



Akoestisch onderzoek Lucentterrein Hilversum

projectnummer 0409980.00
concept revisie
24 mei 2016

Akoestisch onderzoek Lucentterrein Hilversum

projectnummer 0409980.00
concept revisie
24 mei 2016

Auteurs

M.J. Reinders

Opdrachtgever

de Alliantie Ontwikkeling B.V. - Ontwikkeling & Renovatie
Postbus 105
1200 AC Hilversum

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Juridisch kader	3
2.1	Algemeen	3
2.1.1	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.1.2	30 km/uur zone	4
2.2	Toetsingskader plansituatie	5
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode	8
3.3	Uitgangspunten	8
4	Resultaten en toetsing	10
4.1	Rekenresultaten	10
4.2	Rekenresultaten per woningbouwgebied	10
4.2.1	Woongebied A	10
4.2.2	Woongebied B	11
4.2.3	Woongebied C	11
4.2.4	Woongebied D	12
4.2.5	Woongebied E	12
4.2.6	Woongebied F	13
4.2.7	Woongebied G	13
4.2.8	Woongebied H	14
4.2.9	Woongebied I	15
4.2.10	Woongebied J	15
4.2.11	Woongebied K	16
4.2.12	Woongebied BE	16
5	Overweging maatregelen	18
5.1	Beperking geluidbelasting gezoneerde wegen	18
5.2	Beperking geluidbelasting niet-gezoneerde wegen	19
5.3	Hogere grenswaarden	19
6	Samenvatting en conclusies	21

Bijlagen

1. Invoergegevens rekenmodel
2. Rekenresultaten Larenseweg
3. Rekenresultaten Jan van der Heijdenstraat
4. Rekenresultaten Ampèrestraat
5. Rekenresultaten Eemnesserweg
6. Rekenresultaten Cruquiusstraat
7. Rekenresultaten cumulatie

Figuren

1. Situatie
2. Ontvangerspunten
3. Wegen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Alliantie Ontwikkeling B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het Lucentterrein te Hilversum.

De Alliantie is voornemens om onder andere woningbouw, kantoren en bedrijven te realiseren in het gebied dat binnen de invloedssfeer ligt van ondermeer de Larenseweg, Ampèrestraat, Eemnesserweg, Jan van der Heijdenstraat en de Cruquiusstraat. De ligging van het plangebied met de bestaande situatie is weergegeven in afbeelding 1.1.



Afbeelding 1.1: Planlocatie 'Lucent-terrein (bron: 'AGODP')

In afbeelding 1.2 op de volgende bladzijde is een impressie weergegeven van de te ontwikkelen situatie.

In het kader van het ruimtelijke besluit (Wro) dat in het kader voor de ontwikkeling van voorgenomen plan wordt genomen, dient een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï plaats te vinden. Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de toekomstige geluidbelasting (2026) vanwege de omliggende wegen op de voorgenomen geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.



Afbeelding 1.2: Planlocatie 'Lucent-terrein' impressie (bron: Stedenbouwkundig plan - Gebouwen - Openbare ruimte - Beeldkwaliteitplan - april 2016)

In voorliggend rapport zijn de werkwijze en resultaten van het akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï weergegeven.

1.2 Leeswijzer

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- in hoofdstuk 2 beschrijven we het toetsingskader
- de onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 3;
- in hoofdstuk 4 belichten we de onderzoeksresultaten;
- hoofdstuk 5 geeft een beschrijving van mogelijke maatregelen;
- in hoofdstuk 6 tenslotte vatten we de belangrijkste conclusies van dit onderzoek samen.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabellen 2.2 en 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snellweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

Voorwaarden voor ontheffing

In artikel 110a en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.2 Toetsingskader plansituatie

In de onderhavige situatie is sprake van het voornemen om nieuwe woningbouw te vestigen, welke is gelegen binnen de zone van de Larenseweg en gedeeltelijk binnen de zone van de Jan van der Heijdenstraat.

De Larenseweg (2 rijstroken) betreft in de zin van de Wet geluidhinder een binnenstedelijke situatie met een zonebreedte van 200 meter. Voor de weg geldt een maximum snelheid van 50 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De Jan van der Heijdenstraat wordt onderbroken door een rotonde met de Larenseweg. Volgens de verkeerseffectrapportage² naar dit gebied is de maximum snelheid op het gedeelte ten noorden van de rotonde 50 km/uur, ten zuiden van de rotonde bedraagt deze 30 km/uur. De zonebreedte van het gedeelte ten noorden van de rotonde is 200 meter, 30 km/uur- wegen zijn niet zoneplichtig. Conform artikel 75 van de Wet geluidhinder loopt de zone bij de aansluiting van verschillende zonebreedtes -in dit geval ter plaatse van de rotonde- van de breedste zone voor 1/3 deel van die zonebreedte door. Dit betekent dat de eerste 67 meter (200/3) van de Jan van der Heijdenstraat ten zuiden van de rotonde een zonebreedte heeft van 200 meter.

