

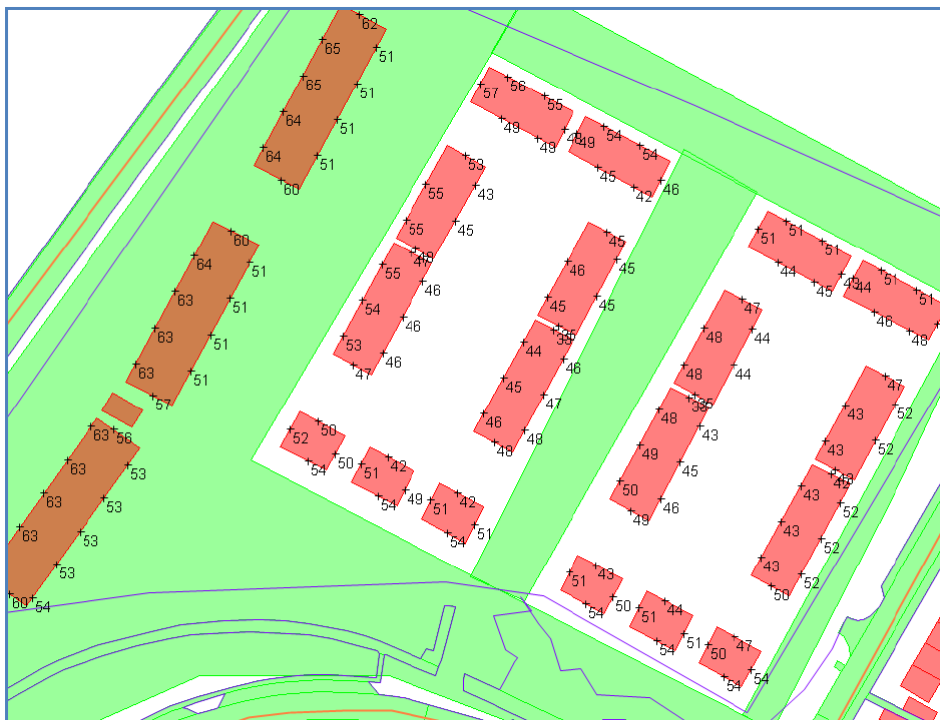
Notitie

Gevelgeluidwering Het Zilt te De Zilk

Datum : 19 december 2019
Aan : Ard Turkenburg
Van : Lars van de Kamp
Pagina's : 5 (excl bijlage)
Referentie : Np19037_4
Betreft : Gevelgeluidwering Het Zilt te De Zilk

Inleiding

Van Rhijn Bouw is voornemens om appartementen te realiseren Het Zilt. Als gevolg van de ligging nabij de N206 is er sprake van een verhoogde geluidbelasting. In bijlage 2 is de volledige rapportage inclusief de bijbehorende uitgangspunten toegevoegd. In paragraaf 3.1.1 is aangegeven dat voor deze weg 80 km/uur is aangehouden. In onderstaande uitsnede is te zien hoe hoog de geluidbelasting op de gevel is. De hoogste waarde is 64 dB excl. aftrek.



Figuur 6 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege gecumuleerd geluid exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Afbeelding : uitsnede met geluidbelasting per meetpunt.

uitgangspunten

De berekeningen zijn gebaseerd op de tekeningen zoals die zijn ingediend bij de aanvraag omgevingsvergunning. De geluidbelasting is aangehouden zoals die is aangegeven in de rapportage “b_NL.IMRO.0576.UP201600001-0003_tb2”. Deze is toegevoegd in bijlage 2.

Ontheffing

De Wet Geluidhinder is er eigenlijk op gericht om niet te bouwen op een geluid belastte locatie. Daar zijn uitzonderingen op mogelijk, maar dit project valt daar buiten omdat de N206 de juridische status van autoweg heeft. De situatie buiten (gebiedsontsluitingsweg, 80 km/u) komt niet overeen met de juridische status (autoweg, 80 km/u). Hierdoor is een ontheffing strikt juridisch niet mogelijk. Daarom zou dit gebouw voorzien moeten worden van een dove gevel.

Dove gevel en spuien

In art. 1 Wgh staat als definitie: *gevel: bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.*

In art. 1b vierde lid Wgh zijn enkele uitzonderingen opgenomen.

Dit artikel luidt als volgt:

In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede

b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Een gevel die voldoet aan de voorwaarden uit art. 1b vierde lid Wgh wordt ook wel een “dove gevel” genoemd. Een “dove gevel” is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Daarom gelden de grenswaarden niet op een “dove gevel”.

Een knelpunt met Bouwbesluit is het spuien. Een te bouwen bouwwerk heeft een voorziening voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht. In een woning kunnen zich soms situaties voordoen dat snel een zeer grote mate van luchtverversing (doorspuiing) moet kunnen plaatsvinden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het 's ochtends luchten van een slaapkamer en het openzetten van het keukenraam na het koken van een maaltijd. De normale ventilatie (zie afdeling 3.6) is niet afgestemd op deze tijdelijke verhoogde ventilatiebehoefte. Met het oog op zulke situaties is voorgeschreven dat er in de gevel of het dak van een woning voldoende beweegbare ramen, luiken of deuren aanwezig moeten zijn. Met dien verstande dat in iedere verblijfsruimte ten minste één daadwerkelijk te openen raam aanwezig is.

Bouwbesluit bepaalt dat bij een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang de spuicapaciteit ook mag worden gerealiseerd met de reguliere (dikwijls mechanische ventilatievoorziening). Bij kinderopvang worden niet altijd te openen ramen toegepast. In het verleden werden verblijfsruimten achter een dove gevel van een woonfunctie ook vaak uitgevoerd met een mechanische ventilatie voorziening met voldoende capaciteit om ook in deze snelle afvoer van sterk verontreinigde lucht te kunnen voorzien. Bouwbesluit staat deze oplossing voor woonfuncties echter niet rechtstreeks toe.

Een belangrijke verbetering ten opzichte van de situatie die de wetgever schetst is de toepassing van gebalanceerde ventilatie in dit project. In iedere verblijfsruimte wordt continu verse lucht toegevoerd. Dat de lucht in de slaapkamer na een nacht slapen sterk verontreinigd is, is daarmee gelukkig verleden tijd. De noodzaak om te spuien is daarmee aanzienlijk afgenomen. Naast het voordeel van luchtkwaliteit draagt de gebalanceerde ventilatie ook bij aan de ambitie om energieneutraal te worden.

Geluid in de omgevingswet

De huidige wet geluidhinder is op 16 februari 1979 ingevoerd. Ondanks dat deze wet door de jaren heen wel is aangepast, werd het tijd voor een grondige herziening. Die herziening komt eraan in de vorm van de Omgevingswet.

Een van de belangrijkste wijzigingen die de Omgevingswet ten aanzien van geluid is:

- Het begrip 'goede ruimtelijke ordening' voor bestemmingsplannen is vervangen door 'evenwichtige toedeling van functies aan locaties' voor het omgevingsplan. Dit begrip is breder. In de Omgevingswet spelen twee maatschappelijke doelen een rol. Deze maatschappelijke doelen zijn:
 - het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit
 - het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften

De nieuwe wet geeft dus meer ruimte om maatschappelijke belangen af te wegen. De situering van deze gevarieerde woningbouw op deze unieke locatie met een ruim pakket aan extra voorzieningen ten aanzien van geluidsaspecten, maar zonder een dove gevel, past in deze nieuwe visie.

Extra maatregelen

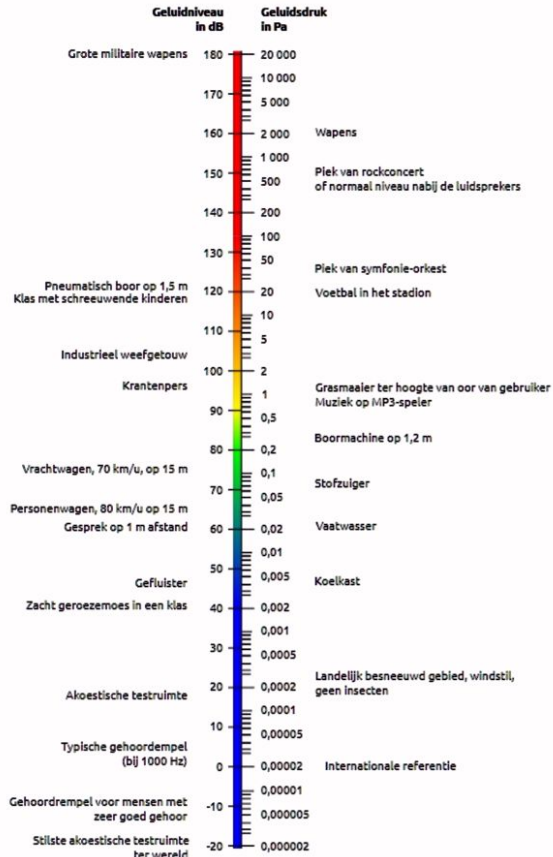
De opdracht aan de woningcorporaties ten aanzien van sociale huisvesting is in eerste plaats om sober en doelmatig te bouwen. Betaalbare huurwoningen voor huishoudens met een laag inkomen, niets meer en niets minder.

