

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai **Larenseweg 28-32, Holten**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

BJZ.nu - Ruimtelijke plannen en advies

Maart 2022

Status: Definitief

Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

T 0546 454 466

Vestiging Zwolle
Dr. van Wiechenweg 2
8025 BZ Zwolle

E info@bjz.nu

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV Utrecht

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

LARENSEWEG 28-32, HOLTEN

Status:	Definitief
Datum:	Maart 2022
Projectnummer	2021-322



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

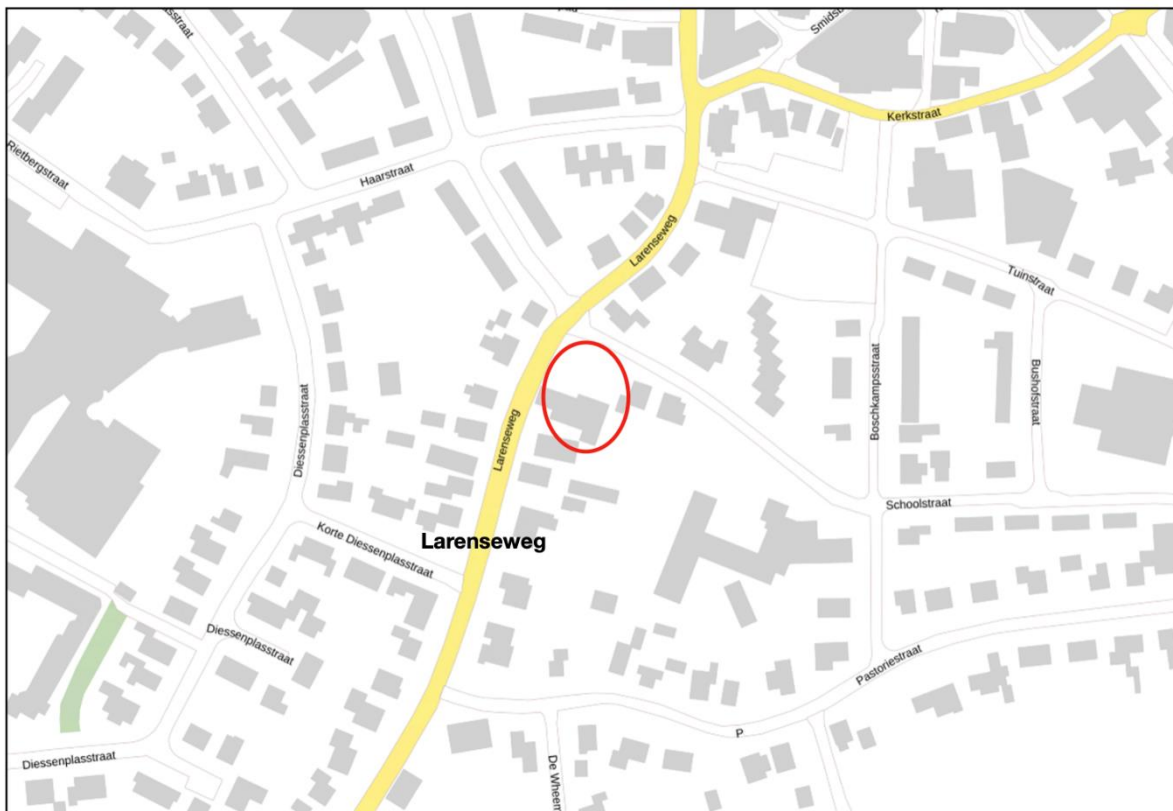
HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	ZONE LANGS WEGEN	5
2.3	GRENSWAARDEN	5
2.4	BEREKENEN GELUIDSBELASTING	6
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID.....	7
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	SITUATIE PROJECTGEBIED.....	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN.....	10
4.1	BEREKENINGEN	10
4.2	GELUIDSBELASTING	10
4.3	HOGERE WAARDE	10
4.4	MAATREGELEN REDUCTIE GELUIDBELASTING	10
HOOFDSTUK 5	CONCLUSIE.....	13
BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK		14
BIJLAGE 1	ITEMEIGENSCHAPPEN.....	15
BIJLAGE 2	REKENMODEL.....	16
BIJLAGE 3	RESULTATENTABELLEN	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Dit akoestisch onderzoek heeft betrekking op de locatie aan de Larenseweg 28-32 te Holten. Initiatiefnemer is voornemens ter plaatse de bestaande bebouwing deels te slopen en hiervoor in de plaats twee levensloopbestendige woningen te realiseren.

