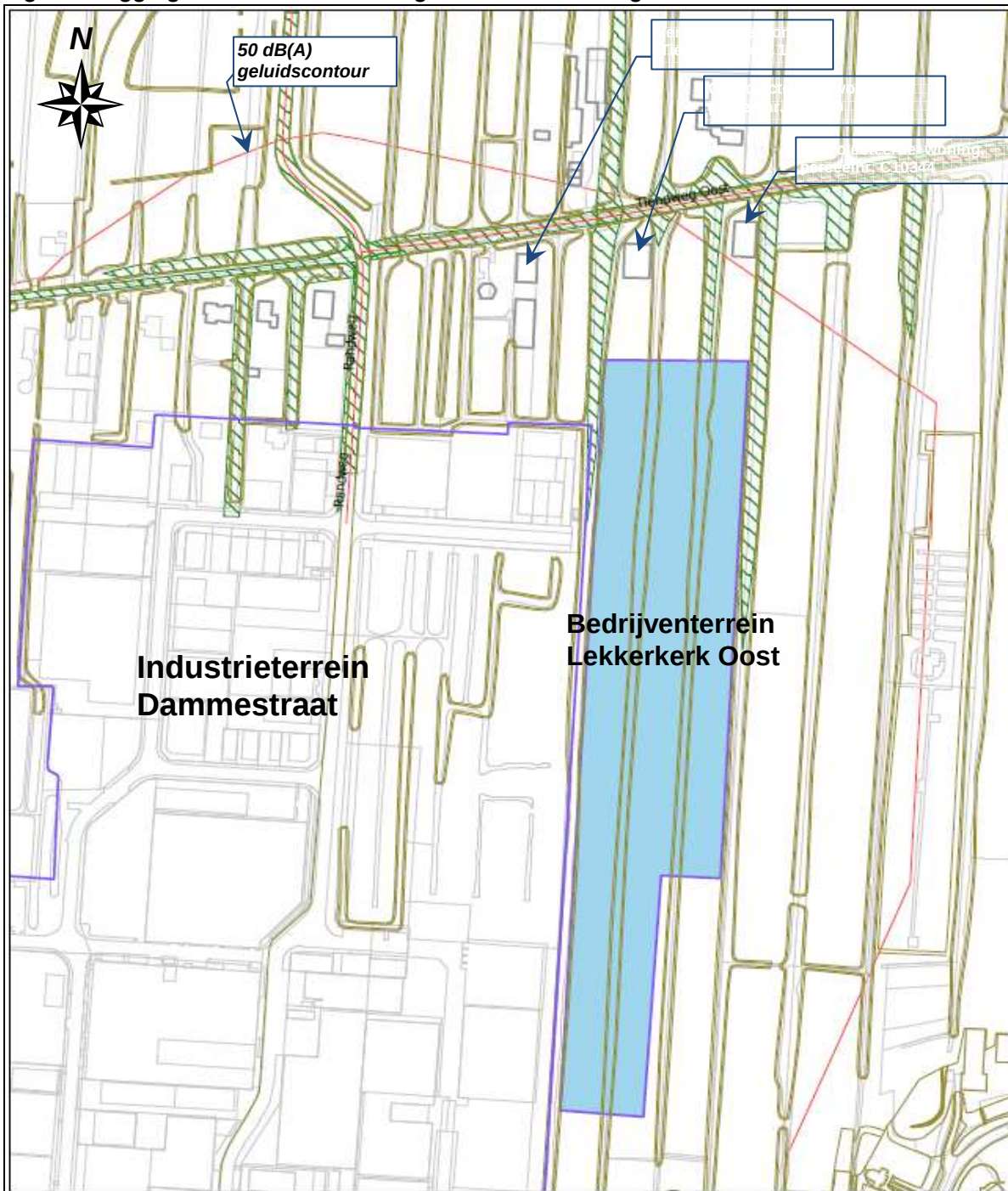


Onderwerp	Akoestisch onderzoek wegverkeers- & industrielawaai, bouwplannen aan de Tiendweg Oost te Lekkerkerk
Datum	7 februari 2013
Uitgevoerd door	ing. S. Haghighat
Kenmerk	2013030553

Inleiding

In opdracht van het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Nederlek is door het team Geluid, Lucht & Externe Veiligheid van de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is dat er binnen het bestemmingsplan Bedrijventerrein Lekkerkerk Oost de mogelijkheid wordt gecreëerd om aan de Tiendweg Oost te Lekkerkerk (perceelnummers C10340 en C10344) twee nieuwe vrijstaande woningen te realiseren waar een herziening van het bestemmingsplan voor nodig is. Daarnaast zal binnen het plangebied op de locatie aan de Tiendweg Oost 1, nadat de bestaande woning en de bijgebouwen op dit perceel zijn gesloopt, één nieuwe woning gerealiseerd worden waarvoor het bestemmingsplan ook moet worden herzien. 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.

De vervangende woning aan de Tiendweg Oost 1 en de geprojecteerde woning op het perceel met nummer C10340 liggen tevens binnen de 50 dB(A) geluidszone van het industrieterrein Dammestraat te Lekkerkerk. De geplande woningen liggen ten noorden van het industrieterrein. Het bouwvlak van de geprojecteerde woning op het perceel met nummer C10344 ligt net buiten de 50 dB(A) geluidscontour van het industrieterrein Dammestraat. Om deze reden is voor deze woning een onderzoek naar industrielawaai niet noodzakelijk geacht. 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 nieuwe woningen aan de Tiendweg Oost te Lekkerkerk

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.

Akoestisch onderzoek

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 wegverkeerslawaaï en industrielawaaï 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 de Regionale Verkeersmilieukaart van de gemeente Nederlek;
- Plankaart van het voorontwerp bestemmingsplan Bedrijventerrein Lekkerkerk Oost met tekeningnummer LTL20591-1;
- Voorontwerp bestemmingsplan Bedrijventerrein Lekkerkerk Oost,¹ versie van 24 augustus 2012;
- Zonebeheermodel van het industrieterrein Dammestraat;
- Digitale ondergrond (bron: gemeente Nederlek).

Wettelijk kaderWegverkeerslawaaï

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. Deze wegen hebben een zone. Artikel 77 lid 1 Wgh verplicht ertoe onderzoek te doen naar de geluidsbelasting op geluidsgevoelige bestemmingen binnen de vastgestelde onderzoeksgebieden (zones) 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 (art. 74 Wgh, lid b onder 3) aan weerszijden van deze wegen. 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 dit Hogere Waarden beleid, vastgesteld op 11 september 2012 door de gemeente Nederlek, 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 7 Wgh voor de vervangende nieuwbouw (woningen) die gelegen zijn in een buitenstedelijk gebied, een Hogere Waarde worden vastgesteld tot maximaal 58 dB. Voor de nog niet geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied bedraagt deze waarde ten hoogste 53 dB (art. 83 lid 1)

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 een factor van de berekende waarde te worden afgetrokken: 2 dB voor wegen waarvan de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Industrielawaai

Om het industrieterrein Dammestraat is op 6 maart 2001 door de raad van de gemeente Nederlek een nieuwe integrale geluidszone (50 dB(A)-contour) vastgesteld en in het vigerende bestemmingsplan opgenomen. 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. 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 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. geluidwal) zijn. Indien 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

Akoestisch onderzoek

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 nieuwe woningen (art. 59 1^e lid Wgh) en 65 dB(A) voor vervangende nieuwbouwwoningen (art. 61 Wgh).

UitgangspuntenWegverkeerslawaaï

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 2.11 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV.

Conform het gestelde in de bijlage van het Reken- en meetvoorschrift dient de geluidsbelasting geprognosticeerd te worden over een periode van 10 jaar. Voor het wegverkeerslawaaï is dit gedaan door het hanteren van een prognose-etmaalintensiteit in het jaar 2023.

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 Verkeersmilieukaart van de gemeente Nederlek. De invoergegevens zijn weergegeven in tabel I.

Tabel I: Invoergegevens Geomilieu

Weg	Etmaalintensiteit in 2023 [mvt/etmaal]	Periode	Uur- intensiteit	Categorie verdeling LMV/MMV/ZMV [%]	Snelheid [km/uur]	Type wegdek
Randweg (tussen Luijtenstraat en Tiendweg Oost)	2182	Dag	6,52	80,08 / 11,69 / 8,23	50	DAB
		Avond	3,40	88,28 / 7,05 / 4,68	50	DAB
		Nacht	1,02	78,78 / 12,26 / 8,96	50	DAB
Randweg (tussen Tiendweg Oost en Weidelaan)	1897	Dag	6,53	77,48 / 13,23 / 9,29	50	DAB
		Avond	3,37	86,57 / 8,09 / 5,35	50	DAB
		Nacht	1,02	76,06 / 13,86 / 10,09	50	DAB
Tiendweg Oost (tussen Randweg en de begraafplaats)	285	Dag	6,99	97,81 / 1,16 / 1,02	60	DAB
		Avond	2,61	97,41 / 1,38 / 1,21	60	DAB
		Nacht	0,70	97,44 / 1,36 / 1,20	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 de het industrieterrein Dammestraat. De berekeningen zijn uitgevoerd met rekenprogramma Geomilieu versie 2.11 van DGMR Raadgevende Ingenieurs BV.

Berekende geluidsbelasting

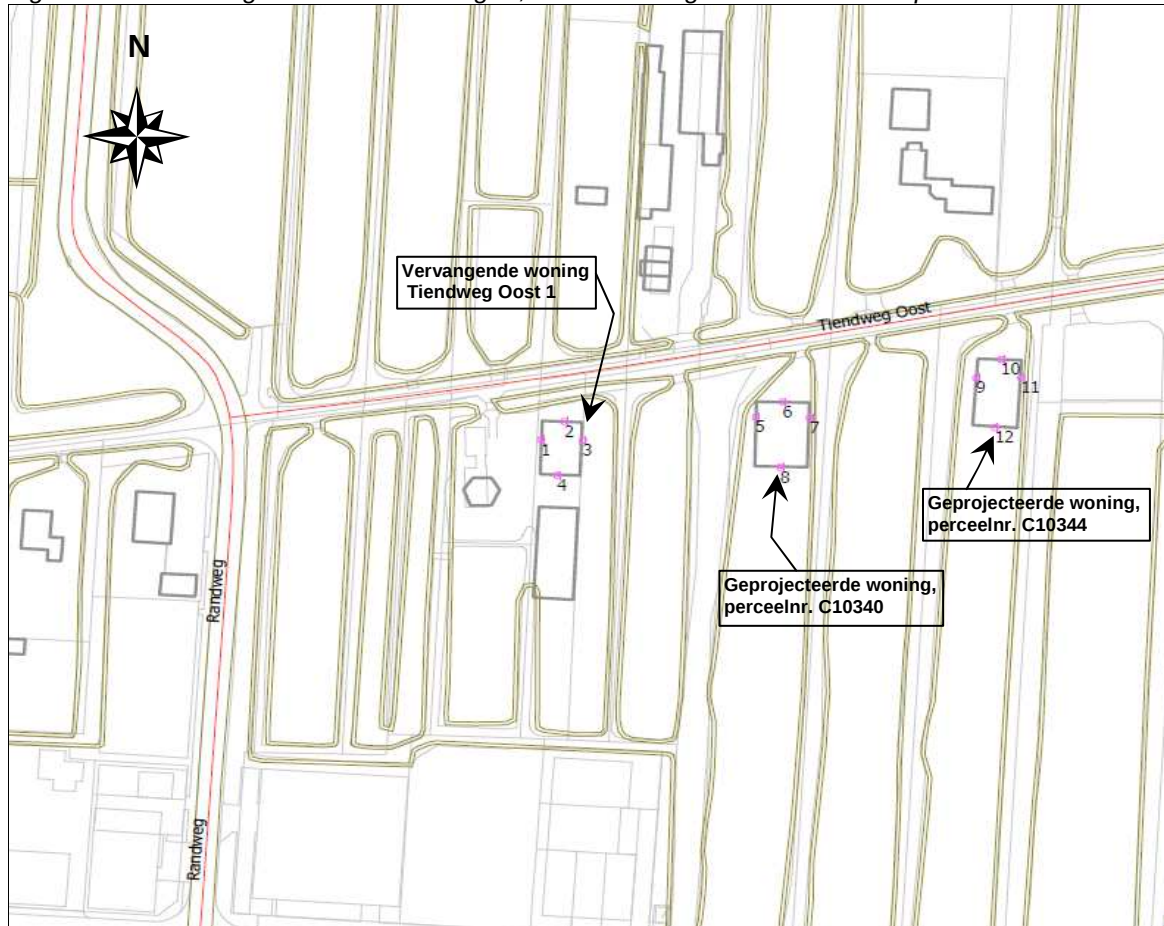
Wegverkeerslawai

Aangezien in deze fase van het onderzoek alleen de bouwvlakken op de betreffende percelen aan de Tiendweg Oost in de bestemmingsplankaart bekend zijn, is derhalve per weg de geluidsbelasting berekend ter hoogte van de bouwvlakken. Er is gerekend op 1,5 en 4,5 meter boven de locale maaiveldhoogte. Bij de resultaten is de aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 reeds toegepast. Dit houdt in dat de berekende geluidsbelastingen op de gevels mogen worden gereduceerd met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid lager dan 70 km/uur en met 2 dB bij wegen met een toegestane rijsnelheid van 70 km/uur en hoger. Voor de bepaling van de geluidswering van de gevels mogen de hiervoor genoemde reducties niet worden toegepast.

De geluidsbelasting vanwege de Randweg en de Tiendweg Oost bedraagt respectievelijk 42 dB en 45 dB en liggen ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het vaststellen van hogere waarde ten gevolge van deze wegen is niet nodig. 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 woningen, de relevante wegen en de immissiepunten is weergegeven in figuur 2.

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

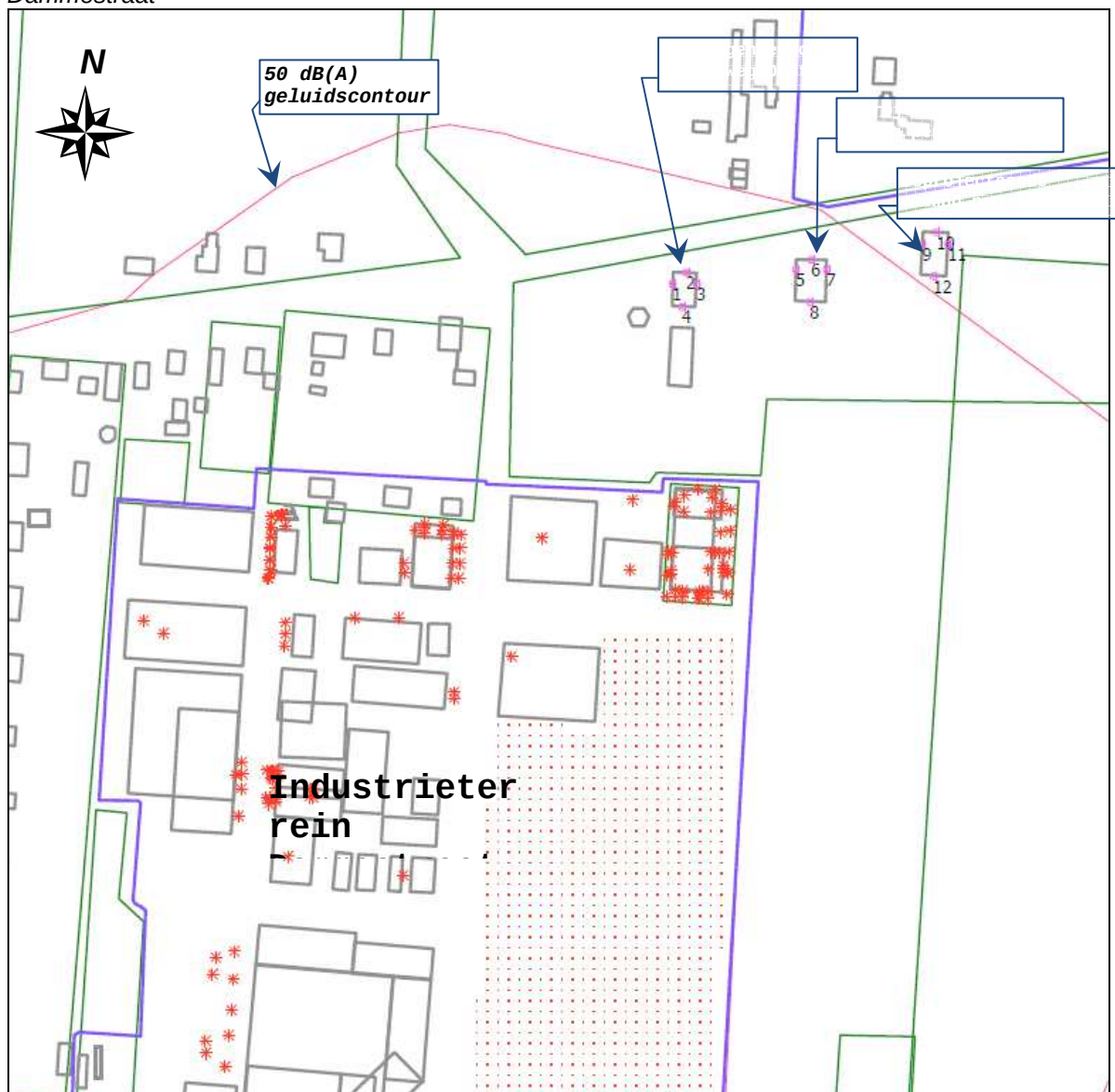


Industrielawaai

Voor industrieterrein Dammestraat is berekend wat de geluidsbelasting is op de gevels van de twee geplande woningen die binnen de geluidszone zijn gelegen. Het betreft hier de vervangende woning aan de Tiendweg Oost 1 en de nieuwe woning op het perceel C10340. 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 46 dB(A). Het volledige overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in bijlage 2. De realisatie van de twee 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 twee 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. Een overzicht van de modellering van de woningen, de geluidszone van het industrieterrein Dammestraat en de immissiepunten is weergegeven in figuur 3.

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



Cumulatie van geluid

Hieronder wordt onderscheid gemaakt tussen de cumulatieve geluidsbelasting in het kader van de Wet geluidhinder en de totale geluidsbelasting in het kader van de ruimtelijke ordening.

Cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder

De wijze waarop de cumulatieve geluidsbelasting dient te worden bepaald is opgenomen in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De gecumuleerde geluidsbelasting moet worden bepaald wanneer er sprake is van blootstelling aan meerdere gezoneerde geluidsbronnen en/of lawaaisoorten waarvan de afzonderlijke geluidsbelasting 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) en voor het industrielawaai (te weten 50 dB(A)) niet wordt overschreden. Derhalve is de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting in het kader van de Wet geluidhinder niet aan de orde.

Totale geluidsbelasting in het kader van de ruimtelijke ordening

Naast de cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder is in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzicht vereist in de totale geluidsbelasting ten gevolge van alle relevante geluidsbronnen samen. Voor de voorgenomen woningbouwplannen zijn de zoneplichtige wegen (de Randweg en de Tiendweg Oost), het gezoneerde industrieterrein Dammestraat en het nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein Lekkerkerk Oost relevant.

