



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï



Wijzigings- en uitwerkingsplan “Lagewei fase 2 en 3a”

13 maart 2023



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Wijzigings- en uitwerkingsplan "Lagewei fase 2 en 3a"

Opdrachtgever Gemeente Barendrecht
Contactpersoon mevrouw Carrilho

Werknummer 622.129.20

Datum 13 maart 2023

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: de heer S. Klingens

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06 - 22012330

File: j:\622\129\20\3 projectresultaat\milieu\geluid\05 rapport\akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï wup lagewei fase 2 en 3a 13 maart 2023.docm

Inhoudsopgave

blz.

1. Inleiding.....	1
2. Wettelijk kader	2
2.1. Wegverkeerslawaaï	2
2.2. Gemeentelijk geluidbeleid	3
2.3. Bouwbesluit	4
3. Uitgangspunten geluidberekeningen.....	5
3.1. Verkeersgegevens	5
3.2. Berekeningsmethode	5
4. Berekeningsresultaten	7
4.1. Berekeningsresultaten.....	7
4.2. Toetsing gemeentelijk geluidsbeleid	9
5. Conclusies	11

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens lokale wegen

Bijlage 2 Rekenmodel wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Barendrecht is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï in relatie tot de bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) in het wijzigings- en uitwerkingsplan “Lagewei fase 2 en 3a” in de gemeente Barendrecht.

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekszone van de route Kilweg/Leedeweg, de route 2^e en 3^e Barendrechtseweg en het 50 km-deel van de Middeldijk. Dit betekent dat op grond van de Wgh akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en moet worden getoetst aan de normen uit deze wet. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de nabij gelegen 30 km-wegen in het onderzoek betrokken. Dit betreft specifiek de Zichtwei, de Hooimeijerlaan en het 30 km-deel van de Middeldijk ten noorden van de locatie.

Omdat de woonbestemmingen waarbinnen de nieuwbouw van woningen wordt voorzien niet is gelegen in de zone van een industrieterrein of spoorlijn spelen de geluidsaspecten industrielawaai en railverkeerslawaaï geen rol en zijn daarom buiten beschouwing gelaten.

De gemeente Barendrecht heeft geluidbeleid. In dit rapport wordt eveneens getoetst aan dit beleid.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeerslawaaai

Onderzoekszone

Langs wegen bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe woningen worden gebouwd in de zone van de route Kilweg/Leedeweg, de route 2^e en 3^e Barendrechtseweg en het 50 km-deel van de Middeldijk ten oosten van de 2^e Barendrechtseweg. Voor de route Kilweg/Leedeweg geldt een zone van maximaal 400 meter (weg met drie of vier rijstroken buitenstedelijk gebied), voor de 2^e en 3^e Barendrechtseweg en het 50 km-deel van de Middeldijk 200 m (weg met één of twee rijstroken stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is ook het verkeer op de nabij gelegen 30 km-wegen in het onderzoek betrokken. Dit betreft specifiek de Zichtwei en de Hooimeijerlaan ten zuiden van de locatie en het 30 km-deel van de Middeldijk ten noorden van de locatie.

Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Barendrecht bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaaai voor nieuwe woningen.

Situatie	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale hogere waarde [dB]
Stedelijk	48	63

In dit geval is sprake van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in stedelijk gebied waarvoor een maximale hogere waarde van 63 dB aan de orde is.

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

Op grond van artikel 110g Wgh mag een reductie van 5 dB worden toegepast op wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

Omdat de rijsnelheid op de route Kilweg/Leedeweg 70 km/h of hoger is moet een reductie worden toegepast die varieert van 2 tot 4 dB. Omdat uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat het verkeer op deze weg een geluidsbelasting veroorzaakt die ruim lager is dan 55 dB is in dit onderzoek voor deze route een reductie aangehouden van 2 dB. Op de overige wegen in dit onderzoek is de wettelijk toegestane rijsnelheid lager dan 70 km/h en is in de berekening een reductie toegepast van 5 dB.

2.2. Gemeentelijk geluidbeleid

Het geluidbeleid van de gemeente Barendrecht is vastgelegd in de 'Visie op het geluidbeleid gemeente Barendrecht' van november 2006. De gemeente Barendrecht heeft de ambitie om zo veel mogelijk het "stand-still" principe te hanteren voor de geluidsbelasting vanwege het weg-, het spoorwegverkeer en de industrie.

De beoordeling van het "stand-still" principe vindt plaats door een vergelijking van de huidige en toekomstige situatie. Uitgerekend is hoeveel gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden er in de plansituatie bij komen. Het aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapverstoorden wordt beoordeeld op basis van de gecumuleerde geluidsbelasting exclusief de reductie ex artikel 110g Wgh met een forfaitaire bezetting van 2,2 bewoners per woning en de dosis-effectrelaties uit de Regeling geluid milieubeheer.

De vergelijking van de beide situaties geeft een toe- of afname van het aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapgestoorden (absoluut aantal) in het onderzoeksgebied. Deze aantallen worden met het totaal aantal gehinderden/ernstig gehinderden en slaapgestoorden in Barendrecht (Geluidsbelastingkaart derde tranche) vergeleken. Uit deze vergelijking volgt een procentuele toe- of afname.

De gemeente maakt de afweging of er ruimte in Barendrecht is om dit project te realiseren. In deze afweging worden de percentages gehinderden in 2006 en in 2016 betrokken.

Daarnaast is in het Actieplan geluid van de gemeente Barendrecht een plandrempel voor wegverkeerslawaaï opgenomen vanaf L_{den} 63 dB. Voor woningen met een geluidsbelasting die hoger is dan deze waarde worden maatregelen afgewogen die de geluidsbelasting reduceren. Het is daarom ongewenst om woningen te realiseren met een geluidsbelasting vanaf 63 dB. Deze geluidsbelasting betreft een cumulatieve geluidsbelasting van het verkeer op alle wegen samen zonder de toepassing van de correctie op grond van artikel 110g Wgh.

2.3. Bouwbesluit

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen gesteld ten aanzien van de karakteristieke geluidswering van de gevels van een nieuwe woning. De eis aan de karakteristieke geluidswering voor wegverkeer is de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB. De karakteristieke geluidswering moet worden bepaald op basis van de cumulatieve geluidsbelasting van alle relevante wegen samen exclusief de reductie ex artikel 110g Wgh.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens van alle in dit onderzoek betrokken wegen zijn de gegevens afkomstig van de website van de DCMR (www.dcmr.nl/verkeersgegevens-rvmk). De gegevens uit het verkeersmodel met versienummer V10082022 zijn in dit onderzoek gebruikt.