Het nieuwbouwplan is gelegen in binnenstedelijk gebied. Voor woningbouw is derhalve de volgende grenswaarden van toepassing:

Tabel 2.3: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Larenseweg	48	63
Jan van der Heijdenstraat*	48	63

* Voor het plangebied gelegen binnen de zone van de Jan van der Heijdenstraat; de eerste 67 meter ten zuiden van de rotonde. Hierin liggen plangebied I, J, K en BE (zie afbeelding 3.1 in de volgende paragraaf).

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven. Gelet op jurisprudentie blijken 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. Derhalve worden de volgende wegen wel bij dit onderzoek betrokken:

- Ampèrestraat;
- Eemnesserweg;
- Jan van der Heijdenstraat;
- Cruquiusstraat.

² Herontwikkeling Lucentterrein Hilversum Verkeerseffectrapportage, Projectnr. 409980, d.d. 18 mei 2016

De bovenstaande wegen zullen worden getoetst aan een richtwaarde van 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Dit is in lijn met de grenswaarden uit de Wgh.

3 Onderzoeksopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

Het betreft hier de ontwikkeling van woningbouw, kantoren en bedrijven in het gebied dat binnen de invloedssfeer ligt van ondermeer de Larenseweg, Ampèrestraat, Eemnesserweg, Jan van der Heijdenstraat en de Cruquiusstraat.

Om de geluidbelastingen inzichtelijk te maken zijn coderingen aan de verschillende woningbouwgebieden toegekend. De gekozen codering is opgenomen in afbeelding 3.1. De toekomstige geluidbelasting vanwege de omliggende wegen zal op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen worden bepaald door middel van de ontvangerspunten.



Afbeelding 3.1: Gekozen codering geluidgevoelige bestemmingen

Tabel 3.2: Coderingen (geluidgevoelige) bestemmingen

Codering	Type	Maximale hoogte	Ontvangerspunten
A	8 eengezinswoningen	4 bouwlagen	1 t/m 13
B	5 eengezinswoningen	4 bouwlagen	14 t/m 20
C	10 eengezinswoningen	4 bouwlagen	21 t/m 32
D	13 eengezinswoningen	4 bouwlagen	33 t/m 48
E	12 eengezinswoningen	4 bouwlagen	49 t/m 60
F	11 eengezinswoningen	4 bouwlagen	61 t/m 76
G	6 eengezinswoningen	4 bouwlagen	77 t/m 98
H	22 appartementen	4 bouwlagen	99 t/m 108

Tabel 3.2: Coderingen (geluidgevoelige) bestemmingen

Codering	Type	Maximale hoogte	Ontvangerspunten
I	27 appartementen	5 bouwlagen	109 t/m 118
J	27 appartementen	5 bouwlagen	119 t/m 128
K	42 appartementen	7 bouwlagen	129 t/m 144
BE	95 appartementen	7 bouwlagen op plint	145 t/m 200
BF	kantoor	5 bouwlagen	-

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de verschillende wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het wegverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 3.11.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten

Algemeen

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het wegverkeer, op de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen, is een rekenmodel opgezet. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen.

Als standaard bodemfactor is een verhard bodemtype ($B_f = 0,0$) gehanteerd.

De gebouwen in de omgeving van het bouwplan zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen zijn in het rekenmodel ontvangerspunten opgenomen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 1,50 meter (begane grond) boven lokaal maaiveld en respectievelijk 5,5; 8,5; 11,5; 14,5; 17,5; 20,5 en 23,5 meter voor de volgende verdiepingen en afhankelijk van de maximum bouwhoogte.

Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de te beschouwen wegen zijn ontleend aan het onderzoek 'Herontwikkeling Lucentterrein Hilversum Verkeerseffectrapportage', Projectnr. 409980, d.d. 18 mei 2016 van Antea Group. De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3.3: Gehanteerde verkeersintensiteiten

Wegvak		Intensiteiten [mvt/etm]		
		2016	2026	2026 plan
01-03	Lareneweg (tussen Ripolinstraat en Jan van der Heijdenstraat)	3.707	3.809	3.852
04-06	Lareneweg (tussen Jan van der Heijdenstraat en Cruquiusstraat)	5.191	5.478	6.079
07	Lareneweg (tussen Cruquiusstraat en Ampèrestraat)	4.713	4.989	5.595
08	Lareneweg (tussen Ampèrestraat en Swammerdamstraat)	3.220	3.149	3.260
09	Cruquiusstraat	1.264	1.325	1.337
10	Ampèrestraat (Lareneweg en nieuwe toegang)	1.385	1.783	1.780
11	Ampèrestraat (Siemensstraat en nieuwe toegang)	1.385	1.783	1.780
12	Eemnesserweg (tussen Ampèrestraat en Jan van der Heijdenstraat)	688	1.077	1.081
13-15	Jan van der Heijdenstraat (tussen Coehoornstraat en Lareneweg)	7.761	8.114	8.480
16-18	Jan van der Heijdenstraat (tussen Lareneweg en Zenderstraat)	6.652	6.815	7.531

Tabel 3.4: Gehanteerde voertuigverdeling 2026 plan

Voertuigtype	Verdeling [%]		
	Dag 07.00-19.00 uur	Avond 19.00-23.00 uur	Nacht 23.00-07.00 uur
Licht verkeer	98,04	97,63	96,82
Middelzwaar verkeer	1,86	1,85	1,83
Zwaar verkeer	0,10	0,52	1,34

Tabel 3.5: Gehanteerde uurverdeling 2026 plan

Periode	Uurintensiteit [%]
Dag 07.00-19.00 uur	6,60
Avond 19.00-23.00 uur	3,74
Nacht 23.00-07.00 uur	0,73

Behoudens voor de Cruquiusstraat en de Ampèrestraat is voor de overige wegen uitgegaan van het wegdektype akoestisch referentiewegdek (dab 0/16). Op de Cruquiusstraat en de Ampèrestraat is het wegdektype 'elementenverharding in keperverband (W9a)' gehanteerd.

De maximum snelheid op de Lareneweg en de Jan van der Heijdenstraat (tussen Coehoornstraat en Lareneweg) bedraagt 50 km/uur. Op de overige wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur.

4 Resultaten en toetsing

4.1 Rekenresultaten

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2026.

Om toetsing aan de Wgh mogelijk te maken, is de L_{den} -waarde bepaald door het geluidniveau in de dagperiode, de avondperiode + 5 dB en de nachtperiode + 10 dB energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode te middelen waarna er op deze gemiddelde waarde een aftrek van 5 dB ex artikel 110g wordt toegepast op de wegen.

4.2 Rekenresultaten per woningbouwgebied

4.2.1 Woongebied A

In tabel 4.1 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied A in het noordwestelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.1: Geluidbelastingen woongebied A – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	59 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Jan van der Heijdenstraat	29 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Ampèrestraat	52 dB	Aanvaardbaarheid van dit niveau dient nader beoordeeld te worden
Eemnesserweg	24 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	29 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	64 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor de Larenseweg dient voor het woongebied A ontheffing te worden aangevraagd van 59 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen -behoudens de Ampèrestraat-, is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht.

Voor de niet-zoneplichtige Ampèrestraat bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 52 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De gemeente dient te beoordelen of een dergelijke geluidbelasting aanvaardbaar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 64 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg en de Ampèrestraat, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.2 Woongebied B

In tabel 4.2 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied B in het westelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.2: Geluidbelastingen woongebied B – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L _{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	49 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Jan van der Heijdenstraat	28 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Ampèrestraat	53 dB	Aanvaardbaarheid van dit niveau dient nader beoordeeld te worden
Eemnesserweg	24 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	24 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	59 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor de Larenseweg dient voor het woongebied B ontheffing te worden aangevraagd van 49 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen -behoudens de Ampèrestraat-, is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht. Voor de niet-zoneplichtige Ampèrestraat bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 53 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De gemeente dient te beoordelen of een dergelijke geluidbelasting aanvaardbaar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 59 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Ampèrestraat, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.3 Woongebied C

In tabel 4.3 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied C in het westelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.3: Geluidbelastingen woongebied C – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L _{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	43 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Jan van der Heijdenstraat	28 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Ampèrestraat	56 dB	Aanvaardbaarheid van dit niveau dient nader beoordeeld te worden
Eemnesserweg	35 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	<20 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	61 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied C voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) ten aanzien van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Larenseweg. Er is derhalve geen ontheffing nodig.

Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen -behoudens de Ampèrestraat-, is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht. Voor de niet-zoneplichtige Ampèrestraat bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 56 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De gemeente dient te beoordelen of een dergelijke geluidbelasting aanvaardbaar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 61 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Ampèrestraat, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.4 Woongebied D

In tabel 4.4 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied D in het westelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.4: Geluidbelastingen woongebied D – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	50 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Jan van der Heijdenstraat	34 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Ampèrestraat	41 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	31 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	26 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	55 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor de Larenseweg dient voor het woongebied D ontheffing te worden aangevraagd van 50 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 55 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.5 Woongebied E

In tabel 4.5 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied E in het zuidelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.5: Geluidbelastingen woongebied E – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	41 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Jan van der Heijdenstraat	38 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Ampèrestraat	39 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	30 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh

Tabel 4.5: Geluidbelastingen woongebied E – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Cruquiusstraat	24 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	48 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied E voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) ten aanzien van het wegverkeerslawaaï afkomstig van de Larenseweg. Er is derhalve geen ontheffing nodig. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 48 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg en Ampèrestraat, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.6 Woongebied F

In tabel 4.6 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied E in het zuidelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.6: Geluidbelastingen woongebied F – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	40 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Jan van der Heijdenstraat	48 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Ampèrestraat	31 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	28 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	31 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	54 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied F voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) ten aanzien van het wegverkeerslawaaï afkomstig van de Larenseweg. Er is derhalve geen ontheffing nodig. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan of gelijk aan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 54 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Jan van der Heijdenstraat, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.7 Woongebied G

In tabel 4.7 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied G in het zuidoostelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.7: Geluidbelastingen woongebied G – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	39 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Jan van der Heijdenstraat	57 dB	Aanvaardbaarheid van dit niveau dient nader beoordeeld te worden
Ampèrestraat	26 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	27 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	33 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	62 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied G voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) ten aanzien van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Larenseweg. Er is derhalve geen ontheffing nodig. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen -behoudens de Jan van der Heijdenstraat-, is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht. Voor de niet-zoneplichtige Jan van der Heijdenstraat bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 57 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De gemeente dient te beoordelen of een dergelijke geluidbelasting aanvaardbaar is in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 62 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Jan van der Heijdenstraat, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.8 Woongebied H

In tabel 4.8 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied H in het centrale deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.8: Geluidbelastingen woongebied H – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	51 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Jan van der Heijdenstraat	29 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Ampèrestraat	32 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	25 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	24 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	56 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor de Larenseweg dient voor het woongebied H ontheffing te worden aangevraagd van 51 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht. De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 56 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.9 Woongebied I

In tabel 4.9 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied I in het noordelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.9: Geluidbelastingen woongebied I – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	58 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Jan van der Heijdenstraat	37 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Ampèrestraat	31 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	<20 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	40 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	63 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor de Larenseweg dient voor het woongebied I ontheffing te worden aangevraagd van 58 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 63 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.10 Woongebied J

In tabel 4.10 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied J in het centrale deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.10: Geluidbelastingen woongebied J – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	46 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Jan van der Heijdenstraat	40 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Ampèrestraat	28 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	24 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	32 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	51 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied J voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) ten aanzien van het wegverkeerslawaai afkomstig van de Larenseweg en de Jan van der Heijdenstraat.

Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder

wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht.
 De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 51 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.11 Woongebied K

In tabel 4.11 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied K in het centrale deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.11: Geluidbelastingen woongebied K – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	55 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Jan van der Heijdenstraat	39 dB	Geen ontheffing nodig, voldoet aan de voorkeursgrenswaarde
Ampèrestraat	26 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	23 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	42 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	60 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor de Larenseweg dient voor het woongebied K ontheffing te worden aangevraagd van 55 dB. Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht.
 De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 60 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

4.2.12 Woongebied BE

In tabel 4.12 zijn de berekeningsresultaten samengevat voor woongebied BE in het noordoostelijk deel van het plangebied. In bijlage 2 t/m 7 zijn de berekeningsresultaten voor elk waarneempunt per wegvak, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh, weergegeven.

