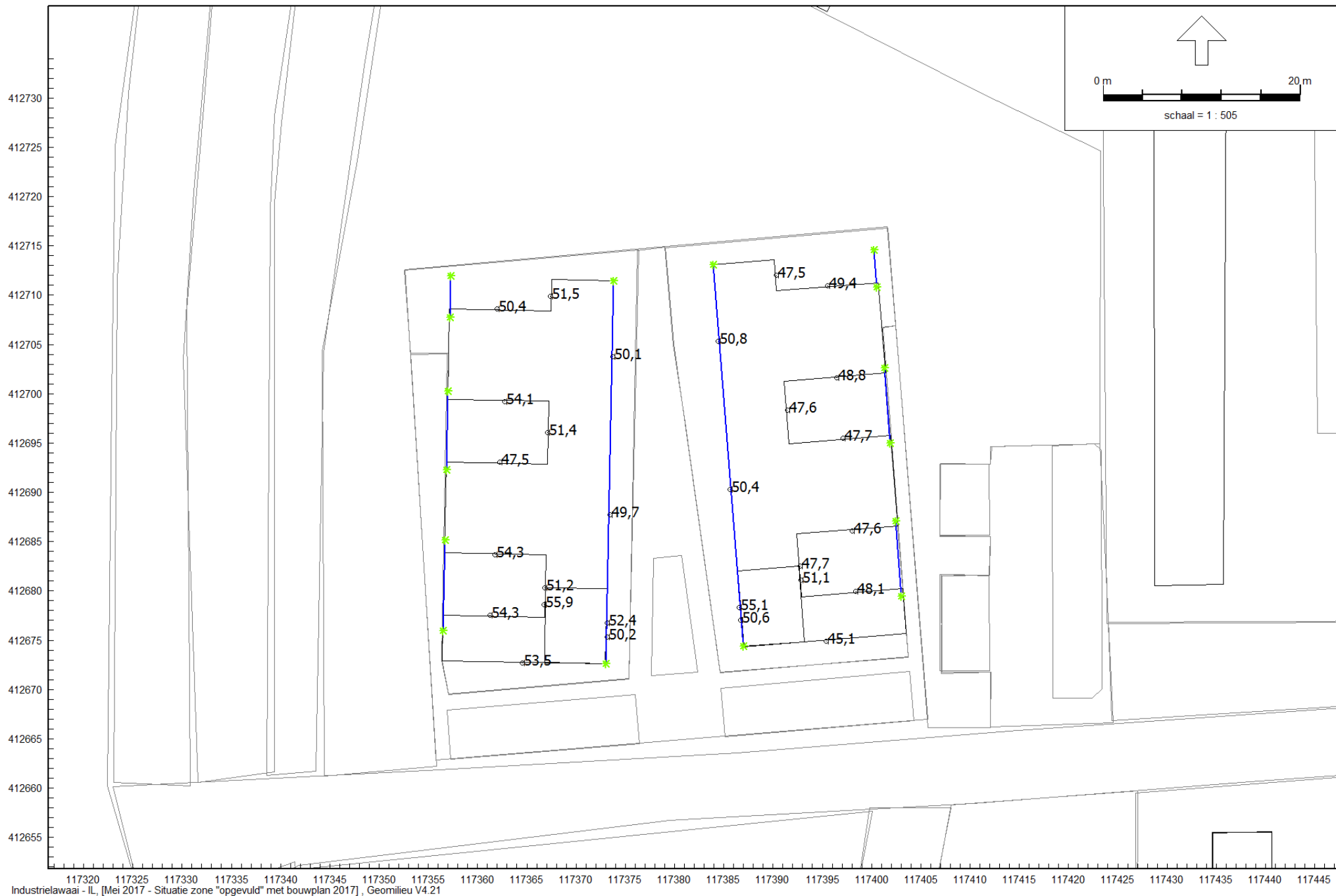






Akoestisch rekenmodel
Toetspunten





Akoestisch rekenmodel
Rekenresultaten

Model: Bouwplan Stadsweg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld
6835	0	01	Woningen van derden	Polygoon	117428,77	412680,50	8,00	8,00	0,00
6836	0	02	Woningen van derden	Polygoon	117450,78	412688,19	8,00	8,00	0,00
6837	0	03	Woningen van derden	Polygoon	117500,52	412655,77	8,00	8,00	0,00
6838	0	04	Garages van derden	Polygoon	117440,73	412619,17	3,00	3,00	0,00
6839	0	05	Flats van derden	Polygoon	117413,62	412566,73	15,00	15,00	0,00
6840	0	06	Flats van derden	Polygoon	117395,49	412738,76	15,00	15,00	0,00
6841	0	07	Woningen van derden	Polygoon	117428,19	412736,07	8,00	8,00	0,00
7348	0	08	Woningen van derden	Polygoon	117434,57	412655,54	8,00	8,00	0,00
11459	0	1001	Nieuwbouw blok 1	Polygoon	117373,01	412672,61	3,25	3,25	0,00
11460	0	1000	Nieuwbouw blok 2	Polygoon	117383,89	412713,07	3,25	3,25	0,00
11473	0	1002	Verdieping blok 2	Polygoon	117366,90	412680,30	6,17	6,17	0,00
11474	0	1003	Verdieping blok 1	Polygoon	117386,41	412682,05	6,17	6,17	0,00

Model: Bouwplan Stadsweeg / Amerweg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	Cp	Zwevend	Refl. 500
6835	Relatief	4	118,77	371,63	6,92	52,27	0 dB	False	0,80
6836	Relatief	4	115,49	378,68	7,50	50,25	0 dB	False	0,80
6837	Relatief	4	119,00	451,17	8,92	50,58	0 dB	False	0,80
6838	Relatief	4	84,58	216,45	5,96	36,42	0 dB	False	0,80
6839	Relatief	14	253,82	1292,34	1,09	68,39	0 dB	False	0,80
6840	Relatief	14	255,99	1288,39	1,00	68,25	0 dB	False	0,80
6841	Relatief	4	79,11	259,65	8,15	31,34	0 dB	False	0,80
7348	Relatief	4	84,74	217,75	5,87	36,50	0 dB	False	0,80
11459	Relatief	14	152,16	480,69	3,19	38,85	0 dB	False	0,80
11460	Relatief	14	152,21	480,75	3,17	38,84	0 dB	False	0,80
11473	Relatief	4	27,54	46,93	6,17	7,60	0 dB	False	0,80
11474	Relatief	4	27,74	47,54	6,15	7,70	0 dB	False	0,80

Model: Situatie zone "opgevuuld" met bouwplan 2017
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

ItemID	Grp.ID	Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
6874	0 01	Gevel	patiowoning	Punt	117367,38	412709,91	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6875	0 02	Gevel	patiowoning	Punt	117361,96	412708,60	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6877	0 03	Gevel	patiowoning	Punt	117362,72	412699,21	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6878	0 04	Gevel	patiowoning	Punt	117367,10	412696,09	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6879	0 05	Gevel	patiowoning	Punt	117362,24	412693,05	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6881	0 06	Gevel	patiowoning	Punt	117361,74	412683,69	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6882	0 07	Gevel	patiowoning	Punt	117366,78	412680,31	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6883	0 08	Gevel	patiowoning	Punt	117361,24	412677,52	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6885	0 09	Gevel	patiowoning	Punt	117364,56	412672,68	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6886	0 10	Gevel	patiowoning	Punt	117373,16	412675,29	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6887	0 11	Gevel	patiowoning	Punt	117373,42	412687,70	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6888	0 12	Gevel	patiowoning	Punt	117373,75	412703,78	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
11475	0 13	Gevel	verdieping blok 2	Punt	117366,75	412678,58	0,00	Relatief	4,50	--	Ja
11476	0 14	Gevel	verdieping blok 2	Punt	117373,19	412676,72	0,00	Relatief	4,50	--	Ja
6890	0 15	Gevel	patiowoning	Punt	117390,32	412712,04	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6891	0 16	Gevel	patiowoning	Punt	117395,55	412710,93	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6893	0 17	Gevel	patiowoning	Punt	117396,48	412701,59	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6894	0 18	Gevel	patiowoning	Punt	117391,46	412698,34	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6895	0 19	Gevel	patiowoning	Punt	117397,12	412695,45	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6897	0 20	Gevel	patiowoning	Punt	117398,02	412686,12	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6898	0 21	Gevel	patiowoning	Punt	117392,74	412682,55	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6899	0 22	Gevel	patiowoning	Punt	117398,35	412679,95	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6901	0 23	Gevel	patiowoning	Punt	117395,41	412674,91	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6902	0 24	Gevel	patiowoning	Punt	117386,67	412677,04	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6903	0 25	Gevel	patiowoning	Punt	117385,61	412690,25	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
6904	0 26	Gevel	patiowoning	Punt	117384,41	412705,30	0,00	Relatief	1,50	--	Ja
11478	0 27	Gevel	verdieping blok 1	Punt	117392,85	412681,11	0,00	Relatief	4,50	--	Ja
11477	0 28	Gevel	verdieping blok 1	Punt	117386,56	412678,32	0,00	Relatief	4,50	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Situatie zone "opgevuld" met bouwplan 2017
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Gevel patiowoning	1,50	42,1	41,6	41,5	51,5
02_A	Gevel patiowoning	1,50	41,3	40,5	40,4	50,4
03_A	Gevel patiowoning	1,50	44,3	44,3	44,1	54,1
04_A	Gevel patiowoning	1,50	41,8	41,6	41,4	51,4
05_A	Gevel patiowoning	1,50	38,0	37,6	37,5	47,5
06_A	Gevel patiowoning	1,50	44,5	44,5	44,3	54,3
07_A	Gevel patiowoning	1,50	41,5	41,4	41,2	51,2
08_A	Gevel patiowoning	1,50	44,4	44,4	44,3	54,3
09_A	Gevel patiowoning	1,50	43,8	43,8	43,5	53,5
10_A	Gevel patiowoning	1,50	40,6	40,5	40,2	50,2
11_A	Gevel patiowoning	1,50	40,3	39,9	39,7	49,7
12_A	Gevel patiowoning	1,50	40,5	40,3	40,1	50,1
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	46,3	46,1	45,9	55,9
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,50	42,9	42,7	42,4	52,4
15_A	Gevel patiowoning	1,50	38,7	38,2	37,5	47,5
16_A	Gevel patiowoning	1,50	40,5	40,1	39,4	49,4
17_A	Gevel patiowoning	1,50	39,3	39,2	38,8	48,8
18_A	Gevel patiowoning	1,50	38,1	38,0	37,6	47,6
19_A	Gevel patiowoning	1,50	38,0	37,9	37,7	47,7
20_A	Gevel patiowoning	1,50	38,2	38,1	37,6	47,6
21_A	Gevel patiowoning	1,50	38,1	38,0	37,7	47,7
22_A	Gevel patiowoning	1,50	38,4	38,3	38,1	48,1
23_A	Gevel patiowoning	1,50	37,5	37,3	35,1	45,1
24_A	Gevel patiowoning	1,50	41,3	41,1	40,6	50,6
25_A	Gevel patiowoning	1,50	40,9	40,8	40,4	50,4
26_A	Gevel patiowoning	1,50	41,4	41,2	40,8	50,8
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	41,8	41,6	41,1	51,1
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,50	45,5	45,4	45,1	55,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Gehanteerde bedrijfsuitgangspunten voor
toekomstige uitbreidingen van de
Amercentrale c.a.

Gemeente Geertruidenberg	
2765	
Inge- komen	02 JUL 2009
Kenmerk	
Afdeling	RC

Postbus 689 | 5201 AR 's-Hertogenbosch | Nederland

College Van B&W
Postbus 10001
4940 GA RAAMSDONKSVEER



adres Amerweg
4931 NC Geertruidenberg
Nederland
postadres Amerweg 1
4931 NC Geertruidenberg
Nederland
telefoon +31 73 853 82 28
fax +31 73 853 85 21
e-mail energie@essent.nl
internet www.essent.nl

datum 30 juni 2009
onderwerp Zienswijze tav ontwerp vrijstellingbesluit
van E.H.J. Vollebregt
telefoon +31 73 853 85 32
e-mail etienne.vollebregt@essent.nl

ons kenmerk 20090630/1/RZe

Geacht College,

Onder verwijzing naar het in mei 2009, gepubliceerde ontwerp vrijstellingsbesluit op grond van artikel 19, lid 2 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening, ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie Stadsweg 49 in Geertruidenberg, wil Essent gebruik maken van de mogelijkheid om haar zienswijze ten aanzien van dit ontwerpbesluit naar voren te brengen.

De zienswijze heeft met name betrekking op de akoestische aspecten in verband met de voorgenomen vrijstelling. In de bijlage wordt onze zienswijze nader toegelicht en gemotiveerd.

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd, verblijven wij,

Met vriendelijke groet,

Etienne Vollebregt
Vestigingsmanager Amercentrale

Bijlage: 1

bedrijf Essent Energie
Productie B.V.
bank 44 33 69 887
handelsregister 17 13 56 19

BIJLAGE

Zienswijze

De gemeente Geertruidenberg is voornemens vrijstelling ex art. 19.2 WRO te verlenen voor de herontwikkeling van de locatie Stadsweg 49 te Geertruidenberg. Het ontwerpbesluit dienaangaande is vanaf 25 mei 2009 ter inzage gelegd. Binnen een periode van zes weken na bovengenoemde datum kan door belanghebbenden een zienswijze worden ingediend bij het College van B&W van de gemeente.

In dit schrijven wordt ingegaan op de akoestische aspecten in verband met de voorgenomen vrijstelling en in het bijzonder op het akoestische rapport nummer AV.0475 d.d. 13 mei 2009 dat ten grondslag ligt aan het voornemen. In het geding is of de geluidruimte van de bedrijven binnen de geldende geluidzone ex Wgh voor het industrieterrein "Geertruidenberg-Noord" (Essent en Tennet) al dan niet wordt beperkt als gevolg van de bovengenoemde vrijstelling.

Zienswijzen t.a.v. bij rapport AV.0475 d.d. 13 mei 2009 van AV Consulting B.V.

In hoofdstuk 3 "Geluidbelasting van Amercentrale Essent / SEP Trafostation" van het rapport wordt gesproken over de 55 en 50 dB(A) zoneringscontouren. Aangegeven is dat het bouwplan juist buiten de 55 dB(A) etmaalwaardecontour is gelegen maar ruimschoots binnen de 50 dB(A)-contour. Via logaritmische interpolatie vanuit de bovenstaande contouren is in het rapport bepaald dat de geluidbelasting op het bouwplan 54 dB(A) bedraagt. In het rapport is aangegeven dat deze geluidbelasting bepaald wordt door het transformatorstation en alleen ter plaatse van de westgevel optreedt. De noord- en oostgevel van het bouwproject worden in het rapport als "geluidsluw" aangemerkt. Hierbij kunnen de volgende kanttekeningen worden geplaatst:

1. In het rapport wordt op basis van de situering van de bouwlocatie ten opzichte van de 55 dB(A)-contour uitgegaan van een aan te vragen hogere waarde van 54 dB(A). Op basis van "interpolatie" vanuit de ligging van de zoneringscontouren is de geluidbelasting ter plaatse van de bouwlocatie echter niet nauwkeurig vast te stellen. Met even zoveel recht zou op basis van de ligging van de zoneringscontouren kunnen worden gesteld dat de geluidbelasting ter plaatse van de bouwlocatie (afgerond) 55 dB(A) bedraagt. Feitelijk dient de werkelijke geluidbelasting ter plaatse te worden bepaald op basis van het rekenmodel dat is gehanteerd bij de vaststelling van de geluidzone.
Hierbij dient nog te worden opgemerkt dat de 55 dB(A)-contour bij zonevaststelling enkel dient ter indicatie van mogelijke saneringswoningen en na de zonevaststelling geen formele status meer heeft. In het onderhavige geval is de ligging van de 55 dB(A)-contour ter plaatse zodanig "gekozen" dat in de betreffende woonwijk aan de

rand van Geertruidenberg (de destijds bestaande woningen) geen saneringssituaties meer optreden. De werkelijk optredende geluidbelasting ter plaatse (uitgaande van de zonegrens, ofwel de 50 dB(A)-zoneringscontour) hoeft niet overeen te stemmen met deze 55 dB(A)-contour. Hiermee wordt nogmaals onderstreept dat de werkelijke geluidbelasting bepaald dient te worden met behulp van het zoneringsrekenmodel.

2. De zoneringscontouren hebben betrekking op een beoordelingshoogte van 5 meter boven plaatselijk maaiveld. Uitgaande van deze contouren zou de voor industrie "gereserveerde" geluidbelasting ter plaatse van de bouwlocatie 54 à 55 dB(A) op een ontvangerhoogte van 5 meter bedragen. Het geprojecteerde appartementencomplex kent echter 6 bouwlagen met een totale hoogte van ruim 18 meter. Het moge duidelijk zijn dat de geluidbelasting op deze hoogte aanmerkelijk (naar verwachting 1 à 2 dB) hoger zal zijn dan de geluidbelasting van 54 (à 55) dB(A) op 5 meter hoogte. Het is daarom zeer wel mogelijk dat op de verdiepingen hoger dan 5 meter de maximale grenswaarde voor industrielawaai van 55 dB(A) zal worden overschreden waarmee het bouwproject als zodanig niet zonder meer mogelijk is.

3. In paragraaf 2.7 en in de hoofdstukken 3 en 6 in het rapport is vermeld dat de appartementen een "geluidsluwe noord- en oostgevel" hebben. In paragraaf 2.7 is tevens aangegeven dat de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel "een indelingseis is". Onder een geluidsluwe gevel wordt verstaan een gevel waar de geluidbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde (voor industrielawaai 50 dB(A) etmaalwaarde).

Uit akoestische berekeningen blijkt echter dat in de huidige (vergunde) situatie de geluidbelasting (vanwege alleen industrie) ter plaatse van de noordgevel van de beoogde bouwlocatie reeds circa 50 dB(A) bedraagt. Bij een zorgvuldige afweging behoort rekening te worden gehouden met (mogelijke) toekomstige ontwikkelingen van de bedrijven op het industrieterrein. Voor deze ontwikkelingen is middels de zonerings Wgh geluidruimte gereserveerd.

Ter plaatse van de zonegrens bedraagt de huidige geluidbelasting in de betreffende richting circa 48 dB(A). Dit houdt in dat op de zonegrens (in deze richting) nog circa 2 dB geluidruimte aanwezig is. Bij opvulling van deze geluidruimte binnen de zone (bijvoorbeeld door uitbreiding bij de Amercentrale of bij het trafostation van Tennet) zal de geluidbelasting aan de noordgevel van de beoogde bouwlocatie eveneens met circa 2 dB toenemen, waarmee de totale geluidbelasting ter plaatse circa 52 dB(A) zal bedragen. Er is dus in het geheel geen sprake van een "geluidsluwe gevel" waarmee moet worden geconcludeerd dat het bouwproject in deze vorm niet voldoet aan de voorwaarden die hieraan zijn gesteld.

geadresseerde College Van B&W

pagina 4 van 4

ons kenmerk 20090630/1/RZe

Conclusies

Naar verwachting zal, bij opvulling van de geluidruimte binnen de zonegrens van het industrieterrein Geertruidenberg-Noord, de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde bouwlocatie, met name bij de hogere verdiepingen, de maximale grenswaarde voor industrielawaai van 55 dB(A) worden overschreden.

De voorgestelde hogere grenswaarde van 54 dB(A) doet naar onze mening geen recht aan de middels de geluidzone Wgh aan het industrieterrein toegekende geluidruimte.

Door de voorgenomen woningbouw zullen de mogelijkheden voor ontwikkeling van de inrichtingen op het industrieterrein worden beperkt, reden waarom Essent niet akkoord kan gaan met de bouwplannen.

Naar onze mening is, zeker na opvulling van de geluidruimte binnen de zonegrens van het industrieterrein, geen sprake van een geluidsluwe gevel aan het beoogde bouwproject. Aangezien het bovenstaande als voorwaarde geldt voor het vaststellen van een hogere grenswaarde, zou moeten worden geconcludeerd dat het bouwproject strijdig is met de middels de zonering Wgh voor industrie gereserveerde geluidruimte en in deze vorm niet (zonder meer) mogelijk is.

AV Consulting B.V.
T.a.v. de heer ir. H.J.M. Schipperen
Postbus 120
4930 AC GEERTRUIDENBERG

Mook, 4 maart 2010

Betreft: Akoestisch rekenmodel industrieterrein "Amercentrale/380 kV-station"
Geertruidenberg
Ref.: GL/GvL/LvI/FA 19344-2-BR

Geachte heer Schipperen,

Hierbij doen wij u het akoestische rekenmodel toekomen van het industrieterrein "Amercentrale/380 kV-station" in Geonose, versie 5.40.

Aanleiding voor het opstellen van het rekenmodel is de mogelijke realisatie van woningbouw aan de Stadsweg, binnen de geluidzone van het industrieterrein. Hiervoor dient de geluidbelasting te worden berekend op de verschillende gevels van het complex. Bij de vaststelling van deze geluidbelasting dient uiteraard rekening te worden gehouden met de binnen de zone aanwezige geluidruimte voor de beide inrichtingen op het industrieterrein (de Amercentrale van Essent en het 380 kV-transformatorstation van Tennet).

De binnen de zone nog aanwezige geluidruimte wordt bepaald door de volgende randvoorwaarden:

1. een totale geluidbelasting vanwege het hele industrieterrein (Essent + Tennet) van maximaal 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonegrens;
2. een maximaal toelaatbare geluidbelasting (MTG) van 57 dB(A) bij de woning "Peuzelaar 3";
3. een MTG van 60 dB(A) bij de woning "Standhazensedijk 2";
4. een totale geluidbelasting vanwege het industrieterrein van maximaal 55 dB(A) bij de overige (bestaande) woningen.

Zoals met u is besproken en zoals aangegeven in onze offerte is het rekenmodel in eerste aanleg gebaseerd op de actuele, vergunde situatie bij de beide inrichtingen (Amercentrale van Essent en 380 kV station van Tennet). Omdat in deze situatie in

ir. G.M.A. Perquin
ir. J.H. Granneman
ir. M.L.S. Vercammen
ir. J.F.W. Koopmans
ir. P.H. Wapenaar

ir. J.J. Mertens
ing. R.P.M. Jansen
ing. J.H.N. Buijs
ir. J.A. Huizer
ir. J.F. Wijnia
ir. N.J. van Oerle
ir. G.W. Lassche
ir. B. Snoei
ir. C.I. Esmeijer
ir. J.A. Eijssackers
ir. S.P.M. van den Akker
ir. G.M. van Uffelen
ing. E.H.A. de Beer
ing. D.J. den Boer
ir. J.J.G. Hesen
ir. A.G.J. Vervoort
P.J. van den Boogaard
A.W. Alders
ing. H.M. Bruggema
ing. L.F.M. Lemmers
D.R.C. Staut
Th. W. Scheers
ir. M.P.M. Luykx
ir. F.A.G.M. Schermer
ing. D.W. de Leeuw
ir. M.A. Wolfert
S.M.C.M. Dirkx
ing. M.R. Lautenbach
ir. J.A. Peperkamp
ir. A.J. Pikaar

Peutz bv
Paletsingel 2, Postbus 696
2700 AR Zoetermeer
Tel. (079) 347 03 47
info@zoetermeer.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
Lindenlaan 41, Molenhoek
Postbus 66, 6585 ZH Mook
Tel. (024) 357 07 07
info@mook.peutz.nl
www.peutz.nl

Peutz bv
L. Springerlaan 37, Postbus 7
9700 AA Groningen
Tel. (050) 520 44 88
info@groningen.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, Londen
peutz.londen@tiscali.co.uk
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba, Leuven
info@daidalospeutz.be
www.daidalospeutz.be

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

Opdrachten worden aanvaard en
uitgevoerd volgens De Nieuwe
Regeling 2005

NLingenieurs
ISO-9001:2000 gecertificeerd
KvK nummer: 12028033
BTW identificatienummer
NL004933837B01

enkele richtingen nog geluidruimte aanwezig is binnen de van toepassing zijnde randvoorwaarden (zonegrens en MTG-waarden bij bestaande woningen), is het rekenmodel aangevuld met een aantal (mogelijke) toekomstbronnen.

Gelet op de beoogde bouwlocatie (aan de Stadsweg) is hierbij de aandacht met name uitgegaan naar opvulling van de binnen de zone aanwezige geluidruimte in zuidoostelijke richting. Juist in deze richting is in de vergunde situatie nogal wat (momenteel onbenutte) geluidruimte voorhanden (de “lob” aan de zuidoostkant van de zone, zie figuur 1).

Opgemerkt zij dat het gezoneerde industrieterrein vanaf het Amercentraleterrein “doorloopt” tot tegen de noordzijde van de Standhazensedijk (het terrein van Tennet vormt een apart “eiland”). Het betreffende terrein tussen de koeltoren en de Standhazensedijk is in eigendom van Essent. Momenteel bevinden zich ter plaatse enkele hoogspanningsmasten en stadsverwarmingsleidingen. Omdat het terrein industriebestemming heeft, zouden hier in de toekomst geluidproducerende installaties kunnen worden geplaatst.

In het rekenmodel is daarom voor deze locatie uitgegaan van een toekomstbron met een geluidvermogen van 96 dB(A). Met dit geluidvermogen wordt de geluidruimte binnen de zuidoostelijke “lob” in de zone precies opgevuld. Tevens blijft de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen juist ten noorden en ten zuiden van de bouwlocatie beperkt tot 55 dB(A).

De uitstralingsrichting van deze toekomstbron is oostelijk daar in westelijke richting (vanwege de woningen Peuzelaar 3 en 5) geen geluidruimte meer aanwezig is. Overigens dient te worden opgemerkt dat Essent eigenaar is van deze woningen (evenals van de woning aan de Standhazensedijk 2) en deze beperking mogelijk in de toekomst niet meer van toepassing zal zijn.

Met het rekenmodel wordt in de betreffende situatie ter hoogte van de bouwlocatie aan de Stadsweg een geluidbelasting van 57 dB(A) berekend.

De Wet geluidhinder stelt echter een geluidbelasting van 55 dB(A) als bovengrens voor een vast te stellen hogere waarde. Eventueel zou in deze situatie de hoogst belaste gevel als “dove gevel” kunnen worden uitgevoerd, waaraan geen toetsing plaatsvindt. Volledige opvulling van de geluidzone ter plaatse leidt ertoe dat een bouwproject ter plaatse van de beoogde locatie niet (zonder meer) mogelijk is.

Het is duidelijk dat een evenwicht gevonden zal moeten worden enerzijds de binnen de zone gereserveerde geluidruimte voor industriële activiteiten en anderzijds de mogelijkheid om nieuwe woningbouw te realiseren tussen bestaande woningen.

Het is van belang om in een overleg, waarbij alle betrokken partijen (industrie, gemeente, projectontwikkelaar en adviseurs) aanwezig zijn, tot een nadere afgestemming te komen.

Vertrouwende u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd en bereid een en ander nader toe te lichten, verblijven wij, in afwachting van uw reactie,

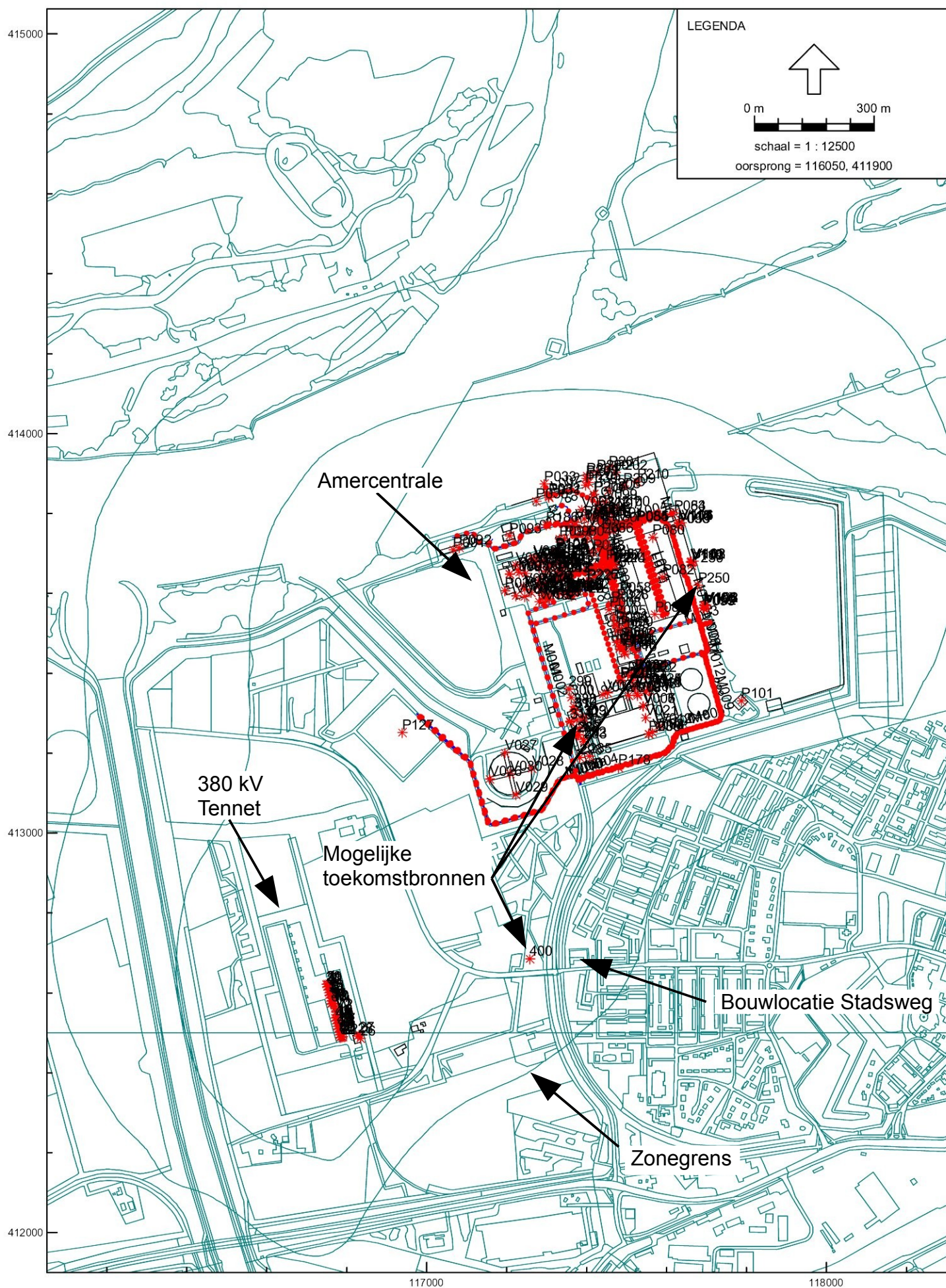
met vriendelijke groet,

Peutz bv

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.

ing. G.R.M. van Leemput

bijlagen: – 1 figuur,
– rekenmodel





IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

**Geluid ten gevolge van De Amercentrale en het Tennet trafostation
in relatie tot het bouwplan aan de Stadsweg 49 te Geertruidenberg**

Besprekingsverslag de datum 22 maart 2010

Plaats: Geertruidenberg; kantoor AV Consulting BV

Ons kenmerk: AV.0475-3

Aantal bladzijden: 3

AKOESTIEK

Aanwezig:

Hr. Gijsbers; Essent

Hr. Henskens; Essent

Hr. V.d. Heykant; Essent

Mevr. Slingerland; Tennet

Hr. Van Leemput; Peutz

Hr. Lassche; Peutz

Hr. V.d. Linden; Gemeente Geertruidenberg

Mevr. Lemoine-Mutsaers; Gemeente Geertruidenberg

Hr. Van Wijngaarden; Markt 38 Architectuur/bouwmanagement

Hr. Schipperen; AV Consulting

TRILLINGEN

**MILIEU-
VERGUNNINGEN**

De Amercentrale en het trafostation van Tennet betreffen 2 aparte gezoneerde industrieterreinen welke een gezamenlijke 50 dB(A) zonegrens hebben. Het bouwplan ligt binnen de zonegrens.

Het bouwplan is gelegen binnen de 50 dB(A) zone van het industrieterrein. Er zal daarom zondermeer een hogere waarde moeten worden aangevraagd.

LUCHTONDERZOEK

Momenteel worden de geluidemissies van Tennet en Essent begrensd door woningen buiten het industrieterrein. Essent is eigenaar van de woningen tussen het trafostation van Tennet en de Amercentrale (Peuzelaar en Standhazensedijk). Als Essent zal uitbreiden zal dat richting het zuid-westen (kunnen) plaatsvinden. Dit is pas mogelijk nadat deze woningen niet meer als woning in gebruik zijn, waardoor de geluidemissie richting het bouwplan zal toenemen.

**BEZWAAR
EN BEROEP**

De hoogte van het bouwplan bedraagt > 15 meter. De geluidemissie op deze hoogte zal hoger zijn dan op het uitgangspunt van 5 meter hoogte.

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens onze voorwaarden zoals op de achterzijde afgedrukt, alsmede de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (R.V.O.I., 2001) gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Den Haag. Orders are accepted and carried out according to our regulations as printed on the backside and the "regulation of the relation between principal and consultant-engineer" (R.V.O.I., 2001) filed at the office of the district-court of The Hague (the Netherlands).

Zuid - Holland

Postbus 705
2800 AS Gouda
T 0182 352311
F 0182 354711

Noord - Brabant

Postbus 120
4930 AC Geertruidenberg
T 0162 522980
F 0162 570959

In het geval uitgegaan zal worden van een waarde van 55 dB(A) op 15 meter hoogte zal dit zeker beperkend werken op uitbreidingen van Essent op het bestemde industrieterrein.

Essent ziet het gevaar dat de bewoners van dit appartementengebouw gaan klagen als de uitbreidingen daadwerkelijk zullen zijn geïmplementeerd.

Essent zal kunnen aangeven dat zijn bedrijfsvoering binnen de vergunningnormering valt, maar daarmee is het gevoel van de bewoners niet weggenomen.

Beste beschikbare technieken

De huidige Amercentrale voldoet aan de Best Beschikbare Technieken (BBT) zoals vastgesteld in de vergunning oktober 2007. Door het toepassen van BBT zal het geluideffect op de zone niet wijzigen. De zonegrens ligt immers vast. Toepassing van BBT betekent dat daardoor meer productievermogen kan worden bijgeplaatst zonder de geluidzone te frustreren.

Mogelijkheden

Essent wil haar huidige en toekomstige bedrijfsvoering veilig stellen in harmonie met de bewoners van Geertruidenberg. Om die reden wil Essent vasthouden aan de huidige modellering waarbij op de westgevel van het bouwplan een geluidbelasting van 57 dB(A) wordt berekend. Dit houdt in dat deze westgevel als "dove gevel" zal moeten worden uitgevoerd terwijl voor de noordgevel een hogere waarde voor industrielawaai zal moeten worden vastgesteld.

Bureau Peutz heeft middels een rekenmodel ter hoogte van het bouwplan de geluidruimte voor een mogelijk toekomstig worst case scenario opgevuld waardoor de geluidbelasting op de westgevel van het bouwplan 57 dB(A) bedraagt. De maximaal toelaatbare hogere grenswaarde is echter 55 dB(A). Essent en Tennet staan achter de modelmatige interpretatie van Peutz waardoor extra voorzieningen aan het bouwplan nodig zijn ten behoeve van een maximale geluidbescherming.

De Best Beschikbare Technieken dienen te allen tijde te worden onderzocht voor nieuwe situaties; evenwel wordt uitgegaan van een worst case scenario ten behoeve van de geluidruimte. Of dit scenario reëel is wordt door AV Consulting en de Gemeente Geertruidenberg betwijfeld. Een ander scenario kan zijn een modellering van de nog aanwezige geluidruimte middels een lijnbron op het betreffende perceel in plaats van een puntbron waarbij op het bouwplan 55 dB(A) kan heersen. Vanwege het bovenstaande wil Essent vasthouden aan de worst case modellering.

Een concrete invulling voor toekomstige industriële activiteiten (mogelijk Amer 10?) is niet aanwezig anders dan tijdelijke bedrijfsactiviteiten in verband met revisie(s).

De geluidzone biedt bescherming voor de burgers maar ook voor de bedrijven.

Essent en Tennet hebben onder voorwaarden geen bezwaar tegen het bouwplan. Met de nog beschikbare geluidruimte voor bedrijfsmatige toekomstplannen dient echter nu rekening te worden gehouden; dit volgt logischerwijs uit de behartiging van de bedrijfsbelangen. Dit is nu worst case bepaald.

De Gemeente Geertruidenberg is zonebewaker maar hoeft geen zonebewakingsmodel aan te leveren. Peutz heeft nu het rekenmodel (vanuit in het verleden verrichte werkzaamheden voor Essent en Tennet) ontworpen. De situatie van Peutz is enigszins ongemakkelijk daar gebleken is dat Peutz zowel adviseur van Essent/Tennet is als van het bouwmanagement.

Tennet voldoet aan de vergunningvoorschriften maar desondanks zijn er klachten. Tennet is bang voor extra klachten in verband met het tonale geluid van het trafostation.

De geluidbelasting dient op alle verdiepingshoogten van het bouwplan te worden bepaald.

De Gemeente Geertruidenberg zoekt uit of de 55 dB(A) contour, zoals bepaald ten tijde van de zonevaststelling, bestemmingsplantechnisch vast ligt.

Vanwege de wederzijdse belangen dient het beleid met elkaar te worden afgestemd.

Volgende bespreking volgt op Woensdag 7 april om 13:00 uur; kantoor AV Consulting.

AV Consulting BV
Ir. H.J.M. Schipperen



IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

**Geluid ten gevolge van De Amercentrale en het Tennet trafostation
in relatie tot het bouwplan aan de Stadsweeg 49 te Geertruidenberg**

Concept besprekingsverslag de datum 7 april 2010

Plaats: Geertruidenberg; kantoor AV Consulting BV

Ons kenmerk: AV.0475-4

Aantal bladzijden: 2

AKOESTIEK

Aanwezig:

Hr. Gijsbers; Essent

Hr. V.d. Heijkant; Essent

Mevr. Slingerland; Tennet

Hr. Van Leemput; Peutz

Hr. Lassche; Peutz

Hr. V.d. Linden; Gemeente Geertruidenberg

Hr. Van Wijngaarden; Markt 38 Architectuur/bouwmanagement

Hr. Schipperen; AV Consulting

TRILLINGEN

**MILIEU-
VERGUNNINGEN**

De opmerkingen op het besprekingsverslag van 22 maart 2010 werden door Essent en Tennet naar voren gebracht. Deze opmerkingen worden verwerkt in een definitief verslag welke naar alle partijen wordt verzonden. Inzake de opmerkingen wordt korthedshalve naar dit verslag verwezen.

De 57 dB(A) op de westgevel van het bouwplan wordt kadastraal vastgelegd middels het akoestisch rapport welke als onderdeel van de bouwvergunning zal vigeren.

LUCHTONDERZOEK

Het gewijzigde bouwplan wordt gepresenteerd met de volgende aanvullende akoestische maatregelen:

- Een dove westgevel; de draaikiep ramen worden vaste beglazingen met suskasten;
- De zuid-westelijke lob in het bouwplan was reeds doof geprojecteerd;
- De noord-westelijke lob betreft de liftschacht;
- Aan de noordgevel vanaf de 1^e verdieping en hoger is middels vliesgevels voor de geluidgevoelige ruimten een geluidluwe zijde van het bouwplan gecreëerd. Voor de badkamer wordt deze vliesgevel niet gesitueerd daar dit geen geluidgevoelige ruimte betreft en wordt derhalve niet als gevel gezien in de zin van de Wet geluidhinder. (De locatie van de badkamer ligt vast en wordt niet meer vrij ingedeeld);

**BEZWAAR
EN BEROEP**

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens onze voorwaarden zoals op de achterzijde afgedrukt, alsmede de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (R.V.O.I., 2001) gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Den Haag. Orders are accepted and carried out according to our regulations as printed on the backside and the "regulation of the relation between principal and consultant-engineer" (R.V.O.I., 2001) filed at the office of the district-court of The Hague (the Netherlands).

Zuid - Holland

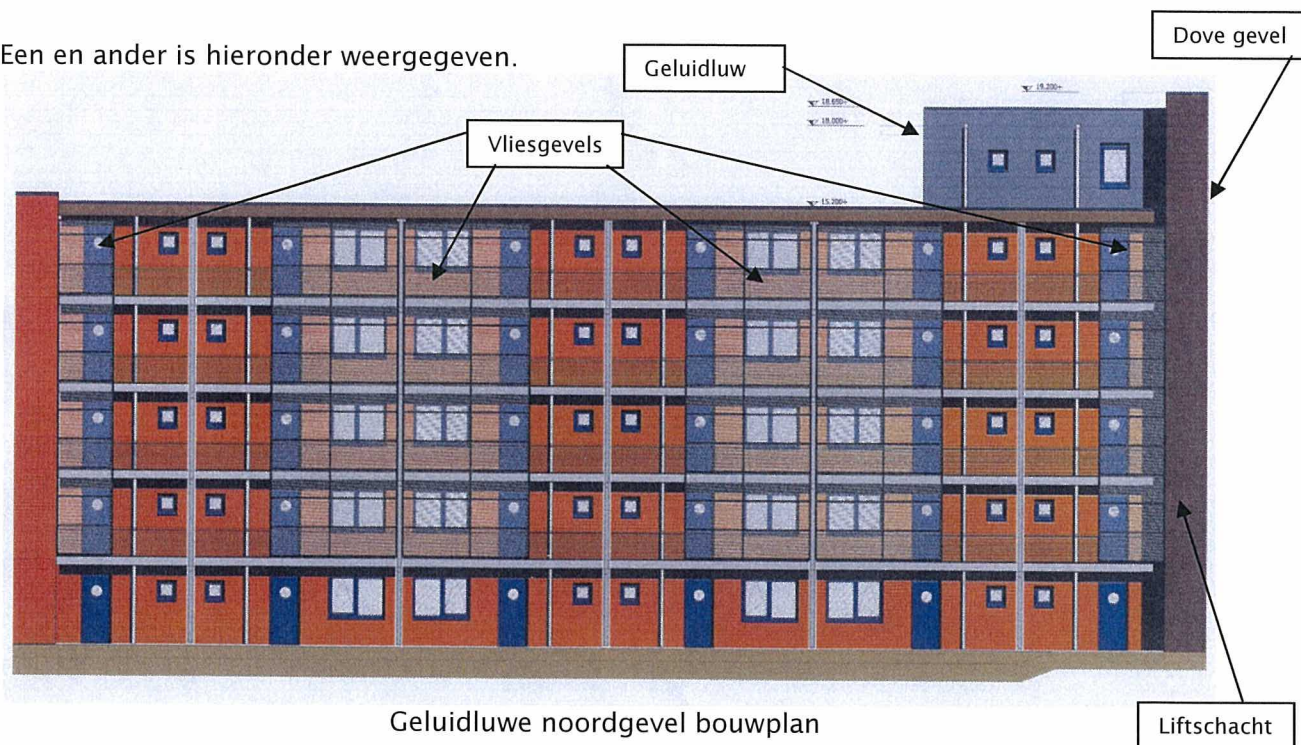
Postbus 705
2800 AS Gouda
T 0182 352311
F 0182 354711

Noord - Brabant

Postbus 120
4930 AC Geertruidenberg
T 0162 522980
F 0162 570959

- De noordgevel begane grond is reeds geluidluw. Hier zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk;
- Het penthouse heeft aan de oostzijde een geluidluwe zijde.

Een en ander is hieronder weergegeven.



De berekende geluidbelasting op de geveldelen wordt hiermee tot onder de maximale grenswaarde van 55 dB(A) gebracht en, op 2 locaties na, tot de streefwaarde van maximaal 50 dB(A) binnen de wetmatigheden.

De aan te vragen hogere waarde bedraagt nu 51 dB(A) ter hoogte van 2 appartementen.

Het vastleggen van een hogere geluidbelasting ter hoogte van de badkamers heeft geen wettelijke status. De geluidwering zal evenwel minimaal 20 dB(A) bedragen welke het Bouwbesluit voorschrijft indien het een geluidgevoelige ruimte zou betreffen.

Alle partijen geven goedkeuring aan voornoemde lay-out van het bouwplan waarbij bereikt is dat Essent en Tennet haar huidige en toekomstige bedrijfsvoering veilig gesteld ziet waarbij de toekomstige bewoners een maximale geluidbescherming zullen genieten. Het bouwplan geeft geen extra belemmering voor de geluidruimte voor Essent/Tennet.

Het onderliggend akoestisch rekenmodel is ondertussen naar Peutz verzonden en reeds goedgekeurd.

P.S.

De 55 dB(A) contour in het zonebesluit heeft geen wettelijke status (ligt niet vast in het bestemmingsplan).

AV Consulting BV
Ir. H.J.M. Schipperen

Bijlage 5

Bepaling van de milieukwaliteitsmaat
volgens de methode Miedema

Methode Miedema										
Bepaling MKM Classificatie										
			Wegen							
			Wegverkeer							
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Pli	ai	Ydag	Yavond	Ynacht
01_A	Gevel patiowoning	1,5	49,4	46,5	40,9	40	1	8,71	4,47	1,23
02_A	Gevel patiowoning	1,5	47,8	44,9	39,3	40	1	6,03	3,09	0,85
03_A	Gevel patiowoning	1,5	42,9	39,7	34	40	1	1,95	0,93	0,25
04_A	Gevel patiowoning	1,5	41,8	38,7	33	40	1	1,51	0,74	0,20
05_A	Gevel patiowoning	1,5	40,5	37,5	31,8	40	1	1,12	0,56	0,15
06_A	Gevel patiowoning	1,5	45,3	42,1	36,4	40	1	3,39	1,62	0,44
07_A	Gevel patiowoning	1,5	44,1	41	35,3	40	1	2,57	1,26	0,34
08_A	Gevel patiowoning	1,5	41,8	38,7	33	40	1	1,51	0,74	0,20
09_A	Gevel patiowoning	1,5	62,1	59	53,4	40	1	162,18	79,43	21,88
10_A	Gevel patiowoning	1,5	58,3	55,2	49,6	40	1	67,61	33,11	9,12
11_A	Gevel patiowoning	1,5	53,7	50,6	45	40	1	23,44	11,48	3,16
12_A	Gevel patiowoning	1,5	49,6	46,6	41	40	1	9,12	4,57	1,26
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	55,8	52,9	47,3	40	1	38,02	19,50	5,37
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	58,2	55,2	49,5	40	1	66,07	33,11	8,91
15_A	Gevel patiowoning	1,5	39,5	36,4	30,8	40	1	0,89	0,44	0,12
16_A	Gevel patiowoning	1,5	44,8	41,9	36,3	40	1	3,02	1,55	0,43
17_A	Gevel patiowoning	1,5	42,4	39,2	33,4	40	1	1,74	0,83	0,22
18_A	Gevel patiowoning	1,5	40,3	37,1	31,4	40	1	1,07	0,51	0,14
19_A	Gevel patiowoning	1,5	37,2	34	28,3	40	1	0,52	0,25	0,07
20_A	Gevel patiowoning	1,5	45,1	41,8	36,1	40	1	3,24	1,51	0,41
21_A	Gevel patiowoning	1,5	43,4	40,1	34,4	40	1	2,19	1,02	0,28
22_A	Gevel patiowoning	1,5	39,2	36	30,3	40	1	0,83	0,40	0,11
23_A	Gevel patiowoning	1,5	61,7	58,7	53	40	1	147,91	74,13	19,95
24_A	Gevel patiowoning	1,5	58	55	49,4	40	1	63,10	31,62	8,71
25_A	Gevel patiowoning	1,5	52,6	49,5	43,9	40	1	18,20	8,91	2,45
26_A	Gevel patiowoning	1,5	49,2	46,2	40,6	40	1	8,32	4,17	1,15
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	53,7	50,7	45,1	40	1	23,44	11,75	3,24
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	58,3	55,3	49,6	40	1	67,61	33,88	9,12

Methode Miedema							
Bepaling MKM Classificatie							
Essent/Tennet							
Industrie							
Dag	Avond	Nacht	Pli	ai	Ydag	Yavond	Ynacht
42,1	41,6	41,5	40	1,21	1,80	1,56	1,52
41,3	40,5	40,4	40	1,21	1,44	1,15	1,12
44,3	44,3	44,1	40	1,21	3,31	3,31	3,13
41,8	41,6	41,4	40	1,21	1,65	1,56	1,48
38	37,6	37,5	40	1,21	0,57	0,51	0,50
44,5	44,5	44,3	40	1,21	3,50	3,50	3,31
41,5	41,4	41,2	40	1,21	1,52	1,48	1,40
44,4	44,4	44,3	40	1,21	3,41	3,41	3,31
43,8	43,8	43,5	40	1,21	2,88	2,88	2,65
40,6	40,5	40,2	40	1,21	1,18	1,15	1,06
40,3	39,9	39,7	40	1,21	1,09	0,97	0,92
40,5	40,3	40,1	40	1,21	1,15	1,09	1,03
46,3	46,1	45,9	40	1,21	5,78	5,47	5,17
42,9	42,7	42,4	40	1,21	2,24	2,12	1,95
38,7	38,2	37,5	40	1,21	0,70	0,61	0,50
40,5	40,1	39,4	40	1,21	1,15	1,03	0,85
39,3	39,2	38,8	40	1,21	0,82	0,80	0,72
38,1	38	37,6	40	1,21	0,59	0,57	0,51
38	37,9	37,7	40	1,21	0,57	0,56	0,53
38,2	38,1	37,6	40	1,21	0,61	0,59	0,51
38,1	38	37,7	40	1,21	0,59	0,57	0,53
38,4	38,3	38,1	40	1,21	0,64	0,62	0,59
37,5	37,3	35,1	40	1,21	0,50	0,47	0,26
41,3	41,1	40,6	40	1,21	1,44	1,36	1,18
40,9	40,8	40,4	40	1,21	1,28	1,25	1,12
41,4	41,2	40,8	40	1,21	1,48	1,40	1,25
41,8	41,6	41,1	40	1,21	1,65	1,56	1,36
45,5	45,4	45,1	40	1,21	4,63	4,50	4,14

Methode Miedema																	
Bepaling MKM Classificatie																	
Gecumuleerd																	
Ydag	Yavond	Ynacht	Ymax	Letm,MKM	Classificering	Tabel 3.3. Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de ‘methode Miedema’											
10,50	6,03	2,75	10,50	50,2	Redelijk												
7,46	4,24	1,97	7,46	48,7	Goed												
5,26	4,25	3,39	5,26	47,2	Goed												
3,16	2,30	1,68	3,16	45,0	Goed												
1,69	1,07	0,65	1,69	42,3	Goed												
6,89	5,13	3,75	6,89	48,4	Goed												
4,09	2,74	1,74	4,09	46,1	Goed												
4,92	4,15	3,51	4,92	46,9	Goed												
165,06	82,32	24,53	165,06	62,2	Tamelijk slecht												
68,79	34,26	10,18	68,79	58,4	Matig	Tabel 3.3. Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de ‘methode Miedema’											
24,53	12,45	4,08	24,53	53,9	Redelijk												
10,27	5,66	2,29	10,27	50,1	Redelijk												
43,80	24,97	10,55	43,80	56,4	Matig												
68,31	35,23	10,86	68,31	58,3	Matig												
1,59	1,04	0,62	1,59	42,0	Goed												
4,17	2,58	1,27	4,17	46,2	Goed												
2,56	1,63	0,93	2,56	44,1	Goed												
1,66	1,09	0,65	1,66	42,2	Goed												
1,10	0,81	0,59	1,10	40,4	Goed												
3,84	2,10	0,92	3,84	45,8	Goed	Tabel 3.3. Classificering van de kwaliteit van de akoestisch omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens de ‘methode Miedema’											
2,78	1,60	0,80	2,78	44,4	Goed												
1,47	1,02	0,70	1,47	41,7	Goed												
148,41	74,60	20,21	148,41	61,7	Tamelijk slecht												
64,53	32,98	9,89	64,53	58,1	Matig												
19,48	10,16	3,57	19,48	52,9	Redelijk												
9,79	5,57	2,40	9,79	49,9	Goed												
25,09	13,31	4,59	25,09	54,0	Redelijk												
72,24	38,39	13,26	72,24	58,6	Matig												

gecumuleerde L _{DEN} *			classificering milieukwaliteit	
< 50			Goed	
50 – 55			Redelijk	
55 – 60			Matig	
60 – 65			Tamelijk slecht	
65 – 70			Slecht	
> 70			Zeer slecht	

