BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Akoestisch onderzoek geluid door wegen

Oude Provincialeweg 13, Winkel

Datum: 16-12-2025

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

AKOESTISCH ONDERZOEK GELUID DOOR WEGEN

OUDE PROVINCIALEWEG 13, WINKEL

Datum: 16-12-2025
Projectnummer: 2025-612

BJZ.nu
ruimtelijke plannen en advies

Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1 Inleiding 4

Hoofdstuk 2 Wettelijk kader 5

2.1 Algemeen 5
2.2 Geluidaandachtsgebied 5
2.3 Waarden geluid door (spoor)wegen 5
2.4 Toetsing Wgh 6
2.4.1 Zone langs wegen 6
2.4.2 Grenswaarden 6
2.4.3 Berekenen geluidsbelasting 7
2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid 7

Hoofdstuk 3 Uitgangspunten 8

3.1 Situatie projectgebied 8
3.2 Verkeersgegevens 9

Hoofdstuk 4 Resultaten 10

4.1 Berekeningen 10
4.2 Het geluid van wegen 10
4.3 Maatregelen overschrijding grenswaarde 11
4.3.1 Meer geluid dan de grenswaarde in specifieke (steden)bouwkundige situaties 11
4.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid 13
4.4.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid 13
4.4.2 Gezamenlijk geluid 13
4.5 Afwijken standaardwaarde 13
4.6 Maatregelen reductie geluid van wegen 14
4.6.1 Bronmaatregelen 14
4.6.2 Overdrachtsmaatregelen 14
4.6.3 Gevelmaatregelen 14
4.7 Geluid en gezondheid 14

Hoofdstuk 5 Conclusie 16

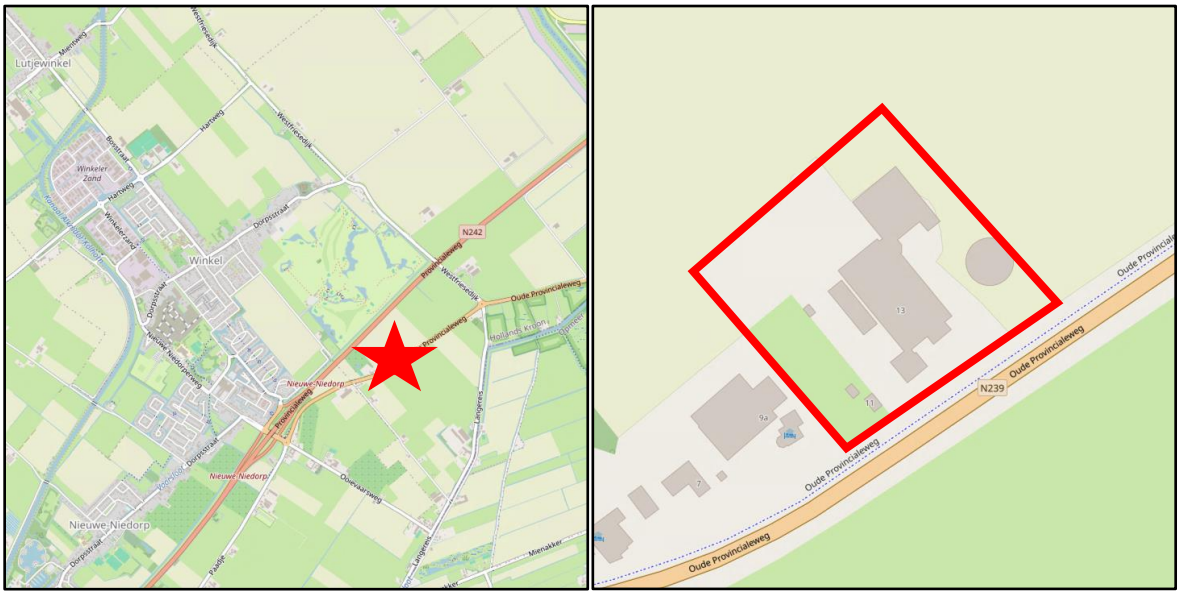
Bijlagen bij het akoestisch onderzoek 17

Bijlage 1 Verkeersgegevens 17
Bijlage 2 Rekenmodel 18
Bijlage 3 Itemeigenschappen 21
Bijlage 4 Resultatentabel 22

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft betrekking op het perceel gelegen aan de Oude Provincialeweg 13 in Winkel, gemeente Hollands Kroon. Op het perceel wil de initiatiefnemer de bestaande bedrijfsbebouwing slopen en twee nieuwe woningen bouwen.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied ten opzichte van de kern van Winkel (Bron: Plattekaart.nl, bewerkt)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure is het benodigd het geluid van wegen ter plaatse van de te realiseren woningen te toetsen aan het stelsel van de standaardwaarden en de grenswaarden uit het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl). In de directe omgeving van het projectgebied bevinden zich meerdere wegen. Voorliggend onderzoek heeft uitsluitend betrekking op het geluid door wegen.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de rekenregels van de Omgevingswet. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

HOOFDSTUK 2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

Het bevoegd gezag houdt bij het toelaten van een geluidgevoelig gebouw in een geluidaandachtsgebied altijd rekening met het belang van het beschermen van de gezondheid en het milieu. Hiervoor bevat het Bkl een systematiek met waarden en eisen waarbinnen het bevoegd gezag de aanvaardbaarheid van geluid beoordeelt (artikel 5.78s Bkl).

2.2 Geluidaandachtsgebied

Een geluidaandachtsgebied is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (artikel 3.20 Bkl). De geluidaandachtsgebieden van Rijks-, provinciale, gemeente-, waterschaps- en spoorwegen worden opgenomen in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Indien door de wegbeheerder nog geen geluidaandachtsgebieden zijn berekend gelden de volgende afstanden:

- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken en een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

2.3 Waarden geluid door (spoor)wegen

In het Bkl zijn standaard- en grenswaarden voor geluid door een geluidbronsoort op een geluidgevoelig gebouw opgenomen. In tabel 1 zijn deze waarden weergegeven.

