

Actualisatie akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan Polderweg 10
Mijnsheerenland

Actualisatie akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan Polderweg 10
Mijnsheerenland

Projectnummer	: VL.1910.R01
Revisie	: 1
Rapportdatum	: 14 april 2020
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Van Gelder agrarisch & landelijk vastgoed 2 ^e Barendrechtseweg 302 2992 SL Barendrecht
Contactpersoon	: De heer T. van Gelder

Kraaij Akoestisch Adviesbureau

Frisodonk 5
4707 VG Roosendaal
T: 0165 - 544833
M: 06 - 10078854
E: info@kraaijbv.nl

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	WETTELIJK KADER	5
2.1	ALGEMEEN	5
2.2	WEGVERKEERSLAWAAI.....	5
2.3	NIEUWE SITUATIES	6
2.4	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	7
2.5	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	7
3	UITGANGSPUNTEN	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
3.3	REKENMETHODE.....	11
3.4	MODELLERING	11
4	REKENRESULTATEN	14
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE BLAAKSEDIJK	14
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE POLDERWEG.....	16
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE NIEUWE ONTSLUITINGSWEG NAAR HET BEDRIJVENTERREIN PUTTERSCHOEK.....	18
4.4	GELUIDBELASTING NA CUMULATIE VAN GELUID VANWEGE WEGVERKEERSLAWAAI	19
5	CONCLUSIE EN ADVIES	21
5.1	ALGEMEEN	21
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	21
5.3	MAATREGELENONDERZOEK.....	22
5.3.1	<i>Bronmaatregelen</i>	22
5.3.2	<i>Overdrachtsmaatregelen</i>	23
5.3.3	<i>Maatregelen bij de ontvanger</i>	24
5.4	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	24
5.5	ADVIES	25

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten vanwege de Blaaksedijk
Bijlage III :	Rekenresultaten vanwege de Polderweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten vanwege de nieuwe ontsluitingsweg bedrijventerrein
Bijlage V :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Van Gelder agrarisch & landelijk vastgoed is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op een voorgenomen nieuwbouwplan aan de Polderweg 10 te Mijnsheerenland, gemeente Binnenmaas. Het nieuwbouwplan voorziet in het afbreken van de bestaande bedrijfsbebouwing op het perceel en het creëren van drie kavels. Op het noordelijk en zuidelijk perceel worden twee nieuwe vrijstaande woningen voorzien.

Op het middelste perceel ligt in voorliggende situatie de bestaande bedrijfswoning. Deze zal in het plan behouden blijven en gaan fungeren als burgerwoning. Voor deze woning is reeds een hogere waarde van 54 dB verleend naar aanleiding van het akoestisch onderzoek bij het bestemmingsplan Bedrijventerrein Puttershoek, waarbij de aanleg van de nieuwe verbindingsweg tussen de Blaaksedijk en het bedrijventerrein is opgenomen. De mogelijkheid bestaat dat de bestaande burgerwoning te zijner tijd ook wordt vervangen voor nieuwbouw. De vervanging zal in dat geval binnen het bestaand bebouwingsvlak plaatsvinden, waarmee deze drie woningen in één lijn gepositioneerd blijven. Ondanks dat deze woning niet zal worden meegenomen in de toetsing, zal de geluidbelasting op deze woning volledigheidshalve in onderhavig onderzoek wel inzichtelijk worden gemaakt.

Voorliggend rapport betreft een actualisatie van het akoestisch onderzoek en bijbehorend rapport (kenmerk BP.1625. R01, dd. 24-1-2017) wat destijds voor deze locatie is uitgevoerd en opgesteld.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, noodzakelijk om de ontwikkeling op deze locatie mogelijk te maken. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. De twee nieuwbouwwoningen worden hierbij als nieuwe geluidgevoelige objecten aangemerkt.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de geluidgezoneerde wegen Blaaksedijk, Polderweg en nieuwe aansluiting met het bedrijventerrein Puttershoek gelegen.

Het nieuwbouwplan ligt, in tegenstelling tot de situatie in 2017, niet meer binnen de zone van de Suikerfabriek in Puttershoek. De oorzaak hiervoor is dat in het vastgestelde bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Puttershoek' de zone van dit bedrijventerrein in de tussentijd is verkleind waardoor het nieuwbouwplan in de nieuwe situatie buiten de zone ligt.

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft dus tot doel alleen de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï voor de twee nieuwbouwwoningen van het plan te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond (kadastrale kaart) van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het kadaster;
- Planstudie verkaveling van RoosRos Architecten, kenmerk 3495 dd. 22-01-2020, verkregen via de opdrachtgever;
- Landschappelijke inpassing van Ars Virens, versie dd. 28-1-2020, verkregen via de opdrachtgever;
- Tekening met verkavelingsplan nieuwe situatie (kenmerk 3495 2019-04-10 export tbv akoestiek analyse), verkregen via de opdrachtgever;
- Google Earth/Streetview;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland;
- Verkeersgegevens wegen, verkregen uit een deelrapport van de Milieueffectrapportage BP Bedrijventerrein Puttershoek 'Wegverkeerslawaaï tgv Suikerunie terrein Puttershoek' (rapportnummer FN 1109-6-RA-002 dd. 30 april 2018);

De genoemde geluidbelastingen in dit rapport zijn inclusief aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder, tenzij anders is vermeld. Deze aftrek (wegdekcorrecties) is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten en in hoofdstuk 5 de conclusie van het akoestisch onderzoek behandeld.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Algemeen

De regels (grenswaarden) met betrekking tot de (maximaal) toelaatbare hoeveelheid geluid afkomstig van een industrieterrein, weg of spoorweg, zijn opgenomen in de Wet geluidhinder (Wgh). Voor wegverkeerslawaaï is hoofdstuk VI van de Wgh van toepassing, voor industrielawaai is hoofdstuk V van de Wgh van toepassing.

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidszone. De grenswaarden (voorkeursgrenswaarde en ten hoogste toelaatbare waarde) uit de Wet geluidhinder zijn van toepassing op de geluidsbelasting op de gevel van woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en terreinen (o.a. woonwagendplaatsen, ligplaatsen in het water, scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen en andere gezondheidszorggebouwen).

In artikel 1 en artikel 1b lid 4 van de Wet geluidhinder is de volgende definitie opgenomen voor het begrip gevel: *de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak*. In afwijking van artikel 1 wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in de NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Daarnaast gelden voor de verschillende geluidgevoelige ruimten in de verschillende geluidgevoelige bestemmingen, afhankelijk van het gebruik van de ruimte, afwijkende normen met betrekking tot de toelaatbare geluidbelasting binnen deze ruimten.

2.2 Wegverkeerslawaaï

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wet geluidhinder. De regels en normen uit de Wet geluidhinder (Wgh) gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft elke weg een geluidzone, met uitzondering van de volgende wegen:

1. wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
2. wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wet geluidhinder, afhankelijk van de ligging in stedelijk¹ of buitenstedelijk² gebied en van het aantal rijstroken.

De afstanden, genoemd in artikel 74, eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

¹ Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

² Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI ("Wegen") van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

In onderstaande tabel staan de zones langs wegen weergegeven.

Tabel 2.1: Zonebreedtes wegen

Aantal rijstroken	Zone in stedelijk gebied	Zone in buitenstedelijk gebied
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg. De zone loopt door langs een lijn die is gelegen in het verlengde van de weg. Zij behoudt de breedte die zij had ter hoogte van het einde van de weg.

In het onderzoeksgebied zijn de Polderweg, de Blaaksedijk en de nieuwe ontsluitingsweg voor het industrieterrein Puttershoek de geluidgezoneerde wegen. Deze wegen zijn gelegen in buitenstedelijk gebied en bestaan grotendeels uit één rijstrook. De zonebreedte van deze wegen bedraagt daarom 250 meter. Het bouwplan ligt op circa 50 tot 120 meter tot alle van de wegen en ligt daarmee binnen alle geluidzones.

Er dient dus zowel vanwege de Blaaksedijk als vanwege de Polderweg en de nieuwe aansluiting voor het IT Puttershoek getoetst te worden aan de normen van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt voor wegverkeerslawaaï onderscheid gemaakt in nieuwe situaties, bestaande situaties en reconstructies. De grenswaarden en regels die hierbij gelden zijn opgenomen in de onderstaande afdelingen (artikelen) van hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder:

- afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” (artikel 76 t/m 87i);
- afdeling 3 “Bestaande situaties” (artikel 87j t/m 90);
- afdeling 4 “Reconstructies” (artikel 98 t/m 100b).

Voor onderhavige situatie is de afdeling 2 van toepassing.

2.3 Nieuwe situaties

Conform de Wet geluidhinder worden bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan de waarden van de geluidbelasting van de gevel van woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone, in acht genomen.

Op grond van artikel 82 bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een weg 48 dB.

In afwijking hierop kan op grond van de artikelen 83 tot en met 85 een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor woningen in buitenstedelijk gebied de 53 dB niet te boven mag gaan en voor woningen in stedelijk gebied de 63 dB niet te boven mag gaan.

In onderhavige situatie is de planlocatie gelegen in buitenstedelijk gebied en is uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

Aangezien de bestaande (bedrijfs)woning een aanwezig geluidgevoelig object is waarvoor reeds een hogere waarde van 54 dB is verleend vanwege de reconstructie van de weg in verband met aanleg van de nieuwe ontsluiting van het bedrijventerrein Puttershoek en vanwege het feit dat als deze woning al wordt vervangen voor nieuwbouw dit grotendeels binnen het bestaande bebouwingsvlak plaatsvindt, hoeft deze woning conform artikel 76, lid 3 van de Wgh bij een bestemmingsplanwijziging niet meegenomen te worden in de toetsing aan de Wgh.

2.4 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

Met ingang van 20 mei 2014 is het Reken- en meetvoorschrift Geluid gewijzigd. Deze wijziging is tijdelijk van kracht en betreft een verruiming van de aftrek bij wegen met een snelheid van 70 km/ uur en hoger. De wijziging voorkomt tijdelijke extra belemmeringen voor woningbouwplannen.

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de wegen 60 km/uur en is deze verruiming niet van toepassing.

De in artikel 3.5 geregelde aftrek voor 'stille banden' is eveneens alleen van toepassing voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of hoger en is in onderhavig onderzoek dus eveneens niet van toepassing.

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn voor de gemeenten die met elkaar gefuseerd zijn tot de gemeente Hoeksche Waard (waaronder voormalige gemeente Binnenmaas) voorwaarden opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het rapport "Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening gemeenten Hoeksche Waard" dd. 22-8-2017. Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is noodzakelijk om te bepalen of het aanvragen van een hogere waarde mogelijk is.

Burgemeester en wethouders willen, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, met het geluidbeleid ook inspelen op jurisprudentie over de beoordeling van de geluidsbelasting ten gevolge van niet gezoneerde bronnen, zoals 30 km per uur wegen en scheepvaart over (drukke) vaarwegen. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd op grond van de Wet geluidhinder en zijn daardoor formeel uitgesloten van toetsing aan de grenswaarden.

Op grond van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening te worden beoordeeld of de geluidbelasting vanwege deze niet gezoneerde bronnen toelaatbaar is. Dit om de afweging te kunnen maken of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat, buiten en binnen de woning.

Het beleid behelst het beheersen van geluidhinder bij toekomstige ontwikkelingen. Het beleid dient ook als richtlijn te worden toegepast bij de realisatie van woningen, die volgens een (globaal) bestemmingsplan al wel zijn toegestaan.

In het geluidbeleid staat dat, voordat een hogere waarde kan worden vastgesteld en/of kan worden aangetoond dat sprake is van een goede ruimtelijke ordening, aan een aantal onderzoeksverplichtingen voldaan moet zijn. Deze betreffen allereerst het uitvoeren van een akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van alle relevante geluidbronnen waar sprake van is (dus zowel wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai, scheepvaartlawaai als industriellawaai).

In het akoestisch onderzoek dient tevens de cumulatieve geluidbelasting te worden meegenomen in de beoordeling, conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Daarbij dient ook het geluid van 30 km/uur wegen meegenomen te worden boven de 53 dB (ex. aftrek), geluid vanwege de scheepvaart (boven de 55 dB) en bij voorkeur ook industriellawaai van eventuele individuele bedrijven (indien relevant).

Voor het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt, net als bij de toetsing aan het Bouwbesluit 2012, voor wegverkeerslawaai uitgegaan van de situatie exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh.

Indien uit het akoestisch onderzoek blijkt dat een overschrijding van de voorkeursgrenswaarden plaatsvindt, dient, afhankelijk van de situatie, ook onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen en een motivatie van de gekozen inrichting uitgevoerd te worden. De motivatie van de gekozen inrichting is echter alleen noodzakelijk indien sprake is van grootschalige ontwikkelingen (meer dan 10 nieuwbouwwoningen).

In kleinschalige ontwikkelingen (minder dan 10 woningen) zal het treffen van geluidreducerende maatregelen doorgaans op ernstige bezwaren stuiten van financiële of stedenbouwkundige aard. Dit betekent dat in deze gevallen onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk is.

Voor rijkswegen en spoorwegen dient gebruik te worden gemaakt van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh.

Indien de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting heeft plaatsgevonden en er afdoende maatregelenonderzoek is uitgevoerd, maar deze stuiten op ernstige bezwaren of niet doeltreffend zijn, stelt het college van B&W de benodigde hogere waarde(n) vast, indien zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

Dit is het geval als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB ex aftrek door cumulatie van wegen en 50 dB door gecumuleerde wegen met snelheid > 70 km/u;
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart;
- 50 dB door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie omvat een bouwplan voor de oprichting van twee nieuwe woningen op de voorste helft van een perceel dat kadastraal bekend staat bij de gemeente Hoeksche Waard (voorheen Binnenmaas) onder nummer 601, sectie F van de (voormalige) gemeente Mijsheerenland.

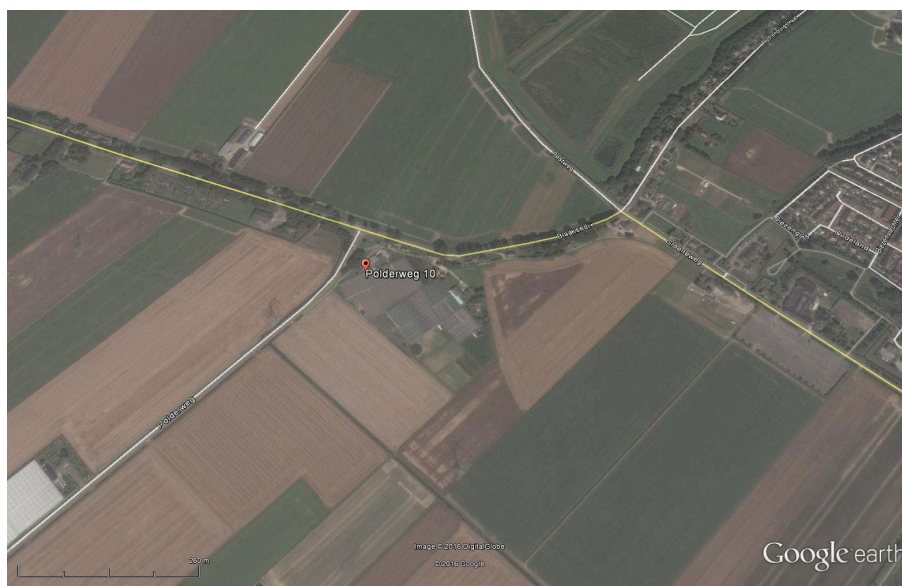
Momenteel staan op het perceel een kassencomplex en enkele bedrijfsgebouwen, welke zullen worden afgebroken om de nieuwbouw te kunnen realiseren. De achterste helft van het perceel wordt bestemd als 'agrarisch onbebouwd'. De bestaande (bedrijfs)woning aan de Polderweg 10 (kadastraal bekend onder nummer 600, sectie F) blijft behouden en wordt in gebruik genomen als burgerwoning. Mogelijk wordt deze woning in de toekomst nog vervangen voor nieuwbouw.

Het huidige perceel wordt opgedeeld in drie kavels, waarbij op het noordelijk en zuidelijk kavel een nieuwbouwwoning wordt voorzien. Deze twee nieuwe woningen en mogelijk te zijner tijd ook de te vervangen huidige woning zullen allen met de voorgevels in een lijn komen te liggen. Aangenomen is dat de bouwhoogte van de nieuwe woningen, conform het bestemmingsplan, maximaal 9 meter bedraagt met een goothoogte van maximaal 6 m. Er kunnen op drie bouwlagen geluidgevoelige ruimtes aanwezig zijn, maar of er op de verdieping onder de kap ook daadwerkelijk een geluidgevoelige ruimte wordt gecreëerd staat nog niet vast. Zekerheidshalve wordt deze bouwlaag wel in de berekening meegenomen.

De onderzoekslocatie is ten zuiden van de kruising van de Polderweg met de Blaaksedijk, gelegen in het buitengebied tussen Puttershoek en Mijsheerenland. De woningen worden met de voorgevel naar de Polderweg gericht. De woningen liggen op een afstand van tenminste 38 meter tot de rand van de weg. Voor de zuidelijke woning is dit de Polderweg en voor de noordelijke woning is dit de rotonde met de Blaaksedijk. Het perceel bevindt zich op circa 750 meter ten westen van de dichtstbijzijnde bebouwde kom van Puttershoek.

Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Blaaksedijk, met aan de zuidzijde daarvan, gegroepeerd nabij de planlocatie enkele woningen met bedrijfsgrond en -gebouwen. De Polderweg begrenst de planlocatie direct aan de westelijke zijde. Direct ten oosten van de planlocatie ligt de onbebouwde agrarische grond, met daarachter nog een kassencomplex en agrarische grond met enkele bedrijfsbebouwing. Verder noordwaarts, zuidwaarts en westwaarts bevindt zich ook hoofdzakelijk agrarisch grondgebied.

In onderstaande figuur is de omgeving van het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin aangegeven de ligging van de onderzoekslocatie.



Figuur 3.1 Weergave omgeving onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: Google Earth)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) te kennen.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2030, minimaal 10 jaar na realisatie van de ontwikkeling.

Zowel de Polderweg als de Blaaksedijk worden beheerd door het Waterschap Hollandse Delta. Van de Blaaksedijk zijn verkeersgegevens bekend in de vorm van een verkeerstelling uit het jaar 2015 op een telpunt gelegen tussen Polderweg en de Provincialeweg. Deze telling wordt echter niet meer representatief geacht als uitgangspunt vanwege nieuwe ontwikkelingen binnen dit gebied, waaronder de nieuwe ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein Puttershoek. Om die reden zijn de verkeerscijfers voor onderhavig onderzoek ontleend aan het deelrapport van de Milieueffectrapportage BP Bedrijventerrein Puttershoek 'Wegverkeerslawaaï tgv Suikerunie terrein Puttershoek' (rapportnummer FN 1109-6-RA-002 dd. 30 april 2018).

De Blaaksedijk ten westen van de Polderweg wordt in onderhavig onderzoek, in tegenstelling tot voornoemd deelrapport, wel betrokken en is zekerheidshalve gelijkgesteld aan het wegvak ten oosten van de Polderweg, hetgeen de werkelijke situatie zal overschatten.

In onderstaande tabellen zijn de gehanteerde uitgangspunten voor het rekenmodel van het akoestisch onderzoek weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens Blaaksedijk

Weg:	Blaaksedijk		
Etmaalintensiteit 2018 (weekdag)	3.600 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2030	4.100 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding	Bitumineus (asfalt) (W0 referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid	60 km/uur		
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Intensiteit per uur (per periode)	6,6 (79,1)	3,1 (12,5)	1,1 (8,5)
Lichte motorvoertuigen ³	96,5	96,5	96,5
Middelzware motorvoertuigen ³	2,2	2,2	2,2
Zware motorvoertuigen ³	1,3	1,3	1,3

Tabel 3.2 Verkeersgegevens Polderweg

Weg:	Polderweg		
Etmaalintensiteit 2018 (weekdag)	2.000 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2030	6.200 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding	Bitumineus (asfalt) (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid	60 km/uur		
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uur intensiteit	6,4 (77,3)	3,6 (14,3)	1,1 (8,6)
Lichte motorvoertuigen ³	81,2	81,2	81,2
Middelzware motorvoertuigen ³	8,2	8,2	8,2
Zware motorvoertuigen ³	10,6	10,6	10,6

³ Lichte motorvoertuigen zijn motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie 'middelzwaar' en 'zwaar' bedoelde motorvoertuigen. Middelzware motorvoertuigen zijn gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd. Zware motorvoertuigen zijn gelede motorvoertuigen, alsmede voertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

Voor de ontsluiting van het Bedrijventerrein Puttershoek is een nieuwe weg voorzien tussen de Blaaksedijk en het bedrijventerrein. De aansluiting op de Blaaksedijk zal middels een rotonde gaan plaatsvinden. Deze rotonde zal de bestaande kruising van de Polderweg met de Blaaksedijk vervangen.

Tabel 3.3 Verkeersgegevens nieuwe ontsluitingsweg (tussen Blaaksedijk en Bedrijventerrein Puttershoek)

Weg: Nieuwe ontsluitingsweg			
Etmaalintensiteit 2030	4.000 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding	Bitumineus (asfalt) (W0-referentiewegdek in rekenmodel)		
Snelheid	50 km/uur		
Verdeling in %	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 – 23 u	Nachtperiode 23 – 07 u
Uur intensiteit	6,4 (77,3)	3,6 (14,3)	1,1 (8,6)
Lichte motorvoertuigen ³	69,6	69,6	69,6
Middelzware motorvoertuigen ³	13,4	13,4	13,4
Zware motorvoertuigen ³	17,0	17,0	17,0

In het rekenmodel is ervan uitgegaan dat de snelheid en de wegdekverharding gehandhaafd blijven in het prognosejaar 2030.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen voor het prognosejaar 2030 zijn berekend volgens standaard-rekenmethode II uit het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMV 2012), als bedoeld in artikel 110 van de Wet geluidhinder.

Bij de berekening van de geluidsbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

Er is gerekend op zowel 1,5 meter hoogte, 4,5 meter als 7,5 meter hoogte, overeenkomend met stahoogte op de begane grond, de 1^e en 2^e verdiepingshoogte (deze laatste betreft de verdieping onder de kap).

3.4 Modellerings

Ten behoeve van de berekeningen is een driedimensionaal computersimulatie model opgesteld. Hierbij is gebruik gemaakt van het door DGMR Raadgevende Ingenieurs B.V. ontwikkelde computerprogramma "GEOMILIEU", versie 5.21.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De gebouwen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn gemodelleerd aan de hand van een kadastrale kaart.

Voor het bepalen van de hoogte van de gebouwen is zoveel mogelijk aangesloten bij de feitelijke situatie, zoals te zien is op Google Streetview in combinatie met informatie uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).

De verkaveling van het nieuwbouwplan en de grootte van de nieuwe woningen zijn in het plan opgenomen volgens de tekening met kadastrale positie van het nieuwbouwplan (.dwg 'export tbv akoestiek analyse' kenmerk 3495 dd. 10-04-2019), deze is verkregen van de architect. De positie van de woningen en de kas binnen het plan is ingetekend op basis van het verkavelingsplan dd. 22-1-2020 en tevens in onderstaande figuur weergegeven. De groenopgave hiervan is opgenomen in de landschappelijke inpassing.



Figuur 3.2 Weergave stedenbouwkundige indeling nieuwbouwplan

In het rekenmodel zijn de nieuwbouwwoningen met een rode kleur aangeduid. De eventueel later te vervangen bestaande woning is in het rekenmodel al wel inzichtelijk gemaakt, waarbij van de gewenste ligging (in lijn met de twee naastgelegen woningen) is uitgegaan. Voor de hoogte van de nieuwe woningen is uitgegaan van 9 meter.

De zuidelijke woning is op een afstand van minimaal 28,5 meter uit de voorste perceelsgrens (langs Polderweg) gepositioneerd en 10 meter uit de zuidelijke perceelsgrens. De kas naast de zuidelijke woning is als object ingevoerd met een hoogte van 4 meter en is met de voorzijde in lijn met de voorgevel van de zuidelijke woning gemodelleerd.

De noordelijke woning is op een afstand van 8 meter uit de voorste perceelsgrens gepositioneerd en op een afstand van 15 meter uit de noordelijke perceelsgrens (langs Blaaksedijk).

De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De wegen en sloten zijn als harde, reflecterende gebieden in het rekenmodel ingevoerd ($bf=0$). Omdat de inrichting van de percelen rondom de nieuwbouwwoningen van het plangebied een combinatie zal zijn van tuin en bestrating, zijn deze kavels als half reflecterende bodemgebieden ($B_f=0,5$) ingevoerd.

De hoogteligging van de wegen en bodemgebieden is eveneens bepaald op basis van het AHN. Conform het AHN is de maaiveldhoogte in het rekenmodel standaard op 1,5 meter onder NAP gezet. De hoogte van de Blaaksedijk is aan de hand van het AHN bepaald op 2 meter boven NAP.

Het gemotoriseerd verkeer op de in het onderzoek betrokken wegen is als een rijlijn per weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de voertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

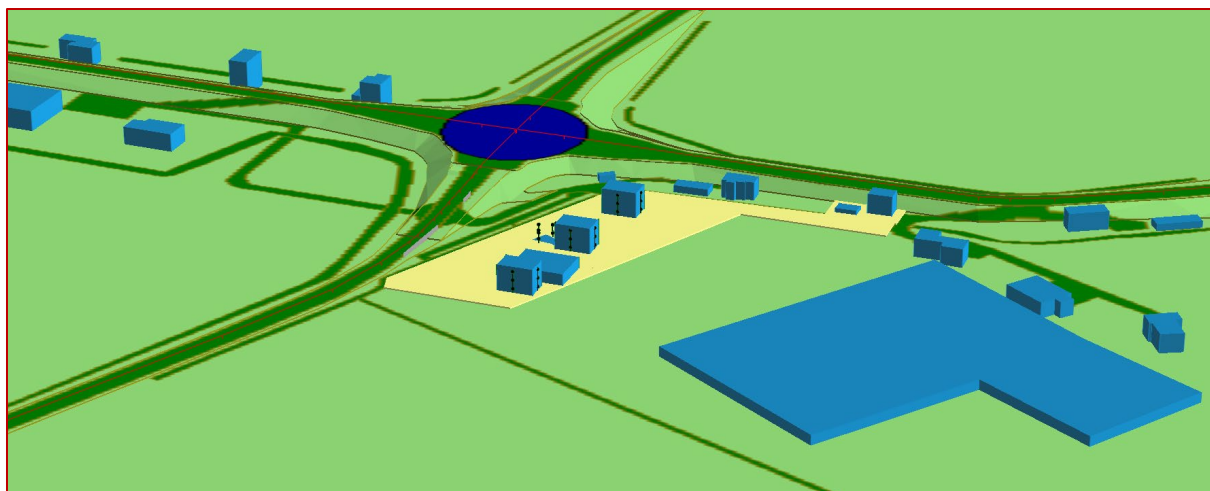
Op de Blaaksedijk is de nieuw aan te leggen rotonde bij de Polderweg en met de aantakking van de nieuwe ontsluitingsweg in het rekenmodel opgenomen als minirotonde om de toeslag als gevolg van optrekkend en remmend verkeer te berekenen.

Als overdrachtsmaatregel (ter reductie van de geluidbelasting) vanwege de reconstructiesituatie ten gevolge van de aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein Puttershoek, is uit het wegverkeerslawaii-rapport van de milieueffectrapportage voortgekomen dat voor de bestaande woning aan de Polderweg 10 een scherm aangelegd moet worden met een hoogte van 1,25 meter en een lengte van circa 50 meter. Dit scherm is voorzien langs de oostzijde van de Polderweg, ter hoogte van de bestaande woning. Het scherm begint vanaf de huidige ontsluitingsweg voor de planlocatie en loopt 50 meter door in zuidelijke richting (zie ook figuur 6.1 uit het deelrapport). In het rekenmodel is dit (reflecterend) scherm reeds opgenomen met een reflectiefactor van 0,8.

Omdat ten tijde van onderhavig onderzoek sprake is van het aanleggen van een nieuwe ontsluiting voor de planlocatie, welke ten zuiden van de huidige ontsluiting komt te liggen, zal daarmee het voorzien scherm niet geheel ononderbroken kunnen worden uitgevoerd en zal er dus een opening in het scherm komen ter plaatse van de aansluiting op de weg. In onderhavig onderzoek is deze situatie als uitgangspunt gehanteerd en zijn de gevolgen daarvan voor de geluidbelasting op de planlocatie inzichtelijk gemaakt.

Het perceel en de drie te creëren kavels van de nieuwbouwlocatie zijn inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. Het huidige perceel waarop de bestaande bedrijfswoning nu staat is inzichtelijk gemaakt met een hulplijn. Een hulpvlak en hulplijn bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

In onderstaande figuur is de modellering van het hoogteverschil bij de onderzoekslocatie in een 3D-beeld inzichtelijk gemaakt.



Figuur 3.3: 3D-weergave modellering onderzoeksgebied

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, (half)harde bodemgebieden, hoogtelijnen en gebouwen weer.

In figuur 2 is ingezoomd op de ontwikkellocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. De toetspunten zijn qua positie centraal op de gevelzijden gepositioneerd, aangezien de ligging van geluidgevoelige ruimtes in de woningen ten tijde van het onderzoek niet bekend is.

In bijlage I zijn alle modelgegevens in numerieke vorm opgenomen voor wat betreft wegen, objecten, hoogtelijnen, minirotonde, schermen, bodemgebieden en toetspunten.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Geluidbelasting vanwege de Blaaksedijk

Het overzicht van de berekende geluidbelastingen op de (nieuwbouw)woningen als gevolg van de Blaaksedijk is opgenomen in bijlage II. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Noordelijke nieuwbouwwoning:

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Blaaksedijk op de noordelijke nieuwbouwwoning het hoogste is en maximaal 52 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op de eerste en tweede verdiepingshoogte aan de linker zijgevel (noordelijke gevelzijde) van deze woning (toetspunt 02). Op de begane grond wordt op dit toetspunt aan de noordzijde een geluidbelasting berekend van 50 dB.

De geluidbelasting op de voorgevel van deze woning bedraagt ten hoogste 49 dB, berekend op de 1^e verdieping en 2^e verdiepingshoogte.

Op de overige gevels van deze noordelijke woning bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 48 dB.

Zuidelijke nieuwbouwwoning:

De berekende geluidbelasting op de gevels van de zuidelijke nieuwbouwwoning van het plan bedraagt ten hoogste 45 dB, berekend op de linker zijgevel (noordelijke oriëntatie).

De geluidbelasting op de overige gevelzijden bedraagt niet meer dan 43 dB.

Bestaande woning Polderweg 10:

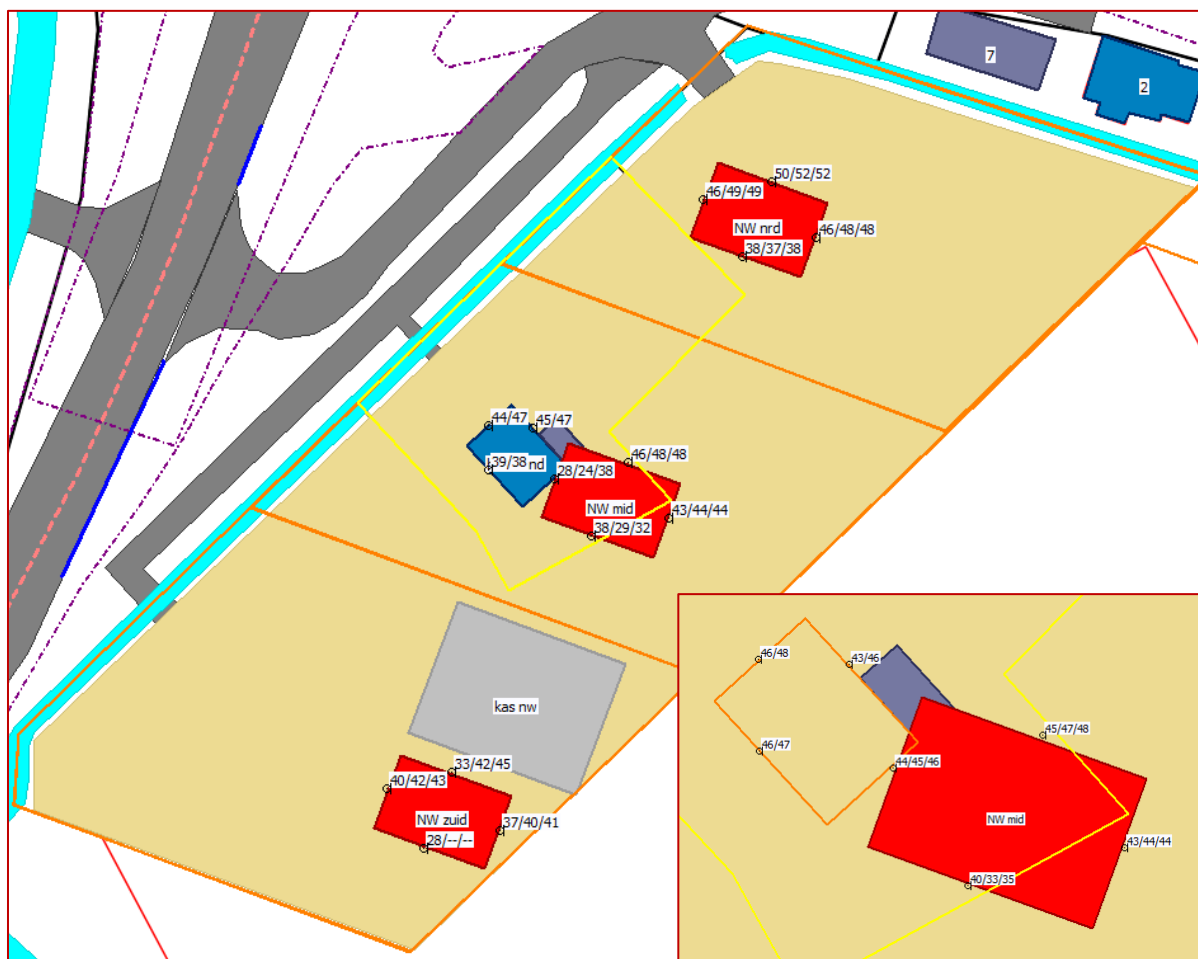
Op de gevels van de bestaande woning bedraagt de geluidbelasting vanwege de Blaaksedijk ten hoogste 47 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de 1^e verdiepingshoogte van zowel de voor- als de zijgevel (west- en noordelijke oriëntatie).

Op de overige gevels van deze woning bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 45 dB.

In het geval dat de bestaande woning wordt vervangen voor een nieuwe woning volgens het huidig ontwerp, zal de geluidbelasting op de begane grond ten hoogste 46 dB zijn en op de beide verdiepingshoogten ten hoogste 48 dB. De hoogste geluidbelasting per bouwlaag wordt steeds uitsluitend aan de noordzijde van de woning berekend.

De geluidbelasting op de overige gevelzijden bedraagt niet meer dan 46 dB, indien het ontwerp en de positie van de woningen wordt aangehouden.

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven. De inzet geeft de geluidbelasting op de vervangende nieuwbouwwoning in het midden weer indien de bestaande woning en het bijgebouw zijn afgebroken.



Figuur 4.1 Rekenresultaten vanwege de Blaaksedijk, inclusief 5 dB aftrek art. 110g Wgh.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting vanwege de Blaaksedijk bij de bestaande woning aan de Polderweg 10 en de nieuwbouwwoning ten zuiden daarvan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Bij de nieuwbouwwoning aan de noordzijde van het plan wordt niet overal aan de voorkeursgrenswaarde voldaan. De overschrijding vindt voornamelijk plaats aan de noordelijke gevelzijde en bedraagt ten hoogste 4 dB.

Indien de bestaande woning wordt vervangen voor nieuwbouw en gepositioneerd volgens de huidige ontwerptekening, wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

De ten hoogst toelaatbare grenswaarde van 53 dB voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied wordt niet overschreden.

Omdat de voorkeursgrenswaarde bij de noordelijke nieuwbouwwoning wordt overschreden is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren dus noodzakelijk. Indien uit het onderzoek blijkt dat maatregelen niet doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren stuiten, zal voor de noordelijke nieuwbouwwoning een hogere grenswaarde van maximaal 52 dB bij de gemeente aangevraagd moeten worden.

4.2 Geluidbelasting vanwege Polderweg

Het overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwbouwwoningen als gevolg van de Polderweg is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Noordelijke nieuwbouwwoning:

De berekende geluidbelasting vanwege de Polderweg op de gevels van de noordelijke nieuwbouwwoning bedraagt ten hoogste 53 dB, berekend op zowel de 1^e als de 2^e verdiepingshoogte van de voorgevelzijde (westelijke oriëntatie) van de woning. De geluidbelasting aan deze voorgevelzijde bedraagt op de begane grond 50 dB.

De geluidbelasting op de beide zijgevels (noordelijke en zuidelijke oriëntatie) bedraagt 46 – 49 dB.

De geluidbelasting op de oostelijk georiënteerde achtergevel bedraagt niet meer dan 33 dB.

Zuidelijke nieuwbouwwoning:

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Polderweg op de zuidelijke nieuwbouwwoning ten hoogste 53 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt berekend op zowel de eerste als de tweede verdiepingshoogte aan de voorgevel (westelijke gevelzijde) van deze woning (toetspunt 05). Op de begane grond wordt op dit toetspunt aan de westzijde een geluidbelasting berekend van 51 dB.

De geluidbelasting op de noordelijke zijgevel van deze woning bedraagt 44 – 50 dB en op de zuidelijke zijgevel 47 – 49 dB.

Op de achtergevel (oostzijde) van de woning bedraagt de berekende geluidbelasting niet meer dan 28 dB.

Bestaande woning Polderweg 10:

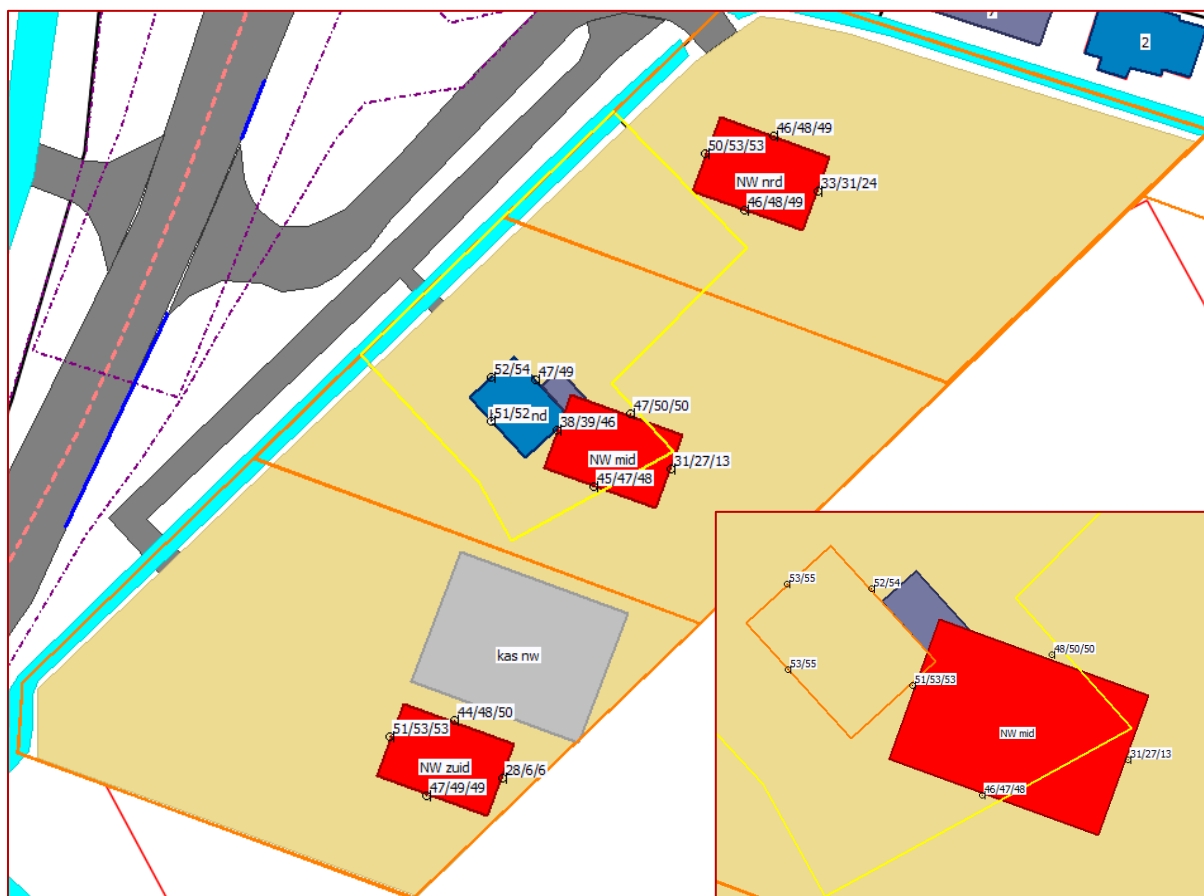
Op de gevels van de bestaande woning bedraagt de geluidbelasting vanwege de Polderweg ten hoogste 54 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de 1^e verdiepingshoogte van de voorgevel (westelijke oriëntatie). Op de begane grondhoogte van deze gevelzijde bedraagt de geluidbelasting 52 dB.

Op de zijgevels van deze woning bedraagt de geluidbelasting 47 – 52 dB.

In het geval dat de bestaande woning wordt vervangen voor een nieuwe woning volgens het huidig ontwerp, zal de geluidbelasting op de begane grond ten hoogste 51 dB zijn en op de beide verdiepingshoogten 53 dB, in lijn met de beide andere nieuwbouwwoningen. De hoogste geluidbelasting per bouwlaag wordt bij deze woning ook steeds uitsluitend aan de westelijke voorzijde van de woning berekend.

De geluidbelasting op de overige gevelzijden bedraagt ten hoogste 50 dB aan de noordzijde, 48 dB aan de zuidzijde en 31 dB aan de oostzijde, indien het huidige ontwerp wordt aangehouden.

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven. De inzet geeft de geluidbelasting op de vervangende nieuwbouwwoning in het midden weer indien de bestaande woning en het bijgebouw zijn afgebroken.



Figuur 4.2 Rekenresultaten vanwege de Polderweg, inclusief 5 dB aftrek conform art. 110g Wgh.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting vanwege de Polderweg niet overal voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Voor alle drie de nieuwbouwwoningen van het plan geldt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. De overschrijding bedraagt maximaal 5 dB en is het hoogste op de verdiepingshoogten aan de voorzijde van de woningen. Op één of meer zijgevels van de woningen vindt ook een overschrijding plaats, maar deze bedraagt niet meer dan 2 dB.

Met de huidige verkaveling en indeling van de woningen op basis van de landschappelijke inpassing van 28-1-2020 wordt de ten hoogst toelaatbare grenswaarde van 53 dB voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied niet overschreden.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is verder onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren dus noodzakelijk. Indien uit het onderzoek blijkt dat maatregelen niet doeltreffend zijn of op overwegende bezwaren stuiten, zal voor de noordelijke en zuidelijke nieuwbouwwoning een hogere grenswaarde van maximaal 53 dB vanwege de Polderweg bij de gemeente aangevraagd moeten worden.

Bij de positie van de zuidelijke nieuwbouwwoning is reeds rekening gehouden met de overdrachtsmaatregel in vorm van het verplaatsen van de woning, zodanig dat de maximale ontheffingswaarde voor het aanvragen van een hogere grenswaarde niet meer wordt overschreden.

Voor de bestaande woning aan de Polderweg 10 geldt dat de ten hoogst berekende geluidbelasting vanwege de Polderweg gelijk is aan de reeds vastgestelde hogere grenswaarde van 54 dB. Deze waarde wordt niet overschreden als deze woning wordt vervangen voor nieuwbouw op de in het ontwerp aangegeven positie.

4.3 Geluidbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg naar het bedrijventerrein Puttershoek

Het overzicht van de berekende geluidbelastingen op de (nieuwbouw)woningen als gevolg van de nieuwe ontsluitingsweg is opgenomen in bijlage IV. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Noordelijke nieuwbouwwoning:

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg op de noordelijke nieuwbouwwoning het hoogste is en maximaal 46 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de tweede verdiepingshoogte aan de westelijke voorgevel van deze woning (toetspunt 01).

Op de begane grond en eerste verdieping wordt op dit toetspunt een geluidbelasting berekend van respectievelijk 40 en 44 dB.

Op de overige gevels van deze noordelijke woning bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 45 dB.

Zuidwestelijke nieuwbouwwoning:

De berekende geluidbelasting op de gevels van de zuidelijke nieuwbouwwoning van het plan bedraagt ten hoogste 40 dB, berekend op de westelijke voor- en noordelijke zijgevel (noordelijke oriëntatie).

De geluidbelasting op de overige gevelzijden bedraagt niet meer dan 29 dB.

Bestaande woning Polderweg 10:

Op de gevels van de bestaande woning bedraagt de geluidbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg ten hoogste 43 dB.

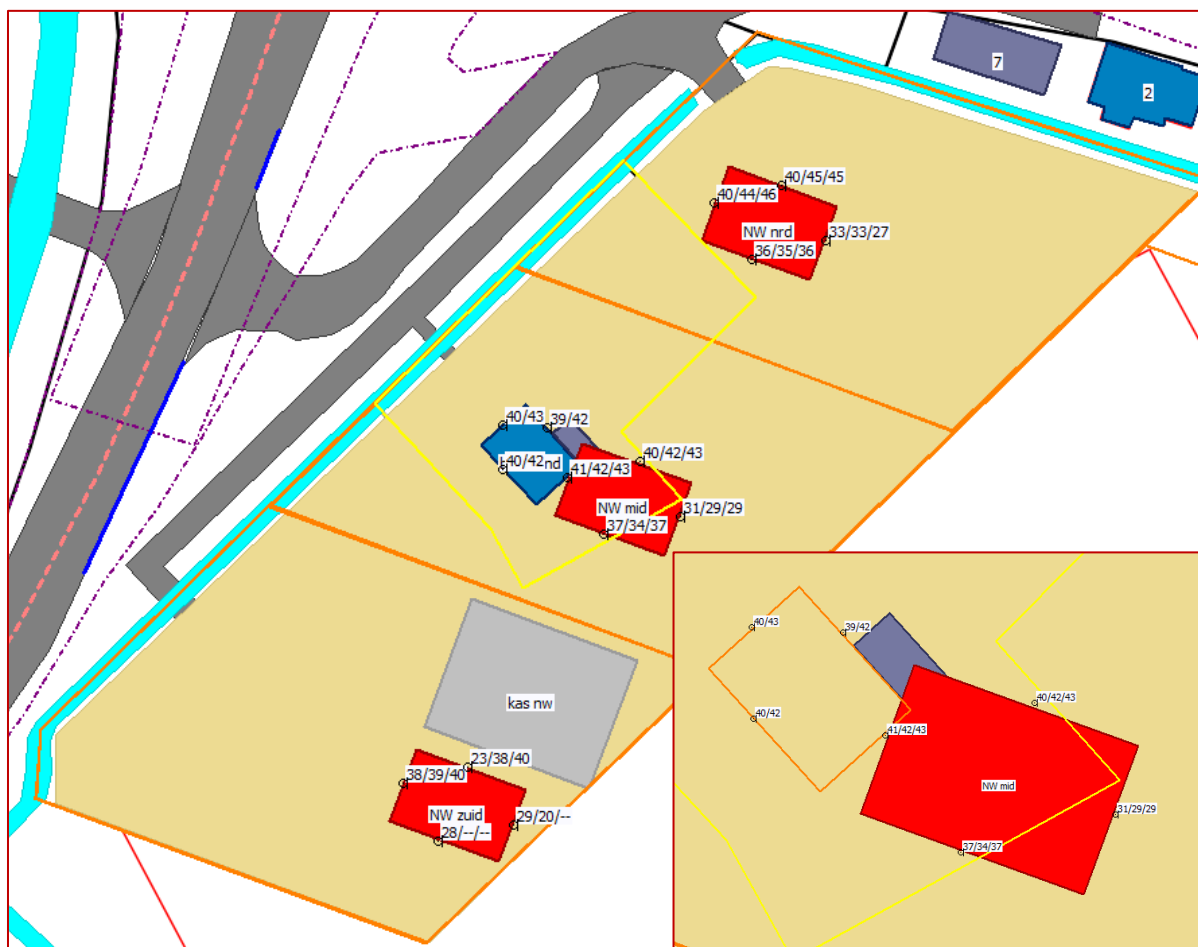
Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de 1^e verdiepingshoogte van de linker zijgevel (noordelijke oriëntatie).

Op de overige gevels van deze woning bedraagt de geluidbelasting ten hoogste 42 dB.

In het geval dat de bestaande woning wordt vervangen voor een nieuwe woning volgens het huidig ontwerp, zal de geluidbelasting op de begane grond ten hoogste 41 dB zijn, op de 1^e verdiepingshoogte ten hoogste 42 dB en op de 2^e verdieping, onder het dak, ten hoogste 43 dB. De hoogste geluidbelasting per bouwlaag wordt steeds aan zowel de noordzijde als de westzijde van de woning berekend.

De geluidbelasting op de overige gevelzijden bedraagt niet meer dan 37 dB, indien het ontwerp wordt aangehouden.

In onderstaande figuur zijn de berekende geluidbelastingen per toetspunt weergegeven. De inzet geeft de geluidbelasting op de vervangende nieuwbouwwoning in het midden weer indien de bestaande woning en het bijgebouw zijn afgebroken.



Figuur 4.3 Rekenresultaten vanwege de nieuwe ontsluitingsweg naar bedrijventerrein Puttershoek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg bij alle (nieuwbouw)woningen van de planlocatie aan de Polderweg 10 voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden kan verder onderzoek naar aanvullende maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren dus achterwege blijven.

4.4 Geluidbelasting na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaai

Indien er relevante blootstelling plaatsvindt aan meer dan één geluidbron, dient de gecumuleerde geluidbelasting te worden berekend conform bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De methode berekent de gecumuleerde geluidbelasting, rekening houdende met verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidbronnen en geeft inzicht in het woon- en leefklimaat. Relevante blootstelling aan een geluidbron is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Aangezien in onderhavige situatie de voorkeursgrenswaarde vanwege zowel de Blaaksedijk als de Polderweg wordt overschreden, is in voorliggende situatie sprake van relevante blootstelling aan twee geluidbronnen en dient de geluidbelasting vanwege cumulatie van geluid bepaald te worden.

Deze geluidbelasting kan tevens dienen als uitgangspunt voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de woningen, om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woningen te waarborgen.

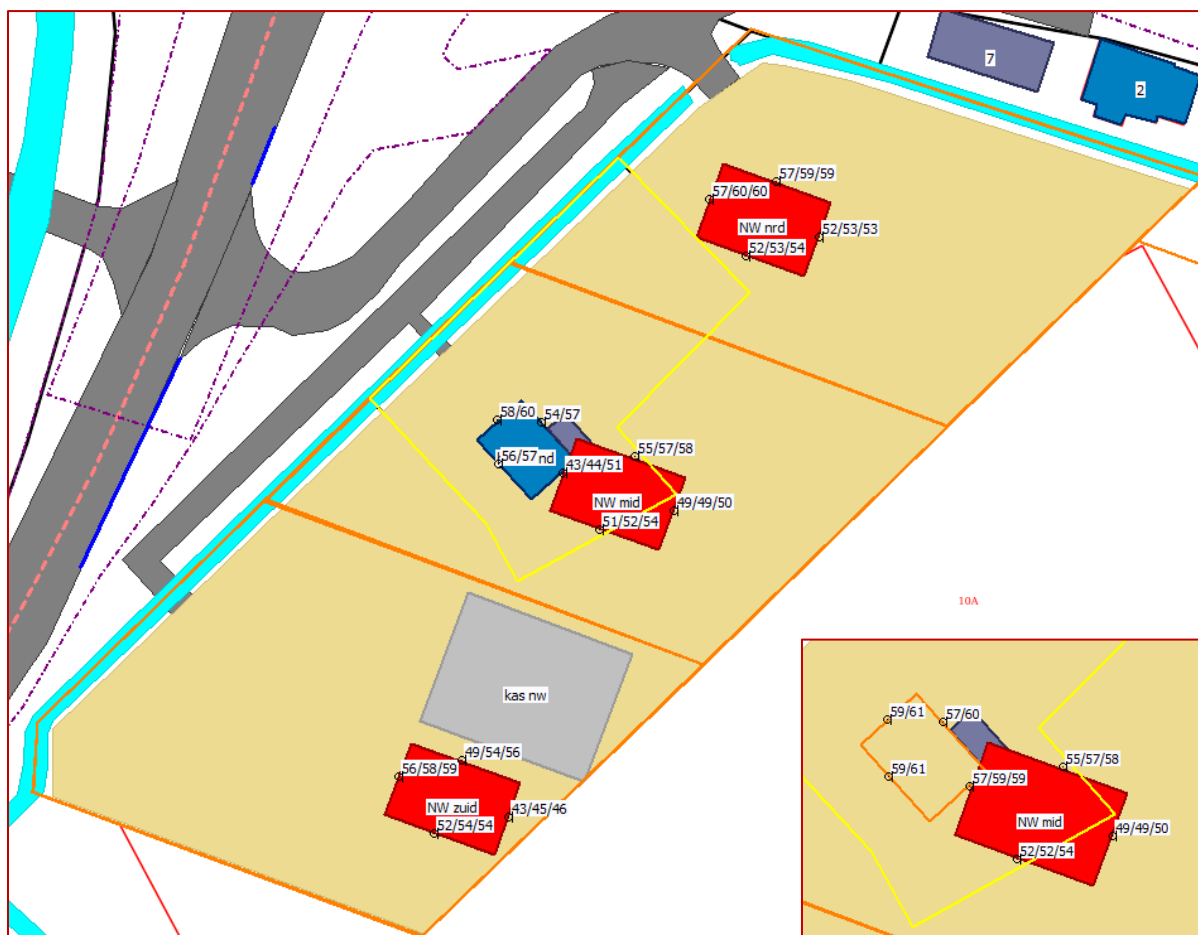
Bij de berekening van de gecumuleerde geluidbelasting wordt bij wegverkeerslawaai geen aftrek meer toegepast ingevolge artikel 110g van de Wgh. Het overzicht van de berekende geluidbelastingen op de (nieuwbouw)woningen na cumulatie is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} .

Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting op de noordelijke nieuwbouwwoning van het plan 52 – 60 dB bedraagt.

Voor de zuidelijke nieuwbouwwoning van het plan geldt dat de geluidbelasting op de gevels na cumulatie 43 – 59 dB bedraagt.

De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de bestaande woning aan de Polderweg 10 bedraagt ten hoogste 61 dB. In het geval de bestaande woning wordt vervangen voor nieuwbouw wordt een gecumuleerde geluidbelasting berekend van 49 – 59 dB.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai op de (nieuwbouw)woningen weergegeven. De inzet geeft de geluidbelasting op de vervangende nieuwbouwwoning in het midden weer indien de bestaande woning en het bijgebouw zijn afgebroken.



Figuur 4.4 Rekenresultaten bij cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaai, zonder aftrek.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Van Gelder agrarisch & landelijk vastgoed is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op een voorgenomen nieuwbouwplan aan de Polderweg 10 te Mijnsheerenland, gemeente Hoeksche Waard. Voorliggend rapport betreft een actualisatie van het akoestisch onderzoek en bijbehorend rapport wat destijds voor deze locatie is uitgevoerd en opgesteld (kenmerk BP.1625.R01, dd. 24-1-2017). Het nieuwbouwplan voorziet in het afbreken van de bestaande bedrijfsbebouwing op het perceel en het creëren van drie kavels voor wonen. Op het noordelijk en zuidelijk kavel wordt per kavel één nieuwe vrijstaande woning voorzien.

Op het middelste perceel ligt de bestaande bedrijfswoning. Deze zal in het plan behouden blijven en gaan fungeren als burgerwoning. Voor deze woning is reeds een hogere waarde van 54 dB verleend naar aanleiding van het akoestisch onderzoek voor wegverkeerslawaai bij het bestemmingsplan Bedrijventerrein Puttershoek, waarbij de aanleg van de nieuwe verbindingsweg tussen de Blaaksedijk en het bedrijventerrein Puttershoek is opgenomen. De mogelijkheid wordt wel open gehouden dat de bestaande burgerwoning te zijner tijd wordt vervangen voor nieuwbouw. De vervanging zal in dat geval grotendeels binnen het bestaand bebouwingsvlak plaatsvinden, waarmee de drie woningen in één lijn gepositioneerd blijven. Ondanks dat deze woning niet zal worden meegenomen in de toetsing, is de geluidbelasting op deze woning volledigheidshalve in onderhavig onderzoek wel inzichtelijk gemaakt.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is een wijzigingsprocedure van het bestemmingsplan, noodzakelijk om voornoemde ontwikkeling op deze locatie mogelijk te maken. Op grond van de Wet geluidhinder is het verplicht bij wijziging van een bestemmingsplan, waarbij nieuwe geluidgevoelige objecten mogelijk worden gemaakt die zijn gelegen binnen een geluidzone, de geluidbelasting middels een akoestisch onderzoek vast te stellen. De twee nieuwbouwwoningen worden hierbij als nieuwe geluidgevoelige objecten aangemerkt.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de geluidgezoneerde wegen Blaaksedijk, Polderweg en nieuwe ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein Puttershoek gelegen.

Het nieuwbouwplan ligt, in tegenstelling tot de situatie in 2017, niet meer binnen de zone van de Suikerfabriek in Puttershoek. De oorzaak hiervoor is dat in het vastgestelde bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Puttershoek' de zone van dit bedrijventerrein in de tussentijd is verkleind en het nieuwbouwplan in de nieuwe situatie buiten de zone ligt.

Voorliggend akoestisch onderzoek heeft dus tot doel alleen de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai voor de twee nieuwbouwwoningen van het plan te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Blaaksedijk

Vanwege de Blaaksedijk bedraagt de geluidbelasting op de noordelijke nieuwbouwwoning ten hoogste 52 dB, berekend op de noordelijke gevelzijde van de woning.

De geluidbelasting op de zuidelijke nieuwbouwwoning bedraagt ten hoogste 45 dB vanwege deze weg.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat alleen bij de zuidelijke nieuwbouwwoning voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Bij de noordelijke nieuwbouwwoning wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden met maximaal 4 dB.

Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is daarmee alleen noodzakelijk voor de noordelijke woning.

Polderweg

Vanwege de Polderweg bedraagt de geluidbelasting op de nieuwbouwwoning aan zowel de noordzijde als aan de zuidzijde van het plan ten hoogste 53 dB.

De hoogste geluidbelastingen worden berekend op de westelijke voorgevelzijden van beide woningen. In mindere mate (maximaal 50 dB) ook op één of beide zijgevels.

Op de achtergevel van beide woningen bedraagt de geluidbelasting niet meer dan 33 dB.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat vanwege de Polderweg bij beide nieuwbouwwoningen niet overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is daarmee noodzakelijk.

De maximale ontheffingswaarde (ten hoogst toelaatbare waarde) van 53 dB wordt nergens overschreden.

Nieuwe ontsluitingsweg bedrijventerrein Puttershoek

Vanwege de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt de geluidbelasting op de noordelijke nieuwbouwwoning ten hoogste 46 dB.

De geluidbelasting op de zuidelijke nieuwbouwwoning bedraagt ten hoogste 40 dB vanwege deze weg.

Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat vanwege deze weg bij beide nieuwbouwwoningen overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Onderzoek naar verdere maatregelen om de geluidbelasting te reduceren is daarmee niet noodzakelijk.

Cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaï

Aangezien de voorkeursgrenswaarde vanwege zowel de Blaaksedijk als de Polderweg wordt overschreden, is in onderhavige situatie sprake van een relevante blootstelling aan meer dan één geluidbron vanwege wegverkeerslawaaï.

Cumulatie van geluid is in voorliggende situatie, conform de Wgh, noodzakelijk.

De geluidbelasting na cumulatie is als volgt berekend:

- 52 – 60 dB op de gevels van de noordelijke nieuwbouwwoning van het plan
- 43 – 59 dB op de gevels van de zuidelijke nieuwbouwwoning van het plan

5.3 Maatregelenonderzoek

Om de geluidbelasting vanwege de Blaaksedijk op de gevels van de noordelijke nieuwbouwwoning en de geluidbelasting vanwege de Polderweg op beide nieuwbouwwoningen te reduceren zijn de volgende maatregelen denkbaar:

- bronmaatregelen;
- maatregelen in de overdrachtssfeer;
- maatregelen bij de ontvanger.

5.3.1 Bronmaatregelen

Een bronmaatregel is het toepassen van een geluidarm wegdektype of het beperken van de rijsnelheid of verkeersintensiteit bij wegverkeerslawaaï.

Bovengenoemde maatregelen, toe te passen voor slechts twee nieuwe woningen is relatief duur. Deze maatregelen zullen daarom stuiten op bezwaren van financiële aard.

Los van de financiële bezwaren, zou het toepassen van een geluidreducerende deklaag over het asfalt een reductie van de geluidbelasting opleveren van circa 3 dB ten opzichte van het bestaande wegdek, waarmee de voorkeursgrenswaarde nog steeds niet bij de woningen wordt behaald. Bovendien kan deze deklaag niet op of nabij kruisingen en bochten worden toegepast vanwege de onevenredig hoge onderhoudskosten door snellere slijtage. Toepassing van deze maatregelen is daarmee dus niet doelmatig en stuit op bezwaren van financiële aard.

Bovendien zal het verlagen van de verkeerssnelheid of het veranderen van de verkeersafwikkeling op beide wegen niet wenselijk zijn, aangezien deze wegen deel uitmaken van het buitenstedelijk hoofdwegennet door de gemeente. Daarbij zal

een verlagen van 60 naar 50 km/u op de wegen slechts leiden tot 1 dB geluidreductie. Deze maatregelen zijn dus niet doelmatig en stuiten op overwegende bezwaren van verkeers- en vervoerskundige aard.

5.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Overdrachtsmaatregelen zijn het plaatsen van een scherm of het zodanig positioneren van de nieuwbouwwoningen dat aan de voorkeursgrenswaarden wordt voldaan.

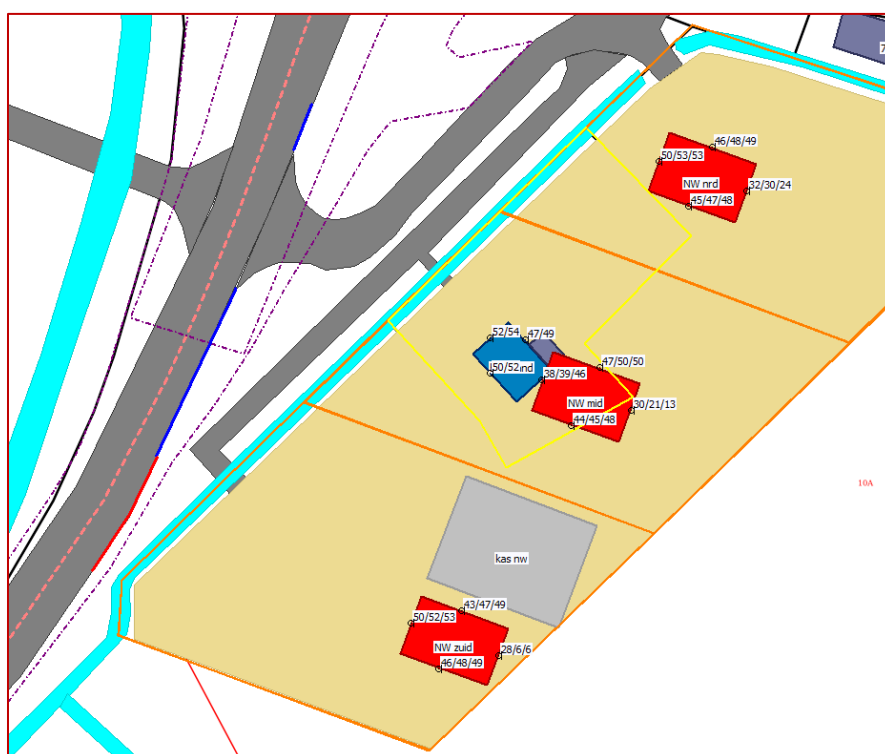
Aangezien de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ook op de verdieping(en) plaats vindt, is een hoog scherm nabij de bron of de woningen noodzakelijk om de geluidbelasting op de gevels te reduceren. Het plaatsen van een dergelijk hoog scherm langs de rand van één of beide wegen of bij de woningen stuit in onderhavige situatie op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard.

Bovendien is in de berekende situatie al rekening gehouden met een te plaatsen scherm van 1,25 hoog aan de oostzijde van de Polderweg langs de planlocatie (als gevolg van de ontstane reconstructiesituatie door het aanleggen van de nieuwe ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein Puttershoek). Het scherm in het rekenmodel is weliswaar onderbroken door de verlegde ontsluitingsweg voor de planlocatie, maar dit is niet de oorzaak van de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

Om de overschrijding vanwege de Polderweg teniet te doen zou het scherm sowieso verder in noordelijke en zuidelijke richting moeten worden doorgetrokken en hoger moeten zijn. In noordelijke richting komt het scherm daarmee dicht bij de rotonde uit en stuit daarmee tevens op bezwaren op het gebied van verkeersveiligheid vanwege de zichtbeperking die het scherm in dat geval nabij de rotonde oplevert.

Indien het beoogde scherm van 1,25 m hoog in zuidelijke richting wordt doorgetrokken over een lengte van circa 17 meter wordt bij de zuidelijke woning aan de voorzijde alleen een geluidreductie op de begane grond en eerste verdieping behaald van 1 dB, waarmee deze maatregel niet doelmatig is om de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde (53 dB) teniet te doen. De kosten voor een dergelijk scherm zijn al snel circa € 300,- per m² ex BTW. In voorliggende situatie zouden de kosten daarmee uitkomen op ruim € 6.000,- exclusief BTW. Hierbij zijn ook fundering en grondwerk nog niet inbegrepen. Deze extra kosten wegen niet op tegen het zeer beperkt effect van deze maatregel.

In onderstaande figuur wordt de extra schermmaatregel met een rode lijn in beeld gebracht.



Figuur 5.1 Verbeelding schermmaatregel met rekenresultaten

Onderzoek naar het wijzigen van de positie van de nieuwbouwwoningen heeft uitgewezen dat er niet voldoende ruimte op de kavels is om de geluidbelasting vanwege beide wegen te laten voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze maatregel is daarmee dus niet doeltreffend.

Wel is de zuidelijke woning reeds zover naar achteren verplaatst dat de maximale ontheffingswaarde niet meer wordt overschreden. Hiervoor dient een afstand van minimaal 28,5 meter tot aan de voorste perceelsgrens (langs Polderweg) in acht te worden genomen.

5.3.3 Maatregelen bij de ontvanger

Omdat bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn voor het bereiken van de voorkeursgrenswaarde, zijn maatregelen bij de woningen zelf (de ontvangers) vereist. Hierbij dient in ieder geval aan de wettelijke binnenwaarde te worden voldaan.

Aangezien de voorkeursgrenswaarde voornamelijk op de gevels aan de noord- en westzijde van de (nieuwbouw)woningen en in mindere mate op de zuidzijde daarvan wordt overschreden, zullen de te treffen maatregelen ook voornamelijk aan deze gevelzijden getroffen moeten worden.

Om te kunnen bepalen welke maatregelen genomen moeten worden, is het noodzakelijk de geluidwering van de gevels te berekenen en deze te toetsen aan het Bouwbesluit.

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering van woningen is op grond van het Bouwbesluit 20 dB. Daarnaast is in het Bouwbesluit bepaald dat de karakteristieke geluidwering van de gevel niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de vastgestelde hogere waarde en 33 dB in een verblijfsgebied en 35 dB in een verblijfsruimte. De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek ingevolge art. 110g van de Wet geluidhinder.

Dit betekent dat in onderhavige situatie, waarbij vooralsnog een hogere waarde dient te worden vastgesteld van 52 dB vanwege de Blaaksedijk en 53 dB vanwege de Polderweg, de karakteristieke geluidwering van beide nieuwbouwwoningen van het plan tenminste dient te voldoen aan $G_{A,k} = 25$ dB (53 dB + 5 dB aftrek – 33 dB) voor een verblijfsgebied. Voor een verblijfsruimte geldt een eis van $G_{A,k} = 23$ dB.

Aangezien de gecumuleerde geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai bij beide nieuwbouwwoningen (iets) hoger is dan de aan te vragen hogere waarde, wordt met de bovengenoemde geluidwering niet zondermeer een goed woon- en leefklimaat in de woningen gewaarborgd.

5.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is, naast toetsing aan de Wgh, ook toetsing aan het hogere waardenbeleid van de gemeente van toepassing.

Uit het maatregelenonderzoek kan worden opgemaakt dat maatregelen om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet doeltreffend zijn of stuiten op overwegende bezwaren van financiële, verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard.

In navolging van het gemeentelijk geluidbeleid dient een goede ruimtelijke ordening te worden gegarandeerd bij de woningen. Om dit te bepalen wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh. De cumulatieve geluidbelasting ex aftrek bedraagt in voorliggende situatie ten hoogste 60 dB op de gevels van de noordelijke nieuwbouwwoning en ten hoogste 59 dB op de gevels van de zuidelijke nieuwbouwwoning.

Ondanks dat de geluidbelasting op een aantal gevels de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, wordt het woon- en leefmilieu bij de woning wel acceptabel geacht. Bij de noordelijke woning bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting aan de oost- en zuidzijde (alleen de begane grond en eerste verdieping) namelijk niet meer dan 53 dB, hetgeen duidt op geluidluwe gevels aan beide zijden. De aangrenzende buitenruimte kan daarmee eveneens als geluidluw worden beschouwd.

Bij de zuidelijke nieuwbouwwoning is er eveneens sprake van minimaal één geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Deze is gelegen aan de oostelijke (achter)zijde van de woning. De hoogste gecumuleerde geluidbelasting bedraagt aldaar 46 dB. De aangrenzende buitenruimte aan de oostzijde bij de woning kan daarmee eveneens als geluidluw worden beschouwd. De aanwezigheid hiervan is een gemeentelijke voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde. Daarmee kan worden geconcludeerd dat het college van burgemeester en wethouders onder de in het geluidbeleid uitgewerkte voorwaarden een hogere waarde kan vaststellen.

5.5 Advies

Twee nieuwbouwwoningen:

Omdat alle onderzochte maatregelen om de geluidbelasting vanwege de Blaaksedijk en/of Polderweg te reduceren niet doeltreffend zijn of op problemen stuiten van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard of vanuit verkeersveiligheid op problemen stuiten, zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten worden bij de gemeente Hoeksche Waard voor de geluidbelasting vanwege deze wegen.

Voor het vaststellen van een hogere waarde mag volgens de Wet geluidhinder de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai niet hoger zijn dan 53 dB voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied.

Aangezien de hoogst berekende geluidbelasting vanwege een weg bij beide woningen ten hoogste 53 dB bedraagt, wordt aan deze voorwaarde voldaan. Om die reden kan voor zowel de noordelijke als de zuidelijke nieuwbouwwoning van de planlocatie een hogere waarde worden aangevraagd.

De aan te vragen hogere grenswaarden bij de gemeente Hoeksche Waard zijn:

- 52 dB vanwege de Blaaksedijk voor de noordelijke nieuwbouwwoning;
- 53 dB vanwege de Polderweg voor de noordelijke nieuwbouwwoning;
- 53 dB vanwege de Polderweg voor de zuidelijke nieuwbouwwoning.

In de vorige paragraaf is reeds beschreven dat voldaan wordt aan de voorwaarden uit het gemeentelijke geluidbeleid om een hogere grenswaarde aan te kunnen vragen.

In combinatie met de aanvraag voor een hogere waarde dienen de nieuwe woningen ook uitgevoerd te worden met een karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van tenminste 25 dB voor het verblijfsgebied en 23 dB voor de verblijfsruimten.

Om een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de nieuwbouwwoningen te kunnen waarborgen wordt echter geadviseerd om de geluidwering te dimensioneren op de gecumuleerde geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai. In dat geval dient de karakteristieke geluidwering met 2 dB te worden opgehoogd bij de noordelijke woning en met 1 dB bij de zuidelijke woning.

Indien bij de nieuwbouw gebruik gemaakt wordt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische luchttoe- en afvoer, zal een geluidwering van 26 tot 28 dB vrij eenvoudig worden behaald.

Of te zijner tijd nader (bouwakoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouwwoning(en) uitgevoerd dient te worden, is ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

Bestaande woning Polderweg 10

De geluidbelasting op de gevels van deze woning bedraagt vanwege de Blaaksedijk ten hoogste 48 dB.

Vanwege de Polderweg wordt een geluidbelasting van ten hoogste 54 berekend.

De geluidbelasting vanwege de nieuwe ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein Puttershoek bedraagt niet meer dan 43 dB op de bestaande woning.

Vornoemde geluidbelastingen zijn het resultaat van de berekening waarbij reeds een opening in het scherm langs de Polderweg (1,25 m hoog en 50 m lang), namelijk ter plaatse van de nieuwe ontsluiting van de woningen op de planlocatie, is voorzien.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting vanwege de Polderweg weliswaar de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, maar niet de eerder vastgestelde hogere waarde van 54 dB voor deze woning. Deze hogere waarde is aangevraagd naar aanleiding van de reconstructie-situatie die op de Polderweg is ontstaan vanwege de aanleg van de nieuwe ontsluiting van bedrijventerrein Puttershoek.

Indien de bestaande woning in de toekomst alsnog wordt vervangen voor nieuwbouw en deze nieuwbouw wordt gerealiseerd op de positie die in de huidige ontwerptekening is voorzien (op basis van landschappelijke inpassing dd. 28-1-2020), worden de volgende geluidbelastingen op de gevels berekend:

- Vanwege de Blaaksedijk: ten hoogste 45 dB op de begane grond, 47 dB op de 1^e verdieping en ten hoogste 48 dB op de 2^e verdiepingshoogte;
- Vanwege de Polderweg: ten hoogste 51 dB op de begane grond, 53 dB op de 1^e verdieping en 2^e verdiepingshoogte;
- Vanwege de nieuwe ontsluitingsweg voor het bedrijventerrein Puttershoek: ten hoogste 43 dB.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: wegverkeerslawaa model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Hbron	Wegdek	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))
1	Polderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
2	Blaaksedijk (oost)	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
3	Blaaksedijk (West)	0,00	2,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60
4	nieuwe ontsluitingsweg Blaaksedijk - BT P'hoe	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
1	6200,00	6,40	3,60	1,10	81,20	81,20	81,20	8,20	8,20	8,20	10,60	10,60	10,60	322,20	181,24	55,38	32,54	18,30	5,59	42,06	23,66	7,23
2	4100,00	6,60	3,10	1,10	96,50	96,50	96,50	2,20	2,20	2,20	1,30	1,30	1,30	261,13	122,65	43,52	5,95	2,80	0,99	3,52	1,65	0,59
3	4100,00	6,60	3,10	1,10	96,50	96,50	96,50	2,20	2,20	2,20	1,30	1,30	1,30	261,13	122,65	43,52	5,95	2,80	0,99	3,52	1,65	0,59
4	4000,00	6,40	3,60	1,10	69,60	69,60	69,60	13,40	13,40	13,40	17,00	17,00	17,00	178,18	100,22	30,62	34,30	19,30	5,90	43,52	24,48	7,48

Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Gevel
39	T_01	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
40	T_02	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
41	T_03	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
42	T_04	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
43	T_05	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
44	T_06	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
45	T_07	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
46	T_08	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
93	T_9	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
108	T_10	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
109	T_11	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	Ja
110	T_12	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
111	T_13	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
112	T_14	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja
113	T_15	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	-1,50	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	Ja

Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
3	weg	Polderweg	4500,38	0,00
5	weg	Blaaksedijk	9958,05	0,00
16	weg	erftoegangsweg	1167,98	0,00
37	weg	erftoegangsweg	475,59	0,00
38	weg	erftoegangsweg	1296,01	0,00
53	weg	erf ontsluiting	282,79	0,00
68	weg	ontsluiting Blaaksedijk	163,82	0,00
69	weg	ontsluiting Blaaksedijk 275	106,51	0,00
70	water	sloot	2809,66	0,00
71	water	sloot	420,76	0,00
72	water	sloot	173,82	0,00
73	water	sloot	247,31	0,00
75	water	sloot	533,65	0,00
76	water	sloot	284,24	0,00
77	water	sloot	559,92	0,00
85	water	sloot	73,54	0,00
86	water	sloot	121,65	0,00
87	water	sloot	142,64	0,00
88	weg	nieuwe verbinding Blaaksedijk - Bedrijventerr	1013,14	0,00
89	water	sloot	353,91	0,00
90	water	sloot	224,18	0,00
91	water	sloot	134,67	0,00
107	erf	combinatie erfverharding / tuin	4581,66	0,50

Model: wegverkeerslawaa model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Oppervlak	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
6	kassen		3,00	-1,50	Relatief	10022,31	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	2	woning Blaaksedijk 276	6,00	-1,50	Relatief	72,06	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	3	woning Blaaksedijk 278	7,00	-1,50	Relatief	48,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	4	woning Blaaksedijk 278a	6,00	-1,50	Relatief	126,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	5	woning Blaaksedijk 280	6,00	-1,50	Relatief	77,26	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	6	woning Blaaksedijk 282	6,00	0,66	Relatief	112,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	7	bijgebouw Blaaksedijk 276	2,00	-1,50	Relatief	64,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	8	bijgebouw Blaaksedijk 278	1,50	-1,50	Relatief	32,13	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	9	bijgebouw Blaaksedijk 278b	5,00	-1,50	Relatief	218,48	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	10	woning Blaaksedijk 278b	6,00	-1,50	Relatief	128,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	11	bijgebouw Blaaksedijk 280	2,00	-1,50	Relatief	82,55	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	12	woning Blaaksedijk 275	7,00	1,28	Relatief	65,95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	13	bijgebouw Blaaksedijk 275	2,00	-1,50	Relatief	36,90	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	14	woning Blaaksedijk 273	9,00	2,00	Relatief	83,50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
30	15	woning Blaaksedijk 271	7,00	-1,50	Relatief	117,62	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	16	woning Blaaksedijk 269	12,00	-1,50	Relatief	731,42	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	17	woning Blaaksedijk 265	7,00	-1,50	Relatief	157,25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	18	woning Blaaksedijk 258	8,00	-1,50	Relatief	319,19	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	19	woning Blaaksedijk 268?	7,00	-1,50	Relatief	782,51	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	20	woning Blaaksedijk 270	6,00	-1,50	Relatief	168,44	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	21	electro huisje	2,00	-1,50	Relatief	16,32	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
101	NW nrd	nieuwbouwwoning Nrd (8m v voorzijde perceel)	9,00	-1,50	Relatief	95,99	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
102	NW zuid	nieuwbouwwoning Zd (28,5 m voorzijde perceel)	9,00	-1,50	Relatief	94,74	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
194	kas nw	nieuwe kas	4,00	-1,50	Relatief	258,16	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
197	bestaand	woning bestaand	7,50	-1,50	Relatief	51,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
198		bijgebouw bestaand	0,00	-1,50	Relatief	15,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
206	NW mid	nieuwbouwwoning tvv bestaand	9,00	-1,50	Relatief	95,83	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaii model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
versie van Polderweg - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaii - RMW-2012

Naam	Omschr.
rotonde	rotonde Polderweg/Blaaksedijk

Model: wegverkeerslawaai model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125
scherm	nav reconstructie obv uitgangspunten BP	1,25	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm	nav reconstructie obv uitgangspunten BP	1,25	--	Relatief aan onderliggend item	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
versie van Polderweg - Mijnsheerenland
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
scherm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
scherm	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
10	maaiveld	Blaaksedijk	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	1028,21
11	2	Blaaksedijk (Rechts)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	527,72
12	2	Blaaksedijk (Links)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	516,84
15	maaiveld	Blaaksedijk	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	1620,87
64	2	Blaaksedijk (Rechts)	--	-1,50	2,00	2,00	2,00	175,49
65	2	Blaaksedijk (Rechts)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	614,97
67	maaiveld	Blaaksedijk	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	762,74
80	talud	Polderweg	--	-1,50	2,00	2,00	2,00	123,26
81	2	Blaaksedijk (Links)	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	579,26

Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 versie van Polderweg - Mijnsheerenland
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hulpvlakken, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Oppervlak
199	kavel nrd		0,00	-1,50	1578,67
200	kavel mid		0,00	-1,50	1562,63
201	kavel zuid		0,00	-1,50	1761,70
203			0,00	-1,50	864,96
192		plangebied obv export tbv akoestiek	0,00	-1,50	4909,86

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Blaaksedijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Blaaksedijk
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	1,50	46
T_01_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	4,50	49
T_01_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	7,50	49
T_02_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	1,50	50
T_02_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	4,50	52
T_02_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	7,50	52
T_03_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	1,50	46
T_03_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	4,50	48
T_03_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	7,50	48
T_04_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	1,50	38
T_04_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	4,50	37
T_04_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	7,50	38
T_05_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	1,50	40
T_05_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	4,50	42
T_05_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	7,50	43
T_06_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	1,50	33
T_06_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	4,50	42
T_06_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	7,50	45
T_07_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	1,50	37
T_07_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	4,50	40
T_07_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	7,50	41
T_08_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	1,50	28
T_08_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	4,50	--
T_08_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	7,50	--
T_10_A	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	1,50	39
T_10_B	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	4,50	38
T_11_A	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	1,50	45
T_11_B	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	4,50	47
T_12_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	1,50	28
T_12_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	4,50	24
T_12_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	7,50	38
T_13_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	1,50	38
T_13_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	4,50	29
T_13_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	7,50	32
T_14_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	1,50	46
T_14_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	4,50	48
T_14_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	7,50	48
T_15_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	1,50	43
T_15_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	4,50	44
T_15_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	7,50	44
T_9_A	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	1,50	44
T_9_B	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	4,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Polderweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Polderweg
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	1,50	50
T_01_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	4,50	53
T_01_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	7,50	53
T_02_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	1,50	46
T_02_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	4,50	48
T_02_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	7,50	49
T_03_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	1,50	33
T_03_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	4,50	31
T_03_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	7,50	24
T_04_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	1,50	46
T_04_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	4,50	48
T_04_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	7,50	49
T_05_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	1,50	51
T_05_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	4,50	53
T_05_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	7,50	53
T_06_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	1,50	44
T_06_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	4,50	48
T_06_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	7,50	50
T_07_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	1,50	28
T_07_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	4,50	6
T_07_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	7,50	6
T_08_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	1,50	47
T_08_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	4,50	49
T_08_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	7,50	49
T_10_A	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	1,50	51
T_10_B	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	4,50	52
T_11_A	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	1,50	47
T_11_B	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	4,50	49
T_12_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	1,50	38
T_12_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	4,50	39
T_12_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	7,50	46
T_13_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	1,50	45
T_13_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	4,50	47
T_13_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	7,50	48
T_14_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	1,50	47
T_14_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	4,50	50
T_14_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	7,50	50
T_15_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	1,50	31
T_15_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	4,50	27
T_15_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	7,50	13
T_9_A	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	1,50	52
T_9_B	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	4,50	54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de nieuwe ontsluitingsweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: nieuwe ontsluitingsweg BT
 Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	1,50	40
T_01_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	4,50	44
T_01_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	7,50	46
T_02_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	1,50	40
T_02_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	4,50	45
T_02_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	7,50	45
T_03_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	1,50	33
T_03_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	4,50	33
T_03_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	7,50	27
T_04_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	1,50	36
T_04_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	4,50	35
T_04_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	7,50	36
T_05_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	1,50	38
T_05_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	4,50	39
T_05_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	7,50	40
T_06_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	1,50	23
T_06_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	4,50	36
T_06_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	7,50	39
T_07_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	1,50	29
T_07_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	4,50	20
T_07_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	7,50	--
T_08_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	1,50	28
T_08_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	4,50	--
T_08_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	7,50	--
T_10_A	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	1,50	10
T_10_B	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	4,50	14
T_11_A	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	1,50	40
T_11_B	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	4,50	42
T_12_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	1,50	28
T_12_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	4,50	17
T_12_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	7,50	32
T_13_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	1,50	29
T_13_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	4,50	33
T_13_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	7,50	36
T_14_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	1,50	40
T_14_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	4,50	42
T_14_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	7,50	43
T_15_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	1,50	31
T_15_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	4,50	29
T_15_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	7,50	29
T_9_A	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	1,50	40
T_9_B	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	4,50	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE V

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

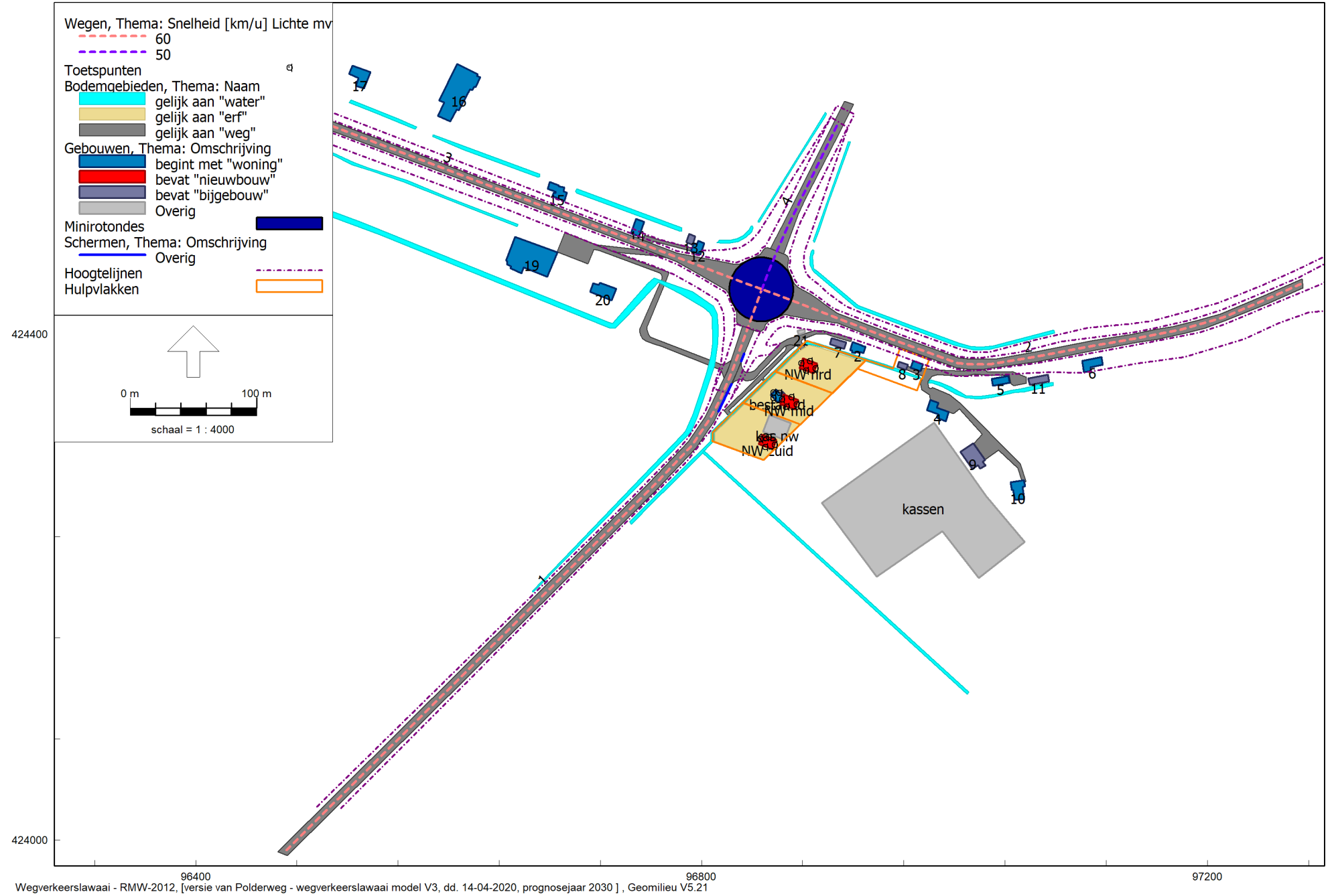
Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawai model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030
 L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	1,50	57
T_01_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	4,50	60
T_01_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw noord	96878,70	424377,22	7,50	60
T_02_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	1,50	57
T_02_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	4,50	59
T_02_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw noord	96885,65	424379,04	7,50	59
T_03_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	1,50	52
T_03_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	4,50	53
T_03_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw noord	96890,17	424373,28	7,50	53
T_04_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	1,50	52
T_04_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	4,50	53
T_04_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw noord	96882,61	424371,36	7,50	54
T_05_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	1,50	56
T_05_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	4,50	58
T_05_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuwbouw zuid	96846,49	424317,20	7,50	59
T_06_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	1,50	49
T_06_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	4,50	54
T_06_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuwbouw zuid	96853,11	424318,86	7,50	56
T_07_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	1,50	43
T_07_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	4,50	45
T_07_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuwbouw zuid	96857,94	424312,92	7,50	46
T_08_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	1,50	52
T_08_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	4,50	54
T_08_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuwbouw zuid	96850,16	424311,20	7,50	54
T_10_A	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	1,50	56
T_10_B	Toetspunt bestaand re zijgevel	96856,86	424349,64	4,50	57
T_11_A	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	1,50	54
T_11_B	Toetspunt bestaand li zijgevel	96861,37	424353,99	4,50	57
T_12_A	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	1,50	43
T_12_B	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	4,50	44
T_12_C	Toetspunt voorgevel (w) nieuw aan bestaand	96863,53	424348,78	7,50	51
T_13_A	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	1,50	51
T_13_B	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	4,50	52
T_13_C	Toetspunt re zijgevel (z) nieuw aan bestaand	96867,31	424342,90	7,50	54
T_14_A	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	1,50	55
T_14_B	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	4,50	57
T_14_C	Toetspunt li zijgevel (n) nieuw aan bestaand	96871,05	424350,43	7,50	58
T_15_A	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	1,50	49
T_15_B	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	4,50	49
T_15_C	Toetspunt achtergevel (o) nieuw aan bestaand	96875,14	424344,81	7,50	50
T_9_A	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	1,50	58
T_9_B	Toetspunt voorgevel bestaande woning	96856,79	424354,25	4,50	60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

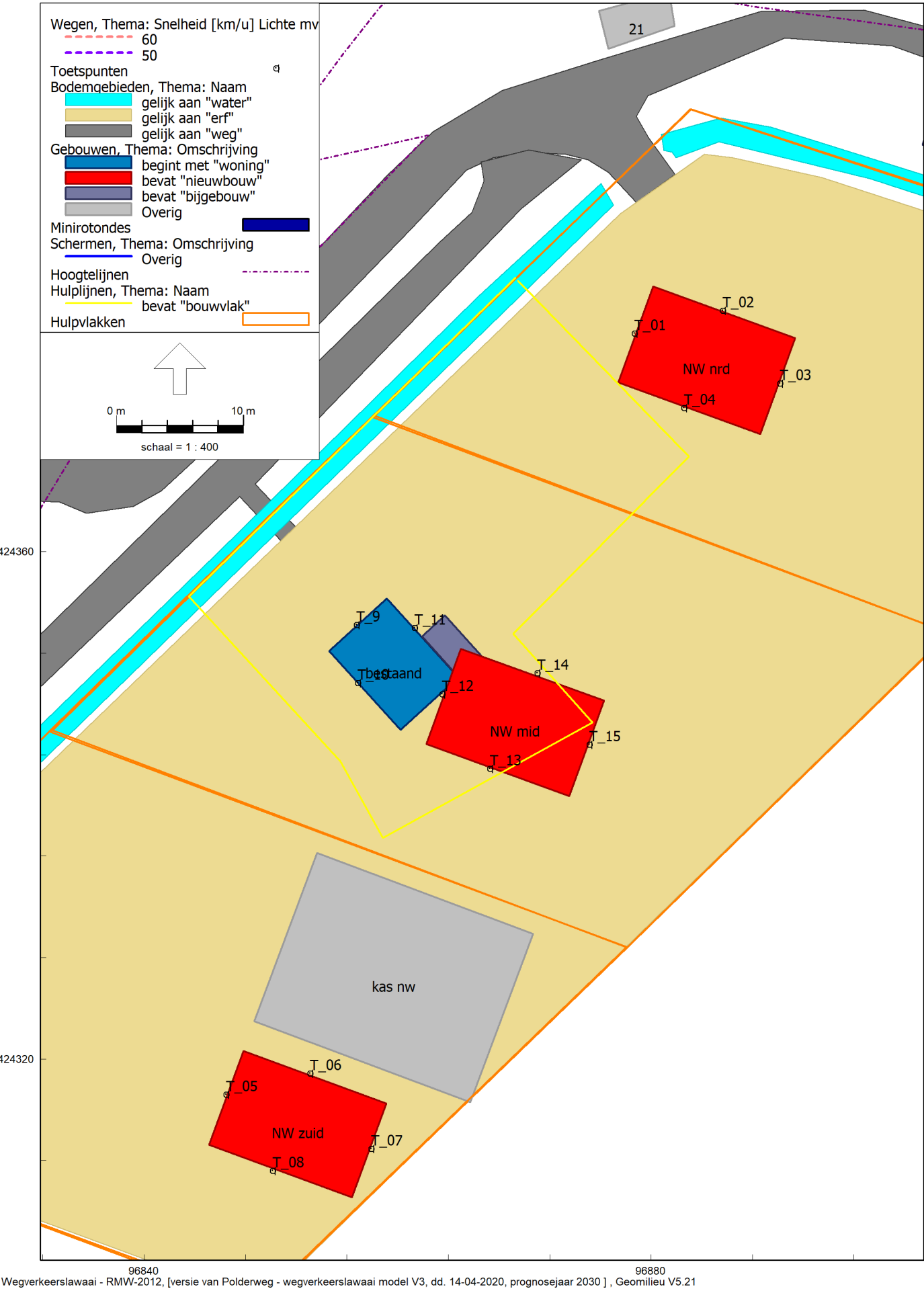
FIGUREN

Figuur 1
Overzicht modellering



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Polderweg - wegverkeerslawaaï model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030] , Geomilieu V5.21

Detailweergave model met inzoom op planlocatie



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [versie van Polderweg - wegverkeerslawaa model V3, dd. 14-04-2020, prognosejaar 2030] , Geomilieu V5.21