

Akoestisch Onderzoek

Nieuwbouwplan
Oost Kinderdijk 209
Te Alblasterdam

Akoestisch Onderzoek
Nieuwbouwplan
Oost Kinderdijk 209
Te Alblasserdam

Projectnummer	: VL.1879.R01
Versie	:
Rapportdatum	: 25 januari 2019
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: van Es Architecten Rivierdijk 72a 3361 AR Sliedrecht
Contactpersoon	: Mevrouw mr. E. J. van Huut (R3 Advies)

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.....	6
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 EN BEOORDELING	14
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	ALGEMEEN	15
5.2	TOETS AAN DE WET GELUIDHINDER	15
5.3	CONCLUSIE EN ADVIES.....	15

Bijlagen

Bijlage I :	Modelgegevens
Bijlage II :	Rekenresultaten vanwege de Oost Kinderdijk

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Detailweergave model met inzoom op toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Van Es architecten en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3, is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op een planlocatie aan de Oost Kinderdijk 209 in Alblasserdam. Het voornemen is om op deze locatie de bestaande (bedrijfs)bebouwing af te breken en te vervangen voor zes nieuwbouwwoningen met garage. Om het plan mogelijk te maken dient de huidige bedrijfsbestemming te worden omgezet naar een woonbestemming.

Om voornoemde ontwikkeling mogelijk te maken dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. 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. Voorliggend akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanwijziging.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is alleen de Oost Kinderdijk als geluidgezoneerde weg aanwezig. Het nieuwbouwplan bevindt zich niet binnen de geluidzone van een industrieterrein of een spoorlijn.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergronden van het onderzoeksgebied, gedownload via het Nationaal Georegister;
- Situatietekening van de nieuwbouw (kenmerk 151583, versie 15-10-2018), verkregen via de opdrachtgever;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland;
- Google Earth/Streetview;
- Verkeersgegevens, aangeleverd door de OZHZ.

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 en het advies 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.

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. woonwagendstandplaatsen, 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 is de Oost Kinderdijk de enige aanwezige geluidgezoneerde weg. Deze weg is ter plaatse van de onderzoekslocatie binnen de bebouwde kom en dus in stedelijk gebied gelegen (50 km/u regime) en bestaat grotendeels uit twee rijstroken. De zonebreedte van de Oost Kinderdijk bedraagt zodoende 200 meter.

De planlocatie bevindt zich achter de eerstelijns bebouwing langs de Oost Kinderdijk tot een afstand van circa 100 meter van de weg en ligt dus binnen de geluidzone van de Oost Kinderdijk.

Er dient daarom vanwege de Oost Kinderdijk 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 binnen de bebouwde kom van Alblasserdam gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 63 dB.

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 weg 50 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 ook niet van toepassing.

2.5 Gemeentelijk geluidbeleid

Door de gemeente Alblasserdam zijn voorwaarden opgesteld voor het vaststellen van hogere waarden. Deze voorwaarden zijn vastgelegd in het rapport "Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Alblasserdam" (kenmerk D-17-1688784 dd. januari 2018). Toetsing aan het gemeentelijk hogere waardenbeleid is noodzakelijk om te bepalen of het aanvragen van een hogere waarde mogelijk is. Met dit beleid beoogt de gemeente Alblasserdam het realiseren van een prettig woon- en leefklimaat voor geluidgevoelige bestemmingen op geluidbelaste locaties.

In de beleidsnota leggen B&W vast hoe ze omgaan met de bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen en hoe ze de afweging maken of sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Deze worden op een zelfde wijze getoetst. Het beleid behelst het beheersen van geluidhinder bij toekomstige ontwikkelingen. Daar waar in de tekst maatregelen worden beschreven ten behoeve van een hogere grenswaarde wordt ook het aantonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening bedoeld.

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet ook de cumulatieve geluidbelasting worden beoordeeld door B&W. Bij die berekening worden alleen die bronnen in de beoordeling betrokken, waarvan de geluidbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Voor de cumulatieve geluidbelasting gelden vanuit de Wgh geen grenswaarden.

Centraal in het beleid staat, naast de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting, ook het onderscheid tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen bij onderzoek naar bron- en maatregelen. Verder wordt beschreven hoe omgegaan moet worden met 30 km/u wegen en scheepvaart.

Het beleid is zowel van toepassing op het vaststellen van hogere waarden, zoals bedoeld in artikel 110a van de Wgh, als op situaties waarbij sprake is van de voorbereiding van een ruimtelijk plan waarin nieuwe geluidgevoelige bestemmingen geprojecteerd worden aan 30 km/u wegen en/of vaarwegen.

Het beleid dient ook als richtlijn te worden toegepast bij de realisatie van woningen, die volgens een bestemmingsplan wel al zijn toegestaan.

In het akoestisch onderzoek, dat ten grondslag dient te liggen aan het verzoek om een hogere waarde, dienen alle relevante geluidbronnen te worden meegenomen op het gebied van wegverkeerslawaaï, railverkeerslawaaï, scheepvaartlawaaï en industrielawaaï. Daarbij wordt het geluid van gezoneerde wegen en 30 km/u wegen alleen relevant geacht indien deze meer dan 53 dB exclusief aftrek bedraagt. Geluid vanwege scheepvaart en vanwege industrielawaaï van evt. individuele bedrijven is relevant boven de 55 dB(A).

Indien bij een nieuwe ontwikkeling de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van een geluidbron bij een geluidgevoelige bestemming wordt overschreden, zal aan het geluidbeleid van de gemeente moeten worden getoetst. De volgende aspecten dienen dan te worden meegenomen:

- Beoordeling cumulatieve geluidbelasting
- Afweging maatregelen
- Beoordeling gekozen planinrichting en afdoende onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen bij nieuwbouw van 10 of meer woningen (grootschalige ontwikkeling)
- Afweging woon- en leefklimaat

Het college van B&W stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan stuit op ernstige bezwaren en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel 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 door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (ex aftrek) met snelheid boven de 70 km/u.
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart.
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat aldaar lawaai vanwege (spoor)wegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Voor appartementen zonder tuin wordt aangesloten op het Bouwbesluit 2012 waar in artikel 4.34 een omschrijving van de buitenruimte is opgenomen (bijv. een loggia).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een perceel behorend bij Oost Kinderdijk 209 in Alblasserdam en is kadastraal aangeduid met nummer 0414, sectie C bij de gemeente Alblasserdam. De Oost Kinderdijk ligt ter plaatse van de planlocatie parallel aan het water 'De Noord' en vormt zo de rand van de westelijke komgrens voor het stedelijk gebied van Alblasserdam. De planlocatie zelf ligt direct achter de eerstelijns bebouwing langs de Oost Kinderdijk, evenals alle bebouwing in de directe omgeving aan de noordoostzijde daarvan. Het plan bestaat uit de nieuwbouw van zes woningen ter vervanging van de bedrijfsbebouwing op het perceel. De voorgevels van de nieuwbouwwoningen worden daarbij naar het zuidoosten gericht, waarmee de woningen dus dwars op de lintbebouwing langs de weg worden gesitueerd. De bestaande woning aan de Oost Kinderdijk 209, direct aan de weg gelegen, blijft behouden.

In de directe omgeving van de planlocatie bevindt zich aan de overkant van de weg een dijk, ten zuidwesten van het plan en gelegen tussen de weg en het water, met daarop een fietspad langs het water. De te behouden woning aan de Oost Kinderdijk 209 bevindt zich aan de zuidzijde van het plan met ten noordwesten daarvan direct aansluitend de woningen Oost Kinderdijk 211 en 213. Aan de noordwestzijde wordt de planlocatie begrensd door een groenstrook en de achtertuinen van de woningen Noord en Landzicht 1 t/m 9. Ten noorden wordt het plangebied begrensd door een water en natuurgebied en verder noordwaarts de woningen aan de W.B. Van der Veldenstraat 22 t/m 28. Aan de noordoostzijde van de planlocatie is eveneens een natuurgebied gelegen. Aan de zuid- en oostzijde wordt de planlocatie begrensd door het perceel van Oost Kinderdijk 207.

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



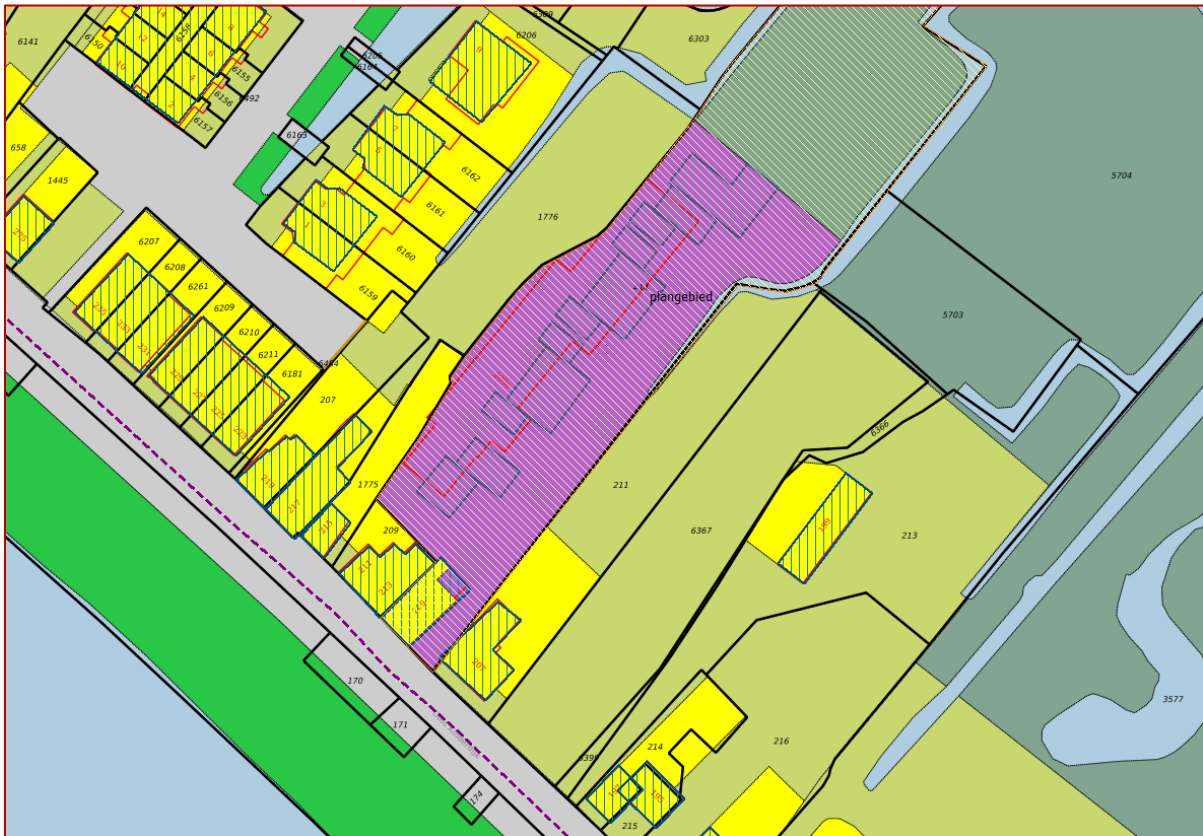
Figuur 3.1: Weergave onderzoeksgebied en ligging onderzoekslocatie (bron: luchtfoto Google Earth)

Op het betrokken deel van het perceel waarop de nieuwe woningen zijn voorzien, ligt momenteel een bedrijfsbestemming. Het voornemen is om de bestaande bedrijfsbebouwing op het perceel af te breken en daarvoor in de plaats zes nieuwe woningen met een garage te realiseren. Om de voorgenomen nieuwbouw mogelijk te maken dient de huidige bedrijfsbestemming te worden omgezet naar een woonbestemming door middel van een bestemmingsplanwijziging.

Voorliggend rapport maakt deel uit van de wijzigingsprocedure en betreft een toetsing aan de geluidnormen uit de Wgh voor nieuwbouw in stedelijk gebied.

In het onderzoek wordt uitgegaan van vijf woningen met een bouwhoogte van 6,5 tot 8 meter en twee bouwlagen met mogelijk geluidgevoelige ruimtes en één woning (de meest oostelijke woning) met een bouwhoogte van 3 tot 4,5 meter, bestaande uit één bouwlaag met geluidgevoelige ruimten. Voor de (aanpandige) garages is uitgegaan van een bouwhoogte van 3 meter.

In onderstaande figuur zijn de huidige kadastrale situatie en de bestemming op de planlocatie inzichtelijk gemaakt.



Figuur 3.2: Weergave huidige kadastrale situatie en bestemming plangebied (bron: kadastrale kaart en ruimtelijke plannen PDOK)

3.2 Verkeersgegevens

Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai 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.

De Oost Kinderdijk wordt beheerd door de gemeente Alblasserdam. De verkeersdata hiervan worden beheerd en uitgeleverd door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (hierna OZHZ).

De geleverde verkeersgegevens voor onderhavig onderzoek zijn afkomstig uit de Regionale VerkeersMilieuKaart Drechtsteden 2015 (RVMK DS 2015) en betreffen verkeersprognoses voor het jaar 2030.

In onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor het rekenmodel weergegeven.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg: Oost Kinderdijk			
Etmaalintensiteit 2030	8.062 motorvoertuigen		
Type wegdekverharding weg	Asfaltverharding (W0-referentiewegdek in het rekenmodel)		
Maximaal toegestane rijsnelheid	50 km/u		
Verdeling in percentages	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Uurintensiteit	6,62	3,39	0,88
Lichte motorvoertuigen ³	86,5	93,82	87,2
Middelzware motorvoertuigen ³	7,27	3,49	7,31
Zware motorvoertuigen ³	6,23	2,69	5,49

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.

Bij de nieuwbouwwoningen is er gerekend met toetspunten op 1,5 meter hoogte en indien een tweede bouwlaag aanwezig is ook op 4,5 meter hoogte, in overeenstemming met stahoogte op de begane grond en indien aanwezig de (eerste) verdieping van de nieuwbouwwoning.

3.4 Modelleren

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 4.41.

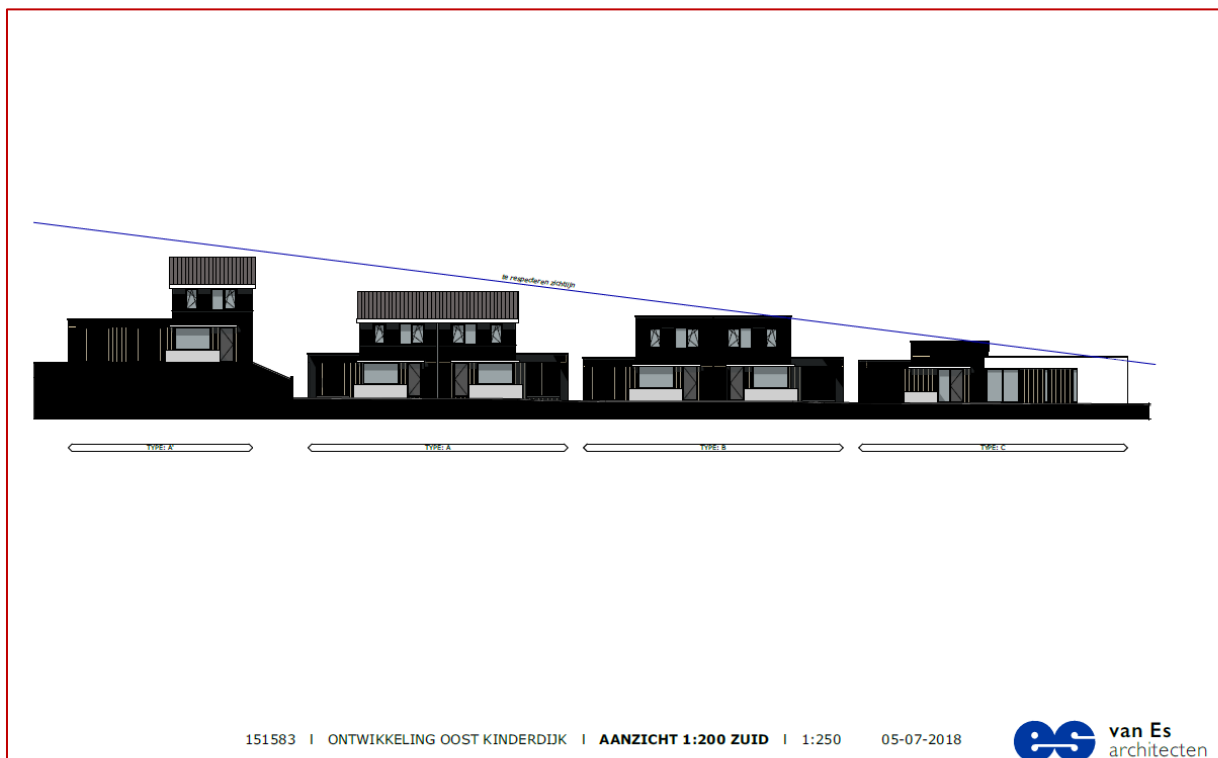
Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van informatie uit kadastrale kaarten (PDOK/Georegister), informatie van de opdrachtgever, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (hierna AHN) en Google-Earth/Streetview.

De nieuwbouw en alle omliggende 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. De positie van de nieuwbouw is ingevoerd aan de hand van de situatietekening van de opdrachtgever (kenmerk S-101 versie 05-07-2018).

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

De hoogte van de nieuwbouw is aangereikt door de opdrachtgever middels dwarsdoorsnede tekeningen en aanzichten. Er worden drie verschillende type woningen gehanteerd. Type A' en A zijn in het rekenmodel opgenomen met een nokhoogte van 8 meter, woningtype B heeft in het model een nokhoogte van circa 6,5 meter en woningtype C is gemodelleerd met een maximale bouwhoogte van circa 4,5 meter. De bij te bouwen garages zijn allen in het rekenmodel opgenomen met een hoogte van 3 meter. De woning met type A' is het dichtste bij de weg en verhoogd gelegen ten opzichte van de andere vijf woningen.

In onderstaande figuur zijn de aanzichten van de woningtypes weergegeven.



De bodemfactor van het rekenmodel staat standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1$). De weg en andere verharde grondgebieden, zoals verharde bedrijfsterreinen en water, zijn als harde, reflecterende gebieden in het rekenmodel ingevoerd ($B_f=0$).

Het verkeer op de Oost Kinderdijk is als een rijlijn op de as van de weg in het rekenmodel ingevoerd. Hiermee wordt de geluidemissie als gevolg van de motorvoertuigen op de weg berekend. De bronhoogte van de weg is 0,75 meter.

Het hoogteverschil in het onderzoeksgebied is gemodelleerd door middel van hoogtelijnen en bepaald op basis van de informatie uit het AHN. Voor de maaiveldhoogte is het model standaard ingesteld op 0,0 meter, overeenkomend met de NAP-hoogte van de waterlijn.

Voor de hoogte van de weg is 3,5 meter boven NAP aangehouden. De dijkhoogte langs het water is ingevoerd op een hoogte van + 4,5 meter NAP. Het talud van de weg loopt achter de lintbebouwing langs de Oost Kinderdijk af naar ongeveer 0 – 1 meter boven NAP en verder landinwaarts naar ongeveer -1,5 meter NAP. De vijf woningen die verlaagd liggen zijn eveneens op een maaiveldhoogte van -1,5 meter NAP gemodelleerd. De woning van type A' is ongeveer op +1 meter maaiveldhoogte gelegen en als zodanig gemodelleerd.

Het perceel van de onderzoekslocatie is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. De te creëren kavels op het perceel zijn met hulplijnen inzichtelijk gemaakt. Kavel 01 ligt daarbij het dichtst bij de Oost Kinderdijk, aan de zuidwestzijde van het plan. Deze hulplijnen en -vlak bevatten verder geen informatie en hebben geen invloed op de berekening.

In onderstaande figuur is de situatietekening van het nieuwbouwplan in 3D-weergave in beeld gebracht (zicht vanaf oosten).



Figuur 3.3: 3D-Weergave situatietekening nieuwbouwplan dd. 05-07-2018.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de weg, harde bodemgebieden, hoogtelijnen en gebouwen weer. In figuur 2 is ingezoomd op de onderzoekslocatie en is een weergave van de ligging van de toetspunten opgenomen. De toetspunten zijn centraal op de gevels van de nieuwbouwwoningen geplaatst, hierbij is geen rekening gehouden met de indeling van de woningen voor wat betreft ligging van de geluidgevoelige ruimtes.

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

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING

Een overzicht van de berekende geluidbelastingen op de nieuwe woningen als gevolg van de Oost Kinderdijk, 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.

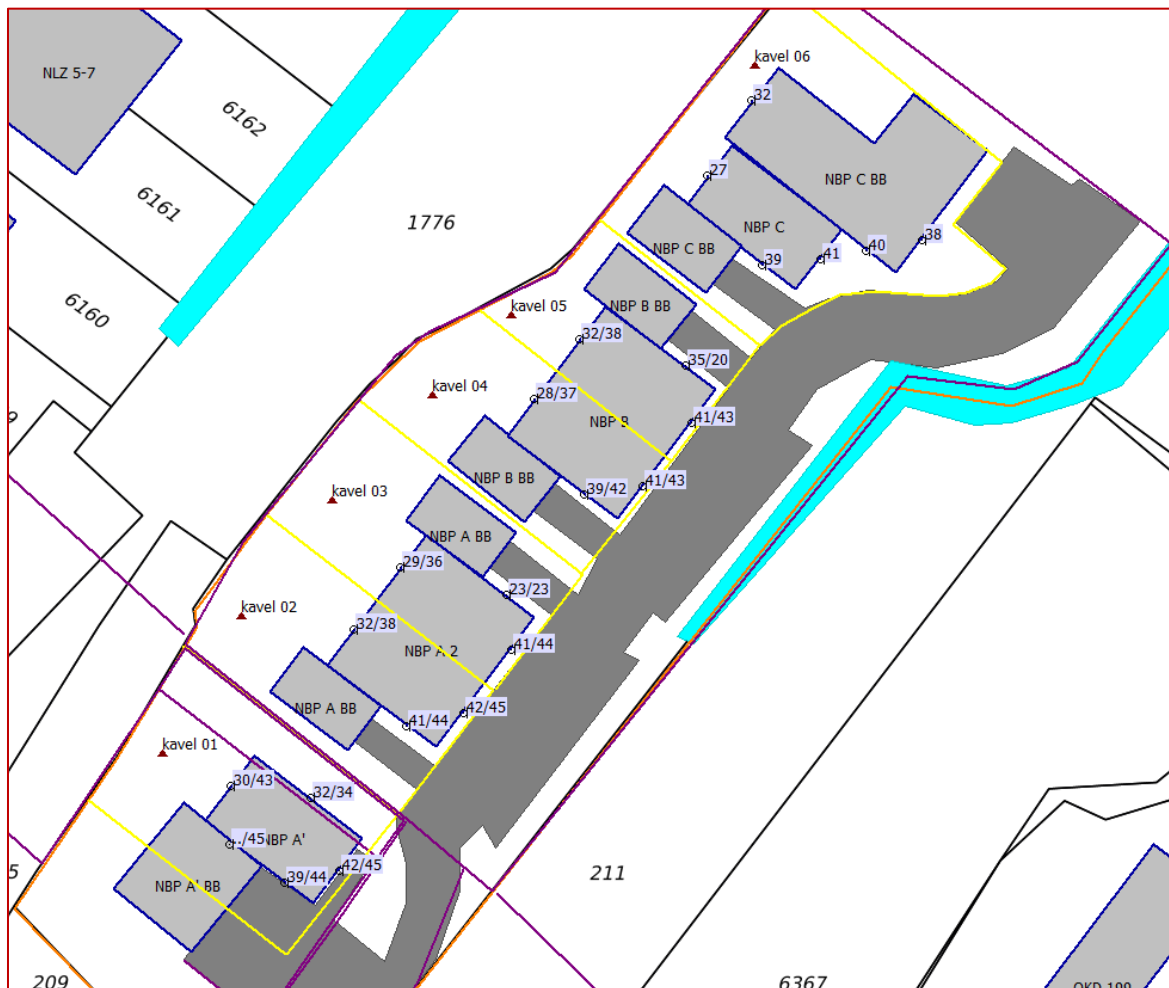
Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting bij de nieuwbouwwoning op kavel 01 en kavel 02 het hoogst is en in beide gevallen ten hoogste 45 dB bedraagt. Deze geluidbelasting wordt bij beide woningen alleen berekend op de verdiepingshoogte aan de (zuidoostelijke georiënteerde) voorgevels en bij de woning op kavel 01 ook aan de linker zijgevel.

Op de gevels van de woning op kavel 03 bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 44 dB.

Op de gevels van de woningen op kavel 04 en 05 bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 43 dB.

Op de gevels van de woning op kavel 06 bedraagt de berekende geluidbelasting ten hoogste 41 dB.

In de onderstaande figuur zijn de geluidbelastingen op de zes nieuwbouwwoningen weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Oost Kinderdijk, inclusief 5 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat op alle gevels van de nieuwbouwwoningen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan.

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

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van Van Es architecten en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3, is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op een planlocatie aan de Oost Kinderdijk 209 in Alblasserdam. Het voornemen is om op deze locatie de bestaande (bedrijfs)bebouwing af te breken en te vervangen voor zes nieuwbouwwoningen met garage.

Om voornoemde ontwikkeling mogelijk te maken moet de huidige bedrijfsbestemming worden omgezet naar een woonbestemming, waarvoor het bestemmingsplan gewijzigd dient te worden. 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. Voorliggend akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de bestemmingsplanwijziging.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is alleen de Oost Kinderdijk als geluidgezoneerde weg aanwezig. Het nieuwbouwplan bevindt zich niet binnen de geluidzone van een industrieterrein of een spoorlijn.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder.

5.2 Toets aan de Wet geluidhinder

Vanwege de Oost Kinderdijk bedraagt de geluidbelasting op de zes nieuwe woningen binnen het plangebied aan de Oost Kinderdijk 209 in Alblasserdam ten hoogste 45 dB. Deze geluidbelasting wordt alleen berekend op de eerste twee kavels vanaf de weg (kavel 01 en 02). De geluidbelasting op de gevels van de overige woningen neemt af, naarmate ze verder van de weg af liggen, tot ten hoogste 41 dB op de gevels van de woning op kavel 06.

Uit bovengenoemde rekenresultaten kan worden opgemaakt dat overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

5.3 Conclusie en advies

De blootstelling aan geluid vanwege de Oost Kinderdijk kan voor onderhavig nieuwbouwplan als niet relevant worden beschouwd, aangezien de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens wordt overschreden. Voortvloeiend hieruit is aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk, evenals het aanvragen van een hogere grenswaarde vanwege deze weg.

Bovendien is voortvloeiend uit bovenstaande ook toetsing aan het gemeentelijk hogere waardenbeleid niet noodzakelijk, aangezien in onderhavige situatie met dergelijke geluidbelastingen op de nieuwbouwwoningen is aangetoond dat zondermeer sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij het nieuwbouwplan.

Geconcludeerd kan worden dat er vanuit akoestisch oogpunt geen belemmeringen zijn voor het oprichten van de zes nieuwe woningen op het perceel aan de Oost Kinderdijk 209 in Alblasserdam.

Aangezien er in onderhavige situatie geen hogere waarde hoeft te worden vastgesteld vanwege een gezoneerde weg, dient de nieuwbouw op grond van het Bouwbesluit alleen te voldoen aan de minimale eis voor de karakteristieke geluidwering van $G_{A,k} = 20$ dB.

Een bouwakoestisch onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie wordt in onderhavige situatie niet noodzakelijk geacht.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Modelgegevens

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van alblasserdam - alblasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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))	Totaal aantal	%Int(D)
Oost Kinde	Oost Kinderdijk	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	0,75	W0	50	50	50	50	50	50	50	50	50	8062,00	6,62

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van ablasserdam - ablasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
Oost Kinde	3,39	0,88	86,50	93,82	87,20	7,27	3,49	7,31	6,23	2,69	5,49	461,65	256,41	61,86	38,80	9,54	5,19	33,25	7,35	3,89

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van alblaserdam - alblaserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T_01	Toetspunt voorgevel woningtype A'	1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_02	Toetspunt li zijgevel woningtype A'	1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_03	Toetspunt achtergevel woningtype A'	1,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_04	Toetspunt re zijgevel woningtype A'	0,90	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_05	Toetspunt voorgevel woningtype A (west)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_06	Toetspunt li zijgevel woningtype A (west)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_07	Toetspunt achtergevel woningtype A (west)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_08	Toetspunt achtergevel woningtype A (oost)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_09	Toetspunt re zijgevel woningtype A (oost)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_10	Toetspunt voorgevel woningtype A (oost)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_11	Toetspunt voorgevel woningtype B (west)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_12	Toetspunt li zijgevel woningtype B (west)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_13	Toetspunt achtergevel woningtype B (west)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_14	Toetspunt achtergevel woningtype B (oost)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_15	Toetspunt re zijgevel woningtype B (oost)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_16	Toetspunt voorgevel woningtype B (oost)	-1,50	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
T_17	Toetspunt voorgevel woningtype C	-1,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_18	Toetspunt li zijgevel woningtype C	-1,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_18a	Toetspunt li zijgevel woningtype C	-1,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_17a	Toetspunt voorgevel woningtype C	-1,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_19	Toetspunt achtergevel woningtype C	-1,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_19a	Toetspunt achtergevel woningtype C	-1,50	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
T_02a	Toetspunt li zijgevel woningtype A'	1,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognosejaar 2030
 versie van alblaserdam - alblaserdam
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
weg	ontsluitingsweg nieuwbouwplan	0,00
weg	Oost Kinderdijk	0,00
water	Noord	0,00
weg	Noord en Landzigt	0,00
water	sloot	0,00
weg	W.B. Van der Veldenstraat	0,00
fietspad	langs dijk	0,00
weg	Biezenkamp	0,00
weg	Lingestraat	0,00
terrein	bedrijfsterrein (verhard)	0,00

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van alblasserdam - alblasserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
OKD 207	woning Oost Kinderdijk	12,50	3,24	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 209	woning Oost Kinderdijk	11,70	3,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD211-213	woning Oost Kinderdijk	10,50	3,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD215	woning Oost Kinderdijk	10,50	3,41	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD217	woning Oost Kinderdijk	11,00	3,49	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD219	woning Oost Kinderdijk	10,00	3,50	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD221-227	woningen Oost Kinderdijk	12,50	2,98	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD229-233	woningen Oost Kinderdijk	12,50	3,10	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD275	woning Oost Kinderdijk	12,80	3,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP A'	nieuwbouwwoning type A'	8,00	0,92	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP A' BB	nieuwbouwwoning type A' bijgebouw	3,00	1,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP A 2	nieuwbouwwoningen 2x type A	8,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP A BB	nieuwbouwwoningen type A Bijgebouw	3,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP A BB	nieuwbouwwoningen type A Bijgebouw	3,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP B BB	nieuwbouwwoningen type B Bijgebouw	3,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP B BB	nieuwbouwwoningen type B Bijgebouw	3,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP B	nieuwbouwwoningen 2x type B	6,50	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP C	nieuwbouwwoning type C	4,50	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP C BB	nieuwbouwwoning type C Bijgebouw	3,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NBP C BB	nieuwbouwwoning type C Bijgebouw	3,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NLZ2-16	woningen Noord en Landzigt 2 tm 16	7,50	-0,19	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NLZ 9	woning Noord en Landzigt 9	8,00	-1,37	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 22-24	woningen Van der Veldenstraat	8,00	-0,83	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV	woningen Van der Veldenstraat	8,00	-0,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BK 1	woning Biezenkamp	8,00	-0,87	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NLZ 1-3	woningen Noord en Landzigt 1 en 3	8,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
NLZ 5-7	woningen Noord en Landzigt 5 en 7	8,00	-1,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 273	woning Oost Kinderdijk 273	8,00	-1,05	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 18-20	woningen Van der Veldenstraat	8,00	-0,63	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 14-16	woningen Van der Veldenstraat	8,00	-0,52	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 10-12	woningen Van der Veldenstraat	8,00	-0,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 8	woning Van der Veldenstraat	8,00	-0,66	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 33-49	woningen Van der Veldenstraat	8,00	-0,25	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 17-31	woningen Van der Veldenstraat	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
VDV 1-5	woningen Van der Veldenstraat	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van alblaserdam - alblaserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
VDV 7-15	woningen Van der Veldenstraat	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
BK 3	woning Biezenkamp	8,00	-0,67	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LING 1-3	woningen Lingestraat	8,00	-0,71	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LING 5-7	woningen Lingestraat	8,00	-0,54	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LING 9-11	woningen Lingestraat	8,00	-0,37	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
LING 2-16	woningen Lingestraat	8,00	-0,41	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 197	woning Oost Kinderdijk	11,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 195	woning Oost Kinderdijk	11,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 193	woning Oost Kinderdijk	11,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 199	woning Oost Kinderdijk	5,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 191	woning Oost Kinderdijk	14,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 185	woning Oost Kinderdijk	11,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD177-181	woningen Oost Kinderdijk 177-181	11,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD159-169	woningen Oost Kinderdijk 'Noordstaete I'	18,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD147-157	woningen Oost Kinderdijk 'Noordstaete II'	18,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKDBB	bijgebouw Oost Kinderdijk 177	5,50	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 187a	kassen Oost Kinderdijk 187a	3,00	0,00	Eigen waarde		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD279-277	woningen Oost Kinderdijk	11,00	3,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD281-283	woningen Oost Kinderdijk	11,00	3,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD287-289	woningen Oost Kinderdijk	10,50	3,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD291-297	woningen Oost Kinderdijk	10,50	3,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD301-305	woningen Oost Kinderdijk	9,00	3,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD 307	gebouw Oost Kinderdijk	8,00	2,65	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD321-323	pand Oost Kinderdijk	10,50	3,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD325	pand Oost Kinderdijk	9,00	2,96	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
OKD329	pand Oost Kinderdijk	10,00	3,39	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognosejaar 2030
versie van alblaserdam - alblaserdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
27	weg	bovenkant Oost Kinderdijk	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	986,32
28	maaveld	onderkant dijk	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	388,25
29	waterlijn	onderkant dijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	567,06
30	fietspad	bovenkant dijk	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	508,22
32	fietspad	bovenkant dijk	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	497,01
45	maaveld p		-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	202,60
46	maaveld p		-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	236,11
47	maaveld p		-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	-1,50	235,86
170	maaveld	onderkant dijk	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	216,42
171	weg	ontsluitingsweg plan	--	-1,50	1,00	3,50	-1,50	41,56
172	weg	ontsluitingsweg plan	--	-1,50	1,00	3,50	-1,50	39,48
218		hoogteverschil bij woningtype A'	--	0,00	1,00	1,00	1,00	26,93

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognosejaar 2030

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognosejaar 2030
Verantwoordelijke	Dennis
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Dennis op 18-1-2019
Laatst ingezien door	Patricia op 23-1-2019
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
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)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

BIJLAGE II

Rekenresultaten vanwege de Oost Kinderdijk

Bijlage II

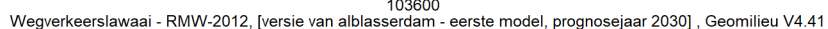
Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Oost Kinderdijk

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model, prognosejaar 2030
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Oost Kinderdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01_A	Toetspunt voorgevel woningtype A'	1,50	42
T_01_B	Toetspunt voorgevel woningtype A'	4,50	45
T_02_A	Toetspunt li zijgevel woningtype A'	1,50	39
T_02_B	Toetspunt li zijgevel woningtype A'	4,50	44
T_02a_B	Toetspunt li zijgevel woningtype A'	4,50	45
T_03_A	Toetspunt achtergevel woningtype A'	1,50	30
T_03_B	Toetspunt achtergevel woningtype A'	4,50	43
T_04_A	Toetspunt re zijgevel woningtype A'	1,50	32
T_04_B	Toetspunt re zijgevel woningtype A'	4,50	34
T_05_A	Toetspunt voorgevel woningtype A (west)	1,50	42
T_05_B	Toetspunt voorgevel woningtype A (west)	4,50	45
T_06_A	Toetspunt li zijgevel woningtype A (west)	1,50	41
T_06_B	Toetspunt li zijgevel woningtype A (west)	4,50	44
T_07_A	Toetspunt achtergevel woningtype A (west)	1,50	32
T_07_B	Toetspunt achtergevel woningtype A (west)	4,50	38
T_08_A	Toetspunt achtergevel woningtype A (oost)	1,50	29
T_08_B	Toetspunt achtergevel woningtype A (oost)	4,50	36
T_09_A	Toetspunt re zijgevel woningtype A (oost)	1,50	23
T_09_B	Toetspunt re zijgevel woningtype A (oost)	4,50	23
T_10_A	Toetspunt voorgevel woningtype A (oost)	1,50	41
T_10_B	Toetspunt voorgevel woningtype A (oost)	4,50	44
T_11_A	Toetspunt voorgevel woningtype B (west)	1,50	41
T_11_B	Toetspunt voorgevel woningtype B (west)	4,50	43
T_12_A	Toetspunt li zijgevel woningtype B (west)	1,50	39
T_12_B	Toetspunt li zijgevel woningtype B (west)	4,50	42
T_13_A	Toetspunt achtergevel woningtype B (west)	1,50	28
T_13_B	Toetspunt achtergevel woningtype B (west)	4,50	37
T_14_A	Toetspunt achtergevel woningtype B (oost)	1,50	32
T_14_B	Toetspunt achtergevel woningtype B (oost)	4,50	38
T_15_A	Toetspunt re zijgevel woningtype B (oost)	1,50	35
T_15_B	Toetspunt re zijgevel woningtype B (oost)	4,50	20
T_16_A	Toetspunt voorgevel woningtype B (oost)	1,50	41
T_16_B	Toetspunt voorgevel woningtype B (oost)	4,50	43
T_17_A	Toetspunt voorgevel woningtype C	1,50	41
T_17a_A	Toetspunt voorgevel woningtype C	1,50	38
T_18_A	Toetspunt li zijgevel woningtype C	1,50	39
T_18a_A	Toetspunt li zijgevel woningtype C	1,50	40
T_19_A	Toetspunt achtergevel woningtype C	1,50	27
T_19a_A	Toetspunt achtergevel woningtype C	1,50	32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Detailweergave model met inzoom op planlocatie
ten behoeve van ligging toetspunten

