

Akoestisch onderzoek
(Her)ontwikkeling Hoenzadrielsedijk 4 en 4a
Te Hoenzadriel

Akoestisch onderzoek
(Her)ontwikkeling Hoenzadrielsedijk 4 en 4a
Te Hoenzadriel

Projectnummer : VL.2129.R01

Revisie : 0

Rapportdatum : 28 mei 2021

Auteur : [REDACTED]

Opdrachtgever : Dhr. [REDACTED] en mevr. [REDACTED]
[REDACTED]

Contactpersoon : De heer [REDACTED]

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	WEGVERKEERSLAWAAL.....	5
2.2.1	Nieuwe situaties	6
2.2.2	30 km/u wegen.....	6
2.3	CUMULATIE	7
2.4	GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	7
2.5	REKEN- EN MEETVOORSCHRIFT GELUID 2012.....	8
3	UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING	9
3.1	ALGEMEEN	9
3.2	VERKEERSGEGEVENS.....	10
3.3	REKENMETHODE.....	12
3.4	MODELLERING	12
4	REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING	14
5	CONCLUSIE EN ADVIES	16
5.1	ALGEMEEN	16
5.2	TOETSING AAN WET GELUIDHINDER	16
5.3	AKOESTISCH WOON- EN LEEFKLIJMAAT/GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING	16
5.4	TOETS BOUWBESLUIT	17

Bijlagen

Bijlage I :	Verkeersgegevens Regionaal Verkeersmodel Maasdriel 2030
Bijlage II :	Modelgegevens
Bijlage III :	Rekenresultaten vanwege de Hoenzadrielsedijk

Figuren

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

1 INLEIDING

In opdracht van de heer [REDACTED] en mevrouw [REDACTED] en in samenwerking met Van den Berg Ruimtelijke Ordening is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de te restaureren monumentale herenboerderij 'Vredeshof' en een nieuw op te richten woning aan de Hoenzadrielsedijk 4 en 4a, gelegen in het buitengebied van Hoenzadriel.

Het voornemen is bij de restauratie van de herenboerderij een splitsing te maken in twee of drie woningen. Bovendien zullen de twee bestaande bedrijfsgebouwen ten zuiden van de boerderij worden afgebroken om deze in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling te vervangen voor een vrijstaande woning.

Het hele kavel heeft in het geldend bestemmingsplan 'Buitengebied herziening 2016' van de gemeente Maasdriel een agrarische bestemming met een functieaanduiding 'wonen' en 'opslag'. De herenboerderij heeft bovendien een functieaanduiding 'cultuurhistorische waarden'.

Omdat de agrarische bedrijfsvoering reeds is beëindigd en om de woningsplitsing bij de herenboerderij en de nieuwbouw van een extra vrijstaande woning mogelijk te maken, dient de huidige bestemming van het kavel te worden aangepast. Hiervoor dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen.

Op basis van de Wet geluidhinder moet de geluidbelasting op nieuwe bestemmingen, welke binnen de geluidzone van een weg of spoorweg zijn gelegen, worden bepaald. De berekende geluidbelasting wordt daarbij getoetst aan de geluidnormen uit de Wet geluidhinder (Wgh). Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Hoenzadrielsedijk en formeel ook binnen de geluidzone van de Uitingstraat. Deze laatste ligt ten noorden van de planlocatie aan de rand van de bebouwde kom van Kerkdriel en op circa 130 meter van de herenboerderij.

Vanwege de grote afstand tot de planlocatie in relatie tot de erg lage verkeersintensiteit op de Uitingstraat (< 100 mvt/etmaal), kan al op voorhand worden gesteld dat deze weg niet van invloed is op de planlocatie en daarom niet in het onderzoek wordt opgenomen. De planlocatie bevindt zich niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Voorliggend rapport van het akoestisch onderzoek maakt onderdeel uit van de wijzigingsprocedure en heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (Hoenzadrielsedijk) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal het geluid vanwege wegverkeerslawaai kwalitatief worden beschouwd 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 kadaster/Georegister;
- Google Earth/Google Streetview;
- Brief met principeverzoek aan de gemeente, verkregen van de heer van den Berg;
- Import van BGT-bestanden van panden en bodemgebieden vanuit PDOK BGT download viewer;
- AHN-viewer;
- Ruimtelijke plannen;
- Verkeersgegevens Hoenzadrielsedijk en Uitingstraat, geleverd door de gemeente Maasdriel en afkomstig uit het Regionaal Verkeersmodel prognose 2030.

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 wettelijk kader. 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 weergegeven.

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 zijn de Hoenzadrielsedijk en de Uitingstraat gelegen. Beide wegen hebben een geluidzone op grond van de Wgh en bestaan grotendeels uit één rijstrook. De Hoenzadrielsedijk ligt in buitenstedelijk gebied, waardoor de zonebreedte van deze weg 250 meter bedraagt. De Uitingstraat ligt in stedelijk gebied (bebouwde kom Kerkdriel), de zonebreedte van deze weg bedraagt daarmee 200 meter.

De planlocatie ligt op een afstand van circa 130 meter van het uiteinde van de Uitingstraat en direct aan de onderzijde van de Hoenzadrielsedijk. Daarmee ligt de planlocatie dus volledig binnen de geluidzones van beide wegen en dienen beide wegen formeel in de toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder te worden betrokken.

Echter blijkt uit de verkeersgegevens van het Regionaal Verkeersmodel van de gemeente, prognosejaar 2030, dat de verkeersintensiteit op de Uitingstraat erg laag is (< 100 mvt). Gelet op de ruime afstand tot de planlocatie kan op voorhand worden gesteld dat de geluidbelasting vanwege de Uitingstraat niet relevant meer is voor de planlocatie. De Uitingstraat is daarom niet nader beschouwd in dit onderzoek.

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.

2.2.1 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 buiten de bebouwde kom van Hoenzadriel gelegen en is voor de toetsing uitgegaan van een ontheffingswaarde van maximaal 53 dB.

2.2.2 30 km/u wegen

De Wet geluidhinder is niet van toepassing op wegen die liggen binnen een woonerf en voor 30 km/u-wegen, omdat er aldaar 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.

Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting wordt aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde 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.

In de onderzoeksomgeving zijn geen 30 km/u wegen aanwezig.

2.3 Cumulatie

Indien er 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.

Vanuit de Wgh wordt de geluidbelasting van verschillende geluidbronnen alleen gecumuleerd als er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die onderscheiden bronnen wordt overschreden.

Bij cumulatie van geluidbronnen wordt bij de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

2.4 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de aanvaardbaarheid van het akoestisch woon- en leefklimaat te worden onderbouwd, hierbij worden tevens de voor de planlocatie relevante 30 km/u wegen betrokken, hetgeen in voorliggende situatie niet van toepassing is.

Om te bepalen of er sprake is van een goed akoestisch woon- en leefklimaat is in onderhavige situatie de geluidbelasting vanwege de enige in het onderzoek betrokken weg berekend en kwalitatief beoordeeld volgens de MilieuKwaliteitsMaat, zoals weergegeven in onderstaande tabel 2.2. Hierbij wordt geen aftrek ingevolge artikel 110g van de Wgh toegepast.

Tabel 2.2: Milieukwaliteitsmaat gecumuleerde geluidbelasting (bron: RIVM)

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

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

2.5 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 in het onderzoek betrokken weg 80 km/uur en is deze verruiming dus van toepassing. De aftrek is als volgt geregeld:

Artikel 3.4 lid 1

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018 (in de praktijk geldt deze verruiming tot aan het in werking treden van de Omgevingswet):

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;*
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;*
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;*
- d. 5 dB voor de overige wegen;*
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.*

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 van toepassing op de Hoenzadrielsedijk. Deze wegdekcorrectie wordt automatisch toegepast in het rekenprogramma en is bij de rekenresultaten inbegrepen.