Daarnaast wordt de begane grond van de te behouden detailhandelsbebouwing mogelijk voorzien van een woonfunctie.

In afbeelding 1.1 is de locatie van het projectgebied (rode lijn) ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. Deze woningen worden namelijk als geluidsgevoelige objecten aangemerkt. In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) bepaalt dat bij de voorbereiding van een bestemmingsplan, wijzigingsplan, uitwerkingsplan of bij het voorbereiden van een omgevingsvergunning voor een buitenplanse afwijking, akoestisch onderzoek uitgevoerd moet worden. Doel van dit onderzoek is de geluidsbelasting aan de gevel van een geluidsgevoelig object als gevolg van de weg te bepalen. Onderzoek is enkel noodzakelijk indien een geluidsgevoelige bestemming zich binnen de wettelijke geluidszone van een weg bevindt. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de wettelijke geluidszone van wegen.

2.2 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buitenstedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

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

Tabel 1 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl)

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg moet akoestisch onderzoek plaatsvinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald. De L_{den} -waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

- Het geluidsniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- Het geluidsniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- Het geluidsniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidsbelasting moet aan de voorkeurswaarde en, indien nodig, aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet noodzakelijk is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening'.

2.3 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen als vervangende nieuwbouw die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

Een woning is als volgt gedefinieerd in de Wgh:

‘gebouw of gedeelte van een gebouw waar bewoning is toegestaan op grond van het bestemmingsplan, de beheersverordening, bedoeld in artikel 3.38 van de Wet ruimtelijke ordening, of, indien met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan of de beheersverordening is afgeweken, de omgevingsvergunning, bedoeld in artikel 1.1, eerste lid, van laatstgenoemde wet’.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object. In tabel 2 is de hoogst mogelijke waarde voor nog niet geprojecteerde woningen als gevolg van wegverkeerslawaaï weergegeven (artikel 83 Wgh).

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï
Stedelijk gebied	63 dB
Buitenstedelijk gebied	53 dB

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaaï (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij dient afgewogen te worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan, zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

Uit uitspraak 201304862/3/R2 van de Raad van State blijkt dat het voor wegen met een snelheidsregime van 30 km/uur eveneens is toegestaan de geluidsbelasting met 5 dB te verminderen. Bij lagere snelheden wordt de geluidsemissie voornamelijk door motorgeluid veroorzaakt, bandengeluid speelt een minder grote rol. Toekomstige geluidsreductie is in de toekomst voornamelijk te verwachten door het gebruik van stillere motoren. De aftrek van 5 dB kan daardoor ook toegepast worden bij snelheden van 30 km/uur of minder.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Rijssen-Holten beschikt over eigen geluidsbeleid. Deze is verwoord in de 'Nota geluidsbeleid' en de 'Nota hogere grenswaarden'.

Gebiedstypen

In de beleidsstukken hanteert de gemeente Rijssen-Holten zeven gebiedstypen, waarbij per gebiedstype is bepaald welke ambitie- en bovengrenswaarde moet worden gehanteerd.

Het projectgebied ligt in het gebiedstype 'Woonwijk'. Binnen dit gebiedstype wordt voor wegverkeerslawaaï een ambitiewaarde van 43 dB (rustig) en een bovengrenswaarde van 58 dB (zeer onrustig) gehanteerd.

Hogere waarden

Een hogere waarde kan slechts worden aangevraagd indien de wettelijke voorkeurswaarde wordt overschreden, het is hierbij niet van belang of de "ambitie" hoger of lager ligt. Op het verkrijgen van deze waarde is een procedure van toepassing, waarbij het akoestisch onderzoek ter visie wordt gelegd.

Elke aanvraag voor een hogere waarde wordt getoetst aan de wettelijke voorwaarden (artikel 110a lid 5 Wgh). Daarnaast worden ook de locatie specifieke kenmerken meegenomen, namelijk:

1. de nieuwbouw ter plaatse dient ter vervanging van bestaande bebouwing;
2. de locatie is opgenomen in herstructureringsplannen;
3. de nieuwbouw vult een open plek op tussen aanwezige bebouwing;
4. de huidige functie komt niet meer overeen met de gewenste functie;
5. met de ontwikkeling van de betreffende locatie worden één of meerdere andere milieuknelpunten elders opgelost.

Wanneer het verzoek getoetst is op de hiervoor genoemde criteria is het bepalen van de voorwaarden van belang: *'Indien aangetoond is dat het verzoek tot een hogere waarde voldoet aan de hoofd- en locatie specifieke criteria kan onder voorwaarden een hogere waarde worden verleend. De gemeente Rijssen-Holten past hierbij primair akoestische compensatiemaatregelen toe. Bij hoge geluidsniveaus worden ook niet-akoestische compensatiemaatregelen toegepast.'*

Bij het toekennen van een verzoek om een hogere waarde voor geluidsgevoelige bestemmingen tot en met de geluidsklasse 'zeer onrustig', zoals in voorliggend geval, worden aanvullend de volgende voorwaarden bij de afweging betrokken:

1. bij appartementen en seniorenwoningen dient minimaal 1 verblijfsruimte in de woning aan de geluidsluwe zijde te worden gesitueerd. Bij eengezinswoningen minimaal 3 verblijfsruimten in de woning aan de geluidsluwe zijde. *Onder een verblijfsruimte wordt verstaan: 'ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden';*
2. wanneer de woning een balkon heeft aan de geluidsbelastende zijde dan moet deze bij voorkeur afsluitbaar zijn, zodat de bewoner zelf kan kiezen of men zich wil afzonderen/afschermen van de hoge geluidsbelasting of niet;
3. de buitenruimtes (tuin of balkon) worden bij voorkeur aan de geluidsluwe zijde gesitueerd.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

Initiatiefnemer is voornemens zijn eigen bedrijfsactiviteiten te beëindigen, waardoor een deel van de bebouwing op het perceel leeg zal komen te staan. Deze bebouwing wordt gesloopt en vervolgens worden ter plaatse twee vrijstaande woningen gerealiseerd.

In afbeelding 3.1 is een indicatieve inrichtingstekening van het plangebied opgenomen. De twee nieuwe woningen worden respectievelijk op de Larenseweg en de Schoolstraat gesitueerd. Ter plaatse van de dikgedrukte rode lijn bevindt zich de begane grond van het te behouden detailhandelspand. Ter plaatse wordt mogelijk wonen toegestaan. Hier is een toetspunt opgenomen om de geluidsbelasting hier in ieder geval in beeld te brengen.



Afbeelding 3.1 Indicatieve inrichtingstekening (Bron: Palazzo)

Het projectgebied ligt in de nabijheid van de Larenseweg. Dit betreft een eenbaans weg waar een snelheidsregime van 50 km/uur geldt, en die hiermee in stedelijk gebied beschikt over een wettelijke geluidszone van 200 meter op basis van de Wgh. Het projectgebied valt binnen de wettelijke geluidszone van deze weg.

De overige wegen in de directe omgeving betreffen 30 km/uur wegen en kennen geen wettelijke geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan het gewenst zijn deze wegen toch mee te nemen in het onderzoek. In voorliggend geval zijn de Schoolstraat en Gaardensestraat in dit kader, en ten behoeve van de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting, meegenomen in dit onderzoek. In verband met de onderlinge afstand, beperkte rijsnelheid en verkeersintensiteit, en de tussenliggende bebouwing (barrièrewerking), wordt in voorliggend geval verwacht dat ten aanzien van de overige 30 km/uur wegen wordt voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde van 48 dB. Deze overige wegen worden dan ook niet relevant geacht en maken dan ook geen onderdeel uit van dit onderzoek.

In tabel 4 is weergegeven welke uitgangspunten voor het rekenmodel zijn gehanteerd.

Locatie projectgebied	Stedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaaï	58 dB (op basis van gemeentelijk beleid)
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting relevante wegen	5 dB

Tabel 4 Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï (Bron: BJZ.nu)

3.2 Verkeersgegevens

De gemeente Rijssen-Holten heeft weg- en verkeersgegevens aangeleverd ten aanzien van de in dit onderzoek onderzochte wegen. Het betreft geprognoseerde modelgegevens voor het jaar 2030. Om per weg te komen tot geprognoseerde etmaalintensiteiten voor het maatgevende jaar 2032 is gerekend met een jaarlijkse autonome groei van de verkeersintensiteit met 1,5%.

De gehanteerde weg- en verkeersgegevens zijn terug te vinden in bijlage 1 van dit onderzoek, waarin de in het onderzoeksmodel ingevoerde itemeigenschappen zijn weergegeven.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Bij de berekening is uitgegaan van een standaard bodemfactor van 0,0 (akoestisch hard). In het model zijn de volgende zaken opgenomen:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen in de directe omgeving inclusief hoogte, gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland;
- relevante zachte bodemgebieden;
- rekenpunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter op alle relevante gevels van de twee te realiseren nieuwe woningen. Hierbij is voor de nummering in het geluidsmodel aangesloten bij de kavelindeling zoals weergegeven in afbeelding 3.1. Daarnaast is een rekenpunt op 1,5 meter opgenomen ter plaatse van de begane grond van de te behouden bebouwing.

