

Akoestisch onderzoek
Herontwikkeling
Emmastraat 1 in Numansdorp

 gemeente Hoeksche Waard	
Behoort bij het besluit van het college van gemeente Hoeksche Waard	
nummer Z2023-00001224	datum 10-04-2024

Akoestisch onderzoek
Herontwikkeling
Emmastraat 1 in Numansdorp

Projectnummer	: VL.2156.R01
Revisie	: 0
Rapportdatum	: 19 oktober 2021
Auteur	: P. Kraaij
Opdrachtgever	: Jongekrijg + MaasBouw BV Weverseinde 205 3297 LJ Puttershoek
Contactpersoon	: De heer mr. D.N.J. van Horssen (R3) De heer B. Maas (Jongekrijg)

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	BEOORDELINGSKADER	5
2.1	WET GELUIDHINDER	5
2.2	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	5
2.3	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT	6
2.4	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID	6
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	8
3.1	ALGEMEEN	8
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	9
3.3	REKENMETHODE.....	10
3.4	MODELLERING	10
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	13
4.1	GELUIDBELASTING VANWEGE DE KONINGINNEWEG.....	13
4.2	GELUIDBELASTING VANWEGE DE JULIANAstraat	14
4.3	GELUIDBELASTING VANWEGE DE EMMAstraat	15
4.4	GECUMULEERDE GELUIDBELASTING WEGVERKEERSLAWAAL.....	16
5	CONCLUSIE	18
5.1	ALGEMEEN	18
5.2	BEOORDELING AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIMAAT	18
5.2.1	<i>Koninginneweg</i>	18
5.2.2	<i>Julianastraat</i>	18
5.2.3	<i>Emmastraat</i>	19
5.2.4	<i>Cumulatie</i>	19
5.3	MAATREGELENONDERZOEK.....	19
5.4	GEMEENTELIJK GELUIDBELEID GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	19
5.5	BOUWBESLUIT.....	20

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens gemeente HW
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Koninginneweg
Bijlage IV :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Julianastraat
Bijlage V :	Rekenresultaten geluidbelasting vanwege de Emmastraat
Bijlage VI :	Rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeer

Figuren

Figuur 1 :	Overzicht modellering
Figuur 2 :	Inzoom op planlocatie tbv ligging toetspunten

1 INLEIDING

In opdracht van Jongekrijg+MaasBouw BV en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van drie nieuw te bouwen woningen aan de Emmastraat 1 in Numansdorp (hierna: de planlocatie), gemeente Hoeksche Waard.

Op de planlocatie, kadastraal bekend als nummer B-3129 bij de voormalige gemeente Numansdorp, staat momenteel een kerkgebouw dat buiten gebruik is. Het plan is om dit gebouw te slopen en daarvoor in de plaats drie nieuwe woningen in een rij op te richten, bestaande uit twee bouwlagen. De woningen worden met de voorgevel naar de Koninginneweg gericht. In het geldend bestemmingsplan heeft de planlocatie een maatschappelijke functie, waardoor de bouw van drie woningen op het perceel niet is toegestaan.

Om de herontwikkeling toch mogelijk te maken dient de huidige bestemming van het perceel omgezet te worden naar een woonbestemming voor drie woningen. Dit gebeurt middels een ruimtelijke procedure. Onderhavig akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de ruimtelijke procedure.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh). De planlocatie ligt echter niet binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein.

In voorliggende situatie ligt de planlocatie namelijk midden in een gebied met een 30 km/u regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen te beschouwen als de geluidbelasting vanwege deze wegen relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling.

In onderhavige situatie kan dit gelden voor de Koninginneweg, de Julianastraat en de Emmastraat. Daarom worden deze wegen meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï te bepalen en deze alleen kwalitatief te beoordelen op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

Voor onderhavig onderzoek is gebruikt gemaakt van de volgende informatie:

- Digitale ondergrond van het onderzoeksgebied, gedownload via de website van het Georegister/PDOK;
- Presentatieboekje van nieuwbouw (versie dd. 4-12-2020);
- Situatietekening van nieuwbouw (kenmerk 1845 VO-010), versie dd. 30-6-2021);
- Google Earth/Google Streetview;
- AHN-viewer;
- Ruimtelijke plannen;
- Knip uit het 3D-datamodel NL van 3D Datalab i.s.m. DGMR/Geodan;
- Dataset met panden en bodemgebieden, gedownload van PDOK BGT download viewer;
- Verkeersgegevens Koninginneweg, beschikbaar gesteld door de gemeente Hoeksche Waard.

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

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt ingegaan op het beoordelingskader. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de uitgangspunten voor de berekening van de geluidbelasting uiteengezet. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten en de beoordeling daarvan weer en tot slot wordt in hoofdstuk 5 de conclusie van het onderzoek beschreven met daarbij het advies.

2 BEOORDELINGSKADER

2.1 Wet geluidhinder

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 74 lid 2 van de Wet geluidhinder hebben wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied of waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/ uur geen zone. Dit betekent ook dat de Wet geluidhinder dan niet van toepassing is.

Het plangebied ligt weliswaar in stedelijk gebied, maar dit betreft een 30 km/u gebied, waardoor in onderhavige situatie voor het nieuwbouwplan het normenhuus van de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is.

2.2 Goede ruimtelijke ordening

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er daar geen zones gelden. Deze wegen veroorzaken meestal geen geluidbelastingen boven de voorkeurswaarde. Dat kan wel voorkomen bij een klinkerweg of een weg met relatief veel verkeer. In de jurisprudentie is om deze reden bepaald dat een akoestische afweging bij het opstellen van een ruimtelijk plan nodig is met een verwijzing naar een goede ruimtelijke ontwikkeling.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat, wordt de geluidbelasting vanwege de Koninginneweg, de Emmastraat en de Julianastraat berekend. De planlocatie ligt direct aan de Koninginneweg, tegenover het uiteinde van de Julianastraat en op de hoek met de Emmastraat. Overigens is de Emmastraat een doodlopende straat en ingericht als woonerf. Alle betrokken wegen hebben een wegdekverharding van klinkers in keperverband. De Koninginneweg wordt het meest maatgevend geacht vanwege zowel haar ligging als verkeersintensiteit.

De overige wegen in de onderzoeksomgeving worden buiten beschouwing gelaten, omdat zij niet als relevant beschouwd worden vanwege de afstand tot de planlocatie in relatie tot de verkeersintensiteit of de afscherming van andere gebouwen.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting is aangesloten bij de benaderingswijze zoals de Wgh deze hanteert voor gezonde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 63 dB volgens de Wgh als maximaal aanvaardbare waarde. Hierbij zal, in lijn met de Wgh, eveneens een aftrek van 5 dB worden toegepast.

Tevens is de geluidbelasting na cumulatie van bovengenoemde drie wegen in de directe omgeving van de planlocatie kwalitatief beoordeeld volgens de milieukwaliteitsmaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Hierbij wordt voor het wegverkeerslawaai geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.1: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

Geluidbelasting	Kwalificatie
< 45 dB	Zeer goed
46 - 50 dB	Goed
51 – 55 dB	Redelijk
56 – 60 dB	Matig
61 – 65 dB	Tamelijk slecht
66 – 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Bovendien kan er voor een goed akoestisch klimaat naar gestreefd worden dat bij de woning een geluidluwe gevel aanwezig is of, indien dat niet mogelijk is, er tenminste een geluidluwe buitenruimte is.

2.3 Reken- en meetvoorschrift

In onderhavige situatie is de maximale snelheid op de weg 30 km/uur en is het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet van toepassing.

Er is gerekend volgens de CROW publicatie 965 "Handreiking berekenen wegverkeerslawaaai bij 30 km/uur".

2.4 Gemeentelijk geluidbeleid

Door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn voor de gemeente Hoeksche Waard 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.

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 wegverkeerslawaaai, railverkeerslawaaai, scheepvaartlawaaai 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 wegverkeerslawaaai 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 BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie bevindt zich aan de zuidwestzijde van de bebouwde kom van Numansdorp en betreft een voormalig kerkgebouw aan de Emmastraat 1 in Numansdorp, gemeente Hoeksche Waard. De planlocatie ligt midden in een woonwijk en heeft momenteel een maatschappelijke bestemming.

In de directe omgeving van de planlocatie bevindt zich aan de noordzijde het perceel van Koninginneweg 38 met daarop een woning en een bijgebouw. Aan de oostzijde van de planlocatie bevindt zich direct aansluitend het perceel van Emmastraat 3 met daarop een woning en een bijgebouw. Ten zuiden van de planlocatie ligt de Emmastraat, een doodlopende straat die is ingericht als woonerf. De Emmastraat takt ten zuidwesten van de planlocatie aan op de Koninginneweg, welke zich geheel ten westen van de planlocatie bevindt. Aan de overzijde van de planlocatie staat de woning Koninginneweg 45.

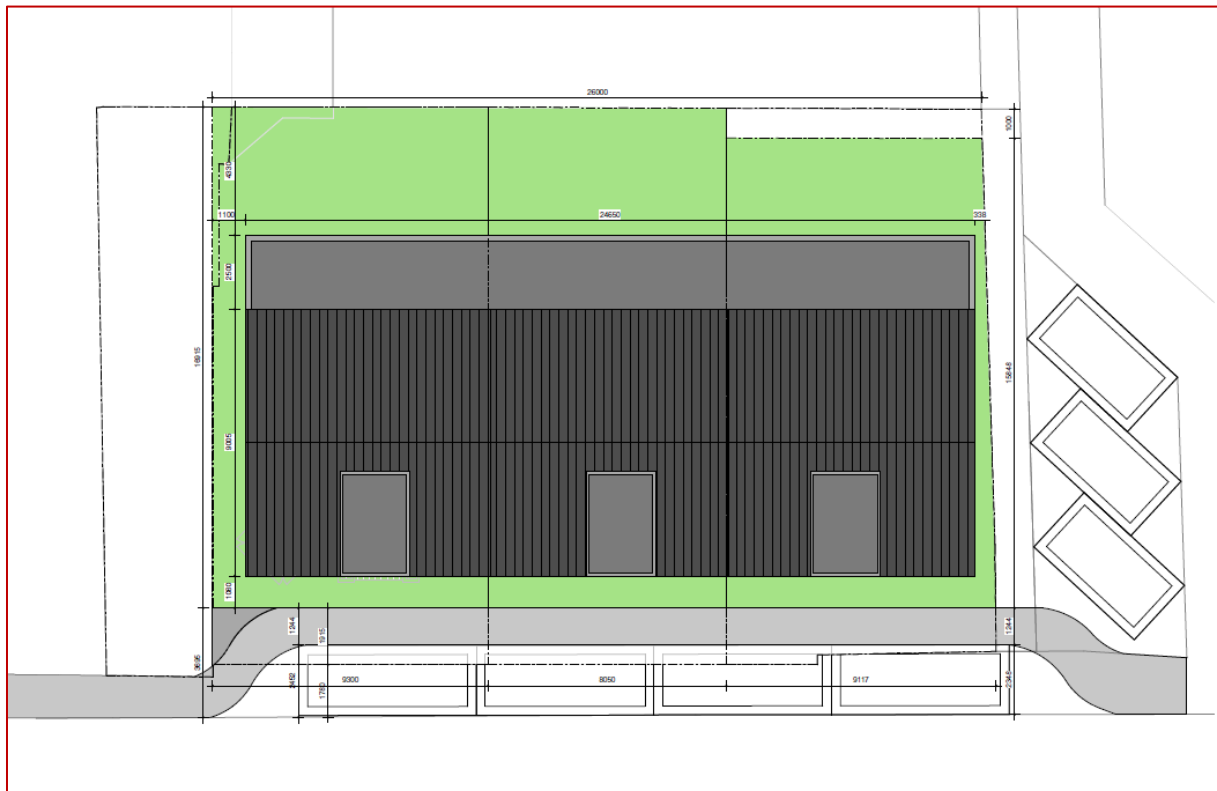
In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied weergegeven, met daarin de ligging van de planlocatie.



Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: rekenmodel met luchtfoto PDOK in achtergrond).

Het voornemen is om het voormalig kerkgebouw te slopen en daarvoor in de plaats het perceel op te splitsen in drie kavels met op elk kavel een nieuwbouwwoning. De woningen zullen aaneengesloten worden opgericht en bestaan uit twee bouwlagen. De tweede bouwlaag zal zich onder de kap bevinden. Een deel van de achterzijde van de woningen zal uit slechts één bouwlaag bestaan. De voorgevel van de woningen zal naar de Koninginneweg gericht worden, westwaarts dus. Voor de nieuwbouw zal een parkeerstrook voor vier voertuigen worden gerealiseerd langs de Koninginneweg.

In onderstaande figuur is de situatietekening van de nieuwbouw weergegeven, waarop dit akoestisch is gebaseerd.



3.2 Verkeersgegevens

Voor de etmaalintensiteit in de toekomstige situatie is een autonome verkeersgroei gehanteerd van 1 % per jaar, gerekend vanaf het teljaar.

Van de Emmastraat en de Julianastraat zijn geen verkeerscijfers bekend. Daarom is voor de Julianastraat aangesloten bij de verdeling op de Koninginneweg, maar is de verkeersintensiteit gehalveerd.

Voor de Emmastraat is uitgegaan van eenzelfde etmaalverdeling, maar dan met 100% lichte motorvoertuigen en een verkeersintensiteit op basis van het aantal woningen dat via het woonerf ontsluit vermenigvuldigd met het kental uit de CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' voor woningen in een centrum-dorps woonmilieu (7*6,3).

De gehanteerde verkeersgegevens in het rekenmodel zijn in numerieke vorm opgenomen in bijlage II van het rapport. In onderstaande tabel is een samenvatting hiervan opgenomen.

Tabel 3.1: Etmaalintensiteiten wegen in motorvoertuigen per etmaal

Weg	Etmaalintensiteit basisjaar	Etmaalintensiteit Weekdag 2032 (afrondding rekenmodel)
Koninginneweg	1.420 (telling 2019)	1.616 (1.600)
Julianastraat	710 (aanname)	808 (800)
Emmastraat	44,1 (kental 2021)	49,2 (50)

In het onderzoek is uitgegaan van de huidige wegdekverharding op de wegen, deze is bepaald aan de hand van luchtfoto's. Op alle wegen ligt een verharding van klinkers in keperverband (W13-elementenverharding in keperverband in rekenmodel). Bij het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de wegdekverharding op de betrokken wegen ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

Het snelheidsregime bedraagt op alle wegen 30 km/u. In het onderzoek wordt ervan uitgegaan dat het snelheidsregime ook van toepassing blijft in de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelastingen vanwege de niet geluidgezoneerde wegen voor het prognosejaar 2032 zijn berekend volgens de CROW publicatie 965 'Handreiking berekenen wegverkeerslawaai bij 30 km/h'.

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

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 2021.1.

Voor het tot stand komen van het rekenmodel is gebruik gemaakt van kadastrale kaarten uit het Georegister, het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), knip uit het 3D-datamodel van 3D Datalab/DGMR aangevuld met een dataset met panden en bodemgebieden op basis van de BGT (Basisregistratie Grootschalige Topografie), informatie van de opdrachtgever en Google-Earth/Streetview.

Alle gebouwen zijn als reflecterende objecten ingevoerd (reflectiefactor = 0,8). De planlocatie en de gebouwen binnen het onderzoeksgebied zijn direct geïmporteerd uit het 3D-datamodel van 3D Datalab/DGMR. Ten zuiden daarvan is het rekenmodel aangevuld met een import van gebouwen uit de BGT dataset. Beide bestanden zijn gebaseerd op informatie van BAG, waarbij in het 3D datamodel ook de hoogte informatie is opgenomen, gebaseerd op het AHN. De hoogte van de gebouwen uit de BGT import is handmatig ingevoerd. Hiervoor is voor de hoofdgebouwen of woningen een standaardhoogte van 8 meter aangehouden en voor bijgebouwen 3 meter, tenzij de hoogte significant hiervan afwijkt. De hoogte is in dat geval gebaseerd op het AHN.

De nieuwe woningen zijn ingevoerd op basis van de maatvoeringen in de situatietekening in combinatie met de impressie uit het presentatieboekje. De hoogte van de woningen is aangenomen op 7 meter aan de voorzijde en 3 meter aan de achterzijde van de woningen.

Verdeeld over de zijden van de drie nieuwe woningen zijn rekenpunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is nog een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf de verdiepingsvloer. Hierbij is uitgegaan van een hoogte van 3 meter per bouwlaag. Op basis van de hoogte van de woningen (circa 7 meter) is er de mogelijkheid voor geluidgevoelige ruimtes op twee bouwlagen. Zodoende is gerekend met toetspunten op 1,5 meter en op 4,5 meter boven maaiveld. Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

Vanwege het stedelijk karakter van de onderzoeksomgeving is de bodemfactor van het rekenmodel standaard ingesteld op een harde, reflecterende ondergrond ($B_f=0$). In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn geen relevante (half) zachte bodemgebieden aanwezig en daarom ook niet opgenomen in het rekenmodel. De wegen, watergang en andere straatverharding in de directe omgeving van de planlocatie zijn voor de beeldvorming wel geïmporteerd uit het 3D-datamodel en de BGT dataset. Deze zijn echter eveneens met een bodemfactor van 0,0 opgenomen en hebben dus geen invloed op de berekening.

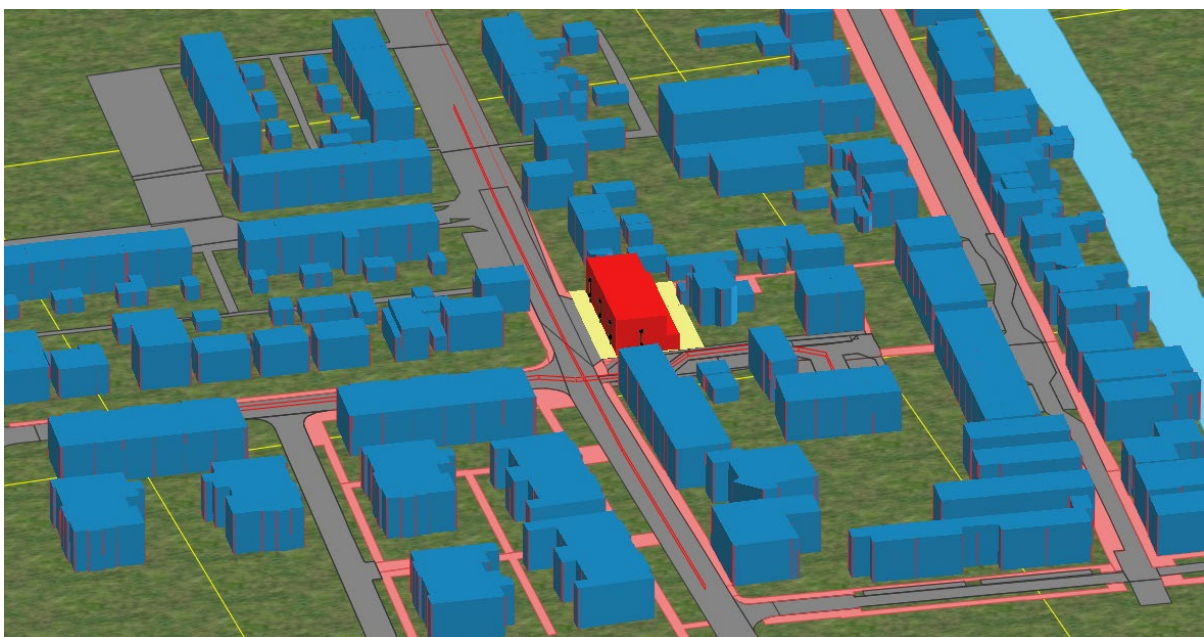
In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen significant hoogteverschil aanwezig. Daarom zijn geen hoogtelijnen uit het 3D-datamodel geïmporteerd. Het rekenmodel heeft standaard een maaiveldhoogte van 0 meter, hetgeen globaal overeenkomt met de NAP-hoogte van het onderzoeksgebied.

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 wegen berekend. De bronhoogte van de wegen is 0,75 meter.

Figuur 1 geeft een overzicht van de modellering van de wegen, harde bodemgebieden en de gebouwen in de directe omgeving.

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is de ligging van de toetspunten op de nieuwbouw inzichtelijk gemaakt.

In onderstaande figuur is een uitsnede van de modellering bij de planlocatie weergegeven in 3D, vanuit het zuidwesten gezien.



Figuur 3.3: Weergave modellering nabij planlocatie in 3D.

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

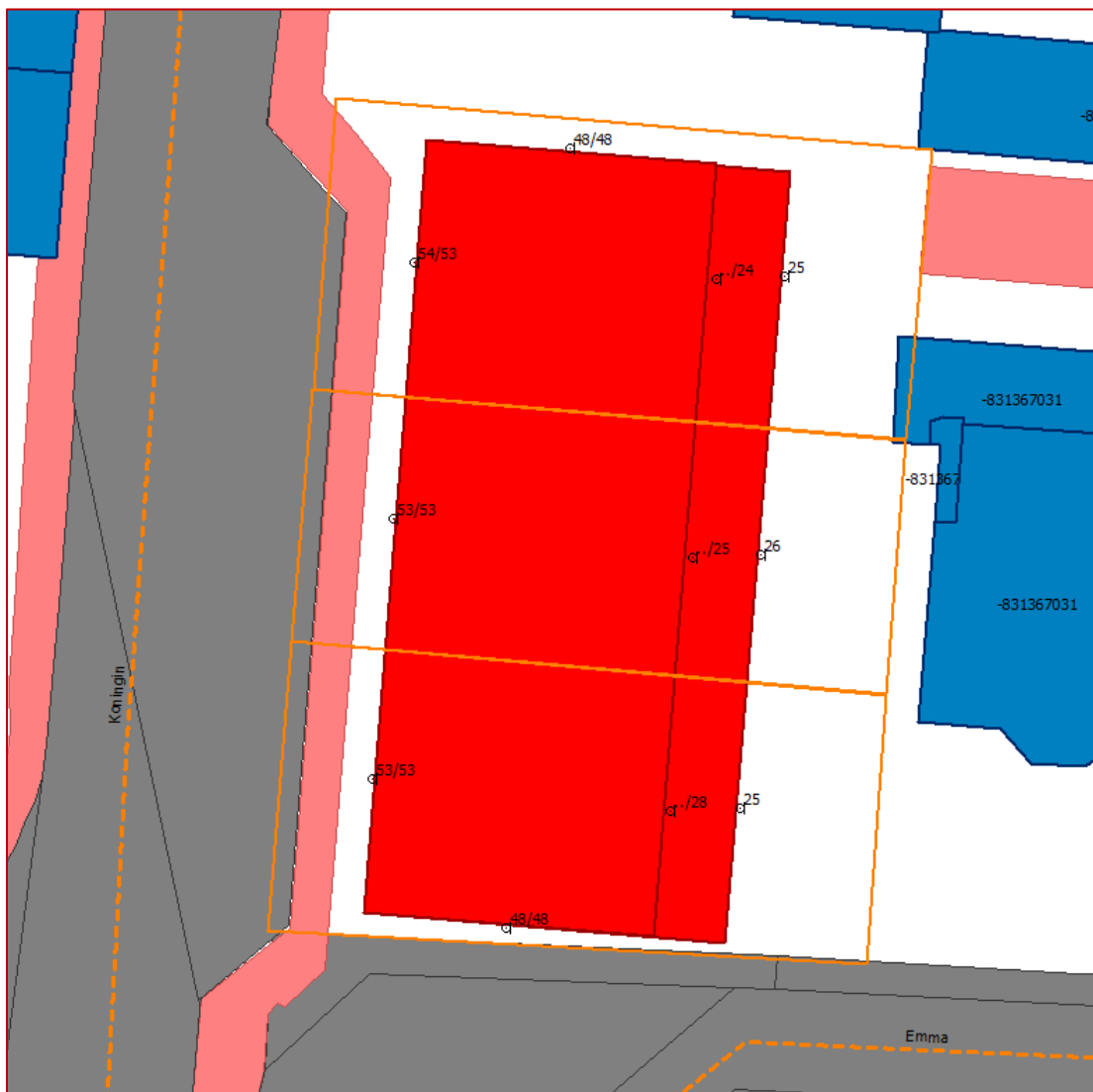
4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

4.1 Geluidbelasting vanwege de Koninginneweg

Een compleet overzicht van de geluidbelasting als gevolg van de Koninginneweg op de gevels van de drie nieuwbouwwoningen is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 54 dB en wordt berekend aan de westelijke voorzijde van nieuwbouw.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting op de planlocatie grafisch weergegeven.

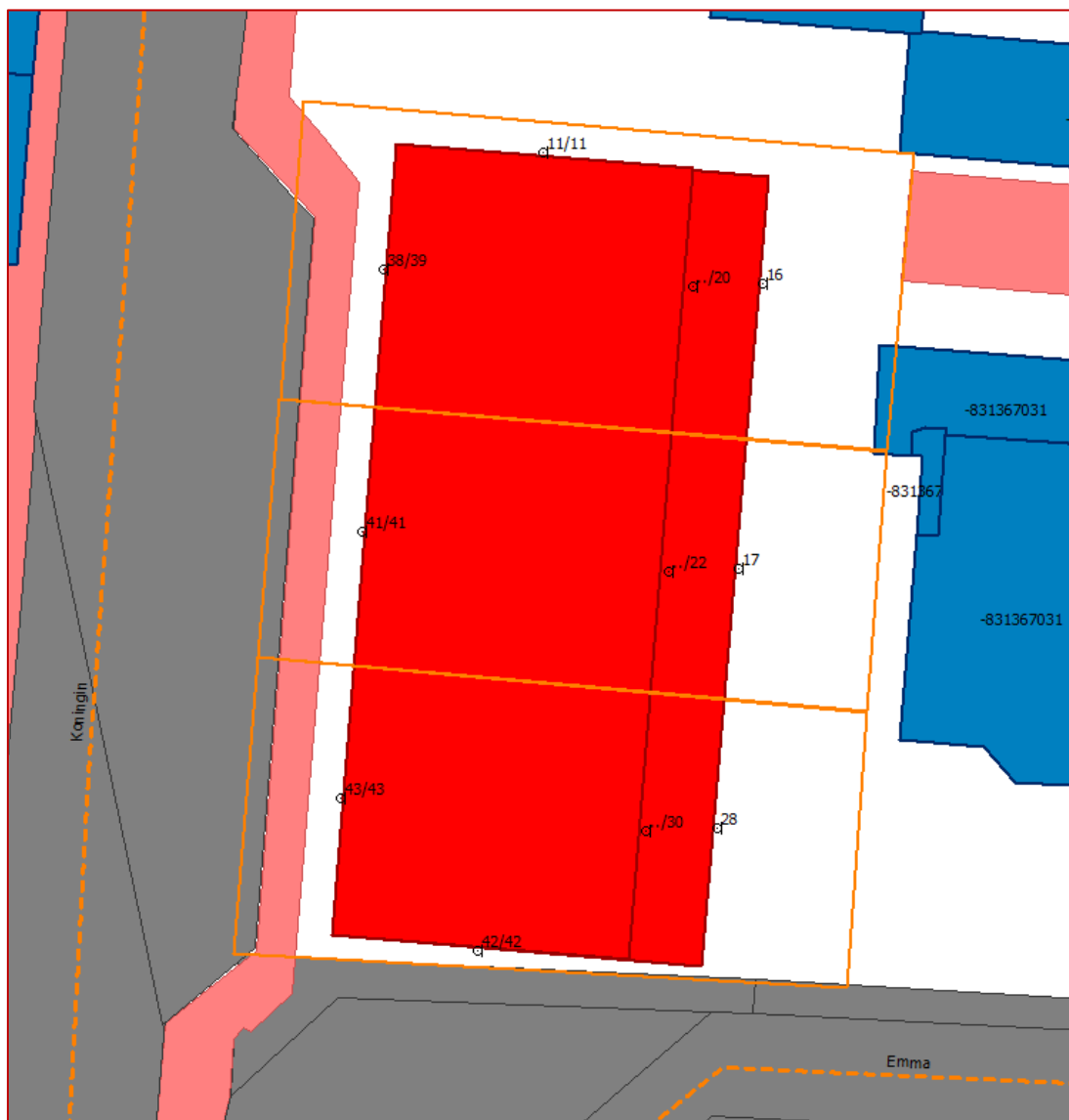


Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Koninginneweg, inclusief 5 dB aftrek.

Op basis van bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw niet overal voldoet aan de richtwaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. De overschrijding vindt alleen plaats aan de westelijke voorgevelzijde en bedraagt 5 – 6 dB.

4.2 Geluidbelasting vanwege de Julianastraat

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting op de planlocatie grafisch weergegeven.



Figuur 4.2: Rekenresultaten vanwege de Julianastraat, inclusief 5 dB aftrek.

Op basis van bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw overal voldoet aan de richtwaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

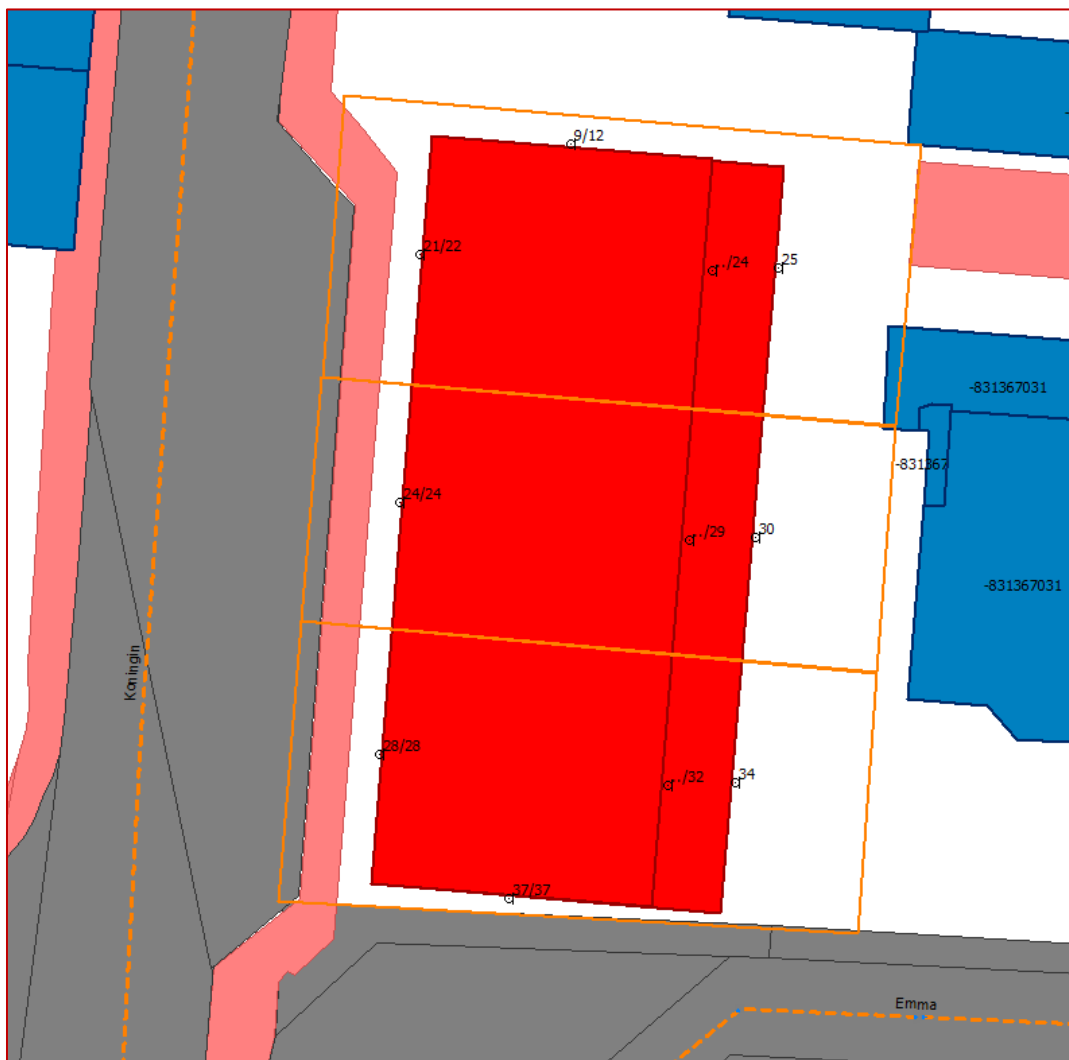
Omdat de richtwaarde niet wordt overschreden, is geen sprake van akoestische relevantie van geluid vanwege deze niet geluidgezoneerde weg. Aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren is niet noodzakelijk.

4.3 Geluidbelasting vanwege de Emmastraat

Een compleet overzicht van de geluidbelasting als gevolg van de Emmastraat op de gevels van de drie nieuwe woningen is opgenomen in bijlage V. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 5 dB in lijn met artikel 110g van de Wet geluidhinder.

De berekende geluidbelasting bedraagt ten hoogste 37 dB en wordt berekend aan de zuidelijke zijgevel van de nieuwbouw.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting op de planlocatie grafisch weergegeven.



Figuur 4.3: Rekenresultaten vanwege de Emmastraat, inclusief 5 dB aftrek.

Op basis van bovenstaande rekenresultaten kan worden geconcludeerd dat de geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouw overal voldoet aan de richtwaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder.

Omdat de richtwaarde niet wordt overschreden, is geen sprake van akoestische relevantie van geluid vanwege deze niet geluidgezoneerde weg. Aanvullend onderzoek naar maatregelen om de geluidbelasting vanwege deze weg te reduceren is niet noodzakelijk.

4.4 Gecumuleerde geluidbelasting wegverkeerslawaaï

Aangezien bij de planlocatie op de hoek van de Emmastraat en de Koninginneweg geen geluidgezoneerde wegen aanwezig zijn, is cumulatie van geluid op basis van de Wgh niet noodzakelijk.

Aangezien de richtwaarde van 48 dB alleen wordt overschreden vanwege de Koninginneweg is in onderhavige situatie sprake van relevante blootstelling aan slechts één niet geluidgezoneerde geluidbron en is een berekening van de cumulatie van geluid niet direct noodzakelijk.

Om in het kader van een goede ruimtelijke ordening een zo goed mogelijk beeld te kunnen schetsen van de kwaliteit van het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie, benadert een cumulatie van het geluid echter wel het meest de werkelijke situatie. Om die reden is toch een cumulatieberekening uitgevoerd en zijn alle in het onderzoek betrokken geluidbronnen van het wegverkeer met elkaar gecumuleerd. Een overzicht van de rekenresultaten van de cumulatieberekening is in bijlage VI opgenomen. Hierbij dus *geen* aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

De cumulatieberekening kan tevens dienen als uitgangspunt voor het berekenen van de geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van de nieuwbouw, om ook een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de woonruimten te waarborgen.

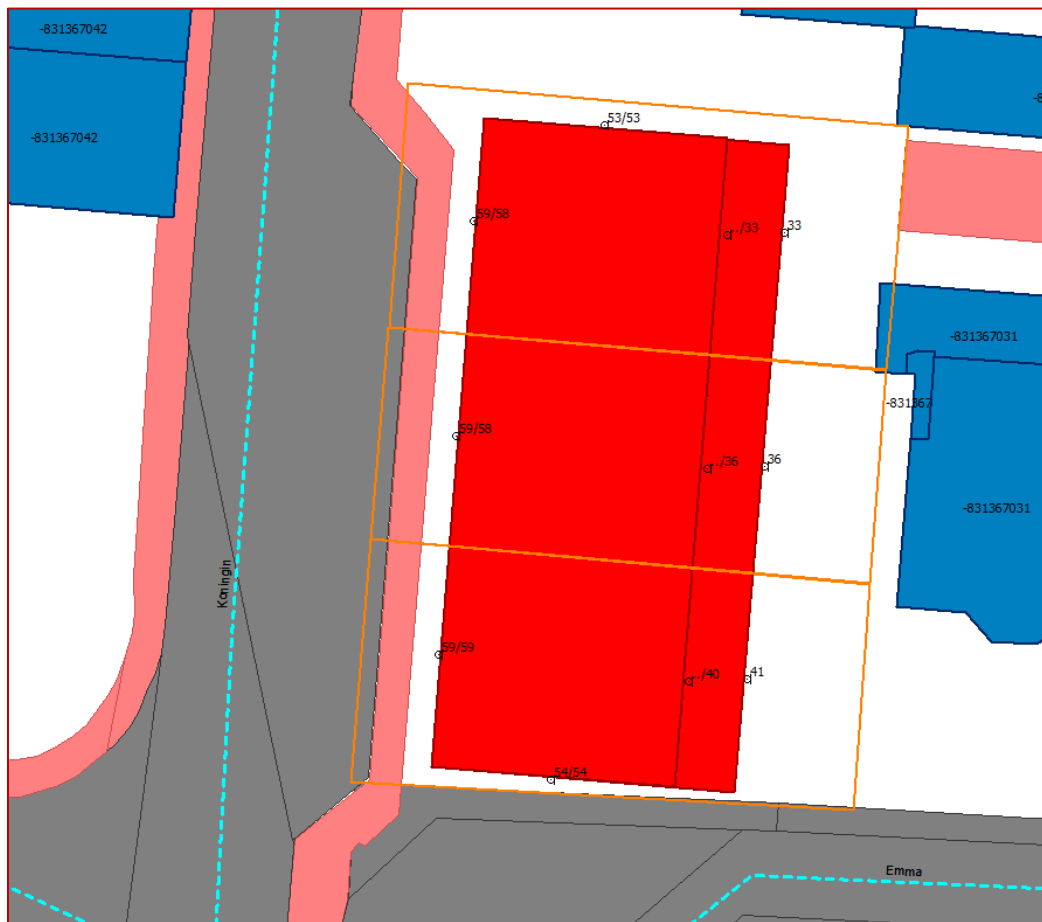
Uit de rekenresultaten blijkt dat de gecumuleerde geluidbelasting aan de westelijke voorzijde van de woningen het hoogste is en 58 – 59 dB bedraagt. Aan de noordzijde bedraagt de gecumuleerde geluidbelasting 53 dB, aan de oostzijde 33 – 41 dB en aan de zuidzijde 54 dB.

Aan de west- en zuidzijde van de nieuwbouw is in enige mate sprake van toename in geluid na cumulatie ten opzichte van de maatgevende bron alleen, namelijk 0 – 1 dB. Aan de oostzijde vindt weliswaar een toename in geluid plaats tot 4 dB, maar de geluidbelasting na cumulatie blijft onder de 53 dB, waarmee deze gevelzijden ook na cumulatie als geluidluw zijn te beschouwen. De geluidbelastingen na cumulatie zijn daarmee zodanig dat in onderhavige situatie na cumulatie geen sprake is van een verslechtering van het akoestisch woonmilieu.

Op basis van de MilieuKwaliteitsMaat in tabel 2.2 kan het akoestisch woon- en leefklimaat bij de toekomstige nieuwbouwwoningen als volgt beoordeeld worden:

- 'matig' aan de westelijke voorgevelzijden
- 'redelijk' aan zowel de noordelijke als zuidelijke zijgevel
- 'zeer goed' aan de oostelijke achtergevels.

In de onderstaande figuur zijn de rekenresultaten vanwege de cumulatie van geluid grafisch weergegeven.



Figuur 4.4: Rekenresultaten na cumulatie van geluid vanwege wegverkeerslawaaai, zonder aftrek.

5 CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van Jongekrijg+MaasBouw BV en in samenwerking met Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van drie nieuw te bouwen woningen aan de Emmastraat 1 in Numansdorp (hierna planlocatie), gemeente Hoeksche Waard.

Op de planlocatie, kadastraal bekend als nummer B-3129 bij de voormalige gemeente Numansdorp, staat momenteel een kerkgebouw dat buiten gebruik is. Het plan is om dit gebouw te slopen en daarvoor in de plaats drie nieuwe woningen in een rij op te richten, bestaande uit twee bouwlagen. De woningen worden met de voorgevel naar de Koninginneweg gericht. In het geldend bestemmingsplan heeft de planlocatie een maatschappelijke functie, waardoor de bouw van drie woningen op het perceel niet is toegestaan.

Om de herontwikkeling toch mogelijk te maken dient de huidige bestemming van het perceel omgezet te worden naar een woonbestemming voor drie woningen. Dit gebeurt middels een ruimtelijke procedure. Onderhavig akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg, spoorweg of industrieterrein zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh). De planlocatie ligt echter niet binnen de geluidzone van een (spoor)weg of industrieterrein.

In voorliggende situatie ligt de planlocatie namelijk midden in een gebied met een 30 km/u regime. Dergelijke wegen hebben volgens de Wgh geen geluidzone en formeel dus ook geen toetsingsplicht aan de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel wenselijk de geluidbelasting vanwege 30 km/u wegen te beschouwen als de geluidbelasting vanwege deze wegen relevant geacht wordt voor de beoogde ontwikkeling.

In onderhavige situatie kan dit gelden voor de Koninginneweg, de Julianastraat en de Emmastraat. Daarom worden deze wegen meegenomen in het akoestisch onderzoek.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai te bepalen en deze alleen kwalitatief te beoordelen op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Beoordeling akoestisch woon- en leefklimaat

5.2.1 Koninginneweg

De berekende geluidbelasting vanwege deze niet geluidgezoneerde weg op de gevels van de nieuwbouw bedraagt ten hoogste 54 dB.

Daarmee wordt niet overal voldaan aan de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wgh voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat, maar wel ruimschoots aan de maximale waarde van 63 dB voor een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat. De overschrijding van de richtwaarde vindt alleen plaats aan de westelijke voorgevelzijde van de nieuwbouw.

5.2.2 Julianastraat

De berekende geluidbelasting vanwege deze niet geluidgezoneerde weg op de gevels van de nieuwbouw bedraagt ten hoogste 43 dB.

Daarmee wordt overal voldaan aan de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wgh voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat. uit de Wet geluidhinder.

5.2.3 Emmastraat

De berekende geluidbelasting vanwege deze niet geluidgezoneerde weg op de gevels van de nieuwbouw bedraagt ten hoogste 37 dB.

Daarmee wordt overal voldaan aan de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wgh voor een goed akoestisch woon- en leefklimaat. uit de Wet geluidhinder.

5.2.4 Cumulatie

Uit de geluidbelastingen na cumulatie van de niet geluidgezoneerde wegen blijkt dat er vrijwel geen relevante toename in geluid plaatsvindt dan vanwege de maatgevende bron alleen en er dus na cumulatie geen sprake is van een verslechtering van het akoestisch woon- en leefklimaat.

De cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï en bijbehorende kwalificatie voor het akoestisch woon- en leefklimaat zijn:

- 58 – 59 dB op de westelijke voorgevelzijde (matig)
- 53 dB op de noordelijke zijgevel (redelijk)
- 33 – 41 dB op de oostelijke achtergevelzijde (zeer goed)
- 54 dB op de zuidelijke zijgevel (redelijk)

Gezien het feit dat de noordelijke zijgevel en de achtergevel geheel geluidluw zijn te beschouwen (< of gelijk aan 53 dB zonder aftrek) en de ligging van de wegen ten opzichte van de woningen, kan zondermeer worden aangenomen dat ook de buitenruimte aan de achterzijde van de woningen als geluidluw te beschouwen is.

Gelet op bovenstaande kwalificering in relatie tot de stedelijke ligging van de planlocatie en de aanwezigheid van minimaal één geluidluwe gevelzijde en buitenruimte, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening. Vanuit akoestisch oogpunt is er dus geen belemmering voor de realisatie van het nieuwbouwplan.

5.3 Maatregelenonderzoek

In het gemeentelijk geluidbeleid wordt aangegeven dat in kleinschalige ontwikkelingen (minder dan 10 woningen), het treffen van geluidreducerende maatregelen in een stedelijke situatie doorgaans op ernstige bezwaren zal stuiten van financiële of stedenbouwkundige aard en dat in deze gevallen onderzoek naar geluidreducerende maatregelen niet noodzakelijk is.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van slechts drie nieuwe woningen, wordt ervan uitgegaan dat dit ook geldt voor onderhavige situatie en is geen nader maatregelenonderzoek uitgevoerd.

5.4 Gemeentelijk geluidbeleid goede ruimtelijk ordening

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een overschrijding van de richtwaarde van 48 dB in lijn met de Wgh is toetsing aan het hogere waardenbeleid van de gemeente van toepassing.

In navolging van het gemeentelijk geluidbeleid dient in ieder geval een goede ruimtelijke ordening te worden gegarandeerd bij de woonruimten van de nieuwbouw. Om dit te bepalen wordt uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh.

Ondanks dat in het onderzoek geen sprake is van relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen, is wel de gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle in de omgeving van de planlocatie gelegen wegverkeerslawaaibronnen berekend om deze te kunnen betrekken in het gemeentelijk beleid hogere grenswaarden.

De cumulatieve geluidbelasting ex aftrek bedraagt in voorliggende situatie 33 – 59 dB op de gevels van de woningen.

Ondanks dat de geluidbelasting aan de west- en zuidzijde van de nieuwbouw (in geringe mate) de 53 dB (zonder aftrek) overschrijdt, wordt het woon- en leefmilieu bij de nieuwbouw wel acceptabel geacht, aangezien er sprake is van minimaal één geluidluwe gevel en één geluidluwe buitenruimte, namelijk aan de achterzijde van de woningen.

Ondanks dat er in voorliggende situatie geen hogere waarde hoeft te worden aangevraagd, omdat er geen geluidgezoneerde bronnen in de onderzoeksomgeving aanwezig zijn, is de aanwezigheid van een geluidluwe ruimte en geluidluwe buitenruimte wel een gemeentelijke voorwaarde voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en daarmee de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.5 Bouwbesluit

Aangezien de Wet geluidhinder op de nieuwbouw in onderhavige situatie niet van toepassing is, dient de uitwendige gevelconstructie vanuit het Bouwbesluit alleen te voldoen aan de minimum vereiste geluidwering van 20 dB.

Ondanks dat de geluidbelasting zonder aftrek ten hoogste 59 dB bedraagt, kan in onderhavige situatie toch een goed woonmilieu in de woningen gewaarborgd worden, indien de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie minimaal 26 dB bedraagt. In dat geval zal de binnenwaarde namelijk niet meer dan 33 dB bedragen ($59 - 26 = 33$ dB).

Bij nieuwbouw wordt tegenwoordig een dergelijke geluidwering vrij eenvoudig behaald, zeker als gebruik wordt gemaakt van een gebalanceerd ventilatiesysteem met mechanische toe- en afvoer van lucht. Daarom wordt een (bouwakoestisch) onderzoek naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie niet op voorhand noodzakelijk geacht, maar dit is uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens gemeente HW

BIJLAGE II

Modelgegevens

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Koninginneweg

BIJLAGE IV

Rekenresultaten vanwege de Julianastraat

BIJLAGE V

Rekenresultaten vanwege de Emmastraat

BIJLAGE VI

Rekenresultaten na cumulatie van geluid wegverkeerslawaaï

FIGUREN