
ONTWIKKELING DRIEWEG, NISSE

Akoestisch onderzoek wegverkeerlawaaï

12 juli 2024

RHO ADVISEURS





RHO ADVISEURS

DATUM 12 juli 2024
KENMERK 20230371/134195/PJBr

PROJECT Nisse Drieweg herziening Omgevingsplan Buitengebied Borsele
PROJECTLEIDER ir. C.A. Louws

OPDRACHTGEVER Fruitbedrijf V.O.F. Van Damme
PROJECTNUMMER 20230371

AUTEUR P.J. Brandsma
STATUS Definitief





DISCLAIMER

© Rho Adviseurs B.V.

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs B.V., behoudens voor zover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

AVG

Onze producten worden vrijgegeven conform het protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem van Rho Adviseurs B.V.. Daarbij wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Rho Adviseurs B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

INHOUD

1. Inleiding	6
2. Planbeschrijving	7
3. Toetsingskader	8
3.1 Toetsingskader Omgevingswet	8
3.1.1 Geluidgevoelige gebouwen	8
3.1.2 Geluidaandachtsgebied provinciale wegen	8
3.1.3 Geluidaandachtsgebied gemeentewegen en waterschapswegen	8
3.1.4 Samenvattend	8
3.2 Normenstelsel Omgevingswet	8
4. uitgangspunten en modellering	9
4.1 Geluidbronsoort wegen	9
4.2 Modellering omgeving en plan	9
5. Resultaten en toetsing	11
5.1 Geluid van provinciale wegen	11
5.2 Onderzoek naar mogelijke maatregelen ter reductie geluid	11
6. samenvatting en conclusie	14
6.1 Conclusie	14
Bijlage 1 Globaal standaard toetsingskader geluid Omgevingswet	
Bijlage 2 Geluidaandachtsgebied provinciale wegen	
Bijlage 3 Invoergegevens provinciale weg en rekenmodel	
Bijlage 4 Resultaten	

1. INLEIDING

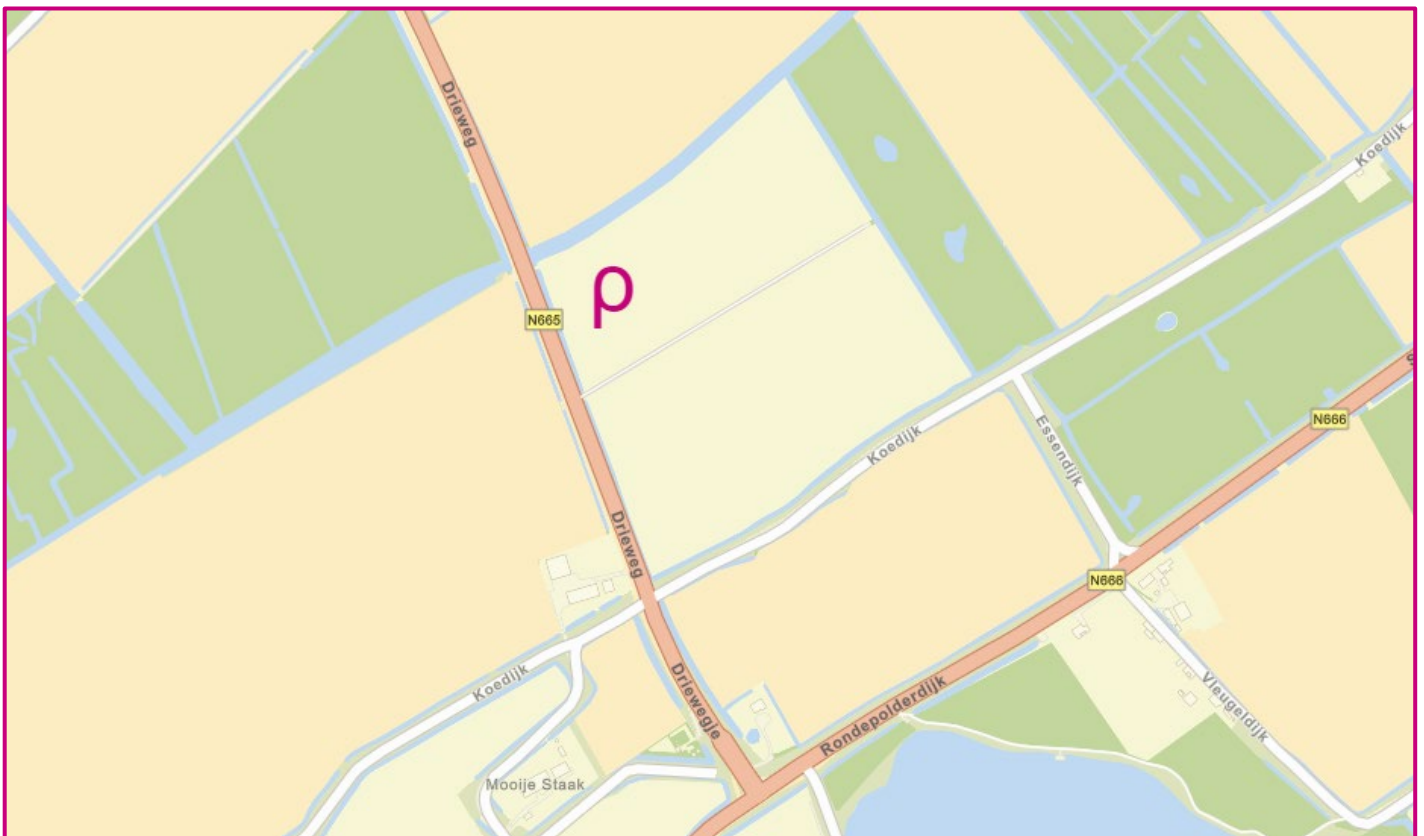
De opdrachtgever is voornemens om aan de Drieweg te Nisse een vrijstaande boerenwoning met vrijstaande garage, huisvesting voor werknemers en een bedrijfshal te realiseren.

De beoogde ontwikkeling is in strijd met het tijdelijk omgevingsplan van de gemeente Borsele. Om medewerking te kunnen verlenen wordt deze ontwikkeling mogelijk gemaakt met een wijziging van het omgevingsplan. Het akoestisch onderzoek maakt hier een onderdeel van uit.