In bijlage 1 zijn zoals gezegd de gehanteerde itemeigenschappen opgenomen. In bijlage 2 is een uitsnede van het rekenmodel voor wegverkeerslawaai weergegeven.

4.2 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting als gevolg van de Lareneweg bedraagt ter plaatse van woning 1 maximaal 59 dB (voorgevel).

De geluidsbelasting als gevolg van de Lareneweg bedraagt ter plaatse van woning 2 maximaal 51 dB (westelijke zijgevel).

De geluidsbelasting als gevolg van de Lareneweg bedraagt ter plaatse van de potentiële woning op de begane grond van de te behouden bebouwing 60 dB (voorgevel).

Voor geen van de woningen wordt voldaan aan de wettelijke voorkeurswaarde en gemeentelijke ambitiewaarde van 48 dB. Ter plaatse van woning 2 wordt wel voldaan aan de maximale bovengrenswaarde van 58 dB. Voor de andere twee woningen is dit niet het geval. Wel wordt voor alle woningen voldaan aan de maximale wettelijke ontheffingswaarde van 63 dB.

Voor de volledige resultatentabellen wordt verwezen naar bijlage 3 bij dit onderzoek.

4.3 Hogere waarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd voor beide nieuwbouwwoningen, en indien sprake is van functiewijziging ook voor de woning op de begane grond van de te behouden bebouwing.

Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard en een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren onderzocht.

4.4 Maatregelen reductie geluidbelasting

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

4.4.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. Daarnaast is de verwachting dat voertuigen in de toekomst nog stiller worden. Hier wordt rekening mee gehouden door de in paragraaf 2.4 beschreven aftrek toe te passen. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Het huidige wegdek betreft al een stiller wegdek (SMA-08). Het aanbrengen van een nog stiller wegdek brengt in relatie tot de omvang van de ontwikkeling onevenredig hoge kosten met zich mee. De wegbeheerder zal daarnaast niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudstechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

4.4.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg zorgt voor een lagere geluidsbelasting op de gevel. In dit geval is sprake van een plan voor twee vrijstaande woningen. Rekening houdend met de bestaande rooijlijnen en een redelijke afstand tussen beide woningen is er, enkel op basis van de afstand tussen gevel en weg, redelijkerwijs geen invulling mogelijk waarbij een akoestisch klimaat wordt gerealiseerd dat wel voldoet aan de voorkeurswaarde/ambitiewaarde. Voor de te behouden bebouwing is verplaatsing logischerwijs geen mogelijkheid.

Een andere mogelijkheid is het plaatsen van een geluidsscherm tussen de bebouwing en de weg. Dit is vanuit functioneel en stedenbouwkundig oogpunt echter onmogelijk/onwenselijk is. Daarnaast brengt deze maatregel in relatie tot de aard en omvang van de ontwikkeling onevenredig hoge kosten met zich mee.

4.4.3 Gevelmaatregelen

Als een hogere geluidsbelasting wordt toegestaan dient het binnenniveau van 33 dB gewaarborgd te worden. Artikel 110 lid g van de Wgh bepaalt dat de aftrek bij het vaststellen van de noodzakelijk geluidwering 0 dB bedraagt.

De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt ter plaatse van woning 1 maximaal 64 dB (voorgevel).

De geluidsbelasting als gevolg van de Larenseweg bedraagt ter plaatse van woning 2 maximaal 56 dB (westelijke zijgevel).

De geluidsbelasting als gevolg van de Larenseweg bedraagt ter plaatse van de potentiële woning op de begane grond van de te behouden bebouwing 65 dB (voorgevel).

Om een binnenniveau van 33 dB te realiseren is in voorliggend geval een geluidwering van maximaal (65-33) 32 dB benodigd. Deze gevelwering kan worden bereikt door een combinatie van verschillende akoestische maatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan akoestische beglazing, isolatie etc. Indien er voor een natuurlijke luchttoevoer via openingen in de geluidsbelaste gevels gekozen wordt, zijn suskasten noodzakelijk.

Ten tijde van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen moet middels een bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de geluidsnormen conform het Bouwbesluit.