Aangeleverd zijn gegevens voor de prognosejaren 2030 en 2040. Uit een vergelijking van de gegevens zijn de verkeersgegevens voor het prognosejaar 2030 maatgevend, zodat deze gegevens in dit onderzoek zijn gebruikt.

In deze gegevens zijn ook gegevens met betrekking tot de maximum rijsnelheid aangegeven. Deze gegevens zijn niet op alle onderdelen correct en zijn daarom als volgt aangepast:

- de rijsnelheid op de Leedeweg ten oosten van de 3^e Barendrechtseweg is aangepast naar 70 km/h; op grote delen van de weg is de rijsnelheid 50 km/h;
- de rijsnelheid op de Zichtwei ten westen van de 3^e Barendrechtseweg is aangepast naar 30 km/h; op grote delen van de weg is de rijsnelheid 50 km/h;

Voor de wegdekken is uitgegaan van een normale asfaltverharding met uitzondering van het oostelijke deel van de Hooimeijerlaan. Op dat weggedeelte is uitgegaan van klinkers in keperverband.

Een overzicht van de gehanteerde gegevens voor de lokale wegen voor het prognosejaar 2030, is weergegeven in bijlage 1 van dit rapport.

3.2. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het verkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 2021.1. Het ontwikkelde rekenmodel voor het berekenen van wegverkeerslawaaï is weergegeven in bijlage 2 'Rekenmodel wegverkeerslawaaï'.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- objecten (gebouwen);
- obstakels;
- hoogtelijnen;
- toetspunten.

Rijlijnen

Als uitgangspunt is voor de ligging van de lokale wegen is uitgegaan van de digitale ondergrond van de gemeente Barendrecht.

Bodemgebieden

In het rekenmodel kan worden gekozen de akoestisch harde of akoestisch zachte gebieden te modelleren. In dit rekenmodel is ervoor gekozen de akoestisch harde gebieden te modelleren. Dit betekent dat bijvoorbeeld de wegen en watergangen zijn opgenomen in het rekenmodel. Alle overige niet in het model gedefinieerde gebieden zijn akoestisch zacht (absorberend; $B_f = 1$).

Objecten

De objecten betreffen de bestaande gebouwen die in het rekenmodel zijn betrokken. De gebouwen tussen de geluidsbronnen en de locatie leiden tot afscherming van het geluid. Gebouwen aan de overzijde van de weg leiden tot reflectie waardoor de geluidsbelasting op de locatie toeneemt. Voor het invoeren van de gebouwen is gebruikt gemaakt van de BAG 3D. Deze is handmatig bewerkt en verbeterd.

De ligging en de hoogte van de nieuwbouw binnen dit wijzigings- en uitwerkingsplan is gebaseerd op de verbeelding en de regels. De maximale bouwhoogte bedraagt 16 m in het zuidoostelijke deel van het plan nabij de rotonde.

Hoogtelijnen

Met hoogtelijnen kunnen hoogteverschillen in het rekenmodel worden betrokken.

Toetspunten

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. De beoordelingshoogten ter plaatse van de nieuwe woningen is 1,5 m tot en met maximaal 7,5 m met een stapgrootte van 3 m. Een uitzondering betreft de nieuwbouw in het zuidoostelijke deel van dit plan. Op deze locatie is ook een beoordelingshoogte van 10,5 en 13,5 m in het onderzoek betrokken. Dit sluit aan bij de maximum bouwhoogte van 16 m binnen dit wijzigings- en uitwerkingsplan.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Berekeningsresultaten

Geluidsbelastingen

In deze paragraaf worden de berekeningsresultaten voor wegverkeerslawaaï beschreven. In bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen uitgebreid gepresenteerd. In de hierna opgenomen tabel zijn deze resultaten samengevat.

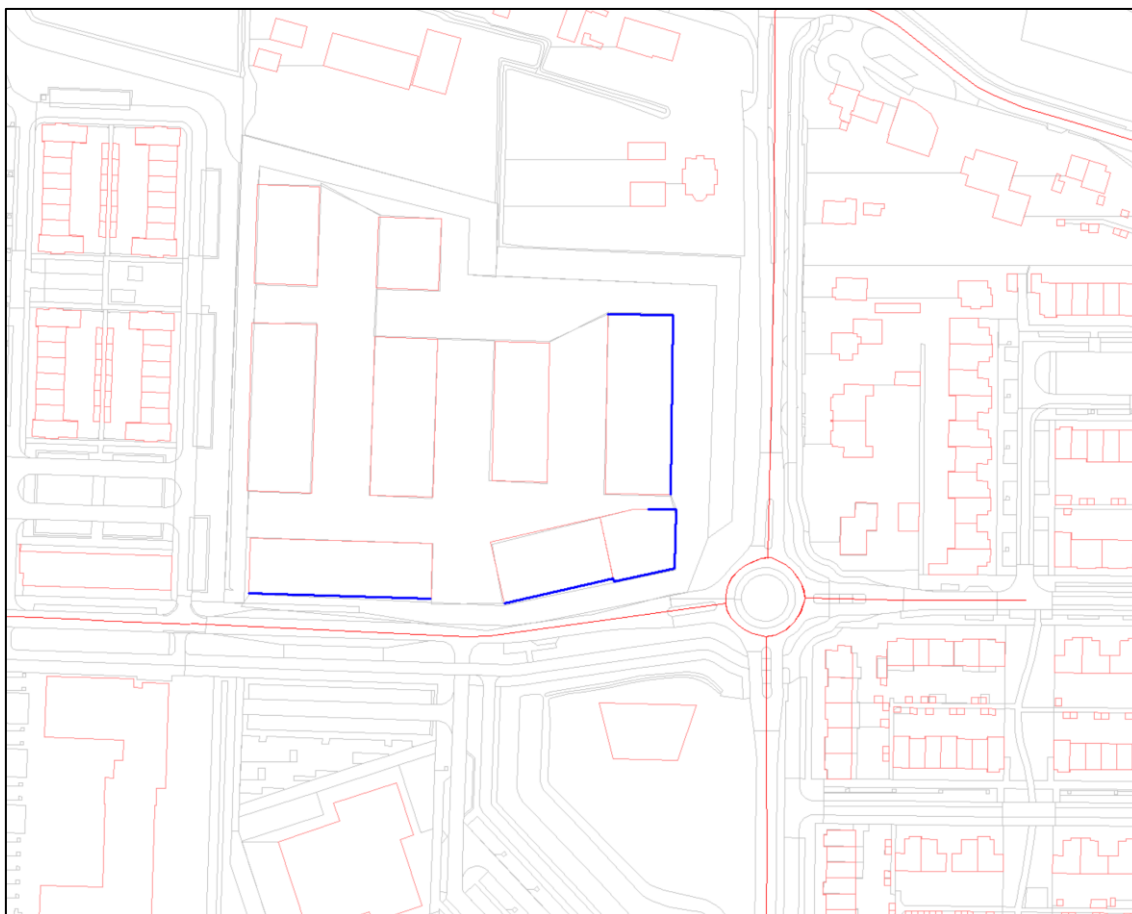
Tabel 3 : Geluidsbelasting wegverkeerslawaaï Zuidpolder.

Bron	Resultaten in [dB]		
	Geluidsbelasting	Voorkeurswaarde]	Overschrijding voorkeurswaarde
Kilweg/Leedeweg	44	48	Nee
2 ^e en 3 ^e Barendrechtseweg	56	48	Ja
Middeldijk (50- en 30 km-deel samen)	35	48	Nee
Zichtwei/Hooimeijerlaan	51	48	Ja

Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat het verkeer op de route 2^e en 3^e Barendrechtseweg en het verkeer op de Zichtwei/Hooimeijerlaan (30 km-weg) een geluidsbelasting veroorzaakt boven de voorkeurgrenswaarde. De overschrijding van de voorkeurgrenswaarde bedraagt voor het verkeer op de route 2^e en 3^e Barendrechtseweg maximaal 56 dB op de oostgevel van de bebouwing direct langs deze weg. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden zodat dove gevels niet noodzakelijk zijn.

Door het verkeer op de 30 km-wegen (Zichtwei/Hooimeijerlaan) bedraagt de geluidsbelasting maximaal 51 dB op de zuidgevel van de bebouwing direct langs deze weg. Een hogere waarde kan voor deze weg niet worden vastgesteld omdat de Wgh langs 30 km-wegen geen rechtskracht heeft. Vanuit de realisatie van een goed akoestisch woon- en leefklimaat wordt deze hogere geluidsbelasting wel in het verdere van dit onderzoek beschouwd.

In het plan is alleen direct langs de wegen sprake van een hogere geluidsbelasting. Langs deze wegen wordt relatief hoog en evenwijdig aan de weg gebouwd. Dit leidt er toe dat alleen sprake is van een overschrijding van de voorkeurgrenswaarde op de eerstelijnsbebouwing. Op de achterzijde van de woonbebouwing vanaf de wegen bezien wordt wel aan de voorkeurgrenswaarde voldaan. Op de hierna opgenomen afbeelding is met de donderblauwe lijn aangeduid welke gevels een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeurgrenswaarde.



Afbeelding 1 : Gevels met een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Afweging geluidsreducerende maatregelen

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moeten maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting worden afgewogen. Een beperking van de verkeersintensiteit op de 2^e en 3^e Barendrechtseweg is niet mogelijk. Deze weg heeft een belangrijke verkeerskundige functie die niet kan worden verminderd. De verkeersintensiteit op de Zichtwei kan eveneens niet worden verlaagd omdat dit de oostelijke ontsluitingsweg van de wijk is.

Door de aanwezigheid van een rotonde en een verkeersregelininstallatie in het tracé van de 3^e Barendrechtseweg is het ook niet mogelijk een stiller wegdek aan te leggen. De woningen zijn in de directe nabijheid van de rotonde gelegen waardoor het effect van een stiller wegdek wordt beperkt. Een stiller wegdek op de Zichtwei is niet mogelijk omdat daar een rijsnelheid aan de orde is van 30 km/h. Een stiller wegdek dan de aanwezige normale asfaltverharding is voor deze 30 km-wegen niet mogelijk.

De toepassing van een geluidsscherm of -wal is niet wenselijk in dit stedelijk gebied. Daarnaast zou dit scherm of wal moeten worden onderbroken door de aanwezigheid van de rotonde zodat de woningen in het zuidoostelijke deel van het plan niet doelmatig af kunnen worden geschermd. Alhoewel een grotere afstand aanhouden tot de genoemde wegen in het algemeen zorgt voor een lagere geluidsbelasting is dit vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst. Door de grondgebonden woningen op deze plaats te realiseren kan de achtertuin van hun woning aan de luwe zijde worden gerealiseerd.

Een aandachtspunt qua geluid is het appartementengebouw in het zuidoostelijke deel van het plan. In het concept-verkavelingsplan is daar een vierspanner ingetekend. Per verdieping zijn twee woningen zonder geluidsluwe gevel aanwezig. Dit betreft de woning met een gevel aan de zijde van de 3^e Barendrechtseweg en een gevel aan de zijde van de Zichtwei en de woning die ten westen van deze woning is gelegen welke alleen een gevel heeft die aan de Zichtwei grenst. Het verdient aanbeveling deze woningen te voorzien van een afgeschermd buitenruimte, bijvoorbeeld in de vorm van een afgeschermd loggia of een buitenruimte met verhoogde gesloten borstweringen. De achterliggende gevel in deze buitenruimte kan dienst doen als geluidsluwe gevel. Op deze luwe gevel moeten zoveel als mogelijk de verblijfsruimte van de woningen (woon- en slaapkamer) worden aangetakt.

4.2. Toetsing gemeentelijk geluidsbeleid

De toetsing bestaat onder andere uit de beoordeling of nieuwe situaties ontstaan met een geluidsbelasting die de plandrempel van 63 dB bereiken en of het aantal (ernstig) gehinderden past binnen het standstil-principe zoals vastgelegd in het geluidsbeleid. In de beide paragrafen hierna zijn deze beide aspecten beschreven.

Toetsing plandrempel

De maximaal berekende geluidsbelasting op de bouwgrens binnen de woonbestemming bedraagt 61 dB zonder de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh. Omdat deze waarde lager is dan de plandrempel van 63 dB zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. De resultaten van deze berekening zijn op de laatste pagina in bijlage 3 gepresenteerd.

Monitoring standstil-principe

Tabel : Aantal woningen met berekende geluidsbelasting

Locatie	Type woning	Geluidbelasting* [dB]	Aantal woningen
Zijde 3 ^e Barendrechtseweg	Grondgebonden	60	10
Hoek 3 ^e Barendrechtseweg/Zichtwei	Gestapeld	61	15
Zijde Zichtwei	Grondgebonden	58	8
Zijde Zichtwei	Grondgebonden	56	13

* : Geluidsbelasting betreft cumulatieve geluidsbelasting zonder reductie ex artikel 110g Wgh

Op basis van de resultaten en de maximaal aantal toegelaten woningen volgt dat er 25 woningen in de geluidsklasse van 60 tot 64 dB zijn gelegen en 21 woningen in de geluidsklasse 55 tot 59 dB. In de hierna opgenomen tabel zijn de aantallen gehinderden en ernstig gehinderden berekend op basis van de dosiseffect relaties die zijn gebruikt in het project derde tranche geluidsbelastingkaarten.

Als gemiddelde woningbezetting werd toen 2,2 gehanteerd. Voor een totaal aantal van 90 woningen komt dat neer op een toename van 198 bewoners. Het totaal aantal woningen is gebaseerd op de nu in de toelichting van het wijzigings en uitwerkingsplan opgenomen afbeelding 2.2 van het schetsontwerp van de verkaveling.

Tabel : Aantal gehinderden wegverkeersgeluid.					
Geluidsklasse Lden [dB]	55-59	60-64	65-69	70 en hoger	Totaal
Gehinderden [%]	21	30	41	54	
Aantal woningen	21	25	0	0	
Personen (2,2 per woning)	9,7	16,5	0	0	26
Tabel : Aantal ernstig gehinderden wegverkeersgeluid.					
Geluidsklasse Lden [dB]	55-59	60-64	65-69	70 en hoger	Totaal
Ernstig gehinderden [%]	8	13	20	30	
Aantal woningen	21	25	0	0	
Personen (2,2 per woning)	3,7	7,2	0	0	11

Op basis van de hiervoor opgenomen tabel is sprake van een toename van 26 gehinderden en 11 ernstig gehinderden na realisatie van het plan. De gemeente maakt de afweging of er ruimte in Barendrecht is om dit project te realiseren op basis van de toename van het aantal gehinderden en ernstig gehinderden in dit plan.

5. Conclusies

In opdracht van de gemeente Barendrecht is door KuiperCompagnons een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaaï in relatie tot de bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen) in het wijzigings- en uitwerkingsplan “Lagewei fase 2 en 3a” in de gemeente Barendrecht.

Uit de resultaten wordt geconcludeerd dat het verkeer op de 2^e en 3^e Barendrechtseweg en het verkeer op de Zichtwei/Hooimeijerlaan (30 km-weg) een geluidsbelasting veroorzaakt boven de voorkeurgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal respectievelijk 56 en 51 dB. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt daarom niet overschreden.

Omdat de voorkeurgrenswaarde wordt overschreden moet wel een hogere waarde in het kader van de Wgh worden vastgesteld. Uit het onderzoek blijkt verder dat geluidsreducerende maatregelen bij de bron of in het overdrachtsgebied niet mogelijk zijn.

Om het leef- en woonmilieu te verbeteren dient iedere woning zoveel als mogelijk een geluidsluwe gevel en buitenruimte te hebben. Op basis van de nu beschikbare verkaveling hebben alle grondgebonden woningen een geluidsluwe gevel aan welke zijde de tuin is gelegen. Een verdere verbetering van de geluidssituatie kan worden gerealiseerd door de slaapkamers zoveel als mogelijk aan de geluidsluwe zijde te situeren.

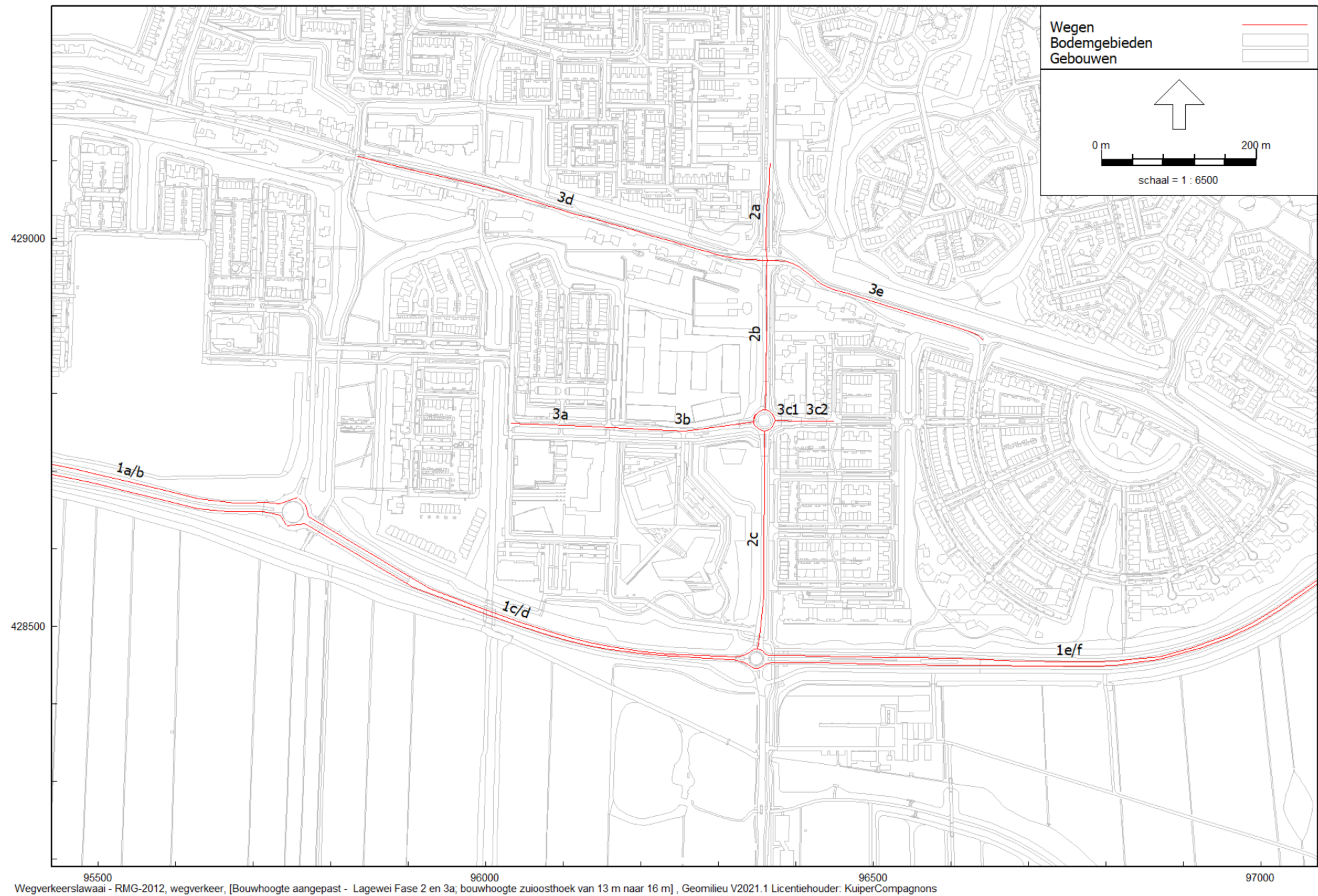
Een aandachtspunt betreft het appartementengebouw. Als het gebouw zo wordt ingedeeld als op het verkavelingsplan is aangeduid hebben diverse woningen geen gevel die grenst aan de luwe zijde van het gebouw. Het verdient aanbeveling deze woning in dat geval te voorzien van een afgeschermd buitenruimte, bijvoorbeeld in de vorm van een afgeschermd loggia of een buitenruimte met verhoogde gesloten borstweringen. De achterliggende gevel in deze buitenruimte kan dienst doen als geluidsluwe gevel. Op deze luwe gevel moeten zoveel als mogelijk de verblijfsruimte van de woningen (woon- en slaapkamer) worden aangetakt.

Omdat de cumulatieve geluidsbelasting lager is dan 63 dB wordt de plandrempel uit het Actieplan geluid niet overschreden. Dit deel van het beleid veroorzaakt daarom geen belemmeringen.

Na de planrealisatie is sprake van een toename van 26 gehinderden en 11 ernstig gehinderden. In het plan moet een afweging worden gemaakt of deze toename aanvaardbaar is of dat aanvullende (bouwkundige) maatregelen moeten worden getroffen.

Voor het verkeer op de route 2^e en 3^e Barendrechtseweg moet een hogere waarde moet worden vastgesteld. Deze hogere waarde loopt parallel aan de ruimtelijke procedure. Ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerp wijzigings- en uitwerkingsplan moet ook een ontwerpbesluit tot vaststelling van een hogere waarde ter inzage worden gelegd.

Bijlagen >>>

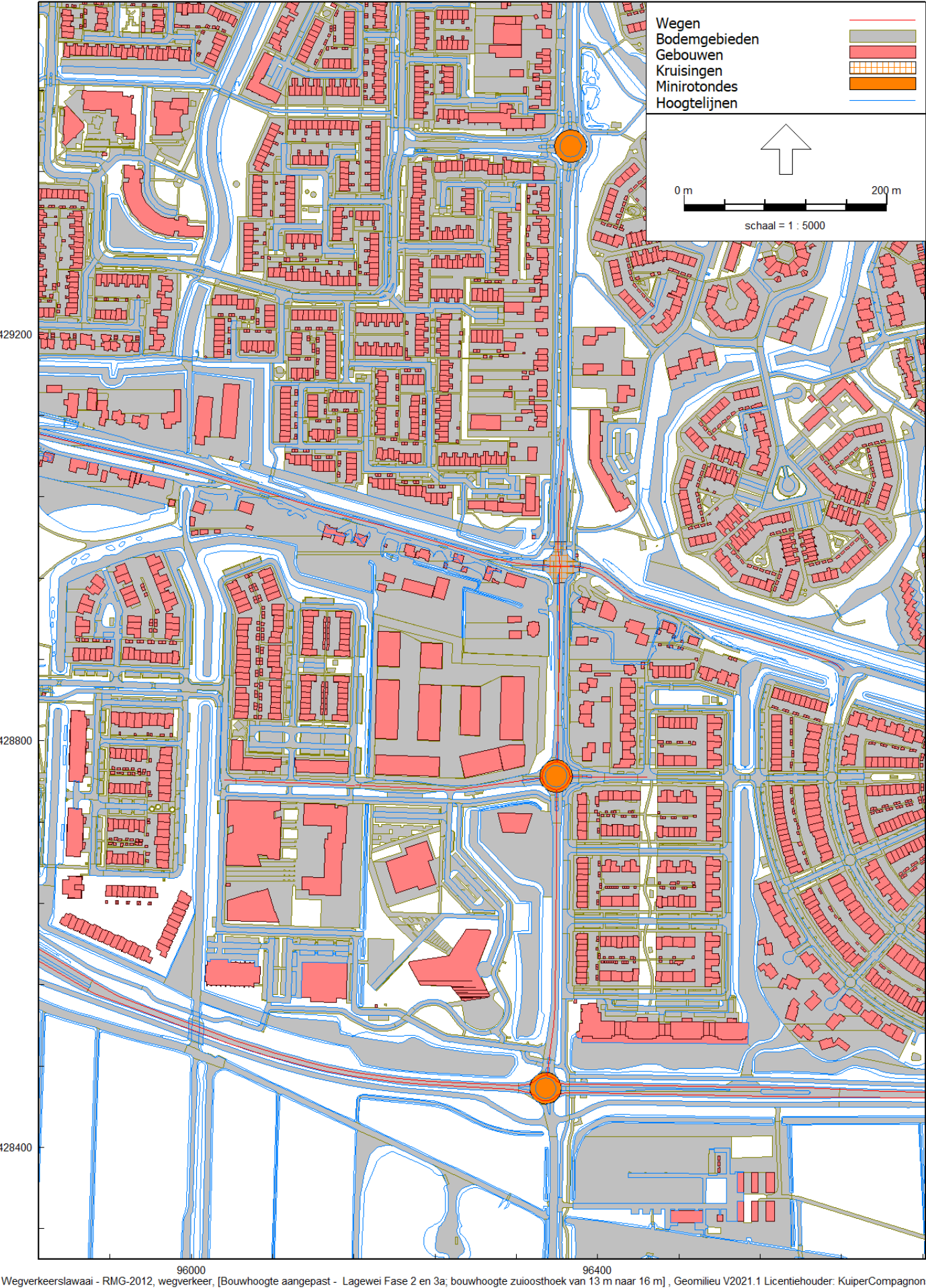


95500 96000 96500 97000
Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [Bouwhoogte aangepast - Lagewei Fase 2 en 3a; bouwhoogte zuidoosthoek van 13 m naar 16 m], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

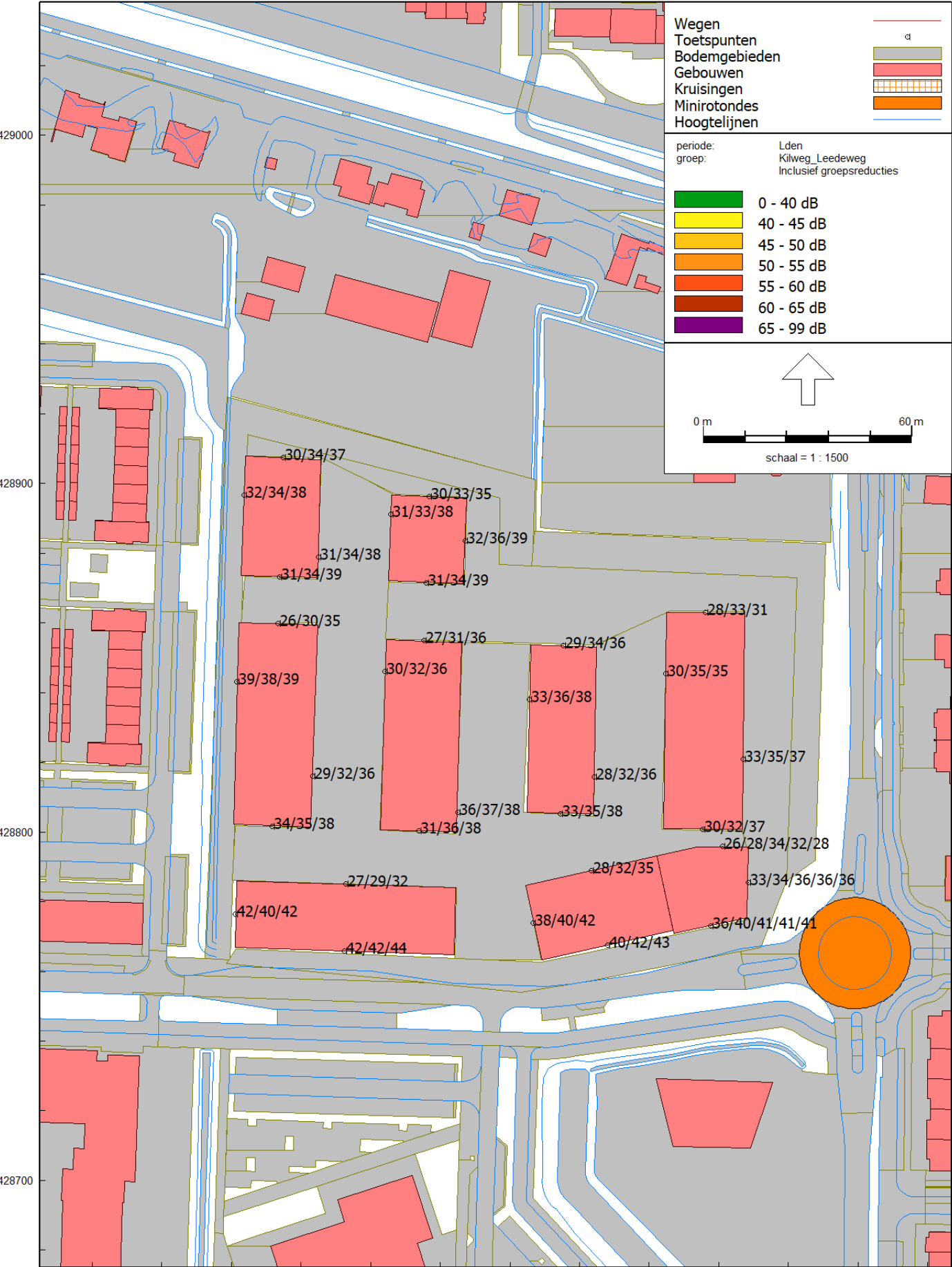
Wegnummering

Verkeersgegevens prognosejaar 2030; Akoestisch onderzoek uitwerkings- en wijzigingsplan Lagewei fase 2 en 3a.

Wegnr	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Motor [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Motor [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Motor [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Kilweg	9801	6,48	0,00	93,22	4,58	2,20	3,15	0,00	96,85	1,89	1,26	1,21	0,00	91,00	5,22	3,78	70	Referentiewegdek
1b	Kilweg	9379	6,48	0,00	93,37	4,49	2,14	3,15	0,00	96,92	1,85	1,23	1,21	0,00	91,23	5,09	3,68	70	Referentiewegdek
1c	Kilweg	8692	6,47	0,00	93,22	4,47	2,30	3,14	0,00	96,93	1,75	1,32	1,22	0,00	90,61	5,45	3,94	70	Referentiewegdek
1d	Kilweg	8314	6,47	0,00	93,97	3,98	2,05	3,16	0,00	97,28	1,55	1,17	1,21	0,00	91,62	4,86	3,52	70	Referentiewegdek
1e	Leedeweg	4288	6,47	0,00	94,04	3,93	2,03	3,16	0,00	97,32	1,53	1,15	1,21	0,00	91,71	4,81	3,48	70	Referentiewegdek
1f	Leedeweg	4542	6,47	0,00	94,86	3,39	1,75	3,17	0,00	97,69	1,31	0,99	1,21	0,00	92,84	4,16	3,01	70	Referentiewegdek
2a	2e Barendrechtseweg	5633	6,61	0,00	89,64	7,80	2,56	3,27	0,00	93,78	4,44	1,78	0,96	0,00	88,57	7,89	3,54	50	Referentiewegdek
2b	3e Barendrechtseweg	4420	6,62	0,00	87,20	9,76	3,05	3,24	0,00	92,19	5,67	2,14	0,96	0,00	86,35	9,42	4,24	50	Referentiewegdek
2c	3e Barendrechtseweg	4807	6,60	0,00	88,57	8,23	3,20	3,25	0,00	93,20	4,56	2,24	0,97	0,00	85,94	9,70	4,36	50	Referentiewegdek
3a	Zichtwei	468	7,00	0,00	80,24	19,24	0,52	3,05	0,00	85,20	14,52	0,28	0,47	0,00	93,64	5,00	1,36	30	Referentiewegdek
3b	Zichtwei	2216	6,93	0,00	95,06	4,69	0,25	3,15	0,00	96,53	3,32	0,14	0,53	0,00	97,11	2,21	0,68	30	Referentiewegdek
3c1	Hooimeijerlaan	1299	6,91	0,00	90,53	7,57	1,89	3,07	0,00	94,18	4,77	1,05	0,60	0,00	81,41	14,36	4,23	30	Referentiewegdek
3c2	Hooimeijerlaan	1299	6,91	0,00	90,53	7,57	1,89	3,07	0,00	94,18	4,77	1,05	0,60	0,00	81,41	14,36	4,23	30	Klinkers in keperverband
3d	Middeldijk	1075	6,91	0,00	96,69	2,65	0,66	3,15	0,00	98,02	1,63	0,35	0,56	0,00	93,03	5,31	1,66	30	Referentiewegdek
3e	Middeldijk	2188	6,91	0,00	96,61	2,85	0,54	3,15	0,00	97,88	1,83	0,29	0,55	0,00	94,22	4,46	1,32	50	Referentiewegdek

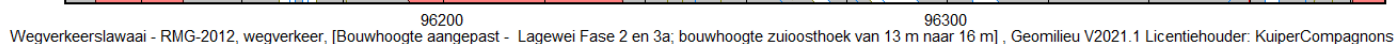


Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Bouwhoogte aangepast - Lagewei Fase 2 en 3a; bouwhoogte zuidoosthoek van 13 m naar 16 m], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

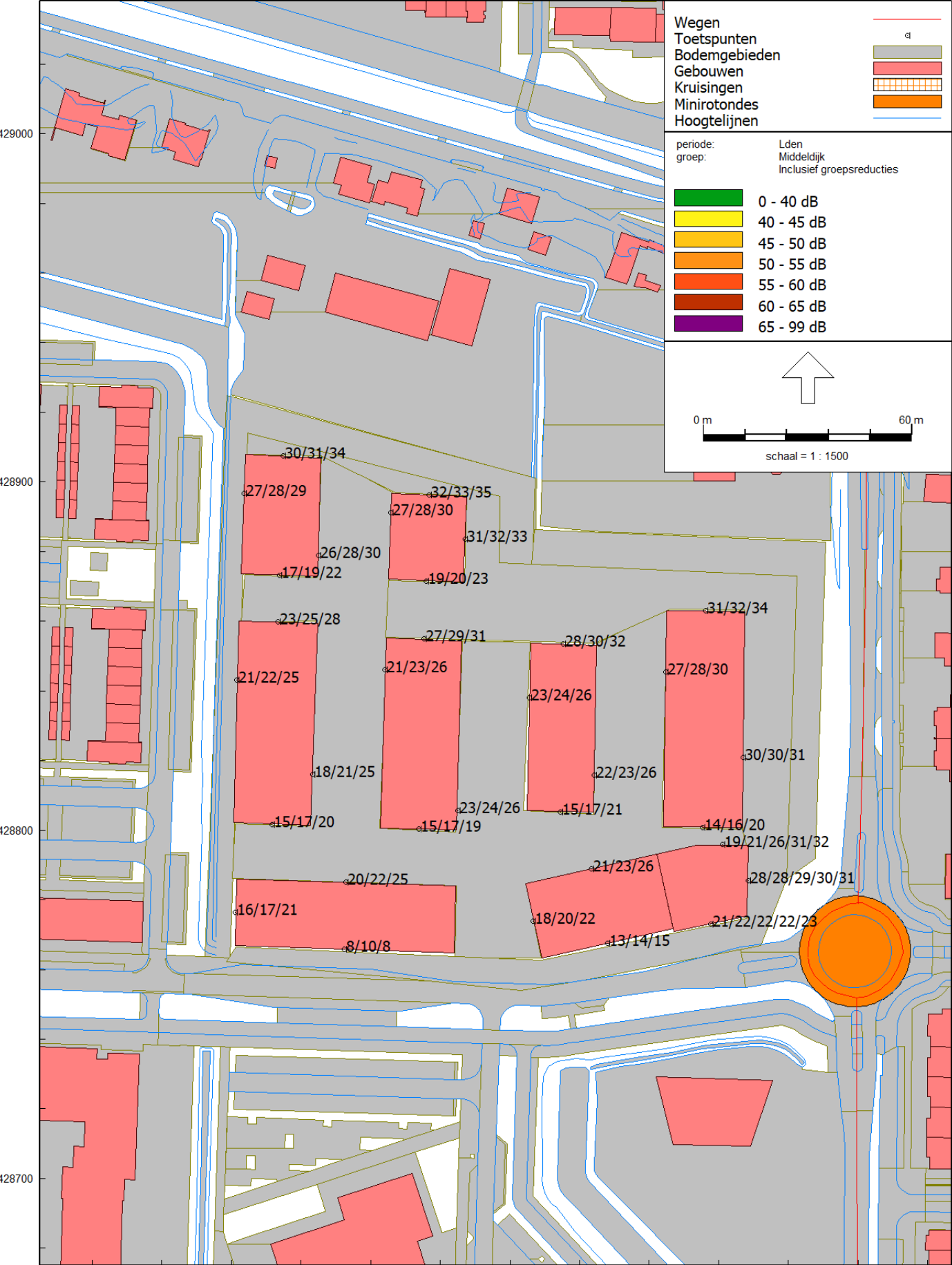


Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Bouwhoogte aangepast - Lagewei Fase 2 en 3a; bouwhoogte zuidoosthoek van 13 m naar 16 m], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten Kilweg/Leedeweg
De resultaten zijn gereduceerd met 2 dB ex artikel 110g Wgh

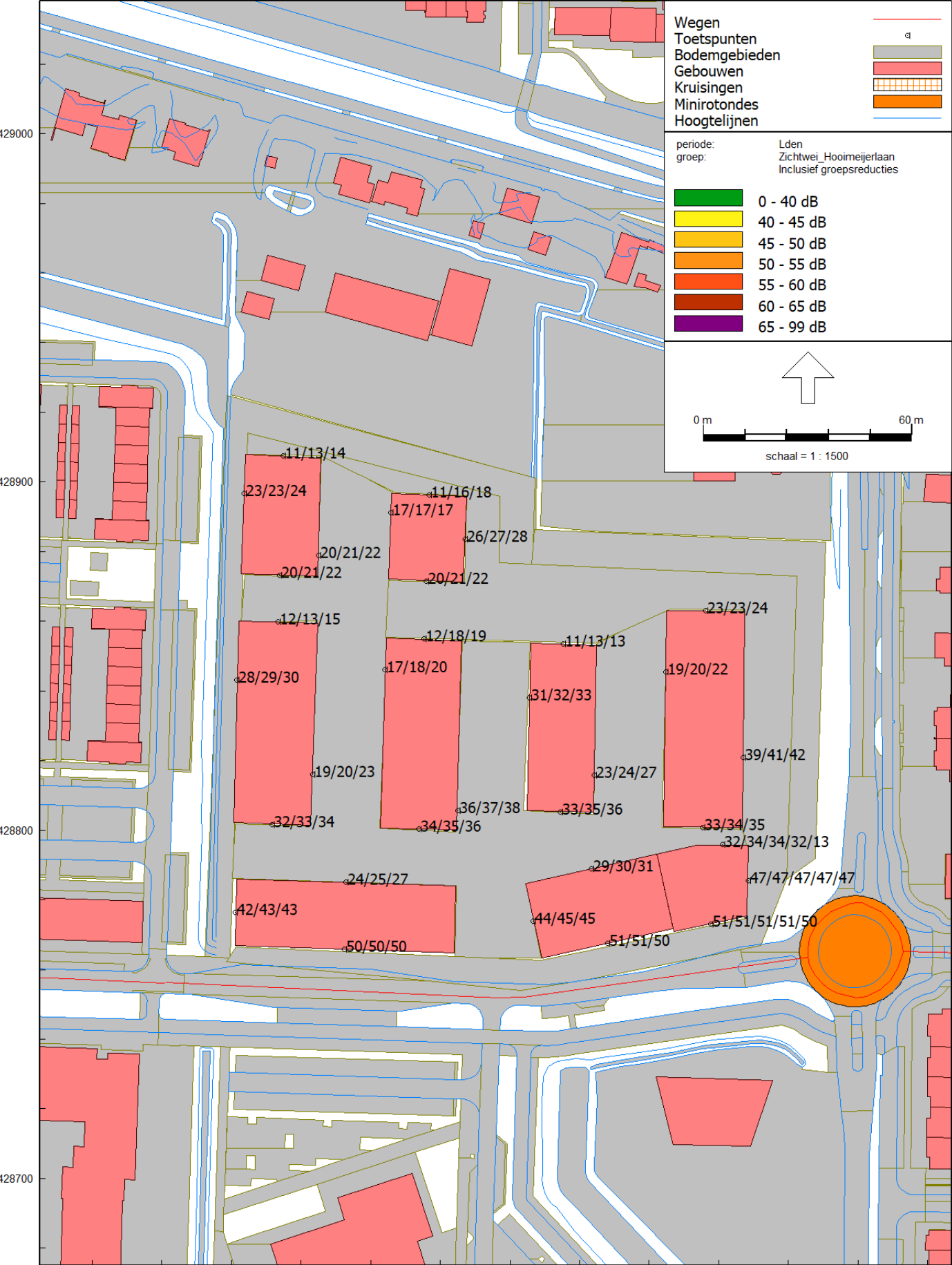


De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



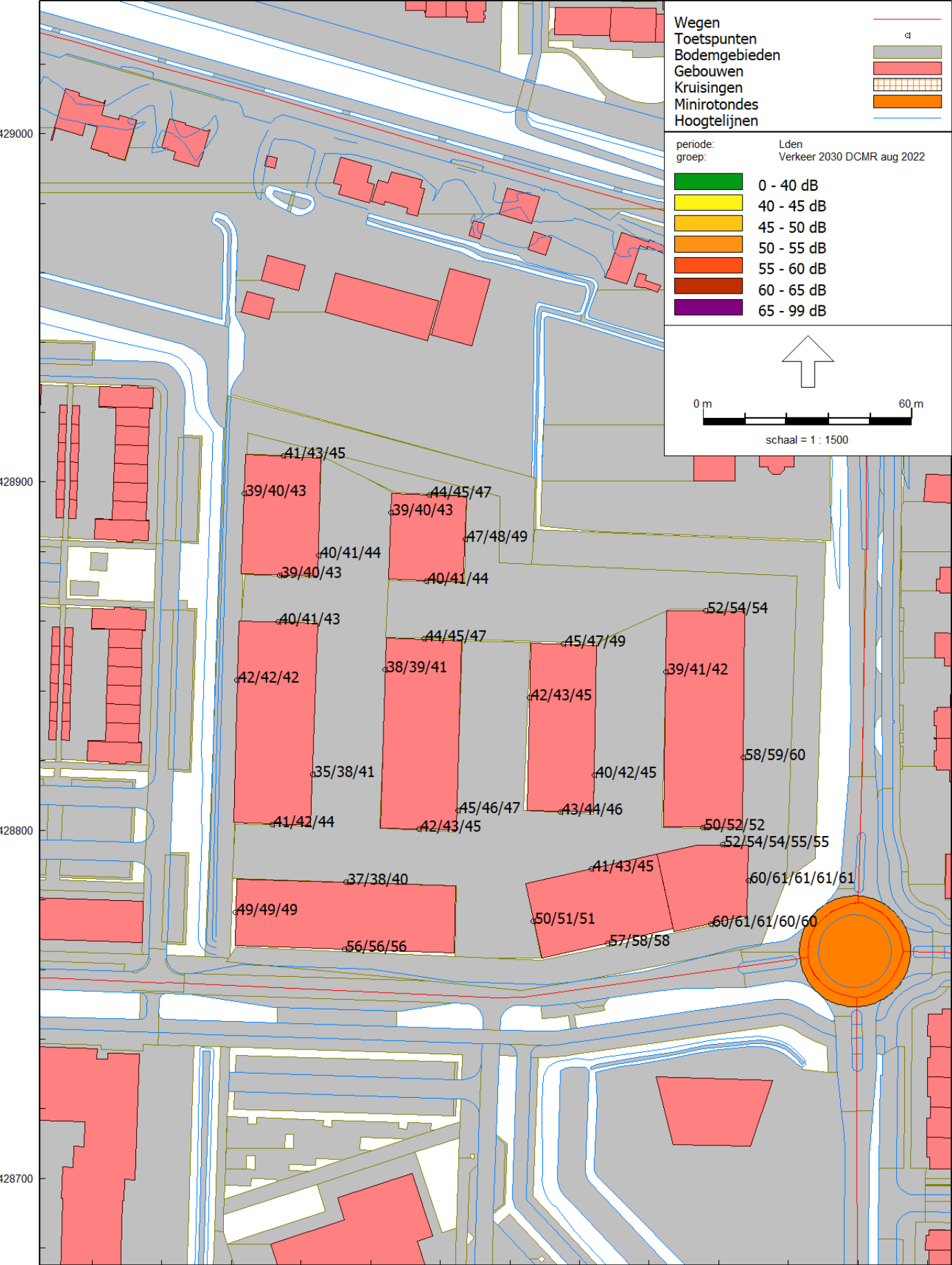
Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Bouwhoogte aangepast - Lagewei Fase 2 en 3a; bouwhoogte zuidoosthoek van 13 m naar 16 m], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten Middeldijk (50 en 30 km/h-deel samen)
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Bouwhoogte aangepast - Lagewei Fase 2 en 3a; bouwhoogte zuioosthoek van 13 m naar 16 m], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten Zichtwei/Hooimeijerlaan (30 km-weg)
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer, [Bouwhoogte aangepast - Lagewei Fase 2 en 3a; bouwhoogte zuioosthoek van 13 m naar 16 m], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten wegverkeer cumulatief
De resultaten zijn NIET gereduceerd ex artikel 110g Wgh

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

