



Akoestisch onderzoek

**Nieuwe Wijzigingsplan 12 woningen
Bloemendaalsestraatweg 4-8 Santpoort-Zuid**

projectnummer 0434682.00
definitief
9 augustus 2018

Akoestisch onderzoek

Nieuwe Wijzigingsplan 12 woningen Bloemendaalsestraatweg 4-8 Santpoort-Zuid

projectnummer 0434682.00



definitief revisie 00
9 augustus 2018

Auteurs

R. Boter
M. Reinders

Opdrachtgever

Wilma Wonen Nederland B.V.
Janssoniuslaan 30
3528 AJ Utrecht

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
09-08-2018	definitief	M. van der Made 	A. van Dongen 

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Juridisch kader	2
2.1	Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai	2
2.1.1	Algemeen	2
2.1.2	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	3
2.1.3	30 km/uur zone	3
2.2	Wet geluidhinder - railverkeerslawaai	4
2.3	Cumulatie	4
2.4	Toetsingskader plansituatie	5
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	6
3.1	Onderzoeksgebied	6
3.2	Rekenmethode	7
3.3	Uitgangspunten	8
4	Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen	9
4.1	Resultaten wegverkeer	9
4.1.1	Delftlaan (N208) (70 km/uur)	9
4.2	Resultaten railverkeer	10
4.3	Cumulatie weg- en railverkeer	11
4.4	Mogelijke geluidreducerende maatregelen	11
4.5	Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder	11
5	Samenvatting en conclusies	12

Bijlagen

1 Inleiding

Wilma Wonen Nederland B.V. is voornemens aan de Bloemendaalsestraatweg 4 - 8 te Santpoort-Zuid woningbouw te realiseren. In het plangebied worden maximaal 12 woningen toegestaan. De ontwikkeling vindt plaats binnen het bestemmingsplan De Leck en De Bergen, opgesteld door de gemeente Velsen. Voor het bouwplan wordt momenteel een wijzigingsplan opgesteld. Voor de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Dit is in opdracht van Wilma Wonen Nederland B.V. door Antea Group uitgevoerd.

In onderstaande afbeelding is de locatie van het plangebied globaal weergegeven.



Afbeelding 1.1 Globale ligging plangebied

Het doel van het onderzoek is inzicht te geven in de geluidbelasting op de nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (woningen) vanwege omliggende wegen en spoorwegen. Daarnaast wordt, aan de hand van de uitkomsten van dit onderzoek, bepaald of wordt voldaan aan de grenswaarden ingevolge de Wet geluidhinder.

Het verloop van het onderzoek, de resultaten en hieruit te trekken conclusies zijn verwerkt in onderliggend rapport. Het rapport is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens, zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen en toetsing zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een samenvatting en conclusie in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Wet geluidhinder - wegverkeerslawaai

2.1.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In artikel 3.1 en 3.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden van geluidgevoelige gebouwen als bedoeld in artikel 1 van de Wgh¹ vermeld. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

¹ Onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis, verzorgingstehuis, een psychiatrische inrichting, kinderdagverblijf.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor woningen langs een bestaande weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk*
nieuw te bouwen woningen	48	63	53
vervangende nieuwbouw (woningen)	48	68	58
nieuw te bouwen agrarische woning	48	58	58
nieuw te bouwen andere geluidgevoelige gebouwen	48	63	53

*) Geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van een (auto)snelweg worden tot het buitenstedelijk gebied gerekend

2.1.2 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting van wege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast met uitzondering van 2 specifieke situaties:

- Indien de geluidbelasting van wege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is, geldt een aftrek van 3 dB;
- Indien de geluidbelasting van wege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is, geldt een aftrek van 4 dB.

Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.3 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidinvloed van 30 km wegen wel dient te worden beschouwd. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.2 Wet geluidhinder - railverkeerslawaaï

In artikel 105 van de Wet geluidhinder (Wgh) wordt het Besluit geluidhinder (Bg) van toepassing verklaard. Het besluit is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs het spoor wordt geregeld in artikel 1.4 Bg en is afhankelijk van de hoogte van de geluidproductieplafonds langs het spoor ter hoogte van het plangebied.

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van het Besluit geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 4.9 en volgende van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.3 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.3: Grenswaarden voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen langs een bestaande spoorweg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]
woningen	55	68
andere geluidgevoelige bestemmingen	53	68

2.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag dient dan een oordeel te vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan de grenswaarde is niet aan de orde.

2.4 Toetsingskader plansituatie

Wegverkeerslawaaï

Het plan ligt binnen de zone van de Delftlaan (N208). De maximum snelheid op deze weg bedraagt (ter hoogte van het plangebied) 70 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt 2-4 dB, afhankelijk van de geluidbelasting op de woningen.

Het nieuwbouwplan is gelegen binnen de zone van een auto(snel)weg en wordt daarom tot het buitenstedelijk gebied gerekend. De van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.4: Grenswaarden restlocaties ten gevolge van de gezoneerde wegen na aftrek ex artikel 110g Wgh

Wegvak	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximaal toegestane geluidbelasting [dB]
Delftlaan (N208)	48	53

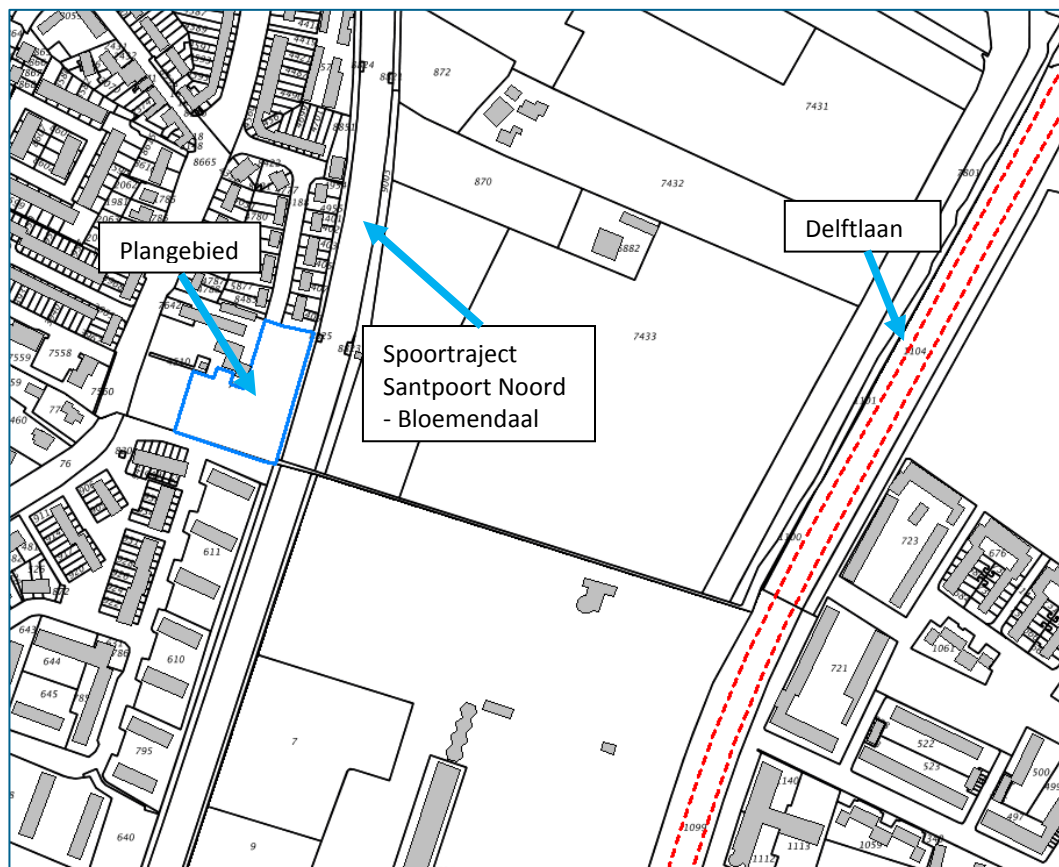
Railverkeerslawaaï

Het plangebied ligt binnen de zone van het spoortraject Santpoort Noord – Bloemendaal (Lden,gpp = 61,4 dB op referentiepunt 24874). De zone van de spoorweg bedraagt ter hoogte van het plangebied derhalve 300 meter ingevolge artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder. Voor railverkeerslawaaï bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB. De maximaal toegestane geluidbelasting bedraagt 68 dB.

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

3.1 Onderzoeksgebied

Afbeelding 3.1 geeft het plangebied schematisch weer. Bijlage 1 geeft de overzichtstekeningen voor wegverkeer, railverkeer en de beoordelingspunten weer.



Afbeelding 3.1 Overzicht plangebied met omliggende straten

In de afbeelding is de plangrens in blauw weergegeven. Het bestemmingsplan zal woningbouw binnen de plangrens mogelijk maken. De precieze invulling van het plangebied is nog niet vastgesteld. Vooralsnog is enkel een vereenvoudigde verkaveling voorhanden. Deze verkaveling is te zien in afbeelding 3.2.



Afbeelding 3.2 Vereenvoudigde verkaveling plangebied

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse (spoor)wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het weg- en railverkeer zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In onderhavig onderzoek zijn de betreffende wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 4.30.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht.

3.3 Uitgangspunten

Rekenmethode en richtjaar

Voor de bepaling van de geluidbelastingen vanwege het weg- en railverkeer is een rekenmodel opgesteld. In het model zijn de omliggende bebouwing, bodemgebieden, hoogtekenmerken en de relevante wegen opgenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de relevante omliggende wegen voor het richtjaar 2030 berekend. De beoordelingspunten zijn geplaatst op de rand van het plangebied om maximale flexibiliteit te behouden ten aanzien van de invulling van het gebied bij vaststelling van het bestemmingsplan.

Omgevingskenmerken

Het gehele onderzoeksgebied is gezien de gesteldheid van de bodem grotendeels als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken. Verharde gebieden zijn als apart bodemgebied gemodelleerd (bodemfactor 0,0). Omdat de ligging van de verharding binnen het plangebied nog niet bekend is, is een bodemgebied met een gemiddelde bodemfactor van 0,5 ingevoerd. De diverse (bestaande) gebouwen buiten het plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Binnen het plangebied zelf is geen bebouwing ingevoerd, omdat nog niet vaststaat waar en in welke vorm de gebouwen precies komen.

Beoordelingshoogte

Voor de grondgebonden woningen is uitgegaan van 3 verdiepinglagen op basis van aangeleverde verbeeldingen. Voor de berekeningen is een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) 4,50 meter (eerste verdieping) en 7,50 meter (tweede verdieping) gehanteerd. In bijlage 2 is een overzicht van de invoergegevens opgenomen.

Verkeersgegevens weg

De verkeersgegevens voor de Delftlaan zijn door de Omgevingsdienst IJmond aangeleverd. Het betreft de prognosecijfers voor het jaar 2030. In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens opgenomen.

Invoergegevens spoor

De gegevens betreffende de intensiteiten op de sporen zijn ontleend aan het geluidregister spoor (www.geluidspoor.nl), gedownload op 6 augustus 2018. De bestaande schermen langs de spoorweg (informatie met betrekking tot dit scherm is afkomstig uit het geluidregister spoor) zijn in de berekening meegenomen. Met behulp van het geluidrekenmodel is op alle beoordelingspunten de geluidbelasting vanwege de spoorwegen voor de situatie met opgevuuld geluidproductieplafond berekend.

4 Resultaten, geluidtoets en mogelijke geluidbeperkende maatregelen

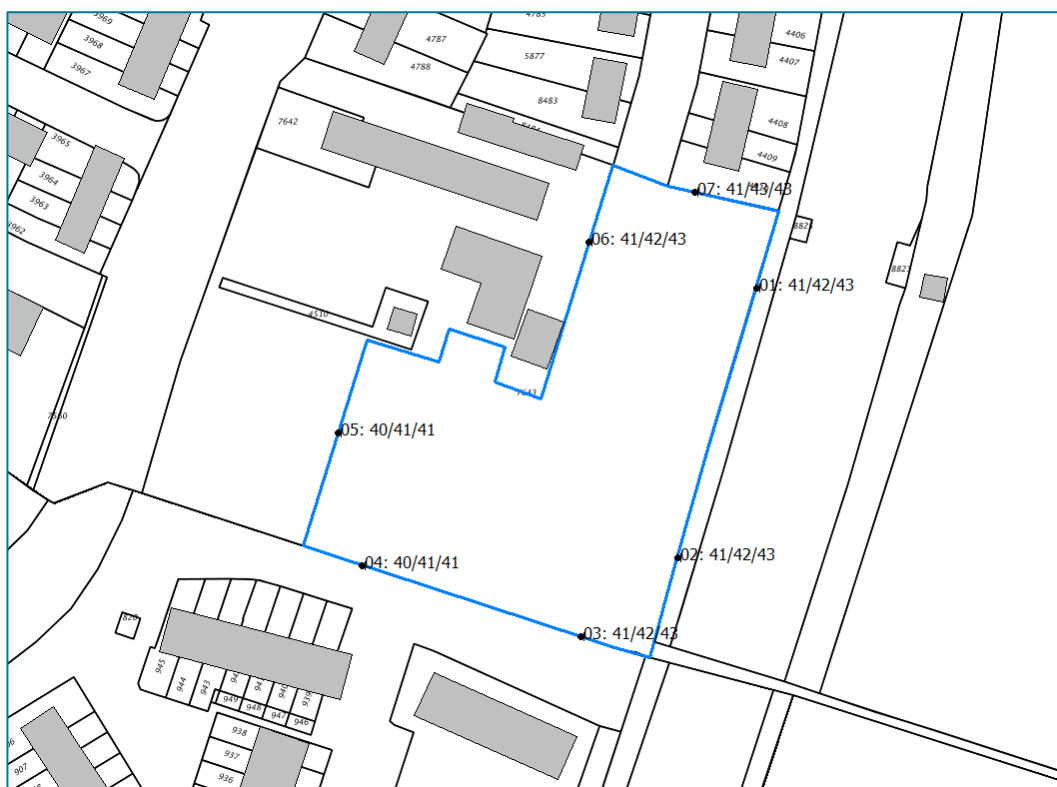
In de volgende paragrafen is per geluidbronsort een overzicht gegeven van de rekenresultaten.

4.1 Resultaten wegverkeer

De maatgevende rekenresultaten worden onderstaand per straat weergegeven. Een overzicht van de berekeningsresultaten op alle beoordelingspunten en –hoogtes is in bijlage 3 opgenomen.

4.1.1 Delftlaan (N208) (70 km/uur)

Afbeelding 4.1 geeft de maatgevende berekeningsresultaten vanwege de Delftlaan weer.



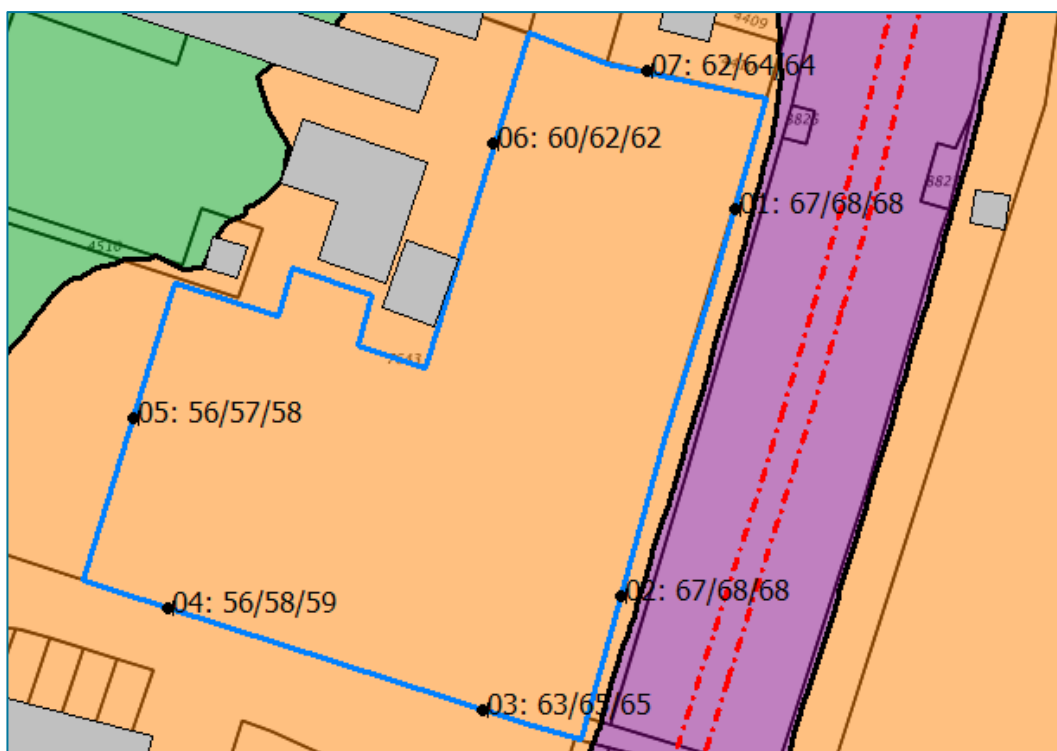
Afbeelding 4.1 Resultaten toetspunten plangebieden als gevolg van wegverkeer Delftlaan inclusief aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder

Uit de resultaten volgt dat de geluidbelasting ten hoogste 43 dB bedraagt inclusief aftrek ingevolge artikel 110g Wet geluidhinder. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ingevolge de Wet geluidhinder. Nadere beschouwing naar maatregelen kan daarmee achterwege blijven.

4.2 Resultaten railverkeer

De berekeningsresultaten per toetspunt en -hoogte als gevolg van railverkeer zijn weergegeven in bijlage 4.

Afbeelding 4.2 geeft de berekende L_{den} op de toetspunten, alsmede de contouren weer. In groen is de geluidbelasting tot aan de 55 dB contourwaarde (voorkeurgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder) weergegeven. In oranje is de contour range van 55 tot 68 dB (maximale ontheffingswaarde ingevolge de Wet geluidhinder) weergegeven. Binnen deze range kan een hogere waarde ingevolge de Wet geluidhinder worden aangevraagd. In paars is het gebied met een geluidbelasting boven de maximale ontheffingswaarde weergegeven.



Afbeelding 4.2 Contourtekening plangebied als gevolg van railverkeer traject Santpoort Noord - Bloemendaal

De geluidbelasting vanwege de nabijgelegen spoorweg op de nieuw te bouwen woningen bedraagt ten hoogste 68 dB. De voorkeurgrenswaarde ingevolge de Wet (55 dB) wordt hiermee op het hele plangebied overschreden. Aan de maximaal toegestane geluidbelasting van 68 dB ingevolge de Wet geluidhinder wordt wel voldaan.

Gelet op de overschrijding van de voorkeurgrenswaarde dient te worden beschouwd of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. De beschouwing naar maatregelen is in paragraaf 4.3 verder uitgewerkt.

4.3 Cumulatie weg- en railverkeer

Gezien het grote verschil in geluidbelasting afkomstig van weg- en railverkeer (43 dB versus 68 dB) is er in onderhavige situatie geen sprake van relevante cumulatie.

4.4 Mogelijke geluidreducerende maatregelen

Omdat de voorkeurgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder wordt overschreden (vanwege het geluid op het nabijgelegen spoor) wordt in het onderstaande ingegaan op de haalbaarheid/effectiviteit van (theoretisch) mogelijke maatregelen.

Bronmaatregelen

Toepassen raildempers

Om de geluidbelasting vanwege het spoor te beperken kunnen raildempers worden toegepast, voor zover deze al niet zijn toegepast. Toepassing ervan gaat met hoge kosten gemoeid, die niet in verhouding staan tot de schaal van het project. Het toepassen van raildempers wordt daarom niet reëel geacht.

Overdrachtsmaatregelen

Geluidsscherm

In het rapport van AV consulting 'Weg- en railverkeerslawaai mbt nieuw te bouwen woningen ter hoogte van de Litslaan te Santpoort (gemeente Velsen)' d.d. 10 februari 2011 is reeds een geluidsscherm van 1 meter hoog aan de rand van het plangebied beschouwd. Een dergelijk geluidsscherm blijkt slechts een geringe invloed te hebben op de geluidsbelasting op de gevels van de woningen, met maximaal 2 dB op de eerste bouwlaag.

Daarnaast zal gezien de korte afstand tussen het spoor en de geplande woningen, bestaande uit 3 bouwlagen, al snel een hoog scherm benodigd zijn. Deze maatregel is daarom niet kosteneffectief geacht.

Ontvangermaatregelen

Afstandsvergroting

De mogelijkheden tot vergroting van de afstand tussen het spoor en de woningen zijn zeer beperkt. De invloed hiervan is derhalve gering.

Gevelisolatie

Het binnenmilieu wordt beschermd door de eisen opgelegd vanuit het Bouwbesluit. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB. Bij deze berekening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer gebruikt.

4.5 Voorstel aanvraag hogere grenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder

Gezien het voorgaande kan B&W overwegen een hogere waarde ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen van ten hoogste 68 dB vanwege het spoortraject Santpoort Noord - Bloemendaal, voor een nader te bepalen aantal woningen in het plangebied.

5 Samenvatting en conclusies

Wilma Wonen Nederland B.V. is voornemens langs de doorgetrokken Litslaan te Santpoort-Zuid woningbouw te realiseren. In het plangebied worden maximaal 12 woningen toegestaan. De ontwikkeling vindt plaats binnen het bestemmingsplan De Leck en De Bergen, opgesteld door de gemeente Velsen. Voor het bouwplan is een bestemmingsplanwijziging van toepassing. Voor de onderbouw van de bestemmingsplanwijziging is een akoestisch onderzoek nodig. Dit is in opdracht van Wilma Wonen Nederland B.V. door Antea Group uitgevoerd.

Met het onderzoek is in beeld gebracht wat de geluidinvloed is vanwege omliggende wegen en het spoortraject Santpoort Noord - Bloemendaal. Daarnaast is de in beeld gebrachte geluidinvloed getoetst aan de kaders die volgen uit de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Delftlaan een geluidbelasting optreedt van ten hoogste 43 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder van 48 dB.

De geluidbelasting vanwege het spoortraject Santpoort Noord - Bloemendaal op het plan bedraagt ten hoogste 68 dB. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB overschreden. Aan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt wel voldaan. Maatregelen voor het beperken van de geluidbelasting van deze spoorweg ontmoeten bezwaren van onder andere financiële en stedenbouwkundige aard.

Gezien het voorgaande kan B&W overwegen een hogere waarde ingevolge de Wet geluidhinder vast te stellen van ten hoogste 68 dB vanwege het spoortraject Santpoort Noord - Bloemendaal, voor een nader te bepalen aantal woningen in het plangebied.

Akoestisch onderzoek

Nieuwe Wijzigingsplan 12 woningen Bloemendaalsestraatweg 4-8 Santpoort-Zuid

projectnummer 0434682.00

9 augustus 2018 revisie 00

Wilma Wonen Nederland B.V.



Bijlagen

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Zutphenseweg 31D
7418 AH DEVENTER
Postbus 321
7400 AH DEVENTER
T. 0657584185
E. maarten.reinders@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.