

Dorpstraat 74, Gendt

Akoestisch onderzoek. Gemeente Lingewaard



COLOFON

Gegevens over het plan:

Plannaam: Dorpstraat 74, Gendt

Datum: 14 mei 2025

Projectnummer Buro SRO:

Opdrachtgever: Gemeente Lingewaard

Gegevens Buro SRO:

Projectleider Buro SRO: -

Bezoekadres vestiging Arnhem: Sweerts de Landasstraat 50, 6814 DG te Arnhem

Telefoon: 026 - 35 23 125

E-mail: arnhem@buro-sro.nl

Internet: www.buro-sro.nl



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	4
1.1	Doelstelling onderzoek	4
1.2	Projectbeschrijving en locatie	4
Hoofdstuk 2	Wettelijk kader	5
2.1	Omgevingswet	5
2.2	Geluidaandachtsgebieden	5
2.3	Meet- en rekenvoorschriften	6
2.4	Geluidgevoelige bebouwing	7
2.5	Standaard- en grenswaarden	7
2.6	Meerdere geluidbronsoorten: gezamenlijk en gecumuleerd	8
2.7	De binnenwaarden en geluidwering gevels	10
2.8	Gemeentelijk beleid	10
Hoofdstuk 3	Berekeningsmethodiek	11
3.1	Gebruikt rekenmodel	11
3.2	Onderzochte (spoor)wegen	11
3.3	Wegverkeergegevens invoer	11
3.4	Waarnemingspunten op de gevels	12
3.5	Gegevens omgeving	13
Hoofdstuk 4	Resultaten	15
Hoofdstuk 5	Maatregelen en conclusie	17
5.1	Maatregelen	17
5.2	Gemeentelijk beleid	18
5.3	Conclusie	20
BIJLAGEN		21
Bijlage 1	Afdruk model	22
Bijlage 2	LAeq totaalresultaten	23
Bijlage 3	Lijst modeleigenschappen	24
Bijlage 4	Lijst van bodemgebieden	25
Bijlage 5	Lijst van gebouwen	26
Bijlage 6	Toetspunt met hoogste waarde	27
Bijlage 7	Lijst van toetspunten	28
Bijlage 8	Lijst van wegen	29

Hoofdstuk 1 Inleiding

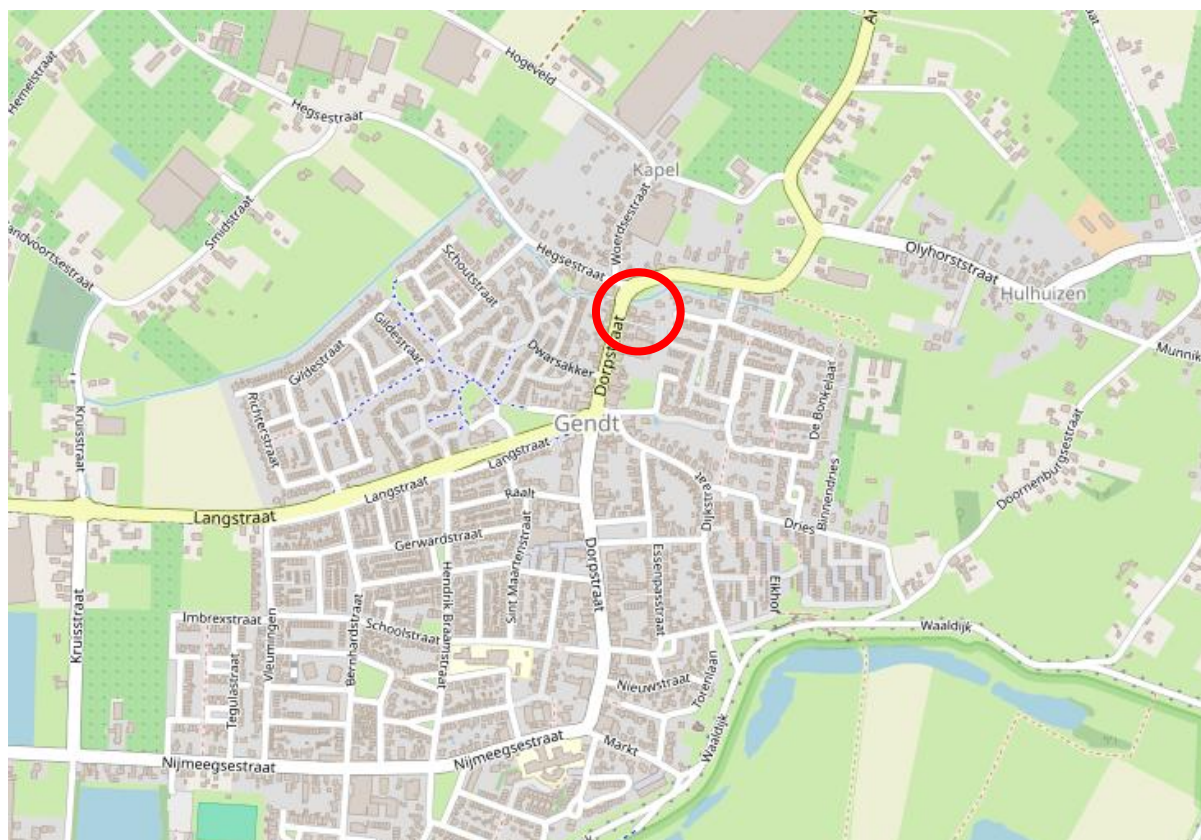
1.1 Doelstelling onderzoek

Ten behoeve van een project, zie hierna, is het op grond van de Omgevingswet gewenst inzicht te hebben in de geluidbelasting van het (spoor)wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Voorliggende rapportage geeft inzicht in de bepalende onderdelen van de Omgevingswet, de gehanteerde uitgangspunten, rekenmethodiek, resultaten en conclusies en kan vervolgens gebruikt worden bij verdere besluitvorming.

1.2 Projectbeschrijving en locatie

Het plan behelst een bestaand pand aan de Dorpstraat 74 in Gendt waar van oudsher een woning was én is gelegen welke op basis van de toegekende bestemming in het tijdelijke omgevingsplan onder het overgangsrecht valt. Deze legale woning wordt wederom een woonfunctie aan wordt toegekend.

Onderstaande afbeelding geeft (met rood omlijnd) de ligging van het plan weer in de omgeving.