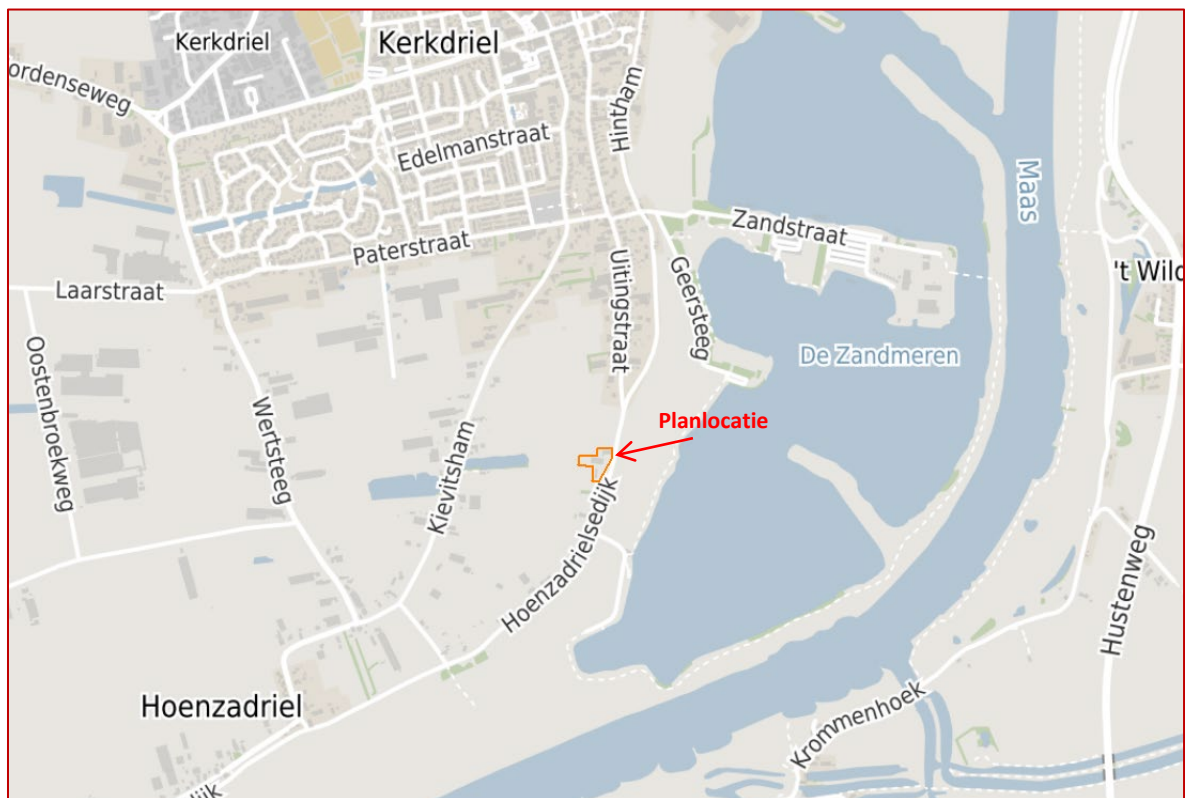
3 UITGANGSPUNTEN BEREKENING GELUIDBELASTING

3.1 Algemeen

De planlocatie is gelegen aan de Hoenzadrielsedijk 4 en 4a, in het buitengebied tussen de bebouwde kom van Kerkdriel (circa 130 meter ten noorden) en Hoenzadriel (circa 1 km ten zuiden). Ten oosten van de planlocatie bevindt zich direct aansluitend de Hoenzadrielsedijk met verder oostwaarts achtereenvolgens een agrarische strook met waarden, de Zandmeren en de Maas. Ten zuiden van de planlocatie ligt de meest nabij gelegen woning (Hoenzadrielsedijk 6) op circa 100 meter afstand. Ten noorden van de planlocatie ligt de meest nabij gelegen bebouwing aan de rand van de bebouwde kom van Kerkdriel (Uitingstraat 40) op circa 150 meter afstand. Buiten deze bebouwing bestaat het gebied aan de noord-, west- en zuidzijde van de planlocatie grotendeels uit agrarische grond en natuurgebied. Op circa 350 meter aan de westzijde van de planlocatie ligt parallel aan de Hoenzadrielsedijk de Kievitsham, met aan beide zijden van de weg enige lintbebouwing.

De Hoenzadrielsedijk is een zeer rustige dijkweg en is één van de ontsluitingswegen van Kerkdriel naar het zuidelijke buitengebied en Hoenzadriel.

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



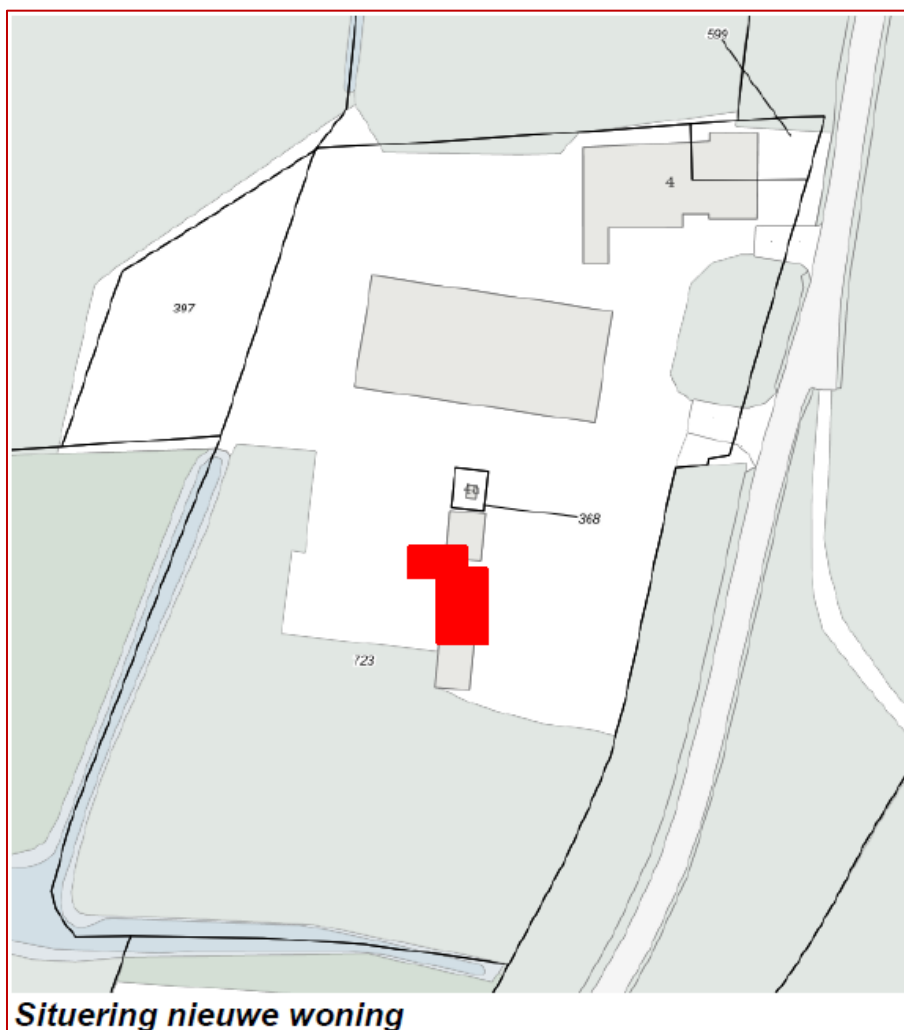
Figuur 3.1 Weergave onderzoeksgebied en ligging planlocatie (bron: Streetmap PDOK als ondergrond in rekenmodel).

Op de planlocatie is de agrarische bedrijfsvoering al enige tijd beëindigd. Het voornemen is nu om op deze locatie de statige, monumentale herenboerderij 'Vredeshof' te restaureren, waarbij de boerderij zodanig wordt verbouwd dat een splitsing wordt gemaakt in twee of drie woningen. Tevens zal de voormalige bedrijfsbebouwing ten zuiden van de herenboerderij worden afgebroken om daarvoor in de plaats een vrijstaande nieuwe woning op te richten. Dit kan mogelijk gemaakt worden in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling.

Omdat de agrarische bedrijfsvoering is gestaakt en om de nieuwbouw mogelijk te maken dient de huidige agrarische bestemming van het perceel te worden omgezet naar een woonbestemming voor het gewenste aantal woningen middels een ruimtelijke procedure. Omdat bij zowel de te verbouwen herenboerderij als bij de nieuwbouwwoning sprake is van de

realisatie van een (of meer) nieuwe geluidgevoelige functie(s), richt voorliggend onderzoek zich op zowel de herenboerderij als de nieuwbouwwoning op het terrein.

De positie van de herenboerderij blijft ongewijzigd. De positie van de nieuwbouwwoning staat nog niet helemaal vast, maar komt vooralsnog in de plaats van de meest zuidelijk gelegen voormalige stallen. In onderstaande figuur is het perceel van de planlocatie weergegeven met daarin opgenomen de positie van de herenboerderij (Hoenzadrielsedijk 4) en in het rood de nieuwbouwwoning. Op basis van deze tekening is het akoestisch onderzoek uitgevoerd.



Figuur 3.2: Weergave situatie nieuwe woning binnen de planlocatie (bron: tekening Principe-verzoek).

3.2 Verkeersgegevens

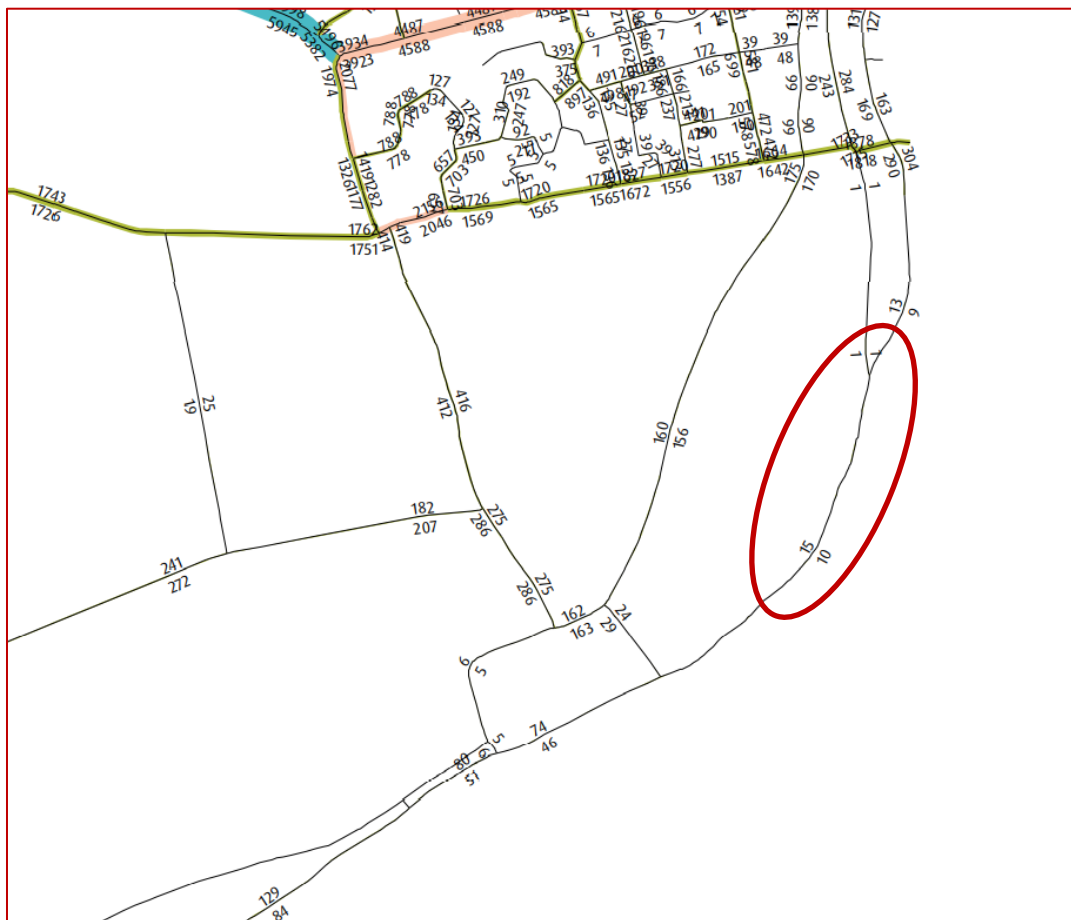
Voor de berekening van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai is het noodzakelijk de samenstelling van het verkeer (lichte-, middelzware- en zware motorvoertuigen) en de verdeling van het verkeer over de dag- (07.00 - 19.00 uur), de avond- (19.00-23.00 uur) en de nachtperiode (23.00 - 07.00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

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, evenals 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.

In het rekenmodel is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2031, minimaal 10 jaar na realisatie van de nieuwbouw.

De Hoenzadrielsedijk en Uitingstraat worden beheerd door de gemeente Maasdriel. De gemeente beschikt over een Regionaal Verkeersmodel waarin de Hoenzadrielsedijk en de Uitingstraat zijn opgenomen. De benodigde plots van dit Verkeersmodel zijn ons ter beschikking gesteld. Het betreft verkeersgegevens van het basisjaar 2016 en van het prognosejaar 2030. Uit een analyse hiervan blijkt dat er op beide wegen nauwelijks sprake is van verkeersgroei.

In onderstaande figuur is een knip van het Regionaal Verkeersmodel prognosejaar 2030 (etmaalintensiteiten) weergegeven. De onderzoeksomgeving is daarin rood omcirkeld.



Figuur 3.3 Knip uit Regionaal Verkeersmodel Maasdriel - Etmaalintensiteiten 2030 (bron: gemeente Maasdriel).

Uit bovenstaande figuur is op te maken dat beide wegen een erg lage etmaalintensiteit in het verkeersmodel hebben. De Uitingstraat is vanwege de ruime afstand tot de planlocatie in relatie tot de lage etmaalintensiteit uit het Verkeersmodel (2 mvt.) niet verder meegenomen in het onderzoek.

De Hoenzadrielsedijk heeft in het Verkeersmodel een etmaalintensiteit van 25 mvt. Dit is nog steeds erg laag en zal niet leiden tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Ook omdat uit de verkeersgegevens blijkt dat er geen of nauwelijks sprake is van middelzwaar of zwaar vrachtverkeer.

In voorliggend onderzoek is daarom de etmaalintensiteit worstcase opgehoogd naar 200 motorvoertuigen per weekdageetmaal in 2031, om aan te tonen dat ook daarmee nog voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Dit is dus zeker een overschatting van de werkelijke situatie.

Voor de voertuigverdeling is voor de Hoenzadrielsedijk uitgegaan van de data uit het Regionaal Verkeersmodel Maasdriel 2030. Een overzicht van de geleverde verkeersgegevens door de gemeente is bijgevoegd in bijlage I.

In het onderzoek is er van uitgegaan dat de huidige wegdekverharding (asfalt – W0 referentiewegdek in het rekenmodel) en de maximale rijsnelheid (80 km/u) op de Hoenzadrielsedijk eveneens van toepassing blijft op de toekomstige situatie.

3.3 Rekenmethode

De in deze rapportage opgenomen geluidbelasting in het prognosejaar 2031 van de geluidgezoneerde weg is 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 geluidbelastingen volgens standaard-rekenmethode II is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

3.4 Modelling

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 V2020.2.

Voor het tot stand komen van het model is gebruik gemaakt van kadastrale en BGT 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 voor wat betreft de ligging gemodelleerd aan de hand van de kadastrale kaart en geïmporteerd vanuit de openbare BGT (Basisregistratie Groot-schalige Topografie). De hoogte van de woningen en gebouwen in de omgeving van de onderzoekslocatie is standaard ingesteld op 8 meter. De hoogte van de herenboerderij op de planlocatie is op basis van de informatie uit het AHN ingesteld op 10 meter.

De nieuwe woning op de planlocatie is in het rekenmodel ingevoerd op basis van de situatietekening. De oppervlakte van deze woning en de rotatie ten opzichte van de weg is gelijkgesteld aan het voorste deel van de herenboerderij. De positie van de woning is in het onderzoek geprojecteerd op de plaats van de af te breken stallen. De nieuwe woning is ingevoerd met de maximale bouwhoogte van 9 meter, oftewel drie bouwlagen.

Verdeeld over de gevels van de nieuwe woning en de te restaureren herenboerderij zijn toetspunten ingevoerd. De eerste toetshoogte ligt bij beide gebouwen op 1,5 meter boven maaiveld, overeenkomend met stahoogte op de begane grond. Vervolgens is bij de nieuwe woning ook een toetshoogte ingevoerd op stahoogte vanaf de eerste en tweede verdiepingvloer. Hierbij is er van uitgegaan dat de bouwlagen een hoogte hebben van circa 3 meter en er op elke bouwlaag geluidgevoelige ruimtes aanwezig kunnen zijn. Zodoende is in voorliggende situatie bij de nieuwbouwwoning gerekend met toetspunten op 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter boven het maaiveld.

Op basis van een inschatting van Streetview in combinatie met het monumentaal karakter van de herenboerderij is het waarschijnlijk dat de verdiepingvloer van deze boerderij hoger ligt en dat deze maar uit twee bouwlagen bestaat. In het rekenmodel is uitgegaan van een verdiepingvloer op minimaal 4 meter boven het maaiveld. Voor de rekenhoogte op de eerste verdieping van de herenboerderij is daarom uitgegaan van 5,5 meter hoogte.

Op deze manier is het verloop in geluidbelasting op de gevels van beide woonbestemmingen inzichtelijk gemaakt, zonder rekening te houden met de indeling of aanwezigheid van geluidgevoelige ruimtes grenzend aan de gevelzijden.

Gezien het landelijk karakter van het onderzoeksgebied is de bodemfactor van het rekenmodel standaard op een zachte, absorberende ondergrond ($B_f=1,0$) gezet. In de nabijheid van de planlocatie zijn de wegen en andere reflecterende bodemgebieden, zoals water of fietspaden als harde, reflecterende bodemgebieden ($b_f = 0,0$) ingevoerd.

Het erf rondom woningen en (agrarische) bedrijfsgebouwen bestaat meestal uit een combinatie van bestrating en groen/tuin. Daarom zijn deze gebieden met een bodemfactor van 0,5 in het rekenmodel ingevoerd. De bodemgebieden zijn

geïmporteerd vanuit de openbare BGT. Daar waar geen bodemgebied is gemodelleerd, bestaat de ondergrond dus uit een zacht overdrachtsgebied.

Binnen het onderzoeksgebied is een significant hoogteverschil aanwezig ter plaatse van de Hoenzadrielsedijk en daarom ook als zodanig in het rekenmodel opgenomen. Het hoogteverschil is tot uiting gebracht middels hoogtelijnen. Het rekenmodel staat standaard ingesteld met een maaiveldhoogte van 0,0 meter, gelijk aan de waterlijn. De hoogte van het onderzoeksgebied is gebaseerd op de hoogte zoals opgenomen in het AHN, overeenkomend met de hoogte ten opzichte van het NAP. De dijkhoogte is op basis hiervan ingesteld op +8 meter NAP. Het gebied ten westen van de dijk en dus ook de planlocatie ligt op circa 4,5 – 5 meter +NAP hoogte. Het gebied ten oosten van de dijk loopt af naar circa 2,5 meter +NAP tot aan de kade bij De Zandmeren.

Het gemotoriseerd verkeer op de Hoenzadrielsedijk is als een rijlijn 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.

Het perceel van de planlocatie is inzichtelijk gemaakt met een hulpvlak. Een hulplijn of een hulpvlak bevat verder geen informatie en heeft zodoende geen invloed op de berekening.

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

In figuur 2 is ingezoomd op de planlocatie en is een weergave van ligging van de rekenpunten gegeven.

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

In onderstaande figuur is de onderzoeksomgeving als 3D-weergave in beeld gebracht.

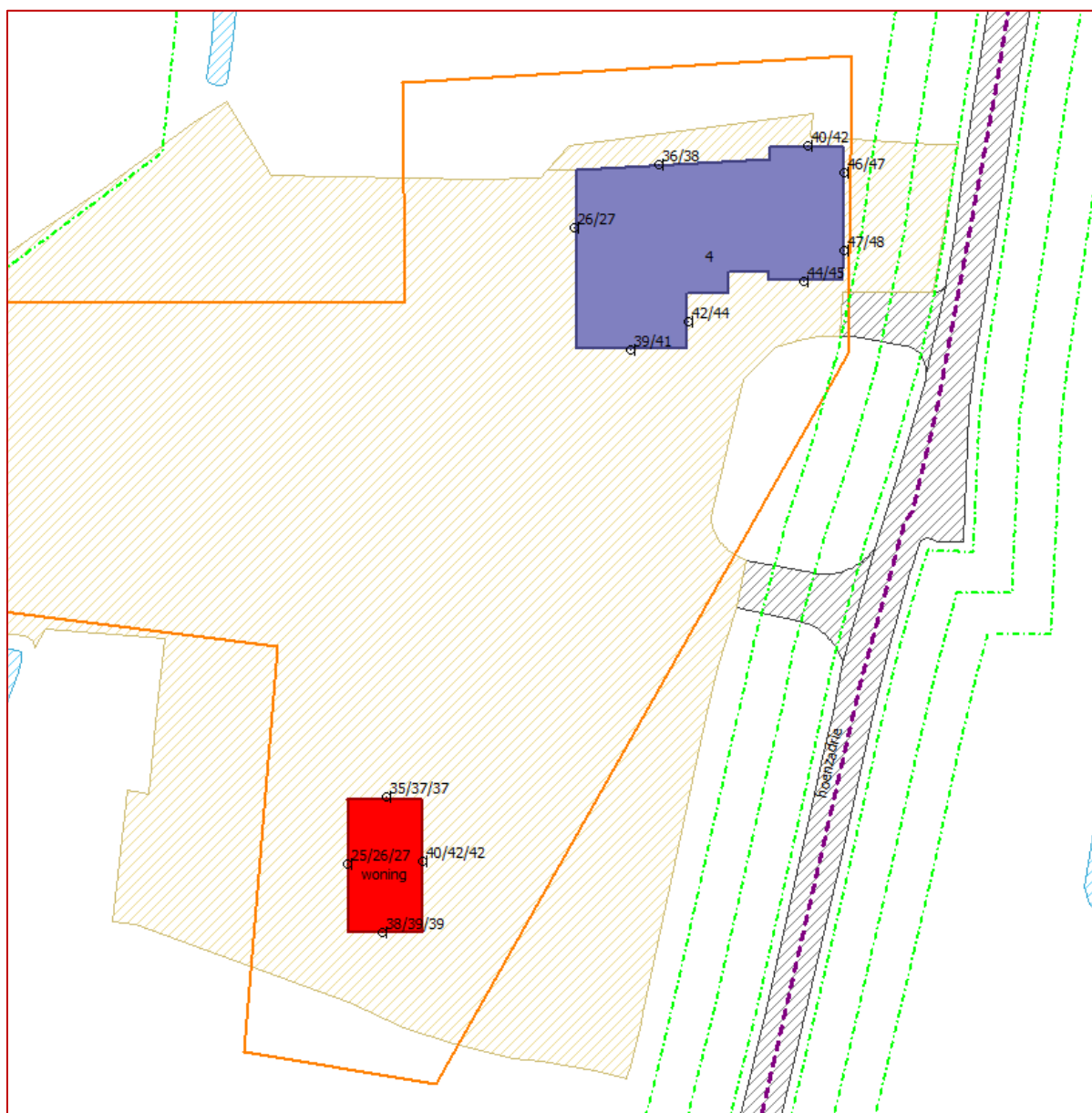


Figuur 3.4 Weergave modellering in 3D (bron: rekenmodel).

4 REKENRESULTATEN EN BEOORDELING GELUIDBELASTING

Een compleet overzicht van de berekende geluidbelasting op de gevels van de nieuwbouwwoning en de te restaureren herenboerderij als gevolg van de Hoenzadrielsedijk is opgenomen in bijlage III. De geluidbelasting is weergegeven in L_{den} en inclusief aftrek van 2 dB ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder.

In onderstaande figuur wordt de berekende geluidbelasting vanwege de Hoenzadrielsedijk grafisch weergegeven.



Figuur 4.1: Rekenresultaten vanwege de Hoenzadrielsedijk, inclusief 2 dB aftrek.

Uit bovenstaande rekenresultaten kan worden afgeleid dat de geluidbelasting vanwege deze weg op de gevels van de nieuwbouwwoning ten hoogste 42 dB bedraagt en op de gevels van de Herenboerderij ten hoogste 48 dB. Daarmee wordt overal voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wgh.

Omdat de voorkeursgrenswaarde nergens wordt overschreden, is het geluid van deze weg niet van invloed op het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie. Aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen is daarom niet noodzakelijk, het aanvragen van een hogere waarde evenmin.

Aangezien bij onderhavige planlocatie maar één geluidgezoneerde weg is betrokken en de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nergens wordt overschreden, is geen sprake van relevante blootstelling aan één of meer geluidbronnen. Op basis van de Wgh is een cumulatieberekening niet noodzakelijk. De geluidbelasting vanwege de Hoenzadrielsedijk (zonder 2 dB aftrek) betreft tevens de te beoordelen geluidbelasting voor het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwbouw en verbouw. In bijlage III zijn tevens de rekenresultaten vanwege de Hoenzadrielsedijk zonder aftrek opgenomen.

De geluidbelasting bedraagt voor de beoordeling volgens de MilieuKwaliteitsMaat in tabel 2.2 ten hoogste 50 dB (zonder aftrek) bij de herenboerderij, waarmee het woonmilieu aldaar als '(zeer) goed' beoordeeld dient te worden. De geluidbelasting bedraagt bij de nieuwbouwwoning in dit geval niet meer dan 44 dB, waarmee het woonmilieu aldaar als 'zeer goed' beoordeeld dient te worden.

Gelet op bovenstaande kwalificering in relatie tot de landelijke ligging van de planlocatie, kan het akoestisch woon- en leefklimaat als (zeer) aanvaardbaar worden aangemerkt. Er is in onderhavige situatie dus sprake van een goede ruimtelijke ordening.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Algemeen

In opdracht van de heer [REDACTED] en mevrouw [REDACTED] en in samenwerking met Van den Berg Ruimtelijke Ordening is door **Kraaij** Akoestisch Adviesbureau een akoestisch onderzoek uitgevoerd ter bepaling van de geluidbelasting op de gevels van de te restaureren monumentale herenboerderij 'Vredeshof' en een nieuw op te richten woning aan de Hoenzadrielsedijk 4 en 4a, gelegen in het buitengebied van Hoenzadriel.

Het voornemen is bij de restauratie van de Herenboerderij een splitsing te maken in twee of drie woningen. Bovendien zullen de twee bestaande bedrijfsgebouwen ten zuiden van de boerderij worden afgebroken om deze in het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling te vervangen voor een vrijstaande woning.

Het hele kavel heeft in het geldend bestemmingsplan 'Buitengebied herziening 2016' van de gemeente Maasdriel een agrarische bestemming met een functieaanduiding 'wonen' en 'opslag'. De herenboerderij heeft bovendien een functieaanduiding 'cultuurhistorische waarden'.

Omdat de agrarische bedrijfsvoering reeds is beëindigd en om de woningsplitsing bij de herenboerderij en de nieuwbouw van een extra vrijstaande woning mogelijk te maken dient de huidige bestemming van het kavel te worden aangepast. Hiervoor dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Voorliggend rapport van het akoestisch onderzoek maakt hier onderdeel van uit.

Het plangebied ligt binnen de geluidzone van de Hoenzadrielsedijk en formeel ook binnen de geluidzone van de Uitingstraat. Deze laatste weg ligt ten noorden van de planlocatie op ruime afstand van de herenboerderij en kent een erg lage verkeersintensiteit. Om die reden kan op voorhand al worden gesteld dat deze geen invloed zal uitoefenen op het woonmilieu bij de planlocatie en is de Uitingstraat niet verder in het onderzoek meegenomen. De planlocatie bevindt zich niet binnen de geluidzone van een spoorlijn of industrieterrein.

Het akoestisch onderzoek heeft dus tot doel de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai (Hoenzadrielsedijk) te bepalen en deze te toetsen aan de normen uit de Wet geluidhinder. Daarnaast zal het geluid vanwege wegverkeerslawaaai kwalitatief worden beschouwd op de aanvaardbaarheid van het woon- en leefklimaat oftewel op de aanwezigheid van een goede ruimtelijke ordening.

5.2 Toetsing aan Wet geluidhinder

De berekende geluidbelasting vanwege de Hoenzadrielsedijk bedraagt ten hoogste 48 dB op de gevels van de herenboerderij en ten hoogste 42 dB op de gevels van de nieuwbouwwoning. Hierbij dient nadrukkelijk te worden opgemerkt dat de voertuigintensiteit in deze berekening flink is opgehoogd ten opzichte van de informatie uit het Regionaal Verkeersmodel Maasdriel voor het prognosejaar 2030 om de situatie worstcase te beoordelen.

Uitgaande van deze situatie geldt nog steeds dat zowel bij de te verbouwen herenboerderij als bij de nieuwbouwwoning overal voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Voortvloeiend hieruit kan geconcludeerd worden dat de blootstelling aan geluid vanwege deze weg akoestisch niet relevant is.

Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is geen aanvullend onderzoek naar geluidreducerende maatregelen noodzakelijk en hoeft vanwege deze weg geen hogere waarde te worden aangevraagd.

5.3 Akoestisch woon- en leefklimaat/Goede ruimtelijke ordening

Omdat de Hoenzadrielsedijk de enige en tevens meest kritische weg is die in het onderzoek is betrokken, is er in onderhavige situatie geen sprake van cumulatie van geluid. Het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie wordt dus volledig bepaald door de geluidbelasting vanwege de Hoenzadrielsedijk.

Om het akoestisch woon- en leefklimaat bij de planlocatie te kunnen beoordelen volgens de MilieuKwaliteitsMaat in tabel 2.2, dient de geluidbelasting zonder aftrek art. 110g van de Wgh te worden toegepast.

De geluidbelasting op de gevels van de Herenboerderij bedraagt daarmee ten hoogste 50 dB en op de gevels van de nieuwbouwwoning ten hoogste 44 dB, waarmee het akoestisch woon- en leefklimaat bij de nieuwe woonbestemmingen binnen de planlocatie als 'goed tot zeer goed' kan worden beoordeeld op basis van de Milieukwaliteitsmaat van tabel 2.2.

Gelet op bovenstaande kwalificatie in relatie tot de buitenstedelijke ligging van de planlocatie kan worden gesteld dat in onderhavige situatie sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woonbestemmingen, waarmee vanuit akoestisch oogpunt geen bezwaar is tegen de ver- en nieuwbouw op de aangegeven planlocatie.

5.4 Toets Bouwbesluit

De minimumeis voor de karakteristieke geluidwering is op grond van het Bouwbesluit 20 dB.

Daarnaast mag, indien er een hogere waarde besluit is vastgesteld, de karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting en 33 dB. Voor een verblijfsruimte geldt een 2 dB lagere eis. Dit geldt echter voor nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt het van rechtens verkregen niveau, hetgeen inhoudt dat de geluidwering door de verbouwing niet mag verslechteren ten opzichte van de bestaande situatie. Deze regelgeving is van toepassing op de herenboerderij, omdat deze wordt verbouwd tot twee of drie woningen.

De geluidbelasting op de gevels waar mee gerekend moet worden is exclusief aftrek conform art. 110g van de Wet geluidhinder.

Omdat de voorkeursgrenswaarde op de planlocatie niet wordt overschreden en in onderhavige situatie dus geen aanvraag hogere grenswaarde noodzakelijk is, dient de nieuwbouwwoning, voor wat betreft de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie, op grond van het Bouwbesluit alleen te voldoen aan de minimumeis van 20 dB.

Met een geluidbelasting van ten hoogste 44 dB (zonder aftrek) kan met de minimum vereiste geluidwering zondermeer een goed woon- en leefklimaat in de woning worden gewaarborgd.

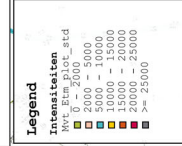
Omdat de hoogste geluidbelasting zonder aftrek op de gevels van de herenboerderij 50 dB bedraagt, is een karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie van 17 dB (50 dB op de gevel - 33 dB binnenwaarde) voldoende om in de te creëren woningen een goed akoestisch woon- en leefklimaat te waarborgen.

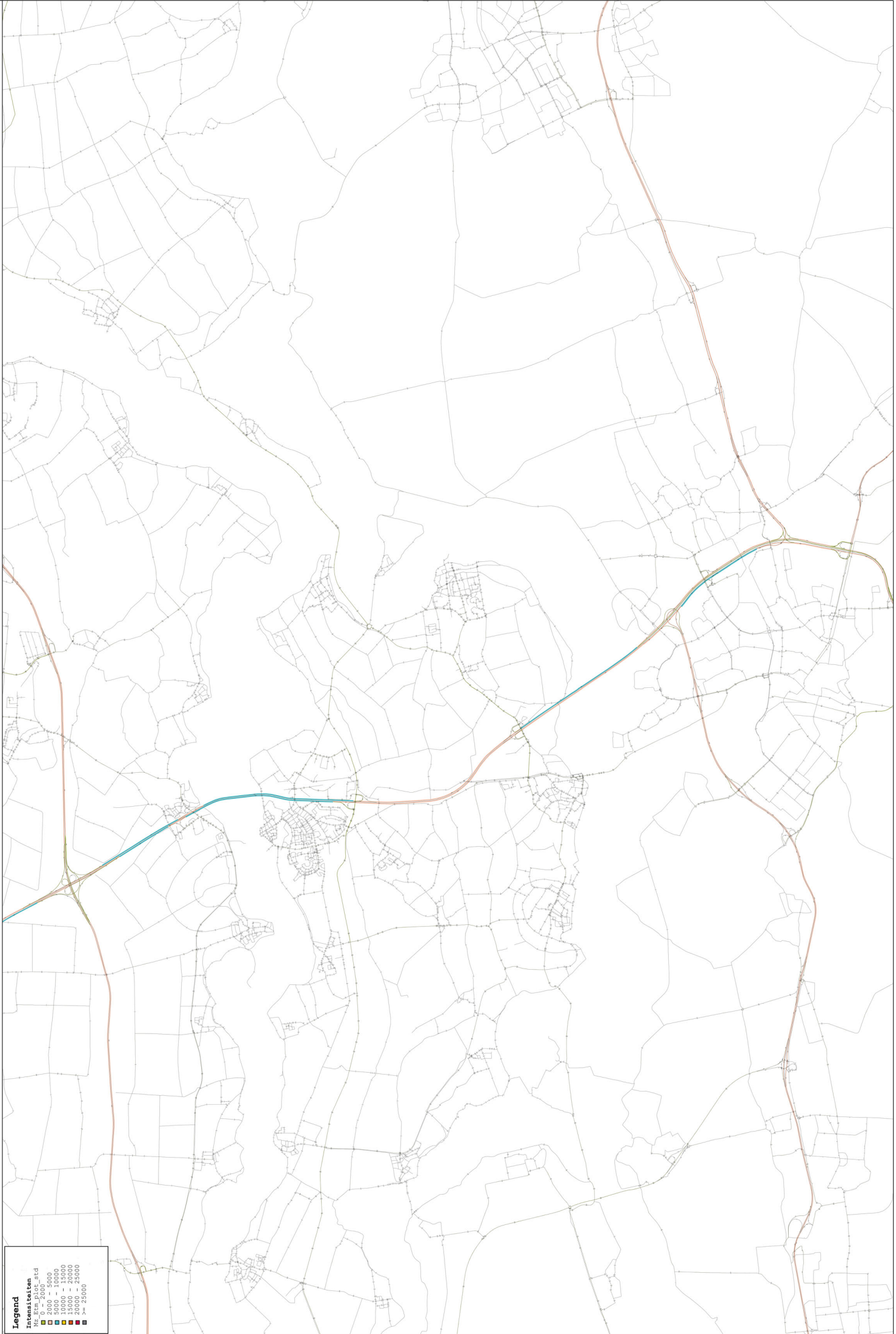
Aangezien in voorliggende situatie de geluidwering lager of gelijk mag zijn dan de minimumeis uit het Bouwbesluit voor nieuwbouw, wordt een berekening naar de karakteristieke geluidwering van de uitwendige gevelconstructie in onderhavige situatie niet noodzakelijk geacht. Dit is echter uiteindelijk ter beoordeling aan de vergunningverlenende instantie.

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Verkeersgegevens Regionaal Verkeersmodel Maasdriel 2030



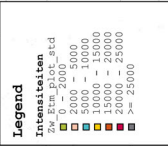


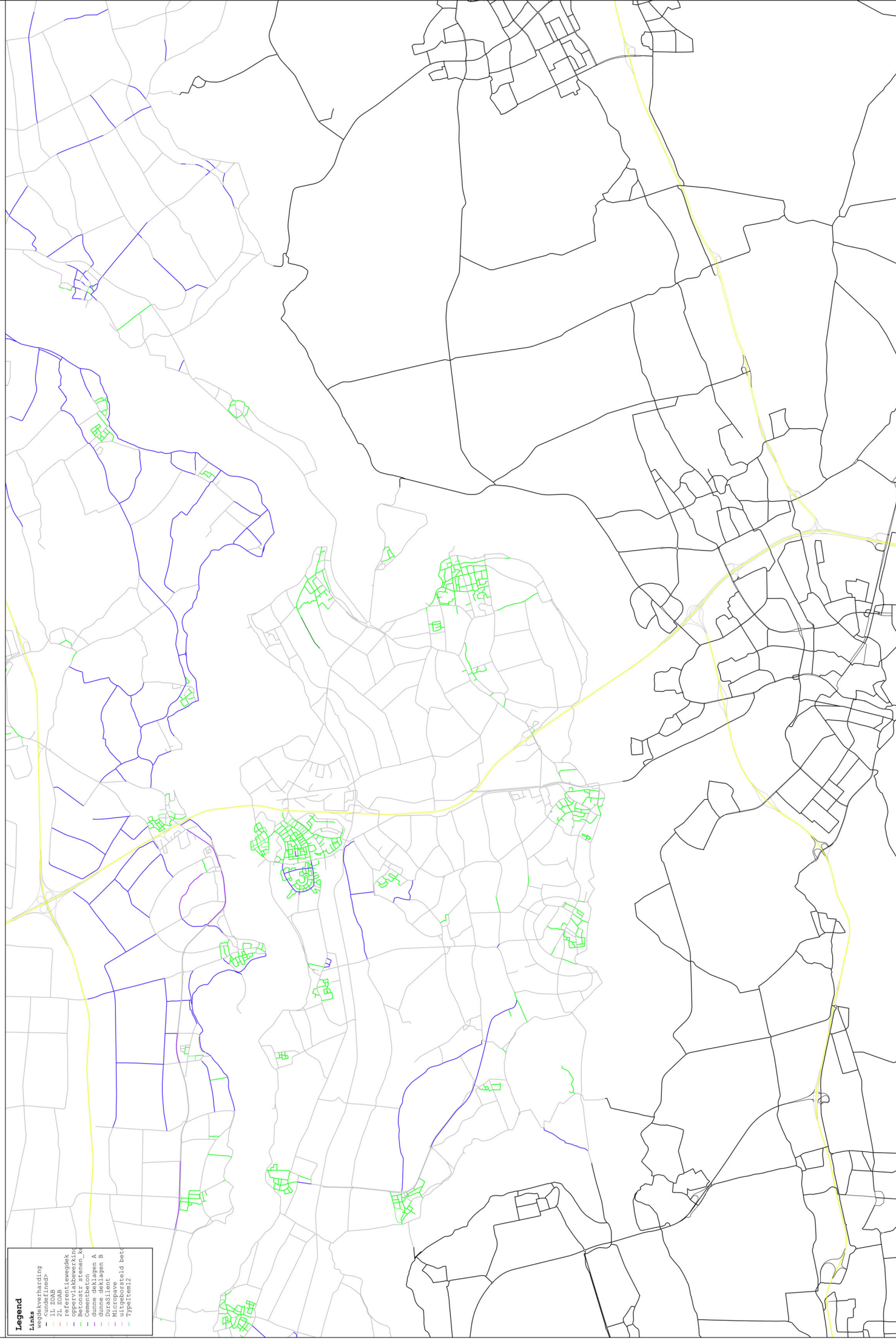
Legend

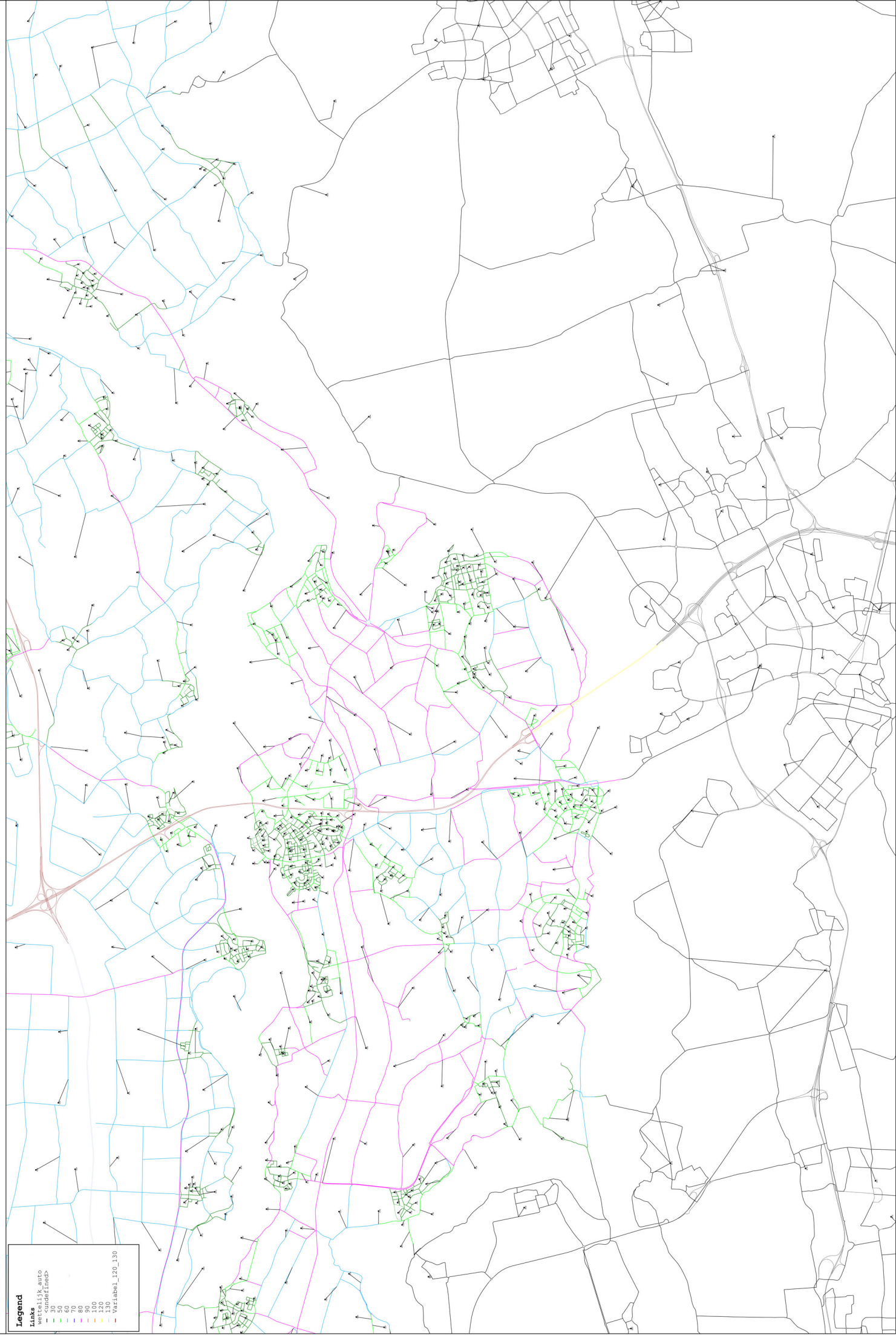
Intensiteiten

Mz_Etm_plot_atd

0 - 2000	■
2000 - 5000	■
5000 - 10000	■
10000 - 15000	■
15000 - 20000	■
20000 - 25000	■
>= 25000	■







BIJLAGE II

Modelgegevens

Model: eerste model, prognose 2031
 versie van Hoenzadrielsedijk 4/4a - Hoenzadriel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	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))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
hoenzadrie	hoenzadrielsedijk	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	W0	80	80	80	80	80	80	80	80	80	False	200,00	6,61	3,64

Model: eerste model, prognose 2031
versie van Hoenzadrielsedijk 4/4a - Hoenzadriel

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)
hoenzadrie	0,77	99,59	99,78	99,47	0,24	0,12	0,27	0,17	0,09	0,27	13,17	7,26	1,53	0,03	0,01	--	0,02	0,01	--

Model: eerste model, prognose 2031
 versie van Hoenzadrielsedijk 4/4a - Hoenzadiel
 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	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
17623	T_01 re	Toetspunt voorgevel Herenboerderij	151902,78	419094,03	4,96	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17624	T_02	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	151899,12	419096,71	4,91	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17625	T_03	Toetspunt li zijgevel Herenboerderij	151898,80	419083,45	4,93	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17626	T_04a	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	151884,55	419094,86	4,70	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17627	T_05a	Toetspunt achtergevel aanbouw Herenboerderij	151876,32	419088,73	4,60	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17628	T_06a	Toetspunt li zijgevel aanbouw Herenboerderij	151881,84	419076,73	4,72	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17629	T_07a	Toetspunt voorgevel aanbouw Herenboerderij	151887,40	419079,56	4,79	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17630	T_01 li	Voorgevel Herenboerderij 'Vredeshof'	151902,71	419086,42	4,98	Relatief	1,50	5,50	--	--	--	--	Ja
17635	T_08	Toetspunt voorgevel nieuwe woning	151861,42	419026,66	4,75	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17636	T_09	Toetspunt re zijgevel nieuwe woning	151857,86	419032,86	4,71	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17637	T_10	Toetspunt li zijgevel nieuwe woning	151857,44	419019,61	4,73	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17638	T_11	Toetspunt achtergevel nieuwe woning	151853,97	419026,38	4,69	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model, prognose 2031
versie van Hoenzadrielsedijk 4/4a - Hoenzadriel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	Oppervlak	Bf
16976		inrit/open verharding/betonstraatstenen	48,82	0,00
16978		inrit/open verharding/betonstraatstenen	66,73	0,00
16980		inrit/open verharding/betonstraatstenen	38,99	0,00
16983		inrit/open verharding/betonstraatstenen	57,43	0,00
16984		inrit/open verharding/betonstraatstenen	64,05	0,00
16987		inrit/open verharding/betonstraatstenen	70,69	0,00
16975		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	1448,63	0,00
16977		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	5132,06	0,00
16981		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	537,16	0,00
16982		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	134,34	0,00
16985		rijbaan lokale weg/gesloten verharding/asfalt	933,92	0,00
16979		rijbaan lokale weg/open verharding/betonstraa	370,05	0,00
16974		voetpad/open verharding/beton element	359,85	0,00
16986		voetpad/open verharding/beton element	54,69	0,00
16988		voetpad/open verharding/beton element	432,14	0,00
17370		waterloop/sloot	878,76	0,00
17371		waterloop/sloot	117,13	0,00
17372		waterloop/sloot	733,83	0,00
17373		watervlakte	6893,66	0,00
17374		watervlakte	88125,33	0,00
17375		watervlakte	191177,56	0,00
17590		erf	6727,86	0,50
17591		erf	5922,87	0,50
17593		erf	5685,14	0,50
17594		erf	1840,15	0,50
17595		erf	3282,08	0,50
17640		erf	2805,32	0,50
17641		erf	4131,21	0,50

Model: eerste model, prognose 2031
versie van Hoenzadrielsedijk 4/4a - Hoenzadriel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - 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
17633	woning	nieuwbouw	9,00	4,74	Relatief	94,59	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15295	4	Verbouw herenboerderij Hoenzadrielsedijk	8,00	4,91	Relatief	382,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15307	40	Uitingstraat	8,00	4,87	Relatief	145,71	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15343		0263100000001647	8,00	4,88	Relatief	172,35	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15354	10b	Hoenzadrielsedijk	8,00	4,00	Relatief	254,64	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15358	6	Hoenzadrielsedijk	8,00	4,93	Relatief	239,11	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15391		0263100000002217	8,00	4,45	Relatief	610,08	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15399		0263100000018349	8,00	4,70	Relatief	121,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15406		0263100000002218	8,00	4,88	Relatief	48,40	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15417	10	Hoenzadrielsedijk	8,00	4,92	Relatief	219,85	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15418	8	Hoenzadrielsedijk	8,00	4,87	Relatief	183,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15451		0263100000000000	8,00	4,55	Relatief	638,82	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15494		0263100000003197	8,00	4,24	Relatief	373,41	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15496	27	Uitingstraat	8,00	4,82	Relatief	180,81	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15498	34	Uitingstraat	8,00	4,56	Relatief	136,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15500		0263100000000062	8,00	4,08	Relatief	902,38	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15527		0263100000003794	8,00	4,38	Relatief	35,77	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15538		0263100000001336	8,00	4,89	Relatief	662,07	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15550	36	Uitingstraat	8,00	4,28	Relatief	183,23	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15553	38	0263100000011395	8,00	4,72	Relatief	129,03	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15560		0263100000004711	8,00	4,94	Relatief	55,05	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15573		0263100000005807	8,00	4,39	Relatief	408,58	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15598	38	Uitingstraat	8,00	4,72	Relatief	133,12	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model, prognose 2031
 versie van Hoenzadrielsedijk 4/4a - Hoenzadriel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

ItemID	Naam	Omschr.	ISO_H	Min.AH	Max.AH	H-1	H-n	Lengte
17610	buildup	maaiveld	--	4,50	7,00	7,00	7,00	341,01
17615	breakline		4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	1313,09
17619	breakline		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	1773,16
17620	breakline		--	3,50	5,00	5,00	5,00	290,08
17622	breakline	rijbaan	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	601,48
17607	dijkhoogte		8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	2733,07
17608	talud dijk		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	2261,10
17609	talud dijk		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	517,08
17611	talud dijk		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	632,20
17612	talud dijk		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	1073,71
17613	talud dijk		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	599,44
17614	talud dijk		5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	516,73
17621	dijk		3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	597,62
17599	waterlijn		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1506,08
17600	kade		2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	817,60
17602	waterlijn		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2915,20
17603	kade		2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	533,78
17606	kade		2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	805,54

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model, prognose 2031

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model, prognose 2031
Verantwoordelijke	Patricia
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	Patricia op 19-5-2021
Laatst ingezien door	Patricia op 26-5-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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

BIJLAGE III

Rekenresultaten vanwege de Hoenzadrielsedijk

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model, prognose 2031
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoenzadrielsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01 li_A	Voorgevel Herenboerderij 'Vredeshof'	1,50	47
T_01 li_B	Voorgevel Herenboerderij 'Vredeshof'	5,50	48
T_01 re_A	Toetspunt voorgevel Herenboerderij	1,50	46
T_01 re_B	Toetspunt voorgevel Herenboerderij	5,50	47
T_02_A	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	1,50	40
T_02_B	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	5,50	42
T_03_A	Toetspunt li zijgevel Herenboerderij	1,50	44
T_03_B	Toetspunt li zijgevel Herenboerderij	5,50	45
T_04a_A	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	1,50	36
T_04a_B	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	5,50	38
T_05a_A	Toetspunt achtergevel aanbouw Herenboerderij	1,50	26
T_05a_B	Toetspunt achtergevel aanbouw Herenboerderij	5,50	27
T_06a_A	Toetspunt li zijgevel aanbouw Herenboerderij	1,50	39
T_06a_B	Toetspunt li zijgevel aanbouw Herenboerderij	5,50	41
T_07a_A	Toetspunt voorgevel aanbouw Herenboerderij	1,50	42
T_07a_B	Toetspunt voorgevel aanbouw Herenboerderij	5,50	44
T_08_A	Toetspunt voorgevel nieuwe woning	1,50	40
T_08_B	Toetspunt voorgevel nieuwe woning	4,50	42
T_08_C	Toetspunt voorgevel nieuwe woning	7,50	42
T_09_A	Toetspunt re zijgevel nieuwe woning	1,50	35
T_09_B	Toetspunt re zijgevel nieuwe woning	4,50	37
T_09_C	Toetspunt re zijgevel nieuwe woning	7,50	37
T_10_A	Toetspunt li zijgevel nieuwe woning	1,50	38
T_10_B	Toetspunt li zijgevel nieuwe woning	4,50	39
T_10_C	Toetspunt li zijgevel nieuwe woning	7,50	39
T_11_A	Toetspunt achtergevel nieuwe woning	1,50	25
T_11_B	Toetspunt achtergevel nieuwe woning	4,50	26
T_11_C	Toetspunt achtergevel nieuwe woning	7,50	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

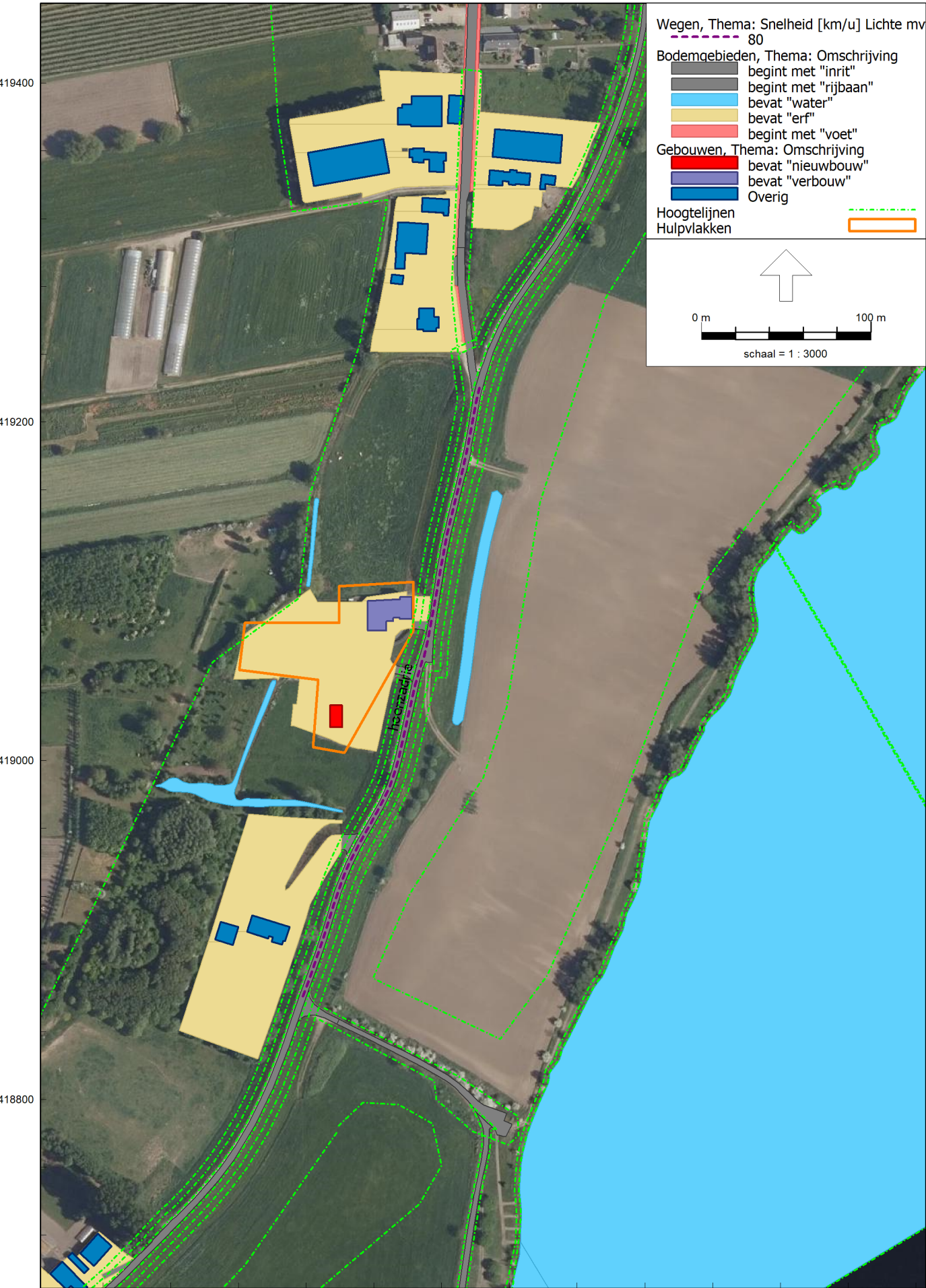
zonder aftrek art. 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model, prognose 2031
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hoenzadrielsedijk
 Groepsreductie: Nee

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
T_01 li_A	Voorgevel Herenboerderij 'Vredeshof'	1,50	49
T_01 li_B	Voorgevel Herenboerderij 'Vredeshof'	5,50	50
T_01 re_A	Toetspunt voorgevel Herenboerderij	1,50	48
T_01 re_B	Toetspunt voorgevel Herenboerderij	5,50	49
T_02_A	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	1,50	42
T_02_B	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	5,50	44
T_03_A	Toetspunt li zijgevel Herenboerderij	1,50	46
T_03_B	Toetspunt li zijgevel Herenboerderij	5,50	47
T_04a_A	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	1,50	38
T_04a_B	Toetspunt re zijgevel Herenboerderij	5,50	40
T_05a_A	Toetspunt achtergevel aanbouw Herenboerderij	1,50	28
T_05a_B	Toetspunt achtergevel aanbouw Herenboerderij	5,50	29
T_06a_A	Toetspunt li zijgevel aanbouw Herenboerderij	1,50	41
T_06a_B	Toetspunt li zijgevel aanbouw Herenboerderij	5,50	43
T_07a_A	Toetspunt voorgevel aanbouw Herenboerderij	1,50	44
T_07a_B	Toetspunt voorgevel aanbouw Herenboerderij	5,50	46
T_08_A	Toetspunt voorgevel nieuwe woning	1,50	42
T_08_B	Toetspunt voorgevel nieuwe woning	4,50	44
T_08_C	Toetspunt voorgevel nieuwe woning	7,50	44
T_09_A	Toetspunt re zijgevel nieuwe woning	1,50	37
T_09_B	Toetspunt re zijgevel nieuwe woning	4,50	39
T_09_C	Toetspunt re zijgevel nieuwe woning	7,50	39
T_10_A	Toetspunt li zijgevel nieuwe woning	1,50	40
T_10_B	Toetspunt li zijgevel nieuwe woning	4,50	41
T_10_C	Toetspunt li zijgevel nieuwe woning	7,50	41
T_11_A	Toetspunt achtergevel nieuwe woning	1,50	27
T_11_B	Toetspunt achtergevel nieuwe woning	4,50	28
T_11_C	Toetspunt achtergevel nieuwe woning	7,50	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

FIGUREN



Detailweergave model met inzoom op planlocatie