Aangetoond moet worden dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de instructieregels uit het Besluit kwaliteit leefomgeving en dat er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. De ontwikkeling van de vrijstaande boerenwoning betreft het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen met een woonfunctie. Omdat deze ligt in het geluidaanachtsgebied van een provinciale weg is akoestisch onderzoek nodig.

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van het geluid door wegen op de nieuwe geluidgevoelige gebouwen in geluidaanachtsgebieden aan de instructieregels van het Bkl en deze beoordelen op aanvaardbaarheid.

In figuur 1.1 is de locatie van de beoogde ontwikkeling weergegeven.



Figuur 1.1 Omgeving plangebied

2. PLANBESCHRIJVING

Het plan omvat de realisatie van een vrijstaande boerenwoning met vrijstaande garage, huisvesting voor werknemers en een bedrijfshal. In figuur 2.1 wordt de toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 2.1 Weergave van het plan

3. TOETSINGSKADER

3.1 Toetsingskader Omgevingswet

In bijlage 1 zijn toetsingskaders voor het milieuaspect geluid onder de Omgevingswet en bijbehorende begrippen samengevat. De beoogde ontwikkeling waar het hier om gaat, heeft betrekking op het onderdeel 'het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden' uit het toetsingskader. Hieronder wordt de toepassing van dit toetsingskader op de ontwikkeling beschreven.

3.1.1 Geluidgevoelige gebouwen

De nieuwe grondgebonden woning wordt aangemerkt als een geluidgevoelig gebouw, omdat er sprake is van een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan.

Bepaald is of het nieuwe geluidgevoelige gebouw wordt toegelaten in geluidaandachtsgebieden van geluidbronsoorten.

3.1.2 Geluidaandachtgebied provinciale wegen

Omdat voor provinciale wegen het vaststellen van geluidproductieplafonds (hierna: GPP's) nog nodig is en naar verwachting nog geruime tijd zal duren voordat deze zullen worden bepaald en vastgesteld, wordt voor deze geluidbronsoort gebruik gemaakt van Overgangsrecht op grond van artikel 12.7 lid 2 Bkl. Dit artikel stelt dat volgens de 'oude' systematiek (Wgh) van geluidzones beoordeeld moet worden of akoestische toetsing vanwege deze geluidbronsoort nodig is. Omdat het plan volgens de systematiek van de Wet geluidhinder binnen een geluidzone van een provinciale weg (350 meter) ligt is de provinciale weg N665 (Drieweg) betrokken in onderhavige toetsing.

3.1.3 Geluidaandachtsgebied gemeentewegen en waterschapswegen

Voor de gemeentewegen en waterschapswegen in de gemeente Borsele dient het geluidaandachtsgebied te worden berekend op basis van de uiterlijk in 2026 vast te stellen basisgeluidemissie (BGE). Op basis van artikel 17.5 van de Omgevingsregeling geldt er overgangsrecht en zijn aan deze wegen geluidaandachtsgebieden toegekend op basis van vaste afstanden. Uit artikel 17.5 lid 1 sub b volgt dat de ontwikkeling niet ligt binnen het tijdelijke geluidaandachtsgebied van 200 meter breed langs de Koeweg.

3.1.4 Samenvattend

De nieuwe woning ligt binnen het geluidaandachtsgebied van de provinciale weg N665. Beoordeeld moet worden of het geluid door deze geluidbronsoort op de nieuwe woning aanvaardbaar is.

3.2 Normenstelsel Omgevingswet

Overgangsrecht voor normering

De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 48$ dB en de maximale ontheffingswaarde $L_{den} = 53$ dB onder het overgangsrecht voor provinciale wegen. Bij geluidniveaus tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde op de gevel maakt het bevoegd gezag een afweging; indien gewenst worden dan hogere waarde vastgesteld.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 RMG 2012 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

4. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

4.1 Geluidbronsoort wegen

Alleen het geluid vanwege de N665 is van belang. Als maatgevend jaar is 2040 aangehouden.

De verkeersintensiteit, etmaal- en voertuigverdeling zijn overgenomen uit de website van de Provincie Zeeland¹. De verkeerstelling op de N665 is als werkdag gemiddelde zonder etmaal en of voertuigverdeling tot het jaar 2019 beschikbaar. In 2018 was de verkeersintensiteit het hoogst, 4.400 mvt/werkdag, en is daarom als uitgangspunt gebruikt. Voor de etmaal- en voertuigverdeling is gebruik gemaakt van een standaard verdeling zoals deze gebruikt wordt binnen het adviesbureau. De werkdag gemiddelde verkeersintensiteit is omgerekend naar weekdag gemiddelde met een factor 0,954². Om de verkeerintensiteit voor het jaar 2040 te bepalen is een autonome groei van 1% per jaar gebruikt, daarmee komt de verkeersintensiteit uit op 5.225 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. De wettelijke snelheid (80 km/u) en het type wegdekverharding (referentiewegdek W1) zijn beoordeeld met behulp van videobeelden en komen overeen met de werkelijke situatie ter plaatse.

In de berekening is de toekomstige verkeersgeneratie van het plan niet meegenomen omdat al uit wordt gegaan van de verkeersgegevens van 2040. Dit is worst-case.

4.2 Modellering omgeving en plan

Het akoestisch onderzoek naar geluid van wegverkeer is uitgevoerd volgens de Meet- en rekenmethode geluid wegen behorende bij de Omgevingsregeling. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 2023.3 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidemissie en voor een ander deel op de geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

Gebouwen, gebouwhoogtes en bodemvlakken in de omgeving van het plan zijn overgenomen uit de BGT via PDOK3D.nl. De bodemvlakken ter plaatse van het plan zijn aangepast zodat deze overeenkomen met de situatieschetsen welke is afgebeeld in Figuur 4.1.

Er is gerekend met een maaiveldhoogte van 0 meter +NAP.

Uitgangspunt voor de modellering van de huisvesting voor werknemers, de bedrijfshal en de woonfuncties is de door Buro ruimte & Groen aangeleverde situatietekening.

Het schetsplan is gemodelleerd. De vrijstaande boerenwoning en de huisvesting voor werknemers hebben een hoogte van 9 meter, de vrijstaande garage heeft een hoogte van 6 meter en de bedrijfshal heeft een hoogte van 8 meter. De geluidbelasting op de woning is bepaald op twee toetshoogten $h_0=1,5\text{m}/4,5\text{m}$, uitgaande van twee bouwlagen. Er is gerekend met een bodemfactor van 0,0.