Geluidbronsoort	**Standaardwaarde**	**Grenswaarde**
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L_{den}	60 L_{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L_{den}	70 L_{den}
Lokale spoorwegen Hoofdspoorwegen	55 L_{den}	65 L_{den}

Tabel 1 Hoogst mogelijke grenswaarden door (spoor)wegen (Bkl tabel 5.78t/5.78u)

Voldoen aan de standaardwaarde is de hoofdregel (artikel 5.78t Bkl). Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde zal beschouwd dienen te worden welke maatregelen mogelijk zijn om het geluid op een geluidgevoelig gebouw te verlagen tot de standaardwaarde. Het toelaten van een geluidgevoelig gebouw indien niet voldaan wordt aan de standaardwaarde is mogelijk volgens het Bkl (artikel 5.78 Bkl) indien:

- Geluidbeperkende maatregelen niet mogelijk zijn;
- De overschrijding van de standaardwaarde zoveel mogelijk beperkt zijn door het treffen van geluidbeperkende maatregelen;
- Bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen overwogen zijn die financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan;
- De grenswaarde niet overschreden wordt.

- Indien de standaardwaarde wordt overschreden, maar wel wordt voldaan aan de grenswaarde, wordt:
    1. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel betrokken;
    2. De aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid op het geluidgevoelige gebouw beoordeeld;
    3. Het gezamenlijk geluid op de gevel van de geluidgevoelige gebouwen bepaald en in het omgevingsplan vastgesteld.

2.4 Toetsing Wgh

Het projectgebied ligt binnen het geluidaandachtsgebied van een provinciale weg. Door het ontbreken van geluidsproductieplafonds voor de provinciale weg zal deze worden getoetst aan de Wet Geluidhinder (Wgh). Hieronder wordt het wettelijk kader beschreven.

2.4.1 Zone langs wegen

Artikel 74.1 van de Wgh bepaalt dat wegen een wettelijke geluidszone hebben. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in stedelijk of in buiten stedelijk gebied is gelegen. In tabel 1 worden de wettelijke geluidszones weergegeven.

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buiten stedelijk gebied
1 of 2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	350 m	600 m

Tabel 2 Wettelijke geluidszones wegen (Bron: wetten.overheid.nl).

De wettelijke geluidszone bevindt zich aan weerszijde van de weg en begint naast de buitenste rijstrook. Eventuele parkeerstroken, voet- en fietspaden en vluchtstroken behoren niet tot de weg.

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting op de binnen de zone gelegen woning(en). Bij het berekenen van de geluidsbelasting wordt de L_{den}-waarde in dB bepaald. De L_{den}-waarde is het energetisch en naar tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende waarden:

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

De berekende geluidsbelasting dient aan de voorkeurswaarde en indien nodig aan de uiterste grenswaarde van de Wgh worden getoetst.

Op basis van artikel 74.2 van de Wgh gelden de in tabel 1 opgenomen zones niet voor:

- Wegen die als woonerf zijn aangeduid;
- Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

Het feit dat er voor de hiervoor genoemde gevallen geen wettelijke geluidszone geldt, betekent niet dat een akoestisch onderzoek automatisch niet benodigd is. Indien vooraf aangenomen kan worden dat niet aan de voorkeurswaarde van 48 dB kan worden voldaan, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden. De geluidsbelasting van de weg kan hierdoor meegenomen worden in de belangenafweging in het kader van ‘een goede ruimtelijke ordening’.

2.4.2 Grenswaarden

In de Wgh worden eisen gesteld aan de maximaal toelaatbare geluidsbelasting op gevels van nog niet geprojecteerde woningen of gebouwen die binnen de geluidszone van een weg liggen. Met niet geprojecteerde woningen of gebouwen worden bedoeld:

'woningen of gebouwen waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder a, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht niet toelaat'.

De voorkeurswaarde voor de geluidsbelasting door wegverkeer bedraagt 48 dB. Bij een hogere geluidsbelasting kunnen burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Voor een hogere waarde geldt een maximum, afhankelijk van de ligging van een geluidsgevoelig object.

In tabel 2 is de hoogst mogelijke grenswaarde voor woningen als gevolg van wegverkeerslawaai weergegeven.

Locatie woning	Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai
Stedelijk gebied	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Buitenstedelijk gebied	53 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

Tabel 3 Hoogst mogelijke grenswaarde wegverkeerslawaai (Bron: wetten.overheid.nl)

Het vaststellen van een hogere waarde is enkel mogelijk indien maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Hierbij moet afgewogen worden of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting van alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond worden dat aan de gestelde geluidseisen (binnenwaarde in de geluidgevoelige ruimten 33 dB) wordt voldaan zoals in artikel 3.1 van het bouwbesluit en in artikel 4.4 van het Besluit geluidhinder genoemd wordt.

2.4.3 Berekenen geluidsbelasting

De geluidsbelasting moet per weg afzonderlijk berekend worden en aan de voorkeurswaarde getoetst worden. Voordat de geluidsbelasting aan de voorkeurswaarde van 48 dB getoetst wordt, mag de berekende geluidsbelasting op basis van artikel 110g van de Wgh, aangevuld met artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, worden verminderd. Reden hiervoor is de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen steeds verder af zal nemen. De geluidsbelasting mag in de volgende situaties worden verminderd met:

- 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/uur;

Voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur of meer mag de geluidsbelasting worden verminderd met:

- 4 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 57 dB bedraagt;
- 3 dB indien de geluidsbelasting zonder reductie 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor overige geluidsbelasting.

2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Hollands Kroon beschikt niet over een eigen geluidsbeleid voor geluid door wegen. Daarom wordt de Omgevingswet gevolgd. Echter, in dit geval ligt het projectgebied enkel in het geluidaandachtsgebied van een provinciale weg. Daarom wordt de Wgh gevolgd.