4.4.4 Conclusie maatregelen

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kunnen dan ook hogere waarden L_{DEN} van maximaal 59 (woning 1) en 51 dB (woning 2) worden aangevraagd met betrekking tot geluidsbelasting afkomstig van de Larenseweg. Indien de functie van de begane grond van de te behouden bebouwing wijzigt naar wonen is hiervoor een hogere waarde van 60 dB benodigd. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van maximaal 32 dB wordt ter plaatse van alle woningen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan

conform het Bouwbesluit. Deze gevelwering kan worden bereikt door een combinatie van verschillende akoestische maatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan akoestische beglazing, isolatie etc.

Ten tijde van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor realisatie van woningen moet middels een bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de geluidsnormen conform het Bouwbesluit.

Tot slot wordt opgemerkt dat de maximale bovengrenswaarde vanuit het gemeentelijke geluidbeleid 58 dB bedraagt. De afweging om hier al dan niet gemotiveerd van af te wijken is aan de gemeente.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

Dit akoestisch onderzoek heeft betrekking op de locatie aan de Lareneweg 28-32 te Holten. Initiatiefnemer is voornemens ter plaatse de bestaande bebouwing deels te slopen en hiervoor in de plaats twee levensloopbestendige woningen te realiseren.

Daarnaast wordt de begane grond van de te behouden detailhandelsbebouwing mogelijk voorzien van een woonfunctie.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd de geluidbelasting ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van voorkeurswaarde en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het aspect wegverkeerslawaaï.

Het projectgebied ligt in de nabijheid van de Lareneweg. Dit betreft een eenbaans weg waar een snelheidsregime van 50 km/uur geldt, en die hiermee in stedelijk gebied beschikt over een wettelijke geluidszone van 200 meter op basis van de Wgh. Het projectgebied valt binnen de wettelijke geluidszone van deze weg.

De overige wegen in de directe omgeving betreffen 30 km/uur wegen en kennen geen wettelijke geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan het gewenst zijn deze wegen toch mee te nemen in het onderzoek. In voorliggend geval zijn de Schoolstraat en Gaardensestraat in dit kader, en ten behoeve van de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting, meegenomen in dit onderzoek.

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaaï is in voorliggend geval benodigd voor de woningen aangezien de geluidsbelasting afkomstig van de Lareneweg niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh voldoet.

De bron- en overdrachtsmaatregelen die getroffen kunnen worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen ontmoeten bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige of financiële aard. Gevelmaatregelen zijn het meest doelmatig. Er kunnen dan ook hogere waarden L_{DEN} van maximaal 59 (woning 1) en 51 dB (woning 2) worden aangevraagd met betrekking tot geluidsbelasting afkomstig van de Lareneweg. Indien de functie van de begane grond van de te behouden bebouwing wijzigt naar wonen is hiervoor een hogere waarde van 60 dB benodigd. Met het nemen van gevelmaatregelen met een geluidwering van maximaal 32 dB wordt ter plaatse van alle woningen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB voldaan conform het Bouwbesluit. Deze gevelwering kan worden bereikt door een combinatie van verschillende akoestische maatregelen. Hierbij kan worden gedacht aan akoestische beglazing, isolatie etc.

Ten tijde van de aanvraag van de omgevingsvergunning voor realisatie van woningen moet middels een bouwakoestisch onderzoek worden aangetoond dat kan worden voldaan aan de geluidsnormen conform het Bouwbesluit.

Tot slot wordt opgemerkt dat de maximale bovengrenswaarde vanuit het gemeentelijke geluidbeleid 58 dB bedraagt. De afweging om hier al dan niet gemotiveerd van af te wijken is aan de gemeente.

Met de vaststelling van de benodigde hogere waarden vormt de Wgh geen belemmering voor het project. Met het nemen van (gevel)maatregelen met een geluidwering van maximaal 32 dB is er ter plaatse van de nieuwe woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat wat betreft het aspect wegverkeerslawaaï.

BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK

Bijlage 1 Itemeigenschappen

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
Larenseweg	Larenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	50
Larenseweg	Larenseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W7	50
SCHOOLSTRA	SCHOOLSTRAAT	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30
Gaardenstr	Gaardenstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W13	30

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
Larenseweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Larenseweg	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
SCHOOLSTRA	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
Gaardenstr	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)
Larenseweg	--	50	50	50	--	4390,00	6,42	3,72	1,01
Larenseweg	--	50	50	50	--	4459,00	6,42	3,72	1,01
SCHOOLSTRA	--	30	30	30	--	9,00	6,40	3,98	0,63
Gaardenstr	--	30	30	30	--	58,00	6,79	3,81	0,44

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
Larenseweg	--	--	--	--	--	97,78	98,34	98,69	--	1,56	1,08	0,78
Larenseweg	--	--	--	--	--	96,66	97,49	98,03	--	2,34	1,63	1,18
SCHOOLSTRA	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--
Gaardenstr	--	--	--	--	--	16,90	18,64	25,79	--	74,79	73,22	66,79

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
Larenseweg	--	0,66	0,58	0,52	--	--	--	--	--	275,58	160,60
Larenseweg	--	1,00	0,88	0,79	--	--	--	--	--	276,71	161,71
SCHOOLSTRA	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,58	0,36
Gaardenstr	--	8,31	8,14	7,42	--	--	--	--	--	0,67	0,41

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
Larenseweg	43,76	--	4,40	1,76	0,35	--	1,86	0,95	0,23	--
Larenseweg	44,15	--	6,70	2,70	0,53	--	2,86	1,46	0,36	--
SCHOOLSTRA	0,06	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gaardenstr	0,07	--	2,95	1,62	0,17	--	0,33	0,18	0,02	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63
Larenseweg	78,94	85,53	91,36	97,78	103,92	99,90	93,57	83,46	76,39
Larenseweg	79,38	86,14	92,29	98,13	104,10	100,13	93,79	84,00	76,77
SCHOOLSTRA	57,91	61,31	64,57	70,92	74,61	67,62	62,39	53,01	55,85
Gaardenstr	77,84	83,46	93,50	86,32	88,33	83,52	78,74	77,80	75,24

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
Larenseweg	82,88	88,49	95,29	101,51	97,45	91,12	80,85	70,61	77,02
Larenseweg	83,40	89,31	95,60	101,66	97,65	91,32	81,31	70,94	77,47
SCHOOLSTRA	59,24	62,51	68,85	72,54	65,55	60,32	50,95	47,84	51,24
Gaardenstr	80,86	90,90	83,73	85,75	80,94	76,16	75,20	65,50	71,11

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
Larenseweg	82,48	89,55	95,82	91,74	85,41	75,02	--	--
Larenseweg	83,20	89,83	95,96	91,92	85,59	75,42	--	--
SCHOOLSTRA	54,50	60,85	64,54	57,55	52,32	42,94	--	--
Gaardenstr	81,13	74,04	76,10	71,24	66,45	65,43	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
Larenseweg	--	--	--	--	--	--
Larenseweg	--	--	--	--	--	--
SCHOOLSTRA	--	--	--	--	--	--
Gaardenstr	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
1VG	Voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
2 VG	Voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
1 ZGn	Zijgevel noordzijde woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
1 ZGz	Zijgevel zuidzijde woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
1 AG	Achtergevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
2 ZGo	Zijgevel oostzijde woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
2 ZGw	Zijgevel westzijde woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
2 AG	Achtergevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--
Winkel	Begane grond (mogelijk functiewijziging)	0,00	Relatief	1,50	--	--	--

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1VG	--	--	Ja
2 VG	--	--	Ja
1 ZGn	--	--	Ja
1 ZGz	--	--	Ja
1 AG	--	--	Ja
2 ZGo	--	--	Ja
2 ZGw	--	--	Ja
2 AG	--	--	Ja
Winkel	--	--	Ja

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
Groen	Voortuinen woningen 1 en 2	0,50

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id
Winkel	Bestaande te behouden winkelruimte	9,50	0,00	Relatief			
1	Woning 1	10,50	0,00	Relatief			
2	Woning 2	10,50	0,00	Relatief			
Gebouw 8	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
gebouw 9	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 10	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 11	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 12	Omliggende bebouwing	8,50	0,00	Relatief			
gebouw 13	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
gebouw 14	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 15	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 16	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
gebouw 17	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief			
gebouw 18	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
gebouw 19	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
gebouw 20	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
gebouw 21	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief			
gebouw 22	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 23	Omliggende bebouwing	8,50	0,00	Relatief			
gebouw 24	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 25	Omliggende bebouwing	4,00	0,00	Relatief			
gebouw 26	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief			
gebouw 27	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief			
gebouw 28	Omliggende bebouwing	8,00	0,00	Relatief			
gebouw 29	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief			
Gebouw 30	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief			
Gebouw 31	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief			
Gebouw 3	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
Gebouw 7	Omliggende bebouwing	7,00	0,00	Relatief			
Gebouw 6	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief			
Gebouw 5	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief			
Gebouw 2	Omliggende bebouwing	5,00	0,00	Relatief			
Gebouw 4	Omliggende bebouwing	9,00	0,00	Relatief			
Gebouw 1	Omliggende bebouwing	7,50	0,00	Relatief			