In bijlage 3 zijn de invoergegevens samengevat en is het rekenmodel weergegeven.

¹ [Verkeersintensiteiten | Provincie Zeeland](#)

² [Omrekenfactoren verkeersintensiteit werk-week | Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](#)

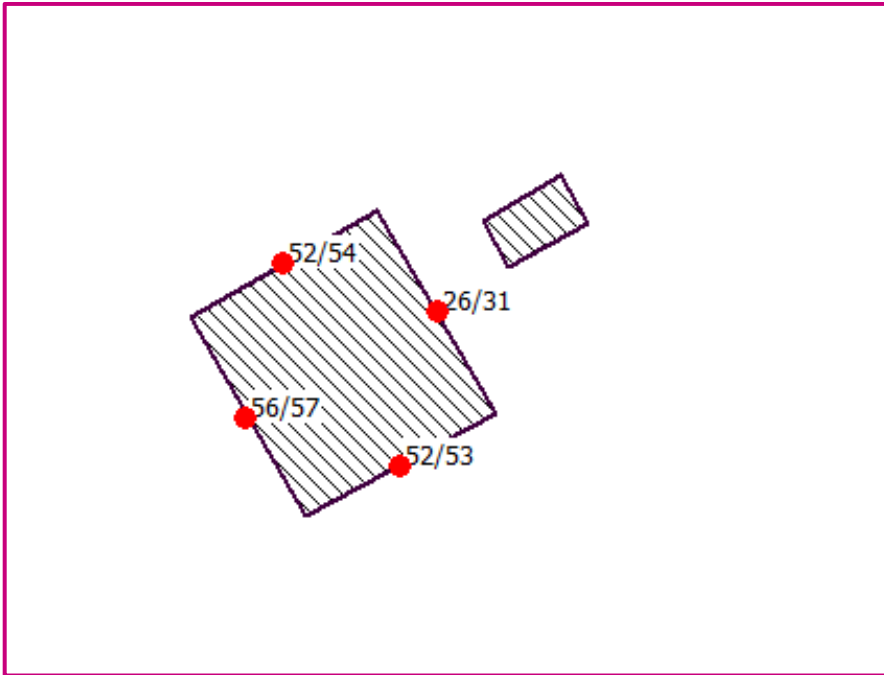


Figuur 4.1 Situatieschets ontwikkeling van Damme fruit Drieweg, Nisse

5. RESULTATEN EN TOETSING

5.1 Geluid van provinciale wegen

De hoogste berekende geluidbelasting door wegverkeer op de woning is 53 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). In Figuur 5.1 zijn alle toetspunten en berekende waarden afgebeeld. De voorkeursgrenswaarde wordt op de voorgevel en op de zijgevels van de woning overschreden. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Onderzoek naar mogelijke maatregelen (bron- en overdracht) om de geluidbelasting te reduceren is nodig.



Figuur 5.1 Resultaten wegverkeerlawaai, exclusief aftrek artikel 110g Wgh

5.2 Onderzoek naar mogelijke maatregelen ter reductie geluid

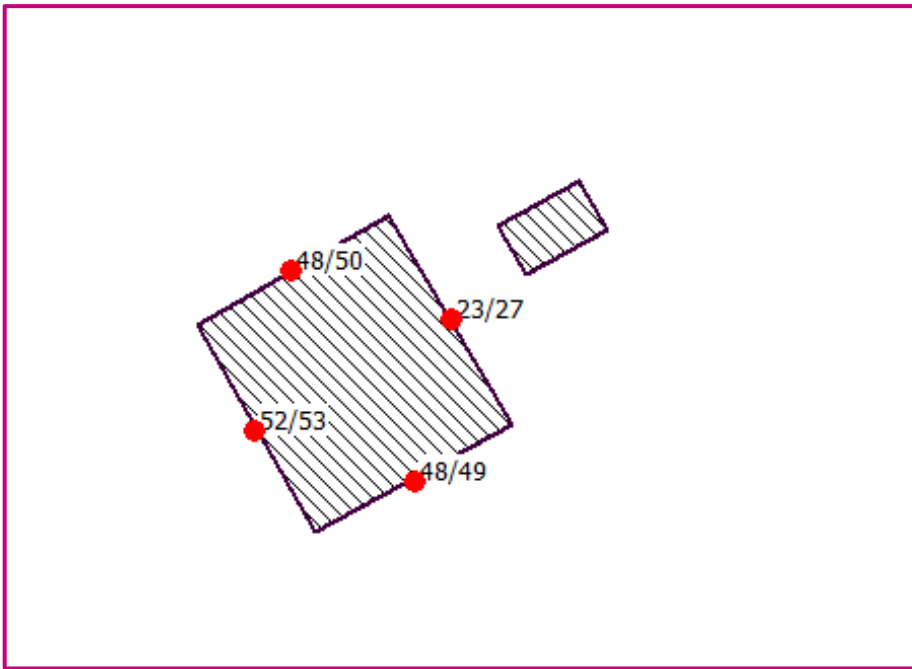
De volgende mogelijke maatregelen (bron- en overdracht) zijn onderzocht om de geluidbelasting te reduceren:

- Geluidreducerend asfalt op de N665 (W17 dunne deklagen B)
- Diffractor langs de N665

Andere bron en overdrachtsmaatregelen zijn niet overwogen, omdat maatregelen als geluidschermen en snelheidsbeperking op stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische bezwaren stuiten. Aanpassen van het bouwplan is niet overwogen. De bebouwing is nu ongeveer in dezelfde rooilijn gesitueerd als op andere percelen aan de N665. Het verplaatsen van de woning naar de achterzijde en de bedrijfshal naar de voorzijde op het perceel zal tot een significante reductie van de geluidbelasting op de geluidgevoelige gevels zorgen maar is om stedenbouwkundige redenen niet wenselijk.