Verhoging van de geluidwering gevel

Bij een geluidbelasting van 64 dB op de gevel eist het Bouwbesluit een geluidwering van 31 dB. Daarmee komt het binnen niveau L_{bi} op 30,7 dB in slaapkamer 1 en 33,1 dB in slaapkamer 2. De betreffende gevel wordt met een zwaarder binnenblad, dikkere beglazing, betere kierdichting enz. 5 dB beter gemaakt dan de eis volgens Bouwbesluit. Het binnen niveau komt daarmee op L_{bi} op 24,9 dB in slaapkamer 1 en 27,3 dB in slaapkamer 2.

Voor de berekening is gebruik gemaakt van de gevelgeluidwering software van DGMR versie 4.53. De uitvoer van deze berekeningen is opgenomen in bijlage 1.

Deze aanzienlijke verbetering wordt nog eens inzichtelijk gemaakt in onderstaande grafiek.



Toelichting dB-waarden

Verhoging van de geluidwering onderling

Door de vloeren en wanden zwaarder uit te voeren en een verend opgelegde dekvloer toe te passen realiseren we een geluidwering tussen de woningen onderling die eveneens 5 dB beter is dan vereist in Bouwbesluit.

Om deze verbetering ook wat inzichtelijker te maken staat hieronder de vertaling van de eisen naar beleving en kwaliteit.

II (Bouwbesluit nieuwbouw + 5 dB)	Onder normale omstandigheden een goede bescherming zonder al te veel beperkingen aan bewonersgedrag. Gewone spraak niet hoorbaar, harde spraak en muziek soms hoorbaar maar niet te verstaan. Zeer luide spraak en muziek, feestjes duidelijk hoorbaar, maar spraak niet verstaanbaar. Loopgeluiden in het algemeen niet storend hoorbaar. Installatiegeluiden soms storend.	5% tot 10%
III (Bouwbesluit nieuwbouw)	Bescherming tegen ontoelaatbare storing, uitgaande van een gedrags-/leefpatroon waarbij men rekening houdt met elkaar. Spraak soms waarneembaar, maar niet verstaanbaar. Zeer luide spraak verstaanbaar, harde muziek goed hoorbaar. Loopgeluiden e.d. soms storend. Ontoelaatbare storing door installatiegeluid wordt in het algemeen voorkomen.	10% tot 25%

Conclusie

Het project ligt niet gunstig met betrekking tot het verkeerslawaaï. De appartementengebouwen vormen echter wel een gunstige afscherming voor de achterliggende woningen.

Door de geluidwering van de gevel en de geluidwering tussen de woningen onderling aanzienlijk te verbeteren ten opzichte van wat het Bouwbesluit eist, hebben de woningen toch minimaal een gelijkwaardige kwaliteit op het aspect gezondheid.

Met de voorgestelde maatregelen is er goede balans met de maatschappelijke behoefte aan gevarieerde huisvesting en een gezonde fysieke leefomgeving.

De Meern, 19 december 2019



ing. L.O.B. van de Kamp

Bijlage 1 berekeningen

Project

Omschrijving: Het Zilt appartementen
Werknummer: P19037
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaai
Bestand: D:\Projecten\2019\p19037 van Rhijn Zilt appartementen epc\Zilt appartementen.gl
Aangemaakt op: 6-11-2019 door: Lars
Gewijzigd op: 8-11-2019 door: Lars

Variant	Gebruiksfunctie
tussen appartement basis	Woonfunctie
tussen appartement +5dB	Woonfunctie

VARIANT: tussen appartement basis**Verblijfsgebied: VG 1****Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 31 dB
verblijfsruimte >= 29 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer 1	15,30	33,3	30,7	31,0	Ja
Totaal verblijfsgebied	15,30			31,0	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer 1

Vloeroppervlak	15,30 m ²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	33,3 dB
Volume	39,80 m ³	Binnenniveau Lbi	30,7 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	31,0 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	3,02		51,1	45,1	50,1	56,1	63,1	68,1	55,2
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m ²	1,21		46,1	45,1	49,1	54,1	60,1	67,1	54,2
D00014	Glas 6-16-6 gasgevuld (GDG)	3,57		31,5	24,4	29,4	43,4	48,4	36,4	34,9
D02496	bij ramen matige dubbele dichting		4,90	40,7	38,0	41,0	44,0	45,0	40,0	42,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklát		8,67	50,7	40,5	45,5	50,5	55,5	62,5	50,2
D02472	kroonband		9,39	51,0	39,2	46,2	53,2	55,2	61,2	50,2
Totaal		7,80		R'	23,9	28,9	39,8	42,7	34,8	34,0
				GA	23,2	28,2	39,1	42,0	34,1	33,3

Verblijfsgebied: VG 2**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 31 dB
verblijfsruimte >= 29 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer 2	8,80	30,9	33,1	30,9	Ja
Totaal verblijfsgebied	8,80			30,9	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer 2

Vloeroppervlak	8,80 m ²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	30,9 dB
Volume	22,88 m ³	Binnenniveau Lbi	33,1 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	30,9 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	3,02		51,1	45,1	50,1	56,1	63,1	68,1	55,2
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	1,21		46,1	45,1	49,1	54,1	60,1	67,1	54,2
D00014	Glas 6-16-6 gasgevuld (GDG)	3,57		31,5	24,4	29,4	43,4	48,4	36,4	34,9
D02496	bij ramen matige dubbele dichting		4,90	40,7	38,0	41,0	44,0	45,0	40,0	42,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,67	50,7	40,5	45,5	50,5	55,5	62,5	50,2
D02472	kroonband		9,39	51,0	39,2	46,2	53,2	55,2	61,2	50,2
Totaal		7,80		R' GA	23,9 20,8	28,9 25,8	39,8 36,7	42,7 39,6	34,8 31,7	34,0 30,9

VARIANT: tussen appartement +5dB**Verblijfsgebied: VG 1****Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer 1	15,30	39,1	24,9	36,8	Ja
Totaal verblijfsgebied	15,30			36,8	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer 1

Vloeroppervlak	15,30 m ²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	39,1 dB
Volume	39,80 m ³	Binnenniveau Lbi	24,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,8 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m ²	3,02		51,1	45,1	50,1	56,1	63,1	68,1	55,2
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m ²	1,21		46,1	45,1	49,1	54,1	60,1	67,1	54,2
D03369	Thermobel Stratophone 10-16-44.2st	3,57		37,9	30,7	34,9	45,6	56,4	59,7	41,3
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		4,90	50,7	48,0	51,0	54,0	55,0	50,0	52,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,67	50,7	40,5	45,5	50,5	55,5	62,5	50,2
D02472	kroonband		9,39	51,0	39,2	46,2	53,2	55,2	61,2	50,2
Totaal		7,80		R' GA	29,4 28,7	33,9 33,2	42,9 42,2	49,0 48,3	49,0 48,3	39,8 39,1

Verblijfsgebied: VG 2**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 31 dB

verblijfsruimte >= 29 dB

Geluidbelasting

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	50,0	54,0	58,0	59,0	57,0	64,0

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
slaapkamer 2	8,80	36,7	27,3	36,7	Ja
Totaal verblijfsgebied	8,80			36,7	Ja

Verblijfsruimte: slaapkamer 2

Vloeroppervlak	8,80 m ²	Maximale geluidsbelasting	64,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	36,7 dB
Volume	22,88 m ³	Binnenniveau Lbi	27,3 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	36,7 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : gevel

Geluidniveaucorrectie CL 0,0 dB parallel aan de weg (2)

Gevelstructuurcorrectie Cg 0,0 dB (eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m2	3,02		51,1	45,1	50,1	56,1	63,1	68,1	55,2
D00134	MS 2: Steenachtige spouwmuur 200 kg/m2	1,21		46,1	45,1	49,1	54,1	60,1	67,1	54,2
D03369	Thermobel Stratophone 10-16-44.2st	3,57		37,9	30,7	34,9	45,6	56,4	59,7	41,3
D02497	bij ramen goede dubbele dichting		4,90	50,7	48,0	51,0	54,0	55,0	50,0	52,7
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat		8,67	50,7	40,5	45,5	50,5	55,5	62,5	50,2
D02472	kroonband		9,39	51,0	39,2	46,2	53,2	55,2	61,2	50,2
Totaal		7,80		R' GA	29,4 26,3	33,9 30,8	42,9 39,8	49,0 45,9	49,0 45,9	39,8 36,7