Itemeigenschappen

Model: eerste model
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

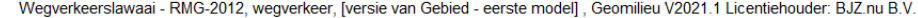
Naam	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
Winkel		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 8		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 9		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 10		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 11		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 12		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 13		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 14		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 15		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 16		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 17		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 18		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 19		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 20		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 21		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 22		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 23		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 24		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 25		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 26		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 27		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 28		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw 29		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 30		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 31		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 3		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 7		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 6		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 5		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 2		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 4		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Gebouw 1		0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Itemeigenschappen

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Winkel	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
Gebouw 8	0,80	0,80	0,80
gebouw 9	0,80	0,80	0,80
gebouw 10	0,80	0,80	0,80
gebouw 11	0,80	0,80	0,80
gebouw 12	0,80	0,80	0,80
gebouw 13	0,80	0,80	0,80
gebouw 14	0,80	0,80	0,80
gebouw 15	0,80	0,80	0,80
gebouw 16	0,80	0,80	0,80
gebouw 17	0,80	0,80	0,80
gebouw 18	0,80	0,80	0,80
gebouw 19	0,80	0,80	0,80
gebouw 20	0,80	0,80	0,80
gebouw 21	0,80	0,80	0,80
gebouw 22	0,80	0,80	0,80
gebouw 23	0,80	0,80	0,80
gebouw 24	0,80	0,80	0,80
gebouw 25	0,80	0,80	0,80
gebouw 26	0,80	0,80	0,80
gebouw 27	0,80	0,80	0,80
gebouw 28	0,80	0,80	0,80
gebouw 29	0,80	0,80	0,80
Gebouw 30	0,80	0,80	0,80
Gebouw 31	0,80	0,80	0,80
Gebouw 3	0,80	0,80	0,80
Gebouw 7	0,80	0,80	0,80
Gebouw 6	0,80	0,80	0,80
Gebouw 5	0,80	0,80	0,80
Gebouw 2	0,80	0,80	0,80
Gebouw 4	0,80	0,80	0,80
Gebouw 1	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2 Rekenmodel