Tabel 4.12: Geluidbelastingen woongebied BE – na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Hoogste L_{den} waarde	Opmerking
Larenseweg	56 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Jan van der Heijdenstraat	53 dB	Hoger dan de voorkeursgrenswaarde en lager dan de maximale ontheffingswaarde
Ampèrestraat	22 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Eemnesserweg	21 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Cruquiusstraat	41 dB	Aanvaardbaar niveau i.r.t. tot de grenswaarde uit de Wgh
Gecumuleerd	61 dB	Zonder aftrek ex artikel 110g Wgh

Voor de Larenseweg en de Jan van der Heijdenstraat dient voor het woongebied BE ontheffing te worden aangevraagd van respectievelijk 56 dB en 53 dB.

Ten gevolge van het wegverkeer op de niet-zoneplichtige 30 km/uur wegen is de geluidbelasting per weg lager dan 48 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In analogie met de Wet geluidhinder wordt de 48 dB voorkeursgrenswaarde niet overschreden en wordt het akoestisch klimaat als gevolg van deze wegen aanvaardbaar geacht.

De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt 61 dB en wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het verkeer op de Larenseweg en de Jan van der Heijdenstraat, de overige wegen hebben hierin een beperkte bijdrage.

5 Overweging maatregelen

Bij wegen met een zone wordt in artikel 110a (Wgh) en volgende aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied (tussen bron en ontvanger) door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

5.1 Beperking geluidbelasting gezonde wegen

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de Larenseweg en de Jan van der Heijdenstraat, zijn geluidreducerende maatregelen nader beschouwd.

Bronmaatregelen:

Het toepassen van stil asfalt is vanuit civieltechnisch oogpunt niet doelmatig, vanwege de vele kruisingen zal namelijk snel kwaliteitsverlies optreden. Daarnaast is het geluidreducerend effect van stil asfalt van 3 tot 4 dB niet voldoende om de geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde te krijgen. Het toepassen van geluidreducerend asfalt brengt daarnaast hoge kosten met zich mee met betrekking tot de aanleg, onderhoud en beheer.

Overdrachtsmaatregelen:

Om de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in voldoende mate terug te brengen, is gezien de hoogte van de eerstelijns bebouwing (8 bouwlagen) een relatief hoog geluidscherm benodigd. Gezien de omgeving van het plangebied heeft het toepassen van een dergelijk scherm een grote ruimtelijke impact. Hierdoor wordt het plaatsen van schermen ondoelmatig.

Ontvangermaatregelen:

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woningen niet meer bedraagt dan 33 dB.

In het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning èn gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

5.2 Beperking geluidbelasting niet-gezonde wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn maatregelen voor het beperken van de geluidbelasting vanwege de Jan van der Heijdenstraat en Ampèrestraat beschouwd. Op beide wegen bedraagt de maximale rijsnelheid (deels) 30 km/uur. Op deze wegen is het toetsingskader op grond van de Wet geluidhinder formeel niet van toepassing. Voor de geluidbelasting vanwege deze wegen kunnen eveneens geen hogere waarden worden vastgesteld.

Bronmaatregelen:

Het toepassen van stil asfalt is vanuit civieltechnisch oogpunt niet doelmatig, vanwege de vele kruisingen zal namelijk snel kwaliteitsverlies optreden. De gemeente Hilversum kan overwegen om de klinkerverharding op de Ampèrestraat te vervangen door een stille klinkerverharding, hiermee kan een geluidreductie van circa 3 dB worden gehaald. Dit betekent echter dat in analogie met de Wet geluidhinder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds wordt overschreden. Het bevoegd gezag kan een afweging maken of het deze bronmaatregelen doelmatig acht.

Overdrachtsmaatregelen:

Om de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemmingen in voldoende mate terug te brengen, is gezien de hoogte van de eerstelijns bebouwing (4 bouwlagen) een relatief hoog geluidscherm benodigd. Gezien de omgeving van het plangebied heeft het toepassen van een dergelijk scherm een grote ruimtelijke impact. Hierdoor wordt het plaatsen van schermen ondoelmatig.

Ontvangermaatregelen:

Omdat er voor 30 km/uur wegen geen hogere waarden kunnen worden verleend, is er in onderhavige situatie geen wettelijke grondslag voor bescherming van het binnenmilieu door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De initiatiefnemer kan overwegen om bij de realisatie van woningen aanvullende maatregelen met betrekking tot gevelwering in acht te nemen. Met daarin achtnemende dat er toetsing aan de geluidweringseisen vanuit het Bouwbesluit reeds moeten plaatsvinden voor woongebieden A, B, D, H, I, K en BE als gevolg van de Larenseweg en/of de Jan van der Heijdenstraat.

Met uitzondering van bronmaatregelen in de vorm van stille klinkerverharding zijn er redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk. Het bevoegd gezag dient een afweging te maken over de doelmatigheid van de voorgestelde bronmaatregel en de aanvaardbaarheid van de berekende geluidniveaus.

5.3 Hogere grenswaarden

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van de woongebieden terug te brengen zijn niet mogelijk of lijken niet doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van de Hilversum dient daarom de volgende hogere waarden vast te stellen:

Tabel 5.1: Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied	Bron	Hogere waarde	Lcum
A	Larenseweg	59 dB	64 dB
B	Larenseweg	49 dB	59 dB
D	Larenseweg	50 dB	55 dB
H	Larenseweg	51 dB	56 dB

Tabel 5.1: Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied	Bron	Hogere waarde	Lcum
I	Larenseweg	58 dB	63 dB
K	Larenseweg	55 dB	60 dB
BE	Larenseweg	56 dB	61 dB
	Jan van der Heijdenstraat	53 dB	

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van de Alliantie Ontwikkeling B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het Lucentterrein te Hilversum.

De Alliantie is voornemens om onder andere woningbouw, kantoren en bedrijven te realiseren in het gebied dat binnen de invloedssfeer ligt van ondermeer de Larenseweg, Ampèrestraat, Eemnesserweg, Jan van der Heijdenstraat en de Cruquiusstraat.

In het kader van het ruimtelijke besluit (Wro) dat in het kader voor de ontwikkeling van voorgenomen plan wordt genomen, dient een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai plaats te vinden. Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de toekomstige geluidbelasting (2026) vanwege de omliggende wegen op de voorgenomen geluidgevoelige bestemmingen binnen het plangebied.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

Gezoneerde Larenseweg

Voor de woongebieden A, B, D, H, I, K en BE dienen de volgende hogere waarde te worden aangevraagd:

Tabel 6.1: Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied	Bron	Hogere waarde	Lcum
A	Larenseweg	59 dB	64 dB
B	Larenseweg	49 dB	59 dB
D	Larenseweg	50 dB	55 dB
H	Larenseweg	51 dB	56 dB
I	Larenseweg	58 dB	63 dB
K	Larenseweg	55 dB	60 dB
BE	Larenseweg	56 dB	61 dB

Het toepassen van geluidreducerende maatregelen (stiller asfalt en geluidschermen) stuit op overwegende civieltechnische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren.

Gezoneerde Jan van der Heijdenstraat

Voor het woongebieden BE dient de volgende hogere waarde te worden aangevraagd:

Tabel 6.2: Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Woongebied	Bron	Hogere waarde	Lcum
BE	Jan van der Heijdenstraat	53 dB	61 dB

Het toepassen van geluidreducerende maatregelen (stiller asfalt en geluidschermen) stuit op overwegende civieltechnische, financiële en stedenbouwkundige bezwaren.

Niet-gezoneerde wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening ingevolge de Wet ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting vanwege niet-gezoneerde (deels 30 km/uur) wegen inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting vanwege deze wegen rondom het plangebied bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. Voor deze wegen zijn geen formeel geen grenswaarden van toepassing. Voor de beoordeling van de aanvaardbaarheid zijn de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder gebruikt om de resultaten enigszins te duiden. De berekende geluidbelasting is weliswaar hoger dan de voorkeurgrenswaarde, maar blijft ruimschoots beneden de maximale ontheffingswaarde. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' kan door de gemeente worden overwogen om door middel van het treffen van maatregelen de geluidbelasting langs deze wegen te beperken.

Uit een overweging van mogelijke maatregelen volgt dat, met uitzondering van bronmaatregelen in de vorm van stille klinkerverharding op de Ampèrestraat, er redelijkerwijs geen maatregelen mogelijk zijn. Door toepassing van een stille klinkerverharding kan een geluidreductie van circa 3 dB worden gehaald. Dit betekent echter dat in analogie met de Wet geluidhinder de voorkeurgrenswaarde van 48 dB nog steeds wordt overschreden. Het bevoegd gezag dient een afweging te maken over de doelmatigheid van de voorgestelde bronmaatregel en de aanvaardbaarheid van de berekende geluidniveaus.

Gevelgeluidwering

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woningen niet meer bedraagt dan 33 dB.

In het kader van de procedure hogere waarde èn gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de woningen.

Bij de bepaling van de noodzakelijke maatregelen dient te worden voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit met betrekking tot de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie en de ventilatie.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 44 99
E. maarten.reinders@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.