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00014	Glas 6-16-6 gasgevuld (G...	21,0	26,0	40,0	45,0	33,0	31,5	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00134	MS 2: Steenachtige spouw...	37,0	41,0	46,0	52,0	59,0	46,1	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	51,1	Verkeerslawaaï en woningen '84
D02472	kroonband	40,0	47,0	54,0	56,0	62,0	51,0	Geluidwering Grote Gemeente...
D02481	kozijn-steen: schuimband+...	41,0	46,0	51,0	56,0	63,0	50,7	NPR 5272:2003
D02496	bij ramen matige dubbele d...	36,0	39,0	42,0	43,0	38,0	40,7	NPR 5272:2003
D02497	bij ramen goede dubbele di...	46,0	49,0	52,0	53,0	48,0	50,7	NPR 5272:2003
D03369	Thermobel Stratophone 10...	27,3	31,5	42,2	53,0	56,3	37,9	AGC Pocket

Bijlage 2 gegevens geluidbelasting



adviseurs in
ruimtelijke
ontwikkeling

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Het Zilt, De Zilk

Gemeente Noordwijkerhout

Datum: 5 april 2018

Projectnummer: 160261

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Hogere waarde procedure	6
2.3	Gecumuleerde geluidbelasting	7
2.4	Rekenmethodieken	7
2.5	Goede ruimtelijke ordening	7
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Selectie van geluidbronnen	9
4	Onderzoek	12
4.1	Onderzoeksopzet	12
4.2	Bepalen van de geluidbelastingen	12
4.3	Geluidbelastingen volledig plan	13
4.4	Geluidbelastingen uitwerkingsplan	21
5	Conclusie	24

Bijlagen

- Bijlage A Grafisch overzicht rekenmodel
- Bijlage B Rapportage van het rekenmodel

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Noordwijkerhout is voornemens om de locatie van het voormalige zoutdepot (inclusief een voormalig sportterrein) te herontwikkelen tot een nieuwe woonbuurt, 'Het Zilt' geheten. De herontwikkeling bestaat in totaal uit circa 130 woningen alsmede enkele voorzieningen en detailhandel.

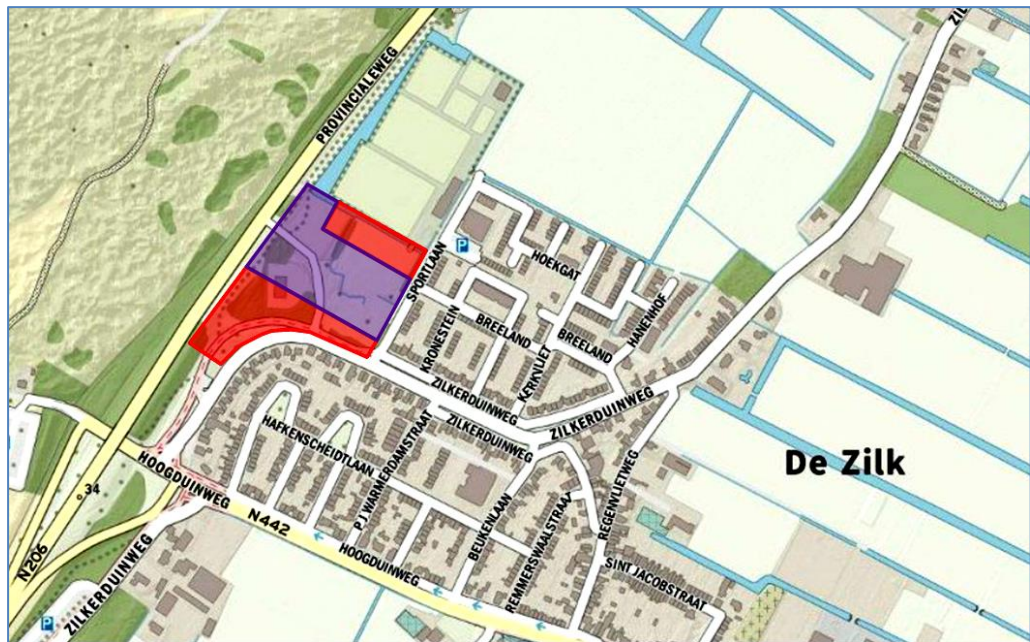
Op grond van het vigerende bestemmingsplan 'De Zilk' is sprake van een uit te werken woonbestemming waarmee is voorgesorteerd op deze herontwikkeling. Met het uitwerkingsplan zal een deel van de uit te werken woonbestemming worden uitgewerkt in eindbestemmingen, waarmee de beoogde ontwikkeling planologisch mogelijk wordt gemaakt.

Het uitwerkingsplan heeft betrekking op het grootste deel van de woningen binnen het herontwikkelingsplan 'Het Zilt'. Enkele woningen aan de noordzijde worden niet opgenomen in dit uitwerkingsplan omdat niet geheel aan de uitwerkingsregels wordt voldaan. Ook de beoogde voorzieningen (een supermarkt en een G.O.E.D. (Gezondheidsvoorzieningen Onder Een Dak)) zijn niet geheel mogelijk binnen de uitwerkingsregels en worden derhalve niet meegenomen in dit uitwerkingsplan. Om die reden wordt voor deze planonderdelen een separate planologische procedure gevolgd in de vorm van een bestemmingsplan.

Ten behoeve van het plan om deze ontwikkeling van een juist juridisch-planologisch regime te voorzien is een onderzoek naar wegverkeerslawaaï noodzakelijk. Onderhavige rapportage is een uitwerking van dit onderzoek. In dit onderzoek wordt zowel het gehele plan beschouwd, alsmede het deel van het uitwerkingsplan.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied van de ontwikkelingslocatie betreft in hoofdzaak de locatie van het voormalige zoutdepot dat is gelegen aan de rand van de dorpskom van De Zilk. Ook enkele tennisvelden maken deel uit van de ontwikkelingslocatie. Op de navolgende afbeelding is de globale ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Topografische kaart met aanduiding plangebied (paars= uitwerkingsplan)

1.3 Doel van het onderzoek

Om de ontwikkeling mogelijk te maken moet volgens artikel 76a en 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) en artikel 4.1 van het Besluit geluidhinder (Bgh) bij het nieuwe planologisch regime waarin woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen mogelijk worden gemaakt binnen de zones van (spoor)wegen, akoestisch onderzoek worden verricht.

Bij onderhavige ontwikkeling worden woningen mogelijk gemaakt binnen zones van wegen. Voorliggend onderzoek wordt uitgevoerd om de haalbaarheid daarvan aan te tonen, met inachtneming van de wettelijke normen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones

Langs wegen en spoorwegen liggen zones. Binnen deze zones moet voor de realisatie van geluidgevoelige bestemmingen akoestisch onderzoek worden uitgevoerd.

Wegverkeer

De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg: stedelijk of buitenstedelijk. De zone ligt aan weerszijden van de weg en is gemeenten vanuit de rand van de weg. De zones, zoals beschreven in artikel 74 van de Wgh, zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Aantal rijstroken	Zones langs wegen	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Tabel 1. Overzicht van de zones langs wegen

Artikel 74 lid 2 van de Wgh maakt een uitzondering voor wegen met een 30 km-regime en woonerven. Deze wegen hebben geen zone en zijn daarmee niet onderzoeksplchtig¹.

2.1.2 Grenswaarden

De Wgh heeft tot doel geluidhinder te voorkomen en te beperken tot aanvaardbare geluidniveaus. In de Wgh zijn hiervoor twee soorten grenswaarden opgenomen.

- *Voorkeursgrenswaarde*: deze waarde garandeert een goede woon- en leefsituatie binnen de invloedssfeer van een geluidbron (wegen, spoorwegen, enzovoort).
- *Hoogst toelaatbare geluidbelasting*: deze waarde geeft de hoogste gevelbelasting weer waarvoor een hogere waarde kan worden aangevraagd.

De grenswaarden zijn onder andere afhankelijk van de geluidbron (weg- of railverkeer), de ligging van de geluidgevoelige bebouwing (stedelijk of buitenstedelijk gebied) en het type geluidgevoelige bebouwing. In de volgende tabel zijn voor woningen de voorkeursgrenswaarden en de meest voorkomende hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh weergegeven.

