



Woningbouw Hoge Rijndijk 48 te Zoeterwoude

Akoestisch onderzoek



Woningbouw Hoge Rijndijk 48 te Zoeterwoude

Akoestisch onderzoek

opdrachtgever Rijzo Vastgoed B.V.
rapportnummer O 16080-2-RA-002
datum 20 februari 2020
referentie KvdN/IKa/DP/O 16080-2-RA-002
verantwoordelijke ir. K.V. van der Nat
opsteller MSc I.H. Kalverboer
 +31 85 8228758
 i.kalverboer@peutz.nl

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, zoetermeer@peutz.nl, www.peutz.nl
kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Plangebied en beoogde ontwikkeling	5
2.1	Plangebied	5
2.2	Beoogde ontwikkeling	6
3	Wet- en regelgeving	8
3.1	Algemeen	8
3.2	Wet geluidhinder	8
4	Uitgangspunten	11
4.1	Wegverkeerslawaaï	11
4.2	Industrielawaai	12
4.3	Toetspunten	13
5	Rekenresultaten	14
5.1	Wegverkeerslawaaï	14
5.2	Industrielawaai	15
5.3	Cumulatie wegverkeers- en industrielawaai	15
6	Beoordeling	17
6.1	Wegverkeerslawaaï	17
6.2	Industrielawaai	18
6.3	Cumulatie	18
7	Maatregelen	19
7.1	Algemeen	19
7.2	Maatregelen aan de bron	19
7.3	Maatregelen aan de overdracht	19
7.4	Maatregelen bij de ontvanger	20
7.5	Hogere waarden beleid ODWH	20
8	Conclusie	23

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Rijzo Vastgoed is een onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen aan de Hoge Rijndijk 48 te Zoeterwoude. Het voornemen bestaat om ter plaatse van een perceel aan de Hoge Rijndijk 48 34 woningen te realiseren.

De beoogde ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzone van de Hoge Rijndijk en de Achthovenerweg. Tevens is de beoogde ontwikkeling gelegen binnen de geluidzone van het industrieterrein 'Barre Polder'.

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Rijndijk' dat op 29 september 2011 door de gemeenteraad van gemeente Zoeterwoude is vastgesteld. Om de ontwikkeling planologisch juridisch mogelijk te maken zal moeten worden afgeweken van het bestemmingsplan of een nieuw bestemmingsplan opgesteld moeten worden. Hiertoe dient gemotiveerd te worden dat de realisatie van het plan niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Aangezien woningen geluidgevoelige objecten zijn is toetsing aan grenswaarden uit de Wet geluidhinder vereist. Vanwege de ligging van de beoogde ontwikkeling in de geluidzone van een tweetal wegen en de ligging nabij een industrieterrein vragen de aspecten wegverkeers- en industrielawaai hierbij om aandacht.

Uit akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de beoogde woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden. Er treden ten gevolge van wegverkeer over de Hoge Rijndijk ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen geluidbelastingen op tot ten hoogste 58 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh).

De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein 'Barre Polder' bedraagt maximaal 49 dB(A). De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt aldus niet overschreden ten gevolge van dit industrieterrein.

Uit voorliggend onderzoek kan geconcludeerd worden dat er hogere waarden verleend moeten worden ten gevolge van wegverkeerslawaai. Alvorens het college van burgemeester en wethouders hogere waarden kunnen verlenen, dient onderzocht te worden of door het treffen van stedenbouwkundige maatregelen (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige bestemmingen), bron- of overdrachtsmaatregelen, dan wel (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan. Indien maatregelen echter niet kosteneffectief zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat hierbij voldaan dient te worden aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van ODWH. Conform het hogere waarden beleid van ODWH moet in de voorliggende situatie daarom akoestische compensatie worden toegepast en dient te worden gestreefd naar een stille gevel bij de woningen. In voorliggend onderzoek wordt nader ingegaan op welke wijze invulling is gegeven aan de voorwaarden uit dit beleid.

2 Plangebied en beoogde ontwikkeling

2.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Hoge Rijndijk 48 te Zoeterwoude. In de omgeving van het plangebied is voornamelijk sprake van woningen. Ten oosten van de beoogde ontwikkeling is echter een kantoorgebouw gesitueerd. In figuur 2.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

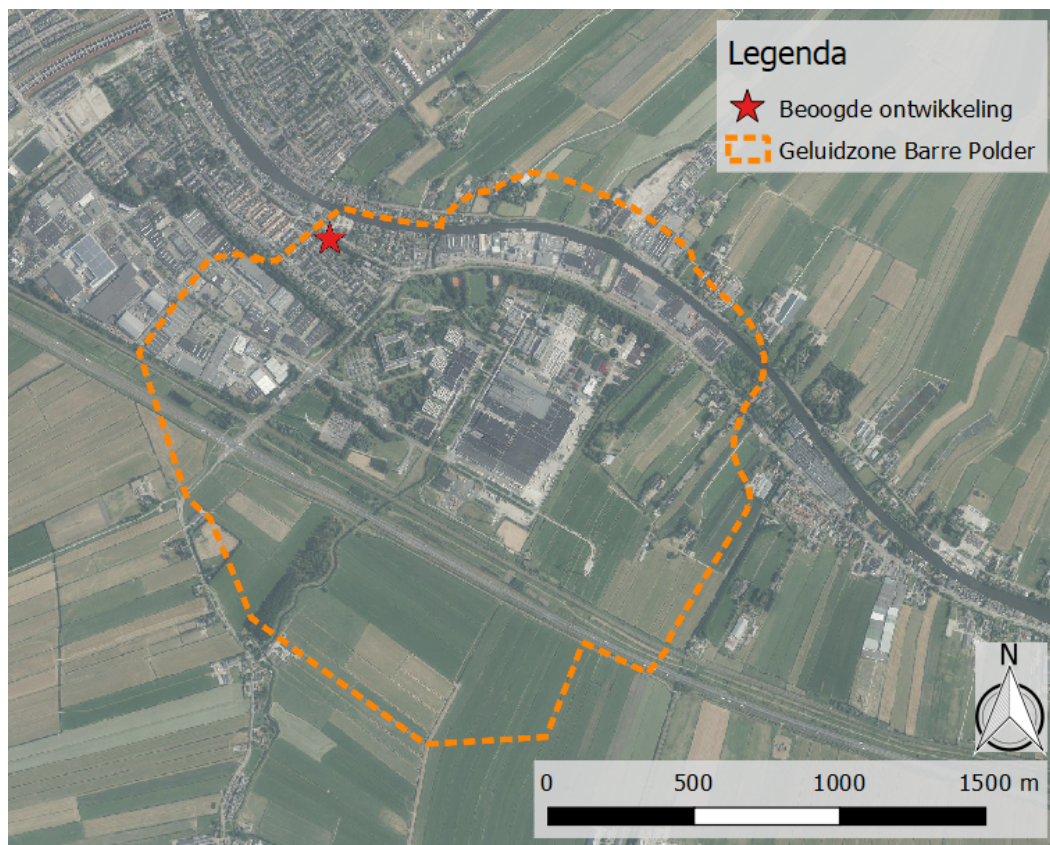
f2.1 Ligging plangebied (bron luchtfoto: Google Earth)



Nabij het plangebied zijn de 50 km/uur wegen de Hoge Rijndijk en de Achthovenerweg gelegen. Tevens zijn de volgende 30 km/uur-wegen nabij het plangebied gelegen: de Antoniusstraat, de 5 Meilaan, de Lebuinusstraat, de Pancratiusstraat, de Johan Frisostraat en de Hoofdstraat.

Bovendien bevindt het plangebied zich binnen de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein 'Barre Polder', zie figuur 2.2.

f2.2 Ligging plangebied in geluidzone 'Barre Polder'



2.2 Beoogde ontwikkeling

Het bestaande kantoorgebouw dat thans aanwezig is zal worden gesloopt waarna een appartementencomplex wordt gerealiseerd. Het appartementencomplex kent een maximale bouwhoogte van circa 10,7 meter. In totaal zullen er 34 appartementen gerealiseerd worden. In figuur 2.3 wordt een impressie van de beoogde ontwikkeling weergegeven.

f2.3 Impressie beoogde ontwikkeling (bron: VVKH architecten bv, 19 december 2017)



3 Wet- en regelgeving

3.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van woningen. Aangezien geluidgevoelige objecten (woningen), conform de Wet geluidhinder, gerealiseerd gaan worden is het van belang om de optredende geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen in beeld te brengen. In het voorliggende hoofdstuk zal ingegaan worden op de relevante wet- en regelgeving.

3.2 Wet geluidhinder

Wegverkeerslawaaï

In artikel 74 van de Wet geluidhinder (Wgh) is aangegeven hoe breed de geluidzone (het onderzoeksgebied) langs wegen is. Deze breedte hangt af van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied ligt. Voor de in de omgeving van het woningbouwplan gelegen wegen geldt (aangezien het wegen zijn met een/twee rijstroken binnen de bebouwde kom) een zone van 200 meter. De Wgh stelt echter geen eisen ten aanzien van 30 km/uur-wegen.

Voor de “juridische” geluidbelasting, ten gevolge van wegverkeer op gevels van woongebouwen binnen een geluidzone geldt volgens de Wgh een voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB. Deze geluidbelasting is inclusief aftrek¹ conform artikel 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. De gemeentelijke overheid is in een aantal situaties bevoegd om van deze waarde van 48 dB af te wijken en een hogere grenswaarde vast te stellen tot een maximum van 53 dB respectievelijk 63 dB. De maximum grenswaarde van 53 dB is van toepassing indien sprake is van een buitenstedelijk gebied of van een auto(snel)weg; de maximum grenswaarde van 63 dB geldt indien sprake is van een binnenstedelijk gebied. In de onderhavige situatie is sprake van binnenstedelijk gebied en geldt derhalve de maximum grenswaarde van 63 dB.

Industrielawaai

Het industrieterrein ‘Barre Polder’ is een geluidgezoneerd industrieterrein. De beoogde ontwikkeling ligt binnen de geluidzone van dit industrieterrein.

In de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder worden grenzen gesteld aan de geluidbelasting vanwege een industrieterrein bij woningen, andere geluidgevoelige bestemmingen en geluidgevoelige terreinen binnen de zone van het industrieterrein.

1 Deze aftrek is bedoeld om de effecten van toekomstig stiller verkeer in rekening te brengen.

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege het industrieterrein ter plaatse van woningen binnen een vast te stellen zone is in eerste aanleg 50 dB(A). Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan door burgemeester en wethouders een hogere waarde worden vastgesteld tot ten hoogste 55 dB(A) voor nieuwe woningen en ten hoogste 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

Hogere waarde

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van de betrokken woningen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Cumulatie

Ingevolge artikel 110a, lid 6 van de Wgh moet bij de vaststelling van hogere waarden rekening worden gehouden met cumulatie van geluid ten gevolge van andere relevante geluidbronnen. De Wgh bepaalt dat een hogere waarde alleen wordt vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting in een bepaalde situatie niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. In de Wgh is echter niet geregeld in welke situatie sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting.

De geluidnormen uit de Wgh zijn niet van toepassing op dove gevels. Onder een dove gevel wordt volgens artikel 1b van de Wgh verstaan: "Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering, die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A)" of "Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte". In situaties waarbij de maximaal toegestane wettelijke grenswaarde(n) worden overschreden, bestaat daarmee toch een mogelijkheid om de bouw van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te realiseren als deze wordt voorzien van een zogenaamde "dove gevel".

3.2.1 Hogere waarden beleid ODWH

Voor het verlenen van hogere waarden kan het bevoegd gezag aanvullend beleid hebben opgesteld waarin voorwaarden voor het verlenen van hogere waarden zijn opgenomen. De gemeente Zoeterwoude heeft zich aangesloten bij de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) en hanteert het door hen opgestelde hogere waarden beleid. Het hogere waarde beleid van de ODWH is verwoord in de (in 2013 herziene) 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder' vastgesteld op 4 maart 2013. Hierna worden de relevante richtlijnen voor wegverkeerslawaai weergegeven.

Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarden wegverkeerslawaaai

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

- Woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
- woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
- woningen die door gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
- woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
- nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;
- nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestische afschermende functie gaan vervullen voor andere woningen – in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermende functie wordt toegekend, of voor andere geluidgevoelige objecten of;
- geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
 - a) een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen, of;
 - b) een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijke geluidbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

en onder voorwaarden:

- bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie² toegepast;
- voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimte, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;
- bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste een stille gevel (< 48 dB);
- dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
- voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a) een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b) een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
- de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

2 Akoestische compensatie is compensatie van een hoge gevelbelasting in de vorm van bijvoorbeeld extra isolatie naar de burens, creëren extra stille achtergevel/buitenruimte.

4 Uitgangspunten

4.1 Wegverkeerslawaaï

4.1.1 Verkeersgegevens

De beoogde woningen zijn gelegen binnen de geluidzones van de 50 km/uur wegen de Hoge Rijndijk (50 km/uur) en de Achthovenerweg. In het kader van een goed woon- en leefklimaat worden de volgende 30 km/uur wegen tevens beschouwd: de Antoniusstraat, de Hoge Rijndijk (30 km/uur), de 5 Meilaan, de Lebuinusstraat, de Johan Frisostraat, de Pancratiusstraat en de Hoofdstraat.

De verkeersgegevens van voornoemde wegen zijn op 9 oktober 2018 deels aangeleverd door Omgevingsdienst West-Holland. Door de Omgevingsdienst is een uitsnede van de Regionale verkeers- en milieukaart Holland Rijnland (Versie 3.1.1) voor prognosejaar 2030 aangeleverd. In dit verkeersmodel zijn de intensiteiten, snelheden en wegdektypes van de beschouwde wegen opgenomen.

In dit verkeersmodel zijn echter geen verkeersgegevens opgenomen van de nabijgelegen 30 km/uur wegen de Antoniusstraat, de 5 Meilaan, de Lebuinusstraat, de Pancratiusstraat en de Johan Frisostraat. Deze wegen kennen echter een zeer beperkte verkeersintensiteit, waardoor deze nauwelijks van invloed zijn op de optredende geluidbelasting ter plaatse van de beoogde ontwikkeling. De voornoemde wegen worden hoofdzakelijk door bewoners (en bezoekers) van de wijk zelf gebruikt. Er is geen sprake van doorgaande wegen. In figuur 4.1 en 4.2 worden de twee 30 km/uur wegen (Johan Frisostraat en Pancratiusstraat) weergegeven die op de kortste afstand van de beoogde ontwikkeling zijn gelegen. Het verkeer over de Hoge Rijndijk zal naar verwachting bepalend zijn voor de optredende geluidbelasting ter plaatse van de beoogde ontwikkeling.

f4.1 Impressie Johan Frisostraat nabij beoogde ontwikkeling (bron: Google Earth)



f4.2 Impressie Pancratiusstraat nabij beoogde ontwikkeling (bron: Google Earth)



4.1.2 Verkeersgeneratie beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling zelf zal eveneens beperkt verkeer genereren dat thans niet is meegenomen in de verkeersprognoses. Opgemerkt wordt dat het kantoorgebouw ter plaatse van het plangebied ook reeds een verkeersaantrekkende werking met zich mee bracht. Deze komt te vervallen. De toename van de verkeersaantrekkende werking ten gevolge van de beoogde ontwikkeling zal van verwaarloosbare invloed zijn op de geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen en wordt in het rekenmodel verder buiten beschouwing gelaten.

4.1.3 Rekenmodel

Middels een rekenmodel is de geluidbelasting ten gevolge van de relevante wegen berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode 2 uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012). In het akoestisch rekenmodel is een standaard bodemfactor van 0,0 gehanteerd. Voor akoestisch zachte oppervlakken, zoals groen, is uitgegaan van een bodemfactor van 1,0.

In bijlage 1 is een modelplot opgenomen van het akoestisch rekenmodel, waarin de toetspunten, het bodemgebied en de wegen zijn weergegeven. In bijlage 2 zijn de relevante invoergegevens van het akoestische rekenmodel opgenomen.

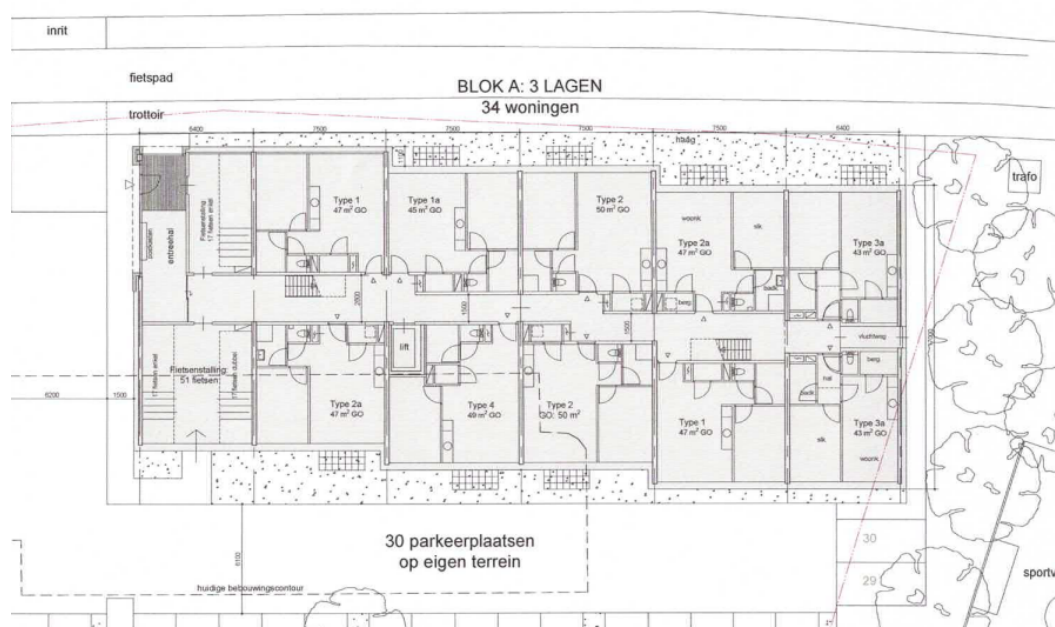
4.2 Industrielawaai

De beoogde ontwikkeling is gelegen in de geluidzone van het gezoneerde industrieterrein 'Barre Polder'. Door de Omgevingsdienst West-Holland is op 24 september 2018 het rekenmodel 'revisie WM 30 mei 2008' aangeleverd. In dit model is voor alle bedrijven op het industrieterrein de akoestische informatie van de actueel vergunde of gemelde bedrijfssituatie opgenomen. Voor de berekening van de geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde ontwikkeling is gebruik gemaakt van dit aangeleverde rekenmodel.

4.3 Toetspunten

Voor de situering van de beoogde bebouwing is gebruik gemaakt van tekeningen van het voorlopig ontwerp door VVKH Architecten. In figuur 4.3 wordt een plattegrond gegeven van de beoogde ontwikkeling waarop de ligging van het appartementencomplex wordt weergegeven. De toetspunten zijn gesitueerd op de gevels van de beoogde woningen. Het appartementencomplex telt 3 bouwlagen. Per verdieping is de geluidbelasting per toetspunt bepaald op een hoogte van 1,5 meter. In bijlage 1 zijn de locaties van alle toetspunten weergegeven.

f4.3 Plattegrond beoogde ontwikkeling (bron: VVKH architecten, 19 december 2017)



5 Rekenresultaten

5.1 Wegverkeerslawaaï

De maximaal optredende geluidbelastingen ten gevolge van de omliggende wegen zijn weergegeven in tabel 5.1. Hierin is de maximale geluidbelasting ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen ten gevolge van wegverkeer weergegeven. De geluidbelasting ten gevolge van de overige beschouwde 30 km/uur wegen is niet in de tabel opgenomen aangezien deze wegen slechts een zeer beperkte invloed hebben op de optredende geluidbelasting ter plaatse van de beoogde woningen. De geluidbelasting vanwege wegverkeer is weergegeven inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

De volledige rekenresultaten voor alle beschouwde posities en wegen zijn opgenomen in bijlage 3.

t5.1 Maximaal optredende geluidbelasting L_{den} ten gevolge van wegverkeer (inclusief 5 dB aftrek)

Gevelzijde	Nr.	Maximaal optredende geluidbelasting L_{den}			Gecumuleerd L_{cum}
		[dB]			(exclusief aftrek
		Hoge Rijndijk (50 km/uur gedeelte)	Achthovenerweg	Hoge Rijndijk (30 km/uur gedeelte)	conform artikel 110g Wgh)
Noordoost	01-06	58	38	34	63
Zuidoost	07-08	53	36	26	58
Zuidwest	09-14	41	32	26	48
Noordwest	15-16	53	35	35	58

Geluidgezoneerde wegen

De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 58 dB ten gevolge van wegverkeer over het 50 km/uur gedeelte van de Hoge Rijndijk. De maximaal optredende geluidbelasting treedt op ter plaatse van de noordoostgevel op een hoogte van 4,5 meter. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met maximaal 10 dB overschreden ten gevolge van wegverkeer. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Niet geluid-gezoneerde wegen

De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 35 dB ten gevolge van wegverkeer over het 30 km/uur gedeelte van de Hoge Rijndijk. De waarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden. Opgemerkt dient te worden dat voor deze weg (vanwege de maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur) geen toetsing aan grenswaarden plaatsvindt.

5.2 Industrielawaai

In tabel 5.2 zijn de berekende etmaalwaarden (L_{etmaal}) ten gevolge van het industrieterrein Barre Polder ter plaatse van de gevels van de woningen weergegeven. De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie waarden:

- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) over de dagperiode;
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) over de avondperiode + 5 dB;
- Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) over de nachtperiode + 10 dB.

t5.2 Berekende etmaalwaarden (L_{etmaal}) ten gevolge van de industrieterrein

Gevelzijde	Nr.	Geluidbelasting vanwege Industrielawaai [dB(A)]
Noordoost	01-06	45
Zuidoost	07-08	49
Zuidwest	09-14	49
Noordwest	15-16	43

De hoogst optredende geluidbelasting van 49 dB treedt op ter plaatse van de zuidoostgevel op een hoogte van 7,5 meter. Hiermee wordt de voorkeurswaarde van 50 dB niet overschreden. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

5.3 Cumulatie wegverkeers- en Industrielawaai

Een hogere waarde mag pas worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting naar het oordeel van het bevoegd gezag aanvaardbaar is (artikel 110a, zesde lid, Wgh). Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. In welke gevallen sprake is van een aanvaardbare geluidbelasting is niet aangegeven in de regelgeving.

Omdat sprake is van meer dan één geluidbron, is tevens de gecumuleerde geluidbelasting van belang. Het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 beschrijft een methode om deze cumulatie uit te voeren, rekening houdend met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen (verschillende geluidsbronnen worden immers niet allemaal even hinderlijk ervaren).

Hiertoe wordt op de berekende geluidbelasting per geluidbron (aangeduid met L_{VL} voor wegverkeerslawaai en L_{IL} voor Industrielawaai) een correctie toegepast volgens:

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

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



Industrielawaai wordt aldus als minder hinderlijk ervaren dan wegverkeerslawai. Vervolgens wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend door middel van energetische sommatie van de verschillende geluidbronnen.

In de voorliggende situatie is sprake van een gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 63 dB(A). Wegverkeerslawai is bepalend voor de gecumuleerde geluidbelasting.

6 Beoordeling

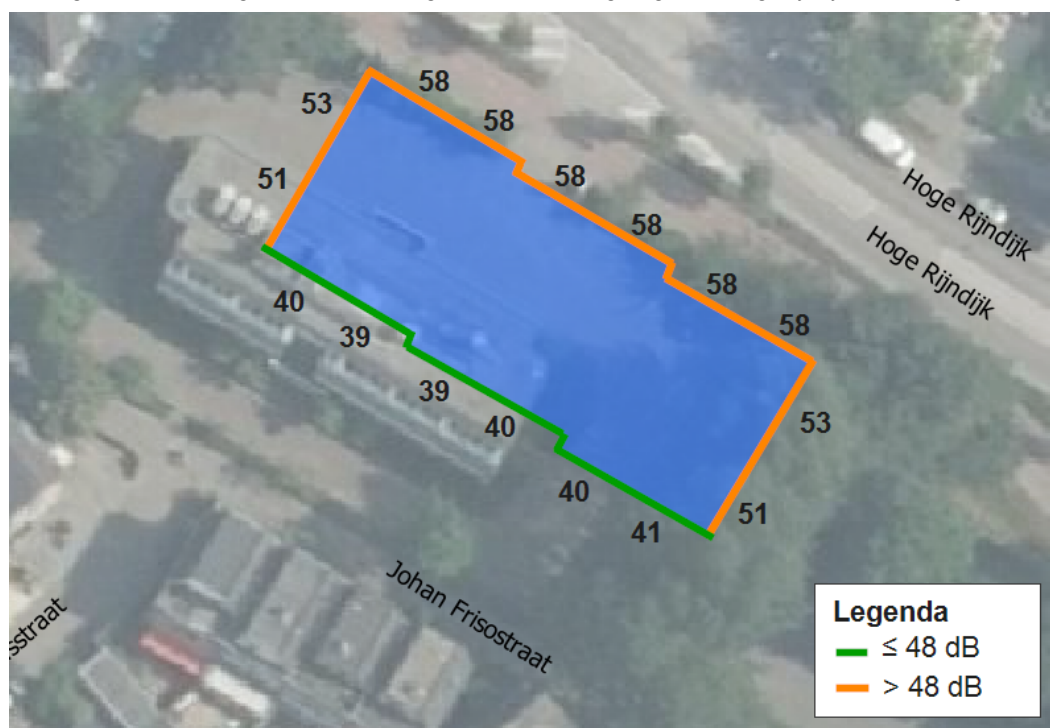
6.1 Wegverkeerslawaaï

Uit akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de beoogde woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Er treden ten gevolge van wegverkeer over het 50 km/uur gedeelte van de Hoge Rijndijk ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen geluidbelastingen op tot ten hoogste 58 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh). De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer over de overige beschouwde wegen overschrijdt de waarde van 48 dB niet.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeerslawaaï wordt overschreden dienen er hogere waarden aangevraagd te worden. In figuur 6.1 worden de posities weergegeven alwaar de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van wegverkeer over de Hoge Rijndijk (50 km/uur gedeelte) wordt overschreden. Alsmede worden de maximaal optredende geluidbelastingen per geveldeel weergegeven. De optredende geluidbelastingen verschillen slechts in beperkte mate op de diverse toetshoogtes.

f6.1 Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï ten gevolg van de Hoge Rijndijk (50 km/uur gedeelte)



Uit figuur 6.1 volgt dat de zuidwestgevel als stille gevel (<48 dB) aangemerkt kan worden.

6.2 Industrielawaai

De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein 'Barre Polder' bedraagt maximaal 49 dB(A). De ten hoogste toegelaten geluidbelasting van 50 dB(A) wordt aldus niet overschreden ten gevolge van dit industrieterrein.

6.3 Cumulatie

Aangezien in voorliggende situatie hogere waarden aangevraagd moeten worden, is het benodigd om de cumulatie van geluid nader te beschouwen. In de voorliggende situatie bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van wegverkeers- en Industrielawaai ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen ten hoogste 63 dB (A). Wegverkeerslawaai is op een groot aantal posities bepalend voor de optredende gecumuleerde geluidbelasting.

In welke gevallen sprake is van een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting is niet in regelgeving vastgelegd. Conform de 'Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder' van ODWH is van een onaanvaardbare geluidbelasting in ieder geval sprake als vanwege de gecumuleerde waarde niet voldaan wordt aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan de geluidbelasting binnen woningen. De beoogde woningen zullen aan de eisen van het Bouwbesluit voldoen, waarmee geen sprake zal zijn van een onaanvaardbare geluidbelasting. Bovendien wordt aangenomen dat sprake is van een aanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting aangezien de maximale ontheffingswaarde voor zowel wegverkeers- en Industrielawaai niet wordt overschreden.

7 Maatregelen

7.1 Algemeen

Aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (wegverkeer) wordt overschreden dient een ontheffing "hogere grenswaarde" aangevraagd te worden. Hogere waarden kunnen op grond van de Wgh slechts worden vastgesteld indien het redelijkerwijs niet mogelijk is aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Derhalve dient voorafgaand aan het nemen van een hogere waardenbesluit onderzocht te worden of het mogelijk is geluidreducerende maatregelen te treffen. Daarbij geldt de voorkeursvolgorde bron-overdracht-ontvanger, hetgeen inhoudt dat het treffen van maatregelen aan de bron de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen in de overdracht, en dat het treffen van maatregelen in de overdracht de voorkeur verdient boven het treffen van maatregelen bij de ontvanger. Bovendien zijn door de ODWH voorwaarden gesteld voor het verlenen van een hogere waarde, deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.1. De beoogde ontwikkeling dient tevens aan deze voorwaarden te voldoen.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat het Bouwbesluit voor nieuwe woningen een binnenniveau van 33 dB vereist. Om dit te bereiken zullen op een aantal posities (aanvullende) bouwkundige maatregelen benodigd zijn om aan het wettelijk binnenniveau te voldoen. Aangezien sprake is van een gecumuleerde geluidbelasting van maximaal 63 dB, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel maximaal 30 dB ingeval hier geen verdere (afschermende) maatregelen toegepast worden.

7.2 Maatregelen aan de bron

Bronmaatregelen kunnen bestaan uit het toepassen van geluidreducerend asfalt of snelheidsverlaging. Snelheidsverlaging heeft een direct effect op de geluidemissie van wegverkeer.

Het verlagen van de maximale toegestane snelheid wordt, gezien het kleinschalige karakter van de beoogde ontwikkeling, niet realistisch geacht. Bovendien wordt het toepassen van geluidreducerend asfalt daarom in de voorliggende situatie tevens niet als kosteneffectief beoordeeld.

7.3 Maatregelen aan de overdracht

Overdrachtsmaatregelen kunnen bestaan uit het plaatsen van schermen of geluidwallen. Gezien de ligging van de voorgenomen ontwikkeling is het treffen van een maatregel in het overdrachtsgebied eveneens niet effectief.

Aangezien de afscherming tussen een woning of ander geluidsgevoelig gebouw voor een goede effectiviteit een behoorlijke lengte en hoogte dient te hebben, nemen de kosten voor een geluidsscherm al snel toe. Bovendien zijn de beoogde woningen zeer dicht op de weg gelegen, waardoor er slechts een zeer beperkte hoeveelheid ruimte beschikbaar is voor dergelijke maatregelen. Derhalve kan gesteld worden dat de plaatsing van geluidschermen geen geschikte maatregel is.

7.4 Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting vanwege weg- en railverkeer tot de voorkeursgrenswaarde te beperken, kunnen voorzieningen aan of in de woningen worden gerealiseerd. Eventuele maatregelen, zoals de toepassing van schermen of balkons met een verhoogde borstwering, kunnen er zorg voor dragen dat aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan. Indien maatregelen niet kosteneffectief zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld.

7.5 Hogere waarden beleid ODWH

De geluidbelasting ten gevolge van de Hoge Rijndijk bedraagt op een aantal posities meer dan 48 dB, zie figuur 6.1. Een hogere waarde kan volgens het hogere waarden beleid van ODWH worden verleend voor woningen die als vervanging van bestaande bebouwing worden gesitueerd. De beoogde woningen vervangen bestaande bebouwing, thans is ter plaatse van het plangebied immers sprake van een kantoorgebouw. Wel zal hierbij aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van ODWH voldaan moeten worden. Onderstaand wordt per van toepassing zijnde voorwaarde nader toegelicht op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven.

Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.

Omdat de geluidbelasting in de voorliggende situatie hoger is dan 53 dB ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen is akoestische compensatie benodigd. In voorliggende situatie zal sprake zijn van een akoestisch goed woon- en leefklimaat. De beoogde woningen zullen hiertoe worden voorzien van een geluidgedempte spuivoorziening. Door de toepassing van een geluidsluw spuisysteem kan 's nachts gespuid worden zonder dat dit leidt tot slaapverstoring. Bovendien zal worden voldaan aan de nieuwbouweisen conform het Bouwbesluit 2012.

Tevens zal het gebied aan de achterzijde van de zuidwestgevel van het beoogde appartementencomplex bijzonder geluidsluw zijn. Dit gebied grenst aan een autovrij woonstraatje, met veel groen en een aangrenzend parkje. Bovendien is deze zijde op de zon georiënteerd. In de hoek van het terrein kan tevens een picknicktafel worden neergezet voor bewoners. Daarmee wordt een prettig woon- en leefklimaat gecreëerd.

Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste een stille gevel (< 48 dB).

Bij een waarde vanaf 53 dB dient volgens het beleid van de ODWH gestreefd te worden naar ten minste een stille gevel (< 48 dB). In voorliggende situatie is deels sprake van eenzijdig georiënteerde appartementen waarmee geen sprake is van een stille gevel. 17 van de 34 appartementen, welke aan de zuidwestzijde zijn gelegen, beschikken echter wel reeds over een stille zijde, zie figuur 6.1. Het hogere waarden beleid van ODWH schrijft voor dat gestreefd dient te worden naar een stille gevel, dit is echter geen vereiste. In voorliggende situatie is het niet mogelijk dat alle woningen over een stille gevel beschikken. Hiervoor geldt wel dat wat betreft het akoestisch binnenniveau zal worden voldaan aan de nieuwbouweisen conform het Bouwbesluit 2012. Op deze wijze zal sprake zijn van een prettig akoestisch woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen.

Voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimte, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.

Allereerst wordt opgemerkt dat de beoogde woningen geen eigen buitenruimte kennen, wel wordt voorzien in een gemeenschappelijke buitenruimte. Zoals reeds genoemd, zal het gebied aan de achterzijde van de zuidwestgevel van het beoogde appartementencomplex bijzonder geluidluw zijn, waarmee de bewoners wel gebruik kunnen maken van een gemeenschappelijke geluidluwe buitenruimte.

Voor 22 woningen is het mogelijk om de verblijfsruimte niet te situeren aan de zijde waar sprake is van de hoogste geluidbelasting, voor 12 woningen is dit echter niet mogelijk. Dit betreft woningen die aan de noordoostzijde van het appartementengebouw zijn gelegen. In voorliggende situatie is echter sprake van overwegingen van stedenbouw en volkshuisvesting die zich verzetten tegen het voldoen aan deze voorwaarde.

Het huidige kantoorgebouw vormt voor de aangrenzende woonwijk een soort buffer voor de Hoge Rijndijk. Het is aldus voor het woon- en leefklimaat in de omgeving gewenst om deze buffer in stand te houden. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het bovendien gewenst een alzijdig blok te maken.

Tevens zijn er in de voorliggende situatie overwegingen op het gebied van volkshuisvesting, waardoor de beoogde ontwikkeling zeer gewenst is. Op provinciaal niveau neemt, conform de Woningbehoefteraming 2019 van Zuid-Holland, de woningbehoefte tot 2040 met meer dan 15.000 woningen per jaar toe. Niet in alle regio's zal de woningbehoefte door blijven groeien tot 2040, echter zal dit wel het geval zijn voor de stedelijke regio's. Ook zullen de stedelijke regio's vanwege de permanente instroom van jongeren (o.a. studenten en werkenden) langer doorgroeien. Gezien de ligging van de beoogde ontwikkeling, nabij Leiden, zal de beoogde ontwikkeling op deze woningvraag aansluiten.

Ook in de Regionale Woonagenda van Holland-Rijnland en de woonvisie van gemeente Zoeterwoude wordt aangekaart dat vraag is naar nieuwe woningen. Zo wordt in de regionale woonagenda aangegeven dat van 2017 tot 2030 sprake is van een nieuwbouwopgave tussen de 23.500 en 30.000 woningen. Het aantal kleine huishoudens zal in de regio toenemen. Er is bovendien vooral vraag naar sociale huurwoningen, middeldure huurwoningen en goedkope koopwoningen. Gemeente Zoeterwoude geeft bovendien in haar woonbeleid aan dat ingespeeld moet worden op de woonbehoefte van jongeren. De mogelijkheden voor Zoeterwoude om starters te behouden zijn namelijk thans beperkt. Een groot deel trekt weg uit de gemeente voor werk of studie. Vanwege de woonbehoefte binnen de gemeente Zoeterwoude is voor de beoogde ontwikkeling gekozen voor compacte starterswoningen voor verschillende doelgroepen. Hiermee wordt gehoor gegeven aan het behoud van jonge inwoners binnen de gemeente en krijgen starters een kans op de woningmarkt. Door de realisatie van eenzijdig-georiënteerde appartementen is het echter niet voor alle woningen mogelijk om te voldoen aan de bovenstaande voorwaarde, alsmede om te beschikken over een stille zijde.

Dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel.

In voorliggende situatie zal geen sprake zijn van dove gevels. Hiermee wordt voldaan aan de voornoemde voorwaarde.

De hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

De benodigde hogere waarde overschrijdt de maximale waarde uit het beleid van 58 dB niet. Sprake is van een hogere waarde van maximaal 58 dB voor de Hoge Rijndijk. Hiermee wordt voldaan aan deze voorwaarde.

Conclusie

Resumerend kan gesteld worden dat de beoogde ontwikkeling hiermee, indien akoestische compensatie wordt toegepast en rekening wordt gehouden met het streven naar een stille gevel, voldoet aan de eisen voortkomend uit het geluidbeleid inzake hogere waarden van de ODWH.

8 Conclusie

Uit akoestisch onderzoek volgt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de beoogde woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai wordt overschreden. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden. Er treden ten gevolge van wegverkeer over de Hoge Rijndijk ter plaatse van de gevels van de beoogde woningen geluidbelastingen op tot ten hoogste 58 dB (inclusief aftrek conform artikel 110 g Wgh).

De geluidbelasting ten gevolge van het industrieterrein 'Barre Polder' bedraagt maximaal 49 dB(A). De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt aldus niet overschreden ten gevolge van dit industrieterrein.

Uit voorliggend onderzoek kan geconcludeerd worden dat er hogere waarden verleend moeten worden ten gevolge van wegverkeerslawaai. Alvorens het college van burgemeester en wethouders hogere waarden kan verlenen, dient onderzocht te worden of door het treffen van stedenbouwkundige maatregelen (indeling bouwplan, situering geluidgevoelige bestemmingen), bron- of overdrachtsmaatregelen, dan wel (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting vanwege wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde te beperken, kunnen voorzieningen aan of in de woningen worden gerealiseerd. In voorliggende situatie worden (bouwkundige) maatregelen bij de ontvanger als meest kansrijk geacht. Indien maatregelen echter niet kosteneffectief zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat voldaan dient te worden aan de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van ODWH. Conform het hogere waarden beleid van ODWH moet in de voorliggende situatie akoestische compensatie worden toegepast en dient te worden *gestreefd* naar een stille gevel bij de woningen. Bovendien dient de verblijfsruimte niet te worden gesitueerd waar de hoogste geluidbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten. In voorliggend rapport is gemotiveerd dat sprake is van dergelijke overwegingen, waarmee aldus wordt aangesloten op het hogere waarden beleid van ODWH. Wat betreft het akoestisch binnenniveau zal worden voldaan aan de nieuwbouweisen conform het Bouwbesluit 2012. Op deze wijze zal sprake zijn van een prettig woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woningen.



Zoetermeer,

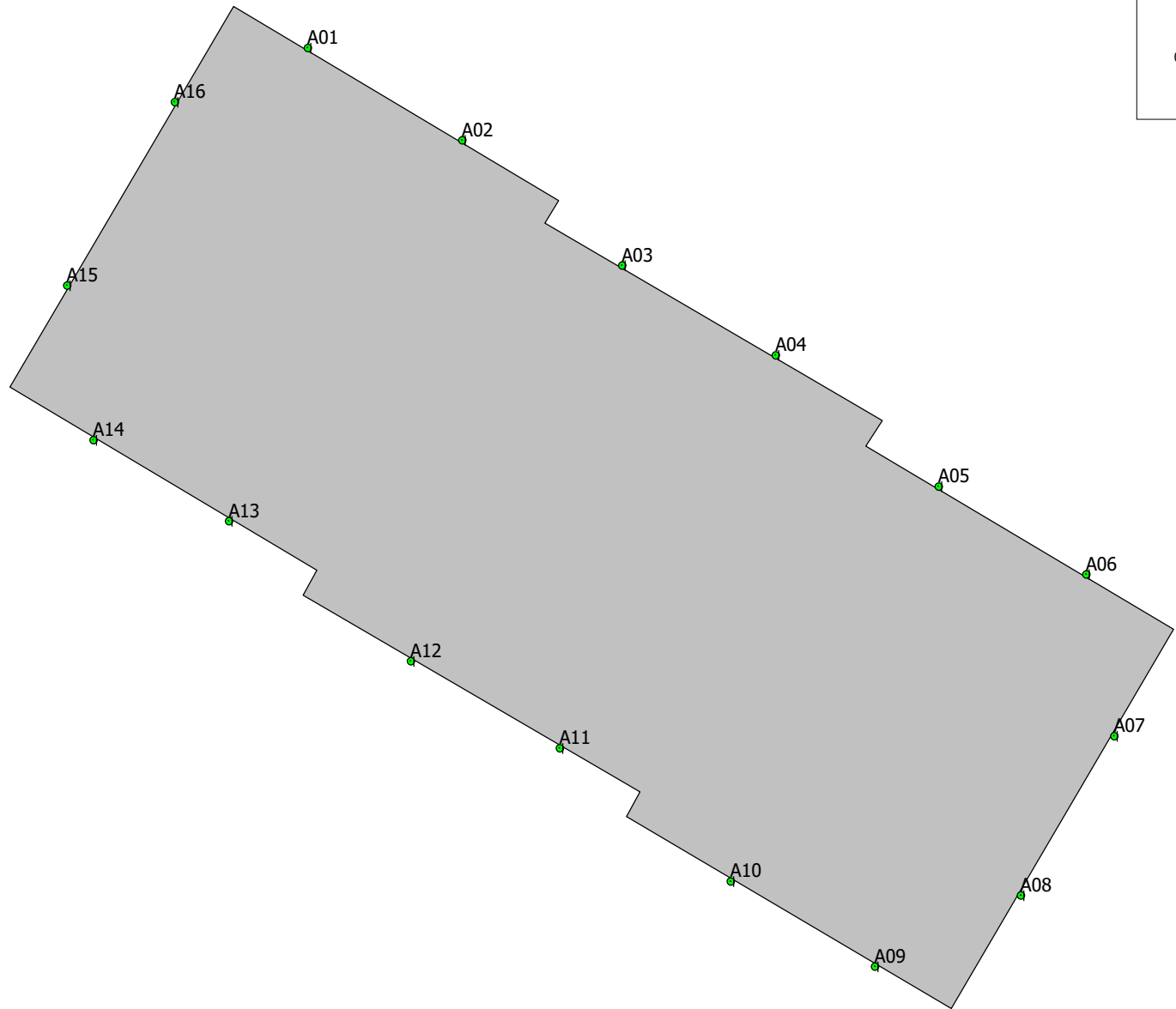
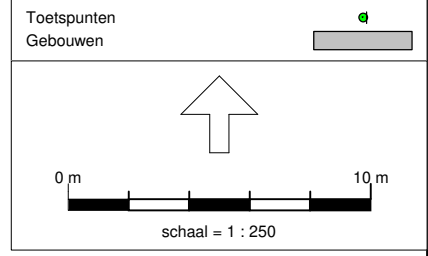
Dit rapport bevat 23 pagina's en 4 bijlagen.



Bijlage 1

Modelplot







Bijlage 2

Invoergegevens

Invoergegevens

Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	X	Y	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Maaiveld	Gevel
A01	96423,86	461743,84	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A02	96429,81	461740,29	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A03	96435,97	461735,46	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A04	96441,89	461732,00	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A05	96448,16	461726,94	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A06	96453,84	461723,56	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A07	96454,93	461717,32	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A08	96451,33	461711,18	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A09	96445,70	461708,44	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A10	96440,14	461711,73	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A11	96433,57	461716,86	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A12	96427,83	461720,21	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A13	96420,83	461725,61	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A14	96415,60	461728,73	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A15	96414,59	461734,68	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja
A16	96418,74	461741,76	1,50	4,50	7,50	--	--	--	0,00	Ja

Invoergegevens

Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (30 km/uur)	0,00	W11	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Hoge Rijndijk	Hoge Rijndijk (50 km/uur)	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Achthovenerweg	Achthovenerweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

[illegible]

[illegible]

Invoergegevens

Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Omschr.	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Achthovenerweg	50	6066,00	6,69	3,70	0,61	--	--	--	92,31	96,66	94,15	4,49	1,46	4,42	3,20	1,88	1,43
Achthovenerweg	50	5894,00	6,69	3,70	0,61	--	--	--	92,73	96,83	94,51	4,19	1,36	4,12	3,08	1,81	1,38
Achthovenerweg	50	5894,00	6,69	3,70	0,61	--	--	--	92,73	96,83	94,51	4,19	1,36	4,12	3,08	1,81	1,38
Achthovenerweg	50	5879,00	6,70	3,68	0,61	--	--	--	91,61	96,43	93,43	5,25	1,72	5,16	3,14	1,85	1,40
Achthovenerweg	50	5879,00	6,70	3,68	0,61	--	--	--	91,61	96,43	93,43	5,25	1,72	5,16	3,14	1,85	1,40
Achthovenerweg	50	5879,00	6,70	3,68	0,61	--	--	--	91,61	96,43	93,43	5,25	1,72	5,16	3,14	1,85	1,40
Achthovenerweg	50	5879,00	6,70	3,68	0,61	--	--	--	91,61	96,43	93,43	5,25	1,72	5,16	3,14	1,85	1,40
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	413,00	6,87	3,25	0,55	--	--	--	88,53	94,02	87,24	7,78	4,46	8,14	3,69	1,52	4,62
Hoofdstraat	30	259,00	6,88	3,24	0,55	--	--	--	87,62	93,45	86,31	8,79	5,06	9,18	3,59	1,49	4,50
Hoofdstraat	30	259,00	6,88	3,24	0,55	--	--	--	87,62	93,45	86,31	8,79	5,06	9,18	3,59	1,49	4,50
Hoofdstraat	30	259,00	6,88	3,24	0,55	--	--	--	87,62	93,45	86,31	8,79	5,06	9,18	3,59	1,49	4,50
Hoofdstraat	30	259,00	6,88	3,24	0,55	--	--	--	87,62	93,45	86,31	8,79	5,06	9,18	3,59	1,49	4,50
Hoofdstraat	30	259,00	6,88	3,24	0,55	--	--	--	87,62	93,45	86,31	8,79	5,06	9,18	3,59	1,49	4,50
Hoofdstraat	30	721,00	6,87	3,30	0,55	--	--	--	91,41	95,59	90,41	5,83	3,29	6,12	2,75	1,12	3,46
Nassaulaan	30	5442,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	94,21	97,05	93,53	4,05	2,25	4,26	1,75	0,70	2,20
Nassaulaan	30	5442,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	94,21	97,05	93,53	4,05	2,25	4,26	1,75	0,70	2,20
Nassaulaan	30	5442,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	94,21	97,05	93,53	4,05	2,25	4,26	1,75	0,70	2,20
Nassaulaan	30	5442,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	94,21	97,05	93,53	4,05	2,25	4,26	1,75	0,70	2,20
Nassaulaan	30	5442,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	94,21	97,05	93,53	4,05	2,25	4,26	1,75	0,70	2,20
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69

[illegible]

Omschr.	V (ZV (N))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)
Nassaulaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Nassaulaan	30	3692,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,39	96,06	91,56	5,51	3,09	5,79	2,10	0,85	2,65
Nassaulaan	30	3692,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,39	96,06	91,56	5,51	3,09	5,79	2,10	0,85	2,65
Nassaulaan	30	3692,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,39	96,06	91,56	5,51	3,09	5,79	2,10	0,85	2,65
Nassaulaan	30	3692,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,39	96,06	91,56	5,51	3,09	5,79	2,10	0,85	2,65
Burgemeester Smeetsweg	50	2973,00	6,75	3,56	0,60	--	--	--	84,09	92,30	88,44	7,64	2,61	7,75	8,27	5,09	3,81
Burgemeester Smeetsweg	50	2973,00	6,75	3,56	0,60	--	--	--	84,09	92,30	88,44	7,64	2,61	7,75	8,27	5,09	3,81
Burgemeester Smeetsweg	50	11109,00	6,75	3,55	0,60	--	--	--	83,71	92,06	88,24	7,65	2,62	7,78	8,63	5,32	3,98
Burgemeester Smeetsweg	50	2973,00	6,75	3,56	0,60	--	--	--	84,09	92,30	88,44	7,64	2,61	7,75	8,27	5,09	3,81
Burgemeester Smeetsweg	50	8415,00	6,71	3,66	0,61	--	--	--	90,45	95,77	92,77	5,45	1,80	5,40	4,09	2,43	1,84
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Energieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Industrieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Industrieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Industrieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Industrieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Industrieweg	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--									

Invoergegevens

Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Industrieweg	Industrieweg	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Oranjelaan	Oranjelaan	0,00	W9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mauritssingel	Mauritssingel	0,00	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mauritssingel	Mauritssingel	0,00	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Mauritssingel	Mauritssingel	0,00	W0	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Omschr.	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Industrieweg	50	5220,00	6,84	3,30	0,58	--	--	--	70,66	84,67	77,46	14,66	5,47	15,50	14,68	9,86	7,04
Oranjelaan	30	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	50	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oranjelaan	30	4221,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	93,71	96,76	93,02	4,60	2,57	4,85	1,69	0,68	2,13
Oranjelaan	30	4221,00	6,86	3,34	0,55	--	--	--	93,71	96,76	93,02	4,60	2,57	4,85	1,69	0,68	2,13
Oranjelaan	30	3392,00	6,86	3,31	0,55	--	--	--	92,04	95,86	91,18	5,83	3,27	6,13	2,14	0,87	2,69
Mauritssingel	30	180,00	6,91	3,21	0,56	--	--	--	84,86	91,89	83,29	10,58	6,18	11,02	4,55	1,92	5,68
Mauritssingel	30	1332,00	6,86	3,32													



Bijlage 3

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoge Rijndijk (50 km/uur)
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
A01_A		1,50	57,2
A01_B		4,50	57,6
A01_C		7,50	57,4
A02_A		1,50	57,3
A02_B		4,50	57,7
A02_C		7,50	57,5
A03_A		1,50	57,2
A03_B		4,50	57,6
A03_C		7,50	57,4
A04_A		1,50	57,4
A04_B		4,50	57,7
A04_C		7,50	57,4
A05_A		1,50	57,2
A05_B		4,50	57,5
A05_C		7,50	57,3
A06_A		1,50	57,4
A06_B		4,50	57,7
A06_C		7,50	57,4
A07_A		1,50	52,4
A07_B		4,50	52,8
A07_C		7,50	52,8
A08_A		1,50	49,7
A08_B		4,50	50,7
A08_C		7,50	50,8
A09_A		1,50	38,8
A09_B		4,50	40,1
A09_C		7,50	41,3
A10_A		1,50	37,6
A10_B		4,50	38,5
A10_C		7,50	39,8
A11_A		1,50	37,6
A11_B		4,50	38,5
A11_C		7,50	39,8
A12_A		1,50	36,2
A12_B		4,50	37,8
A12_C		7,50	38,9
A13_A		1,50	36,5
A13_B		4,50	38,0
A13_C		7,50	39,5
A14_A		1,50	36,5
A14_B		4,50	38,2
A14_C		7,50	39,7
A15_A		1,50	49,9
A15_B		4,50	51,1
A15_C		7,50	51,2
A16_A		1,50	52,6
A16_B		4,50	53,3
A16_C		7,50	53,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Achthovenerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
A01_A		1,50	30,0
A01_B		4,50	33,8
A01_C		7,50	37,1
A02_A		1,50	30,7
A02_B		4,50	34,3
A02_C		7,50	37,2
A03_A		1,50	30,3
A03_B		4,50	34,2
A03_C		7,50	37,0
A04_A		1,50	29,8
A04_B		4,50	33,0
A04_C		7,50	37,0
A05_A		1,50	30,1
A05_B		4,50	32,8
A05_C		7,50	37,4
A06_A		1,50	30,4
A06_B		4,50	33,3
A06_C		7,50	37,5
A07_A		1,50	28,5
A07_B		4,50	31,2
A07_C		7,50	36,0
A08_A		1,50	28,4
A08_B		4,50	31,1
A08_C		7,50	35,9
A09_A		1,50	26,7
A09_B		4,50	28,1
A09_C		7,50	30,0
A10_A		1,50	25,8
A10_B		4,50	26,9
A10_C		7,50	29,1
A11_A		1,50	25,8
A11_B		4,50	27,0
A11_C		7,50	29,2
A12_A		1,50	25,2
A12_B		4,50	26,9
A12_C		7,50	29,1
A13_A		1,50	26,3
A13_B		4,50	29,0
A13_C		7,50	30,5
A14_A		1,50	27,0
A14_B		4,50	29,8
A14_C		7,50	32,1
A15_A		1,50	29,4
A15_B		4,50	33,7
A15_C		7,50	34,9
A16_A		1,50	28,1
A16_B		4,50	31,6
A16_C		7,50	34,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoge Rijndijk (30 km/uur)
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
A01_A		1,50	33,9
A01_B		4,50	33,7
A01_C		7,50	34,3
A02_A		1,50	33,6
A02_B		4,50	33,3
A02_C		7,50	34,0
A03_A		1,50	17,2
A03_B		4,50	19,4
A03_C		7,50	22,4
A04_A		1,50	28,0
A04_B		4,50	28,0
A04_C		7,50	29,9
A05_A		1,50	16,8
A05_B		4,50	20,0
A05_C		7,50	24,0
A06_A		1,50	20,2
A06_B		4,50	22,9
A06_C		7,50	27,1
A07_A		1,50	21,1
A07_B		4,50	24,0
A07_C		7,50	26,0
A08_A		1,50	20,5
A08_B		4,50	24,4
A08_C		7,50	26,0
A09_A		1,50	19,3
A09_B		4,50	22,5
A09_C		7,50	25,3
A10_A		1,50	17,9
A10_B		4,50	21,9
A10_C		7,50	25,5
A11_A		1,50	19,1
A11_B		4,50	23,0
A11_C		7,50	26,1
A12_A		1,50	19,8
A12_B		4,50	22,7
A12_C		7,50	26,0
A13_A		1,50	19,6
A13_B		4,50	21,2
A13_C		7,50	25,0
A14_A		1,50	20,5
A14_B		4,50	21,9
A14_C		7,50	26,0
A15_A		1,50	23,1
A15_B		4,50	25,3
A15_C		7,50	31,7
A16_A		1,50	33,7
A16_B		4,50	33,6
A16_C		7,50	34,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.41

18-10-2018 15:09:50

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: RVMK 3.1.1 prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
A01_A		1,50	62,2
A01_B		4,50	62,6
A01_C		7,50	62,5
A02_A		1,50	62,4
A02_B		4,50	62,7
A02_C		7,50	62,5
A03_A		1,50	62,2
A03_B		4,50	62,6
A03_C		7,50	62,4
A04_A		1,50	62,4
A04_B		4,50	62,7
A04_C		7,50	62,5
A05_A		1,50	62,2
A05_B		4,50	62,5
A05_C		7,50	62,3
A06_A		1,50	62,4
A06_B		4,50	62,7
A06_C		7,50	62,5
A07_A		1,50	57,4
A07_B		4,50	57,9
A07_C		7,50	58,0
A08_A		1,50	54,8
A08_B		4,50	55,8
A08_C		7,50	56,2
A09_A		1,50	45,3
A09_B		4,50	46,6
A09_C		7,50	48,2
A10_A		1,50	44,4
A10_B		4,50	45,5
A10_C		7,50	47,4
A11_A		1,50	44,3
A11_B		4,50	45,4
A11_C		7,50	47,3
A12_A		1,50	43,6
A12_B		4,50	45,0
A12_C		7,50	46,8
A13_A		1,50	44,6
A13_B		4,50	45,7
A13_C		7,50	47,4
A14_A		1,50	44,8
A14_B		4,50	46,0
A14_C		7,50	47,8
A15_A		1,50	55,1
A15_B		4,50	56,3
A15_C		7,50	56,5
A16_A		1,50	57,8
A16_B		4,50	58,4
A16_C		7,50	58,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.41

18-10-2018 15:36:05



Bijlage 4

Rekenresultaten industrielawaai

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: revisie Wm - 2008 30-05-2008
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Etmaal
01_A	Hoge Rijndijk 66	5,00	59,9
02_A	Hoge Rijndijk 64	5,00	55,4
03_A	Hoge Rijndijk 52	5,00	54,0
04_A	Woonwijk (Patrimoniumpark)	5,00	50,9
05_A	Achthovenerweg 23	5,00	52,5
06_A	Achthovenerweg 17b	5,00	51,5
07_A	Achthovenerweg 13-17	5,00	51,7
08_A	Achthovenerweg 9-11	5,00	50,3
09_A	Achthovenerweg 26-28	5,00	50,2
10_A	Hoge Rijndijk 207-209	5,00	52,2
11_A	Woonwijk (Rijnstr./H.Rijndijk)	5,00	51,5
12_A	Hoge Rijndijk 60	2,00	50,9
13_A	Woonwijk (Ommedijkseweg)	5,00	51,8
14_A	Woonwijk (Ommedijkseweg)	5,00	52,7
15_A	Woonwijk (Nassaulaan)	5,00	54,3
17_A	Woongebied B	5,00	54,7
18_A	Woongebied C	5,00	55,2
19_A	Woongebied D (= punt 1)	5,00	60,1
20_A	Woongebied E (= punt 14)	5,00	52,6
21_A	Woning Rijnstraat	5,00	46,4
22_A	Positie 22 (zonegrens)	5,00	46,8
23_A	Positie 23 (zonegrens)	5,00	47,1
24_A	Positie 24 (zonegrens)	5,00	46,0
25_A	Positie 25 (zonegrens)	5,00	48,9
26_A	Positie 26 (zonegrens)	5,00	49,8
28_A	toetsingspunt 1	5,00	49,9
29_A	toetsingspunt 2	5,00	50,3
30_A	toetsingspunt 3	5,00	51,7
31_A	Hoge Rijndijk 227 t/m 235	5,00	54,0
37_A	toetsingspunt 10	5,00	49,4
38_A	toetsingspunt 11	5,00	48,8
39_A	toetsingspunt 12	5,00	49,0
40_A		2,00	48,1
43_A	meetpunt Oude Rijn	5,00	51,7
A_A	Referentiepositie A	5,00	67,2
A01_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	1,50	42,8
A01_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	4,50	43,5
A01_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	7,50	41,8
A02_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	1,50	42,3
A02_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	4,50	43,0
A02_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	7,50	42,1
A03_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	1,50	43,2
A03_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	4,50	43,8
A03_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	7,50	41,9
A04_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	1,50	43,6
A04_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	4,50	44,5
A04_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	7,50	42,4
A05_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	1,50	44,3
A05_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	4,50	44,8
A05_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	7,50	43,1
A06_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	1,50	43,7
A06_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	4,50	44,5
A06_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	7,50	42,8
A07_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	1,50	46,6
A07_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	4,50	48,4
A07_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk 48	7,50	49,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.41

25-10-2018 10:48:29

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: revisie Wm - 2008 30-05-2008
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving			Hoogte	Etmaal	
A08_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	46,2	
A08_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	47,9	
A08_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	49,3	
A09_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	45,6	
A09_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	47,0	
A09_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	48,9	
A10_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	45,2	
A10_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	46,4	
A10_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	48,7	
A11_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	43,0	
A11_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	44,4	
A11_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	47,6	
A12_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	43,7	
A12_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	45,0	
A12_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	48,1	
A13_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	43,0	
A13_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	43,9	
A13_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	47,5	
A14_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	43,9	
A14_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	44,7	
A14_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	47,9	
A15_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	40,9	
A15_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	40,7	
A15_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	33,5	
A16_A	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		1,50	39,4	
A16_B	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		4,50	42,6	
A16_C	Beoogde ontwikkeling Hoge Rijndijk	48		7,50	32,6	
B_A	Referentiepositie B AWZI			5,00	59,8	
C_A	Referentiepositie C			5,00	63,8	
D_A	Referentiepositie D			5,00	60,6	
E_A	Referentiepositie E			5,00	66,5	
F_A	Referentiepositie F			5,00	69,9	
G_A	Referentiepositie G			7,00	69,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V4.41

25-10-2018 10:48:29