

Rijnpark Ontwikkeling B.V.

Akoestisch onderzoek verkeerslawaai voor
bouwplan Rijnpark I, fase 1



Rijnpark Ontwikkeling B.V.

*Akoestisch onderzoek verkeerslawaaai voor
bouwplan Rijnpark I, fase 1*

Opdrachtgever: Rijnpark Ontwikkeling B.V.
Veurseweg 79, Voorschoten

Rapport: 2250ACB5.012

Auteur: dr.ir. W. Soede

Datum - versie: 17 Juli 2015

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	4
2 WETTELIJK KADER	5
2.1 Wet geluidhinder	5
2.2 Toetsingskader en Grenswaardestelling	5
3 UITGANGSPUNTEN	7
4 RESULTATEN	8
4.1 Verkeerslawaaï Rijdijk	8
4.2 Verkeerslawaaï Hoogewaard, wegvak 50 km/uur	9
4.3 Verkeerslawaaï Hoogewaard, inclusief 30 km zone	9
4.4 Totaal verkeerslawaaï alle wegen	11
4.5 Conclusie	12
BIJLAGEN	
Bijlage 1 Berekeningsresultaten L_{den} per waarneempunt	14
Bijlage 2 Criteria hogere waarde wegverkeerslawaaï	16

1 INLEIDING

2009

De gemeente Alphen aan den Rijn ontwikkelt in Koudekerk aan de Rijn het gebied Rijnpark. In het kader van de eerste ontwikkeling van het bestemmingsplan is in 2009 een akoestisch onderzoek naar het verkeerslawaaï verricht door de milieudienst West-Holland¹. Uit dat onderzoek bleek dat rekening moest worden gehouden met het wegverkeerslawaaï van de Rijndijk, de Hoogewaard en de Lagewaard.

Nadien zijn de plannen verder uitgewerkt. Dit heeft geresulteerd in het plan Rijnpark I, fase 1. In Januari 2012 is het plan gewijzigd. Het bestaat nu uit de ontwikkeling van circa 275 woningen en appartementen ter plaatse van de voormalige bedrijven.

Dit rapport geeft een samenvatting van het geluidsberekeningen vanwege wegverkeerslawaaï voor Rijnpark I, fase 1 dat ontwikkeld wordt door Niersman Projectontwikkeling B.V. Deze fase 1 ligt binnen de wettelijke geluidszone van de Rijndijk en de zone van de Hoogewaard. De Lagewaard ligt op grotere afstand van deze fase van het project en is daarmee niet relevant.



Figuur 1 Overzicht locatie Rijnpark fase 1 ten oosten van Koudekerk aan den Rijn. Plan inclusief westelijke ontsluitingsweg Rijnpark.

¹ Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï Bestemmingsplan Rijnpark, Rapport 2009-JF-001, ODWH.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Wet geluidhinder

Wegen hebben een zone waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht zijn. Woonerven en wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt zijn hiervan uitgezonderd. De aan te houden zonebreedten zijn aangegeven in artikel 74 eerste lid Wgh en worden onder andere bepaald door het aantal rijstroken van de weg. Een zone strekt zich uit vanaf de as van de weg naar weerszijden van de weg. De afstanden, genoemd in artikel 74 eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

De nu te beschouwen wegen voor Rijnpark fase I zijn in principe de Hoogewaard en de Rijndijk welke respectievelijk ten noorden en ten zuiden van de Oude Rijn lopen. Voor beide wegen geldt een wettelijke zonebreedte van 200 m (binnenstedelijk).

Aanpassing

Voor de Hoogewaard zal, in verband met de realisatie van het bouwplan, de huidige grens van de 30 km/uur zone verlegd worden naar het oosten. Deze grens komt dan uit nabij de woningen Hoogewaard 170/179. Vanuit juridisch oogpunt betekent dit dat de Hoogewaard daar formeel eindigt. Conform artikel 75, lid 3 van de Wgh loopt de zone dan nog wel 200 m door. De woningen fase 1 vallen dan voor een groot deel buiten de formele zone van de Hoogewaard.

2.2 Toetsingskader en Grenswaardestelling

Voorkeur	In bestemmingsplanprocedures is akoestisch onderzoek vereist voor de totstandkoming van nieuw te bouwen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg. Op basis van art. 82, 83 en 85 van de Wet geluidhinder is de voorkeursgrenswaarde voor nieuwe situaties gelijk aan $L_{den}^2 = 48$ dB.
Maximaal	Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dan staat de Wgh een maximale grenswaarde toe van 63 dB voor woningen in een stedelijke omgeving.
Wgh art. 110g	Op basis van artikel 110g van de Wgh mag voor het wegverkeer voor toetsing aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur 5 dB.
Beleid ODWH	De omgevingsdienst West Holland heeft voor de regio in 2007 een eigen geluidbeleid opgesteld en stelt de maximale grenswaarde op 58 dB. Overschrijding van deze waarde is alleen bij zeer hoge uitzondering mogelijk. Het geluidbeleid van de ODWH is erop gericht om hogere waarden te voorkomen. Indien dat niet mogelijk is en toch een hogere waarde moet worden vastgesteld dan stelt de ODWH enkele aanvullende eisen. Indien de vast te stellen hogere waarde meer is dan 53 dB dan moet voldoende verzekerd zijn dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waarde hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten. Bij

² De L_{den} is de gewogen gemiddelde waarde van het geluid overdag, 's avonds en 's nachts. Voor de avondperiode wordt rekening gehouden met extra hinderlijkheid door een toeslag van +5 dB. Voor de nachtperiode met een toeslag van +10 dB.



een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel (< 48 dB) (zie Bijlage 2).

Bouwbesluit

Indien een hogere grenswaarde wordt vastgesteld dan stelt het Bouwbesluit in art 3.2 voor nieuwe woningen dat de uitwendige scheidingsconstructie een zodanige gevelisolatie heeft dat in het verblijfsgebied van de woning een waarde van 33 dB wordt gewaarborgd.

3 UITGANGSPUNTEN

Verkeer extern	Voor de verkeersgegevens wordt uitgegaan van de prognoses ³ op basis van het regionaal verkeersmodel RVMK3.0 Holland Rijnland 2030 ⁴ . Voor de Rijndijk gaat het om ca. 8.900 mvt/etmaal. Voor de Hoogewaard ter hoogte van het bouwplan gaat het om 7.740 voor het westelijk deel en 7.920 mvt/etmaal voor het oostelijk deel.
Verkeer intern	Voor het verkeer op de interne wegen van het bouwplan, waarvoor een snelheid van 30 km/uur zal gelden, is er wettelijk geen verplichting om de geluidsbelasting te bepalen en eventueel een hogere waarde vast te stellen. Met het oog op een afdoende gevelisolatie tegen geluid van buiten is het wel noodzakelijk voor de drukste weggedelen de geluidsbelasting te berekenen. Voor het lokale verkeer wordt uitgegaan van gemiddeld 5 voertuigbewegingen per woning/appartement. Op basis van de verdeling van de woningen binnen het plan wordt voor de meest oostelijke hoofdweg van het plan uitgegaan van 350 mvt/etmaal en voor de westelijke hoofdweg van 900 mvt/etmaal.
Verdeling	De verdeling van het verkeer over dag/avond en nacht en de verdeling van de soorten motorvoertuigen per weg zijn ontleend aan het verkeersmodel RVMK3.0.
Overig	Voor de rijsnelheid op de Hoogewaard wordt uitgegaan van deels 30 (tot Hoogewaard 170/179 en deels 50 km/uur conform de huidige situatie. Voor de Rijndijk geldt een snelheid van 60 km/uur. Voor de Rijndijk wordt verder uitgegaan van een wegdek van geluidreducerend asfalt met geluidsreducerend effect van ca. 1 dB (bv.fijn mastiek asfalt sma-0/6 of sma-NL8). Voor de Hoogewaard en de wegen binnen het plan wordt uitgegaan van gelijk aan standaard asfalt of een elementenverharding in keperverband met parameters die bij 30 km/uur een geluidemissie geeft gelijk aan standaard asfalt (sma 0/6 of stille elementenverharding categorie 10, zie CROW-publicatie 200, blz. 25). Voor de bodemgebieden is uitgegaan van een akoestisch hard oppervlak (0%) voor wegen en water. Voor de woonblokken, bermen en de omliggende tuinen/groengebieden is uitgegaan van een absorberende bodem (100%)
Geomilieu v3.0	Voor de berekeningen wordt uitgegaan van de standaard rekenmethode 2 wegverkeerslawaaï op basis van het reken- en meetvoorschrift 2012. Gebruik wordt gemaakt van het programma Geomilieu 3.0.

³ Het betreft het prognosejaar 2030 (scenario hoog). Dit levert op de Hooge Waard een significant hogere intensiteit (ca. 50%) dan eerder verkeersprognoses voor het jaar 2020. In de RVMK3.0 is geen rekening gehouden met de extra westelijke ontsluitingsweg voor Rijnpark. Daardoor mag verwacht worden dat het verkeer op het tussenliggende wegvak in werkelijkheid lager zal zijn. De berekende geluidsbelastingen kunnen daarmee beschouwd worden als een conservatief uitgangspunt.

⁴ Gegevens verstrekt door gemeente Alphen aan den Rijn juli 2015. Het verkeersmodel gaat uit van een nieuwe weg door het industrieterrein Hoogewaard (Middenwaard). De exacte ligging en aansluiting is nog niet bekend. Voor het wegvak ter hoogte van het bouwplan is dat echter niet relevant.

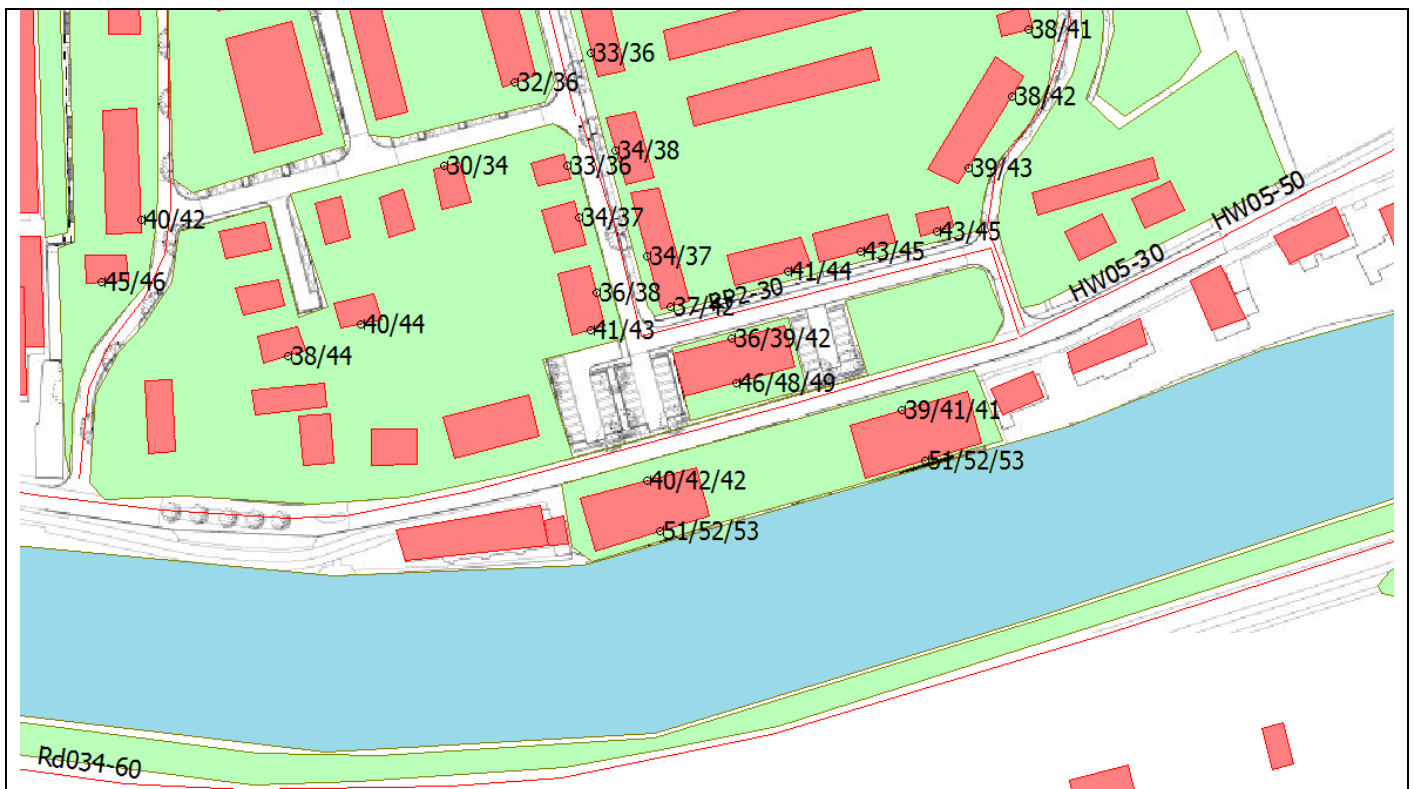
4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden allereerst de berekeningsresultaten samengevat van de geluidsbelasting per weg. Deze beoordeling vindt per weg plaats conform de Wet geluidhinder.

4.1 Verkeerslawaai Rijndijk

Figuur 2 geeft een overzicht van de berekende geluidsbelasting vanwege de Rijndijk. Uit de berekeningen blijkt dat de Geluidsbelasting vanwege de Rijndijk ter plaatse van de appartementsgebouwen direct langs het water uitkomt op 53 dB. Voor het appartementengebouw aan de noordzijde van de Hoogwaard is de geluidsbelasting alleen voor de hoogste verdieping 49 dB.

Bij de overige nieuwbouw ten noorden van de Hoogwaard wordt bij alle woningen voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.



Figuur 2 Berekeningsresultaten geluidsbelasting L_{den} vanwege Rijndijk, inclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

Voor de appartementen direct langs het water dient dus een hogere waarde te worden vastgesteld conform de hogere waarden procedure.

Op basis van de detailberekeningsresultaten per bouwlaag dienen de volgende hogere waarden te worden vastgesteld:

- 52 dB voor appartementen 1^e en 2^e bouwlaag, totaal 18 appartementen
- 53 dB voor appartementen 3^e bouwlaag, totaal 4 appartementen.

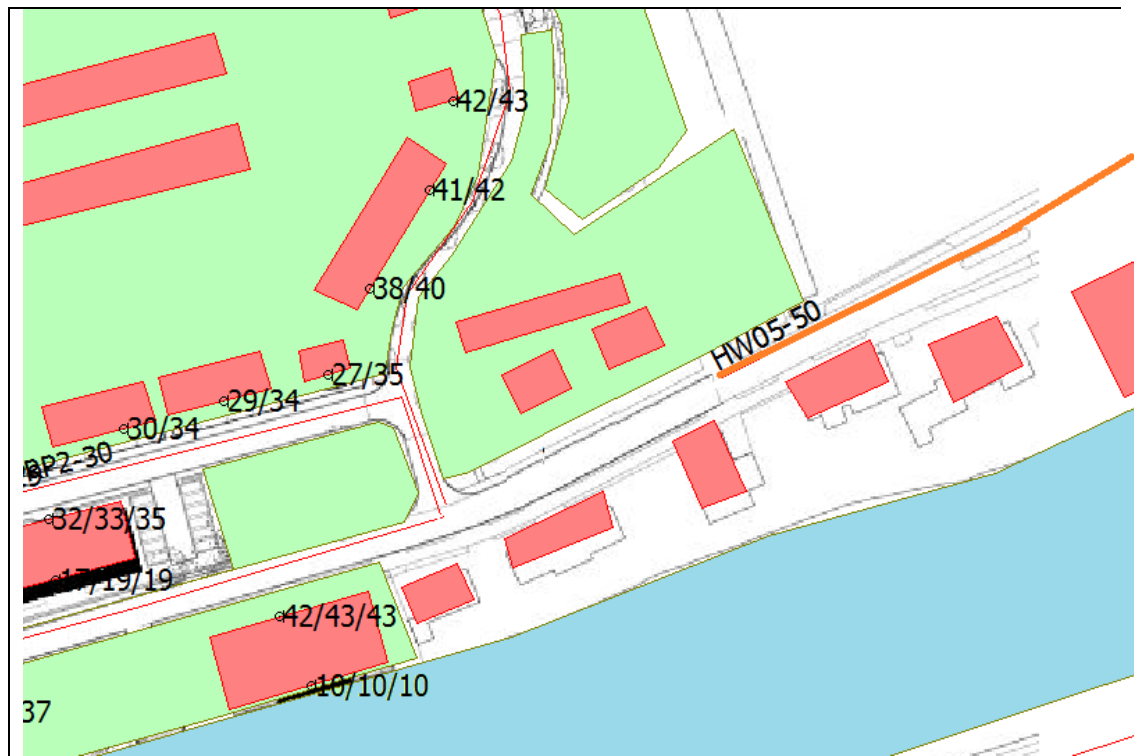
Voor het appartementengebouw aan de noordzijde dient voor de 3^e bouwlaag een hogere waarde te worden vastgesteld van 49 dB (4 appartementen).

Beleid ODWH
buitenruimte

Omdat de geluidsbelasting niet hoger is dan 53 dB wordt voldaan aan het hogere waarden beleid van de ODWH en zijn er verder geen aanvullende eisen ten aanzien van een geluidluwe gevel of afgesloten balkon. Wel zijn gevelisolatiemaatregelen in het kader van het Bouwbesluit van toepassing.

4.2 Verkeerslawaaai Hoogewaard, wegvak 50 km/uur

Voor de Hoogewaard zijn de berekeningsresultaten samengevat in Figuur 3 waarbij de berekening is uitgevoerd voor het wegdeel waar in de toekomst nog een snelheid van 50 km/uur van toepassing is.



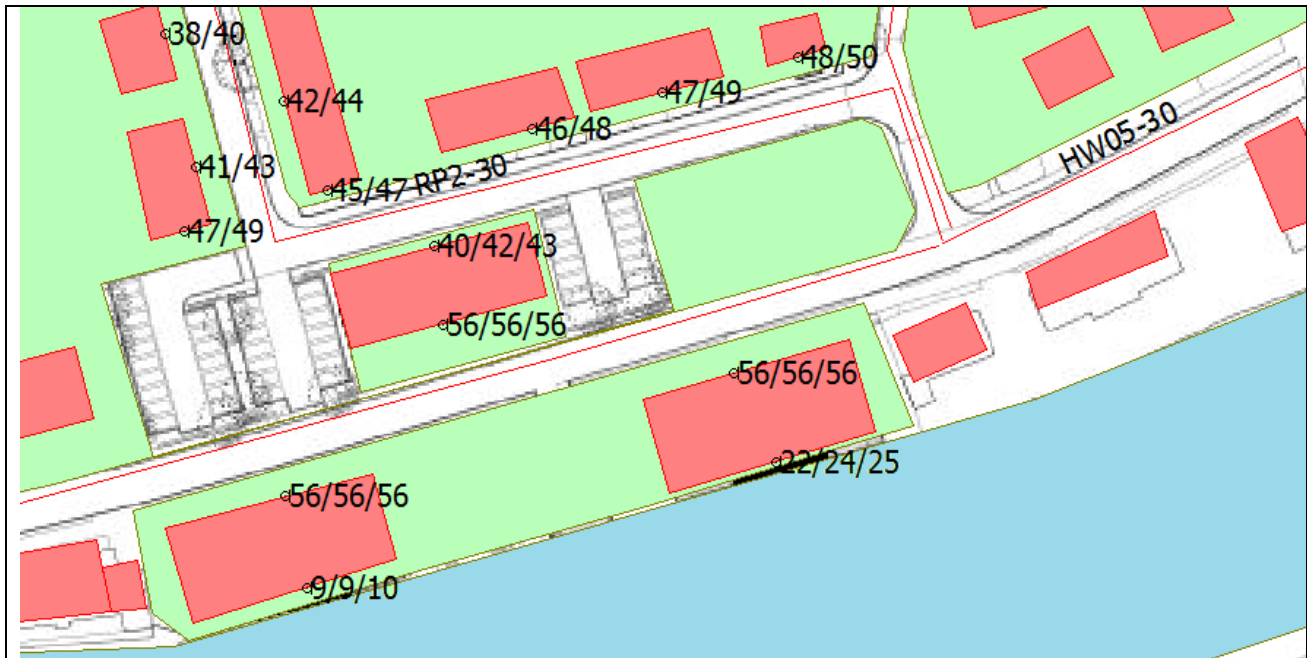
Figuur 3 Berekeningsresultaten geluidsbelasting L_{den} vanwege Hoogewaard, inclusief aftrek 5 dB art. 110g Wgh.

4.3 Verkeerslawaaai Hoogewaard, inclusief 30 km zone

Aanvullend op de formele berekening is een berekening gemaakt van de geluidsbelasting inclusief het 30 km/uur gebied. De resultaten zijn samengevat in figuur 4. Uit de berekening blijkt dat de geluidsbelasting van de appartementencomplexen langs de Hoogewaard uitkomt op 56 dB. Ten aanzien van deze waarde wordt opgemerkt dat deze één deciBel hoger is dan eerdere prognoseberekeningen op basis van de verkeersprognoses 2020.

Het RMVK3.0 geeft voor de Hoge Waard een iets hogere prognose dan de eerdere prognose van Goudappel Coffeng. Hierbij kan aanvullend worden opgemerkt dat het

RMVK3.0 geen rekening houdt met de extra ontsluiting van het Rijnpark aan de westzijde. Verkeer van en naar Rijnpark zal, afhankelijk van het reisdoel eerder kiezen voor de oostelijke of westelijke ontsluiting. Het wegvak tussen beide appartementen zal daardoor minder druk zijn vanwege het verkeer van en naar Rijnpark.



Figuur 4 Geluidsbelasting Hoogewaard, incl 30 km-zone (incl. aftrek 5 dB art. 110g Wgh).

Beleid ODWH
buitenruimte

Hiervoor is aangegeven dat de geluidsbelasting van de zuidgevel van het appartementengebouw langs de Hoogewaard uitkomt op 56 dB maar dat er geen wettelijke verplichting bestaat voor vaststelling van een hogere waarde. Formeel gezien is daarmee het hogere waarden beleid van de ODWH niet van toepassing. Daar staat tegenover dat vanuit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening en realisatie van een goed woonklimaat toch een beoordeling kan plaatsvinden in de geest van het hogere waarden beleid van de ODWH. Conform dat beleid zou bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB besloten moeten worden om de buitenruimte naar de geluidluwe zijde te verplaatsen dan wel dat besloten wordt tot realisatie van een afsluitbaar balkon.

Voor de twee complexen langs het water (waarneempunt 1-4) is de geluidsbelasting met 53 dB aan de zuidzijde lager dan die van de noordzijde met 56 dB. Daarmee is het, niet alleen vanwege zicht en bezonning, beter om de buitenruimtes aan de zuidzijde te realiseren conform plan.

Voor het appartementencomplex ten noorden van de Hoogewaard is het verplaatsen van de buitenruimte naar de geluidluwe zijde volstrekt ongewenst. Het balkon op de zuidzijde met zonlicht en zicht op water gaat dan naar een noordzijde met zicht op woningen. Het verdient dus de voorkeur om de balkons aan de zuidzijde te realiseren.

Geluidarm asfalt Gezien de berekende geluidsbelasting van 56 dB wordt geadviseerd bij toekomstig regulier⁵ onderhoud van de weg uit te gaan van toepassing van een geluidsreducerende deklaag in plaats van standaard asfalt. Indien dan bijvoorbeeld een dunne deklaag type 2 wordt toegepast dan levert dat een geluidreductie van ca. 2 dB (conform CROW

⁵ Gezien de totale tijd die nodig is voor voorbereiding, bouw en realisatie, mag verwacht worden dat binnen de planperiode regulier onderhoud plaatsvindt. De Hooge Waard kan dan voorzien worden van een dunne deklaag type 2.

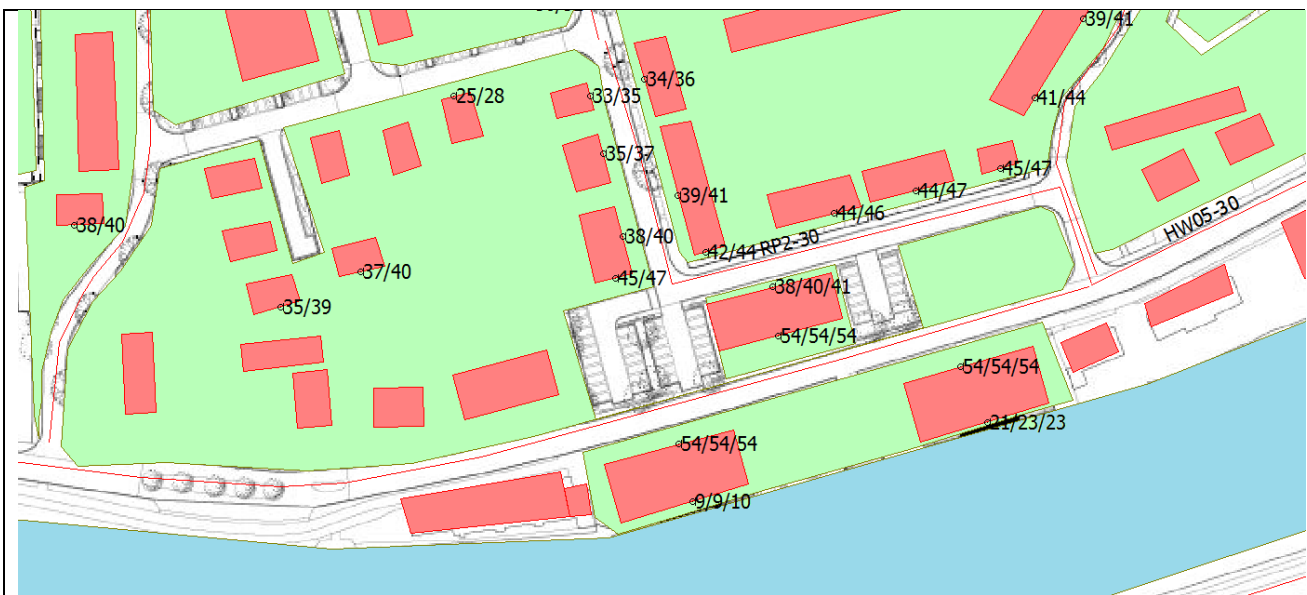
publicatie wegverkeerslawaai bij 30 km/uur). Figuur 5 geeft dan de geluidsbelasting inclusief aftrek). Door de maatregel komt de geluidsbelasting dan uit op 54 dB en wordt bijna tegemoet gekomen aan het hogere waardenbeleid.

Kwaliteit

De akoestische kwaliteit op de balkons kan aanvullend nog geoptimaliseerd worden door in het ontwerpproces uit te gaan van een gesloten borstwering en gedeeltelijke toepassing van een geluidsabsorberend plafond zodat de geluidsbelasting gelijk of lager is dan 53 dB.

Conform de Herziene Rekenmethode Geluidwering Gevels mag voor een groot inspringend balkon met gesloten borstwering en absorberend plafond (of terrasgevel zonder plafond) een reductie van 3-5 dB worden aangehouden als de balkons hoger zijn gelegen dan de weg. De geluidsbelasting op het balkon komt dan uit op 49-51 dB zodat afsluiten van het balkon zeker geen meerwaarde heeft.

Op dit moment bestaat er nog geen bouwkundig ontwerp voor de appartementen. Gezien de ligging aan het water mag verwacht worden dat de architect bij het ontwerp zal uitgaan van een woonkamer/living aan de zuidzijde en slaapvertrekken aan de koele noordzijde. Deze vertrekken ondervinden dan, na aanbrengen van geluidarmasfalt, een geluidsbelasting vanwege de Hogewaard van 54 dB. Omdat deze geluidsbelasting ontstaat door een 30 km/uur weg zou bij zeer strikte lezing van het Bouwbesluit geen toetsing aan de binnenwaarde van 33 dB nodig zijn. Met het oog op een goed woon- en leefklimaat wordt geadviseerd om bij de realisatie het geluid van de Hogewaard wel mee te nemen bij de berekening van de benodigde gevelisolatie (zie verder paragraaf 4.4).



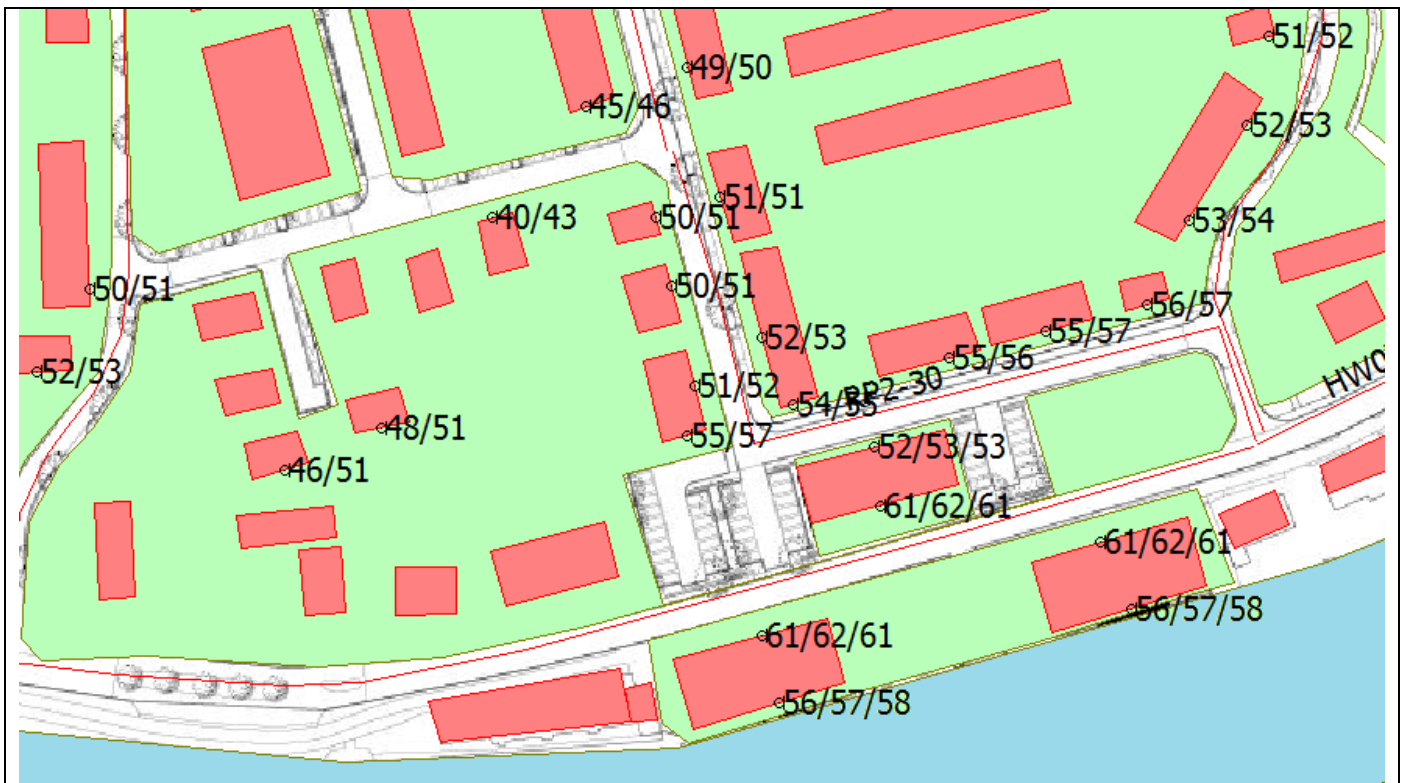
Figuur 5 Berekeningsresultaat bij toepassing dunne deklaag type 2, inclusief aftrek.

4.4 Totaal verkeerslawaai alle wegen

In verband met de eis die het Bouwbesluit stelt is een berekening gemaakt van de totale geluidsbelasting van alle wegen samen. De resultaten zijn samengevat in Figuur 6. Ditmaal zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd zonder correctie art. 110g Wgh. Vanuit conservatief oogpunt zijn de waarden uitgevoerd voor de situatie dat nog geen geluidarm asfalt op de Hoogewaard is toegepast. Dat houdt in dat deze waarden als uitgangspunt kunnen worden gebruikt voor het bepalen van de benodigde gevelisolatie

om te voldoen aan de eis van 33 dB conform het Bouwbesluit. Ten aanzien van de berekende waarden wordt opgemerkt dat voor nieuwbouwwoningen in het algemeen verwacht mag worden dat de karakteristieke gevelisolatie minimaal circa 20 dB bedraagt.

Bij een woning met een geluidsbelasting van 53-54 dB mag daarom verwacht worden dat aan de eisen van het Bouwbesluit voldaan wordt. Voor de woningen met een geluidsbelasting van 56 dB en hoger (zie figuur 6) is het noodzakelijk om te bepalen of aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn.



Figuur 6 Totale gecumuleerde geluidsbelasting Rijndijk, Hogewaard en interne wegen. De berekende waarden zijn exclusief aftrek art. 110g en dienen gebruikt te worden voor de bepaling van de gevelisolatie.

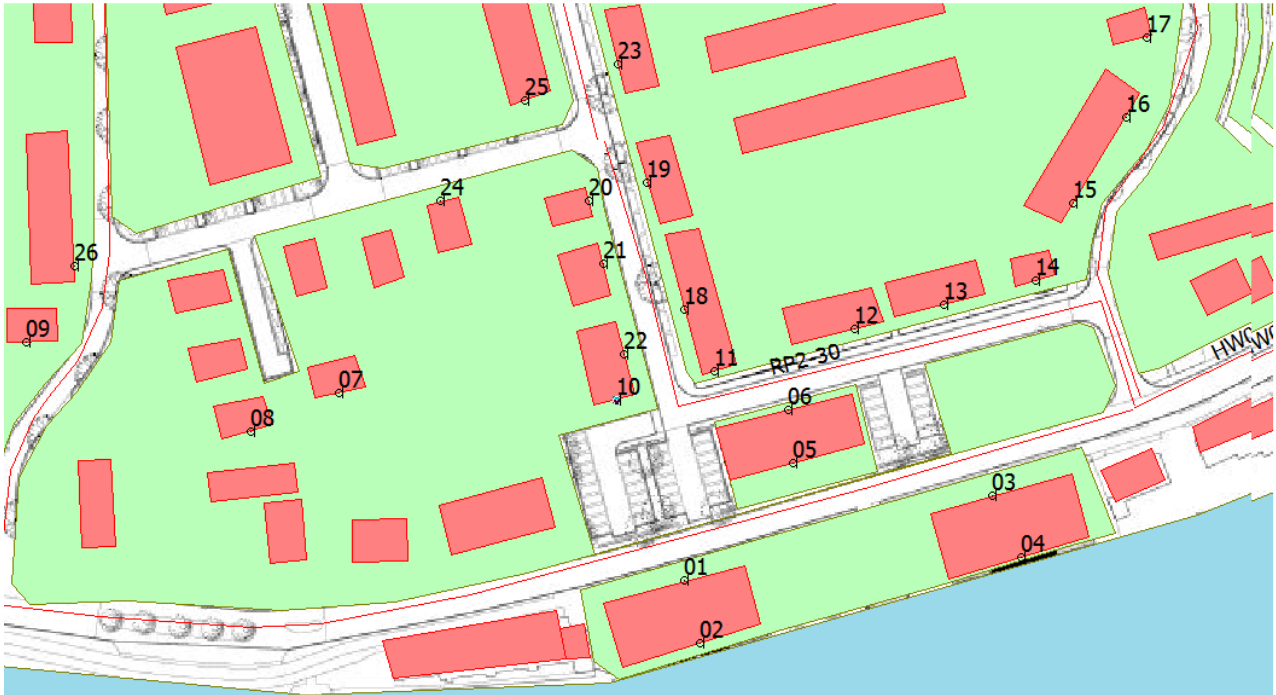
4.5 Conclusie

- Hogere waarde** Op basis van de uitgevoerde berekeningen blijkt dat voor de nieuw te bouwen 22 appartementen langs de Oude Rijn een aantal hogere waarden moet worden vastgesteld. De vast te stellen waarde bedraagt 52 dB voor 18 appartementen op de 1^e en 2^e bouwlaag en 53 dB voor 22 appartementen op de 3^e bouwlaag. Voor het appartementengebouw aan de noordzijde dient voor de 3^e bouwlaag een hogere waarde te worden vastgesteld van 49 dB (4 appartementen) vanwege het verkeer op de Rijndijk.
- Bouwbesluit** Nadat het definitieve ontwerp van de woningen en appartementen bekend is dan dient in het kader van het afgeven van de bouwvergunning en toetsing aan het Bouwbesluit voor woningen met een geluidsbelasting van 56 dB en hoger (zie figuur 4) beoordeeld te worden of aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk zijn. Gezien de berekende geluidsniveaus van maximaal 62 dB kan volstaan worden met normaal gangbare maatregelen zoals geluidsisolerend dubbel glas, goede kierdichting en geluidgedempte ventilatie.

Geluidarm asfalt Vanuit milieuhygiënisch oogpunt en op basis van het geluidbeleid van de ODWH kan een reductie van 2 dB worden bereikt indien bij toekomstig onderhoud van de Hoogewaard geluidarm asfalt wordt toegepast (dunne deklaag type 2).

Bijlage 1 Berekeningsresultaten L_{den} per waarneempunt

Voor de punten aangeduid met een "-" is geen berekening uitgevoerd en/of is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde. Het totaal incl. 30 km/uur is inclusief de Hoogewaard en interne wegen.



Naam	Hoogte	Rijndijk Lden	Hoogewaard Lden	Rijnpark Lden	Totaal	Rijndijk incl. 5 dB	Totaal
01_A	1.5	45.2	61.3	36.8	61.4	-	61
01_B	4.5	46.9	61.5	38.4	61.7	-	62
01_C	7.5	46.8	61.1	38.9	61.3	-	61
02_A	1.5	56.1	19.4	-4.0	56.1	51	56
02_B	4.5	57.2	19.6	-3.6	57.2	52	57
02_C	7.5	58.0	19.8	-3.9	58.0	53	58
03_A	1.5	43.5	61.3	39.5	61.4	-	61
03_B	4.5	46.1	61.5	41.3	61.7	-	62
03_C	7.5	46.0	61.0	41.5	61.2	-	61
04_A	1.5	56.4	28.4	8.4	56.4	51	56
04_B	4.5	57.4	29.7	14.1	57.4	52	57
04_C	7.5	58.2	29.8	13.1	58.2	53	58
05_A	1.5	51.1	60.8	26.0	61.2	-	61
05_B	4.5	52.7	61.1	27.4	61.7	-	62
05_C	7.5	53.6	60.7	28.5	61.5	49	61
06_A	1.5	40.6	47.1	49.6	51.9	-	52
06_B	4.5	44.3	48.7	49.4	52.7	-	53
06_C	7.5	46.9	49.8	48.5	53.3	-	53
07_A	1.5	45.1	45.0	24.0	48.1	-	48
07_B	4.5	48.6	47.4	25.9	51.1	-	51
08_A	1.5	43.3	42.3	28.4	45.9	-	46
08_B	4.5	49.5	46.0	30.0	51.1	-	51
09_A	1.5	49.9	46.6	43.7	52.2	-	52
09_B	4.5	50.7	48.6	44.0	53.3	-	53

Naam	Hoogte	Rijndijk Lden	Hoogewaard Lden	Rijnpark Lden	Totaal	Rijndijk incl. 5 dB	Totaal
10_A	1.5	46.3	53.8	41.8	54.7	-	55
10_B	4.5	48.5	55.6	42.4	56.5	-	57
11_A	1.5	42.2	51.6	50.2	54.2	-	54
11_B	4.5	46.5	53.3	49.7	55.5	-	55
12_A	1.5	45.5	52.5	48.9	54.6	-	55
12_B	4.5	48.7	54.2	48.7	56.1	-	56
13_A	1.5	47.5	53.1	48.4	55.2	-	55
13_B	4.5	49.7	55.0	48.3	56.8	-	57
14_A	1.5	48.3	53.4	48.8	55.6	-	56
14_B	4.5	50.0	55.4	48.7	57.2	-	57
15_A	1.5	44.5	50.4	46.3	52.6	-	53
15_B	4.5	47.6	52.2	46.5	54.3	-	54
16_A	1.5	43.1	49.4	45.7	51.6	-	52
16_B	4.5	46.6	50.8	45.7	53.1	-	53
17_A	1.5	42.6	49.4	43.2	51.0	-	51
17_B	4.5	46.1	50.1	43.2	52.1	-	52
18_A	1.5	38.9	48.1	48.9	51.8	-	52
18_B	4.5	42.2	50.0	48.7	52.8	-	53
19_A	1.5	39.0	42.8	49.3	50.5	-	50
19_B	4.5	42.5	44.6	49.0	51.0	-	51
20_A	1.5	37.8	42.2	48.9	50.0	-	50
20_B	4.5	41.0	44.0	48.8	50.6	-	51
21_A	1.5	39.1	44.2	48.2	50.0	-	50
21_B	4.5	41.8	46.0	48.3	50.9	-	51
22_A	1.5	40.9	47.0	47.9	50.9	-	51
22_B	4.5	43.5	49.0	48.0	52.2	-	52
23_A	1.5	37.6	39.9	48.3	49.2	-	49
23_B	4.5	40.6	41.4	48.3	49.7	-	50
24_A	1.5	34.9	35.1	34.4	39.6	-	40
24_B	4.5	39.4	37.4	36.2	42.6	-	43
25_A	1.5	37.4	38.1	42.2	44.6	-	45
25_B	4.5	40.9	40.2	42.8	46.2	-	46
26_A	1.5	44.8	41.3	47.9	50.2	-	50
26_B	4.5	46.6	43.1	47.6	50.9	-	51

Bijlage 2 Criteria hogere waarde wegverkeerslawaai

7.2.2 Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde wegverkeerslawaai

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid;
 2. woningen die in een dorps- of stadsvernieuwingsplan worden opgenomen;
 3. woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen;
 4. woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
 5. nog niet geprojecteerde^b woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden;
 6. nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afscherpende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten;
 7. geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
 - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
 - b. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.
- en onder de voorwaarden:**
8. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
 9. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.
 10. bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel (< 48 dB);
 11. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
 12. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
 - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
 - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
 13. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.