



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland



Akoestisch onderzoek, 3 vrijstaande woningen aan de Tiendweg-Oost te Lekkerkerk

Versienummer: 1.0
Datum: 19 september 2017

 ODMH Omgevingsdienst Midden-Holland	
Productnummer	2017191595
Omschrijving	Bouwplan drie woningen aan de Tiendweg-Oost te Lekkerkerk
Status	Versie 1.0
Datum	19 september 2017
Opdrachtgever	Gemeente Krimpenerwaard
Opgesteld door	S. Haghighat

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	7
3	Uitgangspunten voor het onderzoek	9
4	Rekenresultaten	11
5	Cumulatie van geluid	15
6	Conclusie en advies	17

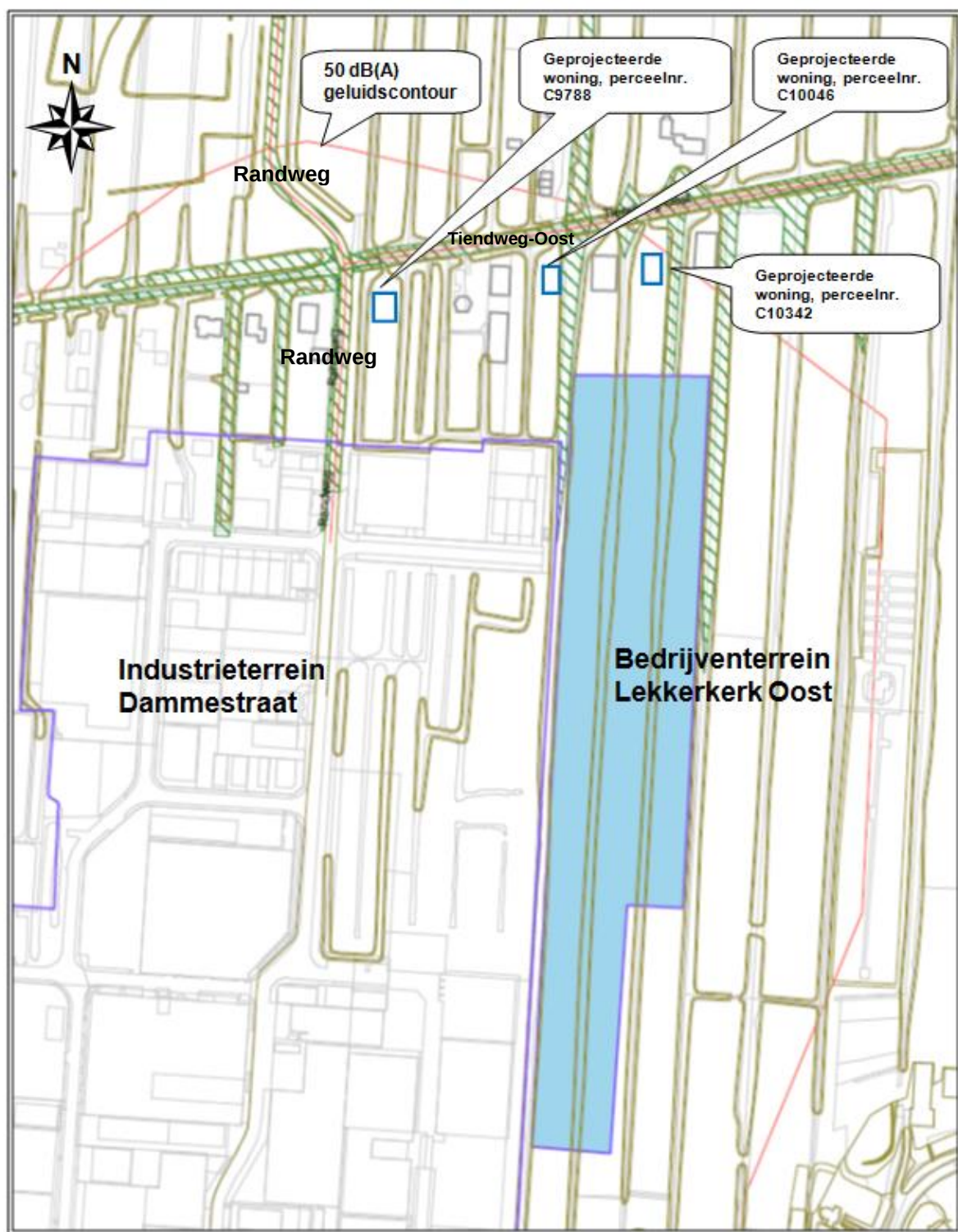
Bijlagen

1. Rekenresultaten wegverkeerslawaaï;
2. Rekenresultaten Industrielawaai vanwege het industrieterrein Dammestraat;
3. Rekenresultaten gecumuleerde geluidsbelasting in het kader van de ruimtelijke ordening en geluidswering gevels.

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Krimpenerwaard is door de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is dat er binnen de twee bestemmingsplannen 'Tiendweg-Oost, ten westen van 1, Lekkerkerk' en 'Tiendweg-Oost, ten oosten van 1, Lekkerkerk', de mogelijkheid wordt gecreëerd om aan de Tiendweg-Oost te Lekkerkerk (perceelnummers C9788, C10046 en C10342) 3 nieuwe vrijstaande woningen te realiseren waar een herziening van het bestemmingsplan voor nodig is. Voor het onderzoek is ervan uitgegaan dat alle 3 de nieuwbouwwoningen uit twee bouwlagen plus een bergruimte onder het dak (vliering) bestaan. De beoogde woningen bevinden zich binnen de geluidszones van de Randweg en de Tiendweg-Oost te Lekkerkerk. Tevens liggen alle 3 de woningen binnen de 50 dB(A) geluidszone van het industrieterrein Dammestraat te Lekkerkerk. De geplande woningen liggen ten noorden van het industrieterrein. Aangezien in het onderhavige onderzoek de woningen binnen de geluidszones van wegen en het industrieterrein Dammestraat liggen, is derhalve in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeers- en industrielawaai ter hoogte van het plangebied noodzakelijk.

In figuur 1 is een overzicht gegeven van de ligging van de geplande woningen aan de Tiendweg-Oost te Lekkerkerk.



Figuur 1: ligging van de 3 bouwvlakken aan de Tiendweg-Oost te Lekkerkerk

In het kader van de Wet geluidhinder is in dit onderzoek de geluidsbelasting op de gevels van de nieuw te bouwen woningen ten gevolge van het wegverkeerslawaai en industrielawaai berekend. De

rekenresultaten zijn getoetst aan de Wet geluidhinder. Als voorkeursgrenswaarde geldt een geluidsnorm van 48 dB voor wegverkeerslawaaï en 50 dB(A) voor industrielawaaï.

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- De wegverkeersgegevens van de Randweg en de Tiendweg-Oost zijn afkomstig van het Regionale Verkeersmodel Midden-Holland (kortweg RVMH), versie 2.5 met de bijbehorende Verkeersmilieukaart;
- Concept ontwerpbestemmingsplan 'Tiendweg-Oost ten westen van 1, Lekkerkerk', 1^e versie van 24 maart 2017 met bijbehorende plankaart met tekeningnummer LTL20988-01 d.d. 10 feb. 2017;
- Concept ontwerpbestemmingsplan 'Tiendweg-Oost ten oosten van 1, Lekkerkerk', 1^e versie van 24 maart 2017 met bijbehorende plankaart met tekeningnummer LTL20989-01 d.d. 10 feb. 2017;
- Zonebeheermodel van het industrieterrein Dammestraat;
- Digitale ondergrond (bron BAG: Basisregistraties Adressen en Gebouwen).

2 Wettelijk kader

Wegverkeerslawaaï

Ter bepaling van de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï dient op grond van de artikelen 74 (lid 1) en 76 van de Wet geluidhinder (Wgh) iedere weg in beschouwing te worden genomen tenzij de weg binnen een woonerf gelegen is of voor de weg een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt. Artikel 77 lid 1 Wgh verplicht ertoe onderzoek te doen naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen de vastgestelde onderzoeksgebieden (geluidszones) langs wegen.

De breedte van de zone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg (buitenstedelijk of binnenstedelijk). Een buitenstedelijk gebied is het gebied dat buiten de bebouwde kom is gelegen of het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover het gebied in de zone van een autoweg of autosnelweg ligt. Het overige gebied is binnenstedelijk.

Binnen het aandachtsgebied zijn de Randweg en de Tiendweg-Oost gelegen. Deze wegen bestaan uit één of twee rijstroken en behoren in de zin van de Wgh tot het buitenstedelijk gebied. Hiervoor geldt een zone van 250 meter aan weerszijden van deze wegen (art. 74 Wgh, lid 1, sub b onder 1). De afstand vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook (art. 75 lid 1 Wgh) van de eerder genoemde wegen tot aan de te realiseren nieuwe woningen is minder dan 250 meter. De nieuwe woningen bevinden zich derhalve binnen de zones van deze wegen. Daarom dient de toetsing aan de geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï plaats te vinden.

Op grond van artikel 82 lid 1 Wgh bedraagt de voorkeursgrenswaarde op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB. Indien bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor de geplande ontwikkeling.

Als toch wordt beoogd om de ontwikkeling doorgang te laten vinden, dient er een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. geluidsarm asfalt) of maatregelen in de overdrachtssfeer (bv. geluidswal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Als maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan in sommige gevallen een Hogere Waarde worden vastgesteld (artikel 110a, vijfde lid Wgh). Ter bepaling of deze Hogere Waarde inderdaad kan worden vastgesteld, is in april 2012 de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (hierna de beleidsregel) opgesteld. In deze beleidsregel, vastgesteld op 8 december 2015 door de gemeente Krimpenerwaard, is onder andere opgenomen dat indien de geluidsbelasting ten gevolge van een weg op de gevel van de woning meer dan 53 dB bedraagt, de gecumuleerde geluidsbelasting van tenminste één tot de desbetreffende woningen behorende buitenruimten en gevel niet meer dan 48 dB mag bedragen. Indien de geluidsbelasting van die buitenruimte niet tot 48 dB kan worden beperkt moet de buitenruimte afsluitbaar worden gemaakt.

In situaties waarin aan de beleidsregel wordt voldaan, kan er conform artikel 83 lid 1 Wgh voor de nog niet geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied een Hogere Waarde worden vastgesteld tot maximaal 53 dB.

Alvorens aan de bovengenoemde waarden wordt getoetst dient, op grond van artikel 110g Wgh jo artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, het berekende geluidsniveau ten gevolge

van het wegverkeerslawaai te worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden.

De correctie is afhankelijk van de rijsnelheid en bedraagt:

- Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
 - 4 dB voor situaties waarin de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is;
 - 3 dB voor situaties waarin de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
 - 2 dB voor alle overige geluidsbelastingen.
- Voor alle overige wegen 5 dB.

Industrielawaai

Om het industrieterrein Dammestraat is op 6 maart 2001 door de toenmalige raad van de gemeente Nederlek een nieuwe integrale geluidszone (50 dB(A)-contour) vastgesteld. De geluidszone vormt een aandachtsgebied tussen de bedrijven op het industrieterrein en de geluidsgevoelige gebouwen in de omgeving. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting vanwege alle bedrijven op het industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan 50 dB(A). Binnen de zone gelden beperkingen voor woningbouw.

In de Wgh zijn normen opgenomen voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen (ook wel voorkeursgrenswaarden genoemd) vanwege een industrieterrein. Ten gevolge van een gezoneerd industrieterrein bedraagt de voorkeursgrenswaarde 50 dB(A) (*L_{etmaal}*) op geluidsgevoelige bestemmingen. Een geluidsbelasting onder de voorkeursgrenswaarde wordt zonder meer aanvaardbaar geacht, een geluidsbelasting boven de maximale grenswaarde is niet toegestaan. Als bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, kan worden geconcludeerd dat de locatie niet zonder meer geschikt is voor de beoogde ontwikkeling.

Indien toch wordt beoogd de ontwikkeling doorgang te laten vinden dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. de bedrijfsvoering van bedrijven op het industrieterrein) of maatregelen in overdrachtssfeer (bv. geluidswal) zijn. Als deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Indien maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard kan in sommige gevallen een hogere waarde worden vastgesteld. Ter bepaling of deze hogere waarde inderdaad kan worden vastgesteld, dient deze aan de voorwaarden van de beleidsregel getoetst te worden. In situaties waarin aan de beleidsregel kan worden voldaan kunnen Hogere Waarden worden vastgesteld tot de maximale grenswaarde van 55 dB(A) voor nieuw te bouwen en nog niet geprojecteerde woningen (art. 59, 1^e lid van Wgh).

3 Uitgangspunten voor het onderzoek

Wegverkeerslawaa

Voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van de Randweg en de Tiendweg-Oost is de Standaard Rekenmethode II gehanteerd van bijlage III behorende bij hoofdstuk 3 (Weg) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Dit conform de artikelen 110d, 110e, 110f (eerste en tweede lid), 110g en artikel 110h Wgh.

De berekeningen zijn uitgevoerd met rekenprogramma Geomilieu versie 4.10 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV.

Conform het gestelde in hoofdstuk 3 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 dient de geluidsbelasting geprognosticeerd te worden voor het toekomstig maatgevende jaar. Voor het wegverkeerslawaa is dit gedaan door het hanteren van een prognose-etmaalintensiteit in het jaar 2027.

Voor de berekening van de geluidsbelasting, ten gevolge van hierboven genoemde wegen, is gebruik gemaakt van de weg- en de verkeersgegevens die afkomstig zijn van de Regionale Verkeersmodel Midden-Holland (kortweg RVMH), versie 2.5. Voor de Tiendweg-Oost (ten oosten van de Randweg) zijn in het verkeersmodel geen verkeersintensiteiten ingevoerd. Hiervoor is een inschatting gemaakt van de te verwachten verkeersintensiteit op deze weg, waarbij voor het onderzoek een 'worst case' benadering gehanteerd wordt. In het akoestisch rekenmodel is voor deze weg, voor het maatgevende jaar (2027), een etmaalintensiteit opgenomen van 300 motorvoertuigen. De invoergegevens zijn weergegeven in tabel I.

Tabel I: Invoergegevens Geomilieu

Weg	Etmaalintensiteit in 2027 [mvt/etmaal]	Periode	Uur- intensiteit	Categorie verdeling LMV/MMV/ZMV [%]	Snelheid [km/uur]	Type wegdek
Randweg (tussen Luijtenstraat en Tiendweg-Oost)	1550	Dag	6,52	80,19 / 12,41 / 7,40	50	DAB
		Avond	3,39	88,69 / 7,08 / 4,22	50	DAB
		Nacht	1,02	78,68 / 13,36 / 7,96	50	DAB
Randweg (tussen Tiendweg- Oost en Weidelaan)	1450	Dag	6,52	79,81 / 13,02 / 7,17	50	DAB
		Avond	3,38	88,45 / 7,45 / 4,10	50	DAB
		Nacht	1,02	78,28 / 14,01 / 7,71	50	DAB
Tiendweg-Oost (ten oosten van Randweg)	300	Dag	7,00	97,84 / 1,15 / 1,00	60	DAB
		Avond	2,61	97,45 / 1,34 / 1,21	60	DAB
		Nacht	0,70	97,49 / 1,51 / 1,01	60	DAB

Industrielawaai

Voor het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein Dammestraat is de Standaard Rekenmethode II gehanteerd van bijlage II behorende bij hoofdstuk 2 (Industrieterreinen) van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Voor het akoestisch onderzoek is gebruik gemaakt van het zonebewakingsmodel van het industrieterrein Dammestraat. De berekeningen zijn uitgevoerd met rekenprogramma Geomilieu versie 4.10 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV.

4 Rekenresultaten

Berekende geluidsbelasting t.g.v. wegverkeerslawaaï

Aangezien in deze fase van het onderzoek alleen de bouwvlakken op de betreffende percelen aan de Tiendweg-Oost in de bestemmingsplankaarten bekend zijn, is derhalve per weg de geluidsbelasting berekend op de randen van de bouwvlakken. Er is gerekend op 1,5 en 4,5 meter boven de lokale maaiveldhoogte. Bij de resultaten is de aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 reeds toegepast. Aangezien in de onderhavige situatie de maximum rijsnelheid op de Randweg en de Tiendweg-Oost lager is dan 70 km/ uur, zijn de berekende geluidsbelastingen op de bouwvlakken gereduceerd met 5 dB. Voor de bepaling van de geluidswering van de gevels mogen de hiervoor genoemde reducties niet worden toegepast.

De geluidsbelasting vanwege de Tiendweg-Oost bedraagt maximaal 45 dB en ligt ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het vaststellen van hogere waarde ten gevolge van deze weg is niet nodig.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting vanwege de Randweg, op de 1e verdieping van de westelijke gevel van de woning op kavel C9788 (toetspunt 1), boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ligt. De geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 53 dB. Daarmee wordt wel voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB. Op alle andere gevels van de geprojecteerde woningen van het plangebied is de berekende geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Indien bij de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, dient er een onderzoek te worden uitgevoerd naar de haalbaarheid van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren tot (onder) de voorkeursgrenswaarde. Dit kunnen maatregelen aan de bron (bv. geluidsarm asfalt) of maatregelen in de overdrachtssfeer (bv. geluidswal) zijn. Indien deze maatregelen kunnen worden uitgevoerd en de geluidsbelasting daarmee tot (onder) de voorkeursgrenswaarde wordt teruggebracht kunnen de gevoelige bestemmingen alsnog worden gerealiseerd.

Maatregelenonderzoek

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting op de westzijde (hoogte 4,5 meter) van de bouwkvael C9788 niet voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor het wegverkeerslawaaï. Een van de mogelijke bronmaatregelen om de geluidsbelasting van het wegverkeerslawaaï ter hoogte van deze bouwkvael te kunnen reduceren is het aanleggen van geluidsreducerend asfalt. Indien het fijn asfalt op de Randweg, ter hoogte van deze bouwkvael, over een lengte van 175 meter wordt vervangen door bijvoorbeeld het asfalt van het type dunne dekklagen B, zal de geluidsbelasting met circa 3 dB afnemen. De geluidsbelasting bedraagt dan 50 dB. Deze geluidsreductie is niet voldoende om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bovendien is het vervangen van het asfalt, voor één woning financieel niet haalbaar en is niet in verhouding tot het te bereiken milieueffect. Bovendien zal de aanpak van een klein wegdeel onderhoudstechnisch tot hogere kosten leiden. Door het plaatsen van een geluidsscherm langs de Randweg met een lengte van circa 46 meter en een minimale hoogte van 2,5 meter zal de geluidsbelasting met circa 5 dB afnemen. Deze geluidsreductie is voldoende om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

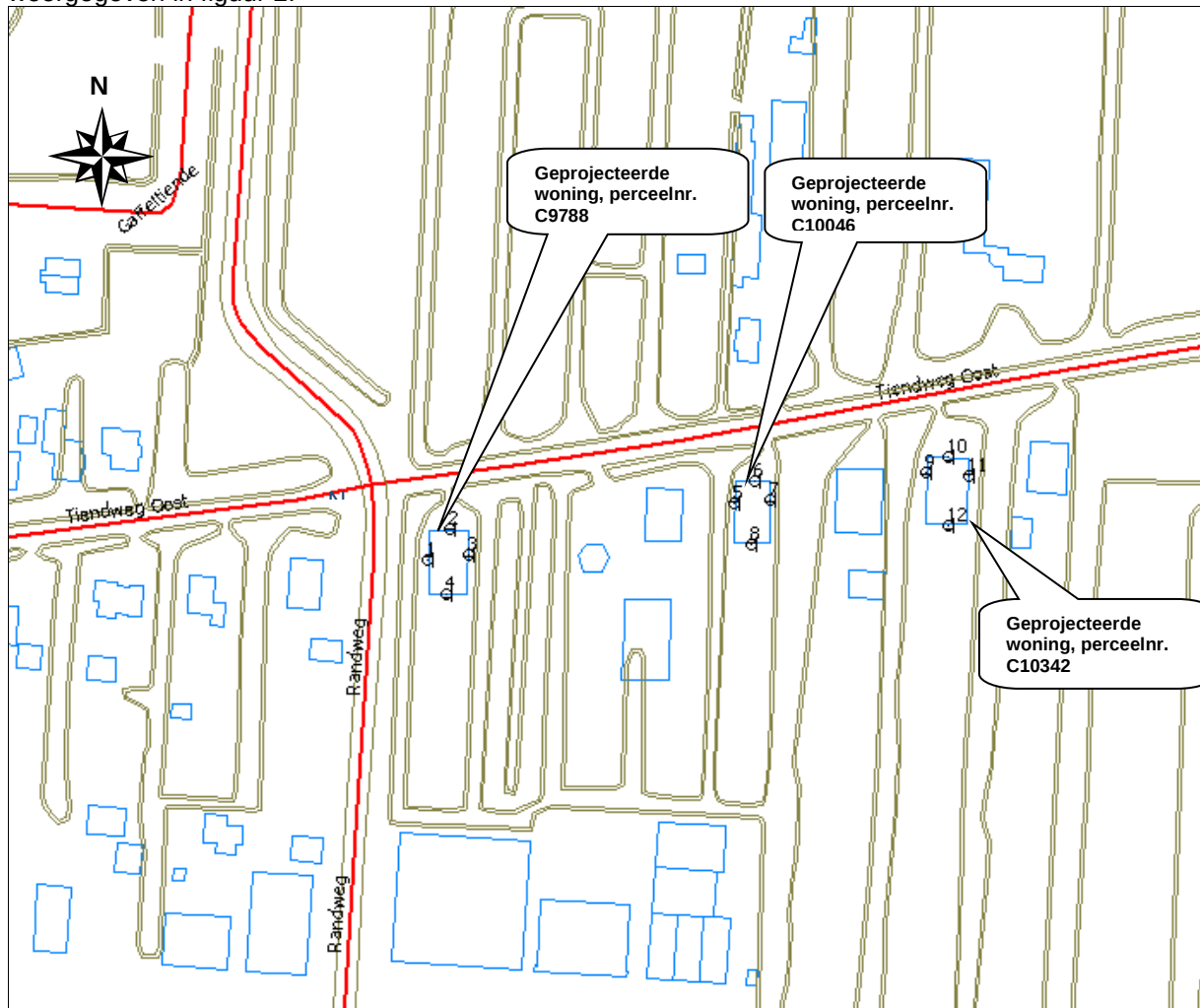
Het realiseren van een geluidsscherm langs de Randweg is omwille van stedenbouwkundige en landschappelijke redenen (het verstoren van de openheid van het gebied) ongewenst. Uit het voornoemde blijkt dat de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woning op kavel C9788

niet verder verlaagd kan worden tot de voorkeursgrenswaarde door het treffen van geluidsreducerende maatregelen, omdat deze maatregelen overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige en landschappelijke aard ondervinden.

Voor de geprojecteerde woning op kavel C9788 dient een hogere waarde van 53 dB ten gevolge van de Randweg te worden vastgesteld.

De gedetailleerde rekenresultaten, exclusief aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, zijn weergegeven in bijlage I.

Een overzicht van de modellering van de bouwvlakken, de relevante wegen en de immissiepunten is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: modellering van de drie bouwvlakken, relevante wegen en de immissiepunten

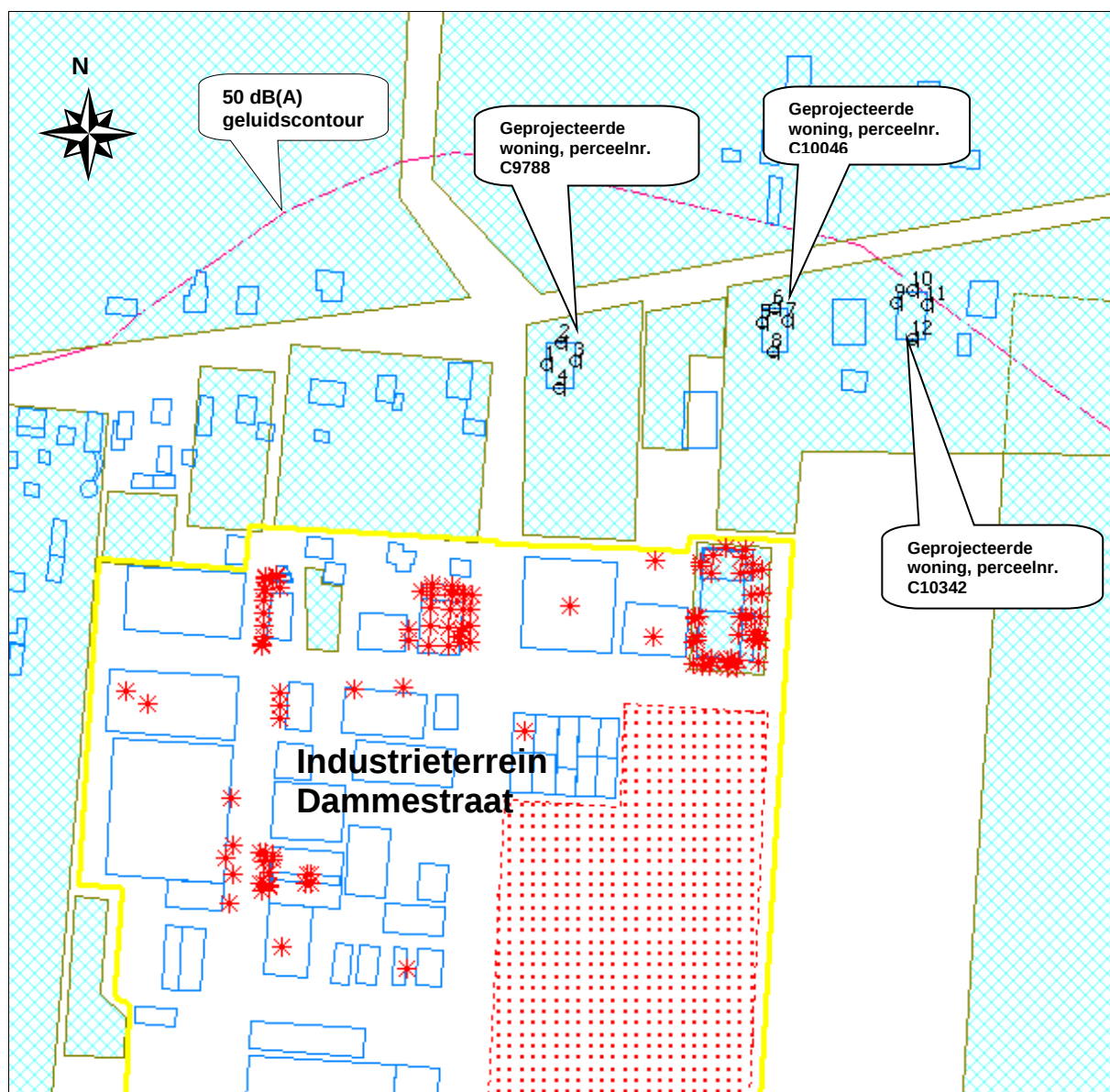
Berekende geluidsbelasting t.g.v. industrielawaai

Voor industrieterrein Dammestraat is berekend wat de geluidsbelasting is op de randen van de drie bouwvlakken die binnen de geluidszone zijn gelegen. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het zonebeheermodel van industrieterrein Dammestraat. Er is gerekend op 1,5 meter en 4,5 meter hoogte, zijnde de begane grond en de eerste verdieping. Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting voor de bovengenoemde woningen lager is dan de voorkeursgrenswaarde voor

industrielawaai [te weten: 50 dB(A)]. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 48 dB(A). Het volledige overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage II.

De realisatie van de drie bovengenoemde woningen in het onderhavige plangebied vindt plaats op gronden die binnen de 50 dB(A) geluidszone van het industrieterrein Dammestraat zijn gelegen. De geluidszone vormt een aandachtsgebied tussen de bedrijven op het industrieterrein en de geluidsgevoelige gebouwen in de omgeving. Binnen de zone gelden beperkingen voor woningbouw. Middels zonering worden enerzijds bedrijven beschermd tegen oprukkende geluidsgevoelige bestemmingen en anderzijds worden geluidsgevoelige bestemmingen beschermd tegen eventuele uitbreidingen van de activiteiten op het industrieterrein.

Aangezien de geluidszone is gebaseerd op de huidige activiteiten van bedrijven en de toekomstige ontwikkelingen binnen de grenzen van dit industrieterrein, mag de oprukkende woningbouw geen beperkende factor zijn voor de bedrijfsvoering in het gebied. Om deze reden wordt, ongeacht de lage geluidsbelasting op de gevels van de woningen, toch geadviseerd om voor de drie bovengenoemde woningen in het plangebied conform art. 57 van de Wgh een hogere grenswaarde te verlenen van 55 dB(A). Met de verlening van deze hogere grenswaarde zullen derhalve de uitbreidingsplannen van de aanwezige bedrijven op het industrieterrein Dammestraat worden gerespecteerd. Een overzicht van de modellering van de bouwvlakken, de geluidszone van het industrieterrein Dammestraat en de immissiepunten is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: modellering van de drie bouwvlakken in relatie tot de geluidszone van industrieterrein Dammestraat

5 Cumulatie van geluid

Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

Bij wijziging of vaststelling van een bestemmingsplan binnen zones van meerdere geluidsbronnen dient, op grond van het gestelde in artikel 110f van de Wet geluidhinder, onderzoek te worden gedaan naar de cumulatieve geluidbelasting vanwege de verschillende geluidsbronnen. De wijze waarop de cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald is opgenomen in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer er sprake is van blootstelling aan meerdere gezoneerde geluidsbronnen en/of lawaaisoorten waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

In voorliggende situatie ligt het bouwplan binnen de geluidszones van twee wegen en het industrieterrein Dammestraat. Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai (te weten: 48 dB), vanwege de Randweg, alleen op 4,5 meter hoogte van de westzijde van het bouwvlak op kavel C9788 (toetspunt 1) wordt overschreden. Deze bedraagt ten hoogste 53 dB. Op alle andere bouwvlakken van het plangebied is de berekende geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het industrielawaai (te weten 50 dB(A)) wordt niet overschreden. Derhalve is de beoordeling van de gecumuleerde geluidbelasting in het kader van de Wet geluidhinder niet aan de orde.

Gecumuleerde geluidbelasting in het kader van de ruimtelijke ordening

Naast de cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de cumulatie van alle bronnen, ook bronnen die niet onder de Wgh vallen, te worden beschouwd. Het geluidsniveau van alle geluidsbronnen samen geeft een indicatie voor de te verwachten geluidhinder. Voor bepaling van de milieukwaliteitsmaat ter hoogte van de geprojecteerde woningen is de gangbare rekenmethode 'Miedema' gehanteerd. Bij deze methode wordt de geluidbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wgh niet van toepassing is, wordt bij de toetsing van de geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai de aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet in rekening gebracht. De te verwachten hinder als cumulatieve geluidbelasting is gekwantificeerd volgens tabel II.

Tabel II: Milieukwaliteitsmaat (Miedema)

Gecumuleerde geluidbelasting in L_{den} in dB	Milieukwaliteitsmaat MKM
< 50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

Voor de voorgenomen woningbouwplannen zijn de zoneplichtige wegen (de Randweg en de Tiendweg-Oost), de omliggende wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur, het gezoneerde industrieterrein Dammestraat en het bedrijventerrein Lekkerkerk Oost relevant.

Voor het bedrijventerrein Lekkerkerk Oost is eerder een akoestisch onderzoek uitgevoerd (projectnummer:201206640 van januari 2013). Voor de bepaling van de geluidsbelasting t.g.v. van dit bedrijventerrein is gebruik gemaakt van de gegevens van dit onderzoek.

In voorliggende situatie zijn voor alle rekenpunten de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald. In bijlage III zijn de gedetailleerde rekenresultaten van de gecumuleerde geluidsbelasting opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidsbelasting ten hoogste 51 dB(A) bedraagt ter plaatse van de geprojecteerde woningen op kavels C10046 en C10342. Ter plaatse van deze twee bouwkavels kan de milieukwaliteitsmaat betiteld worden als redelijk.

De gecumuleerde geluidsbelasting op de gevels van de geprojecteerde woning op het perceel C9788 varieert tussen 54 en 59 dB(A). Met een geluidsbelasting van ten hoogste 59 dB(A) ter plaatse van westzijde van het plangebied kan de milieukwaliteitsmaat betiteld worden als matig. Op zo'n korte afstand tot de weg (Randweg) is dat te verwachten.

6 Conclusie en advies

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Tiendweg-Oost voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het vaststellen van hogere waarden ten gevolge van deze weg is niet nodig.

De geluidsbelasting vanwege de Randweg voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de westelijke gevel van de woning op kavel C9788, maar wel aan de maximale grenswaarde van 53 dB. Op alle andere gevels van de geprojecteerde woningen van het plangebied is de berekende geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

In dit rapport zijn een tweetal maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onderzocht om de geluidsbelasting op de westelijke gevel van de geplande woning op kavel C9788 te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Omdat de onderzochte maatregelen overwegende bezwaren van financiële, stedenbouwkundige en landschappelijke aard ondervinden, wordt geadviseerd om voor de woning op kavel C9788 een hogere waarde van 53 dB ten gevolge van de Randweg vast te stellen.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting t.g.v. industrielawaai lager is dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh [te weten: 50 dB(A)]. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 48 dB(A). De realisatie van de drie vrijstaande woningen in het onderhavige plangebied vindt plaats op gronden die binnen de 50 dB(A) geluidszone van het industrieterrein zijn gelegen. Aangezien de geluidszone is gebaseerd op de huidige activiteiten van bedrijven en de toekomstige ontwikkelingen binnen de grenzen van dit industrieterrein, mag de oprukkende woningbouw geen beperkende factor zijn voor de bedrijfsvoering in het gebied. Om deze reden wordt, ongeacht de lage geluidsbelasting op de gevels van de woningen, toch geadviseerd om voor de drie bovengenoemde woningen in het plangebied conform art. 57 van de Wgh een hogere grenswaarde te verlenen van 55 dB(A). Met de verlening van hogere grenswaarde zullen derhalve de uitbreidingsplannen van de aanwezige bedrijven op het industrieterrein Dammestraat worden gerespecteerd.

De aanvullende voorwaarden uit de *Beleidsregel Hogere waarden Regio Midden-Holland* zijn niet van toepassing omdat de geluidsbelasting niet hoger is dan 53 dB voor wegverkeerslawaaï en 55 dB(A) voor industrielawaai.

De procedure voor het hogere waardenbesluit moet gelijk lopen met de bestemmingsplanprocedure. Het definitieve hogere waardenbesluit moet genomen zijn voordat het bestemmingsplan vastgesteld wordt.

Bijlage I

Rekenresultaten wegverkeerslawaaï (excl. aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012)

Waarneem- punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Randweg L _{den} dB	Tiendweg -Oost L _{den} dB	Wegen met 30 km/uur L _{den} dB	Totaal L _{den} dB	Totaal etmaal L _{Aeq} dB(A)
1	Westgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	57,2	41,2	39,1	57,3	58,3
	Westgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	57,6	41,3	40,5	57,8	58,8
2	Noordgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	51,8	48,6	38,3	53,7	54,3
	Noordgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	52,5	48,7	39,7	54,2	54,9
3	Oostgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	37,7	43,4	18,6	44,4	44,6
	Oostgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	38,0	43,9	19,8	44,9	45,1
4	Zuidgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	52,3	27,0	23,8	52,3	53,3
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	53,0	27,2	25,6	53,1	54,1
5	Westgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	43,1	45,3	31,1	47,4	47,8
	Westgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	43,9	45,6	31,6	47,9	48,3
6	Noordgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	41,1	49,7	25,0	50,3	50,3
	Noordgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	41,5	49,9	25,2	50,5	50,6
7	Oostgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	34,1	44,7	21,5	45,1	45,1
	Oostgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	34,4	45,2	22,9	45,6	45,5
8	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	38,4	28,7	19,4	38,9	39,8
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	39,4	29,7	21,0	39,9	40,9
9	Westgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	37,5	45,2	22,6	45,9	46,0
	Westgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	38,1	45,5	24,0	46,2	46,3
10	Noordgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	38,0	48,6	24,5	49,0	49,0
	Noordgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	37,9	49,0	24,7	49,3	49,3
11	Oostgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	29,4	43,8	20,5	44,0	43,9
	Oostgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	30,0	44,5	21,2	44,6	44,6
12	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	31,5	17,7	16,7	31,8	32,8
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	32,9	19,3	20,2	33,3	34,3

Bijlage II

Rekenresultaten industrielawaai vanwege het industrieterrein Dammestraat

Waarneempunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidsbelasting L _{Aeq} dB(A)
1	Westgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	40
	Westgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	42
2	Noordgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	30
	Noordgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	32
3	Oostgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	44
	Oostgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	47
4	Zuidgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	46
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	48
5	Westgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	40
	Westgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	45
6	Noordgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	37
	Noordgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	38
7	Oostgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	38
	Oostgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	36
8	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	41
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	46
9	Westgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	41
	Westgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	45
10	Noordgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	28
	Noordgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	29
11	Oostgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	36
	Oostgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	31
12	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	43
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	46

Bijlage III
Rekenresultaten totale geluidsbelasting in het kader van de ruimtelijke ordening en de geluidswering gevels

Waarneem- punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Totaal Wegverkeerslawaa L _{Aeq} dB(A)	Industrieterrein Dammestraat L _{Aeq} dB(A)	Bedrijventerrein Lekkerkerk Oost L _{Aeq} dB(A)	Totaal geluidsbelasting L _{Aeq} dB(A)
1	Westgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	58,3	40,3	31,7	58
	Westgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	58,8	42,4	32,9	59
2	Noordgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	54,3	29,7	24,4	54
	Noordgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	54,9	31,6	24,8	55
3	Oostgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	44,6	44,2	35,8	48
	Oostgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	45,1	46,8	40,4	50
4	Zuidgevel, woning op perceelnr. C9788	1,5	53,3	45,9	37,5	54
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C9788	4,5	54,1	48,3	40,9	55
5	Westgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	47,8	40,5	36,9	49
	Westgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	48,3	44,8	38,6	50
6	Noordgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	50,3	36,7	27,5	51
	Noordgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	50,6	38,5	29,6	51
7	Oostgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	45,1	37,8	44,3	48
	Oostgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	45,5	36,2	46,8	49
8	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10046	1,5	39,8	40,9	46,4	48
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10046	4,5	40,9	45,8	48,6	51
9	Westgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	46,0	40,8	42,6	48
	Westgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	46,3	44,8	44,7	50
10	Noordgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	49,0	28,1	27,3	49
	Noordgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	49,3	29,4	28,5	49
11	Oostgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	43,9	35,8	42,1	46
	Oostgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	44,6	31,3	43,3	47
12	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10342	1,5	32,8	43,0	47,2	49
	Zuidgevel, woning op perceelnr. C10342	4,5	34,3	45,9	48,7	51