Ligging van het plan. (Bron: OpenStreetMap)

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

2.1 Omgevingswet

Binnen de Omgevingswet worden geluidgevoelige gebouwen (zoals bijvoorbeeld woningen en scholen) met betrekking tot de geluidbronsoorten wegverkeerslawaaï, spoorverkeerslawaaï en industriela-waaï beschermd. De Omgevingswet bevat via het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) een systema-tiek met waarden en voorwaarden waarbinnen het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van geluid beoordeelt. De systematiek bestaat uit standaardwaarden en grenswaarden voor het geluid op de ge-vels van gebouwen met daarin geluidgevoelige functies. Per geluidbronsoort dient de berekende ge-luidbelasting¹ te worden getoetst aan de standaard- en grenswaarden waarbij volgens het Bkl toe-komstige ontwikkelingen ook betrokken moeten worden. De belangrijkste aspecten omtrent geluid in de Omgevingswet zijn:

- Geluidaandachtsgebieden.
- Meet- en rekenvoorschriften.
- Geluidgevoelige bebouwing.
- Standaard- en grenswaarden.
- Meerdere geluidbronnen (gezamenlijk en gecumuleerd).
- De binnenwaarde en geluidwering van gevels.

Deze aspecten worden in de volgende paragrafen kort toegelicht.

2.2 Geluidaandachtsgebieden

Geluidregels voor wegen en spoorwegen (en industrieterreinen) zijn van toepassing voor het toelaten van geluidgevoelige functies (zoals woningen) in een geluidaandachtsgebied. Met het geluidaan-dachtsgebied wordt een koppeling gelegd tussen de geluidbron en de geluidgevoelige functies. Een geluidaandachtsgebied is een gebied met een bepaalde breedte langs een auto- en spoorweg (en in-dustrieterreinen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarden). Hierbinnen kan het geluid ho-ger kan zijn dan de standaardwaarde en gelden de regels cf. Bkl bijlage I, art. 1.1. Buiten geluidaan-dachtsgebieden gelden deze regels niet.

Het Bkl geeft ook regels voor geluid voor verkeer op verharde gemeentewegen en wegen waar het waterschap beheerder is. Als tenminste één weg een intensiteit heeft > 1.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm, als kalenderjaargemiddelde) is par. 5.1.4.2a Bkl van toepassing en moeten deze wegen meegenomen worden in het onderzoek. In dat geval worden ook de wegen met een lagere

¹ De geluidbelasting moet, zolang nog geen aandachtsgebied is vastgesteld (zie paragraaf 2.2), worden bepaald in het maat-gevend prognosejaar dat is vastgesteld op (minimaal) 10 jaar na onderzoek.

intensiteit meegenomen (of, na een motivering, alsnog niet als te verwachten is dat de bijdrage te verwaarlozen is).

Als nieuw te bouwen woningen binnen het geluidaandachtsgebied liggen van één of meerdere (gemeente)wegen met allen een intensiteit minder dan 1.000 mvt/etm is de paragraaf 5.1.4.2a Bkl niet van toepassing: er kan worden afgezien van onderzoek.

Het bevoegd gezag neemt de geluidaandachtsgebieden op in een Centrale Voorziening Geluidsgegevens (CVGG). Dit verzorgt het RIVM. Ook kunnen geluidproductieplafonds (gpp) worden vastgesteld. Het gpp is de maximaal toegelaten hoeveelheid geluid op een referentiepunt nabij een geluidbron (= een bepaalde maximale waarde op een bepaalde afstand). Voor snel- en spoorwegen bestaande deze gpp overal al, voor andere wegen kan dat al zo zijn maar het kan ook nog later volgen. Daartoe geldt een overgangsperiode, zie hierna.

Overgangsperiode

Provinciale wegen waarvoor géén geluidproductieplafond is vastgesteld, zijn nog niet allemaal in het CVGG opgenomen. Hier geldt de Wet geluidhinder nog cf. de aanvullingswet geluid Omgevingswet, art. 3.5, overgangsrecht wegen Wgh.

Voor die lokale (spoor)wegen (niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990) waarvoor geldt dat de gegevens nog niet in de CVGG opgenomen geldt ook een overgangssituatie. Hiervoor gelden vaste afstanden cf. art. 17.5 Omgevingsregeling welke in onderstaande tabel staan.

Geluidaandachtsgebied (gemeenteweg, lokale spoorweg en waterschapsweg)	Breedte (meter)
Weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, snelheid < 30 km/uur	100
Weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken, snelheid > 30 km/uur	200
Weg bestaande uit 3 of meer rijstroken	350
Lokale spoorweg bestaande uit 1 of 2 sporen	200
Lokale spoorweg bestaande uit 3 of meer sporen	350

Breedte geluidaandachtsgebieden gerekend vanaf rand weg of buitenste spoorstaaf (cf. art. 17.5 uit Omgevingsregeling; overgangsrecht).

2.3 Meet- en rekenvoorschriften

Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. Om te bepalen wat de waarde van het geluid op de gevels van geluidgevoelige gebouwen is, dient het onderzoek opgezet te worden volgens een gedefinieerde werkwijze voor het modellering- en rekenwerk. Deze werkwijze is vastgelegd in de volgende bijlagen uit de Omgevingsregeling:

- Bijlage IV E meet- en rekenmethode geluid wegen (versie 2012).

- Bijlage IV F meet- en rekenmethode geluid spoorwegen (versie 2012).

Het onderzoek waar in dit rapport verslag van is gedaan is opgezet op basis van deze bijlagen.

2.4 Geluidgevoelige bebouwing

Het Bkl bepaalt welke functies die in gebouwen worden toegelaten geluidgevoelig zijn. Onder geluidgevoelige gebouwen worden verstaan gebouwen met de functie:

- Wonen, waaronder ook verzorgingshuizen, woonwagens en woonschepen.
- Onderwijs.
- Kinderopvang, indien er bedden zijn.
- Gezondheidszorg, indien er bedden zijn.

Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied gelden instructieregels cf. Bkl, par. 5.1.4.2a.4 met waarden en eisen voor de beoordeling.

2.5 Standaard- en grenswaarden

Het Bkl stelt standaardwaarden vast voor geluidsniveaus afkomstig van alle verschillende bronsoorten op een geluidgevoelig gebouw.

De waarden die bij het vaststellen van gpp's (geluidproductieplafonds) voor de geluidbronsoorten gelden, staan in de volgende tabel met de standaardwaarde en de grenswaarde weergegeven.

Geluidbronsoort	Standaardwaarde (SW) (Lden)	Grenswaarde (GW) (Lden)
Rijks- en provinciale wegen	50	60*
Waterschaps- en gemeentewegen	53	70
Hoofd- en lokale spoorwegen	55	65

Standaard- en grenswaarden in dB(A) cf. Bkl. *: In de bebouwde kom + 5 dB(A). Via maatwerk in het ggp kan het 5 dB(A) hoger zijn.

Belasting onder standaardwaarde

Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en de kans op gezondheidsschade klein.

Belasting boven standaardwaarde

Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar beoordelen. Bij meer geluid dan de standaardwaarde kunnen aanvullende voorwaarden van toepassing zijn. Hierop wordt verderop ingegaan in paragraaf 2.8 'Gemeentelijk beleid'.

Belasting boven de grenswaarde

Bij overschrijding van de grenswaarden is een ruimtelijke ontwikkeling in beginsel doorgaans niet toegestaan. In vier situaties kan onder voorwaarden een geluidbelasting hoger dan de grenswaarde toch worden toegestaan:

- Vervangende nieuwbouw (art. 5.78v Bkl).
- Functiewijziging naar geluidgevoelig gebouw (art. 5.78v Bkl).
- Zeehaven gebonden activiteit (art. 5.78w Bkl).
- Niet geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen -dove gevel- (artikel 5.55, lid 2, onder b Bkl, artikel 5.78i, lid 2 Bkl, artikel 5.78ae, lid 2, onder c Bkl, artikel 5.78ah, lid 2 Bkl en artikel 3.18, lid 3, onder b Bkl).

2.6 Meerdere geluidbronsoorten: gezamenlijk en gecumuleerd

Bij het bepalen van (het effect van) een bepaalde geluidbelasting op een geluidgevoelig gebouw dienen alle relevante geluidbronsoorten onderzocht te worden. Denk aan alle (relevante) wegen, spoorwegen maar ook industrieterreinen met een gpp (geluidproductieplafond), luchtvaart, windturbines en -parken, buitenschietsbanen en militaire springterreinen.

Omschrijving en doel gezamenlijk geluid

Onder de Omgevingswet is het gezamenlijk geluid op de gevel het uitgangspunt. Het gezamenlijk geluid wordt gebruikt om het binnenniveau in een geluidgevoelig gebouw te beoordelen en om de benodigde eisen aan de geluidwering van de gevel van dat gebouw te bepalen. Het gezamenlijk geluid is het ongewogen opgetelde geluid van de verschillende relevante geluidbronsoorten en eventuele andere geluidbronnen, dus zónder correcties van de variatie in hinderlijkheid van de verschillende soorten geluid. Betreffende geluidbronsoorten zijn dezelfde geluidsbronnen (zoals wegen en sporen) als waarvoor het gecumuleerde geluid (zie verderop) wordt bepaald.

Omschrijving en doel gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen. Het gaat hierbij om het geluid van de geluidbronsoorten wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines en schietbanen (luchtvaart wordt later toegevoegd). Bij de berekening van het geluid tezamen wordt rekening gehouden met, en gecorrigeerd voor, de verschillen in hinderlijkheid van verschillende geluidbronsoorten en de gevolgen voor de gezondheid van bewoners en het milieu. Het gecumuleerde geluid moet berekend worden als de standaardwaarde van één of meer geluidbronsoorten overschreden wordt. Het berekende gecumuleerde geluid wordt níet getoetst aan het normenkader (de normen en eisen uit het Bkl): er is géén wettelijke norm. De aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid (de beoordeling in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten) is onderdeel van een integrale afweging. Daarbij worden ook andere aspecten zoals (andere) milieuaspecten, volkshuisvesting, economie en andere ruimtelijke aspecten in ogenschouw genomen. De wijze waarop deze afweging plaats vindt is vrij; er is geen wettelijke norm. Deze afweging kan op basis van beleid gemaakt worden als ook casuïstisch.

Rekenformules verschillende geluidbronnen

Voor het berekenen van gecumuleerde geluid wordt rekening gehouden met verschillen in hinderlijkheid van de verschillende geluidbronnen, maar dit gebeurt niet voor het gezamenlijk geluid. De verschillende geluidbronnen en de omrekenfactoren zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Geluidbron	Geluid zonder correctie hinderlijkheid	Geluid met correctie hinderlijkheid	Formule
	Gebruikt voor gezamenlijk geluid	Gebruikt voor gecumuleerd geluid	
Wegverkeer	L_{VL} (L_{den})	L^*_{VL}	$L^*_{VL} = 1,00 \times L_{VL} + 0,00$
Spoorverkeer	L_{RL} (L_{den})	L^*_{RL}	$L^*_{RL} = 0,0192 \times L_{RL}^2 - 1,3715 \times L_{RL} + 65,05$
Industrieterrein	L_{IL} (L_{den})	L^*_{IL}	$L^*_{IL} = 0,0146 \times L_{IL}^2 - 0,5802 \times L_{IL} + 45,024$
Windturbines	L_{WT} (L_{den})	L^*_{WT}	$L^*_{WT} = 0,0388 \times L_{WT}^2 - 2,063 \times L_{WT} + 67,673$
Schietbanen	L_{SG} ($B_{s,dan}$)	L^*_{SG}	$L^*_{SG} = 1,00 \times L_{SG} + 0,00$
Luchtvaart*	L_{LL} (L_{den})	L^*_{LL}	$L^*_{LL} = -0,0095 \times L_{LL}^2 + 2,165 \times L_{LL} - 17,489$

*De berekening van het luchtvaartgeluid gecorrigeerd voor hinder is pas van kracht vanaf een bij ministerieel besluit te bepalen tijdstip.

Het gezamenlijke en gecumuleerde geluid worden vervolgens berekend volgens:

Gezamenlijk geluid:
$$L_g = 10 \times \lg \left(\sum_k 10^{L_k/10} \right)$$

Gecumuleerd geluid:
$$L_{cum} = 10 \times \lg \left(\sum_n 10^{L_n^*/10} \right)$$

Toetsingskader meerdere geluidbronnen

De toetsingswaarden zijn beschreven in paragraaf 2.5. Geluid onder de standaardwaarde wordt zonder meer acceptabel geacht. Een afweging van maatregelen is dan niet nodig. Als het geluid tussen standaardwaarde en grenswaarde ligt, heeft het bevoegd gezag bestuurlijke afwegingsruimte. Dit kan worden afgestemd op lokale omstandigheden en kan er worden gekoppeld aan een evenwichtige toedeling van functies aan specifieke locaties. Geluid boven de grenswaarde is in beginsel niet toelaatbaar.

