

Villapark Vogelhorst II, eerste partiële herziening

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding en doel van het plan	7
1.2 Leeswijzer	7
Hoofdstuk 2 Begrenzing plangebied en vigerende bestemmingsplannen	9
2.1 Ligging, omvang van het plangebied en bestaande situatie	9
2.2 Vigerend bestemmingsplan	9
Hoofdstuk 3 Karakteristieken plangebied	11
3.1 Algemeen	11
Hoofdstuk 4 Ruimtelijk plan	13
4.1 Reikwijdte herziening	13
4.2 Geluid	13
4.3 Luchtkwaliteit	14
4.4 Archeologie	15
4.5 Water	15
Hoofdstuk 5 Implementatie	17
5.1 Bestemmingsregeling	17
5.2 Economische uitvoerbaarheid	20
5.3 Inspraak en overleg	21
Bijlagen	23
Bijlage 1 Akoestisch onderzoek 2009	25
Bijlage 2 Akoestisch onderzoek 2010	27
Regels	29
Hoofdstuk 1 Inleidende regels	30
Artikel 1 Begrippen	30
Artikel 2 Verwijzing geldende planregels	31
Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels	32
Artikel 3 Regels	32
Hoofdstuk 3 Overgangs- en slotregels	39

Artikel 4	Overgangsrecht	39
Artikel 5	Slotregel	40

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 **Aanleiding en doel van het plan**

Op 22 januari 2008 hebben Gedeputeerde Staten van Flevoland het bestemmingsplan “Villapark Vogelhorst II” gedeeltelijk goedgekeurd. Goedkeuring is onthouden aan de bebouwingsregeling in een gebied met de dubbelbestemming “Archeologisch waardevol terrein” en aan twee gebieden met de bestemming “Woongebied” in de geluidzone van de Vogelweg.

Aanleiding voor de onthouding van goedkeuring aan de woonbestemming was dat in het akoestisch onderzoek was uitgegaan van een maximum snelheid van 50 km/uur, terwijl feitelijk de situatie bestaat van een maximum van 80 km/uur. Bij het archeologisch gebied gaat het om één van de Top 10 locaties zoals deze zijn benoemd in het Omgevingsplan Flevoland 2006. De ter plaatse aanwezige hoge archeologische waarden moeten op grond van het provinciaal beleid in de grond worden bewaard of worden opgegraven indien bebouwing wordt toegestaan.

De partiële herziening voorziet in een reparatie van de onthouding van goedkeuring aan de twee gebieden met de bestemming "Woongebied". Daarnaast wordt de subbestemming "zorghuisvesting" uit het plan verwijderd. Verder worden met deze herziening een aantal wijzigingen aangebracht in de regels van het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" om kleine ontwikkelingen mogelijk te maken of naar aanleiding van gewijzigd beleid of wetgeving.

1.2 **Leeswijzer**

Hoofdstuk 2 geeft een omschrijving van het plangebied en het geldende bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 wordt op de huidige fysieke situatie van het plangebied ingegaan. In hoofdstuk 4 komen de relevante ruimtelijke aspecten zoals de ligging van de plandelen in de geluidzone van de Vogelweg aan de orde. Hoofdstuk 5 bevat de toelichting op de bestemmingsregeling en de uitkomsten van het overleg met instanties op grond van artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening.

Hoofdstuk 2 Begrenzing plangebied en vigerende bestemmingsplannen

2.1 Ligging, omvang van het plangebied en bestaande situatie

Het plangebied bestaat uit twee gebieden ten noorden van de Vogelweg en één gebied ten zuiden van de centrale waterpartij in Villapark Vogelhorst II in het stadsdeel Almere Hout. Villapark Vogelhorst II beslaat een oppervlakte van circa 39 ha. Het gebied maakt deel uit van een zone die ingeklemd ligt tussen het bestaande Villapark Vogelhorst aan de westzijde, de Watersnipweg aan de noordwestzijde, een zone langs de Kievitsweg aan de oostzijde en de Vogelweg aan de zuidoostzijde.

Daarnaast worden er met de onderhavige herziening wijzigingen aangebracht in de regels die gelden voor het hele plangebied van Villapark Vogelhorst II. Het betreft dan met name de bouw- en gebruiksmogelijkheden voor woningen.

Omdat alleen voor de twee gebieden ten noorden van de Vogelweg en het gebied ten zuiden van de centrale waterpartij de plankaart moet worden aangepast, zijn slechts die drie gebieden op de plankaart opgenomen.

2.2 Vigerend bestemmingsplan

Door de onthouding van goedkeuring geldt voor de twee gebieden langs de Vogelweg het bestemmingsplan "Almere West en Oost" uit 1983. In dit bestemmingsplan hebben de gronden de bestemming "agrarische doeleinden" en "bosdoeleinden zonder bebouwing". Voor het gebied ten zuiden van de centrale waterpartij geldt het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II".

In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied van Villapark Vogelhorst II weergegeven met hierin de begrenzing van de twee gebieden langs de Vogelweg en het gebied ten zuiden van de centrale waterpartij.



Hoofdstuk 3 Karakteristieken plangebied

3.1 Algemeen

In de huidige situatie bestaat het plangebied van Villapark Vogelhorst II voornamelijk uit onbebouwde grond. De helft van het gebied (het zuidelijke deel) is inmiddels bouwrijp gemaakt. De eerste fase van gronduitgifte vindt plaats vanaf de Vogelweg tot aan de centrale waterpartij in het gebied. Het grondwerk voor de waterstructuur in het plangebied is verricht. De vijver en het overige water zijn aanwezig. Het plangebied kenmerkt zich door landschappelijke openheid.

Hoofdstuk 4 Ruimtelijk plan

4.1 Reikwijdte herziening

De partiële herziening repareert de hiervoor genoemde onthouding van goedkeuring aan twee gebieden langs de Vogelweg. De herziening voorziet niet in een reparatie van de onthouding van goedkeuring voor het aspect archeologie. De redenen hiervoor komen in paragraaf 4.4 (archeologie) aan de orde.

Daarnaast wordt de subbestemming "zorghuisvesting" uit het plan verwijderd. Dit vanwege het afhaken van initiatiefnemers voor deze voorziening en het (gewijzigde) verkavelingsplan ter plaatse van de gronden met deze subbestemming.

Met deze herziening worden ook een aantal wijzigingen aangebracht in de regels van het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" om kleine ontwikkelingen mogelijk te maken of naar aanleiding van gewijzigd beleid of wetgeving.

De wijzigingen zien onder meer op:

- een verduidelijking van de regeling voor twee aaneengeschakelde woningen;
- de mogelijkheid voor de aanleg van kunstwerken;
- het overnemen van de bouw- en gebruiksmogelijkheden uit de Nota kleine bouw 2008;
- het overnemen van de standaardregels uit de Wet ruimtelijke ordening en de standaardregels voor bestemmingsplannen in Almere.

4.2 Geluid

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Vogelweg met een maximum snelheid van 80 km/uur en de Kievitsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur. Uitgaande van deze maximumsnelheden is een nieuw akoestisch onderzoek (d.d. 8 april 2009) verricht. Dit onderzoek is als bijlage opgenomen in de toelichting (Bijlage 1, Akoestisch onderzoek 2009).

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Kievitsweg de geluidbelasting op de woningen binnen het onderhavige plangebied ten hoogste 45 dB bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48dB wordt hier niet overschreden. Nader onderzoek kan voor deze weg daarom achterwege blijven.

Uit eerdere berekeningen kwam naar voren dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Vogelweg ten hoogste 49 dB bedraagt. In het akoestisch onderzoek is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Onderzocht is welke hoogte een afschermdende constructie (wal + scherm) langs de Vogelweg zal moeten hebben om overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen. Hierbij is rekening gehouden met het feit dat in de wal een onderbreking nodig zal zijn om voertuigen van de brandweer doorgang te kunnen bieden.

In het akoestisch onderzoek komt naar voren dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden indien de geluidwal ten westen van de brandweerdoorgang een hoogte krijgt van 2,75 meter en ten oosten van de brandweerdoorgang een hoogte van 2,50 meter. Indien de geluidwal ten behoeve van de waterleiding 2 meter verlegd zal worden, dan is het noodzakelijk het westelijke gedeelte van de geluidwal op te hogen tot 3 meter en het oostelijke gedeelte tot 2,75 meter.

Voor het ontwerp van de geluidwal is aan de westzijde van de brandweerdoorgang uitgegaan van een lengte van 351,50 meter en aan de oostzijde 294,00 meter. De minimaal benodigde lengte bedraagt op grond van het akoestisch onderzoek respectievelijk 195 meter en 260 meter. De grotere lengte van de geluidwal heeft geen negatieve effecten op de geluidbelasting bij de onderzochte woningen.

Het binnenmilieu van de woningen wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder niet is toegepast.

Op grond van het akoestisch onderzoek kan worden geconcludeerd dat met een geluidwal met geluidsscherm met een hoogte van 3 meter kan worden voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Het geluidsscherm kan worden uitgevoerd met schanskorven die gevuld zijn met kokosbasten of er kan een ander scherm met gelijke geluidabsorberende werking worden geplaatst.

In mei 2010 is aanvullend akoestisch onderzoek gedaan naar de mogelijkheid of met 'stil asfalt' hetzelfde effect kan worden bereikt als bij een geluidwal met geluidsscherm. Ook dit onderzoek is als bijlage opgenomen in de toelichting (Bijlage 2, Akoestisch onderzoek 2010). Het aanvullend akoestisch onderzoek is gedaan ter vergroting van de keuzemogelijkheden voor de gemeente. De aanleg van stil asfalt heeft bovendien minder verstrekkende gevolgen voor het landschap dan een geluidwal met geluidsscherm. Dit geldt zowel ten aanzien van de flankerende beplanting langs de Vogelweg (dat in het Omgevingsplan Flevoland 2006 is aangewezen als 'landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteit') als voor het uitzicht van (toekomstige) bewoners van het plangebied. De aanleg van stil asfalt kan daarnaast ook kostenbesparend worden uitgevoerd ten opzichte van een geluidwal met geluidsscherm.

Uit het aanvullend akoestisch onderzoek blijkt dat met het aanbrengen van Dubbellaags Zoab met fijn oppervlakte textuur (Twinlay of Duofalt) over een lengte van 535 meter (gemeten vanaf 70 meter uit de kruising met de Kievitsweg) kan worden voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Conclusie:

Er kan worden voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder door buiten het plangebied van deze partiële herziening een geluidwal met geluidsscherm te realiseren met een hoogte van 3 meter of door het aanleggen van stil asfalt. De voorkeur van zowel de gemeente als de provincie Flevoland gaat uit naar de aanleg van stil asfalt. Voor beide maatregelen geldt dat deze mogelijk zijn op grond van de bestemming 'Verkeer' in het geldende bestemmingsplan 'Almere West en Oost' en dat hiervoor voldoende financiële middelen zijn gereserveerd in de grondexploitatie.

4.3 Luchtkwaliteit

In het kader van deze partiële herziening is behalve het nieuwe akoestisch onderzoek tevens aandacht besteed aan de luchtkwaliteit in het plangebied. Voor dit aspect wordt vanuit het Rijk nadruk gelegd op het principe van een goede ruimtelijke ordening. Dit betekent dat elke situatie beoordeeld moet worden of het aanvaardbaar is om een project op een bepaalde locatie te realiseren. Luchtkwaliteit is een aspect waarmee de leefbaarheid van een gebied deels gekarakteriseerd kan worden. Tevens is het een aspect dat wettelijk verplicht beschouwd moet worden bij het ontwikkelen van projecten.

Op 15 november 2007 zijn de nieuwe Europese luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 "Luchtkwaliteitseisen"). Gelijkzeitig zijn de volgende besluiten en regelingen van kracht geworden:

- Besluit "Niet in betekende mate" (NIBM)
- Regeling "Beoordeling luchtkwaliteit 2007" (RBL), gewijzigd 19 dec. 2008
- Regeling "Projectaldering luchtkwaliteit 2007".

Naast de Wet milieubeheer (Wm) geldt ook de Wet ruimtelijke ordening (Wro). De koppeling Wro en luchtkwaliteit wordt via het aspect goede ruimtelijke ordening vormgegeven. De onderbouwing hiervan kan op basis van vier aspecten geschieden:

- Beschrijven van het blootstellingrisico (hoeveel mensen en in welke mate)
- Scheiden: in hoeverre is milieuzonering toepasbaar
- Voorkomen van voorzienbare hinder
- Beschermen: 'meest kwetsbare groep op de minst vervuilde plek'.

Toetsingsregels:

Het doel van hoofdstuk 5 van de Wm is het beschermen van het milieu tegen de negatieve gevolgen van luchtverontreiniging. De parameters die voor de toetsing van belang zijn in Almere zijn met name stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) (zie bijlage 2, Wm):

Stof	Daggemiddelde (µg/m ³)	Jaargemiddelde (µg/m ³)	Datum in werking	Achtergrondconc. 2007 Almere (µg/m ³)
NO ₂	–	40	1-1-2010	21
PM ₁₀	50 (mag 35 keer/jaar overschreden worden)	40	1-1-2005	25

Tevens is in hoofdstuk 5 van de Wm geregeld dat in sommige gevallen de toetsing aan de luchtkwaliteitseisen niet meer hoeft te geschieden:

- Projecten die zijn opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)
- Projecten die vallen onder het Besluit "Niet in betekende mate" (NIBM).

Uitgangspunten:

Het plan omvat de volgende onderdelen die in meer of mindere mate de luchtkwaliteit ter plaatse kunnen beïnvloeden doordat deze bepaalde verkeersgerelateerde activiteiten genereren:

- 300 woningen aan de Vogelweg.

Conclusie:

Op basis van de geldende regelgeving vormt de luchtkwaliteit geen beletsel voor de ontwikkelingen in dit bestemmingsplan.

4.4 Archeologie

In deze partiële herziening wordt de bebouwingsregeling op de archeologische vindplaats niet opnieuw opgenomen. Gezien de status en het belang van de archeologische vindplaats (Top 10 locatie in het Omgevingsplan Flevoland 2006) is opgraving de enige mogelijkheid om deze locatie voor bebouwing te ontsluiten. De te verwachten opbrengsten van gronduitgiften wegen op dit moment echter niet op tegen de geschatte opgravingskosten. Een woningbouwontwikkeling in dit deel van het plangebied is thans dan ook niet aan orde. De gemeente kiest daarom voor bewaring van de aanwezige archeologische waarden in de grond (in situ). De regels van de dubbelbestemming "Archeologisch waardevol terrein" in het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" bieden hiervoor voldoende bescherming.

Tijdens de bouwwerkzaamheden in het gebied worden tijdelijke maatregelen getroffen voor het behoud van de vindplaats. De uiteindelijke groene inrichting van de vindplaats zal beantwoorden aan de criteria die uit archeologisch oogpunt voor het behoud noodzakelijk zijn.

4.5 Water

Met de partiële herziening worden er geen wijzigingen aangebracht in het waterhuishoudkundige systeem, zoals voorzien in het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II".

Het waterhuishoudkundige systeem van Villapark Vogelhorst II sluit aan op de bestaande afwateringsstructuur (4 kavelsloten). De bestaande afwatering van Villapark Vogelhorst I, die via de kavelsloten in het plangebied verloopt, wordt voortgezet. De afvoer van regenwater en afvalwater wordt gescheiden. Het schone regenwater wordt via een eigen rioleringsstelsel rechtstreeks getransporteerd naar het oppervlaktewater.

Villapark Vogelhorst II kent drie nieuwe waterpartijen: de centrale vijver, de vijver langs de Vogelweg en een brede noordoostelijke watergang die de kavelsloot langs de Kievitsweg vervangt. Overtollig water in Villapark Vogelhorst II wordt via de noordoostelijke watergang afgevoerd richting de Kievitsocht.

Hoofdstuk 5 Implementatie

5.1 Bestemmingsregeling

Herziening plankaart

De partiële herziening is primair gericht op het (opnieuw) leggen van de bestemming "Woongebied" op de twee gebieden langs de Vogelweg waaraan goedkeuring is onthouden. De nieuwe akoestische rapporten bieden hiervoor de basis en de noodzakelijke bronmaatregel wordt genomen.

Daarnaast is de subbestemming "zorghuisvesting" van de plankaart verwijderd. Dit vanwege het afhaken van de initiatiefnemers voor deze voorziening en het (gewijzigde) verkavelingsplan ter plaatse van de gronden met deze subbestemming.

Regels

Ten behoeve van de bovengenoemde gebieden op de plankaart wordt in artikel 2 van de partiële herziening verwezen naar de voorschriften van het geldende bestemmingsplan. In artikel 3 worden de regels van het geldende bestemmingsplan op de hierna vermelde onderdelen aangevuld of gewijzigd.

Begripsbepalingen

In artikel 1.16 wordt de begripsbepaling van "woning" aangepast aan de standaardregeling voor bestemmingsplannen in Almere. Een woning is dan niet alleen geschikt en bestemd voor de huisvesting van één huishouden, maar ook voor een met een huishouden gelijk te stellen minder traditionele woonvorm.

De begripsbepaling van "zorghuisvesting" wordt verwijderd uit artikel 1.19. Hiervoor in de plaats komt een begripsbepaling voor "erfbebouwing".

In artikel 1.23 wordt de begripsbepaling van "aan-huis-gebonden-beroep" aangepast aan de standaardregeling voor "aan-huis-verbonden beroepen" in bestemmingsplannen in Almere. Het beroep moet een ruimtelijke uitstraling of uitwerking hebben die met de woonfunctie in overeenstemming is.

De begripsbepaling van "kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten" in artikel 1.24 wordt aangepast aan de standaardregeling voor "bedrijfsmatige activiteiten aan huis" in bestemmingsplannen in Almere. De activiteiten moeten een ruimtelijke uitstraling of uitwerking hebben die met de woonfunctie in overeenstemming is.

De begripsbepalingen worden aangevuld met de begrippen "kunstobject" (artikel 1.37), "kunstwerk" (artikel 1.38), "kelder" (artikel 1.39), "onderbouw" (artikel 1.40) en "ondergeschikte detailhandel" (artikel 1.41).

Zorghuisvesting

De subbestemming "zorghuisvesting" wordt van de plankaart verwijderd. In artikel 3.1 sub c wordt het zinsdeel dat betrekking heeft op de zorghuisvesting verwijderd.

Nota kleine bouw 2008 (vastgesteld door college van B&W op 21 april 2009)

In de Nota kleine bouw zijn kaders benoemd voor o.a. de uitbreiding van woningen, het gebruik van woningen voor beroepen en bedrijven aan huis, bouwwerken nabij woningen en bedrijven en de oprichting van antennemasten. Als een bouwplan aan de voorwaarden uit de Nota kleine bouw voldoet, dan wordt medewerking verleend aan een bouwaanvraag, ook als deze niet past in het bestemmingsplan. Voor nieuwe bestemmingsplannen is het uitgangspunt dat de regeling uit de Nota kleine bouw hierin wordt overgenomen.

Voor het onderhavige plan zijn alleen die bouw- en gebruiksmogelijkheden uit de Nota kleine bouw overgenomen die een verruiming inhouden ten opzichte van de regels in het moederplan.

Openbaar vervoer en wegverkeer

Artikel 3.1 sub e laat binnen de bestemming "Woongebied" gebouwen toe ten behoeve van openbare nutsvoorzieningen. Conform de Nota kleine bouw wordt deze doeleindenomschrijving uitgebreid met het openbaar vervoer en het wegverkeer. Aan artikel 3.2 wordt een regel toegevoegd (sub m) waarin conform de Nota kleine bouw de omvang van gebouwen voor een openbare nutsvoorziening, het openbaar vervoer of het wegverkeer wordt voorgeschreven.

Twee aaneengeschakelde woningen

In artikel 3.2 sub d wordt toegevoegd dat het 'oorspronkelijke' bouwperceel minimaal 800 m² moet bedragen om twee aangeschakelde woningen te kunnen realiseren. Hiermee wordt duidelijk gemaakt dat zodra er twee aangeschakelde woningen worden gerealiseerd er geen sprake meer is van één bouwperceel (het oorspronkelijke bouwperceel), maar van twee bouwpercelen (in de zin van de begripsbepaling van artikel 1.6). Conform artikel 3.3 sub a van de regels mag per bouwperceel 60 m² aan bijgebouwen/aan- en uitbouwen worden gerealiseerd dan wel 10% van het bouwperceel indien het bouwperceel groter dan 600 m² is.

In artikel 3.3 sub d wordt de diepte van een aan- en uitbouw bij een aaneengeschakelde woning gewijzigd van 3 naar 4 meter. De voorwaarde uit de Nota kleine bouw dat het achtererf voor niet meer dan 50% mag worden bebouwd wordt niet overgenomen. Deze voorwaarde staat ook niet in het geldende bestemmingsplan en op grond van artikel 3.2 sub j is het bebouwingspercentage per bouwperceel bovendien al beperkt tot 40%.

Ondergeschikte bouwdelen

De regeling in artikel 3.3 sub e voor het overschrijden van de voorgevellijn door ondergeschikte bouwdelen van de woning wordt aangepast aan de regeling in de Nota kleine bouw. Zo mag de maximale bouwhoogte van deze bouwdelen 0,25 meter boven de vloer van de tweede bouwlaag van het hoofdgebouw bedragen (kelders en onderbouwen niet daaronder begrepen) met een maximale hoogte van 4 meter.

Dakterrassen

In de Nota kleine bouw worden onder voorwaarden dakterrassen toegestaan op aan het hoofdgebouw gebouwde erfbebouwing. Deze mogelijkheid wordt in een nieuw artikel 3.3 sub g opgenomen.

Aan huis verbonden beroepen en bedrijfsmatige activiteiten aan huis

De regeling voor aan-huis-verbonden beroepen en bedrijfsmatige activiteiten aan huis in artikel 3.5 is aangepast aan de Nota kleine bouw. De (koppeling met de) Staat van Bedrijfsactiviteiten is komen te vervallen. Dit geldt ook voor de vrijstellingsbevoegdheid (artikel 3.6) en de wijzigingsbevoegdheid (artikel 3.7) van de Staat van Bedrijfsactiviteiten. In de tabel hieronder is duidelijk gemaakt welke functies in ieder geval met de woonfunctie verenigbaar zijn.

OMSCHRIJVING	voorwaarden
Vrije beroepen (zoals notaris, huisarts, tandarts e.d.)	–
Uitgeverijen	Kantoren
Grafische afwerking	–
Reproductiebedrijven opgenomen media	–
Vervaardiging van sieraden e.d.	–
Reparatie t.b.v. particulieren	Geen reparatie van auto's en motorfietsen.
Reisorganisaties	–
Verzekeringsbedrijf/kantoor	–
Verhuur van en handel in onroerend goed	–
Computerservice- en informatietechnologiebureaus e.d.	–
Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	–
Hoveniersbedrijven	Geen kwekerij.
Meubel- en woningstofleverderijen	–
Cursussen	–
Workshops	–
Internetbedrijven	Geen verkoop aan huis.
Kantoor algemeen	–
Schoonheidsspecialisten, pedicures en manicures	–
Bed & breakfast	Ten hoogste 5 gasten tegelijk. Gebruik van normale slaapkamers in de woning voor reizigers/vakantiegangers. De eigenaar/exploitant moet in de woning blijven wonen.
Gastouderschap, niet zijnde kinderdagverblijven	Opvang binnen de eigen woning. Geen verbouwingen. Geen professionele organisatie.
Wassalons en wasserettes	Alleen inzamelen en afleveren van kleding.
Kappers	–
Buiten de hierboven genoemde gevallen	Activiteiten die naar aard en invloed op de omgeving vergelijkbaar zijn met bovengenoemde activiteiten.

Kunstwerken

Binnen de bestemmingen "Groenvoorzieningen" (artikel 6.1) en "Verkeersdoeleinden" (artikel 7.1) worden kunstwerken toegestaan. Dit houdt mede verband met de realisatie van een fiets/calamiteitenbrug die in het plangebied moet worden gerealiseerd. Binnen de bestemming "Water" kan de brug worden gerealiseerd, maar de bestemmingsregeling voor "Groenvoorzieningen" sluit hier niet geheel op aan. Dezelfde aanvulling is in de bestemming "Verkeersdoeleinden" opgenomen.

Wet ruimtelijke ordening

Vanwege de inwerkingtreding van de Wro en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) op 1 juli 2008 bevat deze partiële herziening ook enkele wijzigingen ten opzichte van het geldende bestemmingsplan. De standaardregels uit het Bro voor overgangsrecht (artikel 3.2.1 en 3.2.2 Bro) en de anti-dubbeltelbepaling (artikel 3.2.4 Bro) zijn in de partiële herziening opgenomen.

In artikel 7.10 Wro is opgenomen dat het verboden is om gronden en bouwwerken te gebruiken of te laten gebruiken in strijd met een bestemmingsplan (algemeen gebruiksverbod). Omdat het algemeen gebruiksverbod van artikel 7.10 Wro hierin nu voorziet, hoeft dit niet meer te worden opgenomen. Het algemeen gebruiksverbod in artikel 14.1 wordt gewijzigd in een algemene gebruiksregel met de mogelijkheid tot een ontheffing in geval van een beperking van het meest doelmatige gebruik, die niet door dringende redenen wordt gerechtvaardigd (toverformule). Artikel 14.5 (waarin de toverformule was opgenomen) komt te vervallen.

Goot en bouwhoogten

De tabel met goot- of boeiboordhoogten en bouwhoogten is aangepast aan de Nota kleine bouw en de standaardregeling voor bestemmingsplannen in Almere. De aanpassingen zijn vetgedrukt weergegeven in de tabel en hebben betrekking op de volgende onderdelen:

- de goot- of boeiboordhoogte van aan- en uitbouwen (kelder en onderbouw worden niet meer meegerekend);
- de bouwhoogte van speeltoestellen (5 meter);
- de bouwhoogte van tuinmeubilair (3 meter)
- de bouwhoogte van kunstwerken (6 meter);
- de bouwhoogte van reclame-uitingen bij een aan-huis-verbonden beroep of een bedrijfsmatige activiteit aan huis (1,50 meter);
- de bouwhoogte van antenne-installaties in de zin van artikel 1 Besluit bouwvergunningvrije en licht-bouwvergunningplichtige bouwwerken (15 meter);
- de bouwhoogte van antennemasten (25 meter).

Ontheffingen

De vrijstellingsbevoegdheden van het geldende plan worden met deze partiële herziening gewijzigd in ontheffingsbevoegdheden. Aan artikel 12.1 wordt een ontheffingsmogelijkheid toegevoegd voor het oprichten van ondergrondse pompgemalen ten behoeve van riooltransportleidingen.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.12 lid 1 Wro stelt de gemeenteraad een exploitatieplan vast voor gronden waarop een bij algemene maatregel van bestuur aangewezen bouwplan is voorgenomen. In artikel 6.2.1 Bro staat wat moet worden verstaan onder een bouwplan. Er hoeft geen exploitatieplan te worden opgesteld indien het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd is en er geen fasering, tijdvak of locatie-eisen nodig zijn (artikel 6.12 lid 2 Wro).

Met de partiële herziening wordt de bouw van woningen mogelijk gemaakt in twee gebieden langs de Vogelweg. De bouw van één of meer woningen wordt in artikel 6.2.1 Bro aangemerkt als een bouwplan. In beginsel bestaat er dan een plicht tot het opstellen van een exploitatieplan. De onderhavige herziening betreft echter een reparatie van het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" en maakt alleen de bouw mogelijk van woningen in de twee gebieden waaraan goedkeuring is onthouden door Gedeputeerde Staten. Verder worden er geen (nieuwe) bouwplannen in de zin van artikel 6.2.1 Bro mogelijk gemaakt.

De twee gebieden langs de Vogelweg maken onderdeel uit van de grondexploitatie van het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II". Het verhaal van kosten van de grondexploitatie van het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II", alsmede de partiële herziening, is reeds verzekerd via de gronduitgifte aan de kopers van individuele kavels. Fasering, een tijdvak of locatie-eisen zijn bovendien niet noodzakelijk. Gelet op het voorgaande hoeft voor de partiële herziening geen exploitatieplan te worden vastgesteld.

5.3 Inspraak en overleg

Inspraak

Het college van burgemeester en wethouders heeft op 20 oktober 2009 besloten om af te zien van inspraak op het voorontwerp bestemmingsplan. Dit omdat het onderhavige bestemmingsplan slechts een reparatie op ondergeschikte punten betreft.

Overleg

Het voorontwerp bestemmingsplan is in het kader van het ambtelijk overleg ex artikel 3.1.1 Bro aan de volgende instanties toegezonden:

1. VROM-Inspectie, Regio Noord-West;
2. Provincie Flevoland, hoofd afdeling Ruimte, Wonen en Natuur;
3. Waterschap Zuiderzeeland.

De VROM-Inspectie, de provincie en het waterschap hebben aangegeven dat het voorontwerp bestemmingsplan geen aanleiding geeft tot het maken van opmerkingen.

Zienswijzen

Het ontwerp bestemmingsplan heeft van 21 december 2009 tot en met 1 februari 2010 (gedurende zes weken) voor een ieder ter inzage gelegen. Gedurende deze termijn zijn er geen zienswijzen ingediend.

Bijlagen

Bijlage 1 Akoestisch onderzoek 2009

Rapportage akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" te Almere-Hout

projectnr. 189289

revisie 04

8 april 2009

Opdrachtgever

Gemeente Almere

t.a.v. DSO/ROM/dhr. Rob Leenen

Postbus 200

1300 AE Almere

datum vrijgave

beschrijving revisie 04

goedkeuring

vrijgave

Definitieve rapportage

M. Truijen

C.J.S. Welling

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Juridisch kader	3
2.1	Algemeen	3
2.1.1	<i>Grenswaarden wegverkeer</i>	3
2.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.3	30 km/uur zone	4
2.4	Toetsingskader plansituatie	5
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	6
3.1	Onderzoeksgebied en woningtypologie	6
3.2	Rekenmethode	6
3.3	Invoergegevens	7
4	Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde	9
4.1	Rekenresultaten wegverkeer	9
4.1.1	<i>Plansituatie</i>	9
5	Samenvatting en conclusie	11
Bijlagen		
1a.	Aangeleverde verkeersgegevens	
1b.	Memo "Toelichting bij update verkeersmodel V&V"	
2.	Geonoise invoergegevens wegverkeerslawaai	
3.	Geonoise rekenresultaten Kievitsweg	
4.	Geonoise rekenresultaten Vogelweg zonder reservering waterleiding	
5.	Geonoise rekenresultaten Vogelweg met reservering waterleiding	
6.	Tabel met rekenresultaten per weg en cumulatief	
7.	Figuur 1: Rekenmodel met ontvangerpunten wegverkeerslawaai	
8.	Figuur 2: Rekenresultaten wegverkeerslawaai ten gevolge van de Vogelweg zonder maatregelen	
9.	Figuur 3: Rekenresultaten wegverkeerslawaai ten gevolge van de Vogelweg met maatregelen	
10.	Figuur 4: Dwarsdoorsnede geluidwal+scherm; Situatie ten westen van de brandweerdoorgang met reservering waterleiding	
11.	Figuur 5: Dwarsdoorsnede geluidwal+scherm; Situatie ten oosten van de brandweerdoorgang met reservering waterleiding	

1 Inleiding

Door de afdeling Verkeer en Vervoer is naar aanleiding van gewijzigde omstandigheden een nieuw verkeersmodel opgeleverd dat zijn doorwerking heeft op de eerder uitgebrachte akoestische rapportage met betrekking tot het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II".

In opdracht van de gemeente Almere is van wegens het beschikbaar komen van nieuwe verkeersgegevens een update van het "Akoestisch onderzoek Vogelhorst", d.d. 9 januari 2008 uitgevoerd. Het betreft de ontwikkeling van het gebied 'Vogelhorst' te Almere-Hout. In respectievelijk bijlage 1a en 1b zijn de nieuwe verkeersgegevens en een toelichting op de wijzingen opgenomen. Het rekenmodel dat gebruikt is bij het akoestisch onderzoek is door de gemeente Almere beschikbaar gesteld.

De gemeente is voornemens om woningen met een maximale hoogte van 12 meter te realiseren in het gebied "Vogelhorst" dat is gelegen langs de Vogelweg en Kievitsweg.

Aan een 250 brede zone langs de Vogelweg in het vastgestelde bestemmingplan Villapark Vogelhorst II is door Gedeputeerde Staten van Flevoland goedkeuring onthouden. Wegens het opleveren van nieuwe verkeerscijfers is onderzocht of er in combinatie met het aanpassen van de geluidwal in deze zone toch woningbouw conform het oorspronkelijke stedenbouwkundige ontwerp mogelijk is.

Het voorliggende onderzoek is daarom gericht op deze 250 meter brede strook langs de Vogelweg.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te realiseren woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

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

In dit rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

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

De betreffende zonebreedtes wegverkeer zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

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

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

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

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

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

2.1.1 Grenswaarden wegverkeer

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones wegverkeer. In tabel 2.2 en 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2: Grenswaarden wegverkeerslawaai voor woningen langs een bestaande weg

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

* vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen bebouwde kom 63 dB

Tabel 2.3: Grenswaarden wegverkeerslawaai voor woningen bij aanleg nieuwe weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
woning aanwezig of in aanbouw	48	63	58
nieuw te bouwen woning	48	58	53
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58

2.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.3 30 km/uur zone

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

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

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

2.4 Toetsingskader plansituatie

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Vogelweg en de Kievitsweg. Het plan betreft woningen in buitenstedelijk gebied en buitenstedelijk wegen met 1 of 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt voor deze wegen 250 meter. Voor de Vogelweg geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 2 dB. Voor de Kievitsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

In de zin van de Wet geluidhinder heeft het plan betrekking op nieuw te bouwen woningen die zijn gelegen binnen de geluidzone van een aanwezige weg in buitenstedelijk gebied. De onderstaande grenswaarden zijn van toepassing.

Tabel 2.4: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Vogelweg Kievitsweg (inclusief bussen)	48	53

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven.

Gelet op jurisprudentie blijken 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. Omdat de meest nabij gelegen relevante 30 km/uur weg, de Nachtegaal, op meer dan 100 meter van de woningen in het onderhavige plangebied ligt zal de geluidbelasting zeker niet lijden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Derhalve worden er geen 30 km/uur wegen bij dit onderzoek betrokken.

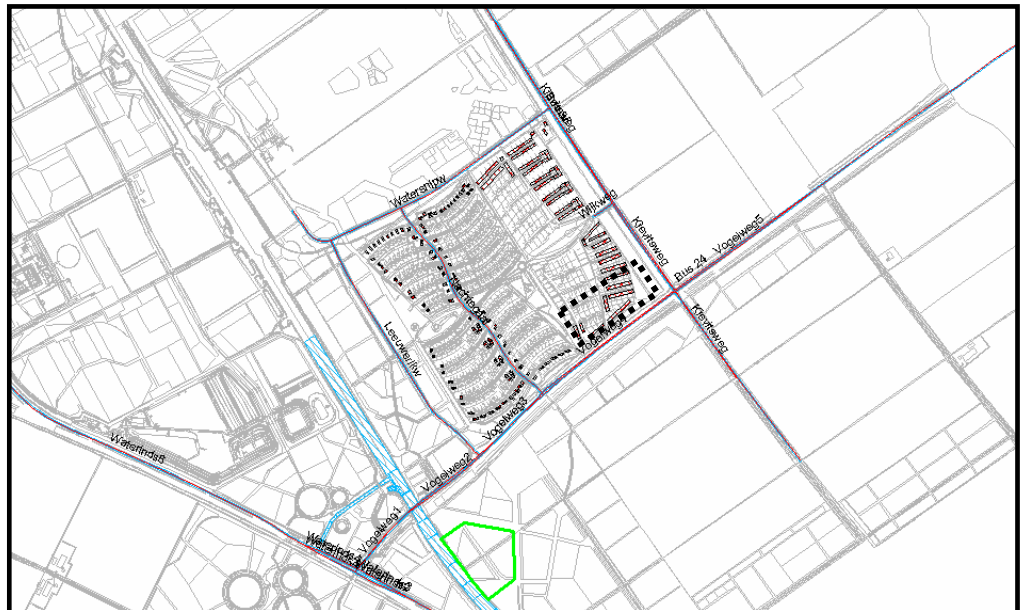
3 Onderzoekopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied en woningtypologie

Door de afdeling Verkeer en Vervoer is naar aanleiding van gewijzigde omstandigheden een nieuw verkeersmodel opgeleverd dat zijn doorwerking heeft op de eerder uitgebrachte akoestische rapportage met betrekking tot het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II".

Voor een 250 meter brede zone langs de Vogelweg (zie arcering in figuur 3.1) is ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" goedkeuring onthouden. Wegens het opleveren van nieuwe verkeerscijfers is onderzocht of er in deze zone toch woningbouw conform het oorspronkelijke stedenbouwkundige ontwerp mogelijk is.

Het betreft hier de ontwikkeling van woningen met een maximale hoogte van 12 meter te realiseren in het gebied "Vogelhorst" dat is gelegen langs de Vogelweg, Kievitsweg.



Figuur 3.1: Overzicht van de omgeving.

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de ontwerpen en schetsen van het verkavelingsplan "Vogelhorst", d.d. december 2007 gebruikt.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de

Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden. Daarbij is gebruik gemaakt van een grafisch computermodel, programma Geonoise versie 5.43.

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

3.3 Invoergegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een bestaande rekenmodel dat ons door de gemeente Almere beschikbaar is gesteld gebruikt waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de afdeling Verkeer & Vervoer van de gemeente Almere, de heer P. de Jong en gelden voor het prognosejaar 2020. De verkeersintensiteiten op de busbaan zijn overgenomen uit het "Akoestische busboekje", (de gemeente brede studie naar de akoestische relevante gegevens voor busbanen d.d. 2001). De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden weergegeven in de onderstaande tabel.

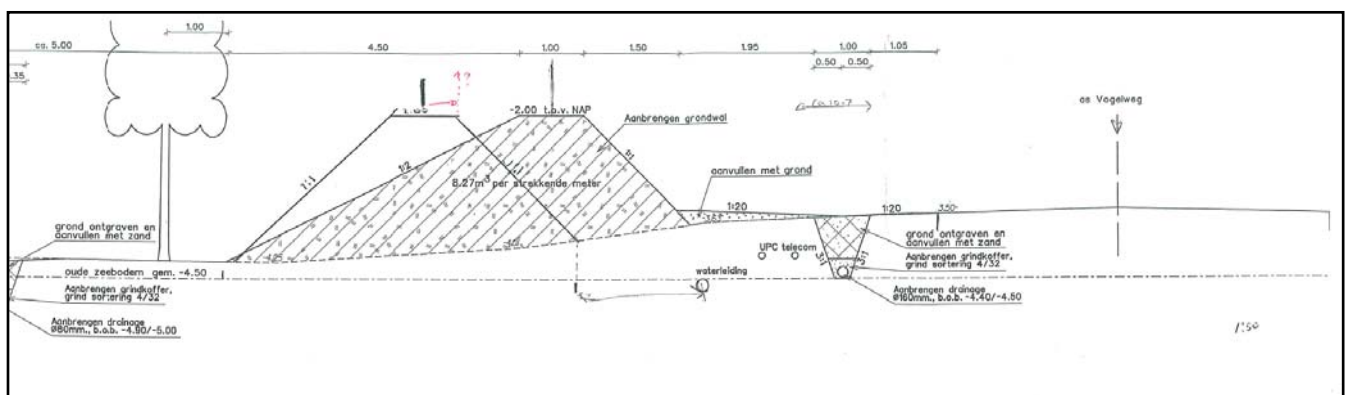
Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2020

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Periode	Gemiddeld uurpercen- tage	Verdeling per voertuigcatego- rie [%]		
				licht	middel- zwaar	zwaar
Vogelweg Nachttegaallaan-Kievitsweg Kievitsweg-Paradijsvogelweg	4.600 10.400	dag	6,4%	91,8%	96,0%	95,0%
		avond	3,4%	5,4%	2,7%	3,5%
		nacht	1,1%	2,9%	1,3%	1,5%
Kievitsweg Vogelweg-Goudvinklaan Goudvinklaan-Watersniplaan	10.200 7.300	dag	6,4%	91,8%	96,0%	95,0%
		avond	3,4%	5,4%	2,7%	3,5%
		nacht	1,1%	2,9%	1,3%	1,5%
Busdienst	283	dag	6,8%	0%	100%	0%
		avond	2,5%	0%	100%	0%
		nacht	1,1%	0%	100%	0%

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Vogelweg met een maximumsnelheid van 80 km/uur en de Kievitsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur. In de berekeningen is bij deze wegen uitgegaan van het wegdektype dicht asfalt beton (DAB 0/16). Voor de emissie van de bussen is gebruik gemaakt van de gemeten emissies van de "Almeerse bussen" in 2005.

De geometrie in de omgeving en de locatie van de woningen is overgenomen uit het verkavelingsplan "Vogelhorst". Voor de locatie van de geluidwal is gebruik gemaakt van de tekening "Geluidswal Vogelweg" met kenmerk DSO-50-08-002-B02, d.d. 15-9-2008. Tevens is er een doorsnede aangeleverd waarin de geluidwal 2 meter is verlegd ten behoeve van een waterleiding (zie figuur 3). Er is rekening gehouden met de plaatselijke hoogteverschillen in het terrein. Voor het gehele gebied is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0,00 meter, met uitzondering van de waterpartijen (-1m) en de geluidwal.

Voor het basisontwerp van de geluidwal is een afschermdende constructie toegepast die bestaat uit een 1,25 meter hoge geluidwal met daarop een 1,25 meter hoog scherm (scherpe tophoek). De bovenkant van het scherm op de wal bevindt zich in de basisvariant op circa 9 meter uit het hart van de weg. Indien de waterleiding aan de noordzijde van de Vogelweg wordt aangelegd zal de wal 2 meter van de weg vandaan worden verlegd.



Figuur 3.2: Doorsnede basisvariant en 2m verlegde variant van de Geluidwal langs de Vogelweg.

In de wal zal een onderbreking nodig zijn om de voertuigen van de brandweer doorgang te bieden. Deze opening heeft een totale vrije breedte van 16 meter. Door de vorm van de grondwal is de breedte van de opening tussen beide geluidschermen 19 meter.

In het stedenbouwkundig plan is de verkaveling volledig uitgewerkt. De geluidbelasting is beoordeeld met behulp van fictieve bebouwing op de 5,5 meter van de randen van de kavelgrenzen conform de voorschriften uit het bestemmingsplan.

De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing is als akoestisch zacht te kenmerken (bodemfactor 1,0). De wegen en wateroppervlakken zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Met behulp van het berekeningsmodel zijn puntberekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2020. De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. Voor de berekeningen van de geluidbelasting op de woningen is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5 meter boven lokaal maaiveld representatief voor de begane grond, 1^e, 2^e en 3^e verdieping.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 2.

4 Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde

4.1 Rekenresultaten wegverkeer

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting in de basisvariant en de 2m verlegde walvariant vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2020.

Uit eerdere berekeningen bleek de geluidbelasting in de basisvariant vanwege het wegverkeer op de Vogelweg maatgevend te zijn en ten hoogste 49 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Indien rekening wordt gehouden met het verleggen van de wal ten behoeve van de waterleiding zal de geluidbelasting zonder het ophogen van de wal+scherm zelfs nog iets toenemen (~1dB).

De overschrijdingen treden alleen op een waarneemhoogte van 10,5 meter op bij de geprojecteerde woningen van de eerstelijns bebouwing. Bij de lagere waarneemhoogten treden geen overschrijdingen op. Bij de woningen aan de "Keizerarend" (ten oosten van de brandweerontsluiting) treden in de basisvariant nergens overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden op. Indien rekening wordt gehouden met het verleggen van de wal ten behoeve van de waterleiding zal de geluidbelasting zonder het ophogen van de wal+scherm wel tot lichte overschrijdingen lijden (~1dB).

Ten gevolge van het wegverkeer op Kievitsweg (inclusief bussen) bedraagt de geluidbelasting op de woningen binnen het plan ten hoogste 45 dB (zie bijlage 3). De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek achterwege kan blijven.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

4.1.1 Plansituatie

Gelet op de geringe overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer is beoordeeld welke maatregelen kunnen worden getroffen.

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

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

In overleg met de gemeente is besloten te onderzoeken welke hoogte de afschermbouwconstructie (wal+scherm) moet hebben om overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen.

In de basisvariant is op basis van een iteratief proces gebleken dat het over de volledige lengte ophogen van de geluidwal ten westen van de brandweerdoorgang met 0,25 meter tot een hoogte van 2,75 meter voldoende is om overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen. Indien de geluidwal 2 meter verlegd zal worden ten behoeve van de waterleiding is het noodzakelijk het westelijke gedeelte op te hogen tot 3,00m en het oostelijke gedeelte van de wal+scherm op te hogen tot een totale hoogte van 2,75 meter gemeten ten opzichte van de weghoogte. In het ontwerp is een lengte van de wal+schermconstructie aan de westzijde van de brandweerdoorgang van 351, 50 meter en aan de oostzijde 294.00 meter weergegeven. De minimaal benodigde lengte bedraagt respectievelijk 195 meter en 260 meter. Een grotere lengte heeft geen negatieve effecten op de geluidbelasting bij de onderzochte woningen.

Een uitdraai van de Geonoise rekenresultaten van de Kievitsweg, de Vogelweg zonder reservering van de waterleiding en de Vogelweg met reservering van de waterleiding zijn per ontvanger per weg weergegeven in de bijlage 3, 4 en 5.

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

Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wgh niet is toegepast. Een overzicht van alle rekenresultaten is weergegeven in bijlage 6.

5 Samenvatting en conclusie

Door de afdeling Verkeer en Vervoer is naar aanleiding van gewijzigde omstandigheden een nieuw verkeersmodel opgeleverd dat zijn doorwerking heeft op de eerder uitgebrachte akoestische rapportage met betrekking tot het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II".

In opdracht van de gemeente Almere is van wegens het beschikbaar komen van nieuwe verkeersgegevens een update van het "Akoestisch onderzoek Vogelhorst", d.d. 9 januari 2008 uitgevoerd. Het betreft de ontwikkeling van het plangebied 'Vogelhorst' te Almere-Hout. In respectievelijk bijlage 1a en 1b zijn de nieuwe verkeersgegevens en een toelichting op de wijzingen opgenomen. Het rekenmodel dat gebruikt is bij het akoestisch onderzoek is door de gemeente Almere beschikbaar gesteld.

Voor een 250 meter brede zone langs de Vogelweg is ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" goedkeuring onthouden. Wegens het opleveren van nieuwe verkeerscijfers is onderzocht of er in deze zone toch woningbouw conform het oorspronkelijke stedenbouwkundige ontwerp mogelijk is.

De gemeente is voornemens om woningen met een maximale hoogte van 12 meter te realiseren in het gebied "Villa park Almeerderhout fase II" dat is gelegen langs de Vogelweg en Kievitsweg.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te realiseren woningen.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden.

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Vogelweg met een maximumsnelheid van 80 km/uur en de Kievitsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Uit eerdere berekeningen bleek de geluidbelasting in de basisvariant vanwege het wegverkeer op de Vogelweg maatgevend te zijn en ten hoogste 49 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Indien rekening wordt gehouden met het verleggen van de wal ten behoeve van de waterleiding zal de geluidbelasting zonder het ophogen van de wal+scherm zelfs nog iets toenemen (~1dB).

De overschrijdingen treden alleen op een waarneemhoogte van 10,5 meter op bij de geprojecteerde woningen van de eerstelijns bebouwing. Bij de lagere waarneemhoogten treden geen overschrijdingen op. Bij de woningen aan de "Keizerarend" (ten oosten van de brandweerontsluiting) treden in de basisvariant nergens overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB Lden op. Indien rekening wordt gehouden met het verleggen van de wal ten behoeve van de waterleiding zal de geluidbelasting zonder het ophogen van de wal+scherm wel tot lichte overschrijdingen lijden (~1dB).

Ten gevolge van het wegverkeer op Kievitsweg (inclusief bussen) bedraagt de geluidbelasting op de woningen binnen het plan ten hoogste 45 dB. De

voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek achterwege kan blijven.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

In de basisvariant is op basis van een iteratief proces gebleken dat het over de volledige lengte ophogen van de geluidwal ten westen van de brandweerdoorgang met 0,25 meter tot een hoogte van 2,75 meter voldoende is om overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen. Indien de geluidwal 2 meter verlegd zal worden ten behoeve van de waterleiding is het noodzakelijk het westelijke gedeelte op te hogen tot 3,00 meter en het oostelijke gedeelte van de wal+scherf op te hogen tot een totale hoogte van 2,75 meter gemeten ten opzichte van de weghoogte. In het ontwerp is een lengte van de wal+scherfconstructie aan de westzijde van de brandweerdoorgang van 351.50 meter en aan de oostzijde 294.00 meter weergegeven. De minimaal benodigde lengte bedraagt respectievelijk 195 meter en 260 meter. Een grotere lengte heeft geen negatieve effecten op de geluidbelasting bij de onderzochte woningen.

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

Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wgh niet is toegepast.

Geconcludeerd kan worden dat met aanvullende maatregelen (het 0,25 meter ophogen van het westelijke gedeelte van de wal) kan worden voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder. Voor de onthouding van goedkeuring aan de woonbestemming binnen de 250 brede zone langs de Vogelweg zoals ten tijde van de beoordeling van het goedkeuringverzoek van bestemmingsplan "Villapark Vogelhorst II" is op basis van deze conclusie geen aanleiding meer.

Bijlagen

Project "Vogelhorst II"

Afdeling ROM heeft van collega-afdeling Verkeer & Vervoer herziene uitgangsgegevens en verkeersintensiteiten ontvangen voor het jaar 2020 voor voornoemd project. In dit project heeft provincie Flevoland voor een gedeelte goedkeuring onthouden op basis van de uitkomsten van akoestisch onderzoek. Op basis hiervan dient een nieuw akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden waarmee op basis van een nieuw akoestisch onderzoeksrapport een herziening van het bestemmingsplan in procedure kan worden gebracht.

Dit resulteert in de volgende intensiteiten op de Vogelweg e.o. voor 2020:

- § Vogelweg tussen Nachtegaallaan en Kievitsweg: 4.600 mvt/etmaal
- § Vogelweg tussen Kievitsweg en Paradijsvogelweg: 10.400 mvt/etmaal
- § Kievitsweg tussen Vogelweg en Goudvinklaan: 10.200 mvt/etmaal
- § Kievitsweg tussen Goudvinklaan en Watersnipweg: 7.300 mvt/etmaal
- § De snelheid op de Vogelweg in 2020 in verkeersmodel is 80 km/h

Op basis van opgave van afdeling Verkeer & Vervoer van gemeente Almere, de heer P. de Jong (e-mail d.d. 24 oktober 2008).

* * *

Almere, 7 november 2008

Rob Leenen, strategisch adviseur natuur en milieu
afdeling Ruimtelijke Ordening en Milieubeleid, gemeente Almere

Intern memo

Dienst Stedelijke Ontwikkeling

Ir. P. de Jong
Telefoon (036) 5399007
Fax (036) 5399920
pdjong@almere.nl
www.almere.nlAan
Rob Leenen, Marinus Kortenhoeven
Kopie aanVan
Pieter de Jong**Toelichting bij update verkeersmodel V&V**

Op 1 september heeft de afdeling Verkeer & Vervoer een update van het lokale verkeersmodel in gebruik genomen. Dit was noodzakelijk omdat het vigerende verkeersmodel als basisjaar 1999 had, dus bijna 10 jaar oud was.

Oorspronkelijk was het de bedoeling dat er een geheel nieuw verkeersmodel zou komen, maar het regionale verkeersmodel van Rijkswaterstaat (NRM) wat als basis dient, heeft vertraging opgelopen. Daarop is besloten om een tussentijdse update van het lokale verkeersmodel te maken. Deze werkzaamheden zijn in opdracht van de gemeente Almere door adviesbureau Goudappel Coffeng uitgevoerd.

De update van het verkeersmodel kent als basisjaar 2006 en als prognosejaren 2020 en 2030. Het laatste prognosejaar geldt als eindbeeld voor Almere na de Schaalsprong. Om de kwaliteit van het verkeersmodel te waarborgen zijn door Goudappel Coffeng de volgende controles uitgevoerd:

Controles op het basisjaar 2006

- Vergelijking modeluitkomsten met telcijfers buiten op straat uit 2006 op zo'n 200 punten in het netwerk
- Controle modal split (verdeling auto/OV/fiets) verkeersmodel op basis van het MON (mobiliteitsonderzoek Nederland) van 2005/2006/2007
- Controle ritproductie (aantal verplaatsingen per huishouden c.q. arbeidsplaats) op basis van het MON 2005/2006/2007

Controles op de prognosejaren 2020 en 2030

- Vergelijking aantal treinverplaatsingen in het verkeersmodel met prognoses van ProRail
- Toename van de mobiliteit in het verkeersmodel tussen 2006 en 2020 vergelijken met de groei van Almere tussen 2006 en 2020 (oftewel, is de toename van het verkeer te relateren aan hetgeen er gebouwd wordt in Almere)
- Vergelijking van de uitkomsten van het lokale model met de berekeningen die recent door Rijkswaterstaat zijn uitgevoerd voor de planstudie weg.

Alle controles zijn in nauwe samenwerking met de verkeersmodelexpert van de gemeente Almere uitgevoerd. En er heeft een plausibiliteitstoets plaatsgevonden met modelspecialisten van andere adviesbureaus.

Als laatste check voor vaststelling van de update van het verkeersmodel heeft er een expert judgement plaatsgevonden met een aantal verkeerskundigen van de afdeling Verkeer & Vervoer. Deze was positief.

Datum
17 november 2008

Kenmerk

Pagina
1/3

*Verschillen update vs. oude verkeersmodel*Datum
17 november 2008

De uitkomsten van het geactualiseerde verkeersmodel zijn door V&V plausibel bevonden. Echter gaven deze uitkomsten een groot verschil t.o.v. de resultaten uit het oude verkeersmodel dat ook door Goudappel Coffeng gemaakt is. Globaal lagen de intensiteiten van de update in 2020 en 2030 lager dan in het oude model, op bepaalde plaatsen liep het verschil in 2020 op tot 50 %.

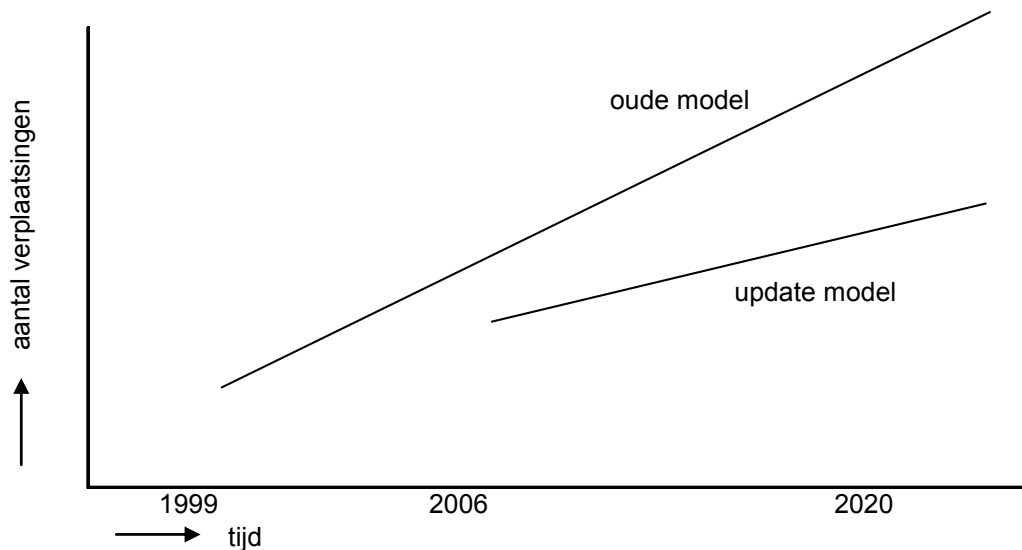
Kenmerk

Pagina
2/3

De gemeente Almere heeft aan Goudappel Coffeng een verklaring gevraagd voor deze forse verschillen. Uit de analyse die zij gemaakt hebben, volgen twee hoofdredenen:

1. De prognose van het oude model voor 2006 ligt reeds hoger dan de hoeveelheid verkeer die werkelijk buiten op straat geteld is.
Dat komt doordat de aantallen woningen en arbeidsplaatsen voor 2020 in het oude model hoger waren dan in de update. Het verschil is 22.000 woningen en 7.000 arbeidsplaatsen.
Dit verschil heeft betrekking op de invoer van het verkeersmodel die is aangeleverd door de gemeente. Als gevolg van andere ruimtelijke programmering en een beter zicht op de feitelijke programmering in 2020 zijn deze gegevens in de update veranderd.
2. De ritproductie van het oude verkeersmodel was aan de hoge kant. Uit het mobiliteitsonderzoek Nederland waarvan voor Almere een uitsnede gemaakt is, volgt een lagere ritproductie. Deze ritproductie is overgenomen in de update van het verkeersmodel.
Goudappel Coffeng heeft niet meer kunnen achterhalen hoe de ritproductie in het oude model tot stand gekomen is. Ze geven wel aan dat ze geen goed gevoel hebben bij die hoge ritproductie.

Samengevat komt het verschil tussen het oude en geactualiseerde verkeersmodel neer op het volgende:



In 2006 ligt het werkelijke aantal verplaatsingen lager dan op basis van het oude model voorspeld is. En naar de toekomst toe wordt dit verschil alleen maar groter doordat de helling van de prognoselijn (de ritproductie) kleiner is.

Gemeente Almere



Datum
17 november 2008

Kenmerk

Conclusies

Er is een groot verschil in prognoses voor 2020 tussen het oude en het geactualiseerde verkeersmodel. Hier zijn twee verklaringen voor:

1. In 2006 zijn de prognoses van het oude model reeds hoger dan de tellingen buiten op straat. Dit werkt verder door naar 2020.
2. Het aantal gegenereerde ritten per woning en arbeidsplaats was in het oude model te hoog ingeschat.

Bovendien trekt Goudappel Coffeng het oude verkeersmodel in twijfel.

De update van het verkeersmodel is uitgebreid gecontroleerd aan de hand van verschillende bronnen en er heeft een plausibiliteitstoets plaatsgevonden door modelspecialisten van andere adviesbureaus. Tot slot heeft er een expert judgement plaatsgevonden door verkeerskundigen van de gemeente Almere.

Dit alles heeft erin geresulteerd dat vanaf september 2008 de update van het lokale verkeersmodel het vigerende verkeersmodel voor de gemeente Almere is en dus ook geldt als bron voor verkeersgegevens t.b.v. lucht- en geluidsberekeningen.

Pagina
3/3

Gemeente Almere



Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Wegdek	Intensiteit	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)
7	Tureluursweg Vogelweg-zuidoost	Fijn	10200,00	50	50	50	50
6	Kievitsweg Vogelweg-Goudvinklaan	Fijn	10200,00	50	50	50	50
5	Kievitsweg Goudvinklaan-Watersnipweg	Fijn	7300,00	50	50	50	50
Bus 35	Busdienst nr 35	Fijn	283,20	50	50	50	50
1	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg	Fijn	2300,00	80	80	80	80
3	Vogelweg: Kievitsweg-Paradijsvogelweg	Fijn	5200,00	80	80	80	80
2	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg	Fijn	2300,00	80	80	80	80
4	Vogelweg: Kievitsweg-Paradijsvogelweg	Fijn	5200,00	80	80	80	80

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Invoertype	Hbron	Ch	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
7	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,40	3,40	1,10
6	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,40	3,40	1,10
5	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,40	3,40	1,10
Bus 35	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,80	2,50	1,10
1	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,40	3,40	1,10
3	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,40	3,40	1,10
2	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,40	3,40	1,10
4	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75	0,00	6,40	3,40	1,10

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
7	--	--	--	--	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--
6	--	--	--	--	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--
5	--	--	--	--	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--
Bus 35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--
1	--	--	--	--	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--
3	--	--	--	--	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--
2	--	--	--	--	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--
4	--	--	--	--	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
7	2,90	1,30	1,50	--	--	--	--	--	599,27	332,93	106,59
6	2,90	1,30	1,50	--	--	--	--	--	599,27	332,93	106,59
5	2,90	1,30	1,50	--	--	--	--	--	428,89	238,27	76,29
Bus 35	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	2,90	1,30	1,50	--	--	--	--	--	135,13	75,07	24,04
3	2,90	1,30	1,50	--	--	--	--	--	305,51	169,73	54,34
2	2,90	1,30	1,50	--	--	--	--	--	135,13	75,07	24,04
4	2,90	1,30	1,50	--	--	--	--	--	305,51	169,73	54,34

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63
7	--	35,25	9,36	3,93	--	18,93	4,51	1,68	--	86,86
6	--	35,25	9,36	3,93	--	18,93	4,51	1,68	--	86,86
5	--	25,23	6,70	2,81	--	13,55	3,23	1,20	--	85,41
Bus 35	--	19,26	7,08	3,12	--	--	--	--	--	75,79
1	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27	1,02	0,38	--	78,63
3	--	17,97	4,77	2,00	--	9,65	2,30	0,86	--	82,17
2	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27	1,02	0,38	--	78,63
4	--	17,97	4,77	2,00	--	9,65	2,30	0,86	--	82,17

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
7	92,88	99,33	102,38	107,73	106,18	98,51	91,32	83,56	89,10
6	92,88	99,33	102,38	107,73	106,18	98,51	91,32	83,56	89,10
5	91,42	97,88	100,93	106,28	104,72	97,06	89,86	82,11	87,65
Bus 35	84,53	92,59	92,47	95,90	93,83	87,39	81,73	71,44	80,18
1	88,58	93,98	99,05	104,44	102,02	94,17	84,37	75,15	85,15
3	92,13	97,53	102,59	107,98	105,56	97,71	87,91	78,69	88,69
2	88,58	93,98	99,05	104,44	102,02	94,17	84,37	75,15	85,15
4	92,13	97,53	102,59	107,98	105,56	97,71	87,91	78,69	88,69

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250
7	94,98	98,46	104,51	103,12	95,27	87,83	78,78	84,45	90,50
6	94,98	98,46	104,51	103,12	95,27	87,83	78,78	84,45	90,50
5	93,53	97,00	103,05	101,66	93,82	86,37	77,32	83,00	89,04
Bus 35	88,25	88,12	91,55	89,48	83,04	77,39	67,87	76,62	84,68
1	90,55	95,19	101,33	99,08	91,10	81,26	70,39	80,42	85,81
3	94,09	98,73	104,88	102,62	94,65	84,80	73,93	83,96	89,35
2	90,55	95,19	101,33	99,08	91,10	81,26	70,39	80,42	85,81
4	94,09	98,73	104,88	102,62	94,65	84,80	73,93	83,96	89,35

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
 ut Vogelhorst II
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 12	LE (P4) 25	LE (P4) 50
7	93,80	99,70	98,28	90,48	83,10	--	--	--	--
6	93,80	99,70	98,28	90,48	83,10	--	--	--	--
5	92,34	98,25	96,83	89,02	81,64	--	--	--	--
Bus 35	84,56	87,99	85,92	79,48	73,82	--	--	--	--
1	90,52	96,50	94,21	86,27	76,44	--	--	--	--
3	94,06	100,04	97,76	89,81	79,98	--	--	--	--
2	90,52	96,50	94,21	86,27	76,44	--	--	--	--
4	94,06	100,04	97,76	89,81	79,98	--	--	--	--

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
7	--	--	--	--
6	--	--	--	--
5	--	--	--	--
Bus 35	--	--	--	--
1	--	--	--	--
3	--	--	--	--
2	--	--	--	--
4	--	--	--	--

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Gevel
1	Goudvink_1	0
3	Keizerar_1	6
4	Keizerar_2	11
6	Zeearend_1	13
5	Zeearend_0	13
2	Goudvink_2	5

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Geen reflectie item - omschrijving	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Hoogte A
1		2,00	Relatief	1,50
3		2,00	Relatief	1,50
4		2,00	Relatief	1,50
6		2,00	Relatief	1,50
5		2,00	Relatief	1,50
2		2,00	Relatief	1,50

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
1	4,50	7,50	10,50	--	--
3	4,50	7,50	10,50	--	--
4	4,50	7,50	10,50	--	--
6	4,50	7,50	10,50	--	--
5	4,50	7,50	10,50	--	--
2	4,50	7,50	10,50	--	--

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	--
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	--
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	3,25
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	3,25
rooilijn		2,00
rooilijn	_L	2,00
rooilijn		2,00
rooilijn	(Rechts)	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L (Rechts)	2,00
		2,00
1		2,00
2		2,00
3		2,00
4		2,00
5		2,00
6		2,00
7		2,00
8		2,00
9		2,00
10		2,00
11		2,00
12		2,00
13		2,00
14		2,00
15		2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	--
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	3,25
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	3,25
140m afsta	Vogelweg langs Villapark _L _L (Rechts)	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 _L	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 (Rechts)	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L (Rechts)	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 _L	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 (Rechts)	2,00
7	eiland waterlijn	0,00
7	eiland (top)	1,00

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	Bf
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Bus 35	Alm.Hout	0,00
water		0,00
water		0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
brandweer		0,00
Tureluurwe	Tureluurweg Vogelweg-zuidoost	0,00

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	Lengte
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,50	3,25	179,88
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,25	3,25	259,46

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	HDef.	Cp	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k
Vogelweg4	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vogelweg4	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Ho
ut Vogelhorst II
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Id	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Vogelweg4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Vogelweg4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens Geonoise Rekenmodel

Bijlage 2
189289

Model: Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder w
Verantwoordelijke	d09828
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(148073,05, 482333,61) - (151223,51, 485333,53)
Aangemaakt door	d09828 op 5-3-2009
Laatst ingezien door	d09828 op 13-3-2009
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek	2
Maximum aantal reflecties	1
Luchtdemping	Standard RMV-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Standard RMV-2006, SRM II
C0 waarde	3,50
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Wal+scherm ten westen van de brandweerdoorgang met 0,25m
verhoogd

Wal+scherm ingekort

Model: Toekomstige situatie 2020, Wal+schermb ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Hout
 Vogelhorst II
 Bijdrage van Groep Kievitsweg op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Goudvink_1	1,5	37,7	34,4	29,6	38,7
1_B	Goudvink_1	4,5	37,0	33,7	29,0	38,1
1_C	Goudvink_1	7,5	37,0	33,7	29,0	38,1
1_D	Goudvink_1	10,5	37,2	33,8	29,1	38,2
2_A	Goudvink_2	1,5	40,2	36,9	32,2	41,2
2_B	Goudvink_2	4,5	39,3	36,0	31,3	40,4
2_C	Goudvink_2	7,5	39,2	35,8	31,1	40,2
2_D	Goudvink_2	10,5	39,3	35,9	31,2	40,3
3_A	Keizerar_1	1,5	41,7	38,4	33,7	42,8
3_B	Keizerar_1	4,5	40,8	37,5	32,8	41,8
3_C	Keizerar_1	7,5	40,7	37,3	32,6	41,7
3_D	Keizerar_1	10,5	40,8	37,5	32,7	41,8
4_A	Keizerar_2	1,5	45,0	41,7	37,0	46,1
4_B	Keizerar_2	4,5	43,9	40,6	35,9	44,9
4_C	Keizerar_2	7,5	44,3	41,0	36,2	45,3
4_D	Keizerar_2	10,5	44,7	41,4	36,7	45,7
5_A	Zeearend_0	1,5	45,5	42,2	37,5	46,6
5_B	Zeearend_0	4,5	45,2	41,8	37,1	46,2
5_C	Zeearend_0	7,5	45,7	42,3	37,6	46,7
5_D	Zeearend_0	10,5	46,2	42,9	38,2	47,3
6_A	Zeearend_1	1,5	48,7	45,4	40,7	49,8
6_B	Zeearend_1	4,5	48,9	45,6	40,9	49,9
6_C	Zeearend_1	7,5	49,4	46,1	41,4	50,4
6_D	Zeearend_1	10,5	49,9	46,6	41,9	51,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort zonder waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Hout
 Vogelhorst II
 Bijdrage van Groep Vogelweg op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Goudvink_1	1,5	45,5	42,4	37,6	46,6
1_B	Goudvink_1	4,5	46,9	43,7	38,9	48,0
1_C	Goudvink_1	7,5	48,1	44,9	40,1	49,2
1_D	Goudvink_1	10,5	49,4	46,2	41,4	50,5
2_A	Goudvink_2	1,5	46,3	43,1	38,3	47,4
2_B	Goudvink_2	4,5	47,6	44,5	39,7	48,7
2_C	Goudvink_2	7,5	48,5	45,3	40,5	49,5
2_D	Goudvink_2	10,5	49,3	46,2	41,3	50,4
3_A	Keizerar_1	1,5	45,6	42,5	37,6	46,7
3_B	Keizerar_1	4,5	46,7	43,5	38,7	47,8
3_C	Keizerar_1	7,5	47,7	44,5	39,7	48,8
3_D	Keizerar_1	10,5	48,6	45,5	40,7	49,7
4_A	Keizerar_2	1,5	45,9	42,8	37,9	47,0
4_B	Keizerar_2	4,5	46,4	43,3	38,5	47,5
4_C	Keizerar_2	7,5	47,3	44,1	39,3	48,4
4_D	Keizerar_2	10,5	48,1	44,9	40,1	49,2
5_A	Zeearend_0	1,5	47,0	43,9	39,0	48,1
5_B	Zeearend_0	4,5	47,7	44,6	39,7	48,8
5_C	Zeearend_0	7,5	48,5	45,4	40,5	49,6
5_D	Zeearend_0	10,5	49,2	46,1	41,3	50,3
6_A	Zeearend_1	1,5	46,5	43,4	38,6	47,6
6_B	Zeearend_1	4,5	47,1	43,9	39,1	48,2
6_C	Zeearend_1	7,5	47,7	44,6	39,7	48,8
6_D	Zeearend_1	10,5	48,2	45,1	40,3	49,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

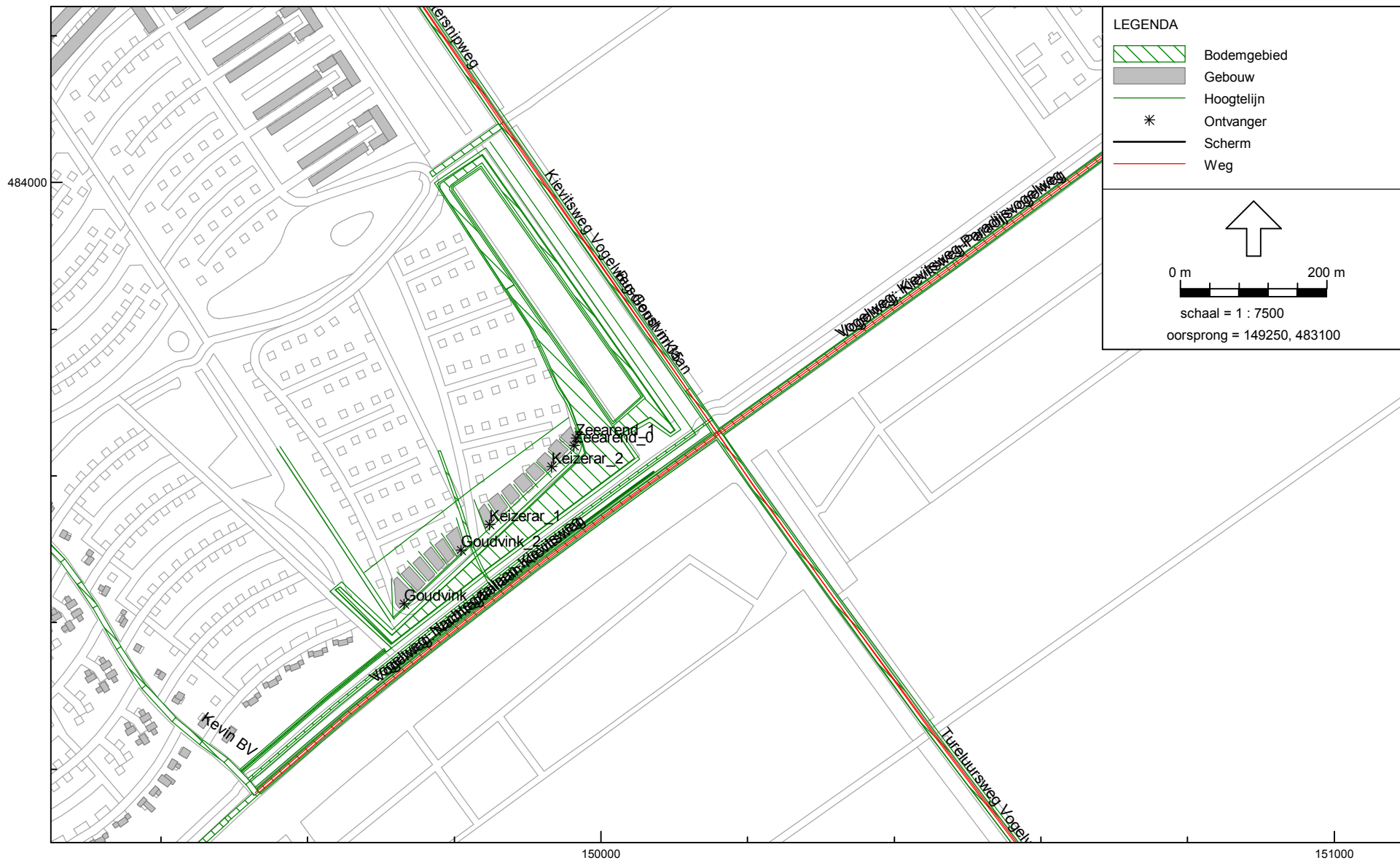
Model: Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekort met waterleiding - 189289 rev 01, maart 2009 - Almere-Hout Vogelhorst II
 Bijdrage van Groep Vogelweg op alle ontvangerpunten
 Rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Goudvink_1	1,5	44,6	41,5	36,7	45,7
1_B	Goudvink_1	4,5	46,2	43,0	38,2	47,3
1_C	Goudvink_1	7,5	47,6	44,4	39,6	48,7
1_D	Goudvink_1	10,5	49,3	46,2	41,3	50,4
2_A	Goudvink_2	1,5	45,8	42,6	37,8	46,9
2_B	Goudvink_2	4,5	47,2	44,0	39,2	48,3
2_C	Goudvink_2	7,5	48,2	45,0	40,2	49,2
2_D	Goudvink_2	10,5	49,3	46,1	41,3	50,4
3_A	Keizerar_1	1,5	45,5	42,3	37,5	46,6
3_B	Keizerar_1	4,5	46,8	43,6	38,8	47,8
3_C	Keizerar_1	7,5	47,9	44,7	39,9	49,0
3_D	Keizerar_1	10,5	49,0	45,8	41,0	50,1
4_A	Keizerar_2	1,5	46,0	42,8	38,0	47,1
4_B	Keizerar_2	4,5	46,5	43,3	38,5	47,6
4_C	Keizerar_2	7,5	47,3	44,2	39,3	48,4
4_D	Keizerar_2	10,5	48,2	45,1	40,3	49,3
5_A	Zeearend_0	1,5	46,8	43,7	38,9	47,9
5_B	Zeearend_0	4,5	47,5	44,4	39,6	48,6
5_C	Zeearend_0	7,5	48,3	45,1	40,3	49,4
5_D	Zeearend_0	10,5	49,1	46,0	41,1	50,2
6_A	Zeearend_1	1,5	46,5	43,4	38,6	47,6
6_B	Zeearend_1	4,5	47,0	43,9	39,1	48,1
6_C	Zeearend_1	7,5	47,7	44,5	39,7	48,8
6_D	Zeearend_1	10,5	48,2	45,1	40,3	49,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Identificatie	Omschrijving	Hoogte	Zonder waterleiding			Met waterleiding		
			Vogelweg	Kievitsweg	Cumulatie	Vogelweg	Kievitsweg	Cumulatie*
1_A	Begane grond	1,5	45	34	47	44	34	46
1_B	Begane grond	4,5	46	33	48	45	33	48
1_C	Begane grond	7,5	47	33	50	47	33	49
1_D	Begane grond	10,5	48	33	51	48	33	51
2_A	Begane grond	1,5	45	36	48	45	36	48
2_B	Begane grond	4,5	47	35	49	46	36	49
2_C	Begane grond	7,5	48	35	50	47	35	50
2_D	Begane grond	10,5	48	35	51	48	35	51
3_A	Begane grond	1,5	45	38	48	45	38	48
3_B	Begane grond	4,5	46	37	49	46	37	49
3_C	Begane grond	7,5	47	37	50	47	37	50
3_D	Begane grond	10,5	48	37	50	48	37	51
4_A	Begane grond	1,5	45	41	50	45	41	50
4_B	Begane grond	4,5	46	40	49	46	40	50
4_C	Begane grond	7,5	46	40	50	46	40	50
4_D	Begane grond	10,5	47	41	51	47	41	51
5_A	Begane grond	1,5	46	42	50	46	42	50
5_B	Begane grond	4,5	47	41	51	47	41	51
5_C	Begane grond	7,5	48	42	51	47	42	51
5_D	Begane grond	10,5	48	42	52	48	42	52
6_A	Begane grond	1,5	46	45	52	46	45	52
6_B	Begane grond	4,5	46	45	52	46	45	52
6_C	Begane grond	7,5	47	45	53	47	45	53
6_D	Begane grond	10,5	47	46	53	47	46	53

*) In de kolom Cumulatie zijn de bijdragen van de Vogelweg en Kievitsweg (inclusief busdienst) energetisch opgeteld. Tevens is hierbij de aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder (Vogelweg 2dB en Kievitsweg+Bus 5dB) niet toegepast. Deze rekenresultaten dienen voor het vaststellen van de benodigde gevelwering voortvloeiend uit het Bouwbesluit.



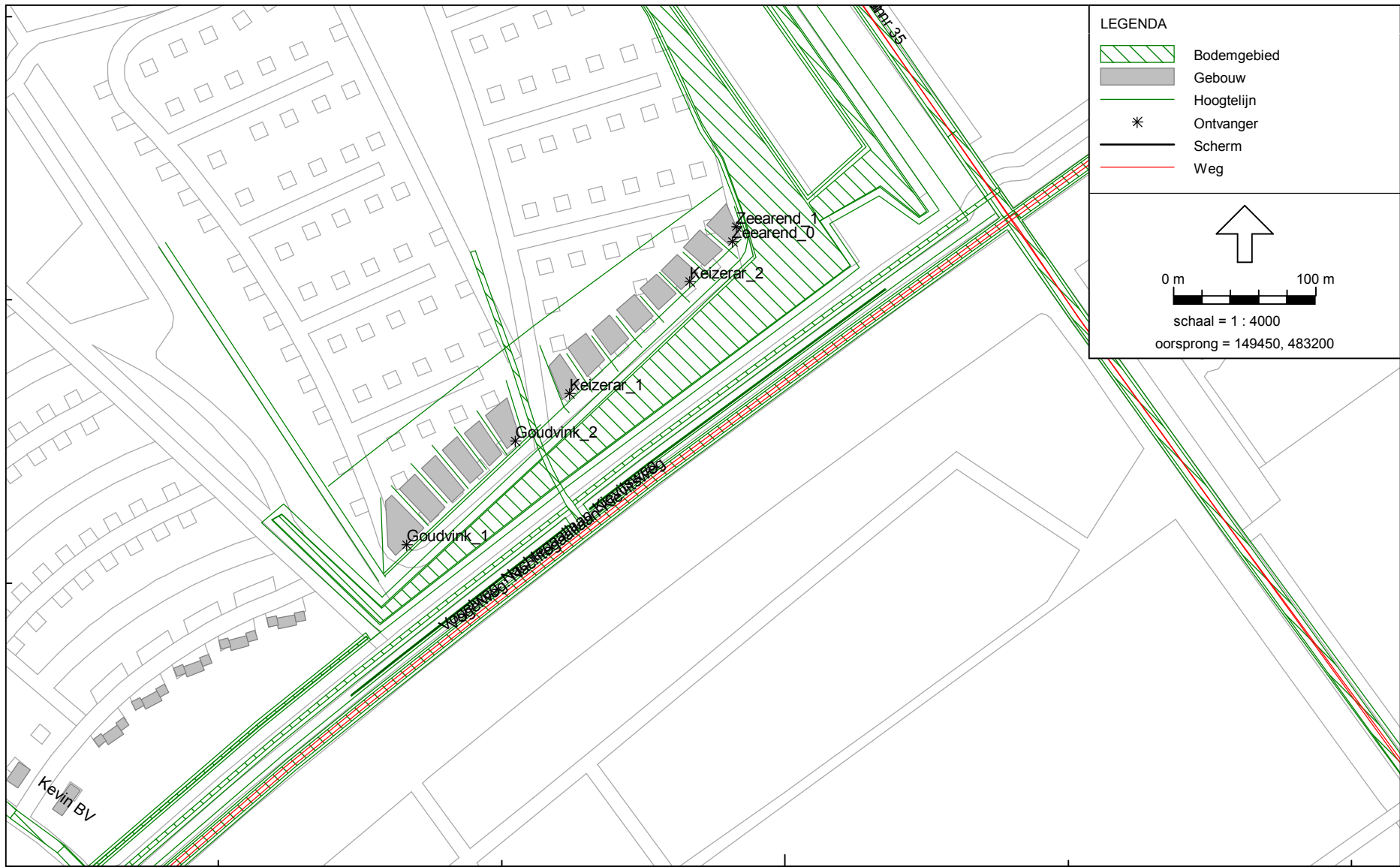
Wegverkeerslawaaï - RMW-2006, Almere-Hout Vogelhorst II - 189289 rev 01, maart 2009 - Toekomstige situatie 2020, Wal+scherin ingekor [D:\d09828\Mijn Documenten\FLE Almere\Vogelhorst\Geonoiemodel Vogelhorst], Geonoiemodel V5.43

Waarneempunten op de eerstelijns bebouwing
 Ontwerp conform verkavelingsplan



Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Almere-Hout Vogelhorst II - 189289 rev 01, maart 2009 - Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekor [D:\d09828\Mijn Documenten\FLE Almere\Vogelhorst\Geonosemodel Vogelhorst], Geonose V5.43

Rekenresultaten per bouwlaag op 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5m
 2 dB Aftrek artikel 110g toegepast, wal+sch 2,75m (west) en 2,50m (oost)