Bijlage 3 Resultatentabellen

Lareneweg incl. reductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lareneweg
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1 AG_A	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	1,50	41	39	33	42
1 AG_B	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	4,50	43	40	34	44
1 AG_C	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	7,50	43	40	34	44
1 ZGn_A	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	1,50	53	51	45	55
1 ZGn_B	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	4,50	54	51	45	55
1 ZGn_C	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	7,50	53	51	45	54
1 ZGz_A	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	1,50	53	51	45	54
1 ZGz_B	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	4,50	53	51	45	54
1 ZGz_C	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	7,50	53	50	45	54
1VG_A	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	1,50	58	56	50	59
1VG_B	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	4,50	58	55	50	59
1VG_C	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	7,50	57	55	49	58
2 AG_A	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	1,50	42	40	34	43
2 AG_B	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	4,50	44	41	36	45
2 AG_C	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	7,50	43	41	35	45
2 VG_A	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	1,50	48	45	40	49
2 VG_B	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	4,50	49	47	41	50
2 VG_C	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	7,50	49	47	41	50
2 ZGo_A	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	1,50	29	26	21	30
2 ZGo_B	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	4,50	32	29	23	33
2 ZGo_C	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	7,50	35	32	26	36
2 ZGw_A	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	1,50	49	46	41	50
2 ZGw_B	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	4,50	50	47	42	51
2 ZGw_C	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	7,50	50	47	42	51
Winkel_A	Begane grond (mogelijk functiewijziging)	225445,99	477376,46	1,50	59	56	50	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gaardensestraat incl. reductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gaardensestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1 AG_A	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	1,50	11	9	-1	11
1 AG_B	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	4,50	14	12	2	14
1 AG_C	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	7,50	19	16	6	18
1 ZGn_A	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	1,50	41	38	28	41
1 ZGn_B	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	4,50	42	39	30	42
1 ZGn_C	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	7,50	42	39	30	42
1 ZGz_A	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	1,50	27	24	15	27
1 ZGz_B	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	4,50	29	27	17	29
1 ZGz_C	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	7,50	30	27	18	30
1VG_A	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	1,50	40	37	27	39
1VG_B	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	4,50	41	38	28	41
1VG_C	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	7,50	41	38	29	41
2 AG_A	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	1,50	17	15	5	17
2 AG_B	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	4,50	19	17	7	19
2 AG_C	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	7,50	21	19	9	21
2 VG_A	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	1,50	38	36	26	38
2 VG_B	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	4,50	40	37	28	40
2 VG_C	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	7,50	40	38	28	40
2 ZGo_A	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	1,50	--	--	--	--
2 ZGo_B	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	4,50	--	--	--	--
2 ZGo_C	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	7,50	--	--	--	--
2 ZGw_A	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	1,50	38	36	26	38
2 ZGw_B	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	4,50	40	37	27	40
2 ZGw_C	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	7,50	40	38	28	40
Winkel_A	Begane grond (mogelijk functiewijziging)	225445,99	477376,46	1,50	34	32	22	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Schoolstraat incl. reductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Schoolstraat
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1 AG_A	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	1,50	26	24	16	27
1 AG_B	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	4,50	26	24	16	27
1 AG_C	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	7,50	26	24	16	27
1 ZGn_A	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	1,50	29	27	19	29
1 ZGn_B	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	4,50	29	27	19	30
1 ZGn_C	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	7,50	29	27	19	29
1 ZGz_A	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	1,50	-2	-4	-12	-1
1 ZGz_B	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	4,50	1	-1	-9	1
1 ZGz_C	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	7,50	1	-1	-9	2
1VG_A	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	1,50	21	18	10	21
1VG_B	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	4,50	21	19	11	22
1VG_C	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	7,50	21	19	11	22
2 AG_A	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	1,50	6	4	-4	7
2 AG_B	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	4,50	7	5	-3	8
2 AG_C	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	7,50	-1	-3	-11	0
2 VG_A	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	1,50	32	30	22	32
2 VG_B	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	4,50	32	30	22	32
2 VG_C	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	7,50	31	29	21	32
2 ZGo_A	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	1,50	30	28	20	30
2 ZGo_B	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	4,50	30	28	20	30
2 ZGo_C	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	7,50	30	27	19	30
2 ZGw_A	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	1,50	26	24	16	26
2 ZGw_B	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	4,50	26	24	16	27
2 ZGw_C	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	7,50	26	24	16	27
Winkel_A	Begane grond (mogelijk functiewijziging)	225445,99	477376,46	1,50	14	12	4	14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gecumuleerde geluidsbelasting excl. reductie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1 AG_A	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	1,50	46	44	38	47
1 AG_B	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	4,50	48	45	39	49
1 AG_C	Achtergevel woning 1	225461,92	477385,49	7,50	48	45	40	49
1 ZGn_A	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	1,50	58	56	50	60
1 ZGn_B	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	4,50	59	56	50	60
1 ZGn_C	Zijgevel noordzijde woning 1	225458,78	477390,88	7,50	58	56	50	59
1 ZGz_A	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	1,50	58	56	50	60
1 ZGz_B	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	4,50	58	56	50	60
1 ZGz_C	Zijgevel zuidzijde woning 1	225455,75	477385,04	7,50	58	56	50	59
1VG_A	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	1,50	63	61	55	64
1VG_B	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	4,50	63	60	55	64
1VG_C	Voorgevel woning 1	225452,76	477390,15	7,50	62	60	54	63
2 AG_A	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	1,50	47	45	39	48
2 AG_B	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	4,50	49	46	41	50
2 AG_C	Achtergevel woning 2	225472,80	477377,67	7,50	48	46	40	50
2 VG_A	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	1,50	53	51	45	54
2 VG_B	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	4,50	54	52	46	55
2 VG_C	Voorgevel woning 2	225476,08	477387,37	7,50	54	52	46	55
2 ZGo_A	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	1,50	35	33	27	36
2 ZGo_B	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	4,50	37	35	29	38
2 ZGo_C	Zijgevel oostzijde woning 2	225478,13	477382,64	7,50	40	38	32	41
2 ZGw_A	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	1,50	54	51	46	55
2 ZGw_B	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	4,50	55	52	47	56
2 ZGw_C	Zijgevel westzijde woning 2	225471,85	477384,76	7,50	55	52	47	56
Winkel_A	Begane grond (mogelijk functiewijziging)	225445,99	477376,46	1,50	64	61	55	65

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen