

Bestemmingsplan De Gouw - akoestisch onderzoek fase 1 en 3c

Akoestisch onderzoek t.b.v. het bestemmingsplan De Gouw in de gemeente Westland

Status	definitief
Versie	002
Rapport	M.2016.0446.00.R001
Datum	30 juni 2016

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Westland Postbus 150 2670 AD NAALDWIJK
Contactpersoon	mevrouw M. Vollebregt
Project Betreft Uw kenmerk	Bestemmingsplan De Gouw Akoestisch onderzoek fase 1+3c -
Rapport Datum Versie Status	M.2016.0446.00.R001 30 juni 2016 002 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Informatie	R. (Roberto) van Veen 088 346 78 60 vv@dgmr.nl
Auteur	R. (Roberto) van Veen 088 346 78 60 vv@dgmr.nl
Verantwoordelijk	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
Verwerkt door	BK SBA

Inhoud

1. Inleiding	4
2. Uitgangspunten	5
2.1 Situatie	5
2.2 Wettelijk kader	6
2.3 Hogere waarden beleid gemeente Westland	7
2.4 Handleiding akoestisch onderzoek Haaglanden	7
3. Rekenmodel	8
3.1 Omgeving	8
3.2 Weg- en verkeersgegevens	8
3.3 Rekenmethode	8
4. Resultaten	9
4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van de Wateringseweg	9
4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van de Hollewatering	10
4.3 Gecumuleerde geluidsbelasting	11
5. Afweging maatregelen	12
6. Conclusie	13

Bijlagen

Bijlage 1	ontwerptekening bestemmingsplan
Bijlage 2	Overzicht omgevingsmodel incl. rekenpunten
Bijlage 3	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens
Bijlage 4	Onafgeronde berekeningsresultaten
Bijlage 5	Ligging HW woningen

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Westland is door DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de herziening van het bestemmingsplan De Gouw.

Op dit moment is het gebied bestemd voor woningen. Als gevolg van diverse ontwikkelingen is de wens ontstaan om meer typen woningen toe te laten binnen dit gebied dan het oorspronkelijke plan was. Dit betekent allereerst dat het herziene bestemmingsplan meer woningen moet toelaten dan het vigerende bestemmingsplan. Tevens houdt het in dat het herziene bestemmingsplan 'globaal' wordt; een plan dat uiteenlopende configuraties van woningen (gebouwworm en typologie) zal toestaan.

Voor het herziene bestemmingsplan moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening onder meer de aanvaardbaarheid van geluid worden beoordeeld. De plannen worden gefaseerd tot uitvoering gebracht, waarvoor het bestemmingsplan De Gouw in verschillende gebiedsfasen is opgedeeld.

De hoofdvragen die het onderzoek moet beantwoorden luiden:

- Is verdere ontwikkeling van de nog niet bestemde locaties vanuit het perspectief van geluid planologisch aanvaardbaar?
- In hoeverre is voor de nog te ontwikkelen locaties een hogere waarde procedure nodig?

Voor gebiedsfase 2 en 3a is reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd (DGMR-rapport M.2014.0204.00.R002 van 2 november 2015), waarbij het plan aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en de voorwaarden uit het hogere waarden beleid van de gemeente Westland is getoetst.

In onderliggend onderzoek vindt deze toetsing plaats voor gebiedsfase 1 en 3c. In deze rapportage zijn de uitgangspunten en de resultaten van dit onderzoek opgenomen.

2. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk zijn alle relevante uitgangspunten van het onderzoek beschreven:

- Situatieschets van project en omgeving
- Wettelijk kader
- Hogere waarden beleid van de gemeente Westland

2.1 Situatie

Het Bestemmingsplan De Gouw ligt ten noorden van de kern Kwintsheul. In onderstaande figuur is de geografische ligging van gebiedsfase 1 en 3c weergegeven.



figuur 1: geografische ligging Bestemmingsplan De Gouw - gebiedsfase 1 en 3c

Het bestemmingsplan staat uiteenlopende configuraties van woningen (gebouwworm en typologie) toe. Binnen gebiedsfase 1 liggen een 43-tal bestaande woningen en zijn er nog 11 ontwikkellocaties. Binnen gebiedsfase 3c liggen een 8-tal bestaande woningen en is er een groter woongebied dat nog ontwikkeld wordt. Voor gebiedsfase 1 en 3c is een gebouw(nok)hoogte van respectievelijk 10 en 11 meter toegestaan. In bijlage 1 is de invulling van het plan op tekening weergegeven.

Het plan ligt binnen de geluidszones van de Wateringseweg en de Hollewatering. Voor deze wegen geldt een snelheidsregime van respectievelijk 50 en 60 km/uur. Het wegdek op de Wateringseweg is van het type Dunne Deklagen B en op de Hollewatering ligt een wegdek van het type SMA-NL5.

De Heulweg/Kerstraat is ter plaatse van het plangebied een 30 km/u weg. Gezien de afscherpende bebouwing in combinatie met de afstand tot de bebouwing binnen het plangebied, is deze weg akoestisch niet relevant en daarom niet in het onderzoek meegenomen. Binnen het plangebied komt ook een planweg (doodlopend, 30 km/uur regime). Het aantal voertuigbewegingen ten behoeve van de woningen is beperkt, waardoor deze weg akoestisch niet relevant is en niet in het onderzoek is meegenomen.

2.2 Wettelijk kader

Algemeen

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn grenswaarden opgenomen voor de geluidsbelasting afkomstig van wegen bij nieuw te realiseren geluidsgevoelige bestemmingen. Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidsbelasting. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit tien jaar na besluitvorming.

De geluidsbelasting (L_{den}) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00-19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00-23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00-07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Het bestemmingsplan De Gouw, gebiedsfase 1 en 3c ligt geheel binnen het aandachtsgebied van de Hollewatering en gedeeltelijk binnen het aandachtsgebied van de Wateringseweg.

30 km/uur wegen

Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied of wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt, hebben geen zone. De Wet geluidhinder is daar dus niet van toepassing. Maar ondanks dat deze wegen niet onderzoeksplichtig zijn op grond van de Wgh, kan niet per definitie worden geconcludeerd dat een ontwikkeling planologisch aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening. Daarom dient ook bij 30 km/uur zones de (toekomstige) geluidsbelasting steeds beoordeeld te worden. In dit onderzoek is daarvan afgeweken omdat betreffende wegen als akoestisch niet relevant beschouwd worden (zie H2.1).

Grenswaarden

In zijn algemeenheid stelt de Wgh eisen aan de maximaal toegestane geluidsbelasting als de geluidsgevoelige bestemming in de geluidszone van een bron is geprojecteerd. Daarnaast bevat de wet tevens een bandbreedte waartussen hogere waarden nodig zijn. De bandbreedte voor wegverkeer in een binnenstedelijke situatie is:

- voorkeursgrenswaarde : 48 dB (art. 82 lid 1 Wgh)
- maximaal ontheffingswaarde : 63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)

Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek conform artikel 110g Wgh alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012) en bedraagt tot 2018:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 56 dB bedraagt;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg 57 dB bedraagt;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg anders is dan 56 dB of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

Er is hier geen sprake van specifieke omstandigheden die een afwijking van het bovenstaande vereisen. Het betreft normale wegen met een bijbehorend verkeersbeeld.

Hogere waarden

In artikel 110f Wgh is opgenomen dat, indien niet aan de voorkeursgrenswaarde voldaan kan worden, er onder voorwaarden een hogere waarde verleend kan worden. Het geluidsniveau binnen in een woning mag niet hoger zijn dan 33 dB

Cumulatie

Het college van burgemeester en wethouders kan slechts een hogere waarde verlenen, wanneer de gecumuleerde geluidsbelasting naar hun oordeel niet onaanvaardbaar is (art. 110a lid 6 Wgh).

2.3 Hogere waarden beleid gemeente Westland

Bij een overschrijding van de grenswaarde moet, naast toetsing van de Wet geluidhinder, tevens getoetst worden aan het hogere waarden beleid van de gemeente Westland: Toetsingskader hogere geluidsgrenswaarde besluiten Wet geluidhinder 2007. Dit toetsingskader bepaalt het speelveld waarbinnen nieuwbouw op de meer geluidsbelaste locaties mogelijk wordt, maar waarbij tevens de toekomstige bewoners worden beschermd tegen een te hoge geluidsbelasting.

Het beleid biedt de mogelijkheid om hogere waarden aan te vragen tot maximaal 63 dB (art. 83.2 Wgh) wanneer er bezwaren zijn om maatregelen te treffen vanwege:

- stedenbouwkundige overwegingen, of
- landschappelijke overwegingen, of
- financiële overwegingen, of
- verkeerskundige overwegingen, of
- civieltechnische overwegingen.

Verder moet in de ontwerpen rekening gehouden worden met een geluidsluwe zijde en zoveel mogelijk verblijfsruimten aan de geluidsluwe zijde.

2.4 Handleiding akoestisch onderzoek Haaglanden

In dit akoestisch onderzoek is de 'Handleiding akoestisch onderzoek weg- en railverkeer' van de Omgevingsdienst Haaglanden (versie januari 2015) gehanteerd. Deze handleiding heeft betrekking op de uitvoering van het akoestisch onderzoek en de afweging van maatregelen.

3. Rekenmodel

3.1 Omgeving

Voor de ligging van het plangebied is uitgegaan van de ontwerptekening “bestemmingsplan Kwintsheul - De Gouw deelgebied 1 en 3A” van de datum 09-03-2016 met kenmerk NL.IMRO.1783. Deze is in bijlage 1 toegevoegd. De woningen die respectievelijk in gebiedsfase 1 worden gerealiseerd hebben maximaal 3 bouwlagen (10 m bouwhoogte) en in gebiedsfase 3c maximaal 3 bouwlagen (11 m bouwhoogte).

Het reeds bestaande omgevingsmodel dat gebruikt is voor het akoestisch onderzoek van deelgebied 2 en 3a (rapport M.2014.0204.00.R002-6 van 20 november 2015) is op basis van bovengenoemde tekening verder uitgebreid en aangepast. Daarbij is binnen fase 1 gelijk aan de bouwvlakken op de ontwikkellocaties een gebouw van 10 m hoogte ingevoerd. Het in fase 3c gelegen groter te ontwikkelen woongebied is als halfzacht bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0.5). Reeds bestaande bebouwing binnen het plangebied is op gebouwhoogte aangepast.

In bijlage 2 is een overzicht van het omgevingsmodel toegevoegd.

3.2 Weg- en verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van het reeds bestaande verkeersmodel zoals dat voor het deelgebied 2 en 3a is gebruikt (rapport M.2014.0204.00.R002-6 van 20 november 2015). Ook onderliggend onderzoek heeft betrekking op de situatie in 2030.

Voor de Wateringseweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/u en is een wegdekverharding van het type dunne deklagen B toegepast. Voor de Hollewatering geldt een maximumsnelheid van 60 km/u en is een wegdekverharding van het type SMA-NL5.

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de invoergegevens.

3.3 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geomilieu V3.10) dat is gebaseerd op Standaard Reken Methode II uit bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In de berekeningen is rekening gehouden met alle relevante factoren (o.a. bodemdemping en afscherming). Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De te ontwikkelen woningen van gebiedsfase 1 zijn in het rekenmodel als gebouwen op de bouwvlakken ingevoerd. Voor de berekening van de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer is op respectievelijk 1.5, 4.5 en 7.5 m waarneemhoogte een rekenpunt aan de gevel van deze woningen gekoppeld. In bijlage 2 is de ligging van de rekenpunten weergegeven. Voor gebiedsfase 3c is op basis van een regelmatig grid van 10x10 meter, de geluidscontouren op 7.5 m hoogte ter plaatse van het te ontwikkelen woongebied berekend.

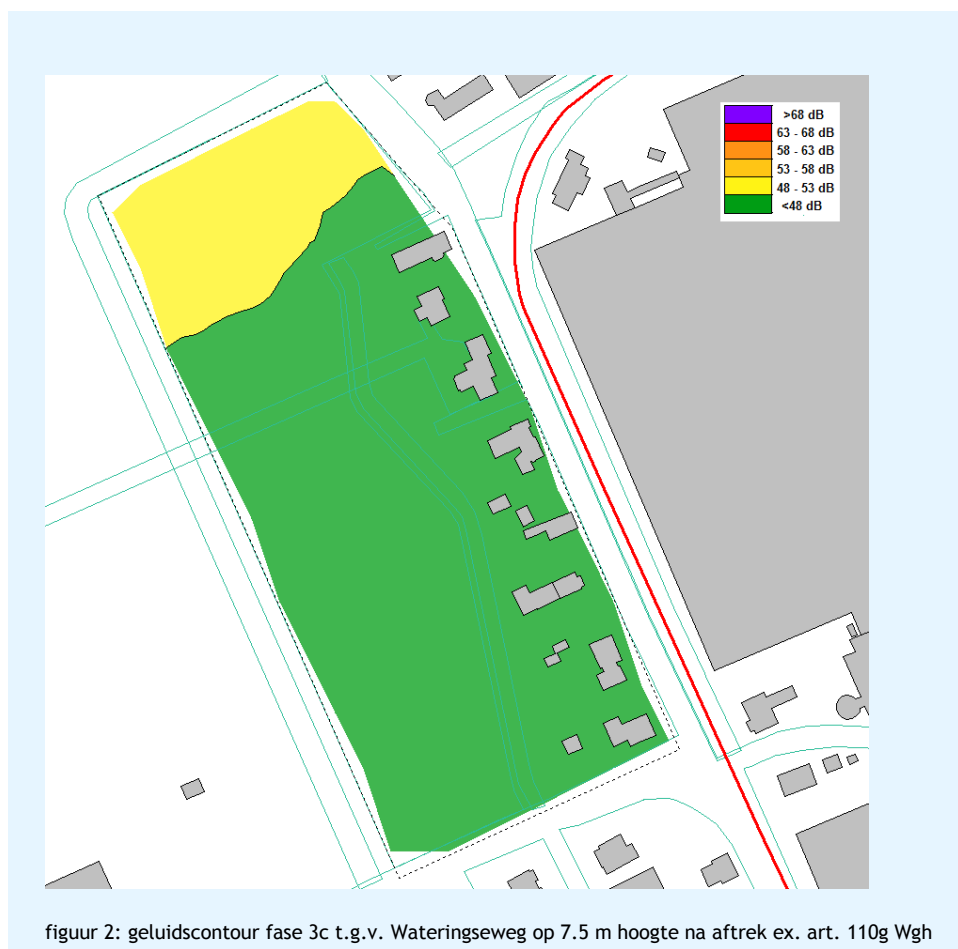
4. Resultaten

Op basis van de uitgangspunten in hoofdstuk 2 en 3, zijn de geluidsniveaus berekend voor het jaar 2030 (minimaal tien jaar na het ruimtelijk besluit). Voor de bouwvlakken op de ontwikkellocaties binnen gebiedsfase 1 is de geluidsbelasting berekend en getoetst aan de regelgeving binnen de Wet geluidhinder. Voor het te ontwikkelen woongebied binnen gebiedsfase 3c zijn geluidscontouren op 7.5 m hoogte berekend. Deze geven zicht op waar eventueel overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt. In bijlage 4 zijn de onafgeronde berekeningsresultaten opgenomen.

4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van de Wateringseweg

Uit de resultaten voor de ontwikkellocaties binnen gebiedsfase 1, blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Wateringseweg de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt. De maximaal optredende geluidsbelasting binnen gebiedsfase 1 ten gevolge van de Wateringseweg is 39 dB (L_{den}).

Voor gebiedsfase 3c zijn op 7.5 m hoogte de geluidscontouren ten gevolge van de Wateringseweg berekend. In onderstaande figuur zijn de geluidscontouren na aftrek ex. art. 110g weergegeven.



Uit de ligging van de geluidcontour blijkt dat binnen circa 20% van het plangebied de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden wordt. Aangezien binnen het plangebied fase 3c maximaal 38 woningen, over het algemeen verspreid liggend, zullen worden gerealiseerd, zal voor maximaal 8 woningen (20% van 38 woningen) een hogere waarde van 52 dB moeten worden aangevraagd. Door de afscherming van deze woningen zal de geluidsbelasting op de achterliggende woningen lager dan de voorkeursgrenswaarde zijn.

4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van de Hollewatering

Uit de resultaten blijkt dat voor de ontwikkellocaties binnen gebiedsfase 1, de geluidsbelasting ten gevolge van de Hollewatering de voorkeursgrenswaarde voor een 5-tal ontwikkellocaties wordt overschreden. Deze ontwikkellocaties zijn allen gelegen op de eerste lijn vanaf de Hollewatering. Voor de woningen op deze locaties zal een hogere waarde aangevraagd moeten worden. De maximaal optredende geluidsbelasting binnen gebiedsfase 1 ten gevolge van de Hollewatering is 53 dB (L_{den}). In bijlage 5 is in een figuur de ligging van deze locaties geografisch aangegeven.

Voor gebiedsfase 3c zijn op 7.5 m hoogte de geluidscontouren ten gevolge van de Hollewatering berekend. In onderstaande figuur zijn de geluidscontouren na aftrek ex. art. 110g weergegeven.

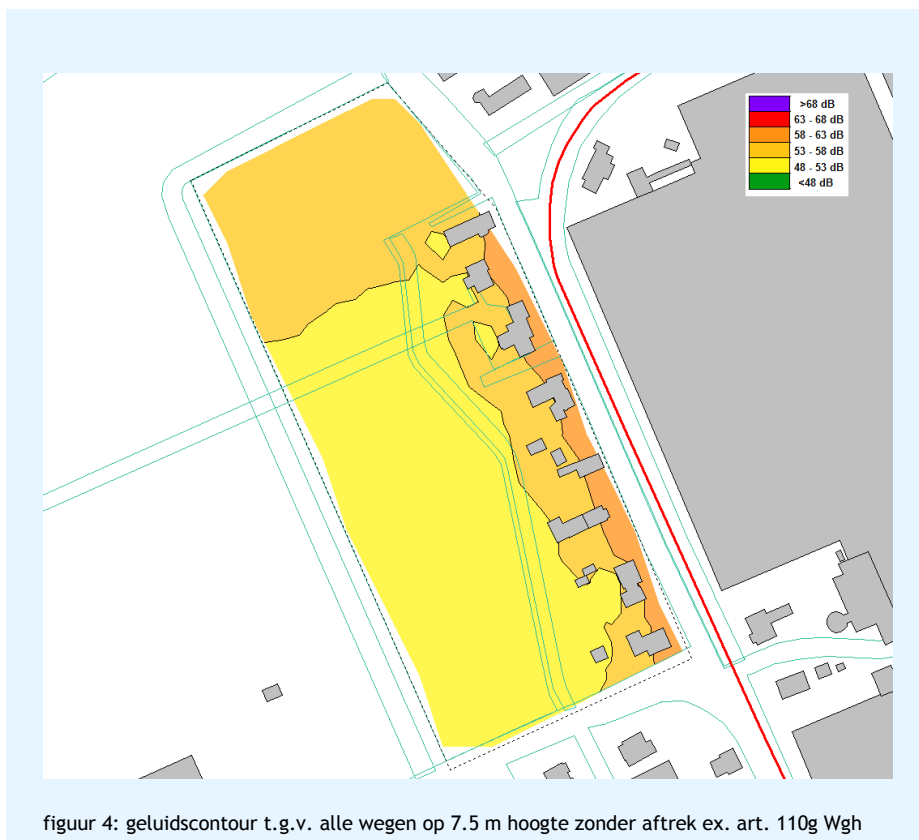


Uit de ligging van de geluidcontour blijkt dat nagenoeg het gehele bebouwingsvlak van fase 3c valt binnen het groene vlak, zodat de geluidsbelasting daar lager dan de voorkeursgrenswaarde is. Alleen wanneer er een woning (of 2 onder 1 kap) wordt gerealiseerd ten noorden van de meest noordelijk gelegen bestaande woning dan wordt hier de voorkeursgrenswaarde overschreden. Voor deze woning(en) dient dan een hogere waarde van 51 dB aangevraagd te worden.

4.3 Gecumuleerde geluidsbelasting

Voor gebiedsfase 1 is voor de geluidsbelasting de bijdrage van de Wateringseweg in verhouding tot die van de Hollewatering, dermate klein dat er nauwelijks sprake is van een gecumuleerd effect. De berekende geluidsbelasting ten gevolge van de Hollewatering is maatgevend. Wel dient voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd te worden aangetoond dat er sprake is van een geluidsluwe ruimte of zijde en dat bij appartementen minimaal de helft voorzien moet zijn van een geluidsluwe zijde.

Voor gebiedsfase 3c is er wel een gecumuleerd effect van beide wegen waarneembaar. In onderstaande figuur zijn de geluidscontouren van de gecumuleerde berekening zonder aftrek ex. art. 110g Wgh weergegeven.



Op de figuur is te zien dat een deel van het woongebied aan een gecumuleerd geluidsniveau wordt blootgesteld van 53 dB of hoger. Ook hiervoor geldt dat bij de bouw van de woningen moet worden aangetoond dat er sprake is van een geluidsluwe ruimte of zijde en dat bij appartementen minimaal de helft voorzien moet zijn van een geluidsluwe zijde.

5. Afweging maatregelen

De voorkeursgrenswaarde (48 dB) wordt voornamelijk op de eerstelijns bebouwing in het plangebied overschreden, de maximale ontheffingswaarde (63 dB) niet. Op de Wateringseweg en de Hollewatering is reeds geluidsreducerend asfalt aanwezig en geldt er een maximumsnelheid van 50 km/u voor de Wateringseweg. Voor de Wateringseweg zijn geen verdere bronmaatregelen mogelijk.

Voor de Hollewatering waar een maximumsnelheid van 60 km/u geldt, kan overwogen worden een snelheidsverlaging door te voeren. Een snelheidsverlaging naar 50 km/u heeft slechts een reducerend effect van 1 dB. Hiermee kan de geluidsbelasting op de eerstelijns bebouwing niet gereduceerd worden naar de voorkeursgrenswaarde, afgezien van het feit dat een dergelijke snelheidsverlaging mogelijk op bezwaren van verkeerskundige aard zal stuiten.

Het plaatsen van geluidsschermen langs de Hollewatering om de geluidsbelasting in het plangebied te reduceren is in het kader van een landelijke uitstraling van dit gebied niet wenselijk en stuit op bezwaren van landschappelijke inpassing.

Voor de bebouwing binnen gebiedsfase 3c kan een geluidsscherm langs de Wateringseweg van circa 2m hoogte de geluidsbelasting reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Een dergelijk scherm is in het kader van een landelijke uitstraling van dit gebied niet wenselijk en stuit op bezwaren van landschappelijke inpassing.

6. Conclusie

Binnen het bestemmingsplan De Gouw, gebiedsfase 1 en 3c, vindt op de eerstelijns bebouwing een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder plaats.

Gebiedsfase 1

Voor gebiedsfase 1 betreft dit voor woningen op een 5-tal ontwikkellocaties een overschrijding ten gevolge van de Hollewatering. Maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde stuiten op bezwaren van landschappelijke aard.

Op basis van de in het rekenmodel gehanteerde woningaanduiding is in onderstaande tabel per ontwikkellocatie binnen gebiedsfase 1 aangegeven welke hogere waarde aangevraagd moet worden. Voor de ligging van de ontwikkellocaties wordt verwezen naar bijlage 2 en bijlage 5 van dit rapport.

tabel 1: benodigde hogere waarden in gebiedsfase 1

ontwikkellocatie	aantal	geluidbron	hogere waarde
W01-1	1	Hollewatering	49
W07-1	1	Hollewatering	53
W11-1	1	Hollewatering	53
W12-1	1	Hollewatering	53
W14-1	1	Hollewatering	53

Gebiedsfase 3c

Voor gebiedsfase 3c betreft het een beperkt gebied waarbinnen de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt ten gevolge van de Wateringseweg en de Hollewatering.

Maatregelen om de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde stuiten op bezwaren van landschappelijke aard.

Uitgaande van een gespreid liggende bebouwing binnen fase 3c dient voor maximaal 8 woningen een hogere waarde van 52 dB ten gevolge van de Wateringseweg aangevraagd te worden. Ten gevolge van de Hollewatering dient voor maximaal 2 woningen een hogere waarde van 51 dB aangevraagd te worden. Een overzicht is gegeven in onderstaande tabel.

tabel 2: benodigde hogere waarde in gebiedsfase 3c

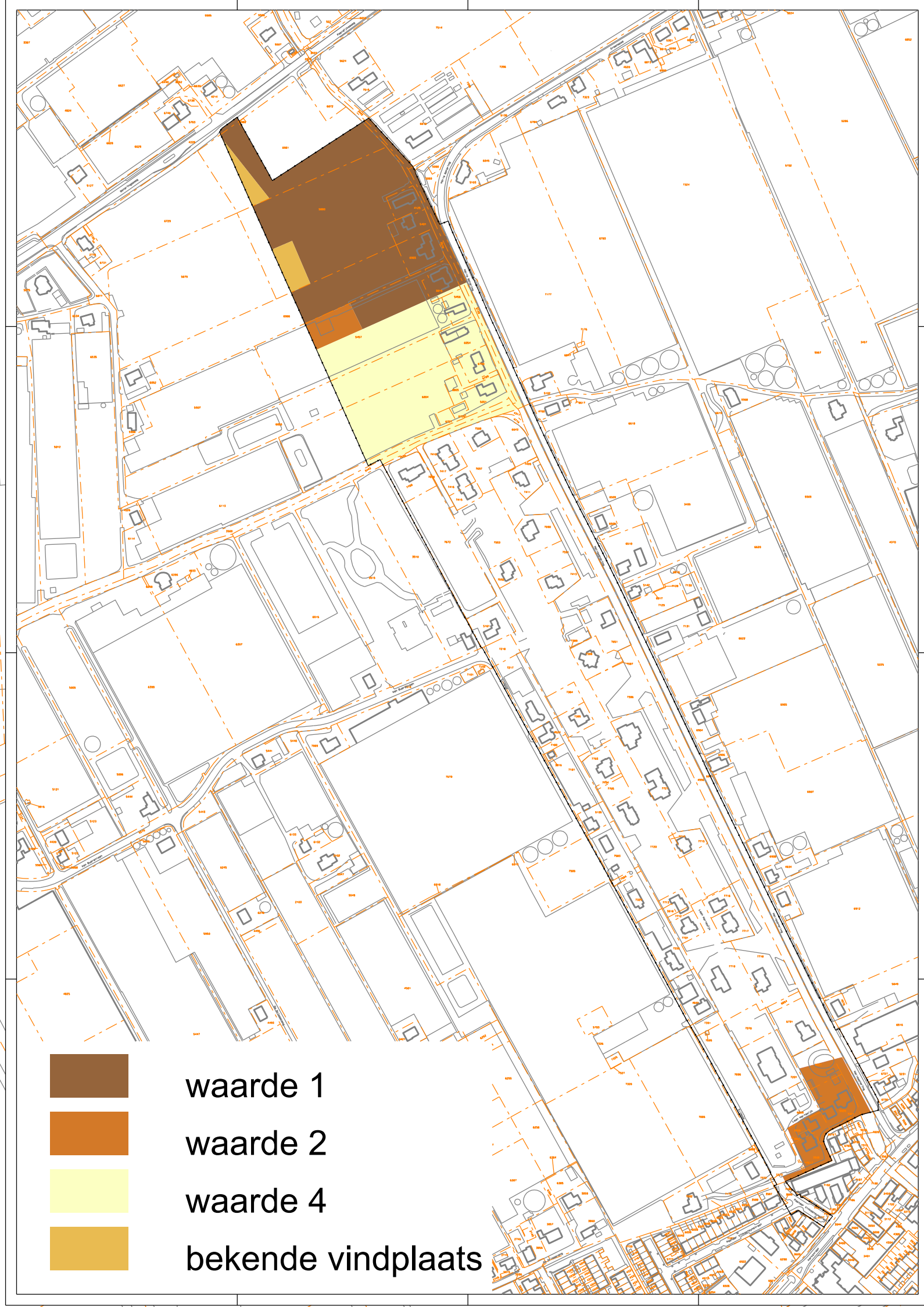
locatie	aantal	geluidbron	hogere waarde
Fase 3c	8	Wateringseweg	52
Fase 3c	2	Hollewatering	51

Bij de omgevingsvergunning dient aangetoond te worden dat iedere woning voldoet aan het Bouwbesluit en beschikt over een geluidsluwe zijde (bij appartementen moet de helft van de wooneenheden hier aan voldoen).


 ir. M.H.J. (Mark) Bakermans
 DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	ontwerptekening bestemmingsplan
Omvang	1 pagina
Bron	gemeente Westland



- waarde 1
- waarde 2
- waarde 4
- bekende vindplaats

Enkelbestemmingen

- Groen
- Tuin
- Verkeer
- Verkeer - Verblifgebied
- Water
- Wonen
- Woongebied

Dubbelbestemmingen

- Waarde - Archeologie - Bekende archeologische vindplaats
- Waarde - Archeologie 1
- Waarde - Archeologie 2
- Waarde - Archeologie 4
- Waarde - Ecologie 2

Gebiedsaanduidingen

- overige zone - ontsluiting

Funcieaanduidingen

- specifieke vorm van verkeer - fietsstraat
- speeltuin

Bouwvlakken

- bouwvlak

Bouwaanduidingen

- specifieke bouwaanduiding - 1

Maatvoeringen

- maximum aantal wooneenheden
- maximum goothoogte (m), maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE WESTLAND
 Postbus 150
 2670 AD Naaldwijk
 Tel: (0714) 461714
 Fax: (0714) 473 600
 www.gemeentewestland.nl



bestemmingsplan Kwintshoeu
 De Gouw deelgebied 1 en 3A

Schaal	1:1.000	Gebied	LH	Formaat	A1	Status	
Datum	19-03-14	Gewijzigd	09-03-16	Dossier	NL.WMO.1783	Tel. Nr.	Ontwerp

Bijlage 2

Titel	Overzicht omgevingsmodel incl. rekenpunten
Omvang	2 pagina's
Bron	Geomilieu V3.10



76800 77000
 Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [zonder aanvullende maatregelen - De Gouw - situatie 2030 zonder maatr. (ontwikkellocaties)], Geomilieu V3.10

OVERZICHT OMGEVINGSMODEL incl. ligging rekenpunten
 noordelijk deel (gebiedsfase 3c en 1)



77000 77200
Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [zonder aanvullende maatregelen - De Gouw - situatie 2030 zonder maatr. (ontwikkellocaties)], Geomilieu V3.10

OVERZICHT OMGEVINGSMODEL incl. ligging rekenpunten
zuidelijk deel (gebiedsfase 1)

Bijlage 3

Titel	Overzicht gehanteerde verkeersgegevens
Omvang	2 pagina's
Bron	RVMK gemeente Westland

Model: De Gouw - situatie 2030 zonder maatr. (ontwikkellocaties)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
15013	Poeldijkseweg	Dunne deklagen B	50	30356.59	6.61	2.93	1.11	86.63	88.76	85.78	9.36	7.87	9.96	4.01	3.37	4.27
15014	Poeldijkseweg	Dunne deklagen B	50	30356.59	6.61	2.93	1.11	86.63	88.76	85.78	9.36	7.87	9.96	4.01	3.37	4.27
15071	Poeldijkseweg	Dunne deklagen B	50	30356.59	6.61	2.93	1.11	86.63	88.76	85.78	9.36	7.87	9.96	4.01	3.37	4.27
15072	Poeldijkseweg	Dunne deklagen B	50	30356.59	6.61	2.93	1.11	86.63	88.76	85.78	9.36	7.87	9.96	4.01	3.37	4.27
15092	Burgemeester Elsenweg	Dunne deklagen B	50	30356.59	6.61	2.93	1.11	86.63	88.76	85.78	9.36	7.87	9.96	4.01	3.37	4.27
15221	Erasmusweg	Referentiewegdek	50	33521.36	6.61	2.94	1.11	87.66	89.64	86.86	8.64	7.25	9.19	3.70	3.11	3.94
15222	Erasmusweg	Referentiewegdek	50	16256.27	6.61	2.93	1.11	85.98	88.19	85.09	9.82	8.26	10.44	4.21	3.54	4.47
15225	Erasmusweg	Referentiewegdek	50	23700.96	6.61	2.94	1.11	86.95	89.03	86.11	9.13	7.68	9.72	3.91	3.29	4.17
15485	Burgemeester Elsenweg	Referentiewegdek	50	30356.59	6.61	2.93	1.11	86.63	88.76	85.78	9.36	7.87	9.96	4.01	3.37	4.27
15486	Poeldijkseweg	SMA-NL8	50	30356.59	6.61	2.93	1.11	86.63	88.76	85.78	9.36	7.87	9.96	4.01	3.37	4.27
15015	Hollewatering	SMA-NL5	60	3629.17	6.62	2.95	1.10	92.08	93.74	92.29	6.34	5.01	6.17	1.58	1.25	1.54
15064	Hollewatering	SMA-NL5	60	3490.44	6.62	2.95	1.10	91.66	93.41	91.89	6.67	5.28	6.49	1.67	1.32	1.62
15069	Groenepad	SMA-NL5	60	5103.30	6.61	2.96	1.10	93.60	94.95	93.77	5.12	4.04	4.98	1.28	1.01	1.25
15070	Korte Noordweg	SMA-NL5	60	5103.30	6.61	2.96	1.10	93.60	94.95	93.77	5.12	4.04	4.98	1.28	1.01	1.25
15073	Groenepad	SMA-NL5	60	5103.30	6.61	2.96	1.10	93.60	94.95	93.77	5.12	4.04	4.98	1.28	1.01	1.25
15246	Groenepad	SMA-NL5	60	3629.17	6.62	2.95	1.10	92.08	93.74	92.29	6.34	5.01	6.17	1.58	1.25	1.54
15251	Groenepad	SMA-NL5	60	4233.05	6.61	2.96	1.10	92.68	94.22	92.88	5.85	4.62	5.69	1.46	1.16	1.42
15252	Groenepad	SMA-NL5	60	3513.02	6.62	2.95	1.10	91.90	93.60	92.12	6.48	5.12	6.30	1.62	1.28	1.58
15074	Poeldijkseweg	Referentiewegdek	60	7702.21	6.70	3.03	0.93	88.78	90.75	85.58	8.98	7.40	12.98	2.24	1.85	1.44
15254	Poeldijkseweg	Referentiewegdek	60	10924.95	6.62	2.94	1.10	89.20	91.40	89.48	8.64	6.88	8.41	2.16	1.72	2.10
15255	Poeldijkseweg	Referentiewegdek	60	10924.95	6.62	2.94	1.10	89.20	91.40	89.48	8.64	6.88	8.41	2.16	1.72	2.10
15259	Poeldijkseweg	Referentiewegdek	60	7702.21	6.70	3.03	0.93	88.78	90.75	85.58	8.98	7.40	12.98	2.24	1.85	1.44
15223	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13366.29	6.61	2.97	1.11	93.01	94.19	92.53	4.89	4.07	5.23	2.10	1.74	2.24
15224	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13598.11	6.61	2.96	1.11	91.85	93.21	91.29	5.71	4.76	6.10	2.45	2.04	2.61
15226	Wippolderlaan	Referentiewegdek	50	2750.12	6.61	2.97	1.11	93.07	94.24	92.59	4.85	4.03	5.18	2.08	1.73	2.22
15227	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	80	13606.76	6.61	2.93	1.11	85.89	88.12	84.99	9.88	8.32	10.50	4.23	3.57	4.50
15228	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	80	13527.68	6.61	2.94	1.11	87.09	89.15	86.26	9.04	7.60	9.62	3.87	3.26	4.12
15229	Wippolderlaan	Referentiewegdek	50	2981.87	6.61	2.97	1.11	93.08	94.25	92.60	4.84	4.03	5.18	2.08	1.73	2.22
15230	Lozerlaan	Tweelaags ZOAB	50	32301.85	6.61	2.96	1.11	92.53	93.78	92.01	5.23	4.35	5.59	2.24	1.87	2.40
15231	Lozerlaan	Tweelaags ZOAB	50	32696.39	6.61	2.96	1.11	92.54	93.79	92.03	5.22	4.35	5.58	2.24	1.86	2.39
15256	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	80	27204.88	6.61	2.95	1.11	88.87	90.67	88.13	7.79	6.53	8.31	3.34	2.80	3.56
15257	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	80	26893.97	6.61	2.95	1.11	90.03	91.67	89.37	6.98	5.83	7.44	2.99	2.50	3.19
15464	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13527.68	6.61	2.94	1.11	87.09	89.15	86.26	9.04	7.60	9.62	3.87	3.26	4.12
15465	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13606.76	6.61	2.93	1.11	85.89	88.12	84.99	9.88	8.32	10.50	4.23	3.57	4.50
15466	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13606.76	6.61	2.93	1.11	85.89	88.12	84.99	9.88	8.32	10.50	4.23	3.57	4.50
15467	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13527.68	6.61	2.94	1.11	87.09	89.15	86.26	9.04	7.60	9.62	3.87	3.26	4.12
15468	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	2750.12	6.61	2.97	1.11	93.07	94.24	92.59	4.85	4.03	5.18	2.08	1.73	2.22
15469	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	2981.87	6.61	2.97	1.11	93.08	94.25	92.60	4.84	4.03	5.18	2.08	1.73	2.22
15470	Wippolderlaan	Referentiewegdek	50	13598.11	6.61	2.96	1.11	91.85	93.21	91.29	5.71	4.76	6.10	2.45	2.04	2.61

Model: De Gouw - situatie 2030 zonder maatr. (ontwikkellocaties)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
15471	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13598.11	6.61	2.96	1.11	91.85	93.21	91.29	5.71	4.76	6.10	2.45	2.04	2.61
15472	Wippolderlaan	Referentiewegdek	50	13366.29	6.61	2.97	1.11	93.01	94.19	92.53	4.89	4.07	5.23	2.10	1.74	2.24
15473	Wippolderlaan	Tweelaags ZOAB	50	13366.29	6.61	2.97	1.11	93.01	94.19	92.53	4.89	4.07	5.23	2.10	1.74	2.24

Bijlage 4

Titel	Onafgeronde berekeningsresultaten
Omvang	3 pagina's
Bron	Geomilieu V3.10

Onafgeronde berekenings resultaten op rand bebouwingsvlak ontwikkellocatie t.g.v. Wateringseweg en Hollewatering Lden (in dB) zonder aftrek ex. art. 110g Wgh. (toetswaarde na aftrek)

Rekenpunt	Betreft	Hoogte	Wateringseweg		Hollewatering			gecumuleerd Lden alle wegen
			Lden	Toetswaarde	Lden	Toetswaarde	HW	
W01-1	fase 1 - 1 woning	1.5	35.35	39.01	52.07	49.49	49	52.19
		4.5	39.39		53.92			54.11
		7.5	40.47		54.49			54.70
W01-2		1.5	31.86		48.25			48.38
		4.5	34.55		50.22			50.37
		7.5	36.95		50.82			51.05
W01-3		1.5	42.65		43.45			46.14
		4.5	43.66		45.47			47.75
		7.5	44.01		46.24			48.40
W02-1	fase 1 - 1 woning	1.5	35.21	36.92	40.45	37.90	-	41.72
		4.5	37.55		41.83			43.38
		7.5	38.81		42.90			44.58
W02-2		1.5	39.13		34.37			40.74
		4.5	41.07		37.03			42.84
		7.5	41.92		38.16			43.77
W02-3		1.5	40.11		31.44			40.88
		4.5	41.55		34.28			42.56
		7.5	41.83		34.35			42.78
W03-1	fase 1 - 5 woningen	1.5	36.45	36.25	42.15	39.60	-	43.30
		4.5	38.55		43.60			44.94
		7.5	39.77		44.60			46.04
W03-2		1.5	39.74		28.30			40.39
		4.5	41.16		31.63			42.02
		7.5	41.25		32.92			42.19
W04-1	fase 1 - 1 woning	1.5	35.44	36.19	34.19	33.15	-	38.08
		4.5	37.01		36.28			39.92
		7.5	38.29		38.15			41.52
W04-2		1.5	31.15		35.60			37.09
		4.5	32.36		37.07			38.57
		7.5	34.43		38.03			39.81
W04-3		1.5	39.45		30.58			40.36
		4.5	41.19		34.34			42.43
		7.5	40.72		32.01			41.63
W05-1	fase 1 - 1 woning	1.5	37.12	35.89	46.77	44.57	-	47.29
		4.5	39.28		48.40			48.99
		7.5	39.97		49.57			50.13
W05-2		1.5	38.36		45.07			46.00
		4.5	40.15		46.67			47.64
		7.5	40.89		47.82			48.73
W05-3		1.5	35.32		34.20			38.04
		4.5	37.04		35.02			39.52
		7.5	39.08		35.78			41.10
W06-1	fase 1 - 1 woning	1.5	36.26	33.85	46.05	43.78	-	46.53
		4.5	38.11		47.60			48.13
		7.5	38.85		48.78			49.28
W06-2		1.5	24.84		41.68			41.80
		4.5	27.14		43.35			43.50
		7.5	31.67		44.65			44.90
W06-3		1.5	34.63		32.91			37.10
		4.5	36.60		34.05			38.84
		7.5	38.68		34.75			40.56
W07-1	fase 1 - 1 woning	1.5	34.22	35.87	56.54	53.25	53	56.57
		4.5	37.17		58.00			58.05
		7.5	39.63		58.25			58.33
W07-2		1.5	35.63		50.88			51.04
		4.5	38.53		52.71			52.92
		7.5	40.87		53.22			53.52
W07-3		1.5	31.38		49.64			49.74
		4.5	33.73		51.54			51.64
		7.5	35.66		52.03			52.16
W07-4		1.5	35.80		38.77			40.64
		4.5	37.38		40.37			42.26
		7.5	38.94		41.37			43.49

Onaferonde berekenings resultaten op rand bebouwingsvlak ontwikkellocatie t.g.v. Wateringseweg en Hollewatering Lden (in dB) zonder aftrek ex. art. 110g Wgh. (toetswaarde na aftrek)

Rekenpunt	Betreft	Hoogte	Wateringseweg		Hollewating			gecumuleerd Lden alle wegen
			Lden	Toetswaarde	Lden	Toetswaarde	HW	
W08-1	fase 1 - 1 woning	1.5	34.82	35.79	44.41	42.68	-	44.94
		4.5	37.15		46.17			46.77
		7.5	39.03		47.68			48.33
W08-2		1.5	37.94		42.24			43.87
		4.5	39.92		43.86			45.58
		7.5	40.79		44.99			46.63
W08-3		1.5	35.94		33.81			38.41
		4.5	37.61		35.35			39.99
		7.5	38.57		31.28			39.74
W09-1	fase 1 - 1 woning	1.5	32.91	34.09	43.76	41.78	-	44.17
		4.5	35.90		45.22			45.80
		7.5	38.41		46.78			47.50
W09-2		1.5	35.13		34.47			38.33
		4.5	36.97		36.12			39.99
		7.5	39.09		33.77			40.70
W10-1	fase 1 - 1 woning	1.5	32.15	34.36	43.65	41.57	-	44.00
		4.5	34.68		45.03			45.49
		7.5	36.12		46.57			47.03
W10-2		1.5	26.06		42.49			42.61
		4.5	28.79		43.95			44.13
		7.5	32.05		45.07			45.33
W10-3		1.5	35.34		29.33			36.79
		4.5	38.12		32.25			39.59
		7.5	39.36		30.30			40.42
W11-1	fase 1 - 1 woning	1.5	31.71	33.55	55.73	52.53	53	55.75
		4.5	34.65		57.31			57.34
		7.5	37.82		57.53			57.59
W11-2		1.5	33.51		49.37			49.51
		4.5	36.91		51.31			51.50
		7.5	38.55		51.72			51.98
W11-3		1.5	29.40		52.88			52.91
		4.5	32.58		54.51			54.55
		7.5	35.28		54.85			54.91
W11-4		1.5	33.64		40.23			41.18
		4.5	35.76		41.71			42.79
		7.5	37.45		42.65			43.91
W12-1	fase 1 - 1 woning	1.5	32.08	33.93	56.01	52.73	53	56.03
		4.5	34.78		57.47			57.50
		7.5	38.10		57.73			57.79
W12-2		1.5	33.84		50.13			50.26
		4.5	36.20		52.01			52.15
		7.5	38.93		52.52			52.75
W12-3		1.5	24.16		50.14			50.16
		4.5	26.70		52.04			52.06
		7.5	30.52		52.44			52.48
W12-4		1.5	31.54		37.00			38.28
		4.5	34.38		38.78			40.31
		7.5	36.41		39.81			41.63
W13-1	fase 1 - 1 woning	1.5	29.35	34.20	43.28	41.85	-	43.49
		4.5	32.50		44.79			45.07
		7.5	34.81		45.94			46.31
W13-2		1.5	36.44		44.50			45.26
		4.5	38.92		46.05			46.96
		7.5	39.20		46.85			47.65
W13-3		1.5	23.82		35.36			35.77
		4.5	26.76		36.69			37.25
		7.5	29.99		36.18			37.40
W13-4		1.5	34.71		37.17			39.41
		4.5	37.91		39.32			41.95
		7.5	37.80		29.14			38.69

Onafgeronde berekenings resultaten op rand bebouwingsvlak ontwikkellocatie t.g.v. Wateringseweg en Hollewatering
Lden (in dB) zonder aftrek ex. art. 110g Wgh. (toetswaarde na aftrek)

Rekenpunt	Betreft	Hoogte	Wateringseweg		Hollewatering			gecumuleerd Lden alle wegen
			Lden	Toetswaarde	Lden	Toetswaarde	HW	
W14-1	fase 1 - 1 woning	1.5	31.78	33.00	56.55	53.25	53	56.57
		4.5	34.86		58.02			58.05
		7.5	37.09		58.25			58.29
W14-2		1.5	35.01		51.08			51.22
		4.5	37.16		52.81			52.96
		7.5	38.00		53.24			53.40
W14-3		1.5	24.35		49.97			49.99
		4.5	26.92		51.90			51.92
		7.5	30.26		52.27			52.31
W14-4		1.5	32.74		36.54			38.33
		4.5	35.21		37.81			40.00
		7.5	36.62		38.60			40.93
W15-1	fase 1 - 1 woning	1.5	30.13	31.09	50.41	48.00	-	50.47
		4.5	32.59		52.45			52.51
		7.5	33.60		53.00			53.07
W15-2		1.5	31.93		45.15			45.41
		4.5	35.31		46.71			47.08
		7.5	36.09		47.61			47.95
W15-3		1.5	26.36		43.71			43.81
		4.5	29.89		45.56			45.70
		7.5	32.23		46.51			46.72
W15-4		1.5	31.58		33.01			35.66
		4.5	34.41		34.99			38.01
		7.5	35.30		32.50			37.28

Bijlage 5

Titel	Ligging HW woningen
Omvang	1 pagina
Bron	Geomilieu V3.10



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [zonder aanvullende maatregelen - De Gouw - situatie 2030 zonder maatr. (ontwikkellocaties)], Geomilieu V3.10

UITSNEDE REKENMODEL

Hogere waarde procedure t.g.v. Hollewatering voor blauwgekleurde ontwikkellocaties