Onder de Omgevingswet moeten afwegingen over de aanvaardbaarheid worden gemaakt en vastgelegd in hetzelfde besluit als andere besluiten die moeten worden genomen om het (bouw)plan mogelijk te maken, dit is dan één omgevingsbesluit. De afwijkende waarden worden opgenomen in het besluit in de vorm van geluidregels. Onder de Omgevingswet moet er o.a. met de volgende zaken rekening gehouden worden:

- Een geluidluwe gevel moet worden betrokken of er moet rekening mee gehouden worden.
- Er moet aan het totaal van iedere geluidbronsoort getoetst worden.

- De toets voor de binnenwaarde is met alle geluidbronsorten bij elkaar opgeteld (cumulatief).
- De niet geluidgevoelige gevels (dove gevel) moeten extra geluid geïsoleerd worden.
- De flexibiliteit tot afwijken boven de grenswaarde is gelimiteerd tot maximaal 5 dB.

2.7 De binnenwaarden en geluidwering gevels

Onder de Omgevingswet is het gezamenlijk geluid van de verschillende geluidbronnen op de gevel het uitgangspunt. De geluidsbelasting binnen woningen en andere verblijfsruimten mag de maximaal toelaatbare binnenwaarde van 33 dB niet overschrijden. Het Bbl stelt eisen aan de geluidwering om geluidhinder binnen een woning te voorkomen. Volgens het Bbl art. 4.102 (bescherming van geluid van buiten) en Bbl art. 4.103 (bescherming tegen weg-, spoorweg- of industriegeluid of geluid van activiteiten in nieuwbouwsituaties) heeft een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een karakteristieke geluidwering (GA;k) van tenminste 20 dB. Dit volgens NEN 5077.

2.8 Gemeentelijk beleid

Indien de geluidbelasting op (de gevel van) een gevoelige functie voor een bepaalde geluidbronsort hoger is dan de standaardwaarde dient een afweging te worden gemaakt. Daartoe kan een gemeente beleid maken en dat in de finale afweging over het plan betrekken. In algemene zin worden onderstaande aspecten dan mede betrokken:

- Er kunnen geen maatregelen getroffen worden om aan standaardwaarde te voldoen, of daar in elk geval dichterbij te komen.
- Overschrijding van de standaardwaarde wordt zoveel mogelijk beperkt.
- Het gecumuleerd geluid en het gezamenlijk geluid zijn aanvaardbaar.
- De maatregelen zijn financieel doelmatig en er zijn geen bezwaren van stedenbouw, verkeerskunde, vervoerskunde, landschap, techniek. Hieruit blijkt dat de finale bestuurlijke afweging breed is, breder dan alleen het (effect van) geluid).

Bij belastingen boven de standaardwaarde wordt bij omgevingsvergunningverlening in elk geval getoetst aan de benodigde geluidwering cf. artikel 4.103 van de Bbl i.r.t. de binnenwaarde. Andere aspecten zoals de berekende belasting, aanwezigheid van geluidluwere buitenruimte of de indeling van woningen volgen uit het gemeentelijk beleid. In hoofdstuk 5 wordt getoetst aan het gemeentelijke beleid.

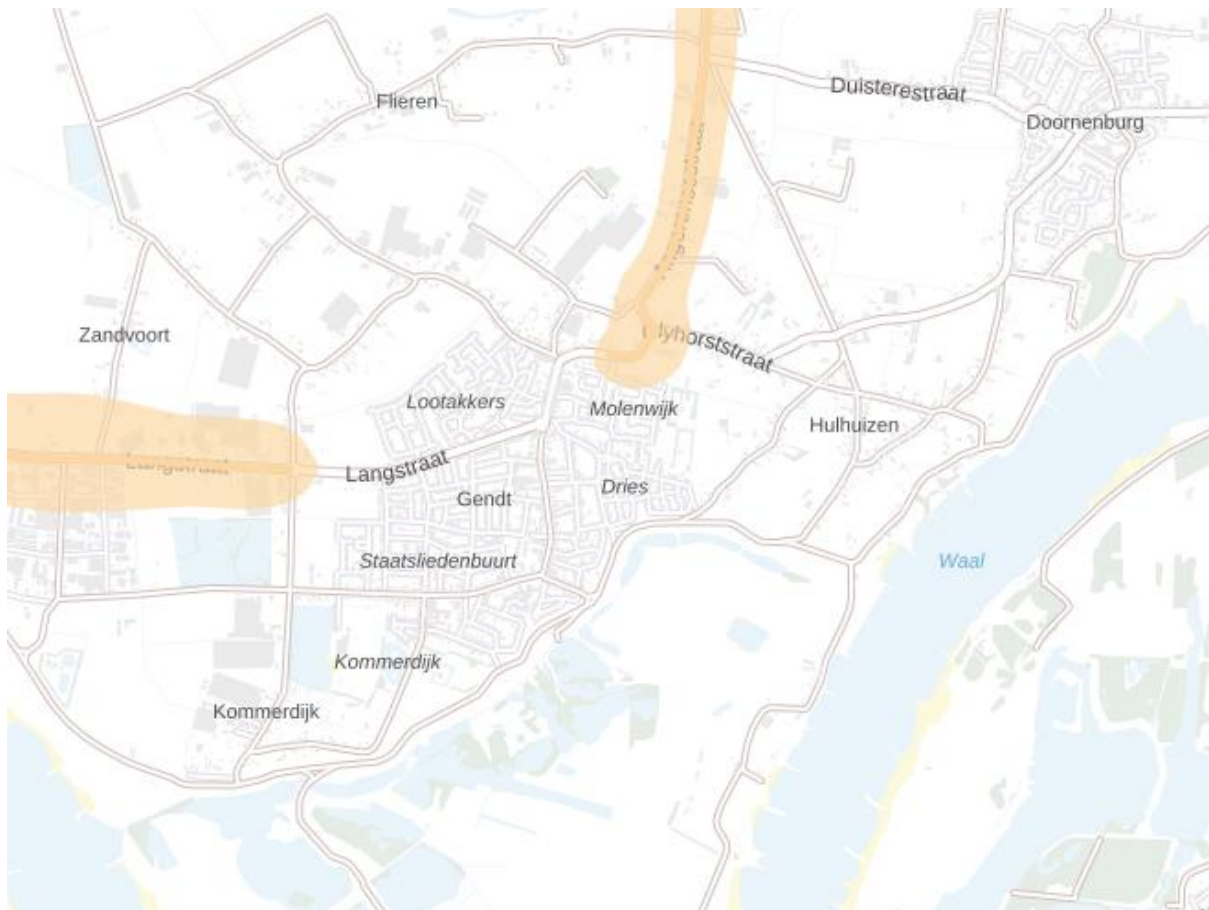
Hoofdstuk 3 Berekeningsmethodiek

3.1 Gebruikt rekenmodel

Er is gebruik gemaakt van het rekenmodel 'Geomilieu v2024'. Deze versie ondersteunt volledig het Informatiemodel 3.1.0 voor gegevensuitwisseling met de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Geomilieu rekent conform voorschriften uit de Omgevingsregeling (zie paragraaf 2.3: Meet- en rekenvoorschriften).

3.2 Onderzochte (spoor)wegen

In onderstaande afbeelding is het onderzoeksgebied weergegeven met daarbij de in dit onderzoek betrokken (spoor)wegen. Het plan valt buiten het geluidaandachtsgebied van de provinciale weg N838.



Ligging van de geluid aandachtgebieden en het plan/project (Bron: CVGG-geluidregister)

3.3 Wegverkeergegevens invoer

Hierna wordt verslag gedaan van de verkeergegevens van de hiervoor benoemde (spoor)wegen welke in dit onderzoek zijn doorgerekend. Deze gegevens zijn doorgerekend voor de situatie zoals

die over 10 jaar na het opstellen van dit rapport wordt verwacht. In dit onderzoek zijn de gegevens rekenkundig vastgesteld voor het jaar 2035.

Wegverkeer

Voor de uit te voeren berekeningen van wegverkeer zijn voor het rekenmodel Geomilieu de volgende gegevens nodig:

- Urintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer.
- Verkeerssnelheden.
- De situering van het project ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing.
- Type wegdek.
- De invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

Onderstaand is verslag te vinden van de betrokken wegen en gegevens.
in het rekenmodel.

Gemeentewegen

De wegverkeergegevens van de gemeentelijke wegen verkregen via de Omgevingsdienst ODRA. Deze gegevens betreffen die voor het prognosejaar 2033. We hebben de verkeersgegevens doorge-rekend naar het maatgevend prognosejaar door uit te gaan van 1% autonome groei per jaar.

Omschrijving	Wegvakken	
	Dorpstraat	Hegsestraat
Etmaalintensiteit jaar 2035	7851	872
Daguurintensiteit (%)	6,78	6,78
Avonduurintensiteit (%)	3,07	3,06
Nachtuurintensiteit (%)	0,80	0,80
Perc. lichte mvt (%)	96,62	96,98
Perc. m. zware mvt (%)	2,68	1,44
Perc. zware mvt (%)	0,70	0,80
Rijsnelheid (km/uur)	50	30
Type wegdek	W1 ref. wegdek	W13 Elementverharding in keper-verband
Geregelde kruising binnen 150 m.	nee	Nee
Rotonde binnen 150 m.	Nee	Nee
Obstakel binnen 100 m.	Nee	nee

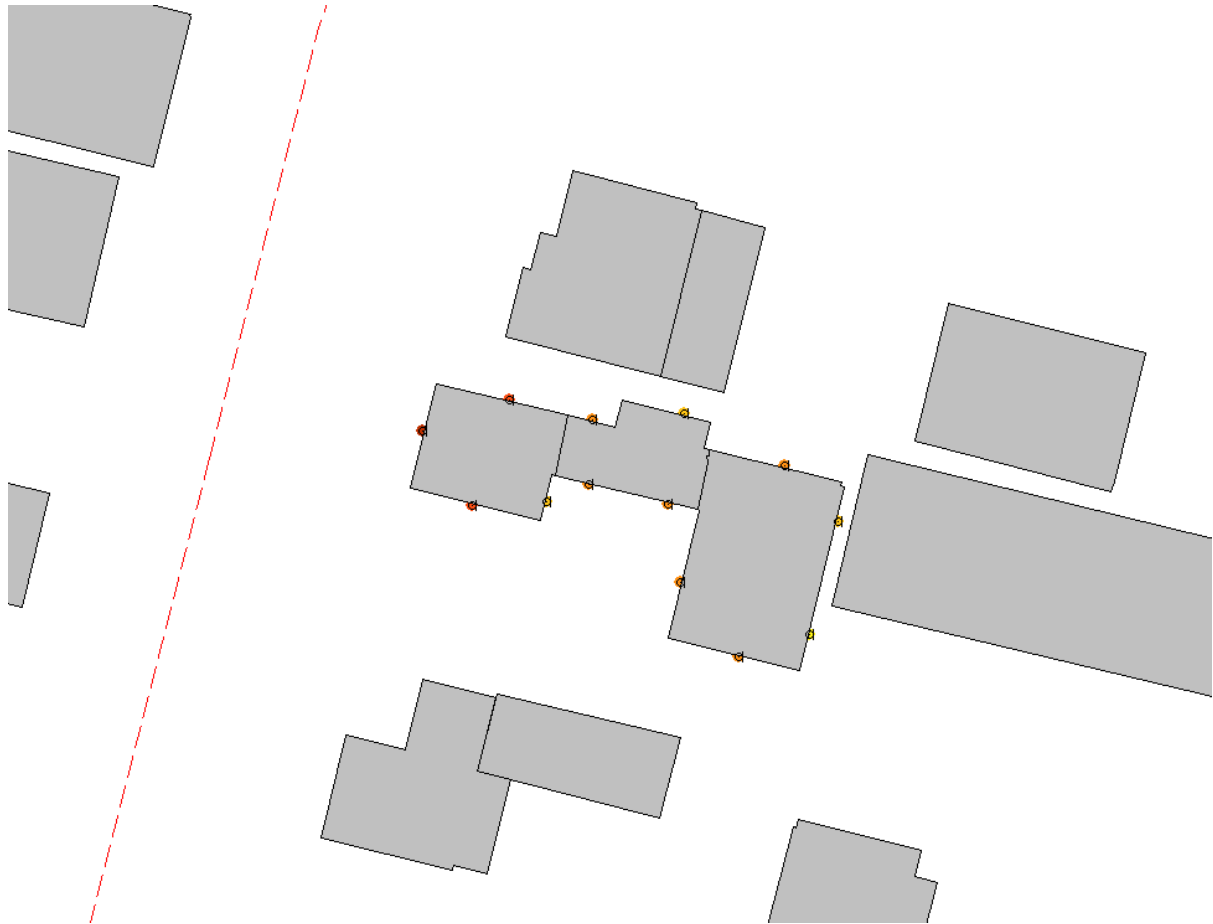
Tabel: Overzicht weg- en verkeergegevens:

3.4 Waarnemingspunten op de gevels

De waarde van geluid op de gevel is afhankelijk van de plek waar de waarde wordt bepaald. In de Omgevingsregeling staan daartoe instructieregels waar op de gevel het geluid moet worden bepaald (artikel 3.2 en 8.21 Omgevingsregeling). Dat moet op één of meerdere punten op de gevel waar het

geluid representatief is en dat zowel in horizontale als verticale richting en op tweederde van de hoogte van een bouwlaag.

De geluidbelasting op het plan is bepaald op 13 punten (in horizontale richting) verspreid over het gebouw. De hoogte van de toetspunten is gekozen op iedere verdiepingshoogte: dat is in dit plan op 2 en 5 meter. De toetspunten staan in onderstaande tekening.



Toetspunten op de gevels (Bron Geomilieu, zie ook bijlage 1)

3.5 Gegevens omgeving

Bodemgebied

Voor de bodemgebieden is gerekend met hardheidsfactoren. In dit geval is met 'standaard' factoren gerekend. De wegvlakken zijn ingevoerd met een bodemfactor 0,0 (akoestisch hard, zie bijlage 4) en voor de bodem in het gebied is een factor van 0,5 gebruikt wat representatief is voor half harde grond. Voor (sier)tuinen geldt 1,0 als representatieve factor.

Op onderstaande tekening staan de bodemgebieden weergegeven.



Bron: Geomilieu

Terreinhoogte

Voor de hoogtes van het maaiveld is standaard '0' ingevoerd voor de berekening. We gaan hierbij uit van een vlak gebied.

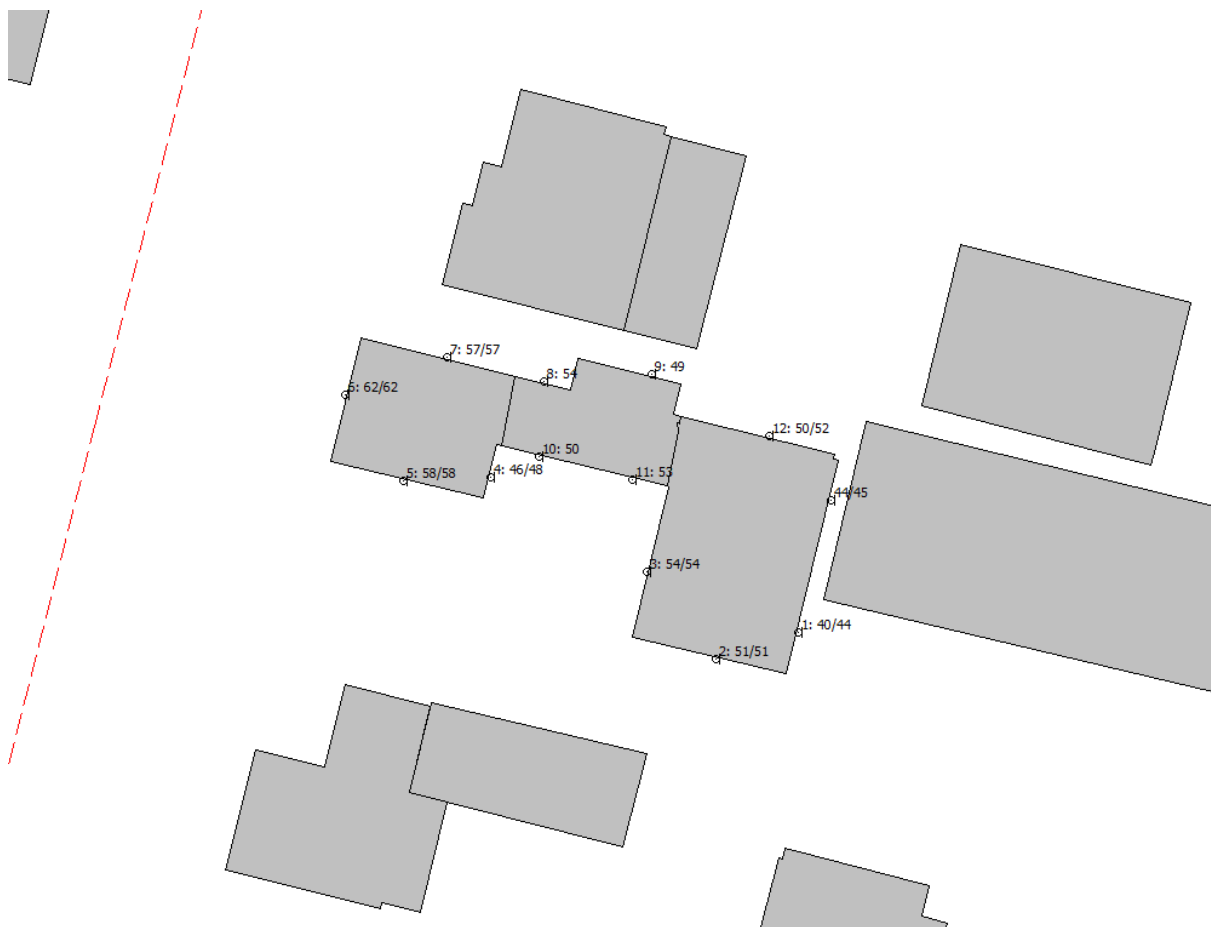
Gebouwen in omgeving

Voor de berekening is rekening gehouden met de gebouwen in de omgeving. Deze gebouwen staan ook weergegeven op bovenstaande tekening en in bijlage 5.

Hoofdstuk 4 Resultaten

Het berekende gezamenlijke geluid van de betrokken wegen op de gevel is ten hoogste 62,3 dB. Dit is 9,7 dB boven de standaardwaarde. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tekening (en bijlage 2).

De hoogste waarden zijn met name gelegen aan de westzijde van het gebouw richting Dorpstraat. De waarden aan de noordgevel lopen van 57 dB af naar 50 dB richting oosten. De oostzijde van het gebouw is het meest geluidluw met maximaal 45 dB geluid op de gevel.



Uitsnede tekening uit bijlage 1 (Bron: Geomilieu)

Gezamenlijk en gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel moet beoordeeld worden als het geluid van een geluidbronsoort op de gevel hoger is dan de standaardwaarde én toeneemt ten opzichte van het geluid behorende bij de bestaande situatie. Het geluid behorende bij een bestaande situatie is:

- bij een geluidbronsoort met een geluidproductieplafond: het geluid op de gevel behorend bij de volledige benutting van het bestaande geluidproductieplafond (artikel 3.34 Bkl).

- bij een geluidbronsoort zonder een geluidproductieplafond: het geluid op de gevel op het tijdstip van de wijziging van het omgevingsplan (artikel 5.78m Bkl).

In dit casus is alleen sprake van geluid van het wegverkeer (L_{VL}) waardoor cumulatie niet aanwezig is.

Hoofdstuk 5 Maatregelen en conclusie

De hoogste belasting van het gezamenlijke geluid is 62,3 dB en daarmee 9,7 dB hoger dan de standaardwaarde van 53 dB. Daarom wordt hierna ingegaan op een aantal mogelijke maatregelen hoe hier mee om te gaan. Ook wordt ingegaan op het gemeentelijke beleid waarna tot slot de conclusie gegeven wordt.

5.1 Maatregelen

Binnenwaarde

De Omgevingswet bepaalt dat het binnenniveau niet de 33 dB te boven mag komen. De minimale karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies (GA;k) van de gevels in dit plan dient 29,3 dB te zijn ($62,3 - 33 = 29,3$ dB). Dit is technisch gezien haalbaar bij nieuwbouw van woningen en daarom een passende maatregel om een acceptabel woon- en leefklimaat te borgen. Bij de aanvraag omgevingsvergunning voor het bouwen van de woningen zal door middel van een (bouwakoestisch) gevelweringonderzoek aangetoond worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering gerealiseerd wordt om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

Verlagen van de maximumsnelheid

Bij het verlagen van de maximum snelheid van het verkeer zal de geluidproductie afnemen. Het terugbrengen van de rijsnelheid op de betrokken wegen is niet meegenomen in dit onderzoek omdat het een veelomvattend onderwerp is dat buiten de kaders van voorliggend onderzoek valt en daarbij ook geen actueel onderwerp is.

Stiller wegdek

Het soort wegdek is sterk van invloed op de geluidproductie. Al naar gelang het nu aanwezige wegdek kan dat met 3 tot wel 6 dB afnemen. Echter, de levensduur van geluid reducerend asfalt is flink lager dan regulier asfalt. Winters met veel vries- en dooimomenten leiden tot extra schade. Het aanbrengen van stil asfalt zou tevens alleen helpen als dat over een behoorlijke lengte gedaan wordt. Een lengte van 200 meter en 6 meter breed kost ten minste € 50.000². Dit maakt dat een stiller wegdek geen optie is om het geluidniveau omlaag te brengen.

² Prijs per vierkante meter € 41 (bron: kostentool Stille wegdekken, Silent Roads). En dat is bij groot onderhoud. Alléén een strook van 200 x 6 is duurder. Kosten voor extra onderhoud zijn nog buiten beschouwing gelaten en deze eenheidsprijs stamt uit 2020 en is daarmee gezien grondstofkostenstijgingen een onderschatting.

Afschermen van de weg

Voor het afschermen van het wegverkeergeluid komen aarden wallen en / of gebouwde voorzieningen (muren) in aanmerking. Om akoestisch gezien van enige invloed te zijn dienen deze dan al snel 3 meter hoog te zijn. Los van het ruimtebeslag en de kosten heeft dat ook ruimtelijke consequenties welke negatief zijn. Het is daarom verder niet in dit onderzoek behandeld.

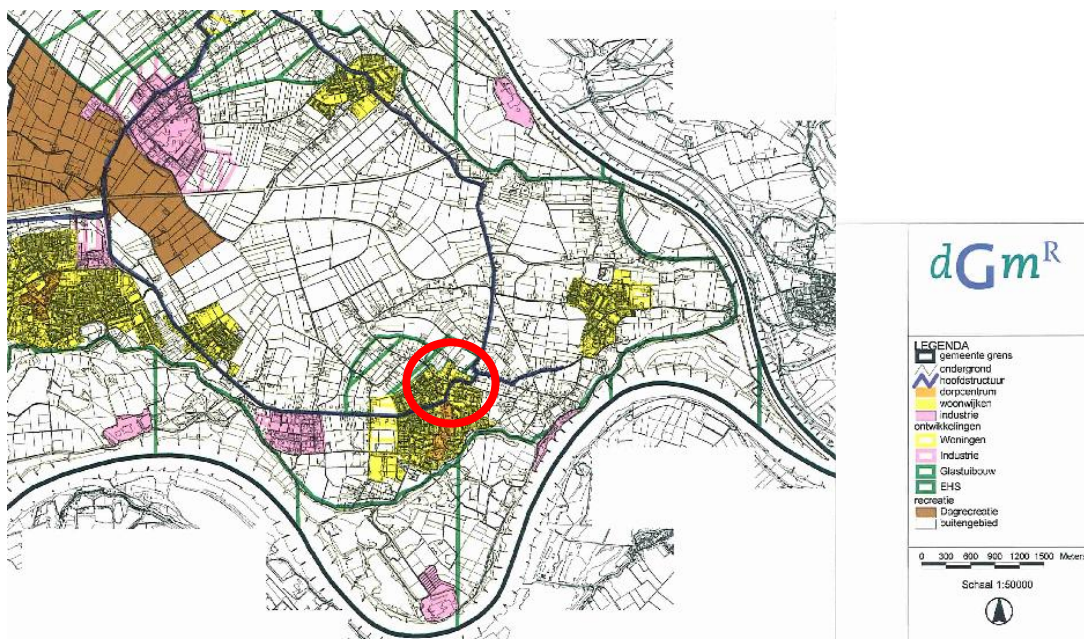
Aanpassing van het plan

Door de geluidgevoelige gebouwen verder van de weg te realiseren neemt de geluidbelasting ook af. Een algemene vuistregel daarbij is dat de belasting halveert bij een verdubbeling van de afstand. Er is niet genoeg ruimte in het plangebied aanwezig om hier een wezenlijke daling van de geluidbelasting te verkrijgen en dat weinige dat kan is ruimtelijk gezien niet gewenst. Dat is daarom geen optie.

5.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Lingewaard heeft voor het beoordelen van geluid zelf geluidregels vastgesteld in de “Nota Geluidsbeleid, rapport M.2005.0287.05.R001, d.d. 23-2-2007” en in de “Nota hogere grenswaarden, rapport M.2005.0287.05.R002, d.d. 28-3-2007”. In het bijbehorende ‘Addendum geluidsbeleid’ wordt het gemeentelijk beleid van toepassing verklaard onder de Omgevingswet.

Er zijn verschillende gebiedstypen geïdentificeerd met bijbehorende ambities. De gebiedstypen zijn in onderstaande afbeelding weergegeven. De ligging van de planlocatie is rood omlijnd.



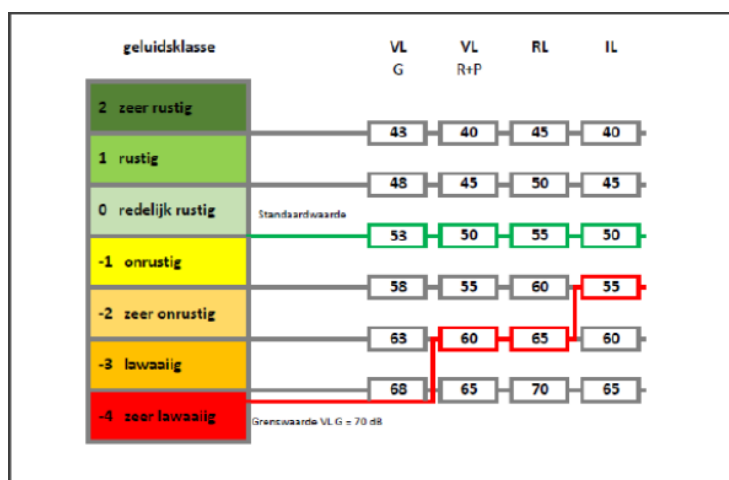
Gebiedstypen gemeente Lingewaard (Bron: Nota-Geluidsbeleid_bijlage2_figuur-4_1200, 23-2-2007).

In de 'Nota Geluidsbeleid' worden voor de verschillende gebiedstypen te ambiëren geluidskwaliteiten geformuleerd met daarbij bovengrens. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

gebiedstyperingen Lingewaard	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	weg- en railverkeer		bedrijven	
Uiterwaarden/natuurfuncties	rustig	rustig	rustig	rustig
Buitengebied	rustig	redelijk rustig	rustig	rustig
Buitengebied/glastuinbouw	rustig	redelijk rustig	rustig	redelijk rustig
Buitengebied/recreatie-functie	redelijk rustig	redelijk rustig	rustig	rustig
Woonwijken	redelijk rustig	zeer onrustig lawaaiig	rustig	redelijk rustig
Dorpscentrum	onrustig	lawaaiig	redelijk rustig	onrustig
Bedrijventerreinen	onrustig	lawaaiig	onrustig	lawaaiig
Industrieterreinen	onrustig	lawaaiig	(separaat toetsingskader)	

Ambitietabel geluid gemeente Lingewaard (Bron: Nota-Geluidsbeleid_tabel 3.1, 23-2-2007).

In het 'Addendum Geluidsbeleid' staan geluidsklassen opgenomen onder de Omgevingswet. Die figuur staat hieronder weergegeven.



VL G: wegverkeerslawaai gemeentelijke wegen
 VL R+P: wegverkeerslawaai rijkswegen en provinciale wegen
 RL: railverkeerslawaai
 IL: Industrielawaai

In de "Nota hogere grenswaarden" van de gemeente Lingewaard worden criteria gegeven waar projecten aan worden getoetst. Voor elk gebied in de gemeente is een ambitiewaarde gegeven als ook een bovengrens voor de gevelbelasting. Voor dit plan gelegen in een woonwijk is de ambitiewaarde 53 dB (redelijk rustig) met als bovengrens 63 tot 68 dB (zeer onrustig tot lawaaiig). De hoogste berekende waarde is 62,3 dB en valt daarmee binnen dit bereik. Aan de functieverandering van de woningen wordt dan in elk geval meegewerkt als:

- Er een buitenruimte is welke voldoet aan de ambitiewaarde van het betreffende gebied. Daar voldoet dit plan aan. De geluidbelasting aan de zuidgevel van het lage gedeelte van het gebouw bedraagt 53 dB. Bij de noordgevel is dat niet over de hele gevel, maar een deel ervan wel en daarmee voldoet dit plan.

- Ten minste drie verblijfsruimten dienen aan de geluidsluwe zijde worden gesitueerd. Via een interne verbouwing zou dit, mocht dat nog niet het geval zijn, alsnog verzorgd kunnen worden.

5.3 Conclusie

Uit bovenstaande komt naar voren dat voor dit plan de standaardwaarde overschreden wordt, maar dat het voldoet aan de wettelijke eisen van de Omgevingswet onder de voorwaarde dat het binnenniveau van 33 dB gehaald wordt. Middels gevelwering is dit mogelijk. Dat wordt getoetst bij de wijziging van het omgevingsplan voor de functieverandering van de woning. Er is gekeken naar het nemen van specifieke maatregelen (grotere afstand tot de weg, stiller wegdek, geluidafscherming) maar dat is om financiële en of ruimtelijke overwegingen niet mogelijk. Het plan voldoet aan het gemeentelijke beleid.

Op basis van voorstaande kàn, ook al wordt de standaardwaarde overschreden, het aspect geluid aanvaardbaar zijn en kàn dit plan voldoen aan evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Ruimtelijk besluit

In het finale ruimtelijke besluit dient afgewogen te worden óf sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat –waaronder derhalve ook het aspect akoestiek- als onderdeel van de beoordeling of het plan voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

BIJLAGEN

Bijlage 1 **Afdruk model**

Bijlage 2 **LAeq totaalresultaten**

Bijlage 3 **Lijst modeleigenschappen**

Bijlage 4 **Lijst van bodemgebieden**

Bijlage 5 **Lijst van gebouwen**

Bijlage 6 **Toetspunt met hoogste waarde**

Bijlage 7 **Lijst van toetspunten**

Bijlage 8 **Lijst van wegen**