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie projectgebied

De initiatiefnemer is voornemens om de bestaande bedrijfsbebouwing, bestaande uit stallen en silo's, te slopen en twee compensatiewoningen te realiseren. Op het perceel is al een woning aanwezig. Deze woning blijft bestaan maar wordt omgezet van bedrijfswoning naar reguliere woning. Aangezien er niet sprake is van een functiewijziging van niet-geluidgevoelig naar wel-geluidgevoelig, wordt de bedrijfswoning voor het akoestisch onderzoek buiten beschouwing gelaten.

In afbeelding 3.1 is de huidige situatie weergegeven en in afbeelding 3.2 de gewenste situatie.



Afbeelding 3.1 Situatietekening huidige situatie (Bron: Opdrachtgever)



Afbeelding 3.2 Situatietekening gewenste situatie (Bron: ErvenConsulenten.nl)

3.2 Verkeersgegevens

Het projectgebied ligt binnen het geluidaandachtsgebied van de provincialeweg de Oude Provincialeweg (N239). De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de provincie Noord-Holland en weergegeven in bijlage 1. De aangeleverde verkeersgegevens zijn voor 2024. Om tot prognosejaar 2035 te komen is gerekend met een procentuele groei van 1,5% per jaar. Aangezien er nog geen geluidproductieplafonds zijn vastgesteld voor de provinciale wegen, worden deze wegen getoetst aan de hand van de Wgh. In tabel 4 zijn de uitgangspunten van onderhavig onderzoek weergegeven die betrekking hebben op het toetsen van de geluidshinder door de provinciale wegen.

Locatie plangebied	Buitenstedelijk gebied
Hoogst mogelijke waarde wegverkeerslawaai Wgh	53 dB
Wgh van toepassing	Ja
Vermindering geluidsbelasting alle wegen	2 dB

Tabel 4 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

In onderstaande tabel zijn de intensiteiten en voertuigverdeling voor de Oude Provincialeweg weergegeven.

Weg- en verkeersgegevens	**Oude Provincialeweg (N239)**
Etmaalintensiteit 2024	5.142
Etmaalintensiteit 2035	6.057
Uurintensiteit dag/avond/nacht (%)	7,45/0,86/0,89
Lichte motorvoertuigen dag/ avond/ nacht (%)	84,91/92,23/82,65
Middelzware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	10,32/5,92/11,99
Zware vrachtwagens dag/ avond/ nacht (%)	4,77/1,85/5,36
Wettelijke rijsnelheid (km/uur)	80 km/uur
Wegdektype	Referentiewegdek

Tabel 5 Ingevoerde wegverkeersgegevens (Bron: provincie Noord-Holland)

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN

4.1 Berekeningen

Harde gebieden, zoals wegen en water, zijn ingevoerd als akoestisch hard (bodemfactor 0,0). Voor de zachte bodemgebieden, grasland of andere begroeiing, is de bodemfactor 1,0 aangehouden. Voor de overige delen, voornamelijk erven, is de bodemfactor 0,7 aangehouden. Verder zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- wegen met intensiteiten;
- gebouwen inclusief hoogte (ingeladen van PDOK 3D geluid);
- bodemgebieden (ingeladen van PDOK BGT kaart);
- toetspunten op 2/3 hoogte per bouwlaag op de gevels van de woningen.

In bijlage 2 zijn de uitsneden van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 3 zijn de itemeigenschappen weergegeven.

4.2 Het geluid van wegen

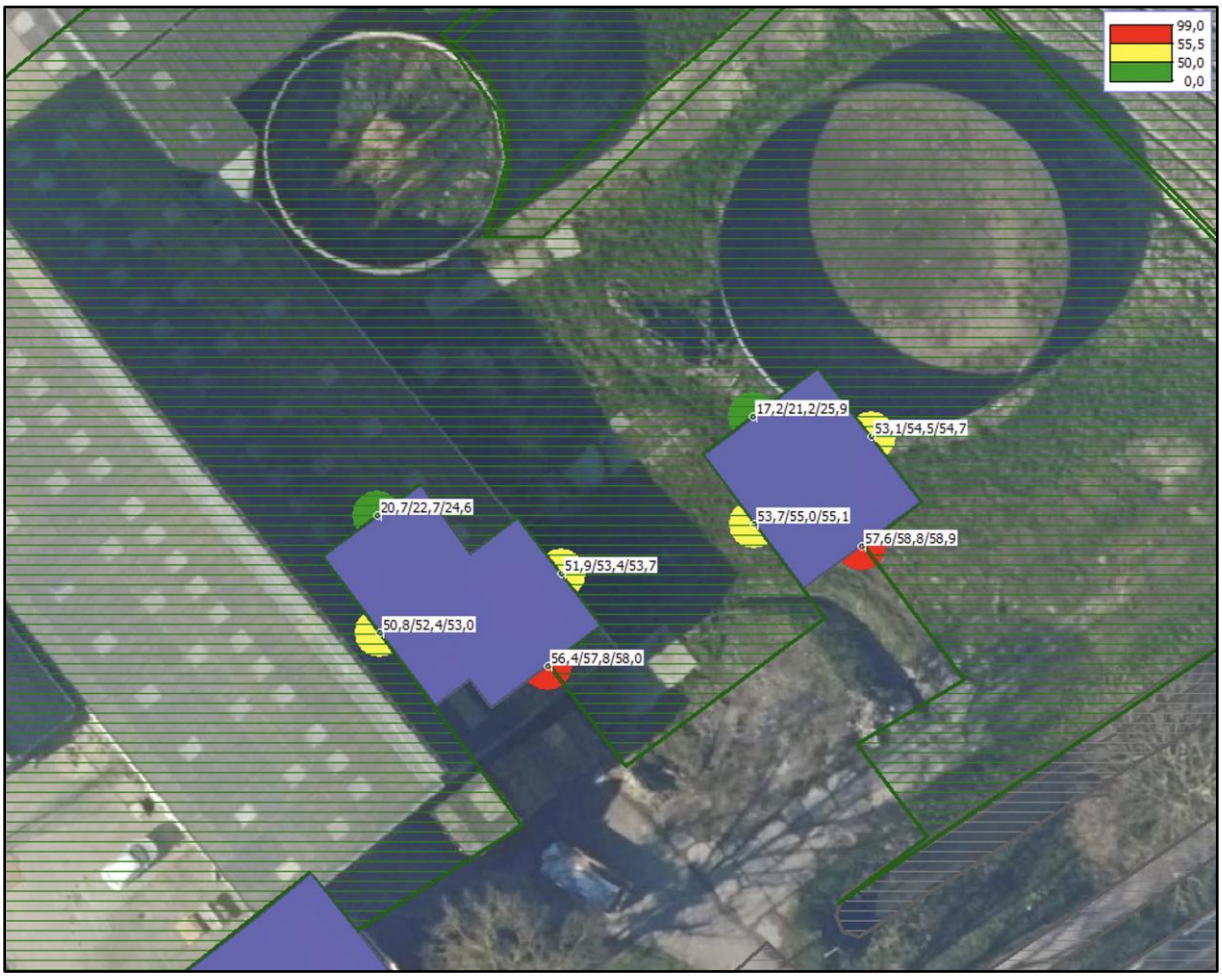
Om het geluid door de provinciale weg op de geluidgevoelige gebouwen te bepalen zijn er in totaal 8 toetspunten geplaatst, waarbij voor de woningen op elke gevel één toetspunt is geplaatst. In afbeelding 4.1 zijn de geplaatste toetspunten weergegeven. De resultatentabellen zijn in bijlage 4 opgenomen.



Afbeelding 4.1 Geplaatste toetspunten (Bron: Geomilieu, BJZ.nu)

Het geluid door de provinciale weg bedraagt, inclusief reductie, hoogstens 57 dB L_{den}. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} uit het Wgh. Tevens wordt niet voldaan aan de hoogst mogelijke waarde van 53 dB L_{den} uit het Wgh in het buitengebied.

In onderstaande afbeelding zijn de resultaten per gevel weergegeven. De weergegeven resultaten zijn exclusief reductie. Voor toetsing aan de Wgh wordt rekening gehouden met 2 dB reductie.



Te zien is dat de gevels aan de noordwestelijke zijde van de woningen voldoen aan de voorkeurswaarde. De overige gevels niet. Voor de woningen geldt tevens dat voor de gevel aan de zijde van de Oude Provincialeweg niet wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB inclusief reductie.

Aangezien het geluid door wegen van provinciale wegen nog wordt berekend onder het rekenmodel van de Wgh wordt hieronder een kort overzicht gegeven hoe de geluidwaarden onder de Wgh worden geïnterpreteerd onder de Omgevingswet.

- De voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wgh wordt in de maatregelen afweging gelezen als de standaardwaarde van 50 dB uit het Bkl voor provinciale wegen;
- De maximale ontheffingswaarde van 53 dB uit de Wgh wordt in de maatregelen afweging gelezen als de grenswaarde van 60 dB.

4.3 Maatregelen overschrijding grenswaarde

In de basis zijn er twee situaties waaronder een overschrijding van de grenswaarde als aanvaardbaar kan worden aangemerkt.

4.3.1 Meer geluid dan de grenswaarde in specifieke (steden)bouwkundige situaties

In onderstaande vier specifieke situaties kan het bevoegd gezag een overschrijding van de grenswaarde op geluidgevoelige gebouwen onder voorwaarden toelaten.

1. Vervangende nieuwbouw (artikel 5.78v Bkl): toelaten geluidgevoelig gebouw op een locatie ter vervanging van bestaand geluidgevoelig gebouw. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:
    - Een wezenlijke toename van het aantal geluidgevoelige gebouwen met meer geluid dan de grenswaarde mag niet.
    - Het geluid ligt niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde.
2. Functiewijziging (artikel 5.78w Bkl): toelaten geluidgevoelig gebouw door wijziging van een gebruiksfunctie van een bestaand gebouw dat geen geluidgevoelig gebouw is. Hierbij geldt de volgende voorwaarde:
    - Het geluid ligt niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde.
3. Zeehavengebonden activiteiten (artikel 5.78x Bkl): toelaten geluidgevoelig gebouw in het geluidaandachtsgebied van een industrieterreinen waarop zeehavengebonden activiteiten noodzakelijkerwijs in de openlucht worden verricht. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:
    - Het geluid op het gebouw wordt in belangrijke mate bepaald door die zeehavengebonden activiteiten.
    - Het gebouw wordt in 1 van de volgende situaties toegelaten:
        - in het kader van een herstructurering of planmatige verdichting van een op het tijdstip van vaststellen van het omgevingsplan bebouwd gebied met overwegend gebouwen met een woonfunctie of
        - aansluitend op een op het tijdstip van vaststellen van het omgevingsplan aaneengesloten gebied met overwegend gebouwen met een woonfunctie en
        - slechts sprake is van een beperkte uitbreiding van dat gebied of in een gebied dat wordt getransformeerd.
    - Het geluid ligt niet meer dan 5 dB boven de grenswaarde.
4. Niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen (artikel 5.78y Bkl): bouwkundige maatregelen kunnen treffen aan de gevel van het geluidgevoelige gebouw. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:
    - De gevel bestaat uit een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan een gemeenschappelijke doorgang. Het gaat hierbij doorgaans om deuren die door gebruikers van meerdere appartementen worden benut. Een voor- of achterdeur van een woning is geen gemeenschappelijke doorgang als bedoeld in dit artikel, of
    - Bouwkundige maatregelen 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.
    - In het omgevingsplan wordt vastgelegd dat de gevel waarvoor bouwkundige maatregelen zijn geborgd een niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen is.

<u>Aanvullende voorwaarden</u>

Toelaten van een geluidgevoelig gebouw in de hierboven genoemde vier specifieke situaties kan alleen als het bevoegd gezag:

1. geen geluidbeperkende maatregelen kan treffen om aan de grenswaarde te voldoen (artikel 5.78z, lid 1 onder a Bkl)
2. de overschrijding van de grenswaarde zoveel mogelijk heeft beperkt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen (artikel 5.78z, lid 1 onder b Bkl). Het betrokken bestuursorgaan voorkomt een toename van het geluid zoveel mogelijk (inspanningsverplichting).

3. bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen overweegt die financieel doelmatig zijn en tegen het treffen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard bestaan. (artikel 5.78z, lid 2 Bkl)
4. rekening houdt met het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel (5.78ab lid 2).
5. het gecumuleerd geluid beoordeelt (artikel 5.78ac Bkl)
6. het gezamenlijk geluid bepaalt (artikel 5.78ad Bkl).

Situatie projectgebied

In het geval van het voornemen zijn de voorwaarden gesteld onder artikel 5.78y uit het Bkl toepasbaar. Gezien op beide woningen voor slechts één gevel de maximale ontheffingswaarde overschreden wordt, kan op die gevels een dove gevel gerealiseerd worden. Hierbij moet wel worden voldaan aan de bijbehorende voorwaarden. Hier wordt in de volgende paragrafen verder op ingegaan.

Tot slot wordt opgemerkt dat dit een bevoegdheid van het bevoegd gezag betreft. Het is uiteindelijk aan het bevoegd gezag om te besluiten of zij gebruik wil maken van een van de hierboven genoemde uitzonderingssituaties.

4.4 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Indien sprake is van een overschrijding van de standaardwaarde door een geluidbronsoort, dient het gecumuleerd en gezamenlijk geluid te worden beschouwd.

Bij de toetsing van gecumuleerd en gezamenlijk geluid wordt rekening gehouden met het geluid door wegen, spoorwegen, industrieterreinen, windturbines en schietbanen. Dit betreffen de geluidbronsoorten.

4.4.1 Aanvaardbaarheid gecumuleerd geluid

Het gecumuleerd geluid op de gevel is het geluid van verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. De berekening van het cumuleren van geluid houdt rekening met verschillen in hinderlijkheid tussen verschillende soorten geluid. De Omgevingsregeling regelt het hinderequivalent optellen van geluid.

In voorliggend geval is sprake van één geluidbronsoort (geluid door wegen). Hierdoor is cumulatie niet aan de orde.

4.4.2 Gezamenlijk geluid

Het gezamenlijk geluid op de gevel is het geluid van de verschillende geluidbronnen tezamen op die gevel. Het geluid van de betrokken geluidbronnen wordt ongewogen bij elkaar opgeteld, zonder correcties voor verschillen in hinderlijkheid. Het gezamenlijke geluid wordt getoetst mits het gecumuleerd geluid als aanvaardbaar wordt beschouwd. In dit geval wordt het gecumuleerd geluid aanvaardbaar geacht.

Het gezamenlijk geluid bedraagt hoogstens 59 dB L_{den}.

Met het gezamenlijk geluid op een gevel wordt bepaald hoeveel geluidwering een gevel moet hebben om te komen tot een binnenniveau van 33 dB. Hier wordt in paragraaf 4.5.3 nader op ingegaan.

4.5 Afwijken standaardwaarde

Een hogere waarde als gevolg van wegverkeerslawaai is in voorliggend geval benodigd aangezien de geluidsbelasting afkomstig van de provinciale weg niet aan de voorkeurswaarde uit de Wgh voldoet. Afwijken van de voorkeurswaarde is alleen mogelijk als bron- en overdrachtsmaatregelen kunnen rekenen op bezwaren van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige of landschappelijke aard, een binnenniveau van 33 dB gerealiseerd kan worden en wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid.

In de volgende paragraaf worden mogelijke maatregelen om het geluid van wegen op de woning te reduceren onderzocht.

4.6 Maatregelen reductie geluid van wegen

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen.

4.6.1 Bronmaatregelen

Het geluid van een voertuig wordt veroorzaakt door het motorgeluid en het geluid van de banden. Vooral vrachtwagens zijn de afgelopen jaren veel stiller geworden. In het rekenmodel is hier al rekening mee gehouden. De initiatiefnemer van het bouwplan waar voorliggend onderzoek voor wordt uitgevoerd, heeft geen invloed op het reduceren van het geluid van voertuigen. Daarnaast heeft de initiatiefnemer ook geen invloed op de samenstelling van het verkeer, de verkeersintensiteit en het snelheidsregime.

Een aanpassing van het wegdektype kan zorgen voor een reductie van het bandengeluid van voertuigen en daarmee het geluid van een voertuig. Met het aanpassen van het wegdek van de relevante wegen in dit akoestisch onderzoek, kunnen beperkte geluidsreducties worden behaald. Hiermee kan voor de woning echter nog niet worden voldaan aan de standaardwaarde. Daarnaast brengt het aanbrengen van stiller wegdek hoge kosten met zich mee. De kosten zijn in verhouding te hoog vergeleken met de baten. De wegbeheerder zal bovendien niet instemmen met het stiller maken van een klein deel van de weg, omdat dit tot onderhoudtechnische problemen leidt. Vanuit civieltechnisch oogpunt is het aanbrengen van stiller asfalt dus eveneens niet haalbaar.

4.6.2 Overdrachtsmaatregelen

Een grotere afstand tussen de gevel en de weg leidt tot een reductie van het geluid van wegen op de gevel. Mogelijk kan in voorliggend geval een grotere afstand van de gevels tot de weg tot de nodige reductie van het geluid leiden. Het plaatsen van geluidsschermen langs de weg is niet wenselijk vanuit stedenbouwkundig en financieel oogpunt. Bovendien zijn de hogere verdiepingen niet af te schermen met geluidsschermen.

4.6.3 Gevelmaatregelen

Indien sprake is van een geluid van een geluidsbronsoort boven de standaardwaarde, moet worden beoordeeld of gevelmaatregelen benodigd zijn om het maximale binnenniveau niet te overschrijden. Het maximaal toelaatbare binnenniveau bedraagt 33 dB in een woning.

Om de gevelwering te bepalen, dient te worden uitgegaan van het gezamenlijk geluid op de gevel. In voorliggend geval bedraagt het geluid, exclusief reductie, hoogstens 59 dB. Om tot een binnenwaarde van 33 dB te komen, moet er op de betreffende gevels een gevelwering van minimaal 26 dB worden gerealiseerd. Deze gevelwering geldt met name ter plaatse van de zuidwestelijke gevels van de woningen. Voor diverse gevels kan worden uitgegaan van een lagere gevelwering.

Ten tijde van de toetsing van het voornemen aan het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient te worden beoordeeld of aan de vereiste geluidwering wordt voldaan.

4.7 Geluid en gezondheid

Als onderdeel van de maatregelenafweging moet ook het belang van het beschermen van de gezondheid van de gebruikers/bewoners van geluidgevoelige gebouwen worden meegewogen. Als onderdeel van deze afweging kan worden meegewogen of er sprake is van één or meerdere ‘geluidsluwe gevels’. Een geluidsluwe gevel is in dit kader: *“een gevel die ten opzichte van andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid”*.

Hierbij wordt er vanuit gegaan dat een gevel waar wordt voldaan aan de standaardwaarde in ieder geval als geluidsluwe gevel kan worden aangemerkt. De gemeente heeft echter beleidsvrijheid om te bepalen hoe zij een geluidsluwe gevel definieert en welke geluidswaarden hieraan worden gekoppeld.

In dit geval is er sprake van minimaal één gevel waar wordt voldaan aan de standaardwaarde, en hiermee van een geluidsluwe gevel. In het kader van 'geluid en gezondheid' is hiermee sprake van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE

De initiatiefnemer is voornemens om de bestaande bedrijfsbebouwing, bestaande uit stallen en silo's, te slopen en twee compensatiewoningen te realiseren.

Het geluid door de provinciale weg bedraagt, inclusief reductie, hoogstens 57 dB L_{den}. Met deze waarde wordt niet voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB L_{den} uit het Wgh. Tevens wordt niet voldaan aan de hoogst mogelijke waarde van 53 dB L_{den} uit het Wgh.

Het geluid bedraagt ten hoogste 59 dB. Er is een gevelwering van minimaal 59-33 = 26 dB benodigd om ter plaatse van alle woningen aan de binnenwaarde van 33 dB te kunnen voldoen. Ten tijde van de toetsing van het voornemen aan het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) dient te worden beoordeeld of sprake is van voldoende gevelwering om ter plaatse van de woningen een binnenniveau van 33 dB te waarborgen.

Ter plaatse van de woningen is tevens sprake van één of meerdere geluidsluwe gevels, waardoor sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Met het inachtneming van voorstaande is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen.

BIJLAGEN BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK

Bijlage 1 Verkeersgegevens

ID	L/R	HMPvan	HMPtot	Weg nr	Sort	wegnaam
N239_13,6	L	13,8	13,664	N239	13,664	t Hoefje
N239_13,6	R	13,664	13,8	N239	13,664	t Hoefje
N239_13,9	L	16,68	13,9	N239	13,9	Oude Prov
N239_13,9	R	13,9	16,68	N239	13,9	Oude Prov
N239_16,6	L	22,38	16,68	N239	16,68	Westfriese
N239_16,6	R	16,68	22,38	N239	16,68	Westfriese
N239_22,6	R	22,68	23,01	N239	22,68	Dijkweg
N239_22,6	L	23,01	22,68	N239	22,68	Dijkweg
N239_23,0	R	23,01	26,814	N239	23,01	Dijkweg
N239_23,0	L	26,814	23,01	N239	23,01	Dijkweg

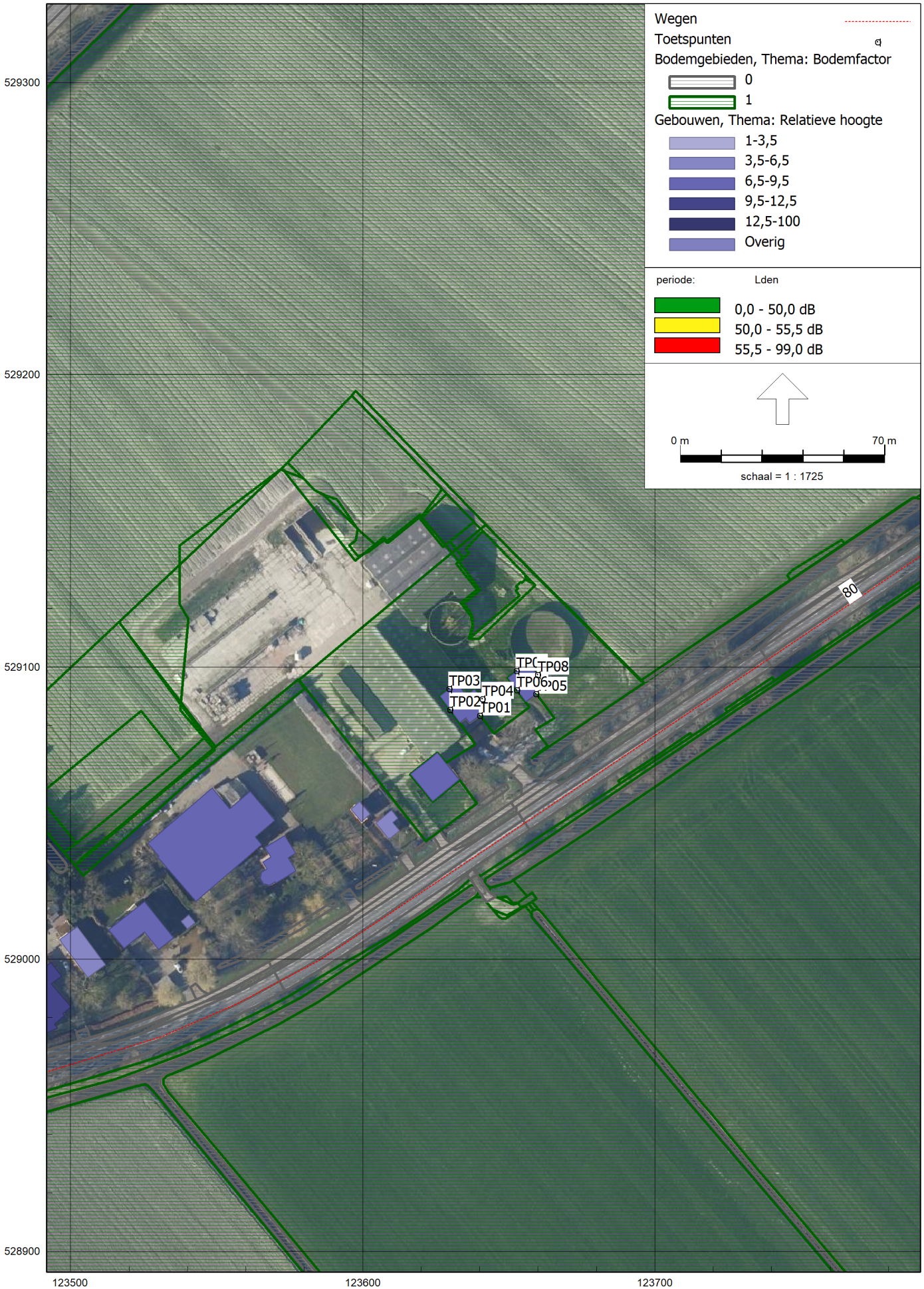
van_zijweg	tot_zijweg	Meetpunt	etmaal_totale_in
Op/afrit N242 westzijde	Op/afrit N242 oostzijde	PNH02_TI865L	5287
Op/afrit N242 oostzijde	Op/afrit N242 westzijde	PNH02_TI865R	2136
Ooievaarsweg / 't Hoefje	Alkmaarseweg	PNH02_TI703L	2688
Alkmaarseweg	Ooievaarsweg / 't Hoefje	PNH02_TI703R	2452
Alkmaarseweg	Op/afrit A7 westzijde	PNH02_TI704L	4496
Op/afrit A7 westzijde	Alkmaarseweg	PNH02_TI704R	4332
Coppershorn / Agriport	Op/afrit A7 oostzijde	PNH02_TI705R	6169
Op/afrit A7 oostzijde	Coppershorn / Agriport	PNH02_TI705L	6178
N240 Markerwaardweg	Coppershorn / Agriport	PNH02_TI706R	5084
Coppershorn / Agriport	N240 Markerwaardweg	PNH02_TI706L	5159

etmaal_1_licht	etmaal_2_midde	etmaal_3_zwaar	dag_totale_inter	dag_1_licht
87%	9%	3%	4339	87%
92%	7%	2%	1796	92%
87%	8%	5%	2184	86%
84%	12%	4%	1976	84%
79%	18%	4%	3648	78%
79%	17%	4%	3500	79%
83%	13%	5%	4835	81%
83%	13%	4%	4910	83%
87%	9%	4%	4081	86%
88%	9%	3%	4001	87%

dag_2_middel	dag_3_zwaar	avond_totale_int	avond_1_licht	avond_2_middel
9%	3%	542	93%	5%
7%	2%	203	93%	4%
9%	5%	263	94%	4%
12%	4%	218	91%	8%
18%	4%	398	88%	11%
17%	4%	425	88%	10%
14%	5%	645	92%	6%
13%	5%	530	92%	6%
10%	4%	587	95%	4%
9%	4%	467	95%	4%

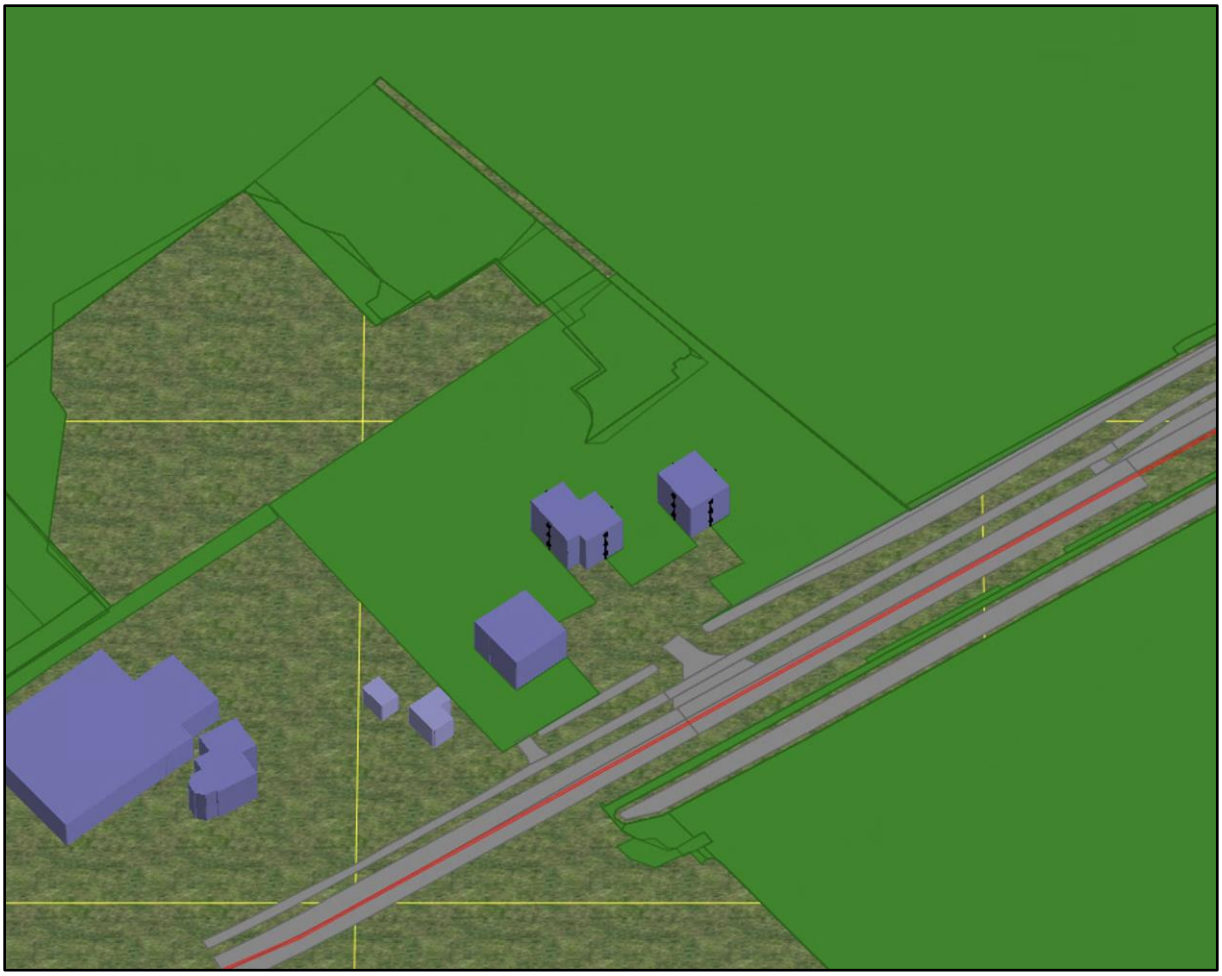
avond_3_zwaar	nacht_totale_int	nacht_1_licht	nacht_2_middel	nacht_3_zwaar
2%	406	79%	14%	6%
3%	135	91%	7%	3%
2%	240	88%	7%	5%
2%	258	78%	16%	5%
2%	449	75%	20%	5%
2%	406	73%	22%	5%
2%	688	89%	8%	4%
2%	738	79%	16%	4%
1%	414	89%	7%	4%
1%	690	89%	8%	3%

Bijlage 2 Rekenmodel


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
0
1
Gebouwen, Thema: Relatieve hoogte
1-3,5
3,5-6,5
6,5-9,5
9,5-12,5
12,5-100
Overig
periode: Lden
0,0 - 50,0 dB
50,0 - 55,5 dB
55,5 - 99,0 dB
0 m
70 m
schaal = 1 : 1725
80
TP03
TP04
TP02
TP01
TP08
TP06
TP05
529300
529200
529100
529000
528900
123500
123600
123700

3D weergave





Bijlage 3 Itemeigenschappen

Bijlage 3. Modeleigenschappen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Model 3 Wgh

Model eigenschap	
Omschrijving	Model 3 Wgh
Verantwoordelijke	lpaardekooper
Rekenmethode	#-1|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	lpaardekooper op 2-12-2025
Laatst ingezien door	lpaardekooper op 16-12-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025.2
Periode definities	
- Dagperiode	07:00 - 19:00
- Avondperiode	19:00 - 23:00
- Nachtperiode	23:00 - 07:00
- Samengestelde periode	Lden
- Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Nee
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,70
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Bijlage 3. Itemeigenschappen toetspunten

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
TP01		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP02		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP03		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP04		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP05		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP06		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP07		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja
TP08		0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Bijlage 3. Itemeigenschappen weg

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
N239	Oude Provincialeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
N239	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80

Bijlage 3. Itemeigenschappen weg

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
N239	80	80	--	6057,00	7,45	0,86	0,89	--	--	--	--

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
N239	--	84,91	92,23	82,65	--	10,32	5,92	11,99	--	4,77	1,85	5,36	--	--

Bijlage 3. Itemeigenschappen weg

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
N239	--	--	--	383,15	48,04	44,55	--	46,57	3,08	6,46	--	21,52

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
N239	0,96	2,89	--	81,29	91,17	96,46	103,30	109,08	105,28	98,44

Bijlage 3. Itemeigenschappen weg

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	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	LE (N) 63
N239	87,66	70,31	80,31	85,52	92,48	99,40	95,62	88,75	77,70	72,39

Bijlage 3. Itemeigenschappen weg

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
N239	82,32	87,62	94,38	99,92	96,13	89,29	78,59	--	--

Bijlage 3. Itemeigenschappen weg

Model: Model 3 Wgh
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
N239	--	--	--	--	--	--

Bijlage 4 Resultatentabel

Bijlage 4. Resultatentabel

Rapport: Resultatentabel
Model: Model 3 Wgh
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Lden
TP01_A	2,00	56,43
TP01_B	5,00	57,77
TP01_C	8,00	57,98
TP02_A	2,00	50,76
TP02_B	5,00	52,44
TP02_C	8,00	52,97
TP03_A	2,00	20,72
TP03_B	5,00	22,70
TP03_C	8,00	24,58
TP04_A	2,00	51,87
TP04_B	5,00	53,44
TP04_C	8,00	53,72
TP05_A	2,00	57,60
TP05_B	5,00	58,76
TP05_C	8,00	58,89
TP06_A	2,00	53,66
TP06_B	5,00	54,99
TP06_C	8,00	55,14
TP07_A	2,00	17,22
TP07_B	5,00	21,18
TP07_C	8,00	25,86
TP08_A	2,00	53,11
TP08_B	5,00	54,47
TP08_C	8,00	54,69

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen