Akoestisch onderzoek saneringsprogramma Restant Lisse - deelproject Heereweg (28, 31, 33, 34A, 36 en 36A) en Oranjelaan

Gemeente Lisse

Datum 13 september 2021

KUIPER COMPAGNONS

Projectgegevens

Type onderzoek	Onderzoek geluid
Naam plan	Saneringsprogramma Restant Lisse - deelproject Heereweg (28, 31, 33, 34A, 36 en 36A) en Oranjelaan
Plaats	Lisse

Opdrachtgever	Omgevingsdienst West-Holland
Contactpersoon	Mevrouw W. Hoekman
Werknummer	620.148.50
Datum	13 september 2021
Adviseur	KuiperCompagnons Projectverantwoordelijke: ing. A.T. de Hek Behandeld door: ing. A.T. de Hek en ing. N. Verburg Telefoonnummer: 010 - 433 0099

File: j:\620\148\50\3 projectresultaat\06 rapportage\oranjelaan en heereweg\akoestisch onderzoek saneringsprogramma restant lisse - deelproject heereweg en oranjelaan lisse dd 13-09-2021.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1. Inleiding 1

2. Wettelijk kader 3

2.1. Geluid 3
2.2. Cumulatie artikel 110f Wet geluidhinder 3
2.2. Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder 4
2.3. Maatregelkeuze en doelmatigheidsberekening 5

3. Uitgangspunten 11

3.1. Verkeersgegevens wegverkeer 11
3.2. Rekenmethode 12
3.3. Computersimulatiemodel 12
3.4. Uitgangspunten maatregelen 13

4. Resultaten en conclusies 15

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens
Bijlage 2 Invoergegevens computersimulatiemodel (excl. toets- c.q. beoordelingspunten)
Bijlage 3 Ligging toets- c.q. beoordelingspunten
Bijlage 4 Geluidsbelastingen ten gevolge van Heereweg en Oranjelaan
Bijlage 5 Geluidsbelastingen ten gevolge van overige geluidsbronnen
Bijlage 6 Lijst met saneringsobjecten Heereweg en Oranjelaan
Bijlage 7 Geluidsbelastingen niet gemelde adressen

1. Inleiding

Namens de gemeente Lisse is, in opdracht van de Omgevingsdienst West-Holland, door Kuiper-Compagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de indiening van een saneringsprogramma voor de volgende 46 woningen (deelproject Heereweg en Oranjelaan) in de gemeente Lisse:

- Heereweg 28, 31, 33, 34A, 36 en 36A;
- Koningstraat 29 en 80;
- Oranjelaan 2 t/m 36, 50 t/m 72 en 108 t/m 122 (even nummers).

Naast genoemde adressen zijn door de gemeente Lisse in het verleden ook de adressen Kanaalstraat 155 en Koningstraat 40 gemeld. Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) blijkt dat:

- Kanaalstraat 155 is geen geluidgevoelige bestemming (meer) is;
- Koningstraat 40 geen bestaande situatie (meer) is, conform artikel 89 Wet geluidhinder;

In dit onderzoek zijn eveneens de geluidsbelastingen bepaald bij de niet gemelde woningen Oranjelaan 2, 2A, 38 t/m 44 (even nummers) en 81 t/m 127 (oneven nummers). Deze woningen maken geen onderdeel uit van het saneringsprogramma. De geluidsbelastingen van de niet gemelde woningen zijn opgenomen in bijlage 7.

De Heereweg en Oranjelaan zijn in beheer van de gemeente Lisse.

Voor genoemde woningen is sprake van een zogenaamde saneringssituatie op grond van de Wet geluidhinder. Van een saneringssituatie is sprake indien woningen in 1986 een geluidsbelasting van meer dan 55[1] dB(A) ondervonden, ten gevolge van een weg.

De adressen zijn in het verleden (medio jaren ’90) gemeld bij het huidige ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en opgenomen in de zogenaamde B-lijst en Eindmelding wegverkeer. Op de B-lijst staan de woningen met een geluidsbelasting van minimaal 60[1] dB(A) en ten hoogste 64[1] dB(A). In de ‘Eindmelding wegverkeer’ zijn de woningen opgenomen die in 1986 een geluidsbelasting ondervonden van meer dan 60[1] dB(A).

Op grond van de Wet geluidhinder is de gemeente Lisse verantwoordelijk voor het opstellen en indienen van een zogenaamd saneringsprogramma (programma van maatregelen) om de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Heereweg en Oranjelaan zoveel mogelijk te beperken.

[1] Geluidsbelasting na aftrek van 5 dB(A) op grond van het destijds geldende artikel 103 van de Wet geluidhinder. De aftrek wordt toegepast in verband met de verwachting dat auto’s en vrachtauto’s in de toekomst stiller worden. De huidige aftrek is geregeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder en uitgewerkt in artikel 3.4 van het vigerende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012).

Het Ministerie van IenW is verantwoordelijk voor de vaststelling van het saneringsprogramma en stelt een subsidie beschikbaar voor de uitvoering van de maatregelen. Voor het opstellen en indienen van een saneringsprogramma is de gemeente gebonden aan de nodige spelregels (wettelijke eisen) die opgenomen zijn in:

- Wet geluidhinder (Wgh);
- Besluit geluidhinder (Bg);
- Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (Rdg);
- Subsidieregeling sanering verkeerslawaai (Ssv).

Bij de afweging van de maatregelen die in aanmerking komen om de geluidsbelasting te verlagen spelen, naast de wettelijke eisen, ook stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en financiële aspecten een rol. Per situatie is daarom sprake van maatwerk.
In de praktijk zijn er situaties waarbij het terugbrengen van de geluidsbelasting alleen mogelijk is tegen (zeer) hoge kosten. Om deze reden wordt op basis van een kosten/baten-afweging beoordeeld waar geluidmaatregelen doelmatig zijn. Voor deze kosten/baten-afweging is een maatregelcriterium ontwikkeld. Deze is vastgelegd in de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (Rdg).

Het maatregelencriterium houdt rekening met de hoogte van de geluidsbelasting op de woningen, met het aantal woningen die van de maatregel profiteren, met de geluidreductie vanwege de maatregel en met de kosten van de maatregel. Op grond van de Rdg is getoetst of en welke maatregelen doelmatig zijn.

In het onderzoek zijn de geluidsbelastingen bepaald voor het jaar 2032. De geluidsbelasting per woning vormt het uitgangspunt voor de bepaling van mogelijke saneringsmaatregelen op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 4 worden ten slotte de resultaten en conclusies van het onderzoek behandeld.

2. Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is het wettelijk kader voor wegverkeerslawaai beschreven. De Wet geluidhinder vormt hierbij de basis. Als eerste is een korte beschrijving van het begrip geluid gegeven. Vervolgens is ingegaan op de geluidscriteria uit de Wet geluidhinder.

2.1. Geluid

Geluid wordt uitgedrukt in een gemiddeld geluidsniveau over het etmaal. Hierbij wordt het etmaal onderverdeeld in de dag- (07.00-19.00 uur), avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00-07.00 uur). De geluidsbelasting (L_{den}) wordt uitgedrukt in decibel (dB).

De eenheid decibel kent een logaritmische schaal, waarbij de mens een toe- of afname van geluid kan waarnemen wanneer er een verschil optreedt van 2 dB of meer. Vanaf dit punt is het geluidsverschil significant te noemen.

Een toename van geluid met 3 dB komt overeen met een verdubbeling van de verkeersintensiteit. Voor een afname van de geluidsbelasting met 3 dB, dient de hoeveelheid verkeer (onder gelijkblijvende overige condities) dus met 50% te worden gereduceerd.

Naast de hoeveelheid verkeer is ook de afstand tussen de weg en de woning van invloed op de hoogte van de geluidsbelasting. Een toe- of afname van geluid met 5 dB komt overeen met een afstandshalvering of -verdubbeling.

2.2. Cumulatie artikel 110f Wet geluidhinder

In artikel 110f van de Wet geluidhinder is geregeld dat, bij de ligging van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen in meerdere (wettelijk geregelde) geluidszones, tevens onderzoek dient te worden uitgevoerd naar de effecten van de samenloop van de verschillende (gezoneerde) geluidsbronnen.

Cumulatie is alleen aan de orde indien voor een woning, ander geluidgevoelig gebouw of geluidgevoelig terrein:

a. een hogere waarde zal worden vastgesteld, en
b. voor dezelfde woning, ander geluidsgevoelig gebouw of geluidsgevoelig terrein, de geluidsbelasting, vanwege tenminste een andere geluidsbron in de toekomstige situatie de voorkeurswaarde overschrijdt.

Wegen
Voor wegen is in artikel 74 van de Wet geluidhinder geregeld of er sprake is van een geluidszone en welke breedte deze zone heeft, gemeten vanuit de begrenzing van de buitenste rijstrook. In dit artikel is eveneens geregeld, dat een weg die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt, geen geluidszone heeft. Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur worden daarom niet meegenomen in de gecumuleerde geluidsbelasting.

In artikel 75 van de Wet geluidhinder is geregeld dat aan de uiteinden van een weg de zone doorloopt over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de wegas. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

De woningen Heereweg 28, 31, 33, 34A, 36 en 36A, Koningstraat 29 en 80 en Oranjelaan 2 t/m 36, 50 t/m 72 en 108 t/m 122 (even) zijn gelegen binnen de zone van de volgende wegen:
- Heereweg - Heereweg 28, 31, 33, 34A, 36 en 36A en Oranjelaan 2 t/m 36 (even);
- Oranjelaan - Heereweg 31, 33, 34A, 36 en 36A, Koningstraat 29 en 80 en Oranjelaan 2 t/m 36, 50 t/m 72 en 108 t/m 122 (even);
- Westelijke Randweg (N208) - Heereweg 28, 31, 34A, 36 en 36A;
- Nassaustraat - Oranjelaan 108 t/m 122 (even).

De lokale wegen in het buitenstedelijk gebied hebben een zonebreedte van 250 meter. De lokale wegen in het stedelijk gebied hebben een zonebreedte van 200 meter.

2.2. Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:
a) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
b) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
c) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
d) 5 dB voor de overige wegen;
e) 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De aftrek wordt toegepast in verband met de verwachting dat auto’s en vrachtauto’s in de toekomst stiller worden. Een nadere motivering is opgenomen in de toelichting op artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

2.3. Maatregelkeuze en doelmatigheidsberekening

Bij de maatregelenkeuze en de doelmatigheidsberekening wordt het onderstaande wettelijk kader gevolgd. Op grond van artikel 3.7 van het Besluit geluidhinder (Bg) kan een saneringsprogramma als bedoeld in artikel 89, lid 1 van de Wet geluidhinder (Wgh) uitsluitend maatregelen bevatten die strekken tot:

a. vermindering van het geluid, veroorzaakt door het verkeer op de weg;
b. vermindering van de geluidoverdracht van de weg naar de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen;
c. het aanbrengen van geluidwerende maatregelen aan de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen, of
d. onttrekking aan de bestemming van een of meer van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen.

Maatregelen als bedoeld onder b, onder c, onderscheidenlijk onder d, komen eerst in aanmerking voor opneming in het saneringsprogramma, voor zover de toepassing van de in het eerste lid, onder a, onder a en b, onderscheidenlijk onder a, b en c genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke en/of financiële aard.

Onze Minister stelt bij ministeriële regeling nadere regels vast met betrekking tot de vormgeving en inrichting van een saneringsprogramma als bedoeld in artikel 89, eerste lid, van de Wgh. Deze nadere regels zijn opgenomen in de Subsidieregeling sanering verkeerslawaai (Ssv) en Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (Rdg).

In het kader van de geluidsanering kan de minister, op grond van artikel 3, eerste lid van de Ssv, subsidie verstrekken voor: kosten van:

a. verkeersmaatregelen tegen wegverkeerslawaai;
b. geluidsreducerende maatregelen aan de constructie van een weg (geluidsarm wegdek);
c. afschermende maatregelen tegen wegverkeerslawaai;
e. geluidwerende maatregelen aan saneringsobjecten tegen wegverkeerslawaai;
f. maatregelen die strekken tot onttrekking aan de bestemming van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen.

Verkeersmaatregelen

Verkeersmaatregelen komen slechts in aanmerking voor subsidie indien zij:

a. niet elders een zodanige toename van de geluidsbelasting veroorzaken, dat de kosten van de bestrijding van deze toename hoger zijn dan de kostenbesparing die door het treffen van de verkeersmaatregelen wordt bereikt;
b. niet elders leiden tot een toename van de geluidsbelasting tot boven de 68 dB, dan wel 58 dB voor een ander geluidsgevoelig gebouw als bedoeld in artikel 1.2, eerste lid, onderdelen d, e en f, van het besluit;
c. niet voortvloeien uit het normale beheer en onderhoud van de weg.

Verkeersmaatregelen komen slechts in aanmerking voor subsidie, voor zover de kosten niet hoger zijn dan het bedrag dat volgt uit de toepassing van bijlage A, onderdeel 1, bij deze regeling. Voor verkeersmaatregelen zijn de in tabel 2.1 subsidies beschikbaar per woning:

Tabel 2.1: Normbedrag per woning afhankelijk van hoogte geluidsbelasting en afname/toename geluidsbelasting

Geluidsbelasting[1]	normbedrag per eenheid (in euro) bij afname of toename[2] van		
in dB	3 dB	4 dB	≥ 5 dB
53	€ 0	€ 0	€ 0
54	€ 1.100	€ 1.100	€ 1.650
55	€ 1.100	€ 1.100	€ 1.650
56	€ 1.100	€ 1.100	€ 1.650
57	€ 1.100	€ 1.100	€ 1.650
58	€ 1.100	€ 1.100	€ 1.650
59	€ 1.100	€ 1.650	€ 2.200
60	€ 1.100	€ 1.650	€ 2.200
61	€ 1.650	€ 2.200	€ 3.300
62	€ 1.650	€ 2.200	€ 3.300
63	€ 1.650	€ 2.200	€ 3.300
64	€ 2.200	€ 2.750	€ 3.850
65	€ 2.200	€ 2.750	€ 3.850
66	€ 2.200	€ 2.750	€ 3.850
67	€ 2.200	€ 2.750	€ 3.850
68	€ 2.200	€ 2.750	€ 3.850
69	€ 7.700	€ 9.350	€ 13.200
70	€ 7.700	€ 9.350	€ 13.200
71	€ 7.700	€ 9.350	€ 13.200
72	€ 0	€ 9.350	€ 13.200
73	€ 0	€ 0	€ 13.200
74	€ 0	€ 0	€ 0

[1] Na toepassing aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

[2] Dit is bij afname de geluidsbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie vóór, en bij toename de geluidsbelasting van de uitwendige scheidingsconstructie na de uitvoering van de maatregelen

Wanneer een stil wegdek (geluidsreducerende maatregel) wordt aangebracht in combinatie met verkeersmaatregelen, dan worden deze als twee afzonderlijke maatregelen behandeld. Bij de bepaling van het rekenbedrag voor de verkeersmaatregelen wordt uitgaan van de geluidsbelasting zonder dat het stil wegdek is aangebracht.

Geluidsreducerende en afschermende maatregelen

De te treffen geluidsreducerende en afschermende maatregelen dienen, op grond van artikel 5, eerste lid van de Ssv, sober en financieel doelmatig te zijn. Maatregelen zijn sober en financieel doelmatig indien voldaan wordt aan de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder.

Op grond van artikel 3, eerste lid van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder zijn geluidbeperkende maatregelen financieel doelmatig, indien het aantal maatregelpunten van de maatregelen niet hoger is dan het aantal reductiepunten behorende bij het cluster waar de maatregel voor bedoeld is. Het aantal maatregelpunten wordt bepaald overeenkomstig artikel 5 van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. In tabel 1 (op de volgende pagina) zijn de reductiepunten per woning per geluidsbelasting opgenomen.

Andere geluidgevoelige objecten dan woningen worden omgerekend naar woningen, waarbij wordt gelijkgesteld aan een woning:

a. elke vijftien strekkende meter geluidsbelaste gevel van een geluidgevoelig object per bouwlaag;
b. een woonwagenstandplaats;
c. een ligplaats voor een woonschip.

Het aantal reductiepunten behorende bij een cluster wordt bepaald door het optellen van de reductiepunten per woning, die overeenkomstig het tweede en derde lid van artikel 3 van de Rdg worden gegenereerd door alle geluidgevoelige objecten in het cluster.