¹ Conform artikel 74 lid 2 van de Wgh is voor 30 km/uur-wegen geen onderzoeksplcht. Op 3 september 2003 heeft de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State uitgesproken (nr. 200203751/1: Abcoude) dat nog niet geconcludeerd kan worden dat het project aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening (goed woon- en leefklimaat, zoals opgenomen in het Bouwbesluit). Daarom wordt bij 30 km-zones onderzocht of wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of de hoogst toelaatbare geluidbelasting op de gevel.

	Wegverkeer
Stedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Hoogst toelaatbare geluidbelasting	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	
Voorkeursgrenswaarde	48 dB (art. 82 Wgh)
Hoogst toelaatbare geluidbelasting	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 2. Overzicht van de grenswaarden uit de Wgh

Gezien de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting kunnen zich drie situaties voordoen:

Een geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde

In deze situatie zijn volgens de Wgh geen nadere acties nodig om de geluidgevoelige bebouwing te realiseren.

Een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting

In deze situatie dienen bij voorkeur maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer er overwegende bezwaren zijn vanuit stedenbouwkundig, verkeerskundig, landschappelijk of financieel oogpunt, kan voor de geluidgevoelige bebouwing een hogere waarde worden aangevraagd. Voor het verlenen van hogere waarden kan de gemeente een gemeentelijk geluidbeleid vaststellen.

Een geluidbelasting hoger dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting

In deze situatie is de realisatie van geluidgevoelige bebouwing in principe niet mogelijk, tenzij geluidbeperkende maatregelen worden getroffen waardoor de geluidbelasting daalt tot een waarde lager dan de voorkeursgrenswaarde of de hoogst toelaatbare geluidbelasting.

2.2 Hogere waarde procedure

Bij een geluidbelasting, na beschouwing van maatregelen, tussen de voorkeursgrenswaarde en de hoogst toelaatbare geluidbelasting kan bij het college van burgemeester en wethouders, onder bepaalde voorwaarden, ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd.

Eén van de voorwaarden uit de Wgh is de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Daarnaast moet, indien aanwezig, voldaan worden aan één of meerdere subcriteria uit lokaal hogere waarden beleid.

Ook bij toekenning van een hogere grenswaarden is toetsing van de gevelwering vereist in verband met de binnenwaarde. De binnenwaarde mag de maximale waarde van 33 dB niet overschrijden. De eventuele toetsing van de binnenwaarde is niet in dit onderzoek beschouwd en hoeft pas plaats te vinden bij de aanvraag om een omgevingsvergunning voor bouwen.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd, mag het college vragen naar de gecumuleerde geluidbelasting, waarbij ook andere bronnen zijn meegenomen, zoals railverkeer of industrie (art. 157 Wgh, Bgh Hoofdstuk 2, art. 2.2b, lid 1-5).

2.3 Gecumuleerde geluidbelasting

De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen (waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld) die in meerdere geluidszones in de zin van de Wgh liggen. In het zesde lid van artikel 110a Wgh wordt aangegeven dat burgemeester en wethouders slechts hogere waarden vast kunnen stellen, wanneer de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onacceptabele geluidbelasting.

De Wgh geeft geen grenswaarden voor de gecumuleerde geluidbelasting. Dit is derhalve ter beoordeling van het bevoegd gezag.

2.4 Rekenmethodieken

2.4.1 Rekenmethodiek voor de geluidbelastingen

Volgens artikel 110d van de Wgh moet voor weg- en railverkeerslawaaï het “Reken- en meetvoorschrift geluid 2012” (RMG 2012) worden gevolgd. Voor de berekening van de geluidbelasting van een weg is de rekenmethodiek beschreven in bijlage III (hoofdstuk 3) van het RMG 2012.

De reken- en meetvoorschriften schrijven voor dat het equivalente geluidniveau moet worden bepaald volgens standaardrekenmethode 2, maar dat in bepaalde situaties kan worden volstaan met een eenvoudigere standaardrekenmethode 1-berekening. Standaardrekenmethode 1 is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij ten aanzien van het toepassingsbereik van de methode, voorwaarden worden gesteld. In voorliggende situatie is gerekend met standaardrekenmethode 2, hiervoor is gebruikgemaakt van het computerprogramma WinHavik (versie 8.87).

2.4.2 Rekenmethodiek voor de cumulatieve geluidbelasting

Cumulatie is alleen van belang in situaties waarin geluidgevoelige bebouwing wordt blootgesteld aan meerdere geluidbronnen. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: “Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting” uit het RMG 2012 hoeven bronnen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting.

2.5 Goede ruimtelijke ordening

Ten aanzien van een goede ruimtelijke ordening dient een goed woon- en leefklimaat gewaarborgd te worden. Aangezien de Wgh er op is gericht om geluidhinder voor mensen te voorkomen wordt voor een goede ruimtelijke ordening aangesloten bij de Wgh. In de Wgh geldt een hoogst toelaatbare grenswaarde van 63 dB inclusief aftrek voor nieuw te bouwen woningen. Exclusief aftrek is dit dus maximaal 68 dB. Voor

toetsing in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze 68 dB dan ook gehanteerd als bovengrens waarbij een goede ruimtelijke ordening kan worden gewaarborgd. De gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen samen wordt getoetst aan deze grenswaarde.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Selectie van geluidbronnen

Het plangebied is gelegen in de nabijheid van twee provinciale wegen te weten:

- Provinciale weg N206
- Hoogduinweg (N442)

De afstand tot het plangebied bedraagt hier niet meer dan 200 meter, derhalve ligt het plangebied binnen de akoestische aandachtszone van deze wegen. Vanuit de Wgh dient voor deze wegen onderzoek naar de geluidbelasting plaats te vinden.

Tevens is het plangebied direct gelegen aan een 30km/uur zone. Akoestisch relevante wegen betreffen hier de volgende wegen:

- Sportlaan
- Zilkerduinweg

Formeel behoeven deze wegen geen toetsing aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel beschouwd en getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh.

Het plangebied is niet gelegen in de zone van een spoorweg of een gezoneerd industrieterrein.

3.1.1 *Snelheid wegen*

De snelheid op de Provinciale weg N206 bedraagt 80 km/uur, de snelheid op de Hoogduinweg (N442) bedraagt 60 km/uur. De snelheid op de overige wegen bedraagt 30 km/uur.

3.1.2 *Wegverharding*

De N206 en de Zilkerduinweg zijn voorzien van DAB (Dicht Asphalt Beton). De N442 is deels voorzien in DAB en gaat over in ZSA SD (Zeer Stil Asphalt - Semi Dicht) ter hoogte van de Goudenregenstraat. De Sportlaan is voorzien van klinkers in keperverband.

3.1.3 *Verkeersintensiteiten wegen*

De verkeersgegevens voor de wegen Sportlaan en Zilkerduinweg zijn afkomstig van de gemeente Noordwijkerhout. Het betreft hier gegevens voor het jaar 2020 uit het RMVK versie januari 2015. De gegevens van de provinciale wegen zijn afkomstig van de provincie Zuid-Holland. De cijfers zijn opgehoogd naar het jaar 2028 met een groeipercentage van 1% per jaar en de verkeersaantrekkende werking van het plan. Voor de verkeersaantrekkende werking wordt ervan uitgegaan dat $\frac{1}{3}$ deel van het verkeer van de woningen ontsluit over de Sportlaan en $\frac{2}{3}$ deel van het verkeer ontsluit vanuit het plangebied direct op de Zilkerduinweg. Van het planverkeer dat direct op de Zilkerduinweg rijdt, gaat 50% westelijk richting de N442/N206, en 50% gaat oostelijk. Op de N442 zal het verkeer zich eveneens gelijkmatig verdelen: 50% richting de N206 en 50% richting Hillegom.

De verkeersgeneratie van het plan is als volgt bepaald:

Functie	Omschrijving (conform CROW)	Eenheid	Verkeersgeneratie (kental CROW, max.)	Verkeers- generatie*
Appartementen	Koop, etage, duur	58 apparte- menten	7,8 mvt/etmaal per woning	452,4 mvt/etmaal
Twee-onder-één- kap	Koop, twee-onder-een-kap	12 woningen	8,2 mvt/etmaal Per woning	98,4 mvt/etmaal
Rijwoningen	Koop, tussen/hoek	60 woningen	7,8 mvt/etmaal Per woning	468 mvt/etmaal
Supermarkt (1000 m²) Klanten	Buurtsupermarkt	1000 m² BVO	131,2 mvt/etmaal per 100 m² BVO	1312 mvt/etmaal
Bevoorrading supermarkt	Buurtsupermarkt	--	4 mvt/etmaal per winkel	4 mvt/etmaal (vrachtwagens)
Gezondheids- voorziening	Gezondheidscentrum	5 behandel- kamers	22,1 mvt/etmaal per behan- delkamer	110,5 mvt/etmaal
Totale verkeersgeneratie planontwikkeling				
Totaal				2.445 mvt/etmaal

Tabel 3. Verkeersgeneratie plan

In de navolgende tabellen staan de gehanteerde intensiteiten en verdelingen weergegeven.

Weg	Etmaalintensiteit in 2013 [mvt/etmaal]	Etmaalintensiteit in 2020 [mvt/etmaal]	Etmaalintensiteit in 2028[mvt/etmaal]	Etmaalintensiteit in 2028 +plan [mvt/etmaal]
N206 (N442 naar Zilker- duinweg)	7099		8242	8811
N206 (Delfweg-N442)	11606		13472	14041
N442	6157		7148	7713
Zilkerduinweg		2170	2350	3575/3571
Sportlaan		440	476	816/476

Tabel 4. Gehanteerde etmaalintensiteiten

Weg(vak)	Procentuele verdelingen											
	Dagperiode (07/19)				Avondperiode (19/23)				Nachtperiode (23/07)			
	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %	%/uur	LMV %	MZMV %	ZMV %
N206	6.91	92.83	6.39	0.77	2.65	92.83	6.39	0.77	0.81	92.83	6.39	0.77
N442	6.78	93.96	5.38	0.66	3.15	93.96	5.38	0.66	0.75	93.96	5.38	0.66
Zilkerduinweg	6.98	95.0	5.1	0.4	2.74	94.3	5.7	0.05	0.65	92.3	7.0	0.7
Sportlaan	6.98	95.0	5.1	0.4	2.74	94.3	5.7	0.05	0.65	92.3	7.0	0.7

Tabel 5. Periode- en voertuigverdeling

3.1.4 *Bebouwing en waarneemhoogten*

De appartementen die worden gebouwd aan de N206 hebben maximaal zes bouwlaagen. De waarneempunten zijn gesitueerd op 1,5 meter boven elke verdiepingsvloer, waarbij uitgegaan wordt van een verdiepingshoogte van 3 meter.

3.1.5 *Aftrek ex artikel 110g Wgh*

Voor wegen waar de representatieve snelheid lager is dan 70 km/uur wordt een correctie toegepast van 5 dB. Tot 1 juli 2018 geldt voor wegen waar de toegestane maximum snelheid hoger of gelijk is aan 70 km/uur een aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting. Indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt, is de aftrek 4 dB. Bij een geluidbelasting van 56 dB bedraagt de correctie 3 dB. Indien een andere geluidbelasting wordt berekend bedraagt de correctie 2 dB.

In dit onderzoek wordt tevens een correctie van 5 dB² toegepast voor wegen met een snelheid van 30 km/uur.

² Op grond van de Wgh moet bij wegen met een snelheid tot 70 km/uur een aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB worden toegepast. Voor 30 km/uur-wegen is deze aftrek niet vastgelegd in de Wgh, omdat deze geen zone hebben. Bij lagere snelheden is het aandeel motorgeluid hoger dan van het bandengeluid. Het is aannemelijk dat het motorgeluid in de toekomst sterk zal afnemen, door gebruik van elektrische en hybride auto's, bij 30 km-wegen is dan ook de aftrek voor het stiller worden van het verkeer (aftrek op grond van artikel 110g Wgh) van 5 dB toegepast. Hiermee is aangesloten bij de Raad van State uitspraak bij het bestemmingsplan "Parijsch Zuid" in Culemborg (zaaknummer: 201304862/3/R2).

4 Onderzoek

4.1 Onderzoeksopzet

Volgens de Wgh mag voor woningen de geluidbelasting in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde. Voor wegverkeer is deze vastgesteld op 48 dB, ex artikel 82 van de Wgh. Als de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde, wordt getoetst of de geluidbelasting lager is dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting. In deze situatie wordt het project gesitueerd in een (binnen)stedelijk gebied. De hoogst toelaatbare geluidbelasting van de woningen bedraagt hiermee 63 dB voor wegverkeer vanwege de N442, Zilkerduinweg en Sportlaan.

Voor de autoweg N206 echter dient het plangebied gezien te worden als buitenstedelijk, omdat wettelijk is bepaald dat binnen de zone van een dergelijke autoweg de geluidsnormen voor buitenstedelijk gebied gelden. Voor deze weg is de hoogst toelaatbare geluidbelasting derhalve 53 dB.

4.2 Bepalen van de geluidbelastingen

De geluidbelasting vanwege het wegverkeerslawaai wordt bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening.

Conform de Wgh worden de geluidbelasting getoetst per weg. De grafische weergave van het model is weergegeven in de overzichtstekeningen van bijlage A. In deze tekeningen is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage B is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model opgenomen.

4.3 Geluidbelastingen volledig plan

4.3.1 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N206

In onderstaande figuur is de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N206 weergegeven op de gevels van de bouwvlakken. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen in alle rekenpunten weergegeven.

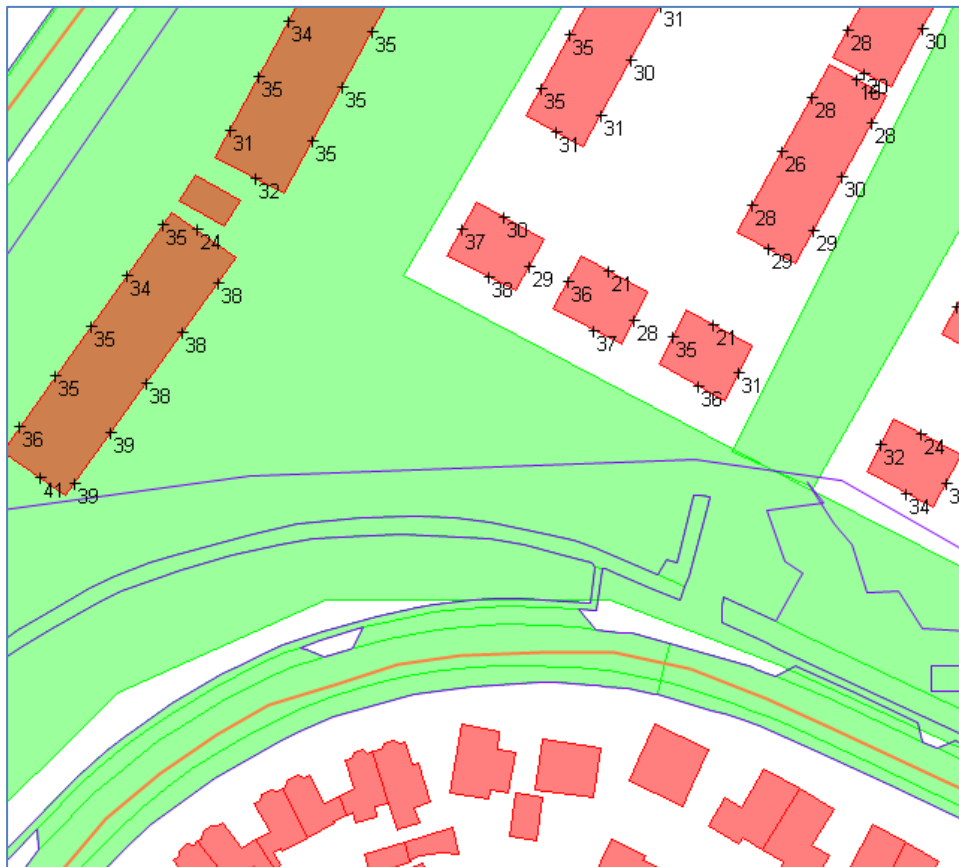


Figuur 2 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N206 inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Uit de figuur blijkt dat op de appartementencomplexen direct aan de N206 een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 63 dB. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk. Op de woningen vindt tevens een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. Hier kan wel voldaan worden aan de hoogst toelaatbare grenswaarde van 53 dB.

4.3.2 Hoogst berekende geluidbelasting N442

In onderstaande figuur is de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N442 weergegeven op de gevels van de bouwvlakken. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen in alle rekenpunten weergegeven.

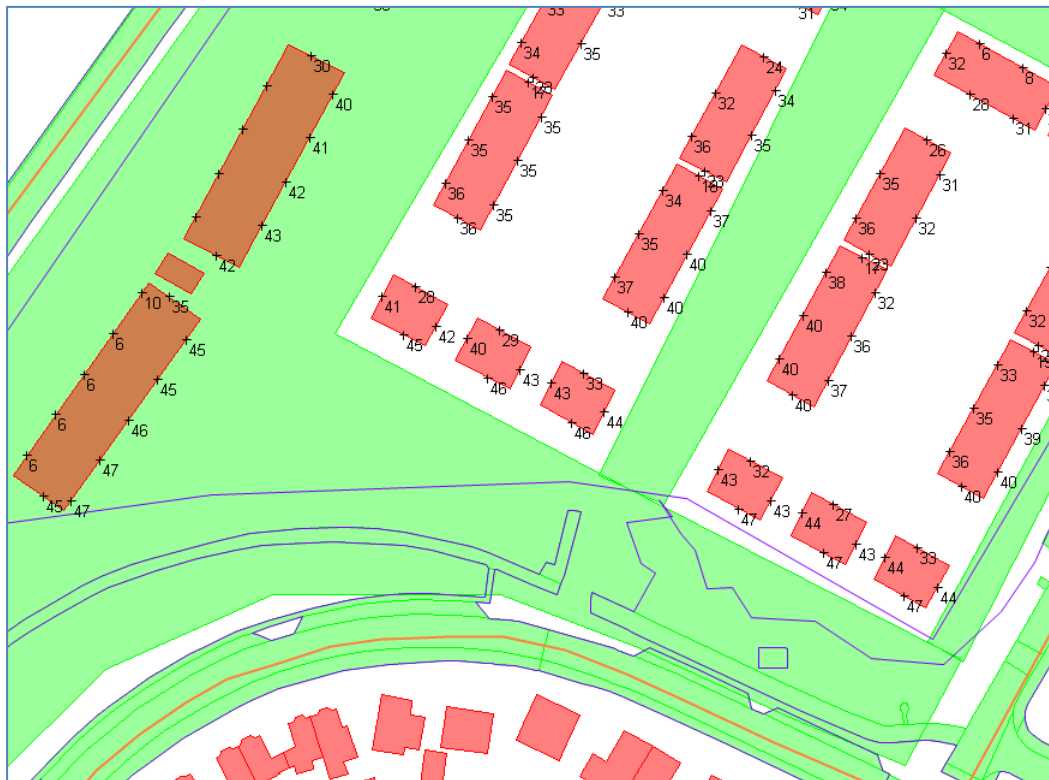


Figuur 3 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N442 inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Uit de figuur blijkt dat nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Vervolgonderzoek kan daarmee voor de N442 uitblijven.

4.3.3 Hoogst berekende geluidbelasting Zilkerduinweg

In onderstaande figuur is de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Zilkerduinweg weergegeven op de gevels van de bouwvlakken. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen in alle rekenpunten weergegeven.



Figuur 4 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Zilkerduinweg inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Uit de figuur blijkt dat nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Vervolgonderzoek kan daarmee voor de Zilkerduinweg uitblijven.

4.3.4 Hoogst berekende geluidbelasting Sportlaan

In onderstaande figuur is de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Sportlaan weergegeven op de gevels van de bouwvlakken. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen in alle rekenpunten weergegeven.

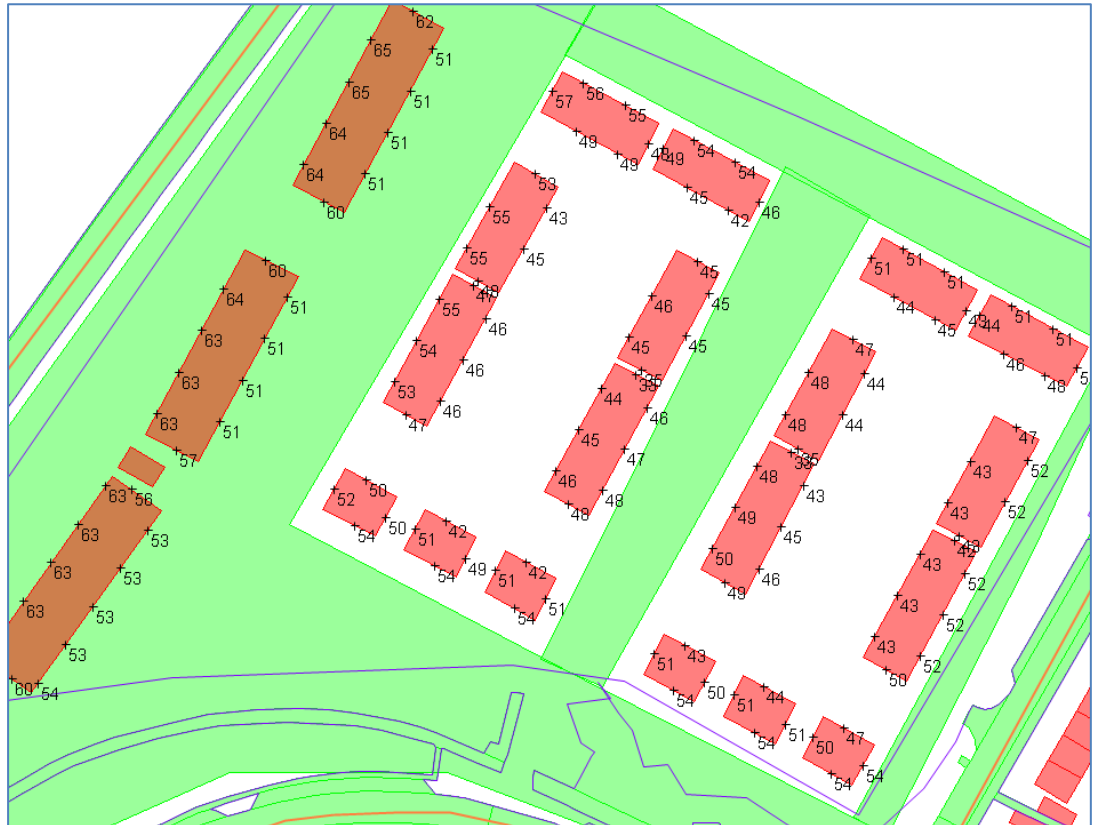


Figuur 5 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Sportlaan inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Uit de figuur blijkt dat nergens de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Vervolgonderzoek kan daarmee voor de Sportlaan uitblijven.

4.3.5 Cumulatie

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en in het kader van de gevelwering is de cumulatie van geluid berekend van alle wegen samen. In onderstaande figuur is het resultaat van deze berekening weergegeven. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen in alle rekenpunten weergegeven.



Figuur 6 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege gecumuleerd geluid exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Uit bovenstaande figuur volgt dat de hoogst berekende gecumuleerde geluidbelasting op de appartementen maximaal 65 dB bedraagt. Op de woningen is dit maximaal 57 dB.

4.3.6 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

Het doel van de Wgh is om geluidhinder te voorkomen en te beperken. Een geluidbelasting tot en met de voorkeursgrenswaarde garandeert een goed woon- en leefklimaat.

De N206 zorgt voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ter plaatse van de woningen en appartementen. In artikel 77 lid 1b van de Wgh staat dat er onderzoek moet plaatsvinden of, en zo ja, welke doeltreffende maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting terug te brengen tot een waarde die lager of gelijk is aan de voorkeursgrenswaarde. Wanneer de geluidbelasting niet terug te brengen is tot de voorkeursgrenswaarde, dan kan een hogere waarde ten gevolge van de N206 worden verleend door de gemeente. Bij het treffen van maatregelen geldt een voorkeursvolgorde: bron, overdracht en ontvanger.

4.3.7 Bronmaatregelen

Afstand vergroten

Een mogelijkheid om de geluidbelasting te reduceren is het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg. Gezien de beperkte ruimte binnen het plangebied is deze maatregel niet uitvoerbaar.

Geluidreducerend asfalt

De N206 kan worden voorzien van een stilasfalt type, te weten dubbellaags fijn ZOAB. Echter zal deze maatregel niet voldoende soelaas bieden om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De reductie hiervan is maximaal 6 dB. Voor het meest zuidelijke appartementengebouw wordt hiermee de geluidbelasting gereduceerd tot maximaal 53 dB, de hoogst toelaatbare geluidbelasting. Ook voor een gedeelte van het middelste appartementengebouw kan dan voldaan worden aan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. Aangezien het hier een provinciale weg betreft is de gemeente hier niet bevoegd voor het nemen van deze maatregel. Aldus wordt ervan uitgegaan dat deze maatregel niet tot de mogelijkheden behoort.

In navolgende figuur is het resultaat weergegeven van deze maatregel.



Figuur 7 Hoogst berekende geluidbelasting na maatregel dubbel laags fijn ZOAB vanwege de N206 inclusief aftrek artikel 110g Wgh.

4.3.8 Overdrachtsmaatregelen

Langs de N206 kunnen mogelijk schermen worden geplaatst. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB is een schermhoogte nodig van meer dan 9 meter. Aangezien een scherm van 9 meter hoogte landschappelijk en stedenbouwkundig niet inpasbaar is en een lager scherm niet voldoende soelaas biedt en bovendien stuit op bezwaren van financiële³ aard. Deze maatregel is daarom niet nader beschouwd.

4.3.9 Maatregelen bij de ontvanger

Aangezien maatregelen niet voldoende soelaas bieden en stuiten op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke en technische aard kan ook gekozen worden voor maatregelen bij de ontvanger. De maatregelen die kunnen worden genomen bij de ontvanger (woningen/appartementen) zijn erop gericht om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB. Mogelijk moeten voor de geluidgevoelige bestemmingen met een hogere geluidbelasting dan de voorkeursgrenswaarde aanvullende isolerende voorzieningen worden getroffen om de akoestische binnenwaarde te halen. Gevels die een te hoge geluidbelasting hebben kunnen uitgevoerd worden als dove gevel. Hieronder wordt verstaan (conform artikel 1b lid 4 Wgh):

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, en;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Toetsing aan de normen van de Wgh is voor een dove gevel niet aan de orde. Omdat er geen te openen ramen en/of deuren in een dove gevel zitten. Wel dient deze gevel een voldoende gevelwering te bezitten, zodat aan de binnenwaarde van 33 dB kan worden voldaan. De gevels met een geluidbelasting groter dan 53 dB vanwege de N206 dienen derhalve doof te worden uitgevoerd. Het gaat dan om de volgende gevels:

- Noordelijke appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de noordelijke en zuidelijke kopgevel.
- Middelste appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de noordelijke kopgevel.
- Zuidelijke appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de zuidelijke kopgevel.

Voor de overige gevels kan een aanvraag hogere grenswaarde worden opgestart. De aan te vragen hogere grenswaarde betreft dan 53 dB.

³ Een scherm langs het plangebied met een zichthoek van 2 graden op het plangebied (circa 450 meter lang met een gangbare hoogte van 5 meter zal circa €1.000.000,- kosten.

4.3.10 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de N206. In het kader van de Wgh dienen de cumulatieve geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting" uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting. Conform het gemeentelijk geluidbeleid wordt voor wegverkeerslawaaï de aftrek ex. artikel 110g Wgh wel toegepast.

De hoogste cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}) bedraagt 65 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In de Wgh zijn geen normen opgenomen voor de cumulatieve geluidbelasting. Om te beoordelen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden de geluidbelastingen vergeleken met de hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh (i.c. 63 dB). De cumulatieve geluidbelasting bedraagt 63 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en is hiermee gelijk aan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB uit de Wgh.

Op grond van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de akoestische binnenwaarde bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante geluidbronnen. Als gevolg hiervan kunnen bouwkundige maatregelen (gevelisolatie) worden getroffen om ten aanzien van de cumulatieve geluidbelasting een acceptabel geluidniveau in de woningen te realiseren.

4.3.11 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaaï gegarandeerd te worden. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh. In een aanvullend onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden gedimensioneerd.

4.3.12 Toetsing goede ruimtelijke ordening

Zoals in paragraaf 4.3.5 is vermeld bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh maximaal 65 dB. Dit is minder dan 68 dB. Hiermee kan een goed woon- en leefklimaat door middel van afdoende gevelwerende maatregelen worden gewaarborgd. Deze maatregelen worden afgedwongen in het kader van het Bouwbesluit.

4.4 Geluidbelastingen uitwerkingsplan

Voor het uitwerkingsplan bestaat de akoestisch relevante wijziging ten opzichte van de realisatie van het gehele plan uit het feit dat het meest zuidelijk gelegen appartementencomplex met het G.O.E.D. en de supermarkt niet gerealiseerd wordt. Dit heeft mogelijk gevolgen voor de geluidbelasting vanwege de N206, aangezien een deel van de afscherming hiervoor wegvalt. Voor de overige wegen heeft dit geen gevolgen en kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

4.4.1 Geluidbelasting N206 op het uitwerkingsplan

In onderstaande figuur is de hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N206 weergegeven op de gevels van de bouwvlakken. In bijlage B is een volledig overzicht van de geluidbelastingen in alle rekenpunten weergegeven.



Figuur 8 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege de N206 inclusief aftrek artikel 110g Wgh

Uit de figuur blijkt dat op de appartementencomplexen direct aan de N206 een overschrijding plaatsvindt van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB. De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt 63 dB. Onderzoek naar maatregelen is noodzakelijk. Op de woningen vindt tevens een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats. Hier kan wel voldaan worden aan de hoogst toelaatbare grenswaarde van 53 dB.

4.4.2 Mogelijkheden voor geluidreducerende maatregelen

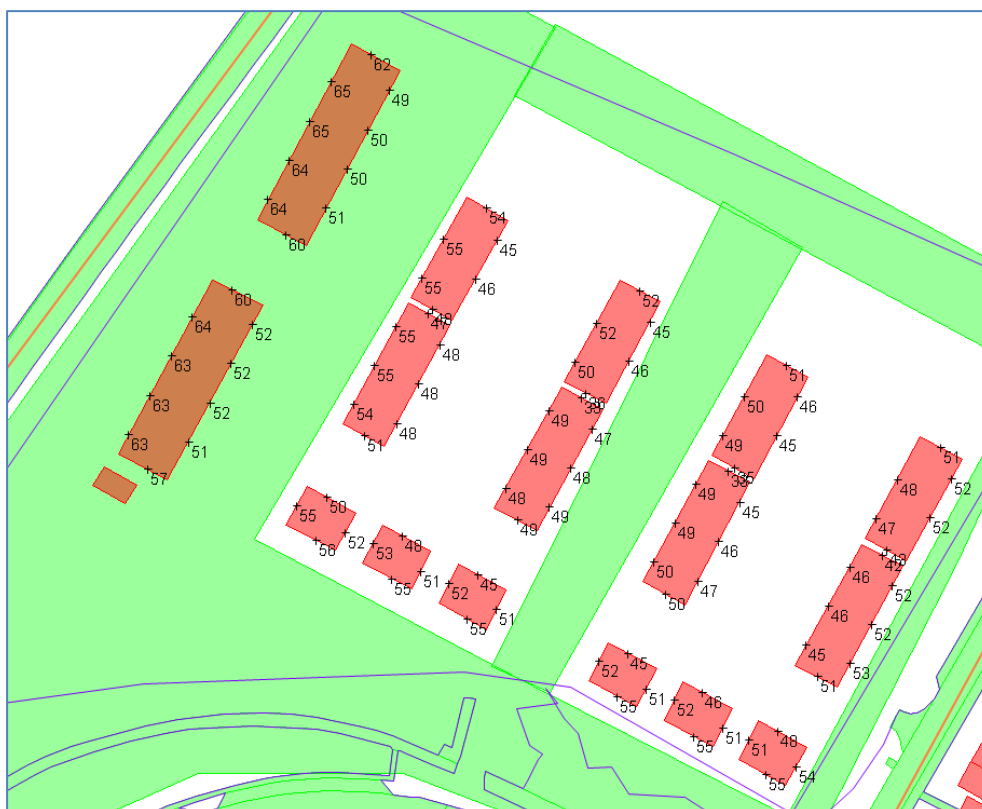
In paragraaf 4.3.7 - 4.3.9 zijn maatregelen onderzocht voor het gehele plan. Hieruit is gebleken dat maatregelen niet voldoende soelaas bieden en stuiten op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, landschappelijke en technische aard. Ook voor het uitwerkingsplan is dit aan de orde. Voor het plan geldt daarom dat voor de appartementencomplexen wordt uitgegaan van de realisatie van dove gevels en dat voor de gevels met een geluidbelasting groter dan 48 dB en kleiner of gelijk aan 53 dB een hogere grenswaarde wordt aangevraagd.

4.4.3 Cumulatie

De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden vanwege de N206. In het kader van de Wgh dienen de cumulatieve geluidbelastingen inzichtelijk te worden gemaakt. Op basis van bijlage I, hoofdstuk 2: "Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting" uit het RMG 2012 hoeven wegen en spoorwegen, die niet zorgen voor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, niet betrokken te worden in de berekening van de cumulatieve geluidbelasting. Conform het gemeentelijk geluidbeleid wordt voor wegverkeerslawaaï de aftrek ex. artikel 110g Wgh wel toegepast.

De hoogste cumulatieve geluidbelasting (L_{cum}) bedraagt 65 dB, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. In de Wgh zijn geen normen opgenomen voor de cumulatieve geluidbelasting. Om te beoordelen of sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat worden de geluidbelastingen vergeleken met de hoogst toelaatbare geluidbelasting uit de Wgh (i.c. 63 dB). De cumulatieve geluidbelasting bedraagt 63 dB, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh en is hiermee gelijk aan de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB uit de Wgh.

In het navolgende figuur is de hoogst berekende gecumuleerde geluidbelasting weergegeven.



Figuur 9 Hoogst berekende geluidbelasting vanwege gecumuleerd geluid exclusief aftrek artikel 110g Wgh

Uit bovenstaande figuur volgt dat de hoogst berekende gecumuleerde geluidbelasting op de appartementen maximaal 65 dB bedraagt. Op de woningen is dit maximaal 56 dB.

4.4.4 Toetsing aan het Bouwbesluit 2012

Op grond van het Bouwbesluit 2012 dient een akoestische binnenwaarde van 33 dB bij woningen ten gevolge van wegverkeerslawaai gegarandeerd te worden. Bij het bepalen van de vereiste gevelgeluidwering wordt rekening gehouden met de berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen. In het kader van een goed woon- en leefklimaat kan daarbij rekening worden gehouden met de gecumuleerde geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g Wgh. In een aanvullend onderzoek dienen de benodigde gevelmaatregelen te worden gedimensioneerd.

4.4.5 Toetsing goede ruimtelijke ordening

Zoals in paragraaf 4.4.3 is vermeld bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh maximaal 65 dB. Dit is minder dan 68 dB. Hiermee kan een goed woon- en leefklimaat door middel van afdoende gevelwerende maatregelen worden gewaarborgd. Deze maatregelen worden afgedwongen in het kader van het Bouwbesluit.

5 Conclusie

De gemeente Noordwijkerhout is voornemens om de locatie van het voormalige zoutdepot (inclusief een deel van het voormalige sportterrein) te herontwikkelen tot een nieuwe woonbuurt. “De Zilt” geheten. De herontwikkeling bestaat uit circa 130 woningen alsmede enkele voorzieningen en detailhandel.

Op grond van het vigerende bestemmingsplan ‘De Zilk’ is sprake van een uit te werken woonbestemming waarmee is voorgesorteerd op deze herontwikkeling. Inmiddels is gebleken dat het plan niet geheel past binnen de kaders, de uitwerkingsregels, die in dit bestemmingsplan opgenomen zijn. Om die reden is ervoor gekozen om het plangebied planologisch in twee delen te splitsen; een deel waarvoor een uitwerkingsplan wordt opgesteld (en uiteindelijk vastgesteld) op basis van de uitwerkingsregels en een deel waarvoor een bestemmingsplan wordt opgesteld omdat hier op onderdelen wordt afgeweken van de uitwerkingsregels.

Onderhavig onderzoek gaat in op beide plannen.

Op basis van onderhavig onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Volledig plan

- De geluidbelasting vanwege de N206 is op de drie appartementencomplexen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ook de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB wordt overschreden. Maatregelen zijn derhalve noodzakelijk.
- De geluidbelasting vanwege de N442 is nergens hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Nader onderzoek naar het geluid van deze weg is daarom niet noodzakelijk.
- De geluidbelasting vanwege de Sportlaan bedraagt maximaal 45 dB inclusief aftrek van 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Aangezien het een 30 km/uur weg betreft is toetsing aan de Wgh niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden gesteld dat de geluidbelasting vanwege deze weg een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat. De geluidbelasting blijft ruim onder de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.
- De geluidbelasting vanwege de Zilkerduinweg bedraagt maximaal 47 dB inclusief aftrek van 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Aangezien het een 30 km/uur weg betreft is toetsing aan de Wgh niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden gesteld dat uit jurisprudentie blijkt dat de geluidbelasting vanwege deze weg een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat. De geluidbelasting blijft ruim onder de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.
- Ten aanzien van de overschrijdingen vanwege de N206 zijn stilasfalt maatregelen onderzocht. Deze maatregel levert een maximale reductie van 6 dB op. Hiermee biedt dit niet voldoende soelaas om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of aan het voorkomen van dove gevels aan de N206 zijde. Derhalve kan deze maatregel als niet doelmatig beschouwd worden. Bovendien betreft het hier een provinciale weg en is de gemeente hier niet bevoegd voor het nemen van deze maatregel. Aldus wordt ervan uitgegaan dat deze maatregel niet tot de mogelijkheden behoort.

- Ten aanzien van de overschrijdingen van de N206 is een schermmaatregel beschouwd. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde is een scherm noodzakelijk met een hoogte van meer dan 9 meter. Dit is stedenbouwkundig en landschappelijk niet inpasbaar, verder zal dit stuiten op bezwaren van financiële aard. Het realiseren van een scherm met een gangbare hoogte van circa 5 meter dient bij een zichthoek van circa 2 graden over een lengte te beschikken van circa 450 meter. De kosten voor een dergelijk scherm kan worden geschat op € 1.000.000,-. Een dergelijk scherm stuit evengoed op bezwaren van financiële aard en biedt bovendien niet voldoende soelaas. Deze maatregel is daarom ook niet nader beschouwd.
- Voor de gevels met een geluidbelasting groter dan 53 dB dient daarom te worden uitgegaan van het realiseren van dove gevels. Voor de gevels met een geluidbelasting groter dan 48 dB en kleiner of gelijk aan 53 dB kunnen hogere grenswaarden worden aangevraagd.

De volgende gevels dienen als doof te worden uitgevoerd.

- Noordelijke appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de noordelijke en zuidelijke kopgevel
- Middelste appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de noordelijke kopgevel.
- Zuidelijke appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de zuidelijke kopgevel.

Voor het plangebied dienen hogere waarden te worden aangevraagd van maximaal 53 dB als gevolg van de geluidbelasting vanwege de N206.

Uitwerkingsplan

- De geluidbelasting vanwege de N206 is op de twee appartementencomplexen hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Ook de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 53 dB wordt overschreden. Maatregelen zijn derhalve noodzakelijk.
- De geluidbelasting vanwege de N442 is nergens hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Nader onderzoek naar het geluid van deze weg is daarom niet noodzakelijk
- De geluidbelasting vanwege de Sportlaan bedraagt maximaal 45 dB inclusief aftrek van 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Aangezien het een 30 km/uur weg betreft is toetsing aan de Wgh niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden gesteld dat de geluidbelasting vanwege deze weg een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat. De geluidbelasting blijft ruim onder de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.
- De geluidbelasting vanwege de Zilkerduinweg bedraagt maximaal 47 dB inclusief aftrek van 5 dB voor wegen met een snelheid lager dan 70 km/uur. Aangezien het een 30 km/uur weg betreft is toetsing aan de Wgh niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan worden gesteld dat uit jurisprudentie blijkt dat de geluidbelasting vanwege deze weg een goed woon- en leefklimaat niet in de weg staat. De geluidbelasting blijft ruim onder de hoogst toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.

- Ten aanzien van de overschrijdingen vanwege de N206 zijn stilasfalt maatregelen onderzocht. Deze maatregel levert een maximale reductie van 6 dB op. Hiermee biedt dit niet voldoende soelaas om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB of aan het voorkomen van dove gevels aan de N206 zijde. Derhalve kan deze maatregel als niet doelmatig beschouwd worden. Bovendien betreft het hier een provinciale weg en is de gemeente hier niet bevoegd voor het nemen van deze maatregel. Aldus wordt ervan uitgegaan dat deze maatregel niet tot de mogelijkheden behoort.
- Ten aanzien van de overschrijdingen van de N206 is een schermmaatregel beschouwd. Om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde is een scherm noodzakelijk met een hoogte van meer dan 9 meter. Dit is stedenbouwkundig en landschappelijk niet inpasbaar, verder zal dit stuiten op bezwaren van financiële aard. Het realiseren van een scherm met een gangbare hoogte van circa 5 meter dient bij een zichthoek van circa 2 graden over een lengte te beschikken van circa 450 meter. De kosten voor een dergelijk scherm kan worden geschat op € 1.000.000,-. Een dergelijk scherm stuit evengoed op bezwaren van financiële aard en biedt bovendien niet voldoende soelaas. Deze maatregel is daarom ook niet nader beschouwd.
- Voor de gevels met een geluidbelasting groter dan 53 dB dient daarom te worden uitgegaan van het realiseren van dove gevels. Voor de gevels met een geluidbelasting groter dan 48 dB en kleiner of gelijk aan 53 dB kunnen hogere grenswaarden worden aangevraagd.

De volgende gevels dienen als doof te worden uitgevoerd.

- Noordelijke appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de noordelijke en zuidelijke kopgevel.
- Zuidelijke appartementen complex: Alle verdiepingen van de gehele westgevel, als ook alle verdiepingen van de noordelijke kopgevel.

Voor het plangebied dienen hogere waarden te worden aangevraagd van maximaal 53 dB als gevolg van de geluidbelasting vanwege de N206.