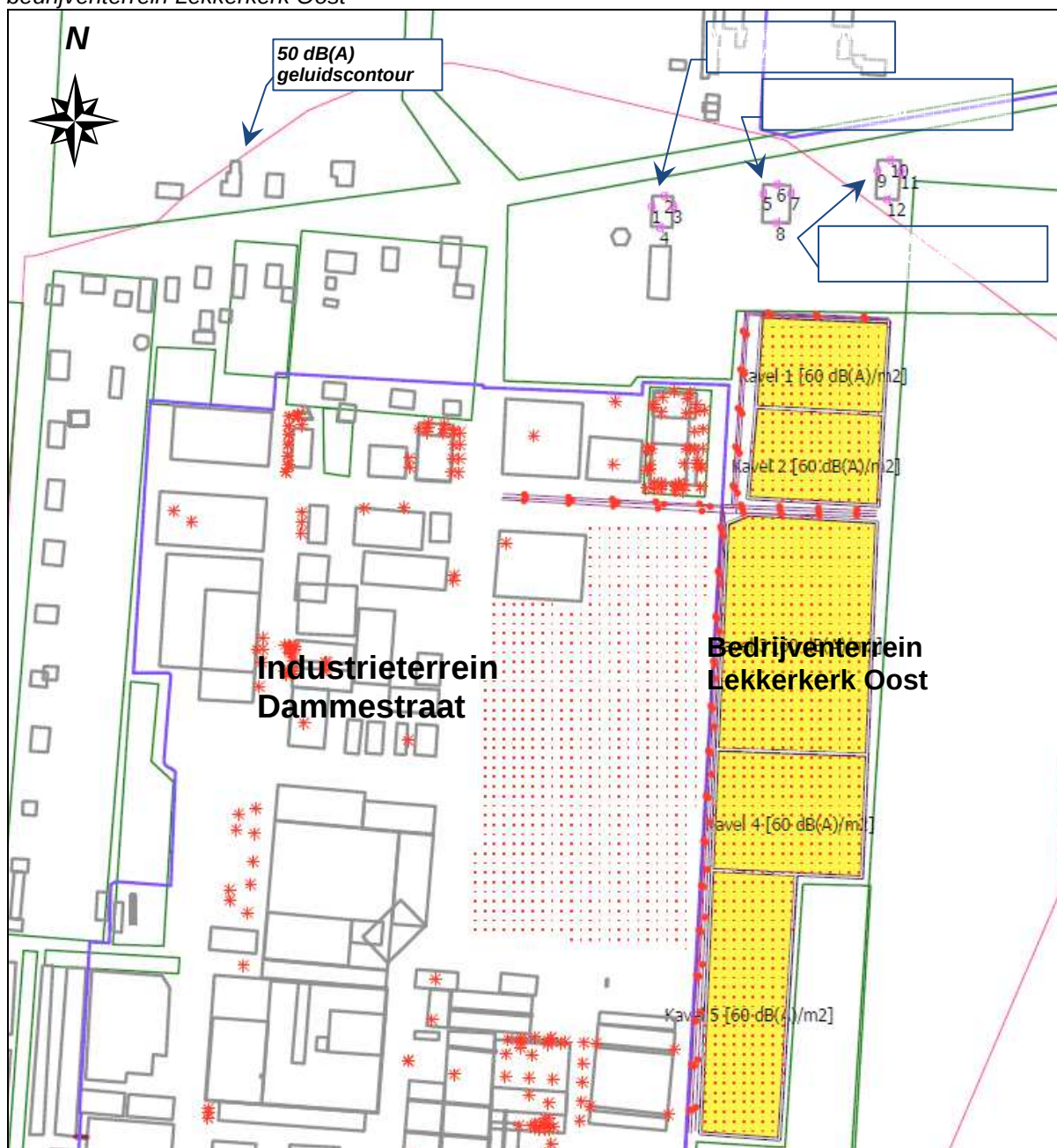
Voor het bedrijventerrein Lekkerkerk Oost is eerder een akoestisch onderzoek uitgevoerd (projectnummer:201206640 van januari 2013). Voor de bepaling van de geluidsbelasting t.g.v. van dit bedrijventerrein is gebruik gemaakt van de gegevens van dit onderzoek.

In voorliggende situatie zijn voor alle rekenpunten de totale geluidsbelastingen bepaald. In bijlage III zijn de gedetailleerde rekenresultaten van de totale geluidsbelasting opgenomen. Voor wegverkeerslawaai is de aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet in rekening gebracht.

In onderhavige situatie bedraagt de totale geluidsbelasting ten hoogste 52 dB(A) ter plaatse van de gevels van woningen. Hierdoor kan worden gesteld dat alle drie de woningen zonder extra maatregelen kunnen voldoen aan de minimale eis van 20 dB (conform art. 3.2 van het Bouwbesluit) voor de geluidswering.

In figuur 4 is in een rekenmodel het industrieterrein Dammestraat, het bedrijventerrein Lekkerkerk Oost en alle voor de geluidsoverdracht van belang zijnde kenmerken, zoals de omgeving en de relevante geluidsbronnen, schematisch weergegeven. Met dit rekenmodel is de totale geluidsbelasting t.g.v. industrielawaai op de gevels van de woningen bepaald.

Figuur 4: modellering van de drie geplande woningen, het industrieterrein Dammestraat en het bedrijventerrein Lekkerkerk Oost



Conclusie

De berekende geluidsbelasting vanwege de Randweg en de Tiendweg Oost bedraagt respectievelijk 42 dB en 45 dB (beide incl. aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) en liggen ruim onder de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Derhalve hoeft er geen hogere waarde te worden vastgesteld.

Akoestisch onderzoek

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 46 dB(A).

De realisatie van de vervangende woning aan de Tiendweg Oost 1 en één van de nieuwe woningen op het perceelnummer C10340 vindt in het onderhavige plangebied plaats op gronden die binnen de 50 dB(A) geluidszone van het industrieterrein Dammestraat 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 twee 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.

Bijlage I
Rekenresultaten wegverkeerslawaai
(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	Totaal L _{den} dB	Totaal etmaal L _{Aeq} dB(A)
1	Westgevel vervangende woning Tiendweg Oost 1	1,5	45,8	45,5	48,7	49,2
	Westgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	47,4	45,9	49,7	50,3
2	Noordgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	42,8	49,6	50,4	51,0
	Noordgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	43,6	49,8	50,7	51,3
3	Oostgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	32,6	44,0	44,3	44,9
	Oostgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	33,1	44,5	44,8	45,4
4	Zuidgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	40,3	33,7	41,2	42,0
	Zuidgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	43,2	35,7	43,9	44,8
5	Westgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	40,9	45,5	46,8	47,3
	Westgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	41,7	45,8	47,2	47,7
6	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	39,4	48,5	49,0	49,6
	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	39,6	48,8	49,3	49,9
7	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	30,3	43,6	43,8	44,4
	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	31,0	44,1	44,3	44,9
8	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	33,1	<20,0	33,2	34,2
	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	35,8	<20,0	35,8	36,9
9	Westgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	38,4	45,7	46,5	47,0
	Westgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	39,2	46,0	46,8	47,4
10	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	35,6	49,0	49,2	49,8
	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	36,6	49,2	49,5	50,1
11	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	<20,0	44,0	44,0	44,7
	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	<20,0	44,4	44,4	45,0
12	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	31,1	<20,0	31,1	32,1
	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	32,3	<20,0	32,4	33,4

Bijlage II

Rekenresultaten Industrielawaai vanwege het industrieterrein Dammestraat

Waarneem- punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidsbelasting dB(A)
1	Westgevel vervangende woning Tiendweg Oost 1	1,5	42
	Westgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	45
2	Noordgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	28
	Noordgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	30
3	Oostgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	34
	Oostgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	41
4	Zuidgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	41
	Zuidgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	43
5	Westgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	41
	Westgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	45
6	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	27
	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	29
7	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	31
	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	33
8	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	43
	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	46
9	Westgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	42
	Westgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	44
10	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	27
	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	28
11	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	29
	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	30
12	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	42
	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	45

Akoestisch onderzoek

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

Waarneem- punt	Omschrijving	Hoogte [m]	Totaal Wegverkeerslawaa L _{Aeq} dB(A)	Industrieterrein Dammestraat dB(A)	Bedrijventerrein Lekkerkerk Oost dB(A)	Totaal geluidsbelasting dB(A)
1	Westgevel vervangende woning Tiendweg Oost 1	1,5	49,2	41,6	26,9	50
	Westgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	50,3	45,2	29,7	52
2	Noordgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	51,0	27,9	31,7	51
	Noordgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	51,3	30,0	28,2	51
3	Oostgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	44,9	33,9	43,2	47
	Oostgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	45,4	40,7	45,4	49
4	Zuidgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	1,5	42,0	40,7	41,9	46
	Zuidgevel vervangende woning, Tiendweg Oost 1	4,5	44,8	43,4	44,4	49
5	Westgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	47,3	41,3	39,6	49
	Westgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	47,7	45,2	38,5	50
6	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	49,6	27,3	27,2	50
	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	49,9	29,0	28,2	50
7	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	44,4	31,4	43,5	47
	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	44,9	32,6	45,9	49
8	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10340	1,5	34,2	42,6	46,8	48
	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10340	4,5	36,9	46,1	48,5	51
9	Westgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	47,0	42,0	42,4	49
	Westgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	47,4	44,4	44,9	51
10	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	49,8	27,0	25,2	50
	Noordgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	50,1	28,3	27,1	50
11	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	44,7	28,6	33,4	45
	Oostgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	45,0	29,7	34,7	46
12	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10344	1,5	32,1	42,5	44,3	47
	Zuidgevel nieuwe woning op perceel C10344	4,5	33,4	44,9	46,8	49

Akoestisch onderzoek
