

**Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder
herstructurering noordelijk gedeelte dorpscentrum
Leimuiden.**

Rapportnummer: SRO.09.05.v3
Datum: 16 juli 2010
Opdrachtgever: buro SRO, drs. ing. C.M. Vaartjes

Adviesbureau Weel
Ing. C.M. Weel
Van Noordtkade 18 B
1013 BZ Amsterdam

020-6880214
06-44574783
cmweel@yahoo.com

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	p. 3
2. Situatiebeschrijving	p. 3
3. Wettelijk kader	p. 4
4. Verkeersgegevens	p. 5
5. Rekenresultaten	p. 6
6. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen	p. 12
7. Berekening gecumuleerde geluidbelasting	p. 13
8. Toetsing aan het wettelijk kader	p. 13
9. Conclusie	p. 14
Bijlage 1. Toelichting Wet geluidhinder	p. 15
Bijlage 2. Afdruk ligging van de waarneempunten	p. 17
Bijlage 3. Totale geluidbelasting excl. aftrek	p. 18
Bijlage 4. Uitdraai van het rekenmodel	p. 20
Bijlage 5. Grafische uitdraai van het rekenmodel	p. 24

1. Inleiding.

In opdracht van buro SRO is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van nieuw te bouwen woningen met enkele detailhandelvoorzieningen in het centrum van Leimuiden. De woningen en de winkels liggen tussen de Grietpolderweg en de dr. Stapenseastraat en vervangen een aantal verouderde panden.

De berekende geluidbelasting op de gevels wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Daarnaast wordt ingegaan op mogelijke maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

Dit onderzoek maakt deel uit van de ruimtelijke onderbouwing die buro SRO voor dit plan opstelt. Een tekening met daarop de ligging van het plan in Leimuiden is om deze reden niet bijgevoegd. Dit geldt ook voor de bestemmingsplantekening van buro SRO waar de locatie van de woningen en de winkels op staat aangeduid. Op de bouwtekeningen staat aangegeven wat de ligging en de benaming van de blokken zijn. Deze benaming wordt gebruikt in deze rapportage.

2. Situatiebeschrijving.

Leimuiden is gelegen tussen Hoofddorp en Leiden, en is met de auto te bereiken via de provinciale weg N207. Deze N207 loopt dicht langs de bebouwde kom van Leimuiden, en is van invloed op dit plan voor wat betreft de geluidbelasting vanwege deze weg.

Vanaf de N207 rijdt men via de dr. Stapenseastraat Leimuiden in. Na circa 200 meter splitst de weg zich in drie richtingen. In noordelijke richting loopt het Noordeinde, in zuidelijke richting de Tuinderij. Beide wegen vormen feitelijk een soort kleine ringweg rond het dorpscentrum. Het meeste verkeer gaat dan ook via een van deze wegen naar z'n eindbestemming.

De derde richting gaat rechtdoor, het rustige gedeelte van de dr. Stapenseastraat. Hier begint ook het 30 km/uur-gebied, het asfalt gaat over in klinkers, en er zijn diverse winkels. Het gedeelte van het centrum ten noorden van het rustige gedeelte van de dr. Stapenseastraat wordt geherstructureerd. Het verkeer wat in deze richting rijdt, betreft alleen bestemmingsverkeer. Doorgaand verkeer rijdt deze route niet. De verkeersintensiteit op het 30 km/uur-gedeelte van de dr. Stapenseastraat is zeer laag.

Het noordelijke te herstructureren gedeelte van het dorpscentrum bestaat uit negen gedeelten. Zes gebouwen bestaan uit grondgebonden woningen, een blok bestaat uit appartementen. Het grotere blok, plandeel C, aan de dr. Stapenseastraat bestaat uit winkels op de benedenverdieping en woningen boven de winkels. De bestaande boerderij krijgt een horecabestemming en zal na de verbouwing een bedrijfswoning herbergen. De hoogteligging van de waarneempunten is hierop afgestemd. Voor de woningen is dat 1,5 en 4,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld, voor de woningen boven de winkels en dat 5 en 8 meter boven het plaatselijke maaiveld.

De gebouwen worden circa 10 tot 12 meter hoog.

Het gedeelte van de dr. Stapenseastraat voorbij de splitsing heeft een klinkerbestrating, en is een 30 km/uur-weg is daarom niet gezoneerd. In het kader

van een goede ruimtelijke ordening zal toch worden nagegaan of aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt voldaan. Hetzelfde geldt voor de Grietpolderweg en het Noordeinde, ook 30 km/uur-wegen.

De Wet geluidhinder spreekt van een geluidbelasting vanwege een weg. Formeel dienen de wegen Noordeinde – Grietpolderweg als twee wegen te worden beschouwd, hoewel het gaat om één doorgaande weg. Het Noordeinde zelf loopt namelijk in noordelijke richting dood.

Met de variatie in de hoogteligging is bij de modellering rekening gehouden. De N207 loopt vanaf de kruising met de dr. Stapenseastraat loopt in beide richtingen op. Naar het noorden toe 1 meter, naar het zuiden toe 4 meter vanwege de kruising met waterwegen. Verder ligt de polder ten noordwesten van Leimuiden circa 4 meter beneden het maaiveld van het centrum van Leimuiden.

3. **Wettelijk kader.**

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder.

De N207 heeft een geluidzone meet, voor dit plan, van 400 meter, aan weerszijden van de weg. De dr. Stapenseastraat, de Tuinderij, de Grietpolderweg en het Noordeinde hebben allen een zone van 200 meter. Het betreft hier een stedelijk gebied. Aangezien het dorpscentrum binnen meerdere zones ligt, is een akoestisch onderzoek verplicht.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 5 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur. Voor de N207 geldt een aftrek van 2 dB.

De maximale ontheffingswaarde bedraagt voor dit plan bedraagt 63 dB. De waarde van 63 dB geldt voor nieuw te bouwen woningen in stedelijk gebied die nog niet zijn geprojecteerd (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

De geluidbelasting wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Het Luchthaven en indelingsbesluit (LIB) is voor dit onderzoek voor wat betreft berekening en ontheffing niet relevant omdat de geluidbelasting vanwege het luchtverkeer een gegeven is; het hoeft niet te worden berekend. Ook hoeft voor de geluidbelasting vanwege luchtverkeer geen ontheffing te worden aangevraagd bij B&W van Kaag & Braassem. Het ministerie van VROM heeft voor dit plan een verklaring van geen bezwaar geleverd. Wel zal bij de bepaling van de geluidwering van de gevel rekening moeten worden gehouden met de geluidbelasting vanwege het luchtverkeer. Daartoe is in bijlage 3 de totale geluidbelasting bepaald voor de woningen.

4. **Verkeersgegevens.**

Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van de te bouwen woning zijn bij de gemeente Leimuiden en bij de provincie Zuid-Holland verkeersgegevens opgevraagd van de dr. Stapenseastraat, de Tuinderij, de Grietpolderweg en het Noordeinde. De heer Beelen van de gemeente heeft telgegevens verstrekt van de gemeentelijke wegen, mevrouw Kuypers heeft de provinciale gegevens verstrekt.

De gemeentelijke telgegevens zijn vergaard in 2005 en 2007. Ten behoeve van de berekening zijn verkeersgegevens nodig van het peiljaar 2020. Om de cijfers van 2009 om te rekenen naar 2020 is een groeipercentage voor het verkeer aangehouden van 0,5% per jaar. Deze waarde is laag, maar uit recente verkeerstellingen in andere gemeenten is gebleken dat de verkeersintensiteiten in 2009 als gevolg van de economische crisis reeds aanzienlijk lager zijn dan in de periode voor 2008.

De verstrekte verkeersintensiteiten van de N207 gelden voor het jaar 2020. De (bewerkte) resultaten van de tellingen op de diverse wegen, inclusief de verkeersgroei tot het peiljaar 2020 zijn weergegeven in onderstaande tabel.

De verkeersintensiteit van de dr. Stapenseastraat is inclusief de invloed van dit onderliggende plan op de verkeersbewegingen ter plaatse.

Tabel 1: verkeersgegevens 2020, in motorvoertuigen per uur.

Weg	periode	Cat. 1	Cat. 2	Cat. 3	Cat. 4
dr. Stapenseastraat	dag	1	20	2	1
(30 km/uur)	avond		8	1	
	nacht		4	0.5	
dr. Stapenseastraat	dag	1	181	5	0.5
(twv splitsing Tuinderij)	avond		142	0.6	
	nacht		28	0.4	
dr. Stapenseastraat	dag	4	447	21	10
(tov splitsing Tuinderij)	avond	1	247	12	5
	nacht	0	67	3	1.5
Tuinderij	dag	2	290	5.8	0.4
	avond	0.5	161	1	0.3
	nacht	0	42	2	0.5
Noordeinde (30 km/uur)	dag	1	164	4.5	0.5
	avond		124	1	0.1
	nacht		21	0.8	
Grietpolderweg (30 km/uur)	dag	1	164	4.5	0.5
	avond		124	1	0.1
	nacht		21	0.8	

De omschrijving van de categorieën luidt:

- Categorie 1: motorfietsen;
- Categorie 2: lichte motorvoertuigen;
- Categorie 3: middelzware motorvoertuigen (ongelede vrachtwagens met één achteras en bussen);
- Categorie 4: zware motorvoertuigen (gelede vrachtwagens en/of vrachtwagens met meer dan één achteras).

De verkeersgegevens van de N207 zijn verstrekt en worden weergegeven in percentages, met de westelijke en de oostelijke rijbaan afzonderlijk. Daarnaast zijn de verkeersintensiteiten voor het noordelijke en het zuidelijke gedeelte niet gelijk.

Tabel 2: verkeersgegevens 2020, etmaalintensiteit en percentages.

richting	rijbaan*	etmaalintensiteit	%dag	%avond	%nacht	%licht	%middel	%zwaar
noord	tnv	20400	75.5	15.2	9.3	86.8	10	3.2
noord	tzv	15700	75	11.2	13.7	88.7	8.4	2.8
zuid	tnv	19600	77.2	11.7	11.1	88.7	10	3.2
zuid	tzv	14500	76.3	14.9	8.8	86.8	10	3.2

*ten noorden resp. ten zuiden van afslag Leimuiden.

In de tabel hebben het dag-, avond- en nachtuurpercentage betrekking op de etmaalintensiteit. De categorieverdeling heeft betrekking op het met het dag-, avond dan wel nachtuurpercentage verkregen getal. Voorbeeld: het aantal lichte motorvoertuigen per uur in de eerste rij bedraagt in de dagperiode: $20400 \times 0,755 \times 0,868/12 = 1114$

Het wegdek van zowel de Grietpolderweg, de Tuinderij, het Noordeinde en het eerste gedeelte van de dr. Stapenseastraat (tot de splitsing) bestaat uit fijn asfalt. De N207 heeft een wegdek van fijn asfalt.

De maximumsnelheid op de gemeentelijke wegen bedraagt ter plaatse 50 km/uur, met uitzondering van het gedeelte van de dr. Stapenseastraat ter hoogte van het nieuwbouwplan, na de splitsing met het Noordeinde, wat een maximum snelheid heeft van 30 km/uur. Ook de Grietpolderweg en het Noordeinde hebben een maximum snelheid van 30 km/uur.

De N207 heeft een maximum snelheid van 80 km/uur.

5. Rekenresultaten.

Met het programma "Winhavik" is een rekenmodel gebouwd van de te realiseren woning, de omgeving en de geluidbron, het wegverkeer op de Rottebanddreef. Met de Standaard Rekenmethode II is de geluidbelasting berekend op de gevels van de te bouwen woningen ten gevolge van het wegverkeer. Daarbij is rekening met de invloeden van de omgeving zoals gebieden met een zacht, geluidabsorberend karakter, de hoogteligging van de woning ten opzichte van de geluidbron en eventuele geluidreflecties.

De geluidbelasting is berekend op waarneemhoogten zoals vermeld onder de Situatiebeschrijving (pagina 2). In de tabel in bijlage 3 is het equivalente geluidniveau per waarneempunt voor de dag-, avond- en nachtperiode weergegeven en de totale geluidbelasting in L_{den} .

In plandeel C zijn op de begane grond winkelvoorzieningen voorzien; de geluidbelasting op de begane grond is daarom niet relevant.

Zoals eerder vermeld, dient de geluidbelasting per weg te worden beoordeeld, zodat de geluidbelasting per weg wordt besproken.

In de navolgende figuren wordt per waarneempunt de hoogste waarde genoemd, welke doorgaans betrekking heeft op de hoogste verdieping.

Alle hierna genoemde geluidbelastingen zijn inclusief een aftrek vanwege het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (art. 110g Wet geluidhinder).

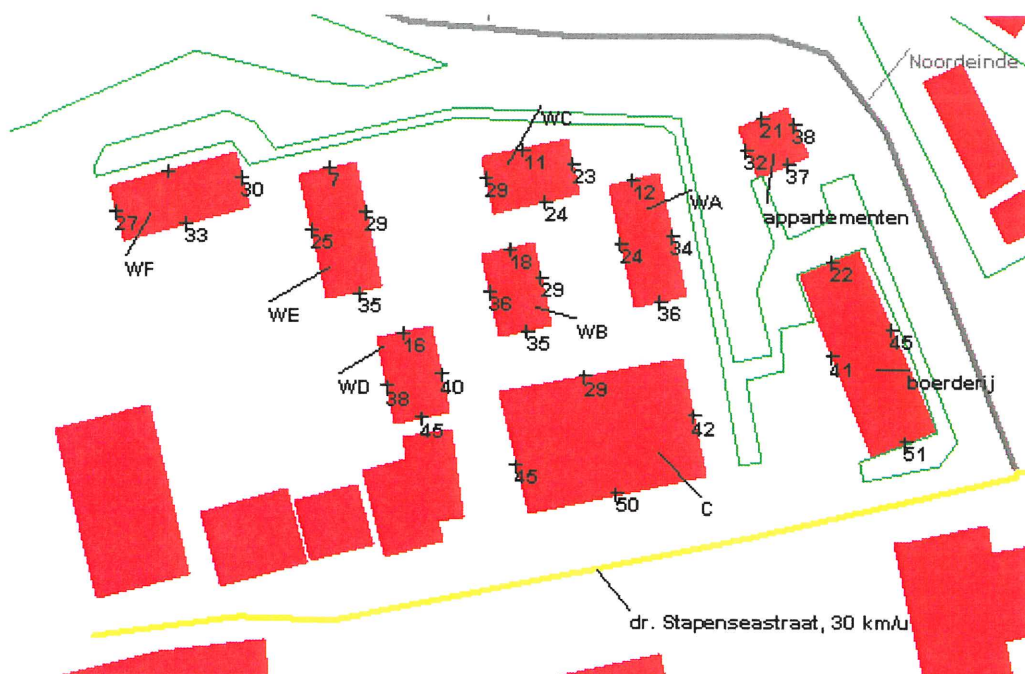
Een overzicht van de ligging van de waarneempunten is te vinden in bijlage 2, de invoergegevens zijn na te lezen in bijlage 4.

dr. Stapensestraat.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de dr. Stapensestraat bedraagt maximaal 51 dB.

De voorgevel van plandeel C heeft een geluidbelasting van 50 dB. De woning in de boerderij heeft een geluidbelasting van 51 dB.

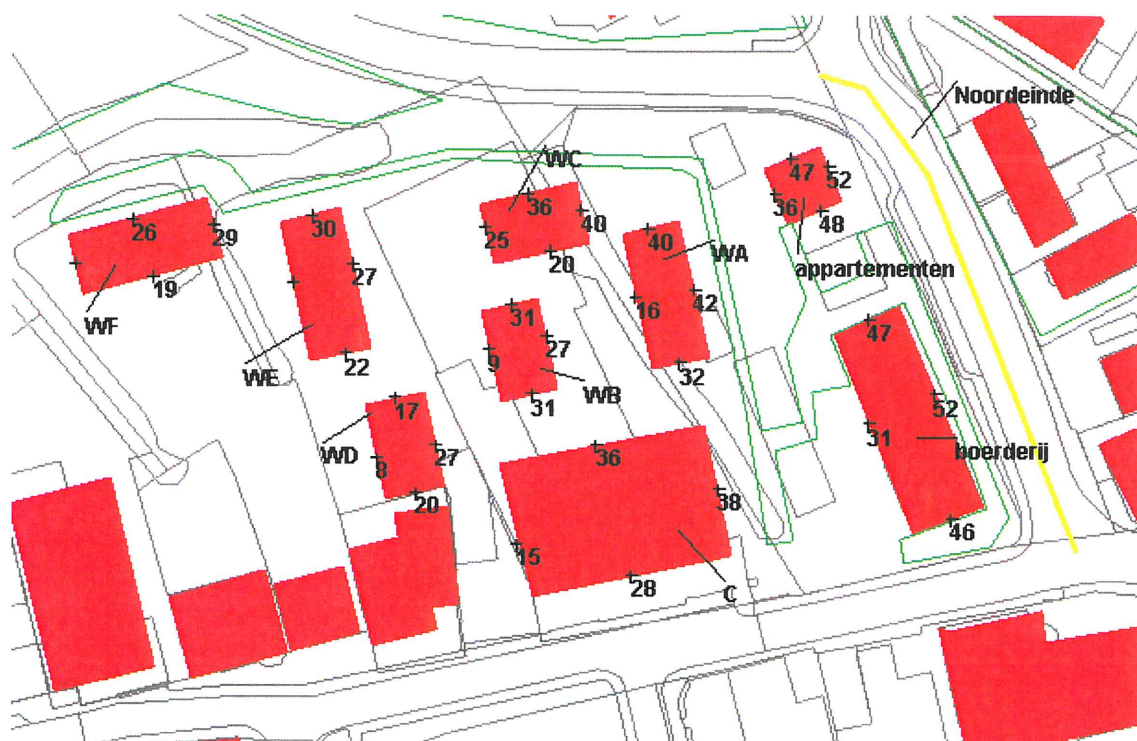
Bij alle andere woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden .



Noordeinde.

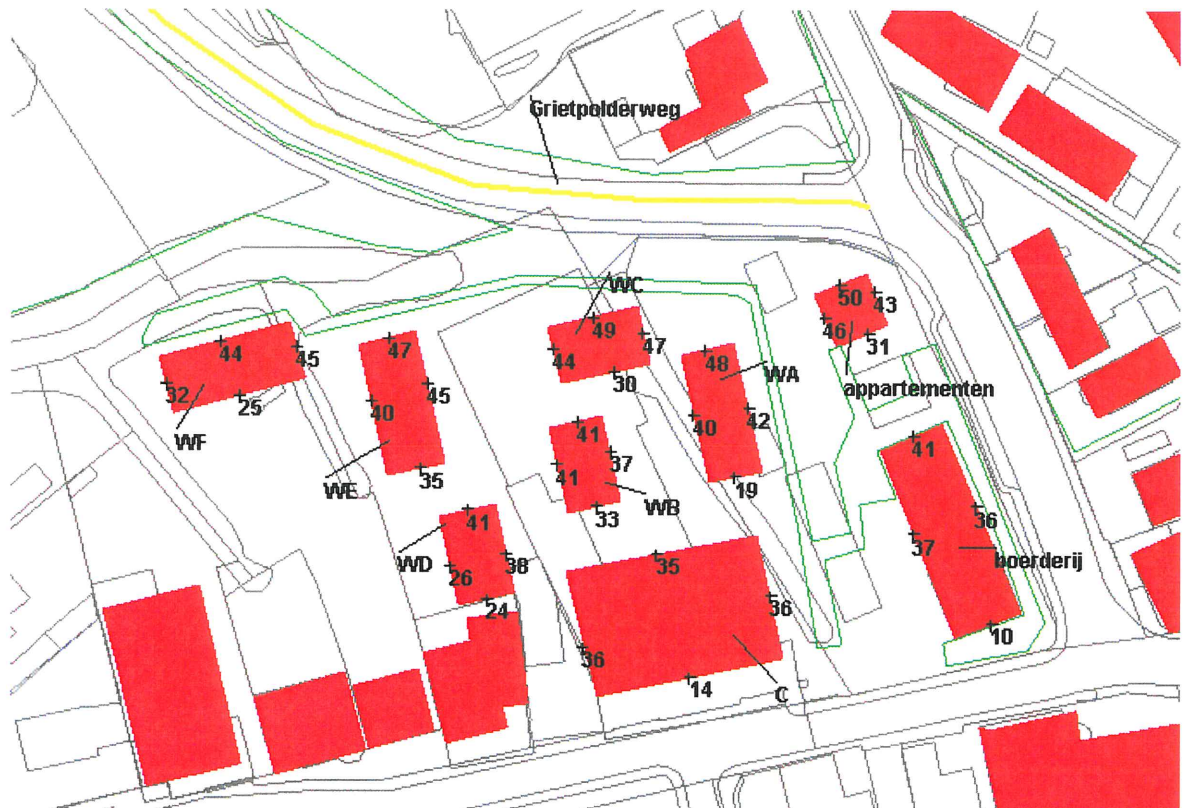
De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op het Noordeinde bedraagt maximaal 52 dB. Die waarde wordt bereikt op de appartementen, plandeel A, op moment van schrijven geen deel uitmakend van bouwaanvraag. Dit geldt ook voor de bedrijfswoning in de boerderij waar de geluidbelasting op de gevel die aan het Noordeinde grenst eveneens 52 dB bedraagt.

Op alle andere woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden, zie de figuur hieronder.



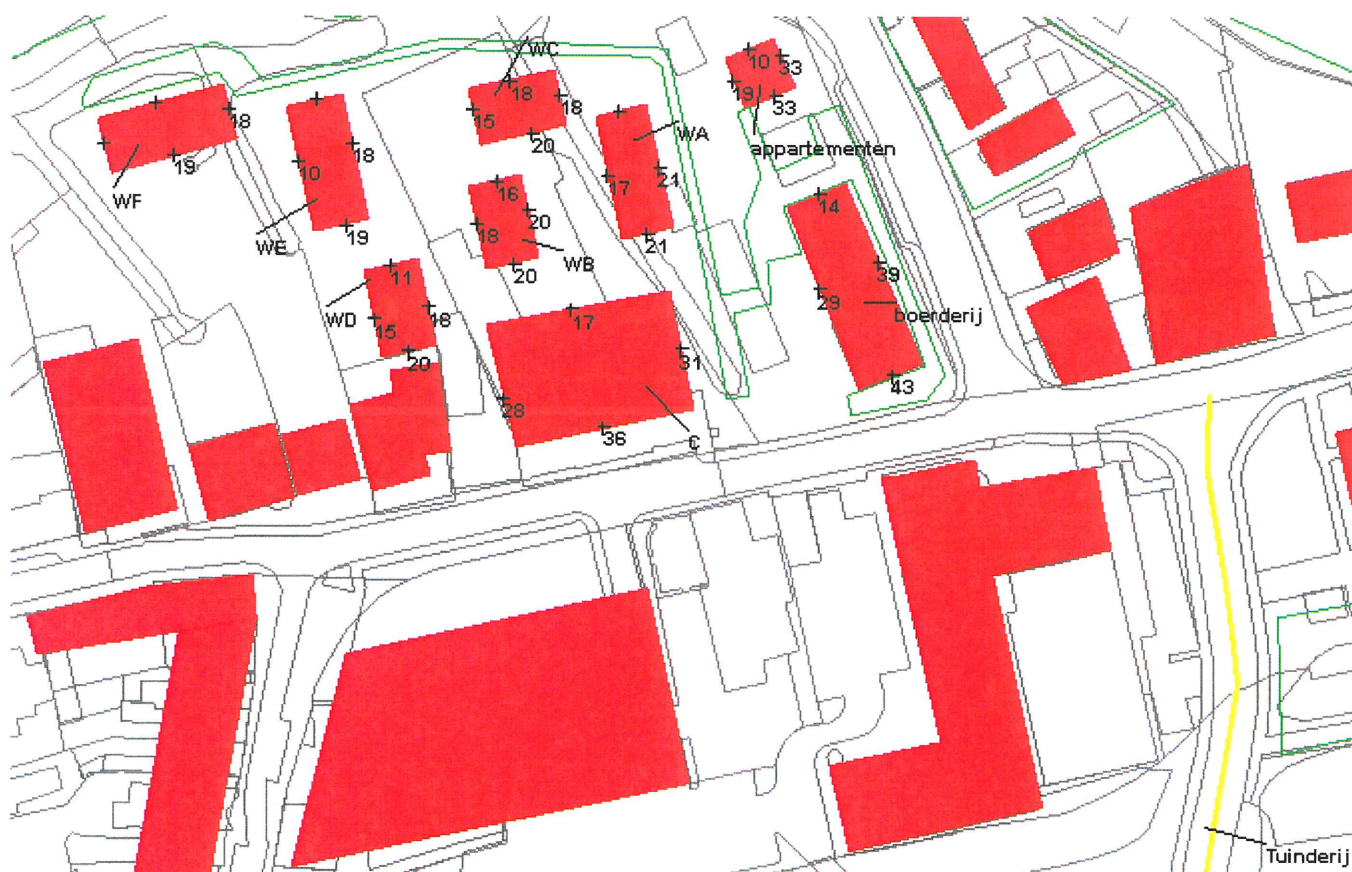
Grietpolderweg.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Grietpolderweg bedraagt maximaal 49 dB (blok WC). De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï wordt verder nog lichtjes overschreden ter plaatse van de appartementen. Op de overige woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden, zie de figuur hieronder.



Tuinderij.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Tuinderij wordt op geen enkele woning overschreden zie onderstaande figuur.



N207

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de N207 bedraagt maximaal 54 dB. Deze waarde wordt bereikt op de oostgevel van de bedrijfswoning in de boerderij. Op de woonblokken WD en WB wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden. Op de overige woonblokken bedraagt de geluidbelasting maximaal 51 dB, zie onderstaande figuur.



De totale geluidbelasting van alle wegen gesommeerd, exclusief de aftrek artikel 110g, staat vermeld in een tabel in bijlage 3.

6. **Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.**

Volgens het Besluit geluidhinder, artikel 110a lid 5, dient te worden aangegeven welke ontheffingsgronden ten grondslag liggen aan het ontheffingsverzoek. Daartoe moeten de maatregelen die mogelijk genomen kunnen worden om de geluidbelasting te verlagen worden benoemd en beoordeeld.

Wet geluidhinder zoals die voor 1 januari 2007 gold, moeten de volgende maatregelen in de aangegeven volgorde worden beoordeeld op hun haalbaarheid. Deze haalbaarheid kan zijn beperking vinden in bezwaren op onder andere stedenbouwkundig en financieel gebied.

1. bronmaatregelen
2. overdrachtsmaatregelen
3. maatregelen bij de ontvanger.

Dezelfde maatregelen zijn nog steeds, onder het huidige Besluit geluidhinder actueel.

ad .1

Voor dit specifieke geval bestaat er een beperkt aantal bronmaatregelen.

Verlaging van de maximum rijsnelheid.

Deze maatregel is eigenlijk niet opportuun. Op de meeste wegen bedraagt de maximum snelheid al 30 km/uur en is de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde gering.

Het aanleggen van een geluidarm wegdek.

Ook deze bronmaatregel is ter beoordeling van B&W van Kaag en Braassem. Deze maatregel is op zich goed mogelijk, maar ook hier geldt dat de lage overschrijding niet noopt tot het aanbrengen van dab (fijn asfalt).

ad 2.

Als er overdrachtsmaatregelen moeten worden genomen, dan zal het plaatsen van geluidschermen de enige maatregel zijn. Gezien de binnenstedelijke situatie is deze maatregel niet erg waarschijnlijk.

ad. 3

De derde groep maatregelen, de maatregelen bij de ontvanger, vormen gedeeltelijk een onderdeel van het bestuurlijke of ambtelijke afwegingsproces. Maatregelen bij of aan het gebouw wat de geluidbelasting ondervindt zijn bij de wet primaire maatregelen. Te allen tijde dient het geluidniveau binnen in het gebouw, het binnenniveau, te voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Voor woningen bedraagt het binnenniveau maximaal 33 dB.

7. **Berekening gecumuleerde geluidbelasting.**

Op basis van artikel 110f van de Wet geluidhinder is bepaald dat de gecumuleerde geluidbelasting berekend dient te worden als het plan binnen meerdere geluidzones ligt. B&W kan zelf een oordeel vellen over de toelaatbaarheid van het gecumuleerde geluid.

Leimuiden ligt *buiten* de 58 dB Lden-contour van de luchthaven Schiphol en ruim binnen de 48 dB-contour. De geluidbelasting als gevolg van Schiphol bedraagt circa 54 dB. Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting L^*_{cum} wordt de geluidbelasting vanwege Schiphol eerst omgerekend naar wegverkeerslawaaai, waarbij de hindergerelateerde dosis-effectrelatie gelijk blijft. Vervolgens wordt deze naar wegverkeerslawaaai omgerekende waarde opgeteld bij de berekende waarde als gevolg van het wegverkeer. Bijlage 3 toont de gecumuleerde geluidbelasting.

8. **Toetsing aan het wettelijk kader.**

De geluidbelasting op een aantal gevels van de te bouwen woningen in het noordelijk plandeel overschrijdt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai. De hoogste geluidbelasting bedraagt 52 dB op de appartementen aan het Noordeinde en op de bedrijfswoning in de boerderij. Op gevels van de woningen aan de Grietpolderweg bedraagt de geluidbelasting maximaal 49 dB, en dan nog slechts op een (1) gevel van een woonblok. De overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde doen zich voor bij een of twee woningen. Bij de meeste woningen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen kunnen ten uitvoer worden gebracht, de relatief lage overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maakt deze maatregelen niet strikt noodzakelijk. De afweging is aan B&W van Kaag en Braassem.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaai van 48 dB wordt daarmee met ten hoogste 4 dB overschreden.

De geluidbelasting vanwege de overige wegen is lager. Het verkeer op de dr. Stapenseastraat levert alleen op het woonblok met de winkelvoorzieningen een lichte overschrijding van 2 dB.

De geluidbelasting vanwege de N207 is ook laag. De voorkeursgrenswaarde wordt met 1 a 2 dB overschreden op een aantal woningen. Alleen bij de bedrijfswoning in de boerderij bedraagt de geluidbelasting 54 dB.

De geluidbelasting vanwege de Tuinderij overschrijdt de voorkeursgrenswaarde niet.

Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen zijn mogelijk, maar gelet op de zeer geringe overschrijding niet strikt noodzakelijk. Dit is aan B&W van Kaag en Braassem.

De gecumuleerde geluidbelasting L^*_{cum} is uiteraard hoger dan sec de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai, maar deze is nergens zodanig hoog dat er een ontoelaatbaar hoge geluidbelasting ontstaat. De afweging op de

gecumuleerde geluidbelasting te hoog is, is aan het college van B&W van Kaag en Braassem. Geadviseerd wordt om met deze waarden akkoord te gaan. Voor de gecumuleerde geluidbelasting hoeft geen ontheffing verleend te worden.

9. Conclusie.

De geluidbelasting op de te realiseren woningen in het noordelijk plandeel van het te revitaliseren centrum van Leimuiden bedraagt maximaal $L_{den}=52$ dB op de gevels van de appartementen en op de woning in de boerderij als gevolg van het wegverkeer op het Noordeinde (op dit moment zijn deze woningen buiten de bouwaanvraag).

De geluidbelasting op de gevels van de woningen vanwege het wegverkeer op de Grietpolderweg bedraagt maximaal 49 dB, en op de appartementen 50 dB.

De overige wegen leiden tot een lagere geluidbelasting; vanwege de dr. Stapenseastraat maximaal 50 dB, vanwege de N207 maximaal 51 dB.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai van 48 dB wordt derhalve met ten hoogste 7 dB overschreden, bij de appartementen aan het Noordeinde en de bedrijfswoning in de boerderij en 4 dB voor de woningen die grenzen aan de Grietpolderweg. Deze waarden zijn laag te noemen.

Het college van B&W van Kaag en Braassem dient een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde vanwege het wegverkeer te verlenen volgens de onderstaande tabel.

Tabel 3: ontheffingswaarde in dB per blok c.q. plandeel.

Weg	blok A	blok B	blok C	blok D	blok E	blok F	plandeel C	apparte- menten	boerderij
dr. Stapenseastraat	-	-	-	-	-	-	50	-	51
Noordeinde	-	-	-	-	-	-	-	52	52
Grietpolderweg	-	-	49	-	-	-	-	50	-
Tuinderij	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N207	51	-	50	-	51	50	51	49	54

Amsterdam,
Ing. C.M. Weel

Bijlagen:

1. toelichting bij enkele definities Wet geluidhinder (wegverkeerslawaai)
2. overzicht ligging waarneempunten
3. geluidbelasting dag-avond-nacht- L_{den} en gecumuleerd
4. uitdraai van het invoermodel
5. grafisch afdruk van het rekenmodel, ligging hard-zachtgebieden

Bijlage 1: Wegverkeerslawaaï - de belangrijkste begrippen toegelicht.

Voorkeursgrenswaarde

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

Maximale ontheffingswaarde

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

Buitenstedelijk gebied.

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rij snelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

Geluidbelasting in dB.

De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

De formule voor de berekening van L_{den} is als volgt:

$$L_{den} = 10 \log \left(\frac{1}{24} \left(12 \cdot 10^{\log(L_{day}/10)} + 4 \cdot 10^{\log((L_{ev}+5)/10)} + 8 \cdot 10^{\log((L_{night}+10)/10)} \right) \right)$$

De bijdragen van de dag-, de avond- en de nachtperiode worden energetisch gemiddeld, waarbij de geluidniveaus in de avond- en nachtperiode zwaarder meewegen doordat de ondervonden geluidhinder in deze perioden ernstiger is dan in de dagperiode.

Bijlage 2: afdruk van de ligging van de waarneempunten.



Bijlage 3: TOTALE geluidbelasting **exclusief** aftrek art. 110g

wnp	wnh	Leg dag	Leq avond	Leq nacht	Lden	luchtvaart	L*lvl	L*cum
1	6	54,23	50,24	46,84	55,43	54	59,95	61
1	9	54,24	50,35	46,87	55,47	54	59,95	61
2	6	50,12	46,42	42,76	51,38	54	59,95	61
2	9	50,48	46,94	43,07	51,75	54	59,95	61
3	6	51,26	48,44	43,79	52,63	54	59,95	61
3	9	52,81	50,03	45,5	54,26	54	59,95	61
4	6	47,1	44,62	39,64	48,55	54	59,95	60
4	9	50,31	47,7	43,09	51,84	54	59,95	61
5	1,5	54,18	52,08	46,16	55,49	54	59,95	61
5	4,5	55,18	53,07	47,18	56,49	54	59,95	62
6	1,5	51,72	49,39	44,04	53,11	54	59,95	61
6	4,5	53,1	50,76	45,4	54,48	54	59,95	61
7	1,5	42,57	39,46	35,08	43,88	54	59,95	60
7	4,5	44,38	41,24	36,96	45,71	54	59,95	60
8	1,5	45,75	43,53	37,94	47,11	54	59,95	60
8	4,5	47,14	44,91	39,35	48,51	54	59,95	60
9	1,5	47,36	45,57	38,7	48,51	54	59,95	60
9	4,5	48,71	46,89	40,08	49,86	54	59,95	60
10	1,5	54,42	52,46	46,14	55,66	54	59,95	61
10	4,5	55,16	53,15	46,97	56,42	54	59,95	62
11	1,5	53,17	51,05	45,18	54,48	54	59,95	61
11	4,5	54,13	51,97	46,22	55,46	54	59,95	61
12	1,5	38,96	36,55	31,52	40,43	54	59,95	60
12	4,5	40,52	38	33,24	42,04	54	59,95	60
13	1,5	46,65	42,6	39,37	47,89	54	59,95	60
13	4,5	49,02	44,93	41,76	50,26	54	59,95	60
14	1,5	40,94	37,27	33,7	42,26	54	59,95	60
14	4,5	43,63	39,83	36,41	44,94	54	59,95	60
15	1,5	46,54	43,59	39,06	47,88	54	59,95	60
15	4,5	48,07	45,09	40,58	49,4	54	59,95	60
16	1,5	46,55	44,41	38,67	47,9	54	59,95	60
16	4,5	47,93	45,77	40,04	49,27	54	59,95	60
17	1,5	47,82	45,42	40,12	49,19	54	59,95	60
17	4,5	48,99	46,58	41,24	50,33	54	59,95	60
18	1,5	47,67	45,4	39,97	49,06	54	59,95	60
18	4,5	48,74	46,53	40,94	50,11	54	59,95	60
19	1,5	45,56	43,07	38,16	47,03	54	59,95	60
19	4,5	46,94	44,46	39,54	48,41	54	59,95	60
20	1,5	44,72	42,08	37,35	46,17	54	59,95	60
20	4,5	46,04	43,29	38,71	47,49	54	59,95	60
21	1,5	46,2	43,91	38,55	47,61	54	59,95	60
21	4,5	47,53	45,27	39,81	48,92	54	59,95	60
22	1,5	52,93	50,76	45,08	54,29	54	59,95	61
22	4,5	54,11	51,94	46,26	55,47	54	59,95	61
23	1,5	51,41	49,09	43,76	52,81	54	59,95	61
23	4,5	52,69	50,39	45,02	54,09	54	59,95	61
24	1,5	44,91	42,2	37,65	46,4	54	59,95	60
24	4,5	46,52	43,74	39,24	47,99	54	59,95	60
25	1,5	41,67	39,11	34,33	43,15	54	59,95	60
25	4,5	42,24	39,68	34,86	43,71	54	59,95	60
26	1,5	50,94	48,6	43,38	52,38	54	59,95	61
26	4,5	52,16	49,85	44,54	53,58	54	59,95	61
27	1,5	51,53	49,2	43,93	52,95	54	59,95	61
27	4,5	52,72	50,41	45,08	54,13	54	59,95	61
28	1,5	39,29	36,18	32,04	40,71	54	59,95	60
28	4,5	41,07	37,89	33,92	42,52	54	59,95	60
29	1,5	56,35	54,51	47,79	57,52	54	59,95	62
29	4,5	56,6	54,72	48,12	57,79	54	59,95	62
30	1,5	57,4	55,59	48,79	58,56	54	59,95	62

30	4,5	57,71	55,86	49,19	58,89	54	59,95	62
31	1,5	52,39	50,56	43,82	53,56	54	59,95	61
31	4,5	53,29	51,4	44,87	54,5	54	59,95	61
32	1,5	49,72	47,89	41,01	50,84	54	59,95	60
32	4,5	50,46	48,59	41,82	51,59	54	59,95	61
33	1,5	47,19	43,97	39,54	48,41	54	59,95	60
33	4,5	48,28	45,12	40,6	49,5	54	59,95	60
34	1,5	52,33	50,55	43,73	53,5	54	59,95	61
34	4,5	53,1	51,24	44,66	54,31	54	59,95	61
35	1,5	58,91	56,86	50,87	60,22	54	59,95	63
35	4,5	59,13	57,07	51,12	60,45	54	59,95	63
36	1,5	56,44	54,07	48,45	57,69	54	59,95	62
36	4,5	56,98	54,63	49,01	58,25	54	59,95	62

Bijlage 4: Uitdraai van het rekenmodel (data).

Projectgegevens

projectnaam: noordelijk deel sloop/nieuwbouw centrum Leimuiden
opdrachtgever: sro
adviseur: cor
databaseversie: 777
situatie: noordelijk deel
uitsnede: basismodel

omschrijving

verkeerslawaa

rekenhart: 12.05 14.04.2009
aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☐
standaard bodemabsorptie: 0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 15-07-2010
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 21:30
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
rekenmethode:
meteo correctie:
jaargetijde zomer:

Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	reflectie gevel			
			1	2	3	4
1	6.0	-1.0	80	80	80	80
2	12.0	0.0	80	80	80	80
3	14.0	0.0	80	80	80	80
4	7.4	-0.6	80	80	80	80
5	7.4	-0.6	80	80	80	80
6	7.4	-0.6	80	80	80	80
7	5.4	-0.6	80	80	80	80
8	9.4	-0.6	80	80	80	80
9	9.4	-0.6	80	80	80	80
10	7.4	-0.6	80	80	80	80
11	6.4	-0.6	80	80	80	80
12	6.4	-0.6	80	80	80	80
13	6.4	-0.6	80	80	80	80
14	7.0	-1.0	80	80	80	80
15	7.0	-1.0	80	80	80	80
16	8.0	0.0	80	80	80	80
17	8.0	0.0	80	80	80	80
18	3.0	-3.0	80	80	80	80
19	3.0	-3.0	80	80	80	80
20	6.0	-3.0	80	80	80	80
21	4.0	-4.0	80	80	80	80
22	6.0	-2.0	80	80	80	80
23	5.0	-3.0	80	80	80	80
24	7.4	-0.6	80	80	80	80
25	7.4	-0.6	80	80	80	80
26	7.4	-0.6	80	80	80	80
27 woning boven winkels	11.4	-0.6	80	80	80	80
28	9.4	-0.6	80	80	80	80
29	9.4	-0.6	80	80	80	80
30	9.4	-0.6	80	80	80	80
31	8.0	0.0	80	80	80	80
32	9.4	-0.6	80	80	80	80
33	9.4	-0.6	80	80	80	80
34	9.4	-0.6	80	80	80	80
35	9.4	-0.6	80	80	80	80

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie
1	0.0	0.0	61.6		80
2	10.0	0.0	214.6		80
3	0.0	0.0	49.5		80
4	7.0	0.0	49.4		80
5	7.0	0.0	141.3		80

Bodemlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	0.0	1241.5	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	-0.8	0.0	166.7	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	-3.0	0.0	832.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
6	0.7	0.0	377.3	hoogtelijn	
7	1.3	0.0	259.2	hoogtelijn	
8	-0.5	0.0	525.3	hardzachtovergang + hoogtelijn	
13	-2.1	0.0	401.6	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Rijlijnen

nr	z.gem	m.gem	lengte	wegdek	hellingoor. omschrijving	kenmerk	art 110g	etmaalintens.	% periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	-0.7	0.0	80.2	1=glad asfalt	Noordeinde		5	.0	☐ dag ☐ avond	163.6 124.5	4.5 1.0	.5 .1	1.0	30	30	30	30	30
3	-0.6	0.0	92.6	1=glad asfalt	Stapensestraat tot Tuinderij		5	.0	☐ dag ☐ avond	20.7 447.0	.8 21.0	.0 10.0	4.0	30	30	30	30	30
4	-0.8	0.0	34.2	1=glad asfalt	Stapensestraat tot Noordeinde		5	.0	☐ nacht ☐ dag ☐ avond	247.0 67.0 181.4	12.0 3.0 5.0	5.0 1.5 .5	1.0	50	50	50	50	50
5	-0.6	0.0	46.2	1=glad asfalt	dr. Stapensestraat		5	.0	☐ nacht ☐ dag ☐ avond	142.2 28.4 20.0	.6 .4 2.0		1.0	50	50	50	50	50
6	-0.6	0.0	102.9	3=klinkers	dr. Stapensestraat		5	.0	☐ nacht ☐ dag ☐ avond	8.0 4.0 20.0	1.0 .5 2.0		1.0	30	30	30	30	30
7	0.5	0.0	425.3	1=glad asfalt	ri. zuid. westelijke rijbaan	N207	2	19600.0	☒ nacht ☐ dag ☐ avond	4.0 88.8 2.9	.5 8.4 8.4	2.8		30	30	30	80	80
8	-1.0	0.0	111.4	1=glad asfalt	Tuinderij		5	.0	☐ nacht ☐ dag ☐ avond	1.4 88.8 290.0	8.4 8.4 5.8	2.8	2.0	80	80	80	50	50
9	-1.4	0.0	154.2	1=glad asfalt	Grietpolderweg		5	.0	☐ nacht ☐ dag ☐ avond	161.0 42.0 163.6	1.0 2.0 4.5	.3 .5 .5	1.0	50	50	50	30	30
10	0.5	0.5	428.3	1=glad asfalt	ri. noord. oostelijke rijbaan	N207	2	20400.0	☒ nacht ☐ dag ☐ avond	124.5 20.7 86.8	1.0 .8 10.0	.1 .0 3.2		30	30	30	80	80
11	2.0	2.0	269.0	1=glad asfalt	ri. noord. oostelijke rijbaan	N207	2	15700.0	☒ nacht ☐ dag ☐ avond	6.3 86.8 1.2	8.4 10.0 10.0	2.8 3.2 3.2		80	80	80	80	80
12	2.0	0.0	270.5	1=glad asfalt	ri. zuid. westelijke rijbaan.	N207	2	14500.0	☒ nacht ☐ dag ☐ avond	2.8 1.7 6.4	8.4 8.4 10.0	2.8 2.8 3.2		80	80	80	80	80
										3.7	86.8	10.0	3.2	80	80	80	80	80
										1.1	86.8	10.0	3.2	80	80	80	80	80

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. affrek(VL) inc. prognose(FL)				L(periode)				kruispunttoeslag (VL)			
										Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
1	0.0	-0.6		gevel			VL	1	6.0	55.43	56.84	50.67	52.10	54.23	50.24	46.84		.00	.00	.00	
2	0.0	-0.6		gevel			VL	1	9.0	55.47	56.87	50.89	52.32	54.24	50.35	46.87		.00	.00	.00	
3	0.0	-0.6		gevel			VL	1	6.0	51.38	52.76	47.13	48.53	50.12	46.42	42.76		.00	.00	.00	
4	0.0	-0.6		gevel			VL	1	9.0	51.75	53.07	47.61	48.96	50.48	46.94	43.07		.00	.00	.00	
5	0.0	-0.6		gevel			VL	1	6.0	52.63	53.79	49.59	50.82	51.26	48.44	43.79		.00	.00	.00	
6	0.0	-0.6		gevel			VL	1	9.0	54.26	55.50	51.54	52.84	52.81	50.03	45.50		.00	.00	.00	
7	0.0	-0.6		gevel			VL	1	6.0	48.55	49.64	45.87	47.04	47.10	44.62	39.64		.00	.00	.00	
8	0.0	-0.6		gevel			VL	1	9.0	51.84	53.09	49.51	50.81	50.31	47.70	43.09		.00	.00	.00	
9	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	55.49	56.16	52.16	52.95	54.18	52.08	46.16		.00	.00	.00	
10	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	56.49	57.18	53.19	54.00	55.18	53.07	47.18		.00	.00	.00	
11	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	53.11	54.04	50.21	51.24	51.72	49.39	44.04		.00	.00	.00	
12	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	54.48	55.40	51.55	52.57	53.10	50.76	45.40		.00	.00	.00	
13	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	43.88	45.08	40.62	41.90	42.57	39.46	35.08		.00	.00	.00	
14	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	45.71	46.96	42.56	43.88	44.38	41.24	36.96		.00	.00	.00	
15	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	47.11	47.94	44.04	44.98	45.75	43.53	37.94		.00	.00	.00	
16	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	48.51	49.35	45.46	46.41	47.14	44.91	39.35		.00	.00	.00	
17	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	48.51	48.70	43.89	44.14	47.36	45.57	38.70		.00	.00	.00	
18	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	49.86	50.08	45.31	45.59	48.71	46.89	40.08		.00	.00	.00	
19	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	55.66	56.14	51.91	52.50	54.42	52.46	46.14		.00	.00	.00	
20	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	56.42	56.97	52.82	53.48	55.16	53.15	46.97		.00	.00	.00	
21	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	54.48	55.18	51.20	52.01	53.17	51.05	45.18		.00	.00	.00	
22	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	55.46	56.22	52.29	53.16	54.13	51.97	46.22		.00	.00	.00	
23	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	40.43	41.52	37.63	38.81	38.96	36.55	31.52		.00	.00	.00	
24	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	42.04	43.24	39.44	40.71	40.52	38.00	33.24		.00	.00	.00	
25	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	47.89	49.37	43.34	44.84	46.65	42.60	39.37		.00	.00	.00	
26	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	50.26	51.76	45.70	47.21	49.02	44.93	41.76		.00	.00	.00	
27	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	42.26	43.70	38.38	39.87	40.94	37.27	33.70		.00	.00	.00	
28	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	44.94	46.41	40.91	42.42	43.63	39.83	36.41		.00	.00	.00	
29	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	47.88	49.06	44.41	45.65	46.54	43.59	39.06		.00	.00	.00	
30	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	49.40	50.58	45.86	47.10	48.07	45.09	40.58		.00	.00	.00	
31	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	47.90	48.67	44.77	45.65	46.55	44.41	38.67		.00	.00	.00	
32	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	49.27	50.04	46.13	47.01	47.93	45.77	40.04		.00	.00	.00	
33	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	49.19	50.12	46.09	47.11	47.82	45.42	40.12		.00	.00	.00	
34	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	50.33	51.24	47.07	48.07	48.99	46.58	41.24		.00	.00	.00	
35	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	49.06	49.97	46.19	47.19	47.67	45.40	39.97		.00	.00	.00	
36	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	50.11	50.94	47.08	48.02	48.74	46.53	40.94		.00	.00	.00	
37	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	47.03	48.16	44.48	45.67	45.56	43.07	38.16		.00	.00	.00	
38	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	48.41	49.54	45.85	47.04	46.94	44.46	39.54		.00	.00	.00	
39	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	46.17	47.35	43.42	44.66	44.72	42.08	37.35		.00	.00	.00	
40	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	47.49	48.71	44.65	45.93	46.04	43.29	38.71		.00	.00	.00	

nr	z1	m1	adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. affrek(VL) inc. prognose(RL)				L(periode)				kruispunttoeslag (VL)			
										Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
21	0.0	-0.6		gevel			VL	1	1.5	47.61	48.55	44.77	45.81	46.20	43.91	38.55		.00	.00	.00	
22	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	48.92	49.81	45.98	46.97	47.53	45.27	39.81		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	54.29	55.08	51.22	52.12	52.93	50.76	45.08		.00	.00	.00	
23	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	55.47	56.26	52.38	53.28	54.11	51.94	46.26		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	52.81	53.76	49.99	51.03	51.41	49.09	43.76		.00	.00	.00	
24	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	54.09	55.02	51.22	52.25	52.69	50.39	45.02		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	46.40	47.65	43.80	45.10	44.91	42.20	37.65		.00	.00	.00	
25	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	47.99	49.24	45.23	46.54	46.52	43.74	39.24		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	43.15	44.33	40.62	41.85	41.67	39.11	34.33		.00	.00	.00	
26	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	43.71	44.86	41.10	42.31	42.24	39.68	34.86		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	52.38	53.38	49.69	50.78	50.94	48.60	43.38		.00	.00	.00	
27	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	53.58	54.54	50.81	51.86	52.16	49.85	44.54		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	52.95	53.93	50.18	51.25	51.53	49.20	43.93		.00	.00	.00	
28	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	54.13	55.08	51.31	52.35	52.72	50.41	45.08		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	40.71	42.04	37.50	38.88	39.29	36.18	32.04		.00	.00	.00	
29	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	42.52	43.92	39.45	40.89	41.07	37.89	33.92		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	57.52	57.79	53.22	53.58	56.35	54.51	47.79		.00	.00	.00	
30	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	57.79	58.12	53.65	54.08	56.60	54.72	48.12		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	58.56	58.79	54.09	54.39	57.40	55.59	48.79		.00	.00	.00	
31	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	58.89	59.19	54.62	55.01	57.71	55.86	49.19		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	53.56	53.82	49.09	49.42	52.39	50.56	43.82		.00	.00	.00	
32	0.0	-0.6		gevel			VL	1	4.5	54.50	54.87	50.31	50.78	53.29	51.40	44.87		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	50.84	51.01	46.13	46.35	49.72	47.89	41.01		.00	.00	.00	
33	0.0	0.0		gevel			VL	1	4.5	51.59	51.82	46.99	47.28	50.46	48.59	41.82		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	48.41	49.54	44.64	45.84	47.19	43.97	39.54		.00	.00	.00	
34	0.0	0.0		gevel			VL	1	4.5	49.50	50.60	45.72	46.89	48.28	45.12	40.60		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	53.50	53.73	49.15	49.46	52.33	50.55	43.73		.00	.00	.00	
35	0.0	0.0		gevel			VL	1	4.5	54.31	54.66	50.26	50.72	53.10	51.24	44.66		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	60.22	60.87	56.70	57.47	58.91	56.86	50.87		.00	.00	.00	
36	0.0	0.0	horeca -boerderij	gevel			VL	1	4.5	60.45	61.12	56.94	57.73	59.13	57.07	51.12		.00	.00	.00	
							VL	1	1.5	57.69	58.45	53.42	54.25	56.44	54.07	48.45		.00	.00	.00	
							VL	1	4.5	58.25	59.01	54.03	54.87	56.98	54.63	49.01		.00	.00	.00	

Akoestisch onderzoek dorpscentrum Leimuiden
projectnr. SRO 09.05v3
adviesbureau Weel

*Akoestisch onderzoek dorpscentrum Leimuider
projectnr. SRO 09.05v3
adviesbureau Weel*