Het aantal reductiepunten per woning op basis van de hoogste toekomstige geluidsbelasting op de woning vanwege een weg in de situatie zonder maatregelen is opgenomen in tabel 1 van bijlage 2 bij de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder. Hierbij wordt een situatie zonder maatregelen gedefinieerd als: de situatie waarin geen geluidbeperkende maatregelen aanwezig zijn en een weg een wegdek heeft met de akoestische kwaliteit van dicht asfaltbeton, dan wel het wegdek heeft dat feitelijk aanwezig is, indien dit tot een hogere geluidsbelasting leidt dan dicht asfaltbeton.

Tabel 2.2: Reductiepunten per woningen

Toekomstige geluidsbelasting op een woning vanwege een weg (dB)	Reductiepunten per woning
48	0
49	1000
50	1300
51	1600
52	1900
53	2100
54	2400
55	2700
56	3000
57	3300
58	3600
59	3900
60	4100
61	4400
62	4700
63	5000
64	7800
65	8100
66	8300
67	8600
68	8900
69	9200
70	9500
71	9800
72	10100
73	10300
74	10600
75	10900
76	11200
77	11500

Het aantal maatregelpunten van een geluidbeperkende maatregel wordt bepaald op grond van de in tabel 1 en tabel 2 van Bijlage 1 van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder opgenomen maatregelpunten per eenheid. De maatregelpunten zijn opgenomen in tabel 2.3 (stil wegdek) en 2.4 (geluidsschermen).

Tabel 2.3: Maatregelpunten vervanging wegdek per 10 m^2.

Bestaand wegdek	Nieuw wegdek	Maatregelpunten per 10 m²
Elementenverharding	Stille elementenverharding	3
Elementenverharding	Dicht asfalt beton (al dan niet voorzien van streetprint)	5
Dicht asfaltbeton	Steenmastiekasfalt (SMA)	5
Elementenverharding	Dunne geluidsreducerende deklaag	16
Dicht asfaltbeton	Dunne geluidsreducerende deklaag	13

Tabel 2.4: Maatregelpunten geluidscherm per strekkende meter.

Hoogte	Maatregelpunten
1 meter	53 punten
2 meter	93 punten
3 meter	133 punten
4 meter	173 punten
5 meter	212 punten

Het aantal maatregelpunten omvat het totaal van de maatregelpunten van bestaande en van nieuw te treffen geluidbeperkende maatregelen ten opzichte van een weg in de situatie zonder maatregelen.

Bij de toepassing van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder (Rdg) worden achtereenvolgens in overweging genomen:

a. bronmaatregelen, en
b. andere geluidbeperkende maatregelen, al dan niet in combinatie met bronmaatregelen, die leiden tot de meeste geluidreductie.

De afweging van maatregelen gebeurt op basis van de volgende vier regels:

1. niet meer maatregelen treffen dan terugbrengen tot de grenswaarde van 48 dB;
2. niet meer maatregelen treffen dan het budget (reductiepunten) toelaat;
3. extra maatregelen treffen levert vrijwel geen extra reductie meer op (vuistregel: niet verder gaan dan circa 95% van de maximale reductie);
4. voorkomen van kapitaalvernietiging door afbraak van ‘jong’ scherm (niet ouder dan 10 jaar bij start van de uitvoering).

Om voor een subsidie voor geluidsreducerende maatregelen aan de constructie van een weg (vervangen wegdek) in aanmerking te komen, dient conform artikel 13a van het Subsidiebesluit sanering verkeerslawaai een minimale geluidreductie te worden bereikt. De minimale geluidreductie die moet worden bereikt is opgenomen in tabel 2.5. In de tabel zijn eveneens de subsidiebedragen per 10 m^2 wegdek vermeld. De subsidiebedragen zijn gebaseerd op de meerkosten in combinatie met regulier groot onderhoud.

Tabel 2.5: Minimale geluidreductie conform bijlage A bij Subsidieregeling sanering verkeerslawaai

Hoogste afname geluidimmissie op de woning	Subsidiebedrag per 10 m² wegdek	Aanvullende subsidie bij toepassing van dunne geluidsreducerende deklaag per 10 m² wegdek
2 dB	€ 35,-	€ 40,-
3 dB	€ 55,-	€ 40,-
≥ 4 dB	€ 75,-	€ 40,-

Bij toepassing van SMA-NL8G+ is voor de subsidie uitgaan van het basisbedrag, dat behoort bij de afname die wordt bereikt. Dus zonder toeslag voor toepassing van een dunne deklaag.

Geluidbeperkende maatregelen (geluidscherm of geluidwal), al dan niet in combinatie met bron-maatregelen, worden bij de toepassing van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder uitsluitend in overweging genomen voor zover deze maatregelen leiden tot een afname van de geluidsbelasting van ten minste 5 dB op ten minste één geluidgevoelig object in een cluster.

3. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven, die zijn gehanteerd bij het uitvoeren van het akoestisch onderzoek.

3.1. Verkeersgegevens wegverkeer

De in het onderzoek gebruikte gegevens zijn gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- De verkeersgegevens (verkeersverdeling en -samenstelling) voor 2032 zijn gebaseerd op de door de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) aangeleverde informatie uit de RVMK V3.2 voor het jaar 2030. De weekdagintensiteiten voor het jaar 2032 zijn berekend op basis van het groeipercentage op de wegvakken tussen de jaren 2020 en 2030. Informatie met betrekking tot het verkeers- en milieumodel van de RVMK is te vinden op de website van de Omgevingsdienst West Holland https://www.odwh.nl/ en de zoekterm Regionale verkeers- en milieukaart Holland Rijnland).
- Voor de wegdekverharding van de Nassaustraat is uitgegaan van aangeleverde informatie door de gemeente Lisse. Voor de wegdekverharding van de Westelijke Randweg (N208) is uitgegaan van aangeleverde informatie door de provincie Zuid-Holland. De wegdekverharding voor de overige wegen is gebaseerd op de RVMK gegevens. De wegdekverharding op de Nassaustraat bestaat uit SMA-NL8G+. De wegdekverharding op de Westelijke Randweg (N208) bestaat uit ZSA-SD vanaf de Keukenhofdreef tot Heereweg 21 (met uitzondering van de rotonde Westelijke Randweg/Heereweg). De verharding van de overige in dit onderzoek opgenomen wegvakken bestaat uit referentiewegdek.
- De maximumsnelheden zijn overgenomen uit de aangeleverde RVKM-gegevens en gecontroleerd via Streetview (Google). De maximumsnelheid op de in het model opgenomen wegen is 50- en 60 km/uur.

Een overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in bijlage 1.

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de gemiddelde weekdagintensiteiten voor de jaren 2020, 2030 en 2032 (prognosejaar). Uit de in tabel 3.1 opgenomen verkeersintensiteiten volgt dat op de beschouwde wegvakken een lichte verhoging van de verkeersintensiteiten 2030 ten opzichte van 2020 optreedt.

Tabel 3.1: Verkeersintensiteiten per gemiddelde weekdag voor de verschillende zichtjaren

				Model (RVMK 3.2) - jaar (mvt/weekdag)		Groei (% / jaar)	Prognose (mvt/week-dag)
Nr.	**Weg**	**Van**	**Tot**	**2020**	**2030**	**2020 - 2030**	**2032**
1	Heerweg (binnen bebouwde kom)	Heereweg (N208)	Oranjelaan	8.599	8.880	0,32%	8.937
2	Oranjelaan	Heereweg	Koningstraat	7.104	7.320	0,30%	7.364
3	Oranjelaan	Koningstraat	Nassaustraat	5.934	6.211	0,46%	6.268
4	Oranjelaan	Nassaustraat	Kanaalstraat	8.604	8.766	0,19%	8.799
5	Nassaustraat	Oranjelaan	Heereweg	7.192	7.349	0,22%	7.381

Afbeelding 3.1 Nummering wegvakken tabel 3.1

3.2. Rekenmethode

De geluidsbelastingen zijn berekend met computersimulatiemodellen opgesteld conform de Standaardrekenmethode II als bedoeld in artikel 3.2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). In de computersimulatiemodellen zijn de geografische en akoestische gegevens van objecten, bronnen en beoordelingspunten ingevoerd.

In het onderzoek is voor de berekeningen gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde softwarepakket Geomilieu V2020.2 module RMW-2012.

3.3. Computersimulatiemodel

In het onderzoek is gebruikgemaakt van een computersimulatiemodel dat voor de gebouwen en bodemgebieden (verhardingen) is opgebouwd op basis van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) gekoppeld aan het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT). Het model heeft als basis een akoestisch absorberende bodem (bodemfactor 1,00 = 100% absorptie), waaraan bodemgebieden zijn toegevoegd met een specifieke absorptie. In de meeste gevallen gaat dit om akoestisch harde bodemgebieden (verhardingen en waterpartijen) met een bodemfactor 0,00 (= 0% absorptie). Ook zijn gedeeltelijk verharde gebieden toegevoegd. Het maaiveldverloop is in het model opgenomen op basis van het AHN3.

In afbeelding 3.2 is een 3D-weergave opgenomen van het gebruikte computersimulatiemodel voor het wegverkeer. Een weergave van het computersimulatiemodel is eveneens opgenomen in bijlage 2. De ligging van de reken- c.q. beoordelingspunten bij de woningen is opgenomen in bijlage 3.

In verband met het aantal in het computersimulatiemodel opgenomen items is er voor gekozen om, met uitzondering van de verkeersgegevens, de overige invoer niet op te nemen in de bijlage bij deze rapportage. Op verzoek kan een uitdraai van deze gegevens of een kopie van het computer-simulatiemodel worden geleverd.

Afbeelding 3.2 3D-weergave computersimulatiemodel wegverkeer

3.4. Uitgangspunten maatregelen

Bij het uitwerken van de mogelijke bronmaatregelen (geluidsarm wegdek) is rekening gehouden met onderstaande uitgangspunten.

Geluidsreducerende maatregelen (stil wegdek)
Ten aanzien van het toepassen van een geluidsreducerende verharding, zoals een dunne deklaag, is van belang dat deze, in verband met een hoge slijtage, niet kan worden toegepast op plaatsen waar sprake is van optrekkend, afremmend en wringend verkeer. Het asfalt zou dan elke 2 tot 3 jaar vervangen moeten worden, hetgeen vanuit vervoerskundig en financieel oogpunt op overwegende bezwaren stuit. Het gaat hierbij om wegvakken aansluitend op kruisingen, opstelstroken bij kruispunten en scherpe bochten.

In samenwerking tussen verschillende provincies is het verhardingstype SMA-NL8G+ ontwikkeld. SMA-NL8G+ is een voor geluid geoptimaliseerde SMA-NL8 door het percentage holle ruimte te vergroten ten opzichte van het standaardmengsel. De ontwerp holle ruimte voor SMA-NL8G+ bedraagt 8%. Voor het standaardmengsel 4 à 5%. SMA-NL8G+ is in tegenstelling tot dunne deklagen wel geschikt om te worden toegepast op kruisingen.

Geluidbeperkende maatregelen (geluidschermen)
In stedelijk gebied is het slechts in beperkte mate mogelijk om geluidschermen toe te passen. Hierbij spelen naast landschappelijke en stedenbouwkundige bezwaren ook praktische zaken een rol. In veel gevallen ontbreekt de ruimte voor plaatsing. Daarnaast worden woningen vaak ontsloten op de weg ten gevolge waarvan sprake is van een saneringssituatie.
In situaties waar het wel mogelijk is om een geluidscherm te plaatsen is op basis van landschappelijke en stedenbouwkundige eisen de toelaatbare hoogte van een geluidscherm beperkt. Daarnaast dient bij kruisingen en oversteekplaatsen voor voetgangers en fietsers rekening te worden gehouden met zichthoeken die gelden vanwege verkeersveiligheid.

Afweging saneringsmaatregelen op basis van zogenaamde clusters
Op grond van de Regeling doelmatigheid moeten, zoals hiervoor beschreven, een aantal stappen doorlopen worden om te kunnen bepalen welke maatregelen doelmatig zijn om de geluidhinder van een weg te verminderen. Allereerst moet de omvang van een cluster worden bepaald.

De clusters worden op de volgende wijze samengesteld. Vanuit elke woning wordt een afstand aan weerszijde van de woning uitgezet die gelijk is aan tweemaal de afstand (d) tussen de gevel van de woning en de wegas. Indien er voor verschillende woningen sprake is van een overlap van de uitgezette afstanden worden deze samengevoegd tot één cluster.

Alleen maatregelen binnen de zichthoek van 2d aan weerszijden van de woning(en) komen voor subsidie in aanmerking. Een uitzondering geldt echter voor een “gat” dat valt tussen de maatregelen voor 2 afzonderlijke clusters. Een "gat" dat valt tussen twee clusters waar stil wegdek wordt aangelegd is subsidiabel indien het "gat":

- korter is dan 150 meter én;
- niet groter is dan de helft van de totale lengte van de aan beide zijden van het "gat" grenzende clusters waar stil wegdek wordt aangelegd, én;
- er voldoende reductiepunten beschikbaar zijn, én;
- de lengte van het "gat" voldoende inzichtelijk is gemaakt.

4. Resultaten en conclusies

In dit hoofdstuk worden de geluidsbelastingen, die de woningen Heereweg 28, 31, 33, 34A, 36 en 36A, Koningstraat 29 en 80 en Oranjelaan 2 t/m 36, 50 t/m 72 en 108 t/m 122 ondervinden door het verkeer op de Heereweg of de Oranjelaan en de maatregelen om de geluidsbelasting te verlagen beschreven.

Verkeersmaatregelen en/of geluidsreducerende maatregelen (stil wegdek)
De Heereweg en de Oranjelaan hebben een wijkontsluitingsfunctie. Vanwege de verkeersfunctie is het daarom niet mogelijk om de geluidsbelasting te reduceren door een verlaging van de maximumsnelheid van 50 naar 30 km/uur en/of het verkeersluw maken van de weg. Het reduceren van de maximumsnelheid stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

Het wegdek van de Heereweg en de Oranjelaan bestaat uit dichtasfaltbeton (referentiewegdek). De wegvakken zijn in beheer bij de gemeente Lisse. Naar verwachting zal er geen groot onderhoud worden uitgevoerd binnen de komende 7 jaar.

De subsidie die beschikbaar is voor het aanbrengen van een stiller wegdek is afhankelijk van de geluidsreductie en het aan te brengen type stil wegdek (tabel 2.5 op pagina 11). De subsidie varieert van € 3,50/m^2 bij toepassing van een stiller wegdek bestaande uit SMA-NL8G+ (geluidsreductie ca. 2 dB) tot € 9,50/m^2 bij een stiller wegdek bestaande uit een dunne deklaag type B (geluidsreductie ca. 3 dB). De subsidie is alleen kostendekkend indien een stiller wegdek wordt aangebracht in combinatie met groot onderhoud. Omdat groot onderhoud niet aan de orde is stuit het aanbrengen van een stillere verharding op overwegende bezwaren van financiële aard.

In het onderzoek zijn daarom alleen de geluidsbelastingen voor de Heereweg of Oranjelaan bepaald voor de situatie met de bestaande verharding. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Uit bijlage 4 blijkt dat de maximale geluidsbelasting met de bestaande wegdekverhardingen en de huidige maximumsnelheid van 50 km/uur varieert van 53 t/m 61[2] dB.

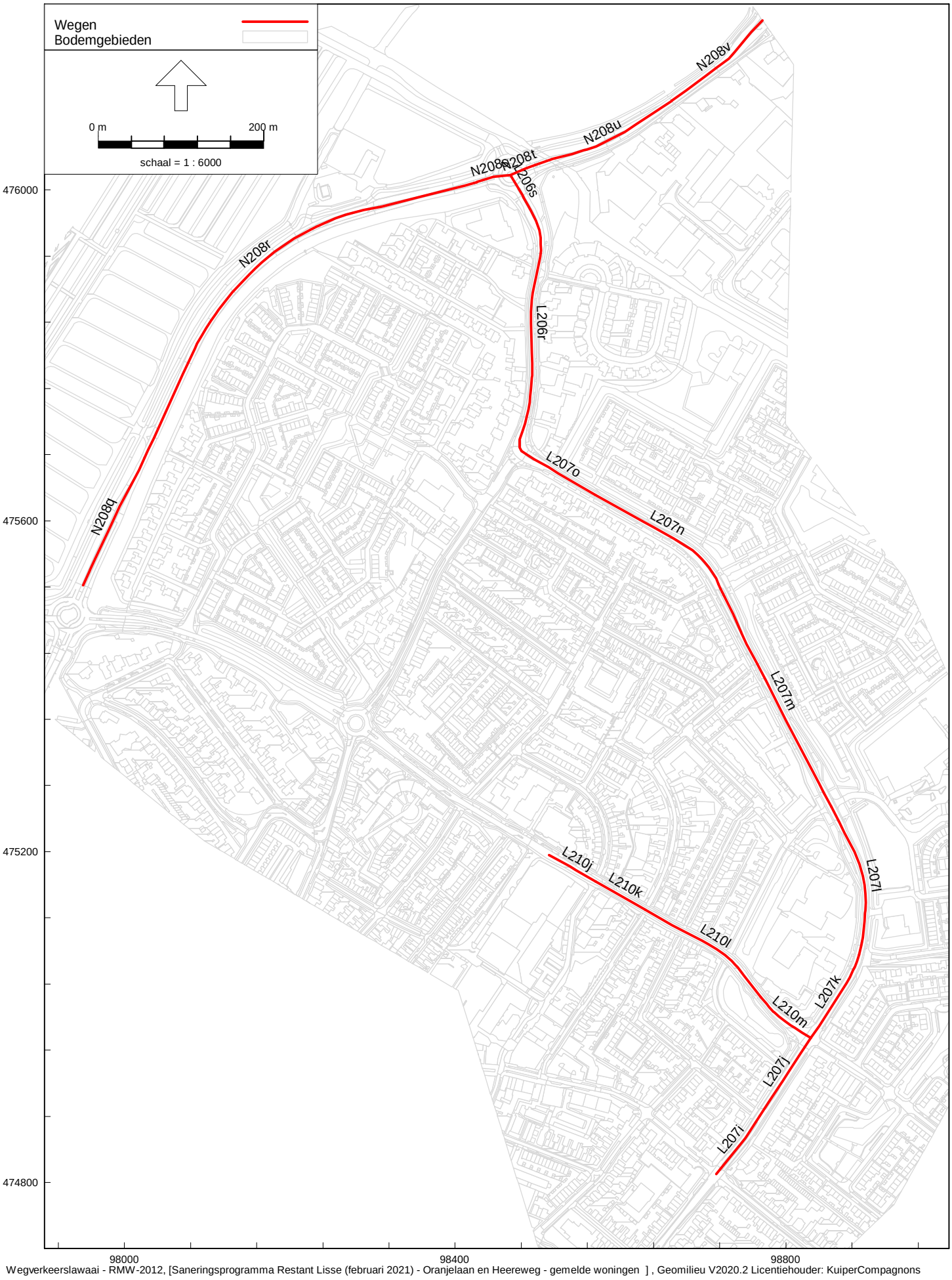
Afschermende maatregelen
In verband met de ontsluiting van de woningen op de wegen is het de meeste situaties niet mogelijk om ter plaatse geluidsschermen te realiseren. Op locaties waar een scherm wel kan worden gerealiseerd stuit dit op landschappelijke bezwaren, omdat het doorzicht van de weg op het omliggende landschap wordt beperkt.

Geluidwerende maatregelen
Indien verkeers-, bron- en/of schermmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren of niet mogelijk zijn, bestaan de saneringsmaatregelen uit het treffen van geluidwerende maatregelen aan de

[2] Geluidsbelasting met toepassing van de aftrek van 5 dB(A) ex artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Bijlagen >>>

Bijlage 1
Verkeersgegevens



Bijlage 1: Overzicht wegvaknummering

Bijlage 1 - Verkeersgegevens 2030 (bestaande verharding en snelheid) akoestisch onderzoek saneringsprogramma - Restant Lisse - deelproject Heereweg en Oranjelaan, gemeente Lisse

		Weekdag	Maximum		Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
Wegvak		Intensiteit	Snelheid	Wegdek	% daguur	% licht	% middel	% zwaar	% avonduur	% licht	% middel	% zwaar	% nachtuur	% licht	% middel	% zwaar
L206r	Heereweg	8.937	50	Referentiewegdek	6,80	93,12	4,81	2,07	3,15	97,01	2,35	0,64	0,72	92,16	5,14	2,70
L206s	Heereweg	8.937	60	Referentiewegdek	6,80	93,12	4,81	2,07	3,15	97,01	2,35	0,64	0,72	92,16	5,14	2,70
L207i	Oranjelaan	8.371	50	Referentiewegdek	6,80	93,09	5,17	1,74	3,15	96,94	2,52	0,54	0,72	92,20	5,53	2,27
L207j	Oranjelaan	8.799	50	Referentiewegdek	6,80	93,16	5,14	1,70	3,16	96,96	2,51	0,53	0,72	92,28	5,50	2,22
L207k	Oranjelaan	6.268	50	Referentiewegdek	6,80	92,80	5,31	1,89	3,15	96,81	2,60	0,59	0,72	91,87	5,67	2,46
L207l	Oranjelaan	6.123	50	Referentiewegdek	6,80	92,86	5,28	1,86	3,15	96,84	2,58	0,58	0,72	91,93	5,65	2,42
L207m	Oranjelaan	6.707	50	Referentiewegdek	6,80	93,09	5,15	1,76	3,15	96,94	2,52	0,54	0,72	92,20	5,51	2,29
L207n	Oranjelaan	7.180	50	Referentiewegdek	6,80	93,17	5,04	1,79	3,16	96,99	2,46	0,55	0,72	92,28	5,39	2,33
L207o	Oranjelaan	9.798	50	Referentiewegdek	6,80	93,21	5,01	1,78	3,16	97,01	2,44	0,55	0,72	92,33	5,35	2,32
L210j	Nassaustraat	7.238	50	SMA-NL8 G+	6,79	95,01	3,50	1,49	3,19	97,85	1,69	0,46	0,72	94,31	3,75	1,94
L210k	Nassaustraat	6.924	50	SMA-NL8 G+	6,79	95,11	3,43	1,46	3,19	97,89	1,66	0,45	0,72	94,40	3,68	1,92
L210l	Nassaustraat	7.381	50	SMA-NL8 G+	6,79	95,11	3,38	1,51	3,19	97,91	1,63	0,46	0,72	94,40	3,63	1,97
L210m	Nassaustraat	7.381	50	Referentiewegdek	6,79	95,11	3,38	1,51	3,19	97,91	1,63	0,46	0,72	94,40	3,63	1,97
N208q	N208 - Westelijke Randweg	14.215	60	ZSA-SD	6,83	87,59	8,46	3,95	3,06	94,45	4,28	1,27	0,73	85,93	8,96	5,11
N208r	N208 _ Westelijke Randweg	14.216	60	ZSA-SD	6,83	87,61	8,43	3,96	3,06	94,47	4,26	1,27	0,73	85,95	8,93	5,12
N208s	N208 _ Westelijke Randweg	14.216	60	Referentiewegdek	6,83	87,61	8,43	3,96	3,06	94,47	4,26	1,27	0,73	85,95	8,93	5,12
N208t	N208 - Westelijke Randweg	21.627	60	Referentiewegdek	6,82	89,23	7,37	3,40	3,09	95,23	3,69	1,08	0,73	87,77	7,82	4,41
N208u	N208 - Westelijke Randweg	21.627	60	ZSA-SD	6,82	89,23	7,37	3,40	3,09	95,23	3,69	1,08	0,73	87,77	7,82	4,41
N208v	N208 - Westelijke Randweg	21.627	60	Referentiewegdek	6,82	89,23	7,37	3,40	3,09	95,23	3,69	1,08	0,73	87,77	7,82	4,41

Bijlage 2

Invoergegevens computersimulatiemodel (excl. toets- c.q. beoordelingspunten)

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 2: Overzicht computersimulatiemodel

Bijlage 3
Ligging toets- c.q. beoordelingspunten

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Ligging toets- c.q. beoordelingspunten - gemelde woningen

Akoestisch onderzoek saneringsprogramma
Restant Lisse - deelproject Heereweg en Oranjelaan, gemeente Lisse
620.148.50

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Ligging toets- c.q. beoordelingspunten - gemelde woningen

KuiperCompagnons

Akoestisch onderzoek saneringsprogramma
Restant Lisse - deelproject Heereweg en Oranjelaan, gemeente Lisse
620.148.50

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Ligging toets- c.q. beoordelingspunten - gemelde woningen

KuiperCompagnons

Akoestisch onderzoek saneringsprogramma
Restant Lisse - deelproject Heereweg en Oranjelaan, gemeente Lisse
620.148.50

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - niet gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Ligging toets- c.q. beoordelingspunten - niet gemelde woningen

KuiperCompagnons

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - niet gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 3: Ligging toets- c.q. beoordelingspunten - niet gemelde woningen

Bijlage 4

Geluidsbelastingen ten gevolge van Heereweg en Oranjelaan

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 4: Geluidsbelasting tgv Heereweg
Waarden zonder aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Heereweg

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Heereweg referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
Heereweg 28	He 28a	2,0	5	63,57	58,57
	He 28a	6,0	5	63,42	58,42
	He 28a	10,0	5	63,02	58,02
	He 28b	2,0	5	64,03	59,03
	He 28b	6,0	5	63,88	58,88
	He 28b	10,0	5	63,45	58,45
	He 28c	2,0	5	58,71	53,71
	He 28c	6,0	5	59,46	54,46
	He 28c	10,0	5	59,27	54,27
	He 28d	2,0	5	54,14	49,14
	He 28d	6,0	5	57,99	52,99
	He 28d	10,0	5	57,98	52,98
	He 28e	2,0	5	60,92	55,92
	He 28e	6,0	5	60,74	55,74
	He 28e	10,0	5	60,27	55,27
	He 28f	2,0	5	57,18	52,18
	He 28f	6,0	5	59,24	54,24
	He 28g	2,0	5	48,31	43,31
	He 28g	6,0	5	51,84	46,84
	He 28i	2,0	5	45,69	40,69
	He 28i	6,0	5	49,44	44,44
	He 28i	10,0	5	51,01	46,01
Heereweg 31	He 31a	2,0	5	62,46	57,46
	He 31a	6,0	5	62,81	57,81
	He 31a	10,0	5	62,48	57,48
	He 31b	2,0	5	47,47	42,47
	He 31b	6,0	5	47,81	42,81
	He 31b	10,0	5	48,86	43,86
	He 31c	2,0	5	59,19	54,19
	He 31c	6,0	5	59,60	54,60
	He 31c	10,0	5	59,40	54,40
	He 31d	2,0	5	60,43	55,43
	He 31d	6,0	5	60,72	55,72
	He 31d	10,0	5	60,34	55,34
	He 31e	2,0	5	60,37	55,37
	He 31e	6,0	5	60,81	55,81
	He 31f	2,0	5	55,44	50,44
	He 31f	6,0	5	56,39	51,39
	He 31g	6,0	5	45,00	40,00
Heereweg 33	He 33a	2,0	5	62,49	57,49
	He 33a	6,0	5	62,73	57,73
	He 33b	2,0	5	40,99	35,99
	He 33b	6,0	5	52,70	47,70
	He 33c	2,0	5	57,67	52,67
	He 33c	6,0	5	58,21	53,21
	He 33d	2,0	5	57,94	52,94
	He 33d	6,0	5	58,80	53,80
Heereweg 34A	He 34Aa	2,0	5	65,78	60,78
	He 34Aa	6,0	5	65,59	60,59
	He 34Aa	10,0	5	64,89	59,89
	He 34Ab	2,0	5	39,38	34,38
	He 34Ab	6,0	5	45,20	40,20
	He 34Ab	10,0	5	46,84	41,84
	He 34Ad	2,0	5	60,73	55,73
	He 34Ad	6,0	5	61,61	56,61
	He 34Ad	10,0	5	61,26	56,26
Heereweg 36	He 36a	2,0	5	64,19	59,19
	He 36a	6,0	5	64,13	59,13
	He 36a	10,0	5	63,54	58,54
Heereweg 36A	He 36Aa	2,0	5	65,64	60,64

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Heereweg

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Heereweg referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
	He 36Aa	6,0	5	65,46	60,46
	He 36Aa	10,0	5	64,78	59,78
	He 36Ab	2,0	5	41,92	36,92
	He 36Ab	6,0	5	43,82	38,82
	He 36Ab	10,0	5	45,44	40,44
	He 36Ac	2,0	5	61,48	56,48
	He 36Ac	6,0	5	61,08	56,08
	He 36Ac	10,0	5	60,68	55,68
Heereweg 36	He 36b	2,0	5	35,20	30,20
	He 36b	6,0	5	44,61	39,61
	He 36b	10,0	5	46,35	41,35
	He 36c	2,0	5	58,48	53,48
	He 36c	6,0	5	58,93	53,93
	He 36c	10,0	5	58,73	53,73
	He 36d	2,0	5	63,62	58,62
	He 36d	6,0	5	63,47	58,47
	He 36d	10,0	5	62,94	57,94
	He 36e	1,5	5	63,22	58,22

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 4: Geluidsbelasting tgv Oranjelaan

Waarden zonder aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder

Akoestisch onderzoek saneringsprogramma
Restant Lisse - deelproject Heereweg en Oranjelaan, gemeente Lisse
620.148.50

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

KuiperCompagnons

Bijlage 4: Geluidsbelasting tgv Oranjelaan

Waarden zonder aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
Koningstraat 29	Ko 29a	1,5	5	56,04	51,04
	Ko 29a	4,5	5	57,37	52,37
	Ko 29a	7,5	5	57,50	52,50
	Ko 29b	1,5	5	49,93	44,93
	Ko 29b	4,5	5	51,77	46,77
	Ko 29b	7,5	5	52,81	47,81
Koningstraat 80	Ko 80a	1,5	5	63,94	58,94
	Ko 80a	4,5	5	64,15	59,15
	Ko 80a	7,5	5	63,74	58,74
	Ko 80b	1,5	5	59,63	54,63
	Ko 80b	4,5	5	60,15	55,15
	Ko 80b	7,5	5	60,07	55,07
	Ko 80c	1,5	5	43,40	38,40
	Ko 80c	4,5	5	56,98	51,98
	Ko 80c	7,5	5	59,47	54,47
	Ko 80d	1,5	5	63,93	58,93
	Ko 80e	1,5	5	34,66	29,66
Oranjelaan 108	Or 108a	1,5	5	64,74	59,74
	Or 108a	4,5	5	65,07	60,07
	Or 108a	7,5	5	64,86	59,86
	Or 108b	1,5	5	36,83	31,83
	Or 108b	4,5	5	43,73	38,73
	Or 108b	7,5	5	46,30	41,30
	Or 108c	1,5	5	63,37	58,37
	Or 108c	4,5	5	61,88	56,88
	Or 108c	7,5	5	61,74	56,74
	Or 108d	1,5	5	63,75	58,75
	Or 108e	1,5	5	60,33	55,33
	Or 108f	1,5	5	58,27	53,27
	Or 108g	1,5	5	39,21	34,21
Oranjelaan 10	Or 10a	1,5	5	64,40	59,40
	Or 10a	4,5	5	64,63	59,63
	Or 10a	7,5	5	64,39	59,39
	Or 10b	1,5	5	36,41	31,41
	Or 10b	4,5	5	36,85	31,85
	Or 10b	7,5	5	38,65	33,65
	Or 10c	1,5	5	60,87	55,87
	Or 10c	4,5	5	60,32	55,32
	Or 10c	7,5	5	60,21	55,21
Oranjelaan 110	Or 110a	1,5	5	64,64	59,64
	Or 110a	4,5	5	64,99	59,99
	Or 110a	7,5	5	64,78	59,78
	Or 110b	1,5	5	38,24	33,24
	Or 110b	4,5	5	46,17	41,17
	Or 110b	7,5	5	47,33	42,33
Oranjelaan 112	Or 112a	1,5	5	64,64	59,64
	Or 112a	4,5	5	64,98	59,98
	Or 112a	7,5	5	64,79	59,79
	Or 112b	1,5	5	42,50	37,50
	Or 112b	4,5	5	48,02	43,02
	Or 112b	7,5	5	47,28	42,28
	Or 112c	1,5	5	60,15	55,15
	Or 112c	4,5	5	60,46	55,46
	Or 112c	7,5	5	60,27	55,27
Oranjelaan 114	Or 114a	1,5	5	64,56	59,56
	Or 114a	4,5	5	64,90	59,90
	Or 114a	7,5	5	64,72	59,72
	Or 114b	1,5	5	39,49	34,49
	Or 114b	4,5	5	44,10	39,10
	Or 114b	7,5	5	46,35	41,35

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
	Or 114c	1,5	5	60,04	55,04
	Or 114c	4,5	5	60,42	55,42
	Or 114c	7,5	5	60,36	55,36
Oranjelaan 116	Or 116a	1,5	5	64,49	59,49
	Or 116a	4,5	5	64,82	59,82
	Or 116a	7,5	5	64,65	59,65
	Or 116b	1,5	5	40,13	35,13
	Or 116b	4,5	5	46,83	41,83
	Or 116b	7,5	5	49,02	44,02
Oranjelaan 118	Or 118a	1,5	5	64,60	59,60
	Or 118a	4,5	5	64,91	59,91
	Or 118a	7,5	5	64,71	59,71
	Or 118b	1,5	5	41,25	36,25
	Or 118b	4,5	5	45,39	40,39
	Or 118b	7,5	5	46,00	41,00
	Or 118c	1,5	5	62,13	57,13
	Or 118c	4,5	5	60,64	55,64
	Or 118c	7,5	5	60,59	55,59
	Or 118d	1,5	5	62,43	57,43
	Or 118e	1,5	5	58,93	53,93
Oranjelaan 120	Or 120a	1,5	5	64,58	59,58
	Or 120a	4,5	5	64,89	59,89
	Or 120a	7,5	5	64,67	59,67
	Or 120b	1,5	5	46,83	41,83
	Or 120b	4,5	5	47,25	42,25
	Or 120b	7,5	5	44,54	39,54
	Or 120c	1,5	5	63,23	58,23
	Or 120c	4,5	5	61,73	56,73
	Or 120c	7,5	5	61,62	56,62
	Or 120d	1,5	5	59,63	54,63
Oranjelaan 122	Or 122a	1,5	5	64,42	59,42
	Or 122a	4,5	5	64,75	59,75
	Or 122a	7,5	5	64,52	59,52
	Or 122b	1,5	5	43,95	38,95
	Or 122b	4,5	5	47,28	42,28
	Or 122b	7,5	5	45,79	40,79
	Or 122c	1,5	5	59,63	54,63
	Or 122	4,5	5	60,33	55,33
	Or 122	7,5	5	60,16	55,16
Oranjelaan 12	Or 12a	1,5	5	64,26	59,26
	Or 12a	4,5	5	64,53	59,53
	Or 12a	7,5	5	64,31	59,31
	Or 12b	1,5	5	40,51	35,51
	Or 12b	4,5	5	38,25	33,25
	Or 12b	7,5	5	41,26	36,26
	Or 12c	1,5	5	59,51	54,51
	Or 12c	4,5	5	59,97	54,97
	Or 12c	7,5	5	59,87	54,87
Oranjelaan 14	Or 14a	1,5	5	63,93	58,93
	Or 14a	4,5	5	64,24	59,24
	Or 14a	7,5	5	64,05	59,05
	Or 14b	1,5	5	36,55	31,55
	Or 14b	4,5	5	37,06	32,06
	Or 14b	7,5	5	40,66	35,66
	Or 14c	1,5	5	62,48	57,48
	Or 14c	4,5	5	61,19	56,19
	Or 14c	7,5	5	61,01	56,01
	Or 14d	1,5	5	36,45	31,45
Oranjelaan 16	Or 16a	1,5	5	63,80	58,80
	Or 16a	4,5	5	64,10	59,10

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
	Or 16a	7,5	5	63,93	58,93
	Or 16b	1,5	5	36,54	31,54
	Or 16b	4,5	5	38,62	33,62
	Or 16b	7,5	5	39,20	34,20
	Or 16c	1,5	5	59,38	54,38
	Or 16c	4,5	5	59,51	54,51
	Or 16c	7,5	5	59,40	54,40
Oranjelaan 18	Or 18a	1,5	5	63,81	58,81
	Or 18a	4,5	5	64,11	59,11
	Or 18a	7,5	5	63,94	58,94
	Or 18b	1,5	5	38,19	33,19
	Or 18b	4,5	5	36,32	31,32
	Or 18b	7,5	5	39,00	34,00
	Or 18c	1,5	5	60,66	55,66
	Or 18c	4,5	5	60,17	55,17
	Or 18c	7,5	5	59,99	54,99
	Or 18d	1,5	5	60,23	55,23
Oranjelaan 20	Or 20a	1,5	5	63,82	58,82
	Or 20a	4,5	5	64,13	59,13
	Or 20a	7,5	5	63,98	58,98
	Or 20b	1,5	5	35,70	30,70
	Or 20b	4,5	5	36,45	31,45
	Or 20b	7,5	5	38,69	33,69
	Or 20c	1,5	5	61,08	56,08
	Or 20c	4,5	5	61,43	56,43
	Or 20c	7,5	5	61,33	56,33
Oranjelaan 22	Or 22a	1,5	5	63,78	58,78
	Or 22a	4,5	5	64,08	59,08
	Or 22a	7,5	5	63,93	58,93
	Or 22b	1,5	5	35,49	30,49
	Or 22b	4,5	5	36,39	31,39
	Or 22b	7,5	5	38,37	33,37
	Or 22c	1,5	5	61,01	56,01
	Or 22c	4,5	5	61,37	56,37
	Or 22c	7,5	5	61,24	56,24
Oranjelaan 24	Or 24a	1,5	5	63,76	58,76
	Or 24a	4,5	5	64,07	59,07
	Or 24a	7,5	5	63,91	58,91
	Or 24b	1,5	5	35,76	30,76
	Or 24b	4,5	5	35,78	30,78
	Or 24b	7,5	5	37,83	32,83
	Or 24c	1,5	5	60,56	55,56
	Or 24c	4,5	5	60,92	55,92
	Or 24c	7,5	5	60,76	55,76
Oranjelaan 26	Or 26a	1,5	5	63,59	58,59
	Or 26a	4,5	5	63,93	58,93
	Or 26a	7,5	5	63,74	58,74
	Or 26b	1,5	5	38,70	33,70
	Or 26b	4,5	5	39,62	34,62
	Or 26b	7,5	5	40,67	35,67
	Or 26c	1,5	5	60,68	55,68
	Or 26c	4,5	5	61,02	56,02
	Or 26c	7,5	5	60,90	55,90
Oranjelaan 28	Or 28a	1,5	5	63,54	58,54
	Or 28a	4,5	5	63,88	58,88
	Or 28a	7,5	5	63,67	58,67
	Or 28b	1,5	5	42,16	37,16
	Or 28b	4,5	5	43,66	38,66
	Or 28b	7,5	5	43,19	38,19
	Or 28c	1,5	5	62,29	57,29

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
	Or 28c	4,5	5	62,60	57,60
	Or 28c	7,5	5	62,34	57,34
Oranjelaan 2B	Or 2Ba	1,5	5	64,45	59,45
	Or 2Ba	4,5	5	64,65	59,65
	Or 2Ba	7,5	5	64,37	59,37
	Or 2Bb	1,5	5	35,86	30,86
	Or 2Bb	4,5	5	36,31	31,31
	Or 2Bb	7,5	5	39,31	34,31
	Or 2Bc	1,5	5	60,73	55,73
	Or 2Bc	4,5	5	60,24	55,24
	Or 2Bc	7,5	5	60,05	55,05
Oranjelaan 30	Or 30a	1,5	5	63,14	58,14
	Or 30a	4,5	5	63,52	58,52
	Or 30a	7,5	5	63,28	58,28
	Or 30b	1,5	5	38,22	33,22
	Or 30b	4,5	5	39,83	34,83
	Or 30b	7,5	5	42,24	37,24
	Or 30c	1,5	5	60,16	55,16
	Or 30c	4,5	5	59,77	54,77
	Or 30c	7,5	5	59,62	54,62
	Or 30d	1,5	5	37,10	32,10
Oranjelaan 32	Or 32a	1,5	5	63,18	58,18
	Or 32a	4,5	5	63,54	58,54
	Or 32a	7,5	5	63,28	58,28
	Or 32b	1,5	5	39,24	34,24
	Or 32b	4,5	5	40,31	35,31
	Or 32b	7,5	5	42,00	37,00
	Or 32c	1,5	5	61,94	56,94
	Or 32c	4,5	5	62,27	57,27
	Or 32c	7,5	5	60,32	55,32
	Or 32d	1,5	5	57,54	52,54
	Or 32d	4,5	5	57,78	52,78
	Or 32d	7,5	5	57,70	52,70
Oranjelaan 34	Or 34a	1,5	5	63,00	58,00
	Or 34a	4,5	5	63,29	58,29
	Or 34a	7,5	5	63,06	58,06
	Or 34b	1,5	5	37,37	32,37
	Or 34b	4,5	5	39,66	34,66
	Or 34b	7,5	5	42,14	37,14
	Or 34c	1,5	5	59,21	54,21
	Or 34c	4,5	5	59,03	54,03
	Or 34c	7,5	5	58,95	53,95
Oranjelaan 36	Or 36a	1,5	5	62,88	57,88
	Or 36a	4,5	5	63,21	58,21
	Or 36a	7,5	5	63,00	58,00
	Or 36b	1,5	5	38,56	33,56
	Or 36b	4,5	5	39,38	34,38
	Or 36b	7,5	5	41,46	36,46
	Or 36c	1,5	5	61,37	56,37
	Or 36c	4,5	5	61,72	56,72
	Or 36c	7,5	5	59,75	54,75
Oranjelaan 4	Or 4a	1,5	5	64,46	59,46
	Or 4a	4,5	5	64,69	59,69
	Or 4a	7,5	5	64,41	59,41
	Or 4b	1,5	5	37,06	32,06
	Or 4b	4,5	5	35,52	30,52
	Or 4b	7,5	5	37,55	32,55
	Or 4c	1,5	5	60,14	55,14
	Or 4c	4,5	5	60,08	55,08
	Or 4c	7,5	5	59,96	54,96

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
Oranjelaan 50	Or 50a	1,5	5	63,07	58,07
	Or 50a	4,5	5	63,32	58,32
	Or 50a	7,5	5	63,09	58,09
	Or 50b	1,5	5	44,14	39,14
	Or 50b	4,5	5	45,57	40,57
	Or 50b	7,5	5	45,93	40,93
	Or 50c	1,5	5	58,24	53,24
	Or 50c	4,5	5	58,76	53,76
	Or 50c	7,5	5	58,69	53,69
Oranjelaan 52	Or 52a	1,5	5	63,28	58,28
	Or 52a	4,5	5	63,51	58,51
	Or 52a	7,5	5	63,26	58,26
	Or 52b	1,5	5	45,80	40,80
	Or 52b	4,5	5	46,67	41,67
	Or 52b	7,5	5	48,38	43,38
Oranjelaan 54	Or 54a	1,5	5	63,36	58,36
	Or 54a	4,5	5	63,58	58,58
	Or 54a	7,5	5	63,34	58,34
	Or 54b	1,5	5	43,89	38,89
	Or 54b	4,5	5	44,40	39,40
	Or 54b	7,5	5	46,76	41,76
Oranjelaan 56	Or 56a	1,5	5	63,46	58,46
	Or 56a	4,5	5	63,69	58,69
	Or 56a	7,5	5	63,42	58,42
	Or 56b	1,5	5	44,03	39,03
	Or 56b	4,5	5	39,91	34,91
	Or 56b	7,5	5	40,51	35,51
	Or 56c	1,5	5	58,17	53,17
	Or 56c	4,5	5	58,33	53,33
	Or 56c	7,5	5	58,06	53,06
Oranjelaan 58	Or 58a	1,5	5	63,66	58,66
	Or 58a	4,5	5	63,88	58,88
	Or 58a	7,5	5	63,58	58,58
	Or 58b	1,5	5	40,13	35,13
	Or 58b	4,5	5	37,45	32,45
	Or 58b	7,5	5	38,24	33,24
	Or 58c	1,5	5	58,47	53,47
	Or 58c	4,5	5	58,59	53,59
	Or 58c	7,5	5	58,41	53,41
Oranjelaan 60	Or 60a	1,5	5	63,80	58,80
	Or 60a	4,5	5	64,01	59,01
	Or 60a	7,5	5	63,68	58,68
	Or 60b	1,5	5	37,70	32,70
	Or 60b	4,5	5	36,96	31,96
	Or 60b	7,5	5	37,87	32,87
Oranjelaan 62	Or 62a	1,5	5	63,97	58,97
	Or 62a	4,5	5	64,17	59,17
	Or 62a	7,5	5	63,81	58,81
	Or 62b	1,5	5	37,61	32,61
	Or 62b	4,5	5	37,06	32,06
	Or 62b	7,5	5	37,42	32,42
Oranjelaan 64	Or 64a	1,5	5	64,09	59,09
	Or 64a	4,5	5	64,29	59,29
	Or 64a	7,5	5	63,91	58,91
	Or 64b	1,5	5	37,76	32,76
	Or 64b	4,5	5	38,54	33,54
	Or 64b	7,5	5	37,49	32,49
Oranjelaan 66	Or 66a	1,5	5	64,22	59,22
	Or 66a	4,5	5	64,39	59,39
	Or 66a	7,5	5	64,01	59,01

Bijlage 4: Samenvatting geluidsbelastingen Heereweg en Oranjelaan

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
	Or 66b	4,5	5	39,17	34,17
	Or 66b	7,5	5	37,28	32,28
Oranjelaan 68	Or 68a	1,5	5	64,37	59,37
	Or 68a	4,5	5	64,54	59,54
	Or 68a	7,5	5	64,12	59,12
	Or 68b	1,5	5	38,76	33,76
	Or 68b	4,5	5	40,99	35,99
	Or 68b	7,5	5	37,40	32,40
Oranjelaan 6	Or 6a	1,5	5	64,52	59,52
	Or 6a	4,5	5	64,75	59,75
	Or 6a	7,5	5	64,50	59,50
	Or 6b	1,5	5	39,77	34,77
	Or 6b	4,5	5	43,64	38,64
	Or 6b	7,5	5	40,46	35,46
	Or 6c	1,5	5	61,41	56,41
	Or 6c	4,5	5	60,84	55,84
	Or 6c	7,5	5	60,60	55,60
	Or 6d	1,5	5	62,26	57,26
Oranjelaan 70	Or 70a	1,5	5	64,42	59,42
	Or 70a	4,5	5	64,56	59,56
	Or 70a	7,5	5	64,14	59,14
	Or 70b	1,5	5	44,16	39,16
	Or 70b	4,5	5	42,78	37,78
	Or 70b	7,5	5	37,13	32,13
	Or 70c	1,5	5	62,87	57,87
	Or 70c	4,5	5	61,17	56,17
	Or 70c	7,5	5	60,78	55,78
	Or 70d	1,5	5	63,16	58,16
	Or 70e	1,5	5	45,93	40,93
Oranjelaan 72	Or 72a	1,5	5	60,02	55,02
	Or 72a	4,5	5	60,43	55,43
	Or 72a	7,5	5	60,27	55,27
	Or 72b	1,5	5	57,01	52,01
	Or 72b	4,5	5	57,62	52,62
	Or 72b	7,5	5	58,09	53,09
	Or 72c	1,5	5	63,03	58,03
	Or 72c	4,5	5	63,34	58,34
	Or 72c	7,5	5	62,99	57,99
Oranjelaan 8	Or 8a	1,5	5	64,54	59,54
	Or 8a	4,5	5	64,76	59,76
	Or 8a	7,5	5	64,50	59,50
	Or 8b	1,5	5	37,59	32,59
	Or 8b	4,5	5	42,25	37,25
	Or 8b	7,5	5	39,82	34,82
	Or 8c	1,5	5	61,37	56,37
	Or 8c	4,5	5	61,56	56,56
	Or 8c	7,5	5	61,36	56,36

Bijlage 5

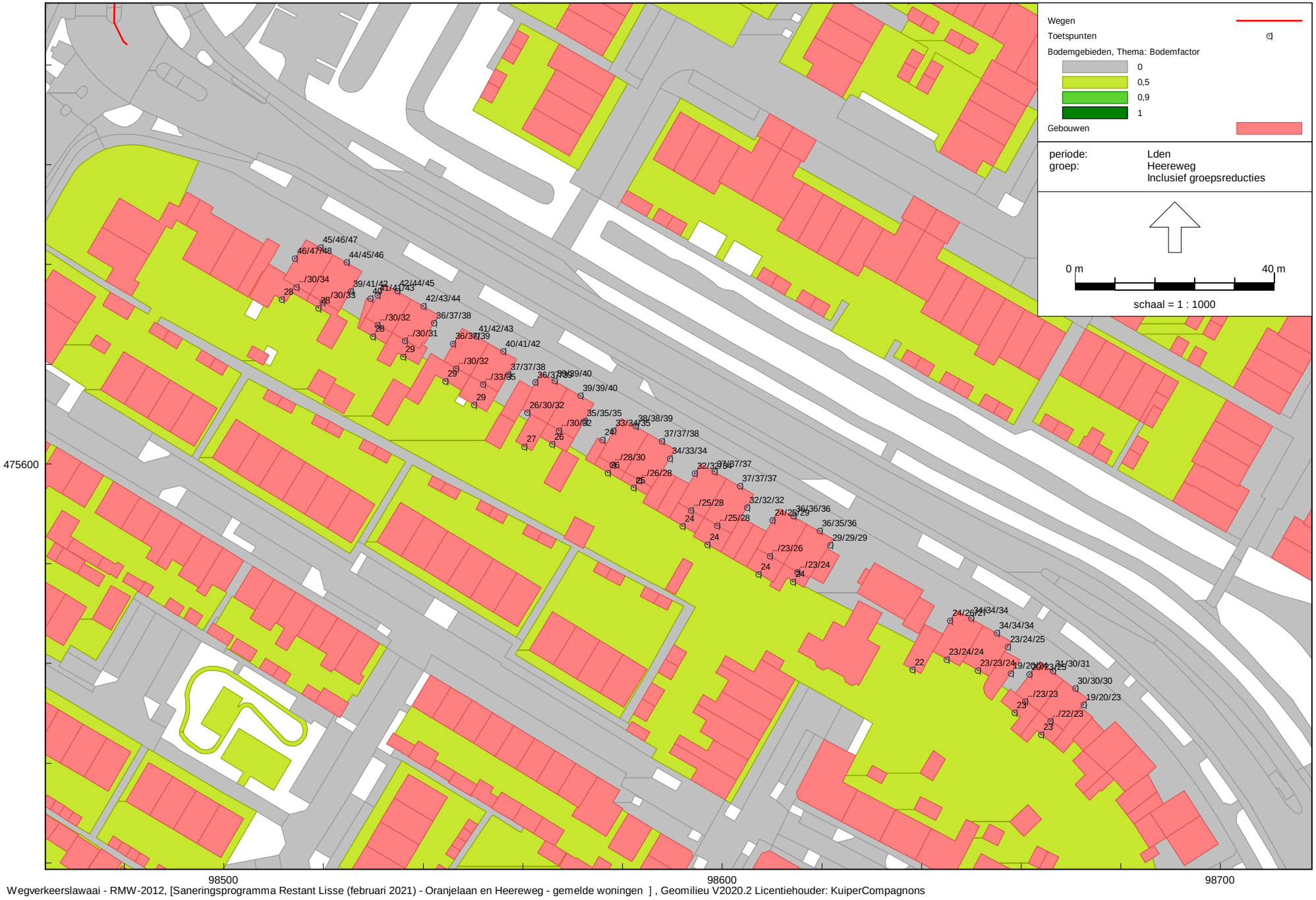
Geluidsbelastingen ten gevolge van overige geluidsbronnen

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 5: Geluidsbelasting tgv Oranjelaan
Waarden incl. aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

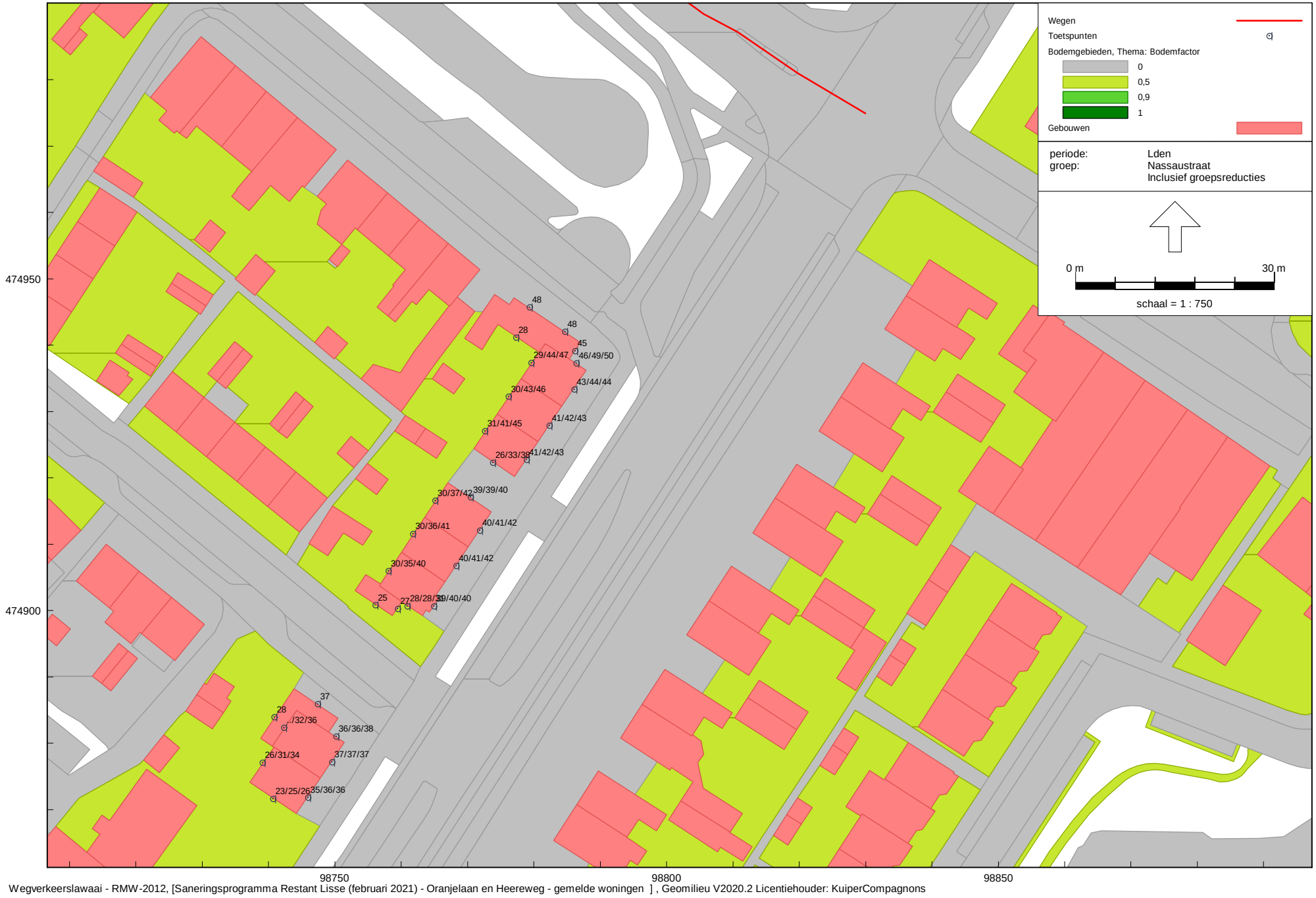
Bijlage 5: Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg (N208)
Waarden zonder aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 5: Geluidsbelasting tgv Heereweg

Waarden incl. aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 5: Geluidsbelasting tgv Nassaustraat

Waarden incl. aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder

Bijlage 5 - Cumulatie Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat

Toets-punt	Adres	Hoogte		Geluidsbelasting tgv Heereweg[1]	Geluidsbelasting tgv Oranjelaan[1]	Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg[1]	Geluidsbelasting tgv Nassaustraat[1]	Cumulatie Lvl,cum juridisch[1]
Naam	Omschrijving	[m]		Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]
He 28a	Heereweg 28	2,0		64	37	46	17	n.v.t.
He 28a	Heereweg 28	6,0		63	37	47	18	n.v.t.
He 28a	Heereweg 28	10,0		63	38	48	18	n.v.t.
He 28b	Heereweg 28	2,0		64	36	46	17	n.v.t.
He 28b	Heereweg 28	6,0		64	37	47	18	n.v.t.
He 28b	Heereweg 28	10,0		63	38	48	18	n.v.t.
He 28c	Heereweg 28	2,0		59	37	38	15	n.v.t.
He 28c	Heereweg 28	6,0		59	36	40	17	n.v.t.
He 28c	Heereweg 28	10,0		59	38	40	17	n.v.t.
He 28d	Heereweg 28	2,0		54	36	38	16	n.v.t.
He 28d	Heereweg 28	6,0		58	36	40	17	n.v.t.
He 28d	Heereweg 28	10,0		58	37	40	17	n.v.t.
He 28e	Heereweg 28	2,0		61	25	50	13	n.v.t.
He 28e	Heereweg 28	6,0		61	28	52	15	n.v.t.
He 28e	Heereweg 28	10,0		60	33	54	13	61
He 28f	Heereweg 28	2,0		57	25	43	14	n.v.t.
He 28f	Heereweg 28	6,0		59	31	52	15	n.v.t.
He 28g	Heereweg 28	2,0		48	26	47	13	n.v.t.
He 28g	Heereweg 28	6,0		52	30	51	14	n.v.t.
He 28i	Heereweg 28	2,0		46	27	42	14	n.v.t.
He 28i	Heereweg 28	6,0		49	31	47	15	n.v.t.
He 28i	Heereweg 28	10,0		51	28	51	13	n.v.t.
He 31a	Heereweg 31	2,0		62	33	38	17	n.v.t.
He 31a	Heereweg 31	6,0		63	35	39	19	n.v.t.
He 31a	Heereweg 31	10,0		62	36	42	16	n.v.t.
He 31b	Heereweg 31	2,0		47	37	31	19	n.v.t.
He 31b	Heereweg 31	6,0		48	38	33	19	n.v.t.
He 31b	Heereweg 31	10,0		49	41	35	19	n.v.t.
He 31c	Heereweg 31	2,0		59	40	32	17	n.v.t.
He 31c	Heereweg 31	6,0		60	42	33	19	n.v.t.
He 31c	Heereweg 31	10,0		59	44	36	19	n.v.t.
He 31d	Heereweg 31	2,0		60	41	31	18	n.v.t.
He 31d	Heereweg 31	6,0		61	43	33	19	n.v.t.
He 31d	Heereweg 31	10,0		60	44	35	19	n.v.t.
He 31e	Heereweg 31	2,0		60	36	32	16	n.v.t.
He 31e	Heereweg 31	6,0		61	37	34	18	n.v.t.
He 31f	Heereweg 31	2,0		55	33	32	14	n.v.t.
He 31f	Heereweg 31	6,0		56	35	35	17	n.v.t.
He 31g	Heereweg 31	6,0		45	33	33	18	n.v.t.
He 33a	Heereweg 33	2,0		62	48	40	17	n.v.t.
He 33a	Heereweg 33	6,0		63	50	40	19	n.v.t.
He 33b	Heereweg 33	2,0		41	38	30	17	n.v.t.
He 33b	Heereweg 33	6,0		53	53	31	17	n.v.t.
He 33c	Heereweg 33	2,0		58	54	32	20	59
He 33c	Heereweg 33	6,0		58	56	34	21	60
He 33d	Heereweg 33	2,0		58	34	39	15	n.v.t.
He 33d	Heereweg 33	6,0		59	35	39	17	n.v.t.
He 34Aa	Heereweg 34A	2,0		66	46	37	18	n.v.t.
He 34Aa	Heereweg 34A	6,0		66	47	37	19	n.v.t.
He 34Aa	Heereweg 34A	10,0		65	48	38	18	n.v.t.
He 34Ab	Heereweg 34A	2,0		39	31	34	19	n.v.t.
He 34Ab	Heereweg 34A	6,0		45	34	37	21	n.v.t.
He 34Ab	Heereweg 34A	10,0		47	38	39	19	n.v.t.
He 34Ad	Heereweg 34A	2,0		61	32	35	15	n.v.t.
He 34Ad	Heereweg 34A	6,0		62	35	40	15	n.v.t.
He 34Ad	Heereweg 34A	10,0		61	39	41	10	n.v.t.
He 36a	Heereweg 36	2,0		64	49	30	19	n.v.t.
He 36a	Heereweg 36	6,0		64	50	31	20	n.v.t.
He 36a	Heereweg 36	10,0		64	51	32	19	n.v.t.
He 36Aa	Heereweg 36A	2,0		66	46	37	19	n.v.t.
He 36Aa	Heereweg 36A	6,0		65	48	37	20	n.v.t.
He 36Aa	Heereweg 36A	10,0		65	49	38	19	n.v.t.
He 36Ab	Heereweg 36A	2,0		42	38	35	12	n.v.t.
He 36Ab	Heereweg 36A	6,0		44	38	37	17	n.v.t.
He 36Ab	Heereweg 36A	10,0		45	40	38	15	n.v.t.
He 36Ac	Heereweg 36A	2,0		61	45	33	19	n.v.t.
He 36Ac	Heereweg 36A	6,0		61	46	35	20	n.v.t.
He 36Ac	Heereweg 36A	10,0		61	48	36	20	n.v.t.

Bijlage 5 - Cumulatie Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat

Toets-punt	Adres	Hoogte		Geluidsbelasting tgv Heereweg[1]	Geluidsbelasting tgv Oranjelaan[1]	Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg[1]	Geluidsbelasting tgv Nassaustraat[1]	Cumulatie Lvl,cum juridisch[1]
Naam	Omschrijving	[m]		Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]
He 36b	Heereweg 36	2,0		35	32	34	17	n.v.t.
He 36b	Heereweg 36	6,0		45	35	38	20	n.v.t.
He 36b	Heereweg 36	10,0		46	37	39	16	n.v.t.
He 36c	Heereweg 36	2,0		58	49	31	19	n.v.t.
He 36c	Heereweg 36	6,0		59	51	34	21	n.v.t.
He 36c	Heereweg 36	10,0		59	52	35	19	n.v.t.
He 36d	Heereweg 36	2,0		64	42	30	17	n.v.t.
He 36d	Heereweg 36	6,0		63	44	31	18	n.v.t.
He 36d	Heereweg 36	10,0		63	45	35	17	n.v.t.
He 36e	Heereweg 36	1,5		63	45	29	17	n.v.t.
Ko 29a	Koningstraat 29	1,5		21	56	26	25	n.v.t.
Ko 29a	Koningstraat 29	4,5		23	57	28	26	n.v.t.
Ko 29a	Koningstraat 29	7,5		22	58	27	27	n.v.t.
Ko 29b	Koningstraat 29	1,5		26	50	28	24	n.v.t.
Ko 29b	Koningstraat 29	4,5		28	52	29	24	n.v.t.
Ko 29b	Koningstraat 29	7,5		29	53	30	25	n.v.t.
Ko 80a	Koningstraat 80	1,5		19	64	27	22	n.v.t.
Ko 80a	Koningstraat 80	4,5		22	64	28	22	n.v.t.
Ko 80a	Koningstraat 80	7,5		23	64	30	24	n.v.t.
Ko 80b	Koningstraat 80	1,5		23	60	28	24	n.v.t.
Ko 80b	Koningstraat 80	4,5		25	60	29	25	n.v.t.
Ko 80b	Koningstraat 80	7,5		27	60	30	26	n.v.t.
Ko 80c	Koningstraat 80	1,5		20	43	23	25	n.v.t.
Ko 80c	Koningstraat 80	4,5		22	57	26	25	n.v.t.
Ko 80c	Koningstraat 80	7,5		21	59	26	26	n.v.t.
Ko 80d	Koningstraat 80	1,5		25	64	27	23	n.v.t.
Ko 80e	Koningstraat 80	1,5		21	35	23	25	n.v.t.
Or 108a	Oranjelaan 108	1,5		16	65	23	48	n.v.t.
Or 108a	Oranjelaan 108	4,5		16	65	23	49	n.v.t.
Or 108a	Oranjelaan 108	7,5		17	65	23	49	n.v.t.
Or 108b	Oranjelaan 108	1,5		18	37	23	34	n.v.t.
Or 108b	Oranjelaan 108	4,5		20	44	25	49	n.v.t.
Or 108b	Oranjelaan 108	7,5		21	46	25	52	n.v.t.
Or 108c	Oranjelaan 108	1,5		15	63	24	51	n.v.t.
Or 108c	Oranjelaan 108	4,5		19	62	25	54	63
Or 108c	Oranjelaan 108	7,5		20	62	25	55	63
Or 108d	Oranjelaan 108	1,5		15	64	22	50	n.v.t.
Or 108e	Oranjelaan 108	1,5		19	60	24	53	n.v.t.
Or 108f	Oranjelaan 108	1,5		20	58	24	53	n.v.t.
Or 108g	Oranjelaan 108	1,5		15	39	20	33	n.v.t.
Or 10a	Oranjelaan 10	1,5		46	64	30	20	n.v.t.
Or 10a	Oranjelaan 10	4,5		47	65	31	20	n.v.t.
Or 10a	Oranjelaan 10	7,5		48	64	32	20	n.v.t.
Or 10b	Oranjelaan 10	1,5		34	36	33	23	n.v.t.
Or 10b	Oranjelaan 10	4,5		35	37	33	22	n.v.t.
Or 10b	Oranjelaan 10	7,5		37	39	34	22	n.v.t.
Or 10c	Oranjelaan 10	1,5		41	61	34	21	n.v.t.
Or 10c	Oranjelaan 10	4,5		42	60	35	18	n.v.t.
Or 10c	Oranjelaan 10	7,5		44	60	36	19	n.v.t.
Or 110a	Oranjelaan 110	1,5		18	65	23	46	n.v.t.
Or 110a	Oranjelaan 110	4,5		19	65	23	47	n.v.t.
Or 110a	Oranjelaan 110	7,5		20	65	24	48	n.v.t.
Or 110b	Oranjelaan 110	1,5		17	38	23	35	n.v.t.
Or 110b	Oranjelaan 110	4,5		20	46	25	48	n.v.t.
Or 110b	Oranjelaan 110	7,5		22	47	26	51	n.v.t.
Or 112a	Oranjelaan 112	1,5		16	65	23	46	n.v.t.
Or 112a	Oranjelaan 112	4,5		17	65	24	47	n.v.t.
Or 112a	Oranjelaan 112	7,5		19	65	25	48	n.v.t.
Or 112b	Oranjelaan 112	1,5		18	43	23	36	n.v.t.
Or 112b	Oranjelaan 112	4,5		20	48	24	46	n.v.t.
Or 112b	Oranjelaan 112	7,5		22	47	25	50	n.v.t.
Or 112c	Oranjelaan 112	1,5		17	60	21	31	n.v.t.
Or 112c	Oranjelaan 112	4,5		17	60	22	38	n.v.t.
Or 112c	Oranjelaan 112	7,5		18	60	24	43	n.v.t.
Or 114a	Oranjelaan 114	1,5		18	65	23	45	n.v.t.
Or 114a	Oranjelaan 114	4,5		18	65	23	46	n.v.t.
Or 114a	Oranjelaan 114	7,5		19	65	24	47	n.v.t.
Or 114b	Oranjelaan 114	1,5		18	39	23	35	n.v.t.

Bijlage 5 - Cumulatie Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat

Toets-punt	Adres	Hoogte		Geluidsbelasting tgv Heereweg[1]	Geluidsbelasting tgv Oranjelaan[1]	Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg[1]	Geluidsbelasting tgv Nassaustraat[1]	Cumulatie Lvl,cum juridisch[1]
Naam	Omschrijving	[m]		Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]
Or 114b	Oranjelaan 114	4,5		20	44	25	42	n.v.t.
Or 114b	Oranjelaan 114	7,5		22	46	26	47	n.v.t.
Or 114c	Oranjelaan 114	1,5		18	60	24	44	n.v.t.
Or 114c	Oranjelaan 114	4,5		19	60	24	44	n.v.t.
Or 114c	Oranjelaan 114	7,5		20	60	25	45	n.v.t.
Or 116a	Oranjelaan 116	1,5		15	64	23	45	n.v.t.
Or 116a	Oranjelaan 116	4,5		14	65	22	46	n.v.t.
Or 116a	Oranjelaan 116	7,5		13	65	23	47	n.v.t.
Or 116b	Oranjelaan 116	1,5		15	40	23	35	n.v.t.
Or 116b	Oranjelaan 116	4,5		18	47	25	41	n.v.t.
Or 116b	Oranjelaan 116	7,5		21	49	26	46	n.v.t.
Or 118a	Oranjelaan 118	1,5		18	65	22	44	n.v.t.
Or 118a	Oranjelaan 118	4,5		17	65	22	45	n.v.t.
Or 118a	Oranjelaan 118	7,5		17	65	22	45	n.v.t.
Or 118b	Oranjelaan 118	1,5		19	41	24	35	n.v.t.
Or 118b	Oranjelaan 118	4,5		20	45	25	40	n.v.t.
Or 118b	Oranjelaan 118	7,5		21	46	27	45	n.v.t.
Or 118c	Oranjelaan 118	1,5		19	62	23	33	n.v.t.
Or 118c	Oranjelaan 118	4,5		23	61	25	33	n.v.t.
Or 118c	Oranjelaan 118	7,5		24	61	27	36	n.v.t.
Or 118d	Oranjelaan 118	1,5		10	62	19	32	n.v.t.
Or 118e	Oranjelaan 118	1,5		20	59	23	30	n.v.t.
Or 120a	Oranjelaan 120	1,5		16	65	23	42	n.v.t.
Or 120a	Oranjelaan 120	4,5		17	65	23	42	n.v.t.
Or 120a	Oranjelaan 120	7,5		18	65	23	42	n.v.t.
Or 120b	Oranjelaan 120	1,5		21	47	24	33	n.v.t.
Or 120b	Oranjelaan 120	4,5		22	47	25	37	n.v.t.
Or 120b	Oranjelaan 120	7,5		24	45	27	41	n.v.t.
Or 120c	Oranjelaan 120	1,5		19	63	24	41	n.v.t.
Or 120c	Oranjelaan 120	4,5		20	62	25	41	n.v.t.
Or 120c	Oranjelaan 120	7,5		21	62	26	43	n.v.t.
Or 120d	Oranjelaan 120	1,5		17	60	24	42	n.v.t.
Or 122a	Oranjelaan 122	1,5		14	64	22	40	n.v.t.
Or 122a	Oranjelaan 122	4,5		14	65	22	41	n.v.t.
Or 122a	Oranjelaan 122	7,5		15	65	21	41	n.v.t.
Or 122b	Oranjelaan 122	1,5		21	44	23	31	n.v.t.
Or 122b	Oranjelaan 122	4,5		22	47	25	36	n.v.t.
Or 122b	Oranjelaan 122	7,5		23	46	27	39	n.v.t.
Or 122c	Oranjelaan 122	1,5		15	60	20	28	n.v.t.
Or 122	Oranjelaan 122	4,5		18	60	22	30	n.v.t.
Or 122	Oranjelaan 122	7,5		21	60	25	31	n.v.t.
Or 12a	Oranjelaan 12	1,5		45	64	29	20	n.v.t.
Or 12a	Oranjelaan 12	4,5		46	65	31	20	n.v.t.
Or 12a	Oranjelaan 12	7,5		47	64	32	20	n.v.t.
Or 12b	Oranjelaan 12	1,5		34	41	32	21	n.v.t.
Or 12b	Oranjelaan 12	4,5		38	38	33	21	n.v.t.
Or 12b	Oranjelaan 12	7,5		40	41	33	22	n.v.t.
Or 12c	Oranjelaan 12	1,5		42	60	28	21	n.v.t.
Or 12c	Oranjelaan 12	4,5		42	60	29	22	n.v.t.
Or 12c	Oranjelaan 12	7,5		43	60	30	23	n.v.t.
Or 14a	Oranjelaan 14	1,5		44	64	30	20	n.v.t.
Or 14a	Oranjelaan 14	4,5		44	64	31	19	n.v.t.
Or 14a	Oranjelaan 14	7,5		45	64	32	20	n.v.t.
Or 14b	Oranjelaan 14	1,5		31	37	32	21	n.v.t.
Or 14b	Oranjelaan 14	4,5		35	37	32	21	n.v.t.
Or 14b	Oranjelaan 14	7,5		37	41	33	22	n.v.t.
Or 14c	Oranjelaan 14	1,5		41	62	33	19	n.v.t.
Or 14c	Oranjelaan 14	4,5		42	61	34	19	n.v.t.
Or 14c	Oranjelaan 14	7,5		44	61	35	19	n.v.t.
Or 14d	Oranjelaan 14	1,5		32	36	32	21	n.v.t.
Or 16a	Oranjelaan 16	1,5		44	64	30	19	n.v.t.
Or 16a	Oranjelaan 16	4,5		44	64	31	19	n.v.t.
Or 16a	Oranjelaan 16	7,5		45	64	32	20	n.v.t.
Or 16b	Oranjelaan 16	1,5		31	37	32	22	n.v.t.
Or 16b	Oranjelaan 16	4,5		35	39	32	22	n.v.t.
Or 16b	Oranjelaan 16	7,5		37	39	32	22	n.v.t.
Or 16c	Oranjelaan 16	1,5		40	59	27	22	n.v.t.
Or 16c	Oranjelaan 16	4,5		40	60	28	22	n.v.t.

Bijlage 5 - Cumulatie Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat

Toets-punt	Adres	Hoogte		Geluidsbelasting tgv Heereweg[1]	Geluidsbelasting tgv Oranjelaan[1]	Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg[1]	Geluidsbelasting tgv Nassaustraat[1]	Cumulatie Lvl,cum juridisch[1]
Naam	Omschrijving	[m]		Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]
Or 16c	Oranjelaan 16	7,5		40	59	29	22	n.v.t.
Or 18a	Oranjelaan 18	1,5		43	64	30	20	n.v.t.
Or 18a	Oranjelaan 18	4,5		43	64	31	21	n.v.t.
Or 18a	Oranjelaan 18	7,5		44	64	32	21	n.v.t.
Or 18b	Oranjelaan 18	1,5		31	38	31	22	n.v.t.
Or 18b	Oranjelaan 18	4,5		33	36	32	23	n.v.t.
Or 18b	Oranjelaan 18	7,5		35	39	31	23	n.v.t.
Or 18c	Oranjelaan 18	1,5		38	61	33	19	n.v.t.
Or 18c	Oranjelaan 18	4,5		39	60	33	18	n.v.t.
Or 18c	Oranjelaan 18	7,5		40	60	34	19	n.v.t.
Or 18d	Oranjelaan 18	1,5		29	60	30	15	n.v.t.
Or 20a	Oranjelaan 20	1,5		42	64	30	21	n.v.t.
Or 20a	Oranjelaan 20	4,5		42	64	31	21	n.v.t.
Or 20a	Oranjelaan 20	7,5		43	64	32	22	n.v.t.
Or 20b	Oranjelaan 20	1,5		30	36	30	22	n.v.t.
Or 20b	Oranjelaan 20	4,5		31	36	31	22	n.v.t.
Or 20b	Oranjelaan 20	7,5		33	39	31	23	n.v.t.
Or 20c	Oranjelaan 20	1,5		39	61	27	21	n.v.t.
Or 20c	Oranjelaan 20	4,5		38	61	28	22	n.v.t.
Or 20c	Oranjelaan 20	7,5		39	61	29	23	n.v.t.
Or 22a	Oranjelaan 22	1,5		42	64	30	21	n.v.t.
Or 22a	Oranjelaan 22	4,5		42	64	32	21	n.v.t.
Or 22a	Oranjelaan 22	7,5		42	64	34	21	n.v.t.
Or 22b	Oranjelaan 22	1,5		30	35	30	21	n.v.t.
Or 22b	Oranjelaan 22	4,5		30	36	31	23	n.v.t.
Or 22b	Oranjelaan 22	7,5		33	38	31	23	n.v.t.
Or 22c	Oranjelaan 22	1,5		37	61	31	16	n.v.t.
Or 22c	Oranjelaan 22	4,5		37	61	33	18	n.v.t.
Or 22c	Oranjelaan 22	7,5		39	61	36	21	n.v.t.
Or 24a	Oranjelaan 24	1,5		42	64	30	20	n.v.t.
Or 24a	Oranjelaan 24	4,5		42	64	31	20	n.v.t.
Or 24a	Oranjelaan 24	7,5		42	64	33	21	n.v.t.
Or 24b	Oranjelaan 24	1,5		29	36	31	22	n.v.t.
Or 24b	Oranjelaan 24	4,5		30	36	31	22	n.v.t.
Or 24b	Oranjelaan 24	7,5		33	38	30	23	n.v.t.
Or 24c	Oranjelaan 24	1,5		37	61	27	21	n.v.t.
Or 24c	Oranjelaan 24	4,5		37	61	29	21	n.v.t.
Or 24c	Oranjelaan 24	7,5		37	61	30	23	n.v.t.
Or 26a	Oranjelaan 26	1,5		41	64	31	20	n.v.t.
Or 26a	Oranjelaan 26	4,5		41	64	33	19	n.v.t.
Or 26a	Oranjelaan 26	7,5		41	64	36	19	n.v.t.
Or 26b	Oranjelaan 26	1,5		29	39	30	22	n.v.t.
Or 26b	Oranjelaan 26	4,5		28	40	30	23	n.v.t.
Or 26b	Oranjelaan 26	7,5		31	41	30	24	n.v.t.
Or 26c	Oranjelaan 26	1,5		29	61	30	16	n.v.t.
Or 26c	Oranjelaan 26	4,5		30	61	32	18	n.v.t.
Or 26c	Oranjelaan 26	7,5		34	61	33	20	n.v.t.
Or 28a	Oranjelaan 28	1,5		41	64	31	21	n.v.t.
Or 28a	Oranjelaan 28	4,5		40	64	33	20	n.v.t.
Or 28a	Oranjelaan 28	7,5		41	64	35	20	n.v.t.
Or 28b	Oranjelaan 28	1,5		29	42	30	23	n.v.t.
Or 28b	Oranjelaan 28	4,5		28	44	31	23	n.v.t.
Or 28b	Oranjelaan 28	7,5		29	43	30	23	n.v.t.
Or 28c	Oranjelaan 28	1,5		34	62	27	21	n.v.t.
Or 28c	Oranjelaan 28	4,5		34	63	28	21	n.v.t.
Or 28c	Oranjelaan 28	7,5		34	62	30	22	n.v.t.
Or 2Ba	Oranjelaan 2B	1,5		50	64	31	18	n.v.t.
Or 2Ba	Oranjelaan 2B	4,5		51	65	32	18	n.v.t.
Or 2Ba	Oranjelaan 2B	7,5		52	64	34	19	n.v.t.
Or 2Bb	Oranjelaan 2B	1,5		33	36	32	21	n.v.t.
Or 2Bb	Oranjelaan 2B	4,5		35	36	34	21	n.v.t.
Or 2Bb	Oranjelaan 2B	7,5		39	39	35	21	n.v.t.
Or 2Bc	Oranjelaan 2B	1,5		51	61	34	20	n.v.t.
Or 2Bc	Oranjelaan 2B	4,5		52	60	35	19	n.v.t.
Or 2Bc	Oranjelaan 2B	7,5		53	60	36	21	n.v.t.
Or 30a	Oranjelaan 30	1,5		39	63	30	20	n.v.t.
Or 30a	Oranjelaan 30	4,5		39	64	31	21	n.v.t.
Or 30a	Oranjelaan 30	7,5		39	63	34	21	n.v.t.

Bijlage 5 - Cumulatie Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat

Toets-punt	Adres	Hoogte		Geluidsbelasting tgv Heereweg[1]	Geluidsbelasting tgv Oranjelaan[1]	Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg[1]	Geluidsbelasting tgv Nassaustraat[1]	Cumulatie Lvl,cum juridisch[1]
Naam	Omschrijving	[m]		Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]
Or 30b	Oranjelaan 30	1,5		28	38	30	24	n.v.t.
Or 30b	Oranjelaan 30	4,5		29	40	32	25	n.v.t.
Or 30b	Oranjelaan 30	7,5		29	42	31	25	n.v.t.
Or 30c	Oranjelaan 30	1,5		29	60	32	21	n.v.t.
Or 30c	Oranjelaan 30	4,5		31	60	34	21	n.v.t.
Or 30c	Oranjelaan 30	7,5		32	60	36	21	n.v.t.
Or 30d	Oranjelaan 30	1,5		27	37	30	23	n.v.t.
Or 32a	Oranjelaan 32	1,5		39	63	30	20	n.v.t.
Or 32a	Oranjelaan 32	4,5		39	64	32	22	n.v.t.
Or 32a	Oranjelaan 32	7,5		39	63	35	22	n.v.t.
Or 32b	Oranjelaan 32	1,5		28	39	30	23	n.v.t.
Or 32b	Oranjelaan 32	4,5		28	40	31	24	n.v.t.
Or 32b	Oranjelaan 32	7,5		29	42	31	24	n.v.t.
Or 32c	Oranjelaan 32	1,5		28	62	26	21	n.v.t.
Or 32c	Oranjelaan 32	4,5		29	62	27	23	n.v.t.
Or 32c	Oranjelaan 32	7,5		30	60	30	24	n.v.t.
Or 32d	Oranjelaan 32	1,5		24	58	28	23	n.v.t.
Or 32d	Oranjelaan 32	4,5		25	58	29	23	n.v.t.
Or 32d	Oranjelaan 32	7,5		29	58	31	24	n.v.t.
Or 34a	Oranjelaan 34	1,5		36	63	30	22	n.v.t.
Or 34a	Oranjelaan 34	4,5		35	63	32	23	n.v.t.
Or 34a	Oranjelaan 34	7,5		36	63	34	23	n.v.t.
Or 34b	Oranjelaan 34	1,5		28	37	32	23	n.v.t.
Or 34b	Oranjelaan 34	4,5		28	40	32	24	n.v.t.
Or 34b	Oranjelaan 34	7,5		28	42	32	24	n.v.t.
Or 34c	Oranjelaan 34	1,5		25	59	31	20	n.v.t.
Or 34c	Oranjelaan 34	4,5		28	59	34	22	n.v.t.
Or 34c	Oranjelaan 34	7,5		30	59	36	20	n.v.t.
Or 36a	Oranjelaan 36	1,5		35	63	29	20	n.v.t.
Or 36a	Oranjelaan 36	4,5		35	63	31	21	n.v.t.
Or 36a	Oranjelaan 36	7,5		35	63	33	22	n.v.t.
Or 36b	Oranjelaan 36	1,5		28	39	32	24	n.v.t.
Or 36b	Oranjelaan 36	4,5		27	39	32	23	n.v.t.
Or 36b	Oranjelaan 36	7,5		28	41	32	24	n.v.t.
Or 36c	Oranjelaan 36	1,5		24	61	26	21	n.v.t.
Or 36c	Oranjelaan 36	4,5		25	62	28	23	n.v.t.
Or 36c	Oranjelaan 36	7,5		28	60	30	24	n.v.t.
Or 4a	Oranjelaan 4	1,5		49	64	30	17	n.v.t.
Or 4a	Oranjelaan 4	4,5		50	65	31	18	n.v.t.
Or 4a	Oranjelaan 4	7,5		51	64	33	18	n.v.t.
Or 4b	Oranjelaan 4	1,5		33	37	33	20	n.v.t.
Or 4b	Oranjelaan 4	4,5		35	36	34	22	n.v.t.
Or 4b	Oranjelaan 4	7,5		38	38	35	21	n.v.t.
Or 4c	Oranjelaan 4	1,5		44	60	28	21	n.v.t.
Or 4c	Oranjelaan 4	4,5		46	60	29	22	n.v.t.
Or 4c	Oranjelaan 4	7,5		47	60	30	22	n.v.t.
Or 50a	Oranjelaan 50	1,5		22	63	29	20	n.v.t.
Or 50a	Oranjelaan 50	4,5		23	63	30	21	n.v.t.
Or 50a	Oranjelaan 50	7,5		25	63	31	22	n.v.t.
Or 50b	Oranjelaan 50	1,5		29	44	28	24	n.v.t.
Or 50b	Oranjelaan 50	4,5		30	46	29	25	n.v.t.
Or 50b	Oranjelaan 50	7,5		31	46	30	25	n.v.t.
Or 50c	Oranjelaan 50	1,5		29	58	29	23	n.v.t.
Or 50c	Oranjelaan 50	4,5		31	59	31	23	n.v.t.
Or 50c	Oranjelaan 50	7,5		33	59	32	23	n.v.t.
Or 52a	Oranjelaan 52	1,5		22	63	29	21	n.v.t.
Or 52a	Oranjelaan 52	4,5		23	64	30	21	n.v.t.
Or 52a	Oranjelaan 52	7,5		24	63	31	22	n.v.t.
Or 52b	Oranjelaan 52	1,5		28	46	28	23	n.v.t.
Or 52b	Oranjelaan 52	4,5		30	47	29	25	n.v.t.
Or 52b	Oranjelaan 52	7,5		31	48	30	25	n.v.t.
Or 54a	Oranjelaan 54	1,5		21	63	29	20	n.v.t.
Or 54a	Oranjelaan 54	4,5		22	64	31	21	n.v.t.
Or 54a	Oranjelaan 54	7,5		24	63	31	21	n.v.t.
Or 54b	Oranjelaan 54	1,5		29	44	30	24	n.v.t.
Or 54b	Oranjelaan 54	4,5		29	44	29	25	n.v.t.
Or 54b	Oranjelaan 54	7,5		30	47	29	25	n.v.t.
Or 56a	Oranjelaan 56	1,5		20	63	29	20	n.v.t.

Bijlage 5 - Cumulatie Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat

Toets-punt	Adres	Hoogte		Geluidsbelasting tgv Heereweg[1]	Geluidsbelasting tgv Oranjelaan[1]	Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg[1]	Geluidsbelasting tgv Nassaustraat[1]	Cumulatie Lvl,cum juridisch[1]
Naam	Omschrijving	[m]		Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]
Or 56a	Oranjelaan 56	4,5		21	64	30	20	n.v.t.
Or 56a	Oranjelaan 56	7,5		21	63	31	21	n.v.t.
Or 56b	Oranjelaan 56	1,5		28	44	30	25	n.v.t.
Or 56b	Oranjelaan 56	4,5		27	40	30	26	n.v.t.
Or 56b	Oranjelaan 56	7,5		28	41	29	26	n.v.t.
Or 56c	Oranjelaan 56	1,5		21	58	29	22	n.v.t.
Or 56c	Oranjelaan 56	4,5		23	58	30	23	n.v.t.
Or 56c	Oranjelaan 56	7,5		27	58	33	25	n.v.t.
Or 58a	Oranjelaan 58	1,5		24	64	28	21	n.v.t.
Or 58a	Oranjelaan 58	4,5		24	64	30	21	n.v.t.
Or 58a	Oranjelaan 58	7,5		25	64	30	22	n.v.t.
Or 58b	Oranjelaan 58	1,5		25	40	29	26	n.v.t.
Or 58b	Oranjelaan 58	4,5		26	37	29	27	n.v.t.
Or 58b	Oranjelaan 58	7,5		27	38	29	27	n.v.t.
Or 58c	Oranjelaan 58	1,5		23	58	25	24	n.v.t.
Or 58c	Oranjelaan 58	4,5		24	59	26	24	n.v.t.
Or 58c	Oranjelaan 58	7,5		26	58	29	25	n.v.t.
Or 60a	Oranjelaan 60	1,5		25	64	29	21	n.v.t.
Or 60a	Oranjelaan 60	4,5		25	64	31	21	n.v.t.
Or 60a	Oranjelaan 60	7,5		25	64	31	22	n.v.t.
Or 60b	Oranjelaan 60	1,5		25	38	29	26	n.v.t.
Or 60b	Oranjelaan 60	4,5		25	37	29	26	n.v.t.
Or 60b	Oranjelaan 60	7,5		26	38	30	27	n.v.t.
Or 62a	Oranjelaan 62	1,5		25	64	28	21	n.v.t.
Or 62a	Oranjelaan 62	4,5		26	64	29	20	n.v.t.
Or 62a	Oranjelaan 62	7,5		26	64	31	21	n.v.t.
Or 62b	Oranjelaan 62	1,5		26	38	29	26	n.v.t.
Or 62b	Oranjelaan 62	4,5		27	37	30	26	n.v.t.
Or 62b	Oranjelaan 62	7,5		28	37	30	27	n.v.t.
Or 64a	Oranjelaan 64	1,5		24	64	28	21	n.v.t.
Or 64a	Oranjelaan 64	4,5		25	64	29	21	n.v.t.
Or 64a	Oranjelaan 64	7,5		25	64	30	23	n.v.t.
Or 64b	Oranjelaan 64	1,5		26	38	29	26	n.v.t.
Or 64b	Oranjelaan 64	4,5		26	39	29	26	n.v.t.
Or 64b	Oranjelaan 64	7,5		27	37	30	26	n.v.t.
Or 66a	Oranjelaan 66	1,5		20	64	27	21	n.v.t.
Or 66a	Oranjelaan 66	4,5		21	64	28	21	n.v.t.
Or 66a	Oranjelaan 66	7,5		22	64	29	23	n.v.t.
Or 66b	Oranjelaan 66	4,5		27	39	30	27	n.v.t.
Or 66b	Oranjelaan 66	7,5		29	37	31	27	n.v.t.
Or 68a	Oranjelaan 68	1,5		20	64	27	22	n.v.t.
Or 68a	Oranjelaan 68	4,5		22	65	28	22	n.v.t.
Or 68a	Oranjelaan 68	7,5		25	64	29	24	n.v.t.
Or 68b	Oranjelaan 68	1,5		26	39	29	27	n.v.t.
Or 68b	Oranjelaan 68	4,5		28	41	30	27	n.v.t.
Or 68b	Oranjelaan 68	7,5		29	37	31	27	n.v.t.
Or 6a	Oranjelaan 6	1,5		47	65	30	18	n.v.t.
Or 6a	Oranjelaan 6	4,5		49	65	31	18	n.v.t.
Or 6a	Oranjelaan 6	7,5		50	65	33	18	n.v.t.
Or 6b	Oranjelaan 6	1,5		33	40	34	22	n.v.t.
Or 6b	Oranjelaan 6	4,5		35	44	34	22	n.v.t.
Or 6b	Oranjelaan 6	7,5		37	40	34	22	n.v.t.
Or 6c	Oranjelaan 6	1,5		46	61	33	17	n.v.t.
Or 6c	Oranjelaan 6	4,5		46	61	35	18	n.v.t.
Or 6c	Oranjelaan 6	7,5		48	61	37	19	n.v.t.
Or 6d	Oranjelaan 6	1,5		45	62	30	14	n.v.t.
Or 70a	Oranjelaan 70	1,5		19	64	27	22	n.v.t.
Or 70a	Oranjelaan 70	4,5		20	65	28	22	n.v.t.
Or 70a	Oranjelaan 70	7,5		23	64	28	24	n.v.t.
Or 70b	Oranjelaan 70	1,5		26	44	29	26	n.v.t.
Or 70b	Oranjelaan 70	4,5		27	43	30	27	n.v.t.
Or 70b	Oranjelaan 70	7,5		29	37	31	27	n.v.t.
Or 70c	Oranjelaan 70	1,5		18	63	26	25	n.v.t.
Or 70c	Oranjelaan 70	4,5		22	61	28	26	n.v.t.
Or 70c	Oranjelaan 70	7,5		24	61	29	27	n.v.t.
Or 70d	Oranjelaan 70	1,5		13	63	24	22	n.v.t.
Or 70e	Oranjelaan 70	1,5		26	46	29	26	n.v.t.
Or 72a	Oranjelaan 72	1,5		22	60	25	25	n.v.t.

Bijlage 5 - Cumulatie Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat

Toets-punt	Adres	Hoogte		Geluidsbelasting tgv Heereweg[1]	Geluidsbelasting tgv Oranjelaan[1]	Geluidsbelasting tgv Westelijke Randweg[1]	Geluidsbelasting tgv Nassaustraat[1]	Cumulatie Lvl,cum juridisch[1]
Naam	Omschrijving	[m]		Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]	Lden [dB]
Or 72a	Oranjelaan 72	4,5		24	60	27	26	n.v.t.
Or 72a	Oranjelaan 72	7,5		24	60	27	28	n.v.t.
Or 72b	Oranjelaan 72	1,5		26	57	29	24	n.v.t.
Or 72b	Oranjelaan 72	4,5		27	58	31	24	n.v.t.
Or 72b	Oranjelaan 72	7,5		29	58	33	24	n.v.t.
Or 72c	Oranjelaan 72	1,5		20	63	28	22	n.v.t.
Or 72c	Oranjelaan 72	4,5		22	63	30	23	n.v.t.
Or 72c	Oranjelaan 72	7,5		25	63	32	26	n.v.t.
Or 8a	Oranjelaan 8	1,5		47	65	30	20	n.v.t.
Or 8a	Oranjelaan 8	4,5		48	65	32	20	n.v.t.
Or 8a	Oranjelaan 8	7,5		49	65	33	20	n.v.t.
Or 8b	Oranjelaan 8	1,5		34	38	33	22	n.v.t.
Or 8b	Oranjelaan 8	4,5		35	42	34	21	n.v.t.
Or 8b	Oranjelaan 8	7,5		36	40	34	21	n.v.t.
Or 8c	Oranjelaan 8	1,5		41	61	28	21	n.v.t.
Or 8c	Oranjelaan 8	4,5		42	62	28	21	n.v.t.
Or 8c	Oranjelaan 8	7,5		43	61	30	22	n.v.t.

[1] Waarden zonder correctie met 5 dB ex artikel 110g Wgh

Voor de gemarkeerde cellen (wegverkeer) is sprake van een overschijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB na aftrek ex artikel 110g Wgh. De aftrek bedraagt 5 dB.

De gecumuleerde geluidsbelasting betreft:

De geluidsbelasting ten gevolge van de Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg en Nassaustraat bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Bijlage 6
Lijst met saneringsobjecten Heereweg en Oranjelaan

Bijlage 6 - Lijst met saneringsobjecten saneringsprogramma Restant Lisse, deelproject Heereweg en Oranjelaan - gemeente Lisse

Nr.	straatnaam	huisnr	toev.	postcode	kadaster aanduiding	plaats	maatgevende weg	status vraag 3 formulier UK/S	bouwjaar	waar-neem-hoogte	geluids-belasting zonder aftrek in dB	aftrek ex art 110g Wgh	geluids-belasting na aftrek in dB
1	Heereweg	28		2161 AG	C4924	Lisse	Heereweg		1914	2,0	64	5	59
										6,0	64	5	59
										10,0	63	5	58
2	Heereweg	31		2161 AC	D8171	Lisse	Heereweg		1900	2,0	62	5	57
										6,0	63	5	58
										10,0	62	5	57
3	Heereweg	33		2161 AC	D7368	Lisse	Heereweg		1900	2,0	62	5	57
										6,0	63	5	58
4	Heereweg	34	A	2161 AH	C3046	Lisse	Heereweg		1905	2,0	66	5	61
										6,0	66	5	61
										10,0	65	5	60
5	Heereweg	36		2161 AH	C3047	Lisse	Heereweg		1905	2,0	64	5	59
										6,0	64	5	59
										10,0	64	5	59
6	Heereweg	36	A	2161 AH	C2337	Lisse	Heereweg		1930	2,0	66	5	61
										6,0	65	5	60
										10,0	65	5	60
7	Koningstraat	29		2161 PT	D8822	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	56	5	51
										4,5	57	5	52
										7,5	58	5	53
8	Koningstraat	80		2161 PV	D8282	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59

Bijlage 6 - Lijst met saneringsobjecten saneringsprogramma Restant Lisse, deelproject Heereweg en Oranjelaan - gemeente Lisse

Nr.	straatnaam	huisnr	toev.	postcode	kadaster aanduiding	plaats	maatgevende weg	status vraag 3 formulier UK/S	bouwjaar	waar-neem-hoogte	geluids-belasting zonder aftrek in dB	aftrek ex art 110g Wgh	geluids-belasting na aftrek in dB
9	Oranjelaan	2	B	2161 KE	D4658	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	64	5	59
10	Oranjelaan	4		2161 KE	D4659	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	64	5	59
11	Oranjelaan	6		2161 KE	D4660	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
12	Oranjelaan	8		2161 KE	D4661	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
13	Oranjelaan	10		2161 KE	D4662	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	64	5	59
14	Oranjelaan	12		2161 KE	D4663	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	64	5	59
15	Oranjelaan	14		2161 KE	D4664	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59

Bijlage 6 - Lijst met saneringsobjecten saneringsprogramma Restant Lisse, deelproject Heereweg en Oranjelaan - gemeente Lisse

Nr.	straatnaam	huisnr	toev.	postcode	kadaster aanduiding	plaats	maatgevende weg	status vraag 3 formulier UK/S	bouwjaar	waar-neem-hoogte	geluids-belasting zonder aftrek in dB	aftrek ex art 110g Wgh	geluids-belasting na aftrek in dB
16	Oranjelaan	16		2161 KE	D4665	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
17	Oranjelaan	18		2161 KE	D4666	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
18	Oranjelaan	20		2161 KE	D7103	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
19	Oranjelaan	22		2161 KE	D7155	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
20	Oranjelaan	24		2161 KE	D4669	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
21	Oranjelaan	26		2161 KE	D4670	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
22	Oranjelaan	28		2161 KE	D4671	Lisse	Oranjelaan		1951	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59

Bijlage 6 - Lijst met saneringsobjecten saneringsprogramma Restant Lisse, deelproject Heereweg en Oranjelaan - gemeente Lisse

Nr.	straatnaam	huisnr	toev.	postcode	kadaster aanduiding	plaats	maatgevende weg	status vraag 3 formulier UK/S	bouwjaar	waar-neem-hoogte	geluids-belasting zonder aftrek in dB	aftrek ex art 110g Wgh	geluids-belasting na aftrek in dB
23	Oranjelaan	30		2161 KE	D4631	Lisse	Oranjelaan		1952	1,5	63	5	58
										4,5	64	5	59
										7,5	63	5	58
24	Oranjelaan	32		2161 KE	D4632	Lisse	Oranjelaan		1952	1,5	63	5	58
										4,5	64	5	59
										7,5	63	5	58
25	Oranjelaan	34		2161 KE	D4633	Lisse	Oranjelaan		1952	1,5	63	5	58
										4,5	63	5	58
										7,5	63	5	58
26	Oranjelaan	36		2161 KE	D4634	Lisse	Oranjelaan		1952	1,5	63	5	58
										4,5	63	5	58
										7,5	63	5	58
27	Oranjelaan	50		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	63	5	58
										4,5	63	5	58
										7,5	63	5	58
28	Oranjelaan	52		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	63	5	58
										4,5	64	5	59
										7,5	63	5	58
29	Oranjelaan	54		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	63	5	58
										4,5	64	5	59
										7,5	63	5	58

Bijlage 6 - Lijst met saneringsobjecten saneringsprogramma Restant Lisse, deelproject Heereweg en Oranjelaan - gemeente Lisse

Nr.	straatnaam	huisnr	toev.	postcode	kadaster aanduiding	plaats	maatgevende weg	status vraag 3 formulier UK/S	bouwjaar	waar-neem-hoogte	geluids-belasting zonder aftrek in dB	aftrek ex art 110g Wgh	geluids-belasting na aftrek in dB
30	Oranjelaan	56		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	63	5	58
										4,5	64	5	59
										7,5	63	5	58
31	Oranjelaan	58		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
32	Oranjelaan	60		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
33	Oranjelaan	62		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
34	Oranjelaan	64		2161 KG	D8772	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
35	Oranjelaan	66		2161 KG	D8762	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	64	5	59
										7,5	64	5	59
36	Oranjelaan	68		2161 KG	D8820	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	64	5	59

Bijlage 6 - Lijst met saneringsobjecten saneringsprogramma Restant Lisse, deelproject Heereweg en Oranjelaan - gemeente Lisse

Nr.	straatnaam	huisnr	toev.	postcode	kadaster aanduiding	plaats	maatgevende weg	status vraag 3 formulier UK/S	bouwjaar	waar-neem-hoogte	geluids-belasting zonder aftrek in dB	aftrek ex art 110g Wgh	geluids-belasting na aftrek in dB
37	Oranjelaan	70		2161 KG	D8821	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	64	5	59
38	Oranjelaan	72		2161 KG	D8822	Lisse	Oranjelaan		1948	1,5	63	5	58
										4,5	63	5	58
										7,5	63	5	58
39	Oranjelaan	108		2161 KH	D7999	Lisse	Oranjelaan		1954	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
40	Oranjelaan	110		2161 KH	D7323	Lisse	Oranjelaan		1954	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
41	Oranjelaan	112		2161 KH	D6597	Lisse	Oranjelaan		1954	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
42	Oranjelaan	114		2161 KH	D7209	Lisse	Oranjelaan		1954	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
43	Oranjelaan	116		2161 KH	D7208	Lisse	Oranjelaan		1954	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60

Bijlage 6 - Lijst met saneringsobjecten saneringsprogramma Restant Lisse, deelproject Heereweg en Oranjelaan - gemeente Lisse

Nr.	straatnaam	huisnr	toev.	postcode	kadaster aanduiding	plaats	maatgevende weg	status vraag 3 formulier UK/S	bouwjaar	waar-neem-hoogte	geluids-belasting zonder aftrek in dB	aftrek ex art 110g Wgh	geluids-belasting na aftrek in dB
44	Oranjelaan	118		2161 KH	D5381	Lisse	Oranjelaan		1954	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
45	Oranjelaan	120		2161 KH	D4705	Lisse	Oranjelaan		1950	1,5	65	5	60
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60
46	Oranjelaan	122		2161 KH	D4706	Lisse	Oranjelaan		1950	1,5	64	5	59
										4,5	65	5	60
										7,5	65	5	60

Bijlage 7
Geluidsbelastingen niet gemelde adressen

Akoestisch onderzoek saneringsprogramma
Restant Lisse - deelproject Heereweg en Oranjelaan, gemeente Lisse
620.148.50

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - niet gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 7: Geluidsbelastingen ten gevolge van Oranjelaan - niet gemelde woningen
Waarden zonder aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder

KuiperCompagnons

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Saneringsprogramma Restant Lisse (februari 2021) - Oranjelaan en Heereweg - niet gemelde woningen] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Bijlage 7: Geluidsbelastingen ten gevolge van Oranjelaan - niet gemelde woningen
Waarden zonder aftrek 5 dB ex art. 110g Wet geluidhinder

Bijlage 7: Samenvatting geluidsbelastingen Oranjelaan
Niet gemelde woningen

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan [dB]	
				Referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
Oranjelaan 101	Or 101	1,5	5	63,23	58,23
	Or 101	4,5	5	63,80	58,80
	Or 101	7,5	5	63,74	58,74
Oranjelaan 103	Or 103	1,5	5	63,23	58,23
	Or 103	4,5	5	63,82	58,82
	Or 103	7,5	5	63,77	58,77
Oranjelaan 105	Or 105	1,5	5	63,25	58,25
	Or 105	4,5	5	63,86	58,86
	Or 105	7,5	5	63,79	58,79
Oranjelaan 107	Or 107	1,5	5	63,23	58,23
	Or 107	4,5	5	63,84	58,84
	Or 107	7,5	5	63,78	58,78
Oranjelaan 109	Or 109	1,5	5	63,16	58,16
	Or 109	4,5	5	63,76	58,76
	Or 109	7,5	5	63,71	58,71
Oranjelaan 111	Or 111	1,5	5	63,12	58,12
	Or 111	4,5	5	63,71	58,71
	Or 111	7,5	5	63,69	58,69
Oranjelaan 113	Or 113	1,5	5	63,03	58,03
	Or 113	4,5	5	63,62	58,62
	Or 113	7,5	5	63,58	58,58
Oranjelaan 115	Or 115	1,5	5	63,03	58,03
	Or 115	4,5	5	63,62	58,62
	Or 115	7,5	5	63,59	58,59
Oranjelaan 117	Or 117	1,5	5	62,96	57,96
	Or 117	4,5	5	63,51	58,51
	Or 117	7,5	5	63,48	58,48
Oranjelaan 119	Or 119	1,5	5	62,95	57,95
	Or 119	4,5	5	63,49	58,49
	Or 119	7,5	5	63,45	58,45
Oranjelaan 121	Or 121	1,5	5	62,83	57,83
	Or 121	4,5	5	63,37	58,37
	Or 121	7,5	5	63,32	58,32
Oranjelaan 123	Or 123	1,5	5	62,78	57,78
	Or 123	4,5	5	63,30	58,30
	Or 123	7,5	5	63,24	58,24
Oranjelaan 125	Or 125	1,5	5	62,80	57,80
	Or 125	4,5	5	63,30	58,30
	Or 125	7,5	5	63,24	58,24
Oranjelaan 127	Or 127	1,5	5	62,74	57,74
	Or 127	4,5	5	63,22	58,22
	Or 127	7,5	5	63,15	58,15
Oranjelaan 2	Or 2	1,5	5	62,65	57,65
	Or 2	4,5	5	63,09	58,09
	Or 2	7,5	5	62,95	57,95
Oranjelaan 2A	Or 2A	1,5	5	62,47	57,47
	Or 2A	4,5	5	62,99	57,99
	Or 2A	7,5	5	62,83	57,83
Oranjelaan 38	Or 38	1,5	5	62,63	57,63
	Or 38	4,5	5	63,01	58,01
	Or 38	7,5	5	62,81	57,81
Oranjelaan 40	Or 40	1,5	5	62,53	57,53
	Or 40	4,5	5	62,87	57,87

Bijlage 7: Samenvatting geluidsbelastingen Oranjelaan
Niet gemelde woningen

Tabel: Berekende geluidsbelastingen en -reducties Oranjelaan

Adres	Toetspunt	Hoogte [m]	aftrek ex artikel 110g Wgh	Geluidsbelasting Lden t.g.v. Oranjelaan [dB]	
				Referentiewegdek (50 km/uur)	
				excl aftrek	incl aftrek
	Or 40	7,5	5	62,66	57,66
Oranjelaan 42	Or 42	1,5	5	62,70	57,70
	Or 42	4,5	5	63,01	58,01
	Or 42	7,5	5	62,84	57,84
Oranjelaan 44	Or 44	1,5	5	62,62	57,62
	Or 44	4,5	5	62,95	57,95
	Or 44	7,5	5	62,76	57,76
Oranjelaan 81	Or 81	1,5	5	62,16	57,16
	Or 81	4,5	5	62,62	57,62
	Or 81	7,5	5	62,57	57,57
Oranjelaan 83	Or 83	1,5	5	62,39	57,39
	Or 83	4,5	5	62,85	57,85
	Or 83	7,5	5	62,78	57,78
Oranjelaan 85	Or 85	1,5	5	62,71	57,71
	Or 85	4,5	5	63,15	58,15
	Or 85	7,5	5	63,06	58,06
Oranjelaan 87	Or 87	1,5	5	62,80	57,80
	Or 87	4,5	5	63,28	58,28
	Or 87	7,5	5	63,19	58,19
Oranjelaan 89	Or 89	1,5	5	62,93	57,93
	Or 89	4,5	5	63,41	58,41
	Or 89	7,5	5	63,29	58,29
Oranjelaan 91	Or 91	1,5	5	62,95	57,95
	Or 91	4,5	5	63,44	58,44
	Or 91	7,5	5	63,32	58,32
Oranjelaan 93	Or 93	1,5	5	62,48	57,48
	Or 93	4,5	5	63,06	58,06
	Or 93	7,5	5	63,06	58,06
Oranjelaan 95	Or 95	1,5	5	62,94	57,94
	Or 95	4,5	5	63,44	58,44
	Or 95	7,5	5	63,41	58,41
Oranjelaan 97	Or 97	1,5	5	63,09	58,09
	Or 97	4,5	5	63,61	58,61
	Or 97	7,5	5	63,57	58,57
Oranjelaan 99	Or 99	1,5	5	63,14	58,14
	Or 99	4,5	5	63,70	58,70
	Or 99	7,5	5	63,64	58,64

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

KUIPER
COMPAGNONS

woning(en), indien binnen de woning(en) de wettelijke grenswaarde van 43 dB in minimaal één geluidsgevoelige ruimte[3] wordt overschreden.
Indien verkeers-, bron- en/of schermmaatregelen wel mogelijk zijn, maar de geluidsbelasting niet wordt gereduceerd tot de grenswaarde van 48 dB, dan bestaan de maatregelen eveneens uit aanvullende geluidwerende maatregelen bij de woningen, indien binnen de woning(en) de wettelijke grenswaarde van 43 dB in minimaal één geluidsgevoelige ruimte[3] wordt overschreden.

Voor de bepaling van de geluidsbelasting binnen de woningen wordt uitgegaan van de geluidsbelastingen met de toepassing van een aftrek van 0 in plaats van 5 dB conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De geluidsbelasting ten gevolge van de Heereweg of de Oranjelaan met de toepassing van een aftrek van 0 dB zijn weergegeven in bijlage 4.

Indien uit het onderzoek volgt dat binnen minimaal één geluidsgevoelige ruimte van de woning de geluidsbelasting de 43 dB overschrijdt, dan wordt voor de woning een maatregelvoorstel uitgewerkt. Het maatregelenvoorstel heeft tot doel de geluidsbelasting binnen alle geluidsgevoelige ruimten (dus ook ruimten waar de 43 dB niet wordt overschreden) terug te brengen tot ten hoogste 38 dB. Indien maatregelen noodzakelijk zijn worden deze gebaseerd op de gecumuleerde geluidsbelasting.

Cumulatie
Cumulatie is, op grond van artikel 110f van de Wet geluidhinder, alleen aan de orde indien voor een woning:

a. een hogere waarde zal worden vastgesteld, en
b. voor dezelfde woning vanwege tenminste één andere geluidbron de geluidsbelasting in de toekomstige situatie de voorkeurswaarde overschrijdt.

Voor de cumulatie van de geluidsbelastingen zijn de Heereweg, Oranjelaan, Westelijke Randweg (N208) en de Nassaustraat van belang. Voor de overige wegen is sprake van een maximumsnelheid van 30 km/uur of liggen de saneringsadressen buiten de vastgestelde zone.

De geluidsbelastingen ten gevolge van de bovengenoemde wegen zijn opgenomen in bijlage 5.

Uit de in bijlage 5 opgenomen resultaten volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de bovengenoemde geluidsbronnen bij één of meerdere woningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt:

- Oranjelaan:
    - Heereweg 33;
- Nassaustraat:
    - Oranjelaan 108;
- Westelijke Randweg (N208):
    - Heereweg 28.

[3] Onder een geluidsgevoelige ruimte wordt verstaan: ruimte binnen een woning voor zover die kennelijk als slaap-, woon-, of eetkamer wordt gebruikt of voor een zodanig gebruik is bestemd, alsmede een keuken van ten minste 11 m^2.

De cumulatie heeft alleen betrekking op de bronnen waarvoor sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor de betreffende geluidsbron. De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn eveneens opgenomen in bijlage 5.

Uit de in bijlage 5 opgenomen resultaten volgt, dat de invloed van de andere geluidsbronnen (dan de bron waarvoor sprake is van een saneringssituatie) op de geluidsbelasting beperkt is.

De bijdrage van Oranjelaan op de woning Heereweg 33, de Nassaustraat op de woning Oranjelaan 108 en de Westelijke Randweg (N208) op de woning Heereweg 28 zorgt er voor dat de gecumuleerde geluidsbelasting niet hoger is dan de geluidsbelasting ten gevolge van enkel de Heereweg of Oranjelaan op de woningen, waarvoor sprake is van een saneringssituatie.

De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal 63[4] dB. Hiermee voldoen de gecumuleerde geluidsbelastingen ruimschoots aan de maximale toelaatbare waarde van 73[4] dB voor bestaande situaties, conform de Wet geluidhinder.

De gecumuleerde geluidsbelastingen zijn van belang voor de beoordeling of bij het treffen van maatregelen rekening gehouden dient te worden met de samenloop van de geluidsbelasting van verschillende geluidsbronnen. Aangegeven dient te worden op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen. Indien geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn dan worden deze gebaseerd op de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai voor de bronnen die effect hebben op dezelfde gevel.

De vast te stellen ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen, ten gevolge van het verkeer op de Heereweg en de Oranjelaan, zijn per adres opgenomen in bijlage 6. De vast te stellen hogere waarden zijn gebaseerd op de geluidsbelasting met de huidige verharding bestaande referentiewegdek.

Niet gemelde woningen
In dit onderzoek zijn eveneens de geluidsbelastingen bepaald bij de niet gemelde woningen Oranjelaan 2, 2A, 38 t/m 44 (even nummers) en 81 t/m 127 (oneven nummers). Deze woningen maken geen onderdeel uit van het saneringsprogramma, maar worden wel opgenomen in het onderzoek naar aanvullende geluidwerende maatregelen. De woningen worden daarmee op dezelfde wijze behandeld als de woningen die opgenomen zijn in het saneringsprogramma. De geluidsbelastingen van de niet gemelde woningen zijn opgenomen in bijlage 7.

[4] Geluidsbelasting zonder toepassing van de aftrek van 5 dB(A) ex artikel 110g van de Wet geluidhinder.