Geluidreducerend asfalt

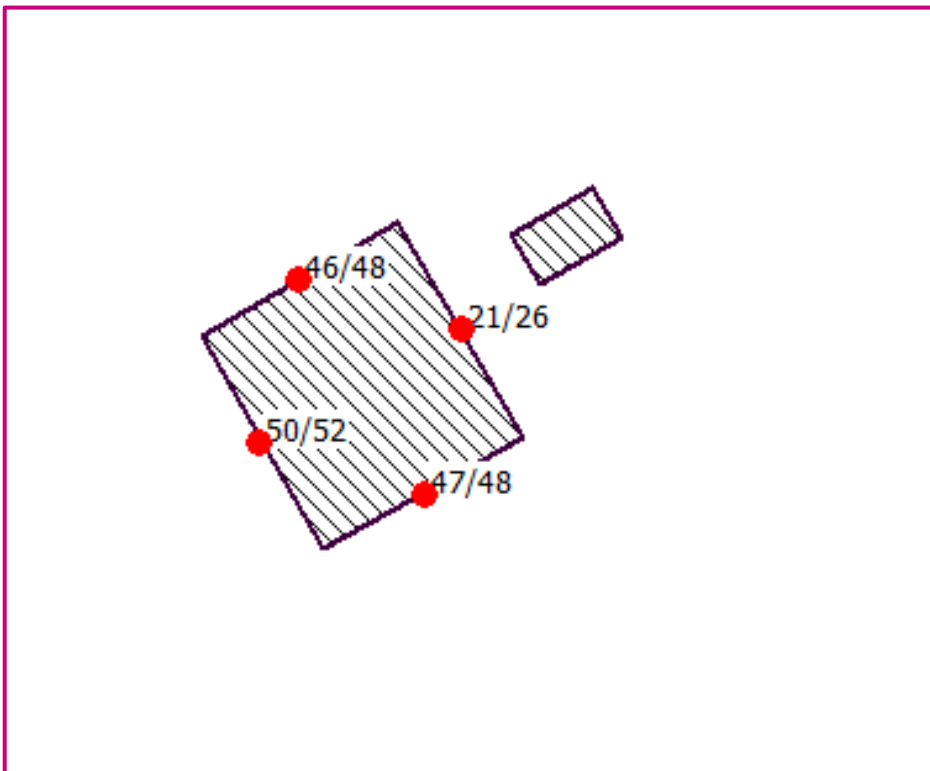
De behaalde geluidreductie is 3 tot 4 dB op alle toetspunten. De hoogste geluidbelasting op de gevel van de woning is hierdoor 51 dB (inclusief aftrek art. 110g Wgh). In Figuur 5.2 zijn alle toetspunten en berekende waarde afgebeeld.



Figuur 5.2 Resultaten wegverkeerlawaaai geluidreducerend asfalt, exclusief aftrek artikel 110g Wgh

DiffraCTOR

De behaalde geluidreductie is 5 tot 6 dB op alle toetspunten. De hoogste geluidbelasting op de gevel van de woning is hierdoor 50 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). In Figuur 5.3 zijn alle toetspunten en berekende waarden afgebeeld.



Figuur 5.3 Resultaten wegverkeer diffractor (1 meter breed), exclusief aftrek artikel 110g Wgh



Samenvattend

De geluidbelasting op de gevel door wegverkeer is hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Maatregelen zijn onderzocht, waarvan een diffractor langs de N665 het meest doelmatig is bevonden. Deze maatregel niet effectief aangezien de berekende geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde.

Omwille van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische bezwaren zijn geluidreducerend maatregelen niet wenselijk. Indien de gemeente Borsele gebruik wil maken van de afwegingsruimte tussen de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is het verlenen van een hogere waarde voor wegverkeerlawaaï van de N665 nodig voor 1 woning (53 dB).

6. SAMENVATTING EN CONCLUSIE

6.1 Aanleiding

- Op een perceel langs de N665 te Nisse is het voornemen om een boerenwoning met garage, huisvesting voor werknemers en een bedrijfshal te realiseren.

6.2 Onderzoek

- o De woning is een geluidgevoelige gebouw waarvoor op grond van de Omgevingswet akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden omdat de woning ligt binnen het geluidaandachtsgebied van de N665.
 - Er is nog geen Geluid productieplafond vastgesteld voor deze weg. Daarom is het onderzoek gedaan volgens het Overgangsrecht op grond van artikel 12.7 lid 2 Bkl.

6.3 Resultaten

-
- Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat:
 - o De voorkeurgrenswaarde t.b.v. wegverkeerlawaaï vanwege de N665 wordt overschreden, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.
 - o Maatregelen om de geluidbelasting vanwege de N665 te reduceren redelijkerwijs niet mogelijk en/ of gewenst zijn omwille van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische bezwaren.

6.4 Conclusie

Indien de gemeente Borsele gebruik wil maken van de afwegingsruimte tussen de voorkeurgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde is het verlenen van een hogere waarde voor wegverkeerlawaaï van de N665 nodig voor 1 woning (53 dB).

BIJLAGEN



Bijlage 1 Globaal standaard toetsingskader geluid Omgevingswet





Bijlage 1 Globaal standaard toetsingskader geluid Omgevingswet

1. EVENWICHTIGE TOEDELING VAN FUNCTIES AAN LOCATIES

Op basis van artikel 4.2 van de Omgevingswet dienen gemeenten ervoor te zorgen dat de regels in het omgevingsplan leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Dit wordt bereikt door activiteiten en functies te reguleren en te koppelen aan locaties voor het gemeentelijke grondgebied. Alle regels in het omgevingsplan samen moeten leiden tot een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, rekening houdend met alle betrokken belangen. De instructieregels van het Rijk (Besluit kwaliteit leefomgeving) en de provincie (Provinciale verordening) geven mede invulling aan de evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

2. INSTRUCTIEREGELS BKL VOOR HET GELUID VAN WEGEN, SPOORWEGEN EN INDUSTRIETERREINEN

2.1 Normenstelsel

Het Bkl kent met betrekking tot geluid instructieregels in hoofdstuk 3 en 5. De instructieregels in hoofdstuk 3 zijn bedoeld voor het beheersen van de geluidemissie door wegen, spoorwegen en industrieterreinen (gericht op de bronbeheerder, vaststellen geluidproductieplafonds). De instructieregels in hoofdstuk 5 zijn specifiek bedoeld voor de evenwichtige toedeling van functies aan locaties bij de aanleg of wijziging van het gebruik van gemeentewegen, waterschapswegen of lokale spoorwegen (zonder geluidproductieplafonds) en het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen binnen een geluidaan-dachtsgebied, waarbij rekening wordt gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen. De regels van hoofdstuk 5 zijn ook van toepassing op een wijziging van het omgevingsplan. Het normenstelsel voor geluid op basis van het Bkl is samengevat weergegeven in onderstaande tabel 1. Daarnaast regelt hoofdstuk 5 het geluid van activiteiten (zie volgend).

Tabel 1: Standaardwaarden en grenswaarden geluid per geluidbronsort

Geluidbronsort	Standaardwaarde L_{den} [dB] ^{2,3}	Grenswaarde L_{den} [dB]	
		Vaststellen geluidproductieplafonds Aanleg/wijziging wegen/lokale spoorwegen zonder geluidproductieplafonds	Nieuw geluidgevoelig gebouw
Provinciale wegen Rijkswegen	50	65 ¹	60
Gemeentewegen Waterschapswegen	53	70	70
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55	70	65
Industrieterreinen	50 L_{den} /40 L_{night}	60 L_{den} /50 L_{night}	55 L_{den} /45 L_{night}

- 1 Voor een provinciale weg die binnen de bebouwde kom ligt, kan bij de vaststelling van een geluidproductieplafond de grenswaarde met ten hoogste 5 dB worden overschreden, als die overschrijding redelijkerwijs niet is te voorkomen.
- 2 Of de waarde van het geluid bij volledige benutting van het geldende geluidproductieplafond ten tijde van de vaststelling.
- 3 Bij de wijziging van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg geldt de standaardwaarde of het geluid op geluidgevoelige gebouwen ten tijde van de wijziging.

2.2 Geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen

2.2.1 Beheersing van de geluidemissie-vaststellen van geluidproductieplafonds (bronsoorten met gpp's)

Afdeling 3.5 van het Bkl is gericht op de beheersing van geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen en van toepassing op geluidgevoelige gebouwen die zijn toegelaten (langer dan 10 jaar) op grond van een omgevingsplan of een

omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA) en geheel of gedeeltelijk in een geluidaan-dachtsgebied liggen. Afdeling 3.5 is niet van toepassing op een geluidgevoelig gebouw op een industrieterrein of op een niet-geluidgevoelige gevel.

Bij het vaststellen van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden (van toepassing bij provinciale wegen, rijkswegen, hoofdspoorwegen en industrieterreinen) wordt eerst getoetst aan de standaardwaarden volgens tabel 1. Een overschrijding is mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarden te voldoen, de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt en er wordt voldaan aan de grenswaarden volgens tabel 1. Op basis van artikel 3.37 van het Bkl kan de grenswaarde worden overschreden als dat onvermijdelijk is.

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld. Het gecumuleerde geluid is niet genormeerd en de beoordeling hiervan kan op basis van bestuurlijke afwegingsruimte. In tabel 2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie gegeven. Wanneer de afweging is gemaakt, wordt het gezamenlijk geluid bepaald.

Tabel 2: Kwaliteitsindicatie gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

L_{den} [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	tamelijk slecht
66-70	slecht
≥ 71	zeer slecht

2.2.2 Geluid door wegen en lokale spoorwegen zonder geluidproductieplafonds

Voor de aanleg of wijziging van gemeentewegen, waterschapswegen of lokale spoorwegen (inclusief het wijzigen van het gebruik) is § 5.1.4.2a.3 van het Bkl van toepassing voor wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal, niet zijnde een woonerf.

Onder de wijziging van een gemeenteweg of waterschapsweg wordt verstaan (artikel 5.78j Bkl):

- het verplaatsen van een of meer rijstroken met meer dan 2 m;
- het verhogen of verlagen van de rijstroken met meer dan 1 m;
- een toename van het aantal rijstroken, niet zijnde voorsorteerstroken en in-/uitvoegstroken;
- het vervangen van een wegdek door een minder stil wegdek;
- het verwijderen van geluidbeperkende maatregelen bestaande uit werken of bouwwerken langs de weg.

Onder de wijziging (of wijziging van het gebruik) van een lokale spoorweg wordt verstaan:

- het verplaatsen van een of meer sporen met meer dan 2 m;
- het verhogen of verlagen van een of meer sporen met meer dan 1 m;
- een toename van het aantal sporen;
- het vervangen van een spoorconstructie door een minder stille spoorconstructie;
- het verwijderen van geluidbeperkende maatregelen bestaande uit werken of bouwwerken langs de spoorweg;
- een wijziging die leidt tot een toename van de geluidemissie met meer dan 1,5 dB door:
 1. het verhogen van de maximumrijdsnelheid;
 2. het vervangen van spoormaterieel door minder stil spoormaterieel;
 3. het verhogen van de treinintensiteit.

Een omgevingsplan dat de aanleg of wijziging van gemeentewegen, waterschapswegen of lokale spoorwegen toelaat (of wijziging van het gebruik), kan er in voorzien dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen hoger wordt dan de standaardwaarden volgens tabel 1. Bij wijzigingen geldt in eerste instantie dat het geluid niet hoger mag zijn dan de standaardwaarde of het geluid op het tijdstip van wijzigen (van de weg of lokale spoorweg), dat wil zeggen er moet een vergelijking worden gemaakt van de bestaande situatie met de toekomstige situatie. Een overschrijding is mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarden te voldoen, de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt en er wordt voldaan aan de grenswaarden volgens tabel 1. Op basis van artikel 5.78o van het Bkl kan de grenswaarde worden overschreden vanwege zwaarwegende belangen.

Bij het overschrijden van de standaardwaarde wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld (zie tabel 2) en het gezamenlijk geluid bepaald in het omgevingsplan.

2.3 Toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen in geluidaandachtsgebieden

In een omgevingsplan wordt rekening gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen en industrieterreinen op geluidgevoelige gebouwen in een geluidaandachtsgebied en voorziet erin dat het geluid aanvaardbaar is. Het geluid is aanvaardbaar als wordt voldaan aan de standaardwaarden volgens tabel 1. Een overschrijding is mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de standaardwaarden te voldoen, de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt en er wordt voldaan aan de grenswaarden volgens tabel 1. In een aantal gevallen kan een waarde hoger dan de grenswaarde aanvaardbaar worden geacht:

- bij vervangende nieuwbouw maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde en het aantal geluidgevoelige gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde mag niet wezenlijk toenemen;
- bij functiewijziging maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde (transformatie);
- bij zeehavengebonden activiteiten maximaal 5 dB hoger dan de grenswaarde;
- bij een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen;
- bij een niet-geluidgevoelige gevel.

Een overschrijding van de grenswaarden is alleen mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om aan de grenswaarden te voldoen, de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt. Geluidbeperkende maatregelen worden in aanmerking genomen als die financieel doelmatig zijn en daartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. Verder wordt rekening gehouden met het belang van een geluidluwe gevel.

Bij het overschrijden van de standaard- of grenswaarden wordt het gecumuleerde geluid beoordeeld en het gezamenlijk geluid bepaald en vastgelegd in het omgevingsplan.

2.4 Indirecte effecten

2.4.1 Veranderend verkeer

Indirecte effecten kunnen worden veroorzaakt door een wijziging van het omgevingsplan dat een toename van de verkeersintensiteit veroorzaakt op een weg of spoorweg. Het omgevingsplan voorziet erin dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen dan niet meer toeneemt dan 1,5 dB. Een toename van meer dan 1,5 dB is mogelijk als er geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen, dan wel de toename zoveel als mogelijk wordt beperkt en er wordt voldaan aan de grenswaarden volgens tabel 1. Grenswaarden kunnen worden overschreden als zwaarwegende economische of maatschappelijke belangen dit rechtvaardigen.

De indirecte effecten vanwege veranderend verkeer hoeven alleen te worden beoordeeld voor gemeentewegen, waterschapswegen met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 mvt/etmaal, niet zijnde een woonerf.

2.4.2 Wijziging geluidoverdracht

Voor een omgevingsplan dat een wijziging in de geluidoverdracht in een geluidaanachtsgebied toelaat, moet worden nagegaan of geluidgevoelige gebouwen als gevolg van die wijziging een significante toename van geluid ondervinden en of er geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen of beperken, dan wel of er geluidwerende maatregelen mogelijk zijn om te voldoen aan de grenswaarden volgens artikel 3.53 van het Bkl.

2.5 Geluid vanwege activiteiten

2.5.1 Activiteiten op industrieterreinen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarden

Via een wijziging van het omgevingsplan worden als omgevingswaarden geluidproductieplafonds vastgesteld rondom industrieterreinen waar activiteiten worden verricht die in aanzienlijke mate geluid kunnen veroorzaken. Deze activiteiten zijn vastgelegd in artikel 5.78b van het Bkl. Van belang is de uitzondering van activiteiten waarvoor het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit waarborgt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ op 50 meter niet meer bedraagt dan de standaardwaarden volgens tabel 3. De geluidproductieplafonds dienen te worden vastgesteld conform § 3.5.4 van het Bkl.

In het omgevingsplan worden regels opgenomen over activiteiten, gericht om te voldoen aan de geluidproductieplafonds.

2.5.2 Geluid vanwege activiteiten niet op een industrieterrein met geluidproductieplafonds als omgevingswaarden

In een omgevingsplan wordt rekening gehouden met het geluid door activiteiten op geluidgevoelige gebouwen en voorziet erin dat het geluid door een activiteit aanvaardbaar is (opnemen van waarden in het omgevingsplan). Dit is het geval als wordt voldaan aan de waarden als aangegeven in tabel 3 en 4.

Tabel 3: Standaardwaarden toelaatbaar geluid op een geluidgevoelig gebouw

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
L_{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	70 dB(A)	70 dB(A)
L_{Amax} door andere piekgeluiden	--	65 dB(A)	65 dB(A)

Tabel 4: Standaardwaarden toelaatbaar geluid in geluidgevoelige ruimten

	07.00-19.00 uur	19.00-23.00 uur	23.00-07.00 uur
$L_{Ar,LT}$ als gevolg van activiteiten	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} door aandrijfgeluid van transportmiddelen	--	55 dB(A)	55 dB(A)
L_{Amax} door andere piekgeluiden	--	45 dB(A)	45 dB(A)

Voor een activiteit op een in het omgevingsplan aangewezen bedrijventerrein, kunnen de waarden uit tabel 3 en 4 met 5 dB worden verhoogd voor geluidgevoelige gebouwen op datzelfde bedrijventerrein.

Voor een activiteit in een in het omgevingsplan aangewezen agrarisch gebied, kunnen de waarden uit tabel 3 en 4 met 5 dB worden verlaagd voor geluidgevoelige gebouwen binnen dat agrarisch gebied.

In een omgevingsplan kunnen andere waarden (ook hogere) worden opgenomen als in ieder geval wordt voldaan aan de binnenwaarden volgens tabel 4.

3. ENKELE BEGRIPPEN/DEFINITIES

3.1 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid op een geluidgevoelig gebouw hoger kan zijn dan de standaardwaarde in L_{den} volgens tabel 1.

Overgangsrecht gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen

Tot een bij Koninklijk Besluit te bepalen tijdstip waarop de gegevens voor de basisgeluidemissie uiterlijk worden verzameld bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximum snelheid van 30 km/uur of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/uur geldt, en een spoorweg, bestaande uit één of twee sporen: 200 m;
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m;
- als de lokale spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg wordt bij de toepassing van het eerste lid het totaal van het aantal sporen of rijstroken beschouwd.

Overgangsrecht provinciale wegen

Voor provinciale wegen blijft de systematiek van de Wet geluidhinder van kracht tot het moment waarop geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn vastgesteld en vormt het geluidaandachtsgebied van een provinciale weg de geluidzone, bedoeld in artikel 74 van de Wet geluidhinder (voor nieuwe woningen binnen het geluidaandachtsgebied/geluidzone moeten dan nog hogere waarden worden vastgesteld).

Overgangsrecht industrieterreinen

Voor gezoneerde industrieterreinen blijft de systematiek van de Wet geluidhinder van kracht tot het moment waarop geluidproductieplafonds als omgevingswaarden zijn vastgesteld en is het geluidaandachtsgebied van een industrieterrein de op grond van de Wet geluidhinder vastgestelde zone (voor nieuwe woningen binnen het geluidaandachtsgebied/geluidzone moeten dan nog hogere waarden worden vastgesteld).

3.2 Geluidgevoelige gebouwen/ruimten en gevels

Geluidgevoelig gebouwen

Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied en nevengebruiksfuncties daarvan.

Dit geldt niet voor een gedeelte van een gebouw als het omgevingsplan in dat gedeelte van het gebouw geen geluidgevoelige ruimten toelaat, tenzij het gebouw een woonschip of woonwagen is.

Geluidgevoelige ruimten

Een geluidgevoelige ruimte is een verblijfsruimte of verblijfsgebied van een:

- woonfunctie of bijeenkomstfunctie die een nevengebruiksfunctie is van die woonfunctie;
- onderwijsfunctie;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebied of bijeenkomstfunctie die een nevengebruiksfunctie is van die gezondheidszorgfunctie;
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebied.

Ruimten in woonschepen en woonwagens worden niet als geluidgevoelig beschouwd.

Waar moet het geluid worden beoordeeld

De beoordeling van het geluid en de toetsing aan standaard- en grenswaarden gelden:

- op de gevel, als het gaat om een geluidgevoelig gebouw;
- op de locatie waar een gevel mag komen, als het gaat om een nieuw te bouwen geluidgevoelig gebouw;
- op de begrenzing van de locatie voor het plaatsen van een woonschip of woonwagen, als het gaat om een woonschip of woonwagen;
- in de geluidgevoelige ruimte, als het gaat om een geluidgevoelige ruimte.

Geluidluwe gevel

Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid.

Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen

Een gevel die in het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit als zodanig is aangemerkt en waarop het geluid hoger is dan de grenswaarde met bouwkundige maatregelen die bestaan uit:

- een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang;
- borgen dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde.

Niet-geluidgevoelige gevel

Een gevel die in het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit als zodanig is aangemerkt.

3.3 Overige begrippen

Waarde van het geluid

Bij wegen, spoorwegen en industrieterreinen met geluidproductieplafonds als omgevingswaarde is het geluid vanwege die weg, spoorweg of industrieterrein het geluid bij volledige benutting van de geluidproductieplafonds. Bij wegen en spoorwegen zonder geluidproductieplafonds gaat het om het geluid in een voor het verkeer op die weg of spoorweg maatgevend jaar.

Gecumuleerd geluid

Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijk geluid is het geluid door geluidbronsoorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid.

Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG)

De CVGG is het digitale systeem waarin geluidgegevens verzameld worden. Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen moeten verplicht geluidgegevens aanleveren. Gebruikers kunnen deze gegevens vervolgens overzichtelijk raadplegen of afnemen. De grondslag voor de CVGG is § 11.2.5.2 van het Bkl.

Basisgeluidemissie (bge) en monitoring

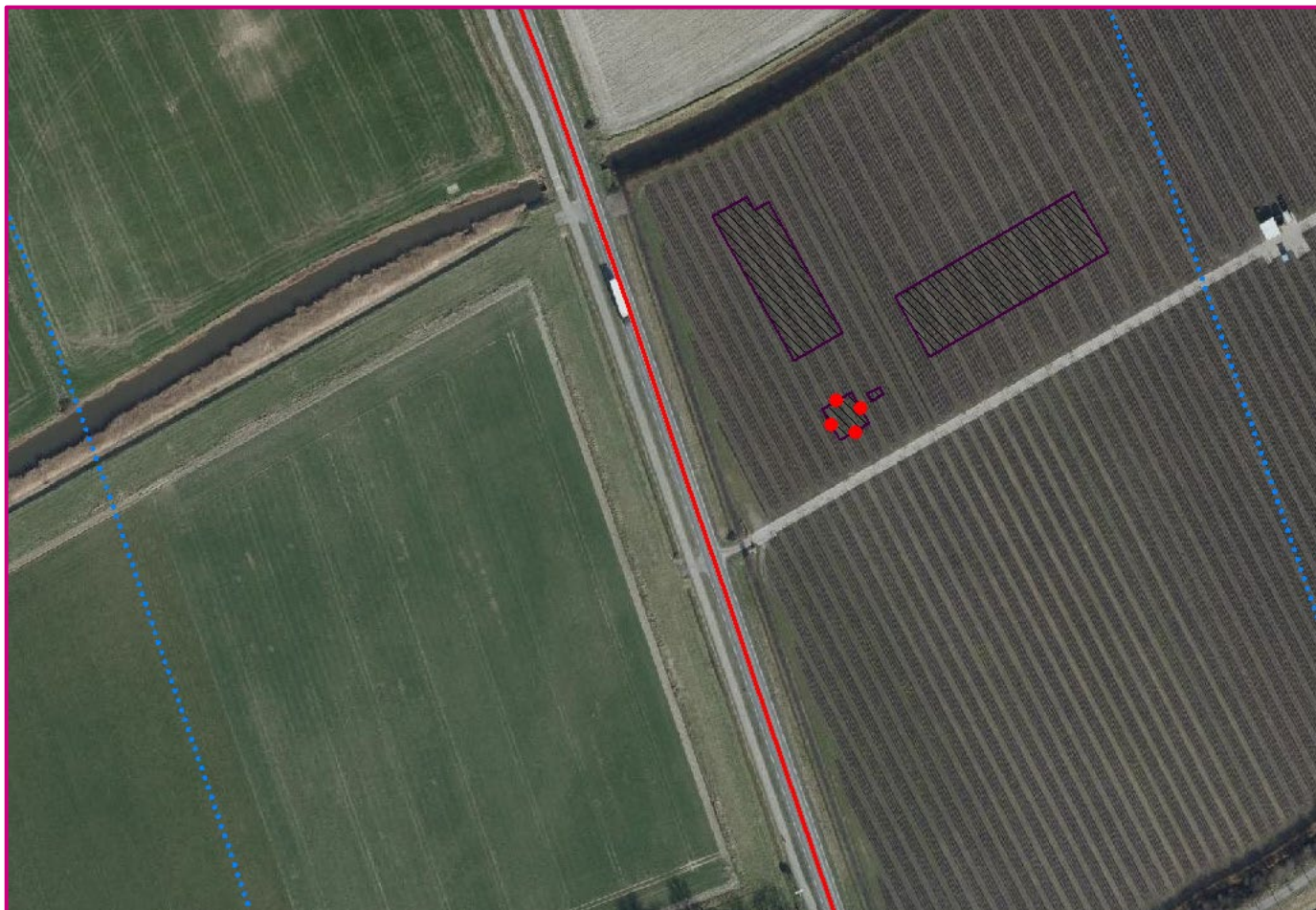
De basisgeluidemissie van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg is de geluidemissie in L_{den} van die weg of spoorweg in het eerste jaar waarvoor die geluidemissie wordt bepaald voor een bestaande weg of spoorweg of de geluidemissie die ten grondslag ligt aan het besluit tot aanleg of wijziging van een weg of spoorweg.

Als uit monitoring blijkt dat de basisgeluidemissie met meer dan 1,5 dB is overschreden overweegt de gemeente of waterschap maatregelen of geluidwerende maatregelen.

Geluidproductieplafond (gpp) en monitoring

Het geluid van een rijks- of provinciale weg, hoofdspoorweg of industrieterrein wordt bewaakt met een geluidproductieplafond als omgevingswaarde (gpp). Een gpp geeft aan hoeveel geluid is toegestaan op een geluidreferentiepunt nabij een geluidbron. Bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in het geluidaandachtsgebied is het geluid gelijk aan het geluid bij volledige benutting van het gpp.

Bijlage 2 Geluidaandachtsgebied provinciale wegen



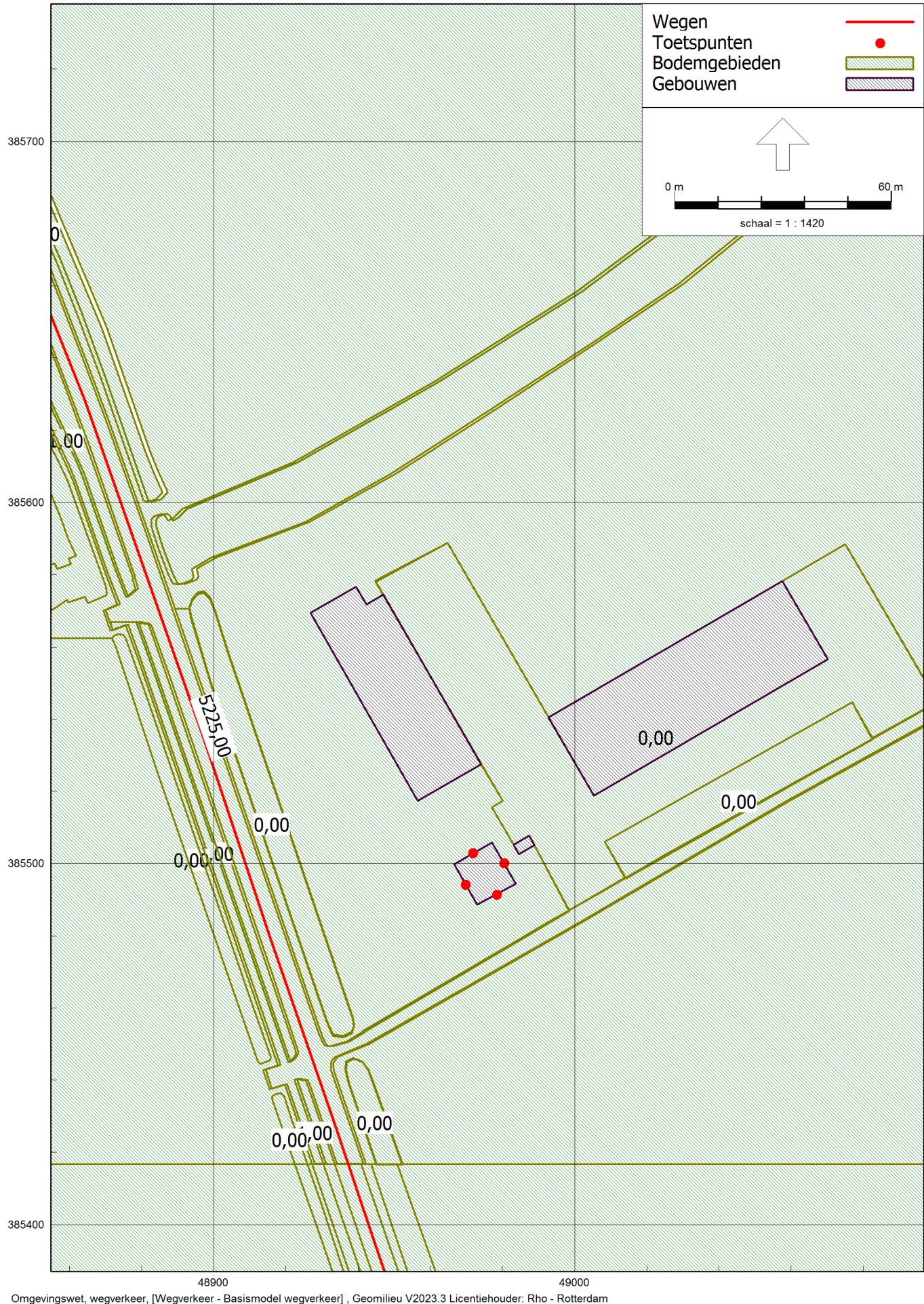
Figuur 6.1 Tijdelijk geluidaandachtsgebied N665 (blauwe lijn) ter plaatse van ontwikkeling



Bijlage 3 Invoergegevens provinciale weg en rekenmodel







Model: Basismodel wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Omschr.	Maaiveld	Hdef.	X-1	Y-1	Rel.H	Abs.H	Oppervlak
2476	0,00	Relatief	48902,41	385269,87	5,75	5,75	412,47
2485	0,00	Relatief	48964,25	385258,42	6,49	6,49	108,24
2486	0,00	Relatief	48949,66	385253,87	6,90	6,90	378,15
Woning	0,00	Relatief	48966,63	385499,81	9,00	9,00	157,56
Huisvesting voor werknemers	0,00	Relatief	48974,13	385527,43	9,00	9,00	1178,55
Garage	0,00	Relatief	48984,54	385502,60	6,00	6,00	15,11
Bedrijfshal	0,00	Relatief	49005,40	385518,86	8,00	8,00	1877,02

Model: Basismodel wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
		0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0	W1	80	80	80	80

Model: Basismodel wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
	80	80	80	80	80	5225,00	6,70	2,70	1,10	86,00	93,50

Model: Basismodel wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)
	86,00	9,10	4,50	9,10	4,90	2,00	4,90	301,06	131,91	49,43	31,86	6,35

Model:	Basismodel wegverkeer										
Groep:	(hoofdgroep)										
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer										
Naam	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	
	5,23	17,15	2,82	2,82	79,71	89,53	96,77	106,10	110,95	105,50	

Model: Basismodel wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k
	97,21	86,48	74,23	84,20	91,18	100,09	106,37	101,24	92,61	81,42

Model: Basismodel wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k
	71,86	81,69	88,92	98,26	103,10	97,65	89,37	78,63



Bijlage 4 Resultaten





Rapport: Resultatentabel
Model: Basismodel wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
Woning_A	0,10m (Buiten)	4,00	57,2
Woning_A	0,10m (Buiten)	4,00	52,9
Woning_A	0,10m (Buiten)	4,00	29,5
Woning_A	0,10m (Buiten)	4,00	53,6