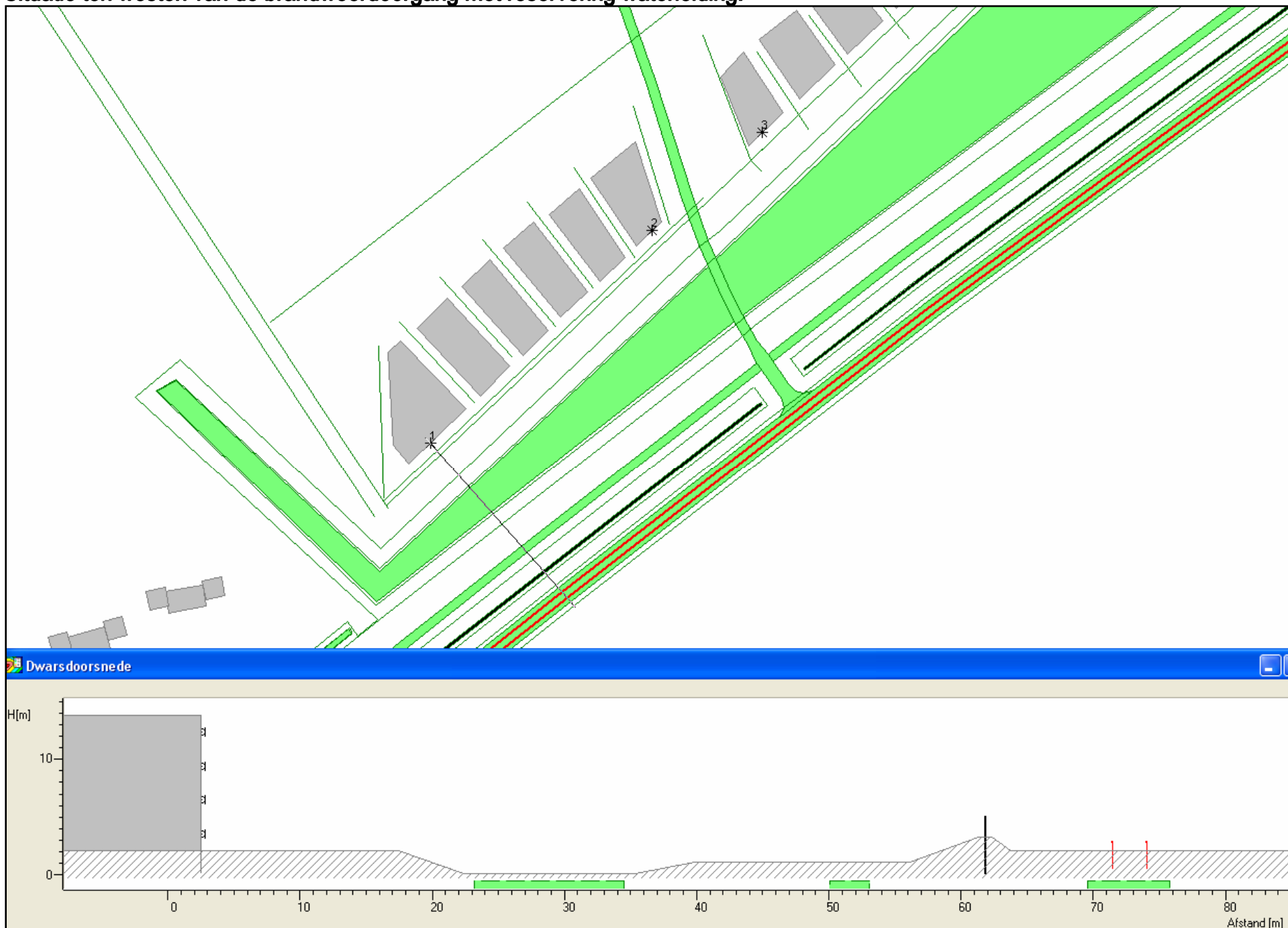


150000

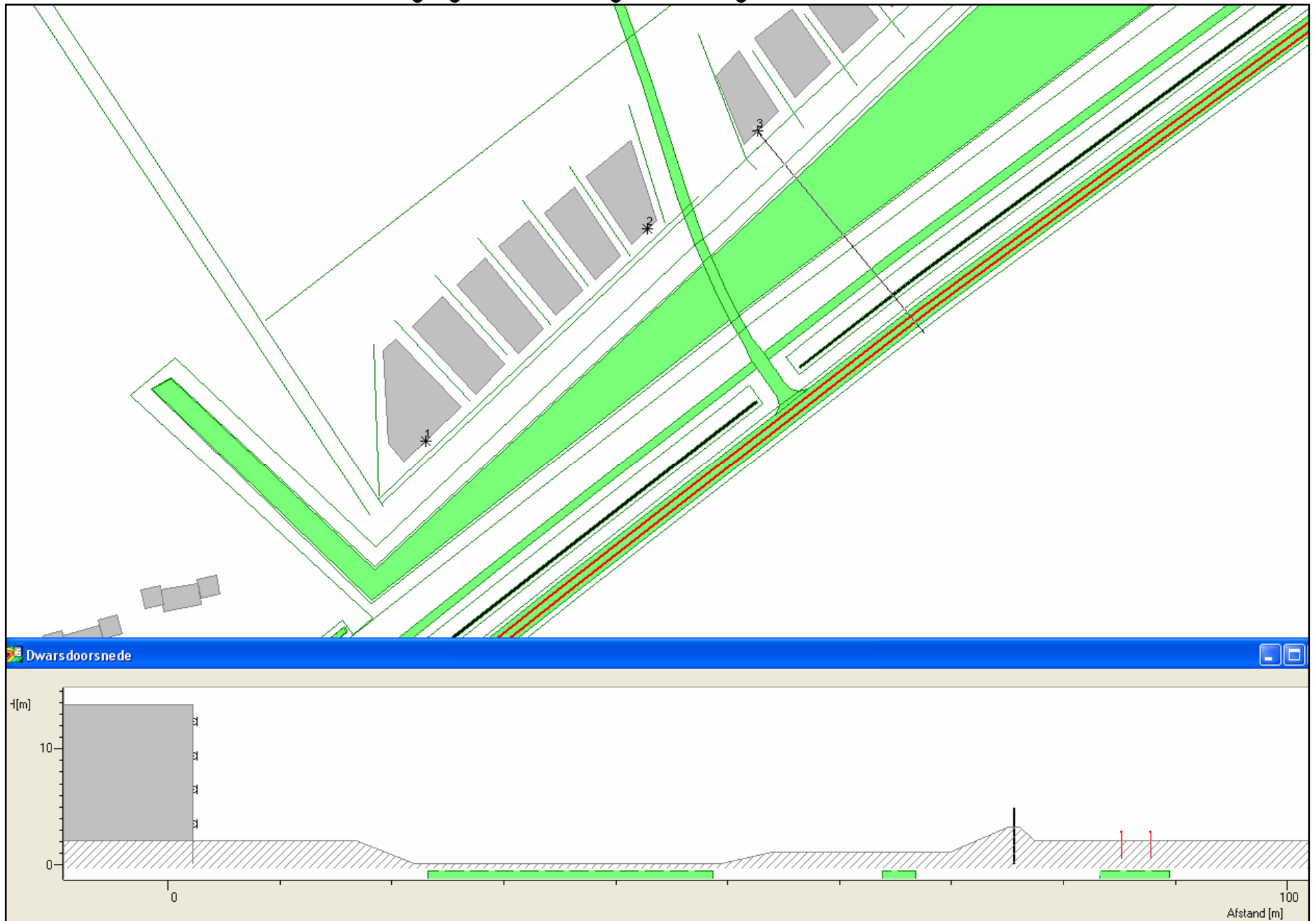
Wegverkeerslawaai - RMW-2006, Almere-Hout Vogelhorst II - 189289 rev 01, maart 2009 - Toekomstige situatie 2020, Wal+scherm ingekor [D:\d09828\Mijn Documenten\FLE Almere\Vogelhorst\Geonoisemodel Vogelhorst], Geonoise V5.43

Rekenresultaten per bouwlaag op 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5m
 2 dB Aftrek artikel 110g toegepast, wal+sch 3,00m (west) en 2,75m (oost)

Bijlage 10: Figuur 4: Dwarsdoorsnede geluidwal + scherm.
Situatie ten westen van de brandweerdoorgang met reservering waterleiding.



Bijlage 11: Figuur 5: Dwarsdoorsnede geluidwal + scherm.
Situatie ten oosten van de brandweerdoorgang met reservering waterleiding.



Bijlage 2 Akoestisch onderzoek 2010

Rapportage akoestisch onderzoek

Bouwplan Vogelhorst II te Almere-Hout
"Stil asfalt"

projectnr. 189289
revisie 00
17 mei 2010

Opdrachtgever

Gemeente Almere
t.a.v. DSO/ROM/dhr. Rob Leenen
Postbus 200
1300 AE Almere

datum vrijgave

beschrijving revisie 00

goedkeuring

vrijgave

M. Truijen

C. Welling

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Juridisch kader	3
2.1	Algemeen	3
2.1.1	<i>Grenswaarden wegverkeer</i>	4
2.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	4
2.3	30 km/uur zone	4
2.4	Toetsingskader plansituatie	5
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	6
3.1	Onderzoeksgebied en woningtypologie	6
3.2	Rekenmethode	6
3.3	Invoergegevens	7
4	Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde	9
4.1	Rekenresultaten wegverkeer	9
4.2	Toetsing	9
4.3	Hogere grenswaarde wegverkeer	10
4.3.1	<i>Algemeen</i>	10
4.3.2	<i>Plansituatie</i>	10
5	Samenvatting en conclusie	11
Bijlagen		
1a.	Aangeleverde verkeersgegevens	
1b.	Memo "Toelichting bij update verkeersmodel V&V"	
2.	Geonoise invoergegevens wegverkeerslawaaï	
3.	Geonoise rekenresultaten Vogelweg zonder maatregelen	
4.	Geonoise rekenresultaten Vogelweg met maatregelen	
5.	Tabel met rekenresultaten per weg en cumulatief	
Figuren		
1.	Rekenmodel met ontvangerpunten wegverkeerslawaaï	
2.	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï ten gevolge van de Vogelweg zonder maatregelen	
3.	Rekenresultaten wegverkeerslawaaï ten gevolge van de Vogelweg met maatregelen	

1 Inleiding

De gemeente is voornemens om woningen met een maximale hoogte van 12 meter te realiseren in het gebied "Vogelhorst" dat is gelegen langs de Vogelweg en Kievitsweg te Almere-Hout.

In opdracht van de gemeente Almere is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Door de afdeling Verkeer en Vervoer is in 2009 naar aanleiding van veranderende omstandigheden een nieuw vigerend verkeersmodel opgeleverd dat zijn doorwerking heeft op de eerder uitgebrachte akoestische rapportage met betrekking tot het bouwplan Vogelhorst fase II.

In respectievelijk bijlage 1a en 1b zijn de nieuwe verkeersgegevens en een toelichting op de wijzigingen opgenomen. Het rekenmodel dat gebruikt is bij het akoestisch onderzoek is door de gemeente Almere beschikbaar gesteld.

Voor een 250 brede zone langs de Vogelweg is ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan "Vogelhorst" goedkeuring onthouden. Wegens het opleveren van nieuwe verkeerscijfers is onderzocht of er in deze zone toch woningbouw conform het oorspronkelijke stedenbouwkundige ontwerp mogelijk is.

Het voorliggende onderzoek is daarom gericht op deze 250m brede strook langs de Vogelweg.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te realiseren woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

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

In dit rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

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

De betreffende zonebreedtes wegverkeer zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

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

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

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

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

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

2.1.1 Grenswaarden wegverkeer

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones wegverkeer. In tabel 2.2 en 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2: Grenswaarden wegverkeerslawaai voor woningen langs een bestaande weg

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

* vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen bebouwde kom 63 dB

Tabel 2.3: Grenswaarden wegverkeerslawaai voor woningen bij aanleg nieuwe weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
woning aanwezig of in aanbouw	48	63	58
nieuw te bouwen woning	48	58	53
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58

2.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB worden toegepast. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.3 30 km/uur zone

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

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij het opstellen van een bestemmingsplan of een projectbesluit, de geluidbelasting wel inzichtelijk dient te worden gemaakt. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan. Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur.

2.4 Toetsingskader plansituatie

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Vogelweg en de Kievitsweg. Het plan betreft woningen in buitenstedelijk gebied en buitenstedelijk wegen met 1 of 2 rijstroken. De zonebreedte bedraagt voor deze wegen 250 meter. Voor de Vogelweg geldt een maximumsnelheid van 80 km/uur, de aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 2 dB. Voor de Kievitsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

In de zin van de Wet geluidhinder heeft het plan betrekking op nieuw te bouwen woningen die zijn gelegen binnen de geluidzone van een aanwezige weg in buitenstedelijk gebied. De onderstaande grenswaarden zijn van toepassing.

Tabel 2.4: Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Vogelweg Kievitsweg (inclusief bussen)	48	53

Voor de overige wegen gelegen in de nabije omgeving van of in het plangebied geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur. In de zin van de Wet geluidhinder zijn dergelijke wegen niet-zoneplichtig en zouden derhalve buiten beschouwing kunnen blijven.

Gelet op jurisprudentie blijken 30 km/uur wegen vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' toch akoestisch te moeten worden onderzocht. Omdat de meest nabij gelegen relevante 30km/uur weg, de Nachtegaal, op meer dan 100m van de woningen in het onderhavige plangebied ligt zal de geluidbelasting zeker niet lijden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Derhalve worden er geen 30km/uur wegen bij dit onderzoek betrokken.

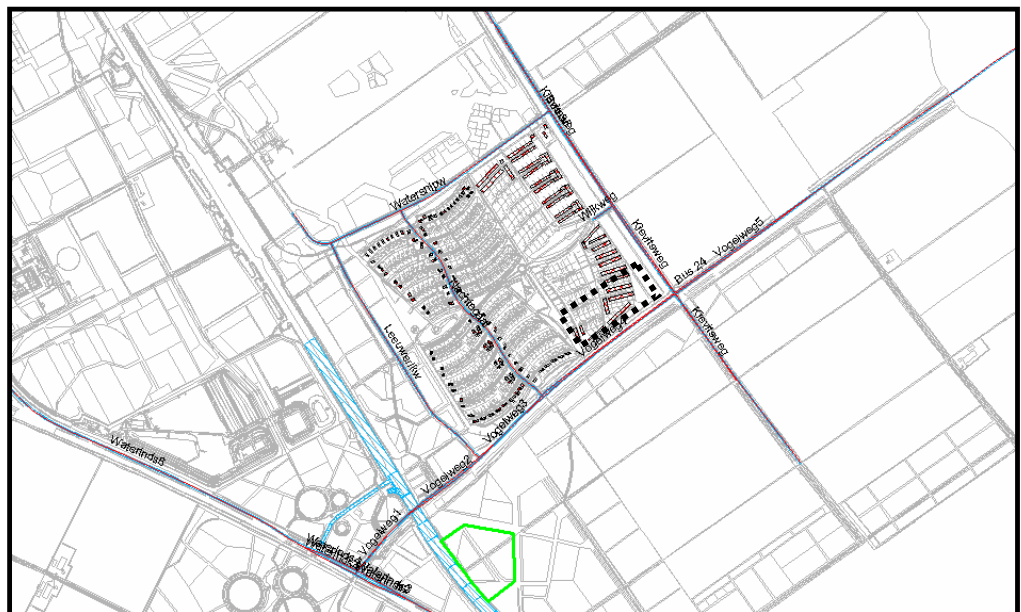
3 Onderzoekopzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied en woningtypologie

Door de afdeling Verkeer en Vervoer is naar aanleiding van veranderende omstandigheden een nieuw vigerend verkeersmodel opgeleverd dat zijn doorwerking heeft op de eerder uitgebrachte akoestische rapportage met betrekking tot het bouwplan Vogelhorst fase II.

Voor een 250 brede zone langs de Vogelweg (zie arcering in figuur 3.1) is ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan "Vogelhorst" goedkeuring onthouden. Wegens het opleveren van nieuwe verkeerscijfers is onderzocht of er in deze zone toch woningbouw conform het oorspronkelijke stedenbouwkundige ontwerp mogelijk is.

Het betreft hier de ontwikkeling van woningen met een maximale hoogte van 12 meter te realiseren in het gebied "Vogelhorst" dat is gelegen langs de Vogelweg, Kievitsweg.



Figuur 3.1: Overzicht van de omgeving.

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de ontwerpen en schetsen van het verkavelingsplan "Vogelhorst", d.d december 2007 gebruikt.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden. Daarbij is gebruik gemaakt van een grafisch computermodel, programma Geomilieu versie 1.40.

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

3.3 Invoergegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een bestaande rekenmodel dat ons door de gemeente Almere beschikbaar is gesteld gebruikt waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de afdeling Verkeer & Vervoer van de gemeente Almere, de heer P. de Jong en gelden voor het prognosejaar 2020. De verkeersintensiteiten op de busbaan zijn overgenomen uit het "Akoestische busboekje", (de gemeente brede studie naar de akoestische relevante gegevens voor busbanen d.d. 2001). De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2020

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Periode	Gemiddeld uurpercen- tage	Verdeling per voertuigcategor- ie [%]		
				licht	middel- zwaar	zwaar
Vogelweg Nachttegaallaan-Kievitsweg Kievitsweg-Paradijvogelweg	4.600 10.400	dag	6,4%	91,8%	96,0%	95,0%
		avond	3,4%	5,4%	2,7%	3,5%
		nacht	1,1%	2,9%	1,3%	1,5%
Kievitsweg Vogelweg-Goudvinklaan Goudvinklaan-Watersniplaan	10.200 7.300	dag	6,4%	91,8%	96,0%	95,0%
		avond	3,4%	5,4%	2,7%	3,5%
		nacht	1,1%	2,9%	1,3%	1,5%
Busdienst	283	dag	6,8%	0%	100%	0%
		avond	2,5%	0%	100%	0%
		nacht	1,1%	0%	100%	0%

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Vogelweg met een maximumsnelheid van 80km/uur en de Kievitsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur. In de berekeningen is bij deze wegen uitgegaan van het wegdektype dicht asfalt beton (DAB 0/16). Voor de emissie van de bussen is gebruik gemaakt van de gemeten emissies van de "Almeerse bussen" in 2005.

De geometrie in de omgeving en de locatie van de woningen is overgenomen uit het verkavelingsplan "Vogelhorst". Er is rekening gehouden met de plaatselijke

hoogteverschillen in het terrein. Voor het gehele gebied is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0,00 meter, met uitzondering van de waterpartijen (-1m).

In het stedenbouwkundig plan is de verkaveling volledig uitgewerkt. De geluidbelasting is beoordeeld met behulp van fictieve bebouwing op de 5,5m van de randen van de kavelgrenzen conform de voorschriften uit het bestemmingsplan.

De omgeving van de nieuw te realiseren bebouwing is als akoestisch zacht te kenmerken (bodemfactor 1,0). De wegen en wateroppervlakken zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen.

Met behulp van het berekeningsmodel zijn puntberekeningen uitgevoerd voor het prognosejaar 2020. De ontvangerpunten zijn zo gelegen dat ze een representatief beeld geven van de geluidbelasting. Voor de berekeningen van de geluidbelasting op de woningen is uitgegaan van een ontvangerhoogte van 1.5, 4.5, 7.5 en 10.5 meter boven lokaal maaiveld representatief voor de begane grond, 1^e, 2^e en 3^e verdieping.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 2.

4 Resultaten, toetsing en hogere grenswaarde

4.1 Rekenresultaten wegverkeer

Met behulp van het berekeningsmodel is de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen berekend voor het prognosejaar 2020.

Een uitdraai van de rekenresultaten zijn per ontvanger per weg weergegeven in de bijlage 3. In de onderstaande tabellen zijn per weg de ontvangerpunten met de hoogste geluidbelasting weergegeven.

Tabel 4.1: Geluidbelasting vanwege Vogelweg, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2020 [dB]
Goudvink_1	2e verdieping	7,5	53
Goudvink_1	3e verdieping	10,5	54
Goudvink_2	2e verdieping	7,5	53
Goudvink_2	3e verdieping	10,5	53
Keizerar_1	2e verdieping	7,5	53
Keizerar_1	3e verdieping	10,5	53
Zeearend_1	2e verdieping	7,5	52
Zeearend_1	3e verdieping	10,5	52

Tabel 4.2: Geluidbelasting vanwege Kievitsweg (inclusief bussen), inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2020 [dB]
Zeearend_2	2e verdieping	7,5	45
Zeearend_2	3e verdieping	10,5	45

4.2 Toetsing

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Vogelweg maatgevend te zijn en ten hoogste 54 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt met maximaal 6 dB overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 53 dB wordt met 1 dB overschreden.

Ten gevolge van het wegverkeer op Kievitsweg (inclusief bussen) bedraagt de geluidbelasting op de woningen binnen het plan ten hoogste 45 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek achterwege kan blijven.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

4.3 Hogere grenswaarde wegverkeer

4.3.1 Algemeen

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

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

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

4.3.2 Plansituatie

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de Vogelweg is beoordeeld welke maatregelen kunnen worden getroffen.

Ter hoogte van het plan kan de Vogelweg worden voorzien van een geluidreducerende deklaag. Om de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde weg te nemen is het aanbrengen van Dubbellaags Zoab met fijn oppervlakte textuur (Twinlay of Duofalt) over een lengte van 535 meter (gemeten vanaf 70 meter uit de kruising met de Kievitsweg) nodig.

Tabel 4.3: Geluidbelasting vanwege Vogelweg, inclusief aftrek en toepassing van stilasfalt (Twinlay)

Punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2020 [dB]
Goudvink_1	3e verdieping	10,5	48
Goudvink_2	3e verdieping	10,5	47
Keizerarend_1	3e verdieping	10,5	48
Zeearend_1	3e verdieping	10,5	48

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

Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wgh niet is toegepast. Een overzicht van alle rekenresultaten is weergegeven in bijlage 5.

5 Samenvatting en conclusie

De gemeente is voornemens om woningen met een maximale hoogte van 12 meter te realiseren in het gebied "Vogelhorst" dat is gelegen langs de Vogelweg en Kievitsweg te Almere-Hout.

In opdracht van de gemeente Almere is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Door de afdeling Verkeer en Vervoer is in 2009 naar aanleiding van veranderende omstandigheden een nieuw vigerend verkeersmodel opgeleverd dat zijn doorwerking heeft op de eerder uitgebrachte akoestische rapportage met betrekking tot het bouwplan Vogelhorst fase II.

Voor een 250 brede zone langs de Vogelweg is ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan "Vogelhorst" goedkeuring onthouden. Wegens het opleveren van nieuwe verkeerscijfers is onderzocht of er in deze zone toch woningbouw conform het oorspronkelijke stedenbouwkundige ontwerp mogelijk is.

De gemeente is voornemens om woningen met een maximale hoogte van 12 meter te realiseren in het gebied "Villa park Almeerderhout fase II" dat is gelegen langs de Vogelweg en Kievitsweg.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen van de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels van de nieuw te realiseren woningen.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden.

In de zin van de Wet geluidhinder is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Vogelweg met een maximumsnelheid van 80km/uur en de Kievitsweg met een maximumsnelheid van 50 km/uur.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Vogelweg maatgevend te zijn en ten hoogste 54 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB met 6 dB wordt overschreden. Zelfs de maximaal te ontheffen geluidbelasting van 53 dB wordt overschreden.

Ten gevolge van het wegverkeer op Kievitsweg (inclusief bussen) bedraagt de geluidbelasting op de woningen binnen het plan ten hoogste 45 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden waarmee nader onderzoek achterwege kan blijven.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

Om de overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde weg te nemen is het aanbrenge van Dubbellaags Zoab met fijn oppervlakte textuur (Twinlay of Duofalt) over een lengte van 535 meter (gemeten vanaf 70 meter uit de kruising met de Kievitsweg) nodig.

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

Bij de bepaling van de geluidwering dient gerekend te worden met de gecumuleerde geluidbelasting waarop de aftrek ex artikel 110g Wgh niet is toegepast.

Geconcludeerd kan worden dat met het toepassen van stil asfalt (Twinlay of Duofalt) kan worden voldaan aan de eisen uit de Wet geluidhinder. De onthouding van goedkeuring van de 250 brede zone langs de Vogelweg die ten tijde van het vaststellen van het bestemmingsplan "Vogelhorst" kan op basis van deze conclusie komen te vervallen.

Bijlagen en figuren

Project "Vogelhorst II"

Afdeling ROM heeft van collega-afdeling Verkeer & Vervoer herziene uitganggegevens en verkeersintensiteiten ontvangen voor het jaar 2020 voor voornoemd project. In dit project heeft provincie Flevoland voor een gedeelte goedkeuring onthouden op basis van de uitkomsten van akoestisch onderzoek. Op basis hiervan dient een nieuw akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden waarmee op basis van een nieuw akoestisch onderzoeksrapport een herziening van het bestemmingsplan in procedure kan worden gebracht.

Dit resulteert in de volgende intensiteiten op de Vogelweg e.o. voor 2020:

- Vogelweg tussen Nachtegaallaan en Kievitsweg: 4.600 mvt/etmaal
- Vogelweg tussen Kievitsweg en Paradijsvogelweg: 10.400 mvt/etmaal
- Kievitsweg tussen Vogelweg en Goudvinklaan: 10.200 mvt/etmaal
- Kievitsweg tussen Goudvinklaan en Watersnipweg: 7.300 mvt/etmaal
- De snelheid op de Vogelweg in 2020 in verkeersmodel is 80 km/h

Op basis van opgave van afdeling Verkeer & Vervoer van gemeente Almere, de heer P. de Jong (e-mail d.d. 24 oktober 2008).

* * *

Almere, 7 november 2008

Rob Leenen, strategisch adviseur natuur en milieu
afdeling Ruimtelijke Ordening en Milieubeleid, gemeente Almere

Intern memo

Dienst Stedelijke Ontwikkeling

Ir. P. de Jong
Telefoon (036) 5399007
Fax (036) 5399920
pdjong@almere.nl
www.almere.nlAan
Rob Leenen, Marinus Kortenhoeven
Kopie aanVan
Pieter de Jong**Toelichting bij update verkeersmodel V&V**

Op 1 september heeft de afdeling Verkeer & Vervoer een update van het lokale verkeersmodel in gebruik genomen. Dit was noodzakelijk omdat het vigerende verkeersmodel als basisjaar 1999 had, dus bijna 10 jaar oud was.

Oorspronkelijk was het de bedoeling dat er een geheel nieuw verkeersmodel zou komen, maar het regionale verkeersmodel van Rijkswaterstaat (NRM) wat als basis dient, heeft vertraging opgelopen. Daarop is besloten om een tussentijdse update van het lokale verkeersmodel te maken. Deze werkzaamheden zijn in opdracht van de gemeente Almere door adviesbureau Goudappel Coffeng uitgevoerd.

De update van het verkeersmodel kent als basisjaar 2006 en als prognosejaren 2020 en 2030. Het laatste prognosejaar geldt als eindbeeld voor Almere na de Schaalsprong. Om de kwaliteit van het verkeersmodel te waarborgen zijn door Goudappel Coffeng de volgende controles uitgevoerd:

Controles op het basisjaar 2006

- Vergelijking modeluitkomsten met telcijfers buiten op straat uit 2006 op zo'n 200 punten in het netwerk
- Controle modal split (verdeling auto/OV/fiets) verkeersmodel op basis van het MON (mobiliteitsonderzoek Nederland) van 2005/2006/2007
- Controle ritproductie (aantal verplaatsingen per huishouden c.q. arbeidsplaats) op basis van het MON 2005/2006/2007

Controles op de prognosejaren 2020 en 2030

- Vergelijking aantal treinverplaatsingen in het verkeersmodel met prognoses van ProRail
- Toename van de mobiliteit in het verkeersmodel tussen 2006 en 2020 vergelijken met de groei van Almere tussen 2006 en 2020 (oftewel, is de toename van het verkeer te relateren aan hetgeen er gebouwd wordt in Almere)
- Vergelijking van de uitkomsten van het lokale model met de berekeningen die recent door Rijkswaterstaat zijn uitgevoerd voor de planstudie weg.

Alle controles zijn in nauwe samenwerking met de verkeersmodelexpert van de gemeente Almere uitgevoerd. En er heeft een plausibiliteitstoets plaatsgevonden met modelspecialisten van andere adviesbureaus.

Als laatste check voor vaststelling van de update van het verkeersmodel heeft er een expert judgement plaatsgevonden met een aantal verkeerskundigen van de afdeling Verkeer & Vervoer. Deze was positief.

Datum
17 november 2008

Kenmerk

Pagina
1/3

Verschillen update vs. oude verkeersmodel

Datum
17 november 2008

Kenmerk

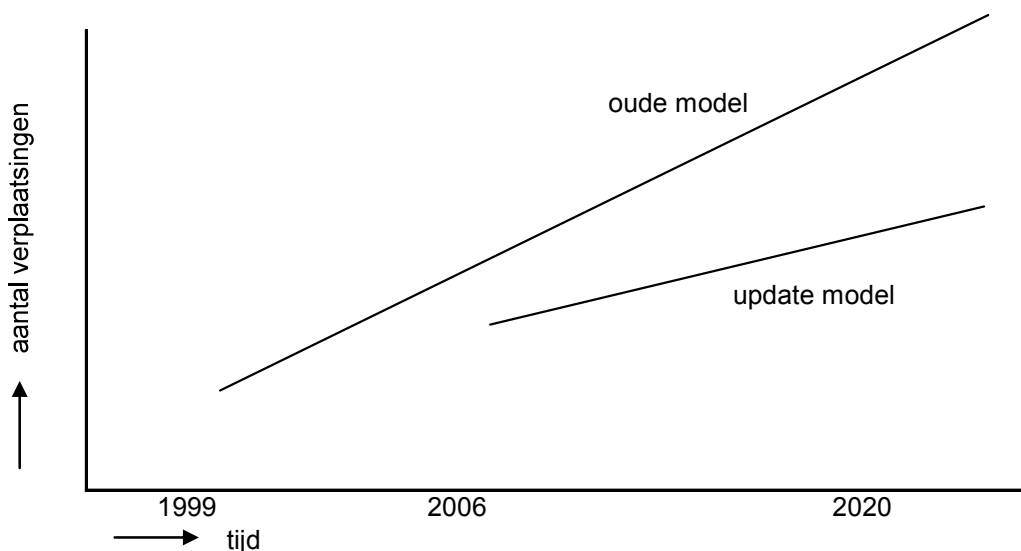
Pagina
2/3

De uitkomsten van het geactualiseerde verkeersmodel zijn door V&V plausibel bevonden. Echter gaven deze uitkomsten een groot verschil t.o.v. de resultaten uit het oude verkeersmodel dat ook door Goudappel Coffeng gemaakt is. Globaal lagen de intensiteiten van de update in 2020 en 2030 lager dan in het oude model, op bepaalde plaatsen liep het verschil in 2020 op tot 50 %.

De gemeente Almere heeft aan Goudappel Coffeng een verklaring gevraagd voor deze forse verschillen. Uit de analyse die zij gemaakt hebben, volgen twee hoofdredenen:

1. De prognose van het oude model voor 2006 ligt reeds hoger dan de hoeveelheid verkeer die werkelijk buiten op straat geteld is.
Dat komt doordat de aantallen woningen en arbeidsplaatsen voor 2020 in het oude model hoger waren dan in de update. Het verschil is 22.000 woningen en 7.000 arbeidsplaatsen.
Dit verschil heeft betrekking op de invoer van het verkeersmodel die is aangeleverd door de gemeente. Als gevolg van andere ruimtelijke programmering en een beter zicht op de feitelijke programmering in 2020 zijn deze gegevens in de update veranderd.
2. De ritproductie van het oude verkeersmodel was aan de hoge kant. Uit het mobiliteitsonderzoek Nederland waarvan voor Almere een uitsnede gemaakt is, volgt een lagere ritproductie. Deze ritproductie is overgenomen in de update van het verkeersmodel.
Goudappel Coffeng heeft niet meer kunnen achterhalen hoe de ritproductie in het oude model tot stand gekomen is. Ze geven wel aan dat ze geen goed gevoel hebben bij die hoge ritproductie.

Samengevat komt het verschil tussen het oude en geactualiseerde verkeersmodel neer op het volgende:



In 2006 ligt het werkelijke aantal verplaatsingen lager dan op basis van het oude model voorspeld is. En naar de toekomst toe wordt dit verschil alleen maar groter doordat de helling van de prognoselijn (de ritproductie) kleiner is.



Datum
17 november 2008

Kenmerk

Conclusies

Er is een groot verschil in prognoses voor 2020 tussen het oude en het geactualiseerde verkeersmodel. Hier zijn twee verklaringen voor:

1. In 2006 zijn de prognoses van het oude model reeds hoger dan de tellingen buiten op straat. Dit werkt verder door naar 2020.
2. Het aantal gegenereerde ritten per woning en arbeidsplaats was in het oude model te hoog ingeschat.

Bovendien trekt Goudappel Coffeng het oude verkeersmodel in twijfel.

De update van het verkeersmodel is uitgebreid gecontroleerd aan de hand van verschillende bronnen en er heeft een plausibiliteitstoets plaatsgevonden door modelspecialisten van andere adviesbureaus. Tot slot heeft er een expert judgement plaatsgevonden door verkeerskundigen van de gemeente Almere.

Dit alles heeft erin geresulteerd dat vanaf september 2008 de update van het lokale verkeersmodel het vigerende verkeersmodel voor de gemeente Almere is en dus ook geldt als bron voor verkeersgegevens t.b.v. lucht- en geluidsberekeningen.

Pagina
3/3

Gemeente Almere



Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Totaal aantal	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron
7	Tureluursweg Vogelweg-zuidoost	10200,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
6	Kievitsweg Vogelweg-Goudvinklaan	10200,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
5	Kievitsweg Goudvinklaan-Watersnipweg	7300,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
Bus 35	Busdienst nr 35	283,20	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
3	Vogelweg: Kievitsweg-Paradijsvogelweg	5200,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
4	Vogelweg: Kievitsweg-Paradijsvogelweg	5200,00	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75
2 (Kruisi)	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg nabij kru	2300,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
1 (Kruisi)	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg nabij kru	2300,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
1 (Stil)	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg	2300,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
2	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg	2300,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75
1	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg	2300,00	0,00	--	Relatief	Verdeling	0,75
2 (Stil)	Vogelweg: Nachtegaallaan-Kievitsweg	2300,00	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	0,75

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	%Int. (D)	%Int. (A)	%Int. (N)	%Int. (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)
7	0	W0	50	50	50	50	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
6	0	W0	50	50	50	50	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
5	0	W0	50	50	50	50	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
Bus 35	0	W0	50	50	50	50	6,80	2,50	1,10	--	--	--	--
3	0	W0	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
4	0	W0	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
2 (Kruisi)	0	W0	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
1 (Kruisi)	0	W0	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
1 (Stil)	0	W3	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
2	0	W0	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
1	0	W0	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--
2 (Stil)	0	W3	80	80	80	80	6,40	3,40	1,10	--	--	--	--

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)
7	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
6	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
5	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
Bus 35	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--
3	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
4	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
2 (Kruisi)	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
1 (Kruisi)	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
1 (Stil)	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
2	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
1	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--
2 (Stil)	--	91,80	96,00	95,00	--	5,40	2,70	3,50	--	2,90	1,30	1,50	--	--

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)
7	--	--	--	599,27	332,93	106,59	--	35,25	9,36	3,93	--	18,93
6	--	--	--	599,27	332,93	106,59	--	35,25	9,36	3,93	--	18,93
5	--	--	--	428,89	238,27	76,28	--	25,23	6,70	2,81	--	13,55
Bus 35	--	--	--	--	--	--	--	19,26	7,08	3,12	--	--
3	--	--	--	305,51	169,73	54,34	--	17,97	4,77	2,00	--	9,65
4	--	--	--	305,51	169,73	54,34	--	17,97	4,77	2,00	--	9,65
2 (Kruisi)	--	--	--	135,13	75,07	24,04	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27
1 (Kruisi)	--	--	--	135,13	75,07	24,04	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27
1 (Stil)	--	--	--	135,13	75,07	24,04	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27
2	--	--	--	135,13	75,07	24,04	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27
1	--	--	--	135,13	75,07	24,04	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27
2 (Stil)	--	--	--	135,13	75,07	24,04	--	7,95	2,11	0,89	--	4,27

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
7	4,51	1,68	--	86,86	92,88	99,33	102,38	107,73	106,18	98,51
6	4,51	1,68	--	86,86	92,88	99,33	102,38	107,73	106,18	98,51
5	3,23	1,20	--	85,41	91,42	97,88	100,93	106,28	104,72	97,06
Bus 35	--	--	--	75,79	84,53	92,59	92,47	95,90	93,83	87,39
3	2,30	0,86	--	82,17	92,13	97,53	102,59	107,98	105,56	97,71
4	2,30	0,86	--	82,17	92,13	97,53	102,59	107,98	105,56	97,71
2 (Kruisi)	1,02	0,38	--	78,63	88,58	93,98	99,05	104,44	102,02	94,17
1 (Kruisi)	1,02	0,38	--	78,63	88,58	93,98	99,05	104,44	102,02	94,17
1 (Stil)	1,02	0,38	--	75,49	82,49	86,90	93,04	98,67	94,59	88,03
2	1,02	0,38	--	78,63	88,58	93,98	99,05	104,44	102,02	94,17
1	1,02	0,38	--	78,63	88,58	93,98	99,05	104,44	102,02	94,17
2 (Stil)	1,02	0,38	--	75,49	82,49	86,90	93,04	98,67	94,59	88,03

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
7	91,32	83,56	89,10	94,98	98,46	104,51	103,12	95,27	87,83	78,78
6	91,32	83,56	89,10	94,98	98,46	104,51	103,12	95,27	87,83	78,78
5	89,86	82,11	87,65	93,53	97,00	103,05	101,66	93,82	86,37	77,32
Bus 35	81,73	71,44	80,18	88,25	88,12	91,55	89,48	83,04	77,39	67,87
3	87,91	78,69	88,69	94,09	98,73	104,88	102,62	94,65	84,80	73,93
4	87,91	78,69	88,69	94,09	98,73	104,88	102,62	94,65	84,80	73,93
2 (Kruisi)	84,37	75,15	85,15	90,55	95,19	101,33	99,08	91,10	81,26	70,39
1 (Kruisi)	84,37	75,15	85,15	90,55	95,19	101,33	99,08	91,10	81,26	70,39
1 (Stil)	79,41	72,30	79,20	83,52	89,32	95,51	91,52	84,90	76,44	67,48
2	84,37	75,15	85,15	90,55	95,19	101,33	99,08	91,10	81,26	70,39
1	84,37	75,15	85,15	90,55	95,19	101,33	99,08	91,10	81,26	70,39
2 (Stil)	79,41	72,30	79,20	83,52	89,32	95,51	91,52	84,90	76,44	67,48

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
7	84,45	90,50	93,80	99,70	98,28	90,48	83,10	--	--
6	84,45	90,50	93,80	99,70	98,28	90,48	83,10	--	--
5	83,00	89,04	92,34	98,25	96,83	89,02	81,64	--	--
Bus 35	76,62	84,68	84,56	87,99	85,92	79,48	73,82	--	--
3	83,96	89,35	94,06	100,04	97,76	89,81	79,98	--	--
4	83,96	89,35	94,06	100,04	97,76	89,81	79,98	--	--
2 (Kruisi)	80,42	85,81	90,52	96,50	94,21	86,27	76,44	--	--
1 (Kruisi)	80,42	85,81	90,52	96,50	94,21	86,27	76,44	--	--
1 (Stil)	74,43	78,77	84,62	90,69	86,68	80,08	71,59	--	--
2	80,42	85,81	90,52	96,50	94,21	86,27	76,44	--	--
1	80,42	85,81	90,52	96,50	94,21	86,27	76,44	--	--
2 (Stil)	74,43	78,77	84,62	90,69	86,68	80,08	71,59	--	--

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
7	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--
Bus 35	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--
2 (Kruisi)	--	--	--	--	--	--
1 (Kruisi)	--	--	--	--	--	--
1 (Stil)	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--
1	--	--	--	--	--	--
2 (Stil)	--	--	--	--	--	--

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
Goudvink_1	Goudvink_1	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Keizerar_1	Keizerar_1	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Keizerar_2	Keizerar_2	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Zeearend_2	Zeearend_1	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Zeearend_1	Zeearend_0	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja
Goudvink_2	Goudvink_2	2,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	10,50	--	--	Ja

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,97	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bedrijf	Kevin BV	8,00	1,88	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,47	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,44	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,40	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,19	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,24	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,18	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	1,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,18	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,12	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,43	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,37	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,49	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,67	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,60	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,72	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,89	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,82	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,93	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,25	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,21	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,41	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,32	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,13	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,17	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,11	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,03	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,09	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,51	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,54	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,49	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,41	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,27	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,23	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,47	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,34	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,83	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,86	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,81	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,73	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,59	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,55	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,79	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		8,00	0,66	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
Woningen		11,00	1,72	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,20	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,18	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,61	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,66	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,16	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,15	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning		11,00	1,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	1,07	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	0,98	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woningen		11,00	0,98	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bedrijf		6,00	1,77	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bedrijf		6,00	1,59	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Bedrijf		6,00	1,83	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		12,00	2,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woning	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Woningen	0,80	0,80	0,80
Bedrijf	0,80	0,80	0,80
Bedrijf	0,80	0,80	0,80
Bedrijf	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80
6	0,80	0,80	0,80
7	0,80	0,80	0,80
8	0,80	0,80	0,80
9	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	--
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	--
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
rooilijn		2,00
rooilijn	_L	2,00
rooilijn		2,00
rooilijn	(Rechts)	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L (Rechts)	2,00
1		2,00
2		2,00
3		2,00
4		2,00
5		2,00
6		2,00
7		2,00
8		2,00
9		2,00
10		2,00
11		2,00
12		2,00
13		2,00
14		2,00
15		2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	--
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	1,00
140m afsta	Vogelweg langs Villapark _L _L (Rechts)	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 _L	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 (Rechts)	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L	2,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L (Rechts)	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 _L	2,00
Bus 35	Busdienst nr 35 (Rechts)	2,00
7	eiland waterlijn	0,00
7	eiland (top)	1,00

Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
189289 rev 01, april 2010 - Almere-Hout Vogelhorst II (2010)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
Wegdek		0,00
Wegdek		0,00
Bus 35	Alm.Hout	0,00
water		0,00
water		0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
Vogelweg4	Vogelweg langs Villapark _L _L	0,00
brandweer		0,00
Tureluurwe	Tureluursweg Vogelweg-zuidoost	0,00

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomstige situatie 2020, zonder maatregelen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vogelweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	Goudvink_1_A	Goudvink_1	1,50	50,7	47,6	42,8	51,8
	Goudvink_1_B	Goudvink_1	4,50	51,9	48,8	44,0	53,0
	Goudvink_1_C	Goudvink_1	7,50	52,4	49,2	44,4	53,5
	Goudvink_1_D	Goudvink_1	10,50	52,5	49,4	44,5	53,6
	Goudvink_2_A	Goudvink_2	1,50	50,4	47,3	42,5	51,5
	Goudvink_2_B	Goudvink_2	4,50	51,4	48,3	43,5	52,5
	Goudvink_2_C	Goudvink_2	7,50	52,0	48,8	44,0	53,1
	Goudvink_2_D	Goudvink_2	10,50	52,1	49,0	44,2	53,2
	Keizerar_1_A	Keizerar_1	1,50	50,4	47,2	42,4	51,5
	Keizerar_1_B	Keizerar_1	4,50	51,3	48,1	43,3	52,4
	Keizerar_1_C	Keizerar_1	7,50	51,9	48,7	43,9	52,9
	Keizerar_1_D	Keizerar_1	10,50	52,0	48,9	44,0	53,1
	Keizerar_2_A	Keizerar_2	1,50	49,9	46,7	41,9	51,0
	Keizerar_2_B	Keizerar_2	4,50	50,6	47,4	42,6	51,7
	Keizerar_2_C	Keizerar_2	7,50	51,3	48,1	43,3	52,4
	Keizerar_2_D	Keizerar_2	10,50	51,5	48,3	43,5	52,6
	Zeearend_1_A	Zeearend_0	1,50	49,7	46,6	41,7	50,8
	Zeearend_1_B	Zeearend_0	4,50	50,4	47,3	42,4	51,5
	Zeearend_1_C	Zeearend_0	7,50	51,1	47,9	43,1	52,2
	Zeearend_1_D	Zeearend_0	10,50	51,4	48,2	43,4	52,4
	Zeearend_2_A	Zeearend_1	1,50	47,4	44,3	39,5	48,5
	Zeearend_2_B	Zeearend_1	4,50	48,1	45,0	40,2	49,2
	Zeearend_2_C	Zeearend_1	7,50	48,8	45,7	40,9	49,9
	Zeearend_2_D	Zeearend_1	10,50	49,1	45,9	41,1	50,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Toekomstige situatie 2020, stilasfalt DZOAB-Fijn ex kruisingen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Vogelweg
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	Goudvink_1_A	Goudvink_1	1,50	45,5	42,3	37,5	46,6
	Goudvink_1_B	Goudvink_1	4,50	46,6	43,4	38,6	47,7
	Goudvink_1_C	Goudvink_1	7,50	47,0	43,9	39,1	48,1
	Goudvink_1_D	Goudvink_1	10,50	47,2	44,1	39,2	48,3
	Goudvink_2_A	Goudvink_2	1,50	45,0	41,8	37,0	46,1
	Goudvink_2_B	Goudvink_2	4,50	45,9	42,7	37,9	47,0
	Goudvink_2_C	Goudvink_2	7,50	46,4	43,2	38,4	47,5
	Goudvink_2_D	Goudvink_2	10,50	46,5	43,3	38,5	47,6
	Keizerar_1_A	Keizerar_1	1,50	45,1	42,0	37,2	46,2
	Keizerar_1_B	Keizerar_1	4,50	45,9	42,7	37,9	47,0
	Keizerar_1_C	Keizerar_1	7,50	46,4	43,2	38,4	47,5
	Keizerar_1_D	Keizerar_1	10,50	46,5	43,3	38,5	47,6
	Keizerar_2_A	Keizerar_2	1,50	45,5	42,4	37,6	46,6
	Keizerar_2_B	Keizerar_2	4,50	46,1	42,9	38,1	47,1
	Keizerar_2_C	Keizerar_2	7,50	46,6	43,4	38,6	47,7
	Keizerar_2_D	Keizerar_2	10,50	46,9	43,7	38,9	47,9
	Zeearend_1_A	Zeearend_0	1,50	45,9	42,7	37,9	47,0
	Zeearend_1_B	Zeearend_0	4,50	46,4	43,3	38,5	47,5
	Zeearend_1_C	Zeearend_0	7,50	47,0	43,8	39,0	48,1
	Zeearend_1_D	Zeearend_0	10,50	47,3	44,2	39,4	48,4
	Zeearend_2_A	Zeearend_1	1,50	44,7	41,6	36,8	45,8
	Zeearend_2_B	Zeearend_1	4,50	45,2	42,1	37,3	46,3
	Zeearend_2_C	Zeearend_1	7,50	45,8	42,6	37,8	46,9
	Zeearend_2_D	Zeearend_1	10,50	46,1	43,0	38,2	47,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Vogelweg	Kievitsweg	Vogelweg met stil asfalt	Cumulatie met stil asfalt
Goudvink_1_A	Begane grond	1,5	52	33	47	49
Goudvink_1_B	1e verdieping	4,5	53	33	48	50
Goudvink_1_C	2e verdieping	7,5	53	33	48	50
Goudvink_1_D	3e verdieping	10,5	54	33	48	51
Goudvink_2_A	Begane grond	1,5	52	35	46	49
Goudvink_2_B	1e verdieping	4,5	53	35	47	50
Goudvink_2_C	2e verdieping	7,5	53	35	47	50
Goudvink_2_D	3e verdieping	10,5	53	35	48	50
Keizerar_1_A	Begane grond	1,5	51	36	46	49
Keizerar_1_B	1e verdieping	4,5	52	37	47	50
Keizerar_1_C	2e verdieping	7,5	53	37	47	50
Keizerar_1_D	3e verdieping	10,5	53	37	48	50
Keizerar_2_A	Begane grond	1,5	51	40	47	50
Keizerar_2_B	1e verdieping	4,5	52	40	47	51
Keizerar_2_C	2e verdieping	7,5	52	40	48	51
Keizerar_2_D	3e verdieping	10,5	53	41	48	51
Zeearend_1_A	Begane grond	1,5	51	41	47	51
Zeearend_1_B	1e verdieping	4,5	52	41	48	51
Zeearend_1_C	2e verdieping	7,5	52	42	48	52
Zeearend_1_D	3e verdieping	10,5	52	42	48	52
Zeearend_2_A	Begane grond	1,5	49	44	46	52
Zeearend_2_B	1e verdieping	4,5	49	45	46	52
Zeearend_2_C	2e verdieping	7,5	50	45	47	53
Zeearend_2_D	3e verdieping	10,5	50	46	47	53

*) In de kolom Cumulatie zijn de bijdragen van de Vogelweg en Kievitsweg (inclusief busdienst) energetisch opgeteld. Tevens is hierbij de aftrek artikel 110g van de Wet geluidhinder (Vogelweg 2dB en Kievitsweg+Bus 5dB) niet toegepast. Deze rekenresultaten dienen voor het vaststellen van de benodigde gevelwering voortvloeiend uit het Bouwbesluit.