				</													

Bijlage 6

Bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}
volgens het RMG 2012

Bijlage 1

Hoofdstuk 2

Rekenmethode cumulatieve geluidsbelasting

Deze rekenmethode wordt toegepast als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden. In dit geval berekent de methode de gecumuleerde geluidsbelasting rekening houdend met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen. Ten behoeve van deze rekenmethode dient de geluidsbelasting bekend te zijn van ieder van de bronnen, berekend volgens het voorschrift dat voor die bronsoort geldt. De verschillende geluidsbronnen worden hieronder aangeduid als L_{RL} , L_{LL} , L_{IL} , L_{VL} waarbij de indices respectievelijk staan voor spoorwegverkeer, luchtvaart, industrie en (weg)verkeer. De ingevolge artikel 110g van de wet bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode pas toegepast bij het berekenen van de gecumuleerde waarde ($L_{VL,CUM}$). Al deze grootheden moeten zijn uitgedrukt in L_{den} , met uitzondering van industrielawaai waarbij de geluidsbelasting volgens de geldende wettelijke definitie wordt bepaald.

L^*_{RL} is de geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt als een geluidsbelasting L_{RL} vanwege spoorwegverkeer. L^*_{RL} wordt als volgt berekend:

$$L^*_{RL} = 0,95 L_{RL} - 1,40$$

Bovenstaande geldt mutatis mutandis voor de bronnen luchtvaart (index LL), industrie (index IL) en wegverkeer (index VL). De rekenregels hiervoor zijn:

$$L^*_{LL} = 0,98 L_{LL} + 7,03$$

$$L^*_{IL} = 1,00 L_{IL} + 1,00$$

$$L^*_{VL} = 1,00 L_{VL} + 0,00$$

Als alle betrokken bronnen op deze wijze zijn omgerekend in L^* -waarden, dan kan de gecumuleerde waarde worden berekend door middel van de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log \left[\sum_{n=1}^N 10^{\uparrow (L^*_n / 10)} \right]$$

waarbij gesommeerd wordt over alle N betrokken bronnen en de index n kan staan voor RL, LL, IL en VL.

L_{CUM} kan als volgt worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor een wettelijke beoordeling plaatsvindt:

$$L_{RL,CUM} = 1,05 L_{CUM} + 1,47$$

$$L_{LL,CUM} = 1,02 L_{CUM} - 7,17$$

$$L_{IL,CUM} = 1,00 L_{CUM} - 1,00$$

$$L_{VL,CUM} = 1,00 L_{CUM} + 0,00$$

Alleen op deze laatste waarde wordt de aftrek ingevolge art 110g toegepast.

Een op deze wijze gecumuleerde belasting kan worden vergeleken met de voor die bronsoort van toepassing zijnde normering om een indruk te krijgen van de aanvaardbaarheid van de totale geluidssituatie. De normen zijn echter gesteld voor toetsing van een bron afzonderlijk en daarom kan er slechts een vergelijking met de genoemde normering plaatsvinden. Letterlijke toepassing van de normen is daarbij niet aan de orde.

Bepaling Lcum wegverkeer en industrielawaai; bouwplan Stadsweg te Geertruidenberg																			
Alleen bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde																			
Dit is alleen het geval bij de																			
Stadsweg			incl. aftrek	excl. aftrek						Industrielawaai Essent/Tennet									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Lden	Lvl	Factor 1	Factor 2	L*vl	Lcum		Naam	Omschrijving	Hoogte	Etmaal	Lil	Factor 1	Factor 2	L*il		Lcum (vl+il)
09_A	Gevel patiowoning	1,5	57,7	62,7	62,7	1	0	62,7		09_A	Gevel patiowoning	1,5	53,5	53,5	1	1	54,5		63,3
10_A	Gevel patiowoning	1,5	54	59	59	1	0	59	59										
11_A	Gevel patiowoning	1,5	49,1	54,1	54,1	1	0	54,1	54,1										
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	49,2	54,2	54,2	1	0	54,2		13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	55,9	55,9	1	1	56,9		58,8
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	53,9	58,9	58,9	1	0	58,9		14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	52,4	52,4	1	1	53,4		60,0
23_A	Gevel patiowoning	1,5	57,5	62,5	62,5	1	0	62,5	62,5										
24_A	Gevel patiowoning	1,5	53,6	58,6	58,6	1	0	58,6		24_A	Gevel patiowoning	1,5	50,6	50,6	1	1	51,6		59,4
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	49,5	54,5	54,5	1	0	54,5		27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	51,1	51,1	1	1	52,1		56,5
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	53,8	58,8	58,8	1	0	58,8		28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	55,1	55,1	1	1	56,1		60,7
Industrielawaai Essent/Tennet										Resume									
Naam	Omschrijving	Hoogte	Etmaal	Lil	Factor 1	Factor 2	L*il	Lcum		01_A	Gevel patiowoning	1,5	52,5						
01_A	Gevel patiowoning	1,5	51,5	51,5	1	1	52,5	52,5		03_A	Gevel patiowoning	1,5	55,1						
03_A	Gevel patiowoning	1,5	54,1	54,1	1	1	55,1	55,1		04_A	Gevel patiowoning	1,5	52,4						
04_A	Gevel patiowoning	1,5	51,4	51,4	1	1	52,4	52,4		06_A	Gevel patiowoning	1,5	55,3						
06_A	Gevel patiowoning	1,5	54,3	54,3	1	1	55,3	55,3		07_A	Gevel patiowoning	1,5	52,2						
07_A	Gevel patiowoning	1,5	51,2	51,2	1	1	52,2	52,2		08_A	Gevel patiowoning	1,5	55,3						
08_A	Gevel patiowoning	1,5	54,3	54,3	1	1	55,3	55,3		09_A	Gevel patiowoning	1,5	63,3						
09_A	Gevel patiowoning	1,5	53,5	53,5	1	1	54,5			10_A	Gevel patiowoning	1,5	59						
13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	55,9	55,9	1	1	56,9			11_A	Gevel patiowoning	1,5	54,1						
14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	52,4	52,4	1	1	53,4			13_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	58,8						
24_A	Gevel patiowoning	1,5	50,6	50,6	1	1	51,6			14_A	Gevel verdieping blok 2	4,5	60,0						
26_A	Gevel patiowoning	1,5	50,8	50,8	1	1	51,8	51,8		23_A	Gevel patiowoning	1,5	62,5						
27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	51,1	51,1	1	1	52,1			24_A	Gevel patiowoning	1,5	59,4						
28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	55,1	55,1	1	1	56,1			26_A	Gevel patiowoning	1,5	51,8						
										27_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	56,5						
										28_A	Gevel verdieping blok 1	4,5	60,7						