

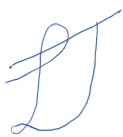
Rapport 2600068.3400.r01

Functiewijziging Breakerweg 6 in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek omgevingsplan
Geluid door wegen

Rapport 2600068.3400.r01

Functiewijziging Breakerweg 6 in Kootwijkerbroek
Akoestisch onderzoek omgevingsplan
Geluid door wegen

Datum : 17 februari 2026
Opdrachtgever : 
Kootwijkerbroek
Adviseur en
Goedgekeurd : 



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Ceresstraat 13 | 4811 CA BREDA | 076 303 00 17

| ISO 9001:2015
| kvk 0909.2661
| btw NL8053.02.530.B01
| info@SPAWNPN.nl
| www.SPAWNPN.nl



INHOUD	PAGINA
1 INLEIDING	3
2 TOETSINGSKADER	4
2.1 Omgevingswet en Besluit kwaliteit leefomgeving	4
2.2 Omgevingsplan en gemeentelijk geluidbeleid	7
3 GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK	7
3.1 Gegevens geluidbronnen	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	8
4 GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE	8
5 RESULTATEN EN BESPREKING	9
5.1 Resultaten per geluidbronsoort	9
5.2 Aanvaardbaarheid, gecumuleerd en gezamenlijk geluid	10
6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

FIGUREN

- Situatie
 - Plangebied en de ruime omgeving
 - Indeling nieuwe woning
- Akoestisch rekenmodel
 - Rekenmodel: wegverkeer
 - Rekenpunten
- Geluid per geluidbronsoort
- Gecumuleerd en gezamenlijk geluid wegverkeer

BIJLAGEN

- Invoergegevens akoestisch rekenmodel
- Geluid per geluidbronsoort
- Gecumuleerd en gezamenlijk geluid wegverkeer

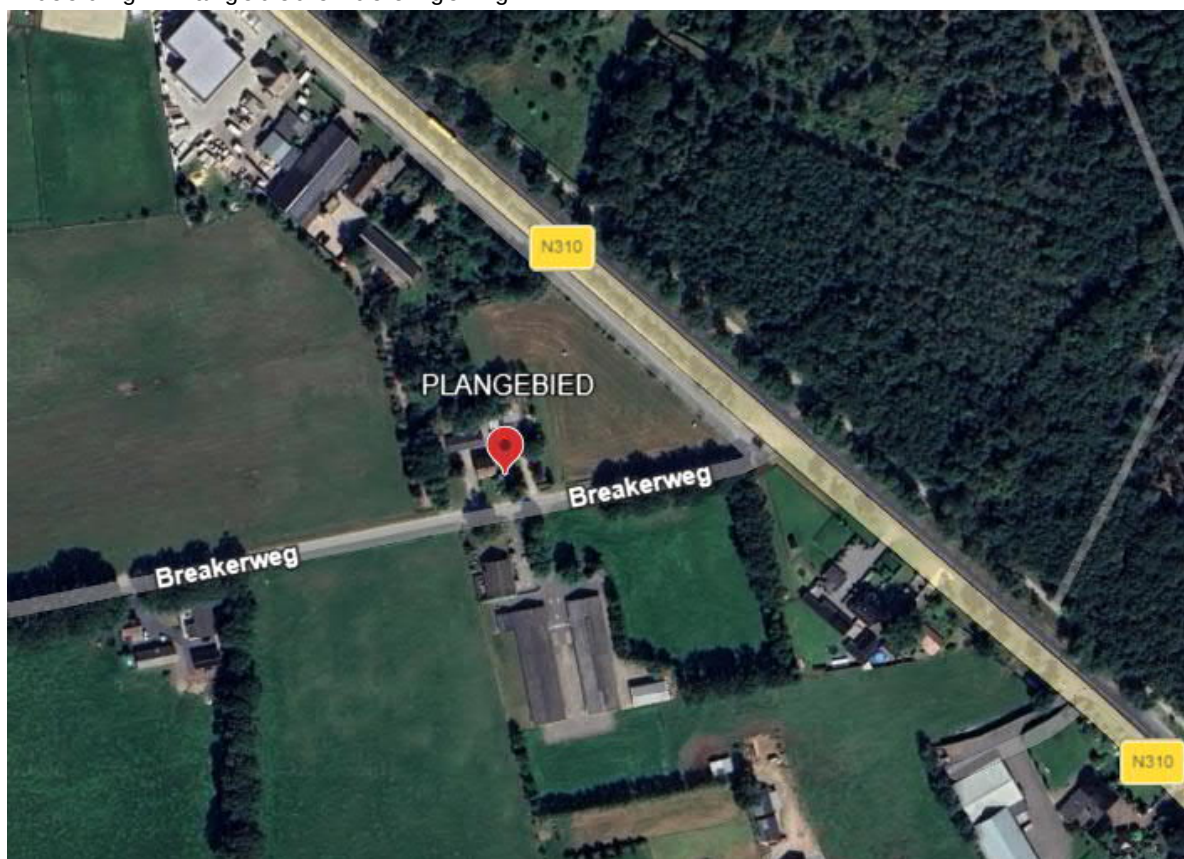


1 INLEIDING

De bestaande woning met inwoning aan de Breakerweg 6 in Kootwijkerbroek, wil men wijzigen naar een dubbele woning (zie afbeelding 1). Er wordt dus één nieuwe woonfunctie gerealiseerd. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Voor de (buitenplanse) omgevingsplanactiviteit is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Omgevingswet en het omgevingsplan. Doel van dit onderzoek is het bepalen van het geluid binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In afbeelding 1 en in figuur 1.1 is de ligging van het plangebied en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van de nieuwe woning weergegeven.

Afbeelding 1: Plangebied en de omgeving





2 TOETSINGSKADER

2.1 Omgevingswet en Besluit kwaliteit leefomgeving

Geluidgevoelige gebouwen en ruimten

Volgens het Besluit kwaliteit leefomgeving is een geluidgevoelig gebouw 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.

Het voorgaande 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.

Onder een geluidgevoelig gebouw wordt op basis van het Besluit kwaliteit leefomgeving ook verstaan een geluidgevoelig gebouw dat nog niet aanwezig is, maar op grond van het omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit mag worden gebouwd.

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.

In afwijking van het voorgaande worden ruimten in woonschepen en woonwagens niet als geluidgevoelig beschouwd.

Locatie waar geluidwaarden gelden

In het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn standaardwaarden en grenswaarden opgenomen voor verschillende geluidbronsoorten. De waarden voor geluid gelden:

- op een geluidgevoelig gebouw, anders dan een woonschip of woonwagen:
 - op de gevel, als het gaat om een geluidgevoelig gebouw; en
 - 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; en
- in de geluidgevoelige ruimte, als het gaat om een geluidgevoelige ruimte.

Aandachtsgebieden geluidbronsoorten

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (hierna Bkl) kent aandachtsgebieden voor verschillende geluidbronsoorten. Deze aandachtsgebieden zijn gebaseerd op geluidproductieplafonds, basisgeluidemissie en standaardwaarden. Deze zijn c.q. worden vastgesteld in de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG). Als een nieuw geluidgevoelig gebouw binnen een aandachtsgebied wordt gerealiseerd, is akoestisch onderzoek en toetsing nodig. Het Bkl kent instructieregels voor de volgende geluidbronsoorten en situaties.



Tabel 1: Instructieregels per geluidbronssoort: standaardwaarden en grenswaarden

Geluidbronssoort	Standaardwaarden in dB-L _{den}	Grenswaarden in dB-L _{den}	
		Nieuw geluidgevoelig ge- bouw	Vervangende nieuwbouw of Functiewijziging (transformatie)
Provinciale weg(en) Rijksweg(en)	50	60	65
Gemeenteweg(en) Waterschapsweg(en)	53	70	75
Lokale spoorweg(en) * Hoofdspoorweg(en)	55	65	70
Industrieterrein(en)	50	55	60
	40 L _{nigh}	45 L _{nigh}	50 L _{nigh}

* Lokale spoorweg kan onderdeel van een weg of een aparte geluidbronssoort zijn. Dit is aan de bronbeheerder.

Als een omgevingsplan een geluidgevoelig gebouw toelaat door een functiewijziging van een bestaand bouwwerk dat niet geluidgevoelig is, is een 5 dB ruimere grenswaarde toelaatbaar dan voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen.

Geluid boven de grenswaarde zoals deze geldt voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen is, behalve in de situatie van vervangende nieuwbouw en functiewijziging, nog mogelijk als het nieuwe geluidgevoelige gebouw:

1. in een aandachtsgebied van een industrieterrein met zeehavengebonden activiteiten is gelegen;
2. voorzien wordt van "niet-geluidgevoelige gevel(s) met bouwkundige maatregelen"¹;
3. gewenst is en er sprake is van zwaarwegende economische en/of ander maatschappelijke belangen.

Geluid hoger dan de standaardwaarde en de grenswaarde, zoals deze geldt voor nieuwe geluidgevoelige gebouwen, zijn alleen toelaatbaar als geluidbeperkende maatregelen financieel niet doelmatig zijn en/of dat er overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard zijn.

Gewenste planontwikkeling en aandachtsgebieden

De nieuwe woning ligt binnen de aandachtsgebied(en) van de volgende geluidbronssoorten:

Tabel 2: Relevante geluidbronssoorten

Geluidbronssoort	Omschrijving
Rijksweg(en)	Niet van toepassing
Provinciale weg(en)	N310-Harskamperweg
Gemeente weg(en)	Breakerweg en Harskamperweg (parallelweg)
Waterschapsweg(en)	Niet van toepassing
Hoofdspoorweg(en)	Niet van toepassing
Lokale spoorweg(en) *	Niet van toepassing
Industrieterrein(en)	Niet van toepassing

* Lokale spoorweg kan onderdeel van een weg of een aparte geluidbronssoort zijn. Dit is aan de bronbeheerder.

¹ Een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang, of dat geborgd wordt dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde. Dit moet in het omgevingsplan vastgelegd worden. Bij de bepaling van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, moet het gezamenlijke geluid op deze niet-geluidgevoelige gevel met 3 dB verhoogd worden.



De overige geluidbronnen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze geluidbronnen niet relevant zijn met betrekking tot het geluid.

Aanvaardbaarheid, geluidluwe gevel, gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Een omgevingsplan voorziet erin dat het geluid door een geluidbronsoort op geluidgevoelige gebouwen binnen een aandachtsgebied aanvaardbaar is. Het geluid per geluidbronsoort is aanvaardbaar als deze niet hoger is dan de standaardwaarde (zie tabel 1). Wanneer niet voldaan kan worden aan de standaardwaarde, maar wel aan de grenswaarde kan het geluid vanwege de geluidbronsoorten ook aanvaardbaar zijn als dit verder wordt aangetoond. Onderdeel hiervan is het onderzoeken en afwegen van geluidreducerende maatregelen.

Als het geluid hoger is dan de standaardwaarde moet ook:

- een geluidluwe gevel ter bescherming van de gezondheid overwogen worden. In het Bkl is de geluidluwe gevel als volgt gedefinieerd: een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. Het bevoegd gezag kan hier verder invulling aan geven (zie paragraaf 2.2);
- de aanvaardbaarheid van het gecumuleerde geluid worden beoordeeld en het gezaamenlijke geluid bepaald worden;
- het gezamenlijke geluid op de gevels(s) vastgelegd worden in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsplanactiviteit, door het bevoegd gezag.

Bij zowel de bepaling van het gecumuleerde als het gezamenlijke geluid, moet naast de relevante geluidbronsoorten (zie tabel 1) ook rekening gehouden worden met het geluid door:

- luchtvaart, als het geluid hoger is dan 48 L_{den} of 20 Kosteneenheden (Ke);
- een windturbine of windpark als het geluid hoger is dan 43 L_{den} ;
- een civiele buitenschietsbaan, een militaire buitenschietsbaan of een militair springterrein wanneer het geluid hoger is dan 50 dB B_s .

Het verschil tussen gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid is, dat bij gecumuleerd geluid nog rekening gehouden wordt met een hinderweging voor het type geluid. Het gecumuleerde en gezamenlijke geluid wordt bepaald overeenkomstig § 3.1.5 van de Omgevingsregeling.

Gewenste planontwikkeling

Voor de gewenste planontwikkeling geldt dat er alleen sprake is van wegverkeerslawaaï. Dit betekent dat het gecumuleerde en gezamenlijke geluid gelijk zijn.

Bescherming tegen geluid van buiten

Het Besluit bouwwerken leefomgeving schrijft in §4.3.1 “Bescherming tegen geluid van buiten” voor, dat een te bouwen bouwwerk voldoende bescherming biedt tegen geluid van buiten. Om een goed leefklimaat te realiseren, geldt er een minimum aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied en een verblijfsruimte. Deze eisen gelden voor nieuwe woon-, gezondheidszorg-, onderwijs- en bijeenkomstfuncties voor kinderopvang en zijn ten gevolge van weg-, spoorweg- en/of industriege-luid als volgt:

- verblijfsgebieden: $G_{A,k} = [\text{gezamenlijk geluid } L_g - 33]$, met een ondergrens van 20 dB;
- verblijfsruimten: $G_{A,k} = [\text{gezamenlijk geluid } L_g - 35]$.



Opgemerkt wordt dat:

- voor geluid door activiteiten 2 dB ruimere eisen gelden voor de verblijfsgebieden en -ruimten, tenzij het geluid van deze activiteiten al betrokken is bij het gezamenlijke geluid;
- in eerste instantie uitgegaan moet worden van het in het omgevingsplan opgenomen gezamenlijke geluid. Door middel van maatwerkvoorschriften kan uitgegaan worden van een nieuw bepaald gezamenlijk geluid;
- voor een niet-geluidgevoelige gevel, bij de bepaling van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, uitgegaan moet worden van het gezamenlijke geluid dat met 3 dB verhoogd is.

Bij verbouw mag worden uitgegaan van het reeds verkregen niveau. Dit is feitelijk de huidige karakteristieke geluidwering van de gevel. Indien er geen wijzigingen in de gevel worden aangebracht, wordt hiermee voldaan aan de eisen volgens Bbl.

Bij functiewijziging van een niet-geluidgevoelige functie naar een geluidgevoelige functie gelden in principe dezelfde eisen als die gelden voor nieuwbouw. Op basis van artikel 5.23a kan door middel van een maatwerkvoorschrift:

- het gezamenlijke geluid opnieuw bepaald worden;
- de waarde met 5 dB worden versoepeld tot ten hoogste 38 dB. Bij vervanging van de gevel geldt deze versoepeling niet en blijven de eisen voor nieuwbouw van toepassing.

2.2 Omgevingsplan en gemeentelijk geluidbeleid

In de gemeente Barneveld is het omgevingsplan op 1 januari 2024 van rechtswege in werking getreden. De gemeente heeft in het omgevingsplan nog geen vastgestelde geluidvoorschriften opgenomen. Daarom is getoetst aan de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (zie paragraaf 2.1).

Wel is met de geluidsdeskundige van de Omgevingsdienst De Vallei afgesteld dat de gemeente voorschriften gaat opnemen om een goed woon- en leefklimaat te kunnen borgen. Hiervoor is afgesteld dat:

- de woning minstens over één geluidluwe gevel moet beschikken. De buitenruimte moet aan deze gevel gelegen zijn. Hierbij is geluidluw in eerste instantie de standaardwaarde per geluidbronsoort;
- voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen geldt dat geluidluw maximaal het hoogste geluid op de gevel is (dus maximaal de grenswaarde per geluidbronsoort) minus 10 dB;
- indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Het geluidniveau in de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel;
- verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde moeten liggen.

3 GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Gegevens geluidbronnen

Bij de berekeningen is voor de provinciale weg (N310-Harskamperweg) uitgegaan van de gegevens zoals beschikbaar gesteld via de Centrale Voorziening Geluidgegevens (download d.d.: 13 februari 2026). Voor de gemeentewegen is gebruik gemaakt van door de gemeente Barneveld verstrekte informatie.



De gemeente heeft de verkeersgegevens digitaal aangeleverd als shape-bestanden voor het jaar 2040 (verkeersmodel Haskoning, jaar 2040). Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2040. In bijlage 1.1 zijn de verkeersgegevens van alle wegen weergegeven.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de gemeentewegen is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur en op de provinciale weg 80 km/uur. De wegdektypen en verkeersverdelingen zijn weergegeven in bijlage 1.1. Hierbij wordt opgemerkt dat de provinciale weg ter hoogte van het plangebied voorzien is van het stille wegdektype dunne deklaag A.

Binnen het onderzoeksgebied is rekening gehouden met de verschillen in maaiveldhoogten. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Architectenbureau D.B.L. Lunteren B.V. uit Lunteren.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit online bronnen zoals Google Maps (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

De nieuwe woning aan de Breakerweg 6 in Kootwijkerbroek bestaat uit twee bouwlagen (zie figuur 1.2). In het voorliggende onderzoek is ervan uitgegaan dat op beide bouwlagen geluidgevoelige verblijfsruimten worden gerealiseerd (bijvoorbeeld woon- en slaapkamer(s)).

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem zoals de wegen, terreinverhardingen, waterpartijen, fiets- en voetpaden.

Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4 GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Voor het akoestisch onderzoek is een 3D-rekenmodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 2.2). Met behulp van dit rekenmodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de rekenmethode zoals opgenomen in bijlage IVe (wegverkeer) van de Omgevingsregeling.

Berekend is het geluid uitgedrukt in dB-L_{den}. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek met een openingshoek van 2°.

In het rekenmodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied is het geluid bepaald op alle relevante gevels van de nieuwe geluidgevoelige bestemming(en), op twee derde van de bouwlaaghoogte. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 2.2.

Behalve in de hiervoor genoemde figuren, zijn de invoergegevens van het rekenmodel ook gegeven in bijlage 2.



5 RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Resultaten per geluidbronsoort

Resultaten

In de figuren 3.1 en 3.2 en in de bijlagen 2.1 en 2.2 is het geluid weergegeven vanwege respectievelijk de gemeentewegen en provinciale wegen. Uit de resultaten blijkt dat het geluid op de nieuwe woning maximaal als volgt is:

- 38 dB-L_{den} vanwege de gemeentewegen (zie figuur 3.1 en bijlage 2.1). Dit is ruim lager dan de standaardwaarde van 53 dB-L_{den}.
- 53 dB-L_{den} vanwege de provinciale weg (N310-Harskamperweg; zie figuur 3.2 en bijlage 2.2). Dit is hoger dan de standaardwaarde van 50 dB-L_{den}, maar ruim lager dan de grenswaarde van 60 dB-L_{den} (nieuwbouw) c.q. 65 dB-L_{den} (functiewijziging).

Ook wordt er voldaan aan de inspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente. De woning beschikt over een geluidluwe gevel en een buitenruimte aan deze geluidluwe gevel.

Beschouwde maatregelen

Omdat de standaardwaarde op de nieuwe woning overschreden wordt vanwege de provinciale weg, zijn bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en maatregelen bij de ontvanger onderzocht. In het onderstaande zijn de denkbare maatregelen onderzocht.

1. toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route;
3. geluidscherm plaatsen direct langs de weg;
4. de afstand tussen de weg en de nieuwe woning vergroten;
5. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels;
6. de geluidbelaste gevels voorzien van (in pandige) balkons;
7. de geluidbelaste gevels uitvoeren als "niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen"².

Ad.1: Het bestaande geluidreducerende wegdek op de N310 (dunne deklagen A) kan vervangen worden door een iets beter geluidreducerend wegdek. Het toepassen van een geluidreducerend wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B) kan een geluidreductie opleveren tot circa 1 dB.

Na het toepassen van dit geluidreducerende wegdektype kan nog niet voldaan worden aan de standaardwaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de provincie. Zij kunnen middels een kosten-batenanalyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van één woning vanuit financieel oogpunt niet reëel is.

² Een uitwendige scheidingsconstructie die geen te openen delen bevat anders dan als onderdeel van een gemeenschappelijke doorgang, of dat geborgd wordt dat het geluid op de te openen delen in de uitwendige scheidingsconstructie die direct grenzen aan een verblijfsgebied niet hoger is dan de grenswaarde. Dit moet in het omgevingsplan vastgelegd worden. Bij de bepaling van de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie, moet het gezamenlijke geluid op deze niet-geluidgevoelige gevel met 3 dB verhoogd worden.



- Ad.2: De N310 is een drukke weg tussen Kootwijkerbroek en Harskamp en daardoor een belangrijke verbindingroute. Het verkeer via andere wegen door deze omgeving laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verlagen van de rijsnelheid van 80 km/uur naar bijvoorbeeld 60 km/uur levert ook niet het gewenste resultaat op. Het geluid zal nog hoger zijn dan de standaardwaarde (51 dB-L_{den}).
- Ad.3: Gezien de hoogte van het geluid en de afstand van de N310 tot de woning, is een lang geluidscherm nodig om het geluid te reduceren tot de standaardwaarde. In dit scherm is ter hoogte van de woning een ruime opening noodzakelijk in verband met Breakerweg. Een dergelijk scherm is in deze situatie niet reëel en vanuit stedenbouwkundig oogpunt ook niet gewenst.
- Ad.4: De nieuwe woning wordt in een bestaand gebouw gerealiseerd. De nieuwe woning kan dus niet op een ruimere afstand van de N310 gerealiseerd worden.
- Ad.5: Met een geluidscherm aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Met een plaatselijk geluidscherm kunnen geluidluwe geveldelen gerealiseerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning dergelijke maatregelen te treffen.
- Ad.6: Door het toepassen van (inpendige of uitkragende) balkons over de gehele gevelbreedte kan het geluid op de gevels binnen deze inpendige balkons met 2 tot 4 dB gereduceerd worden (bron: NPR 5272:2003). Hiermee zou voldaan kunnen worden aan de standaardwaarde. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor alle gevels van deze woning waar de standaardwaarde overschreden wordt, dergelijke maatregelen over de gehele gevelbreedte te treffen.
- Ad.7: Een “niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen” kan een dove gevel zijn (geen te openen delen en voldoende geluidwering), of een gevel met een bouwkundige maatregel (bijvoorbeeld een gevel voorzien van afscherming, zie hiervoor). Het toepassen van “niet-geluidgevoelige gevels met bouwkundige maatregelen” wordt normaliter alleen toegepast indien de grenswaarde overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een “niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen” legt beperkingen op aan de indeling van de woning en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woning niet gewenst om gevels uit te voeren als “niet-geluidgevoelige gevel met bouwkundige maatregelen”.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

5.2 Aanvaardbaarheid, gecumuleerd en gezamenlijk geluid

In deze paragraaf wordt ingegaan op het gecumuleerde en gezamenlijke geluid. Het verschil tussen gecumuleerd geluid en gezamenlijk geluid is, dat bij gecumuleerd geluid nog rekening gehouden wordt met een hinderweging voor het type geluid.

Gecumuleerd geluid

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van het geluid is het gecumuleerde geluid bepaald. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen wat aanvaardbaar is.



Bij het bepalen van het gecumuleerde geluid moet bij de nieuwe woning rekening gehouden worden met al het wegverkeer. In figuur 4 en in bijlage 3 is het gecumuleerde geluid vanwege de relevante geluidbronnen weergegeven. Het gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 53 dB.

Omdat de nieuwe woning beschikt over een geluidluwe gevel en een buitenruimte aan deze geluidluwe gevel, wordt gesteld dat het geluid aanvaardbaar is.

Gezamenlijk geluid en geluidwering gevels

Voor het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie moet in eerste instantie uitgegaan worden van het gezamenlijke geluid zoals opgenomen in het omgevingsplan.

Voor de voorliggende situatie is het gezamenlijke geluid bepaald voor alle relevante gevels en bouwhoogten. Omdat voor het voorliggende plan alleen wegverkeerslawaaï onderzocht hoeft te worden, is het gezamenlijke geluid gelijk aan het gecumuleerde geluid (zie figuur 4 en bijlage 3). Het gezamenlijke geluid bedraagt maximaal 53 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($47 L_{den} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van $R_{q;a} \geq 0 \text{ dB}$) voldaan aan de minimale karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.



6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

De bestaande woning met inwoning aan de Breakerweg 6 in Kootwijkerbroek, wil men wijzigen naar een dubbele woning (zie afbeelding 1). Er wordt dus één nieuwe woonfunctie gerealiseerd. Nabij het plangebied liggen enkele drukke wegen. Voor de (buitenplanse) omgevingsplanactiviteit is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Omgevingswet en het omgevingsplan. Doel van dit onderzoek is het bepalen van het geluid binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woning ligt in het aandachtsgebied van een gemeenteweg (Breakerweg en Harskamperweg) en een provinciale weg (N310-Harskamperweg). De overige geluidbronnen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze geluidbronnen niet relevant zijn met betrekking tot het geluid.

Uit de onderzoek blijkt dat het geluid op de nieuwe woning maximaal als volgt is:

- 38 dB-L_{den} vanwege de gemeentewegen. Dit is ruim lager dan de standaardwaarde van 53 dB-L_{den};
- 53 dB-L_{den} vanwege de provinciale weg (N310-Harskamperweg). Dit is hoger dan de standaardwaarde van 50 dB-L_{den}, maar ruim lager dan de grenswaarde van 60 dB-L_{den} (nieuwbouw) c.q. 65 dB-L_{den} (functiewijziging).

Ook wordt er voldaan aan de inspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente. De woning beschikt over een geluidluwe gevel en een buitenruimte aan deze geluidluwe gevel.

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van het geluid is het gecumuleerde geluid bepaald. Het is aan het bevoegd gezag om te bepalen wat aanvaardbaar is. Het gecumuleerde geluid bedraagt maximaal 53 dB. Rekening houdend met alle geluidbronsorten, beschikt de nieuwe woning over meerdere geluidluwe gevels en een buitenruimte aan een geluidluwe gevel. Op basis hiervan wordt gesteld dat er bij het plan sprake is van een aanvaardbare geluidssituatie.

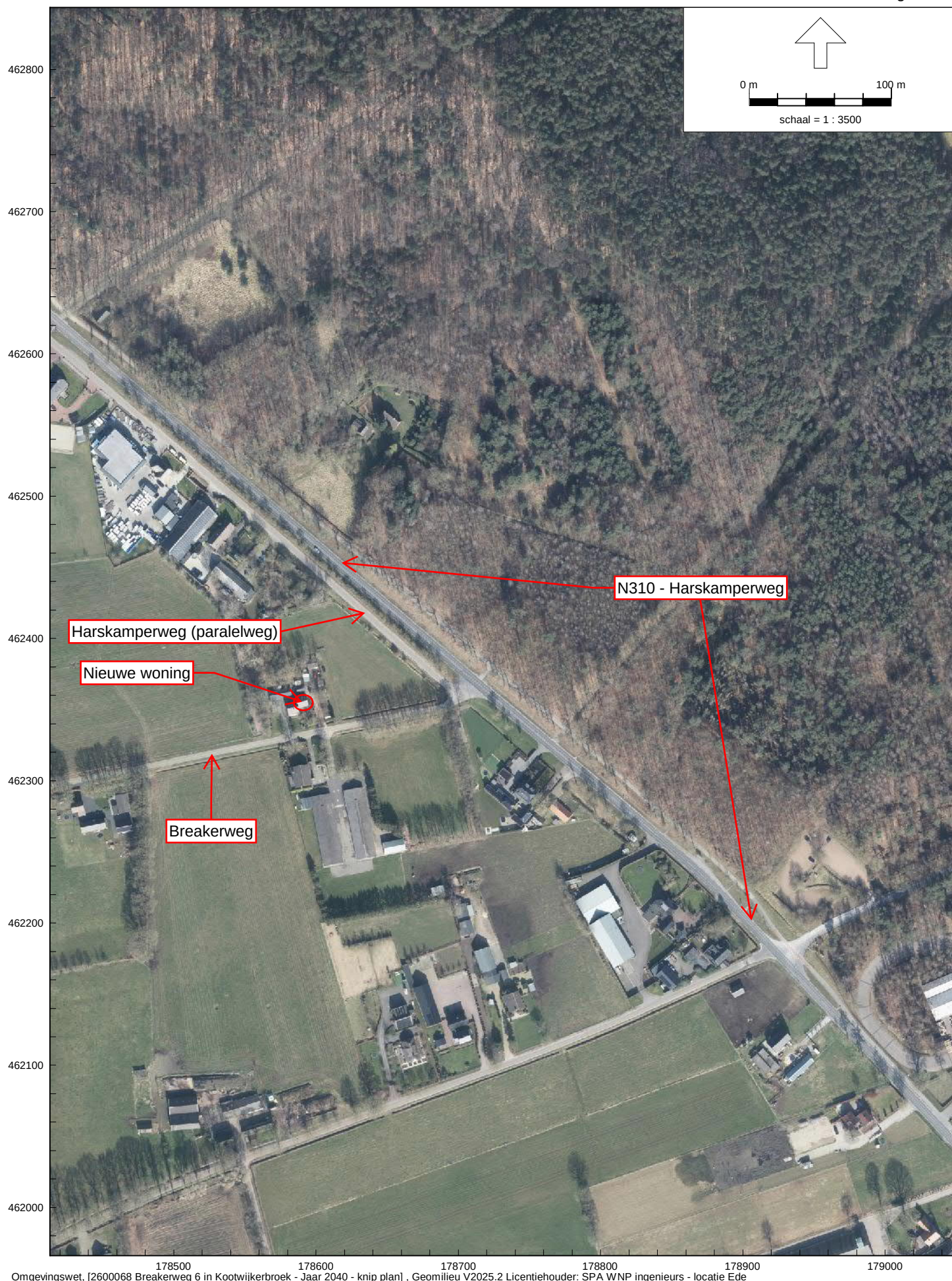
Om een goed leefklimaat te realiseren, geldt er een minimum aan de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied en een verblijfsruimte. Hierbij moet worden uitgegaan van een gezamenlijk geluid van 53 dB.

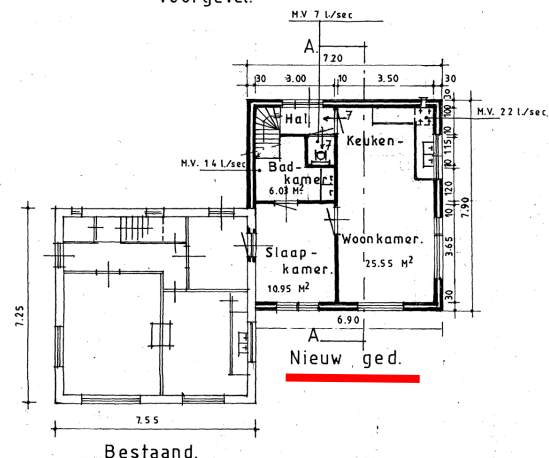
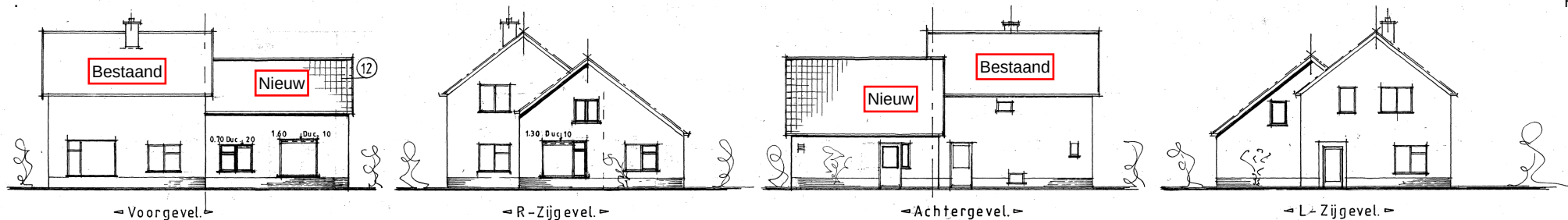
Normaliter wordt met standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen die voldoet aan een geluideis van $R_{q;a} \geq 0$ dB) voldaan aan de minimale karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

De gemeente moet het gezamenlijke geluid op de gevel(s) vastleggen in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor de buitenplanse omgevingsactiviteit.



FIGUREN



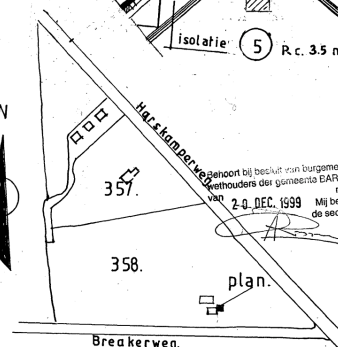
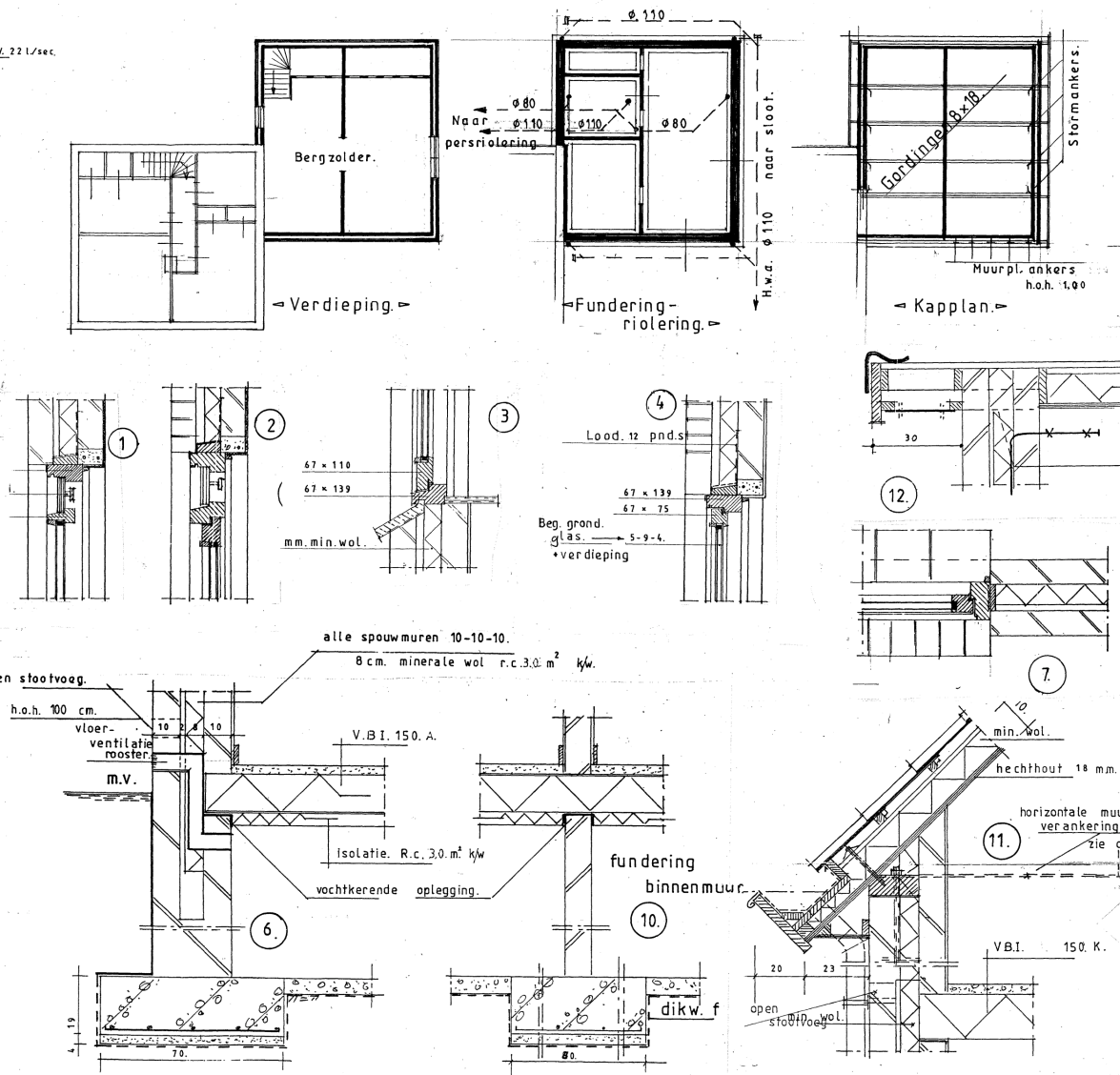


v. = Vloerventilatie-roosters.

Berekening door
fabrikant.

Beg. grondvloer.

Verdiepingvloer

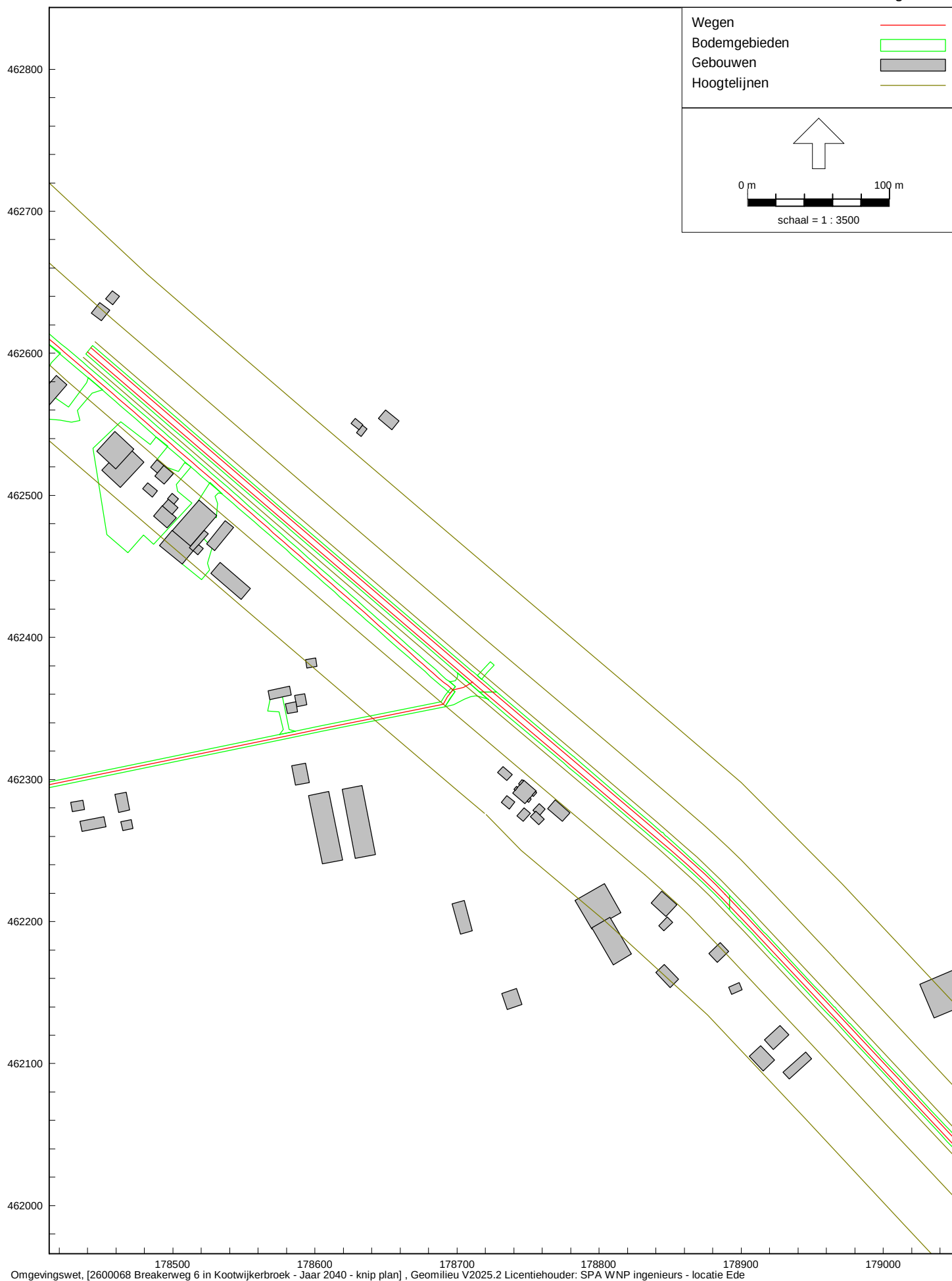


Schaal. 1: 2500.

	plan	datum	schal
	7-9-1999	1:100	1:10
Breakerweg. 6. 3774 JM. Kootwijkerbroek Uitbreiding: woning.			
Harskamp	Bouwkundig Buro van den Brink		

99 - 025 -

Figuur 2.1



Functiewijziging Breakerweg 6 in Kootwijkerbroek

Rekenmodel: ingevoerde items, zie legenda

Figuur 2.2



Figuur 3.1



Figuur 3.2



Figuur 4





BIJLAGEN

Model: Jaar 2040 - knip plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
403585	Harskamperweg - parallelweg	1_Gemeentewegen	178697.06	462363.06	22.53	0.00	0.75	0	Referentiewegdek	412.72	6.77	3.07	0.80	98.75	99.68
410179	Breakerweg	1_Gemeentewegen	178697.06	462363.06	22.53	0.00	0.75	0	Referentiewegdek	473.08	6.77	3.07	0.80	98.72	99.66
409855	Breakerweg	1_Gemeentewegen	177898.18	462077.30	22.10	0.00	0.75	0	Referentiewegdek	13.60	6.76	3.09	0.81	100.00	100.00
7543	N31007_L	2_Provinciale wegen	178955.10	462143.80	22.76	22.77	0.75	0	Dunne deklagen A	3219.92	6.86	2.72	0.85	81.90	88.70
7544	N31007_L	2_Provinciale wegen	178886.51	462216.50	22.97	22.93	0.75	0	SMA 0/8	3219.92	6.86	2.72	0.85	81.90	88.70
7545	N31007_L	2_Provinciale wegen	178439.83	462601.03	22.66	22.66	0.75	0	Dunne deklagen A	3219.92	6.86	2.72	0.85	81.90	88.70
7551	N31007_R	2_Provinciale wegen	178888.93	462218.91	22.97	22.93	0.75	0	Dunne deklagen A	2989.96	6.64	2.78	1.15	82.80	90.11
7552	N31007_R	2_Provinciale wegen	178957.50	462146.06	22.76	22.77	0.75	0	SMA 0/8	2989.96	6.64	2.78	1.15	82.80	90.11
7553	N31007_R	2_Provinciale wegen	179195.61	461891.29	22.62	22.62	0.75	0	Dunne deklagen A	2989.96	6.64	2.78	1.15	82.80	90.11

Model: Jaar 2040 - knip plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
403585	98.49	0.93	0.32	1.21	0.32	--	0.30	60	60	60	60	60	60	60	60	60
410179	98.68	0.97	0.34	1.06	0.31	--	0.26	60	60	60	60	60	60	60	60	60
409855	100.00	--	--	--	--	--	--	60	60	60	60	60	60	60	60	60
7543	73.21	12.70	7.90	16.59	5.40	3.40	10.20	80	80	80	80	80	80	80	80	80
7544	73.21	12.70	7.90	16.59	5.40	3.40	10.20	80	80	80	80	80	80	80	80	80
7545	73.21	12.70	7.90	16.59	5.40	3.40	10.20	80	80	80	80	80	80	80	80	80
7551	75.10	12.20	7.20	16.40	5.00	2.70	8.49	80	80	80	80	80	80	80	80	80
7552	75.10	12.20	7.20	16.40	5.00	2.70	8.49	80	80	80	80	80	80	80	80	80
7553	75.10	12.20	7.20	16.40	5.00	2.70	8.49	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Model: Jaar 2040 - knip plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Oppervlak	Ref. 1k	Cp
001	nieuwe wwoning	178592.78	462360.37	21.78	6.50	58.20	0.80	Scherp
002	bestaande woning	178586.43	462354.74	21.78	7.00	52.91	0.80	Scherp
003	gebouw	178582.10	462365.61	21.86	3.00	97.61	0.80	Scherp
004	gebouw	178593.47	462311.57	21.68	6.00	140.79	0.80	Scherp
005	gebouw	178633.13	462295.77	21.85	3.00	710.02	0.80	Scherp
006	gebouw	178609.68	462291.54	21.79	5.00	712.70	0.80	Scherp
007	gebouw	178428.00	462283.85	22.15	6.00	56.78	0.80	Scherp
008	gebouw	178434.57	462270.70	22.05	5.00	125.04	0.80	Scherp
009	gebouw	178463.37	462270.29	21.91	4.00	47.69	0.80	Scherp
010	gebouw	178467.23	462291.05	22.00	3.00	104.16	0.80	Scherp
011	gebouw	178746.92	462299.54	22.71	7.00	137.89	0.80	Scherp
012	gebouw	178774.20	462270.43	22.72	6.00	111.61	0.80	Scherp
013	gebouw	178734.99	462288.72	22.50	4.00	46.31	0.80	Scherp
014	gebouw	178742.15	462274.40	22.48	6.00	45.32	0.80	Scherp
015	gebouw	178757.74	462282.99	22.79	3.00	36.33	0.80	Scherp
016	gebouw	178751.69	462273.85	22.60	3.00	44.35	0.80	Scherp
017	gebouw	178705.10	462214.80	22.28	3.00	194.32	0.80	Scherp
018	gebouw	178732.27	462309.19	22.46	3.70	48.59	0.80	Scherp
019	gebouw	178745.83	462299.77	22.70	3.00	4.82	0.80	Scherp
020	gebouw	178739.94	462293.09	22.59	3.00	3.54	0.80	Scherp
021	gebouw	178750.36	462283.98	22.71	3.00	3.85	0.80	Scherp
022	gebouw	178753.82	462288.08	22.80	3.00	4.60	0.80	Scherp
023	gebouw	178803.66	462226.71	22.77	6.00	554.20	0.80	Scherp
024	gebouw	178809.91	462169.63	22.71	9.00	442.39	0.80	Scherp
025	gebouw	178844.16	462221.40	23.04	6.50	159.89	0.80	Scherp
026	gebouw	178845.73	462193.40	22.84	3.00	45.79	0.80	Scherp
027	gebouw	178856.05	462159.31	22.71	6.00	120.76	0.80	Scherp
028	gebouw	178891.08	462179.01	22.66	6.00	93.90	0.80	Scherp
029	gebouw	178927.47	462126.89	22.39	6.00	135.89	0.80	Scherp
030	gebouw	178898.56	462157.13	22.43	3.00	44.73	0.80	Scherp
031	gebouw	178913.77	462112.63	22.52	3.00	152.84	0.80	Scherp
032	gebouw	178945.34	462108.26	22.41	4.00	136.72	0.80	Scherp
033	gebouw	178731.58	462149.39	22.59	6.00	129.59	0.80	Scherp
034	gebouw	179025.74	462155.95	22.83	6.00	1158.96	0.80	Scherp
035	gebouw	179090.72	462155.65	22.84	6.00	240.81	0.80	Scherp
036	gebouw	178600.47	462385.51	21.88	3.00	43.20	0.80	Scherp
037	gebouw	178533.18	462452.72	22.32	6.00	278.88	0.80	Scherp
038	gebouw	178654.21	462546.30	22.81	6.00	97.30	0.80	Scherp
039	gebouw	178632.53	462541.57	22.79	4.00	27.90	0.80	Scherp
040	gebouw	178625.43	462550.52	22.77	3.00	32.25	0.80	Scherp
041	gebouw	178542.61	462477.36	22.35	5.00	155.43	0.80	Scherp
042	gebouw	178530.99	462485.59	22.37	7.50	481.89	0.80	Scherp
043	gebouw	178490.61	462464.74	22.25	3.50	283.67	0.80	Scherp
044	gebouw	178524.90	462472.96	22.32	3.50	60.65	0.80	Scherp
045	gebouw	178521.25	462462.53	22.30	3.50	25.28	0.80	Scherp
046	gebouw	178495.95	462477.00	22.26	4.00	124.54	0.80	Scherp
047	gebouw	178499.50	462501.56	22.36	3.50	30.96	0.80	Scherp
048	gebouw	178499.55	462486.61	22.29	3.50	57.48	0.80	Scherp
049	gebouw	178482.38	462508.84	22.27	2.00	49.01	0.80	Scherp
050	gebouw	178488.82	462525.07	22.30	5.00	104.97	0.80	Scherp
051	gebouw	178493.86	462508.02	22.33	5.00	83.57	0.80	Scherp
052	gebouw	178479.67	462523.48	22.25	4.00	434.09	0.80	Scherp
053	gebouw	178459.08	462545.02	22.17	4.00	345.78	0.80	Scherp
054	gebouw	178425.41	462577.76	22.24	6.00	259.65	0.80	Scherp
055	gebouw	178396.05	462586.74	22.23	3.00	127.88	0.80	Scherp
056	gebouw	178398.33	462604.84	22.24	5.50	54.54	0.80	Scherp
057	gebouw	178449.57	462622.81	22.56	5.50	84.60	0.80	Scherp
058	gebouw	178457.77	462634.14	22.45	3.00	49.48	0.80	Scherp

Model: Jaar 2040 - knip plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
002348	Hard bodemgebied	179075.60	462022.47	1266.73	0.00
002349	Hard bodemgebied	178739.41	462351.89	1714.03	0.00
002351	Hard bodemgebied	178899.39	462210.44	1660.54	0.00
002357	Hard bodemgebied	178502.06	462555.02	2827.10	0.00
403585	Harskamperweg_hard bodemgebied	178695.10	462360.79	2597.68	0.00
409855	Breakerweg - hard bodemgebied	177898.43	462079.29	3858.37	0.00
005	hard bodemgebied	178586.25	462333.90	177.33	0.00
006	hard bodemgebied	178700.30	462375.29	256.99	0.00
007	hard bodemgebied	178714.19	462373.07	48.97	0.00
008	hard bodemgebied	178443.72	462533.13	3925.54	0.00
009	hard bodemgebied	178526.01	462509.13	197.27	0.00
010	hard bodemgebied	178506.38	462451.90	326.12	0.00
011	hard bodemgebied	178341.05	462635.28	5731.49	0.00
012	hard bodemgebied	178440.44	462582.91	1173.54	0.00

Model: Jaar 2040 - knip plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	H-n	Lengte
0552	Hoogtelijn	178773.55	461543.07	22.47	22.22	592.91
0553	Hoogtelijn	178719.21	462276.14	22.22	22.20	737.36
0574	Hoogtelijn	178271.80	462851.50	22.14	22.54	1237.28
0575	Hoogtelijn	179175.58	462008.33	22.54	22.35	112.80
2993	Hoogtelijn	179188.47	461886.97	22.61	22.83	384.42
2994	Hoogtelijn	178925.83	462167.68	22.83	22.66	651.13
3001	Hoogtelijn	178445.18	462608.06	22.65	22.66	955.51
3002	Hoogtelijn	179142.07	461956.30	22.66	22.62	85.10
5297	Hoogtelijn	179171.00	461876.40	22.22	22.96	491.82
5298	Hoogtelijn	178832.26	462232.80	22.96	22.24	853.55
5319	Hoogtelijn	178241.02	462816.52	22.53	22.73	967.85
5320	Hoogtelijn	178964.88	462174.76	22.73	22.43	369.90
0553	Hoogtelijn	178356.39	461961.83	22.22	22.20	419.79
0552	Hoogtelijn	179161.92	461829.18	22.47	22.22	628.07
001	HL - onderzoeksgebied	177318.67	462467.90	22.00	22.00	10259.53

Model: Jaar 2040 - knip plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
1	voorgevel	178590.81	462351.81	21.74	1.73	4.80	--	--	Ja
2	zijgevel - oost	178593.62	462356.32	21.76	1.73	4.80	--	--	Ja
3	achtergevel	178589.17	462359.80	21.80	1.73	4.80	--	--	Ja
4	zijgevel - west	178585.92	462356.69	21.80	1.73	4.80	--	--	Ja

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Jaar 2040 - knip plan

Model eigenschap

Omschrijving	Jaar 2040 - knip plan
Verantwoordelijke	Leon
Rekenmethode	#-1 Geluid algemeen Omgevingswet
Aangemaakt door	Leon op 13-2-2026
Laatst ingezien door	Leon op 14-2-2026
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	Bronresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Ja
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Wegverkeer
- Standaard bodemfactor [-]	1.0
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	Industrie / Windturbine
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Nee
Luchtdemping	Industrie / Windturbine
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0.02 / 0.07 / 0.25 / 0.76 / 1.63 / 2.86 / 6.23 / 19.00 / 67.40
Optimalisatie	Wegverkeer / Railverkeer
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Openingshoek [grd]	2
- Max.refl.diepte [-]	1
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	Wegverkeer / Railverkeer
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0.00 / 0.00 / 0.00 / 1.00 / 2.00 / 4.00 / 10.00 / 23.00 / 58.00

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2040 - knip plan
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1 Gemeentewegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	1.73	33	30	24	34
1_B	voorgevel	4.80	34	30	25	34
2_A	zijgevel - oost	1.73	35	32	27	36
2_B	zijgevel - oost	4.80	38	34	29	38
3_A	achtergevel	1.73	35	32	26	36
3_B	achtergevel	4.80	37	34	28	38
4_A	zijgevel - west	1.73	30	27	21	31
4_B	zijgevel - west	4.80	29	26	20	29

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2040 - knip plan
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2 Provinciale wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	1.73	45	41	38	47
1_B	voorgevel	4.80	47	43	40	48
2_A	zijgevel - oost	1.73	49	45	42	51
2_B	zijgevel - oost	4.80	52	47	45	53
3_A	achtergevel	1.73	49	45	42	51
3_B	achtergevel	4.80	51	47	44	52
4_A	zijgevel - west	1.73	43	39	36	44
4_B	zijgevel - west	4.80	42	38	35	43

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2040 - knip plan
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	voorgevel	1.73	45	42	39	47
1_B	voorgevel	4.80	47	43	40	48
2_A	zijgevel - oost	1.73	50	45	42	51
2_B	zijgevel - oost	4.80	52	48	45	53
3_A	achtergevel	1.73	49	45	42	51
3_B	achtergevel	4.80	51	47	44	52
4_A	zijgevel - west	1.73	43	39	36	45
4_B	zijgevel - west	4.80	42	38	35	43



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK EDE | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Ceresstraat 13 | 4811 CA BREDA | 076 303 00 17

| ISO 9001:2015
| kvk 09092661
| btw NL8053.02.530.B01
| info@SPAWNPN.nl
| www.SPAWNPN.nl