

**AKOESTISCH ONDERZOEK
TEN BEHOEVE VAN DE ONTWIKKELING VAN EEN
TWEE-ONDER-ÉÉN-KAP WONING
AAN DE KLEINESTRAAT TE DRUNEN,
GEMEENTE HEUSDEN**

AKOESTISCH ONDERZOEK TEN BEHOEVE VAN DE ONTWIKKELING VAN EEN TWEE-ONDER-ÉÉN-KAP WONING AAN DE KLEINESTRAAT TE DRUNEN, GEMEENTE HEUSDEN

Projectnummer: 2022041.G1

Revisie: 0

Rapportdatum: 27 juli 2022

Auteur: R.E.S.S. Vliex

Opdrachtgever: 
Kleinststraat 47
5151 AC Drunen

Contactpersoon: 

Deze rapportage is gebaseerd op de wet- en regelgeving, die ten tijde van het opstellen van de rapportage van toepassing was. Indien u de rapportage niet direct gebruikt, dient u er rekening mee te houden dat wet- en regelgeving aan verandering onderhevig zijn en de rapportage naar verloop van tijd mogelijk (op onderdelen) niet meer correct is. Bij twijfel hierover kunt u met ons contact opnemen, zodat wij u kunnen adviseren over de bruikbaarheid van de rapportage.

Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Gripvelden 113

4707 ZC Roosendaal

T: 0165-395144

M: 06-53993634

E: info@vliexakoestiek.nl

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	1
2. WETTELIJK KADER	5
2.1 Zones langs wegen	5
2.2 Normen wegverkeerslawaaï	5
2.3 Aftrek conform artikel van de 110g Wgh	6
2.4 Verzoek hogere waarden	7
2.4.1 Algemeen	7
2.4.2 Voorwaarden verzoek hogere waarden	7
2.5 Dove gevel	7
2.6 Gecumuleerde geluidbelasting	8
2.7 Geluidbeleid gemeente Heusden	8
3. UITGANGSPUNTEN	9
3.1 Situatie	9
3.2 Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening	9
3.3 Verkeersgegevens	10
4. REKENRESULTATEN	11
4.1 Cumulatie van geluid	11
5. ANALYSE REKENRESULTATEN EN MAATREGELEN	12
6. CONCLUSIES EN OVERWEGINGEN	14

FIGUREN

- Figuur 1: luchtfoto te realiseren woningen en omgeving
Figuur 2: grafisch overzicht ingevoerde objecten, bodemgebieden, hoogtelijnen en schermen
Figuur 3: grafisch overzicht ingevoerde wegen
Figuur 4: grafisch overzicht ingevoerde rekenpunten

BIJLAGEN

- Bijlage I: tekening te realiseren woningen
Bijlage II: invoergegevens
Bijlage III: geluidbelasting vanwege de A59 zonder aftrek
Bijlage IV: geluidbelasting vanwege de A59 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh
Bijlage V: prognose geluidbelasting vanwege de Kleinestraat

1. INLEIDING

In opdracht van [REDACTED] is door Vliex Akoestiek en Lawaaibeheersing een onderzoek verricht naar de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer ter plaatse van twee geschakelde woningen op het perceel L 4730 aan de Kleinestraat 47 te Drunen. In figuur A is een grafische weergave van het betreffende perceel opgenomen.



Figuur A: grafische weergave perceel L 4730 (bron: <https://www.wpdok.nl/viewer/>)

Op het betreffende perceel is een woning gelegen, die vervangen zal worden door een twee-onder-één-kap woning. In figuur B is een grafisch overzicht van de beoogde situatie gepresenteerd. In figuur C is de plattegrond van de begane grond van de te realiseren twee-onder-één-kap woning weergegeven.

Om de ontwikkelingen mogelijk te maken, dient een ruimtelijke orderingsprocedure te worden doorlopen. Het perceel waarop de ontwikkeling mogelijk gemaakt wordt, is enkel en alleen gelegen binnen de geluidzone van de A59. Voor de omliggende wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/h. Het perceel is niet gelegen binnen de zone van een spoorlijn en een krachtens de Wgh gezoneerd industrieterrein.



Figuur B: beoogde situatie



Figuur C: plattegrond begane grond

In voorliggende rapportage zijn de geluidbelastingen vanwege de A59 ter plaatse van de te realiseren woningen inzichtelijk gemaakt.

In figuur 1 is eveneens een luchtfoto van de te realiseren woningen en de naaste omgeving opgenomen.

De in het onderhavige onderzoek gehanteerde wegverkeersgegevens van A59 zijn afkomstig uit het geluidregister¹.

De in de nabijheid van het plangebied gelegen wegen en bodemgebieden zijn herleid uit Google Maps, Google Earth en Bing Maps. De verschillende maaiveldhoogten zijn verkregen uit de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN, zie <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>).

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het relevante deel van de Wet geluidhinder (Wgh) toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten en de aanpak van het onderzoek beschreven met (beknopt) de invoergegevens en, voor zover van toepassing, voorzien van nadere uitleg. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten gepresenteerd. Hoofdstuk 5 geeft vervolgens een analyse van de rekenresultaten en mogelijke maatregelen. Afgesloten wordt in hoofdstuk 6 met een afrondende conclusie.

In de verschillende figuren en bijlagen in deze rapportage is detailinformatie opgenomen, waaronder de rekenresultaten en de belangrijkste ingevoerde modelgegevens.

1 www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/geluidregister.aspx

2. WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

Volgens artikel 74 van de Wgh, eerste lid, hebben alle wegen een geluidzone, met uitzondering van:

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

Een geluidzone is een aandachtsgebied dat zich aan weerszijden van een weg even ver uit de as uitstrekt en waar een onderzoeksplicht van toepassing is in het kader van de Wgh, indien daarbinnen sprake is van, onder andere, oprichting of wijziging van gevoelige bestemmingen (waaronder woningen). De ruimte boven en onder een weg behoort eveneens tot de zone van een weg.

De breedte van een zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving: stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied (zie tabel 2.1). Volgens artikel 1 van de Wgh moet als stedelijk gebied worden aangemerkt het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs auto(snel)wegen.

Tabel 2.1: Breedte van de geluidzone in relatie tot gebiedstypering en het aantal rijstroken.

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone (m)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Opmerking: de breedte van de geluidzone wordt gerekend vanaf de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

2.2 Normen wegverkeerslawaai

Bij de beoordeling van een (toekomstige) akoestische situatie, worden normen gehanteerd zoals vermeld in de Wgh. Deze normen hebben betrekking op *geluidgevoelige bestemmingen*, zoals woningen. Per type geluidgevoelige bestemming zijn er voor op de gevel, afhankelijk van de situatie, twee normen: een voorkeursgrenswaarde (streefwaarde) en een maximale ontheffingswaarde (norm die nimmer overschreden mag worden). Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden kan, mits voldaan wordt aan bepaalde criteria, ontheffing worden verleend tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde.

Voor toetsing van het geluidniveau vanwege wegverkeerslawaai *aan de buitenzijde* van een geluidgevoelige bestemming aan de normen van de Wgh wordt gebruik gemaakt van het begrip L_{den} . Deze grootte staat voor de geluidbelasting, uitgedrukt in dB, op een bepaalde plaats en vanwege een bepaalde geluidbron over alle perioden van de dag – van 07.00 – 19.00 uur (dagperiode), van 19.00 – 23.00 uur (avondperiode) en van 23.00 – 07.00 uur (nachtperiode) – gemiddeld over een jaar. Hierbij wordt rekening gehouden met de hinderbeleving in de verschillende onderscheiden delen van de dag: voor de avondperiode wordt een 'straffactor' van 5 dB meegenomen en voor de nachtperiode een factor van 10 dB. Er dient te worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 2.2

(artikel 82 en 83 Wgh):

Tabel 2.2: grenswaarden

	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Voorkeursgrenswaarde woningen	48 dB L _{den}	48 dB L _{den}
Maximale ontheffingswaarde woningen	58 dB L _{den}	53 dB L _{den}
Maximale ontheffingswaarde nog te bouwen/projecteren woningen	63 dB L _{den}	-
Maximale ontheffingswaarde nog te bouwen/projecteren woningen ter vervanging van bestaande woningen	68 dB L _{den}	58 dB L _{den}
Maximale ontheffingswaarde nog te bouwen/projecteren woningen t.b.v. agrarisch bedrijf	-	58 dB L _{den}

In artikel 1 van de Wgh is de definitie voor buitenstedelijk gebied opgenomen. Deze definitie luid: *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

Ondanks dat het plan binnenstedelijk ontwikkeld wordt, dient de geluidbelasting vanwege de A59 getoetst te worden aan de grenswaarden voor een buitenstedelijke situatie. De geluidbelasting van de wegen waarvoor een snelheidsregime van 30 km/h geldt, dient in het kader van een goede ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden, maar wordt niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh.

2.3 Aftrek conform artikel 110g van de Wgh

Alvorens de berekende geluidbelastingen van het maatgevende jaar (i.c. 10 jaar na planvaststelling) getoetst worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder, vindt op deze berekende waarden een aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder plaats. De numerieke invulling van deze aftrek is in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (Rmg2012) geregeld. Conform dit artikel bedraagt de aftrek 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur bedraagt. Voor wegen waar de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt, bedraagt de aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- 4 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- 2 dB indien de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden.

Het argument voor het mogen toepassen van deze aftrek is dat auto's in de toekomst stiller zullen worden als gevolg van voortschrijdende verbeteringen aan motoren en banden.

Een aftrek van 5 dB kan, met in achtneming van hetgeen de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft overwogen in haar uitspraak van 29 juli 2015 (ECLI:NL:RVS:2015:2409), ook

voor de 30 km/h wegen toegepast worden.

2.4 Verzoek hogere waarden

2.4.1 Algemeen

De Wgh en het Besluit geluidhinder (Bgh) hebben als uitgangspunt, dat in nieuwe situaties wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. De Wgh staat echter toe dat een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wordt vastgesteld (in de meeste gevallen door het college van burgemeester en wethouders), mits deze waarde de maximaal toelaatbare geluidbelasting (maximale ontheffingswaarde) niet overschrijdt. De noodzaak om af te wijken van de voorkeursgrenswaarde moet echter duidelijk worden aangetoond en gemotiveerd. Een hogere waarde mag alleen worden verleend wanneer toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Om te bepalen of er sprake is van 'overwegende bezwaren van financiële aard' kan bij wegverkeerslawaaai en spoorweglawaaai gebruik gemaakt worden van het doelmatigheidscriterium in de 'Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder'.

2.4.2 Voorwaarden verzoek hogere waarden

In hoofdstuk 5 van het Bgh is vermeld wie een verzoek tot een besluit hogere waarden kan indienen. Dit is afhankelijk van of het een zone rond een industrieterrein, dan wel een zone langs een weg of spoorweg betreft. Daarnaast is in hoofdstuk 5 van het Bgh (artikel 5.4) vastgelegd aan welke eisen het verzoek om hogere waarden ten minste moet voldoen. Het verzoek omvat ten minste:

- de verzochte hogere waarden;
- de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- de resultaten van het akoestisch onderzoek;
- een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein, vanwege de weg of vanwege de spoorweg, binnen de woning of andere geluidsgevoelige gebouwen bij gesloten ramen meer bedraagt dan de toegestane binnenwaarde.

In het tweede lid van art. 5.4 Bgh is aangegeven, dat bij het verzoek om hogere waarden zich één of meer kaarten dienen te bevinden met een bijbehorende verklaring. De voorschriften waaraan die kaart of kaarten moeten voldoen zijn opgenomen in het vierde lid van artikel 3.8 uit het Bgh.

2.5 Dove gevel

Ingevolge het vierde lid van artikel 1b van de Wgh wordt onder een gevel in de zin van die wet en de daarop berustende bepalingen niet verstaan:

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

2.6 Gecumuleerde geluidbelasting

Indien een geluidgevoelige bestemming geprojecteerd is binnen meerdere zones, dient ingevolge artikel 110f Wgh onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidbronnen. Deze gecumuleerde geluidbelasting dient vastgesteld te worden als er sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidsbron. Allereerst wordt vastgesteld of van een relevante blootstelling door verschillende geluidsbronnen sprake is. Dit is alleen het geval indien van een geluidbron de zogenaamde voorkeurswaarde wordt overschreden. In dat geval dient bij de bepaling van de gecumuleerde geluidsbelasting rekening gehouden te worden met de verschillen in dosis-effectrelaties van de verschillende geluidsbronnen.

2.7 Geluidbeleid gemeente Heusden

Op 8 november 2011 is het 'Beleid hogere waarden Wet geluidhinder Gemeente Heusden' in werking getreden. In dit beleidsstuk is onder andere bepaald, dat in het akoestisch onderzoek behorende bij de ontwikkeling altijd ingegaan dient te worden op mogelijke maatregelen. Indien de maatregelen voldoende doeltreffend zijn én geen overwegende bezwaren ontmoeten, dienen zij te worden toegepast. Er worden dan geen hogere waarden verleend. Tevens is bepaald dat in het akoestisch onderzoek aangetoond moet worden dat er altijd sprake is van minimaal één geluidluwe gevel bij een geluidgevoelige bestemming. Een geluidluwe gevel heeft een geluidbelasting onder de voorkeursgrenswaarde. Er wordt daarnaast zoveel mogelijk gestreefd naar minimaal één geluidsluwe buitenruimte, zoals een tuin, terras of balkon, die logischerwijze aan deze geluidluwe gevel wordt gesitueerd. Hiervan kan alleen afgeweken worden op grond van zwaarwegende stedenbouwkundige aspecten.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1 Situatie

Het te ontwikkelen plangebied is gelegen binnen de wettelijke zone van de A59. Daarnaast is het plangebied gelegen binnen de invloedssfeer van wegen waarvoor een 30 km/h regime geldt, zijnde de Kleinestraat en de Eindstraat

Voor de A59 is er sprake van een buitenstedelijke situatie, als bedoeld in de Wet geluidhinder.

3.2 Rekenmodel ten behoeve van de overdrachtsberekening

Ter bepaling van de te verwachten geluidbelasting op de te realiseren woningen is een computermodel opgebouwd. In dat model zijn verschillende ruimtelijke kenmerken, die voor de geluidoverdracht van belang zijn, ingevoerd. Door Van Iersel Bouwbegeleiding is een tekening overgelegd, waarop de afmetingen van de te realiseren woningen zijn aangeduid. Deze tekening is opgenomen in bijlage I.

Het programma dat is gebruikt voor het opbouwen van het akoestisch rekenmodel en het uitvoeren van de berekeningen is Geomilieu V2021.1 van DGMR Software BV. Dit programma voldoet aan de eisen die gesteld worden aan software voor het gedetailleerd bepalen van geluidbelastingen. Het is daarmee gekwalificeerd als Standaardrekenmethode 2 (SRM 2), conform het Rmg2012; de regeling van 12 juni 2012, houdende regels voor het berekenen en meten van geluidbelasting ingevolge de Wgh.

In het rekenmodel zijn bodemgebieden ingevoerd. De bodemgebieden, die representatief geacht worden voor de wegdekverhardingen van de relevante wegen, met uitzondering van de A59, zijn als volledig hard ingevoerd. Omdat het relevante deel van de A59 voorzien is van enkellaags ZOAB, geldt voor dit wegdek een bodemfactor van 0,5. Voor het overige is uitgegaan van een bodemfactor van 0,5.

Er is gerekend met een zichthoek van 2^0 en één reflectie.

Voor wegverkeerslawaai zijn de belangrijkste onderdelen in het opgebouwde de ligging en hoogte van de wegen en wegkenmerken als verkeersintensiteit, snelheid, wegdektype en verdeling over de verschillende soorten motorvoertuigen, opgenomen.

Beide geprojecteerde woningen worden voorzien van gevoelige ruimten op de eerste en tweede bouwlaag. Ter plaatse van de gevels van beide woningen zijn daarom rekenpunten ingevoerd op 1,5 m en 4,5 m hoogte boven het plaatselijke maaiveld. Deze hoogten komen overeen met de menselijke waarneemhoogte op de verschillende bouwlagen van de woningen.

Voor een deel overzicht van de invoergegevens wordt verwezen naar bijlage II. Omdat het een relatief groot model is, met 457 bodemgebieden, 2482 objecten en 665 hoogtelijnen, zijn niet alle invoergegevens in bijlage II opgenomen. De invoergegevens van de nieuwe woningen zijn wel in de

bijlage opgenomen. Op verzoek zal het rekenmodel aan het bevoegd gezag verstrekt worden om de ingevoerde attributen te kunnen controleren.

De ingevoerde schermen, bodemgebieden, hoogtelijnen en objecten zijn weergegeven in figuur 2. In figuur 3 zijn de ingevoerde wegen grafisch gepresenteerd. In figuur 4 zijn de rekenpunten grafisch gepresenteerd.

3.3 Verkeersgegevens

In de Wgh is voorgeschreven dat *voor nieuwe situaties* (bijvoorbeeld bouw van een woning) een bepaling van de geluidbelasting moet plaatsvinden voor een toekomstige situatie die minimaal 10 jaar verder ligt dan de datum van het vaststellen van het bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning. Dit geldt niet voor de gegevens uit het geluidregister omdat die gegevens afgestemd zijn op de vastgestelde geluidproductie plafonds (GPP's), als bedoeld in de Wet milieubeheer. De GPP's zijn de maximaal toelaatbare waarden vanwege een autosnel- of autoweg. De verkeersparameters van de A59 en de schermen langs deze weg zijn verkregen uit het geluidregister.

4. REKENRESULTATEN

In bijlage III zijn de rekenresultaten van de verschillende wegen op de te realiseren woningen opgenomen. Op de in bijlage III gepresenteerde geluidcontouren is geen correctie, zoals bedoeld in art. 110g Wgh, toegepast. Uit bijlage III blijkt dat de geluidbelasting, zonder correctie conform art. 110g Wgh, ten hoogste 55 dB bedraagt, zodat de correctie conform art. 110g Wgh vanwege deze weg op het plan ten hoogste 2 dB bedraagt.

In bijlage IV zijn de rekenresultaten opgenomen waarop per weg de geluidbelastingen inclusief de correctie conform art. 110g Wgh zijn weergegeven. De correctie bedraagt 5 dB voor de binnenstedelijke wegen en 2 dB voor de A59.

Uit bijlage IV blijkt, dat vanwege de A59 een geluidbelasting ter plaatse van de westelijke woning optreedt van ten hoogste 53 dB en ter plaatse van de oostelijke woning 52 dB. De maximaal te verlenen hogere waarde van 53 dB wordt niet overschreden.

Uit bijlage IV blijkt tevens dat beide woningen voorzien zijn van een geluidluwe gevel, zodat de daaraan grenzende buitenruimten eveneens geluidluw zijn.

Gezien de afstand van de wegas van de Kleinestraat (7,5 m) en de Eindstraat (7,5 m) tot de gevels van de nieuwbouw kan, gezien het feit dat er sprake is van woonontsluitingswegen, gesteld worden dat de geluidbelasting vanwege deze wegen, na aftrek ex artikel 110g Wgh, nimmer meer zal bedragen dan de voorkeursgrenswaarde. In bijlage V is een berekening op basis van de Standaardrekenmethode 1 voor de Kleinestraat opgenomen. De in bijlage V opgenomen rekenresultaten zijn exclusief de aftrek ex artikel 110g Wgh, die conform de vaste jurisprudentie 5 dB bedraagt.

4.1 Cumulatie van geluid

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeerslawaai, die op gezoneerde wegen van toepassing is, wordt enkel en alleen door de A59 overschreden. Omdat de voorkeursgrenswaarde door slechts één gezoneerde bron overschreden wordt, hoeft geen onderzoek naar de effecten zijn van de samenloop van de verschillende bronnen ingesteld te worden.

5. ANALYSE REKENRESULTATEN EN MAATREGELEN

Voor de te realiseren woningen dient een planologische procedure doorlopen te worden. Dit betekent dat het bevoegd gezag het gestelde in de Wet geluidhinder (Wgh) in acht dient te nemen. Onderstaand wordt ingegaan op de aspecten, die van belang zijn voor de ruimtelijke procedure.

Uit bijlage IV blijkt dat:

1. vanwege de A59 op de westelijke woning een geluidbelasting berekend is van maximaal 53 dB. Deze geluidbelasting is berekend op de tweede bouwlaag van de voorgevel;
2. vanwege de A59 op de oostelijk woning een geluidbelasting is van maximaal 52 dB. Deze geluidbelasting is berekend op de tweede bouwlaag van de voorgevel;
3. beide woningen voorzien zijn van een geluidluwe gevel en buitenruimte;
4. vanwege de Kleinestraat en Eindstraat geen grotere geluidbelastingen verwacht worden dan de voorkeursgrenswaarde.

Eventuele maatregelen ter reductie van de geluidbelasting vanwege de A59 kunnen bronmaatregelen en/of maatregelen in de overdracht zijn.

Maatregelen bij de bron

De A59 is voorzien van 1-laags ZOAB. Deze wegdekverharding zou vervangen kunnen worden door een geluidarmer wegdek, bijvoorbeeld 2-laags ZOAB of fijn 2-laags ZOAB. De geluidbelasting vanwege de A59 zal dan met ca. 2,5 dB respectievelijk ca. 5 dB afnemen. Ondanks deze relatief forse afname van de geluidbelasting zal dan alleen voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde indien het huidige wegdek vervangen wordt door fijn 2-laags ZOAB. Het aanbrengen van een ander type ZOAB zal over een relatief grote lengte moeten geschieden.

Voor het realiseren van een geluidarmer wegdek is medewerking van de wegbeheerder (Rijkswaterstaat) noodzakelijk. De vraag is of Rijkswaterstaat bereid is medewerking te verlenen aan de uitvoering van de maatregel. In het kader van de naleving van de geluidproductieplafonds (GPP's) vormt het aanbrengen van een geluidarmer wegdek immers het instrument voor de wegbeheerder om mogelijke (dreigende) overschrijdingen van de GPP's weg te nemen. In de meeste gevallen zal Rijkswaterstaat daarom niet meewerken aan het toepassen van één of meerdere van de maatregelen (zoals: een geluidarmer wegdek, schermen en snelheidsverlaging) in het kader van een nieuwbouwontwikkeling.

Uit het 'Nalevingsverslag rijkswegen 2018' blijkt dat er in 2018 op de referentiepunten, ter hoogte van de planlocatie, de GPP's met ca. 0,3 dB onderschreden werden. Uit het nalevingsverslag blijkt tevens dat de wegbeheerder verwacht dat de volledige geluidruimte na 2024 opgevuld zal worden. Naar alle waarschijnlijkheid zal dan een stiller wegdek aangebracht worden.

Rijkswaterstaat zal de kosten van eventuele haalbare maatregelen in rekening brengen. Hierbij gaat het dan niet alleen om de aanlegkosten, maar eveneens om de kosten voor beheer en onderhoud (instandhoudingskosten) gedurende een bepaalde periode (naar verwachting 30 jaar). Het is logisch noch opportuun dat initiatiefnemer ten behoeve van de realisatie van één tijdelijke woonunit en één permanente woning de kosten daarvan gaat dragen.

De toegestane rijsnelheid op de A59, ter hoogte van het plan, bedraagt 100 km/h. Er is geen thans geen juridische titel om de maximaal toegestane snelheid op deze weg te verlagen. Het reduceren van de geluidbelasting door de maximaal toelaatbare snelheid te verlagen, behoort derhalve niet tot de mogelijkheden.

De verkeersstromen op de A59 kunnen, vanwege de functie die deze weg heeft, niet aangepast worden.

Maatregelen in de overdracht

Door middel van het verhogen van de geluidschermen langs de A59 kan de geluidbelasting vanwege deze weg wellicht tot de voorkeursgrenswaarde gereduceerd worden. Het verhogen van de aanwezige schermen zal echter bezwaren van financiële aard ontmoeten. Daarnaast is voor het verhogen van de schermen langs de snelweg medewerking van de wegbeheerder noodzakelijk. De vraag is of Rijkswaterstaat bereid is medewerking te verlenen aan de uitvoering van de maatregel. In het kader van de naleving van de geluidproductieplafonds (GPP's) vormt het aanbrengen van een geluidarmer wegdek immers het instrument voor de wegbeheerder om mogelijke (dreigende) overschrijdingen van de GPP's weg te nemen. In de meeste gevallen zal Rijkswaterstaat daarom niet meewerken aan het toepassen van één of meerdere van de maatregelen (zoals: een geluidarmer wegdek, schermen en snelheidsverlaging) in het kader van een nieuwbouwontwikkeling.

Maatregelen in de overdracht door middel van het verhogen van de geluidschermen worden niet opportuun geacht, omdat:

- het verhogen van schermen kostenintensief is;
- medewerking van de wegbeheerder noodzakelijk is;
- bezwaren van stedenbouwkundige aard ontmoet/kan ontmoeten.

Het initiatief op een grotere afstand tot de A59 te projecteren is in onderhavige situatie niet opportuun; indien het initiatief verder van de A59 geprojecteerd wordt, zal een groot verschil optreden met de gevelrooilijnen van de andere woningen aan de Kleinestraat.

Maatregelen bij de ontvanger

Bij de woningen kan, daar waar de geluidbelasting meer bedraagt dan de voorkeursgrenswaarde, een zogenoemde vliesgevel aangebracht worden. Door het realiseren van dergelijke vliesgevels zal ter plaatse van de gevels van de woningen een geluidbelasting resteren van minder dan de voorkeursgrenswaarde. Het realiseren van een dergelijke vliesgevel is wellicht om stedenbouwkundige redenen en vanuit praktisch oogpunt, zoals bewassing van de ramen, niet wenselijk.

6. CONCLUSIES EN OVERWEGINGEN

Uit onderzoek is gebleken dat ter plaatse van de te realiseren woningen vanwege de A59 de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt. De geluidbelasting vanwege de A59 bedraagt, na aftrek conform art. 110g Wgh, 53 dB op de westelijke woning en 52 dB op de oostelijke woning.

Omdat de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, is onderzocht op welke wijze de geluidbelasting gereduceerd kan worden. Uit het onderzoek is gebleken dat het treffen van maatregelen aan de bron en in de overdracht moverende bezwaren ontmoeten.

Omdat het treffen van maatregelen moverende bezwaren ontmoet, wordt in overweging gegeven om een hogere waarde voor de westelijke woning vast te stellen van 53 dB vanwege de A59 en voor de oostelijke woning 52 dB.

Beide woningen zijn voorzien van geluidluwe gevels en buitenruimten.

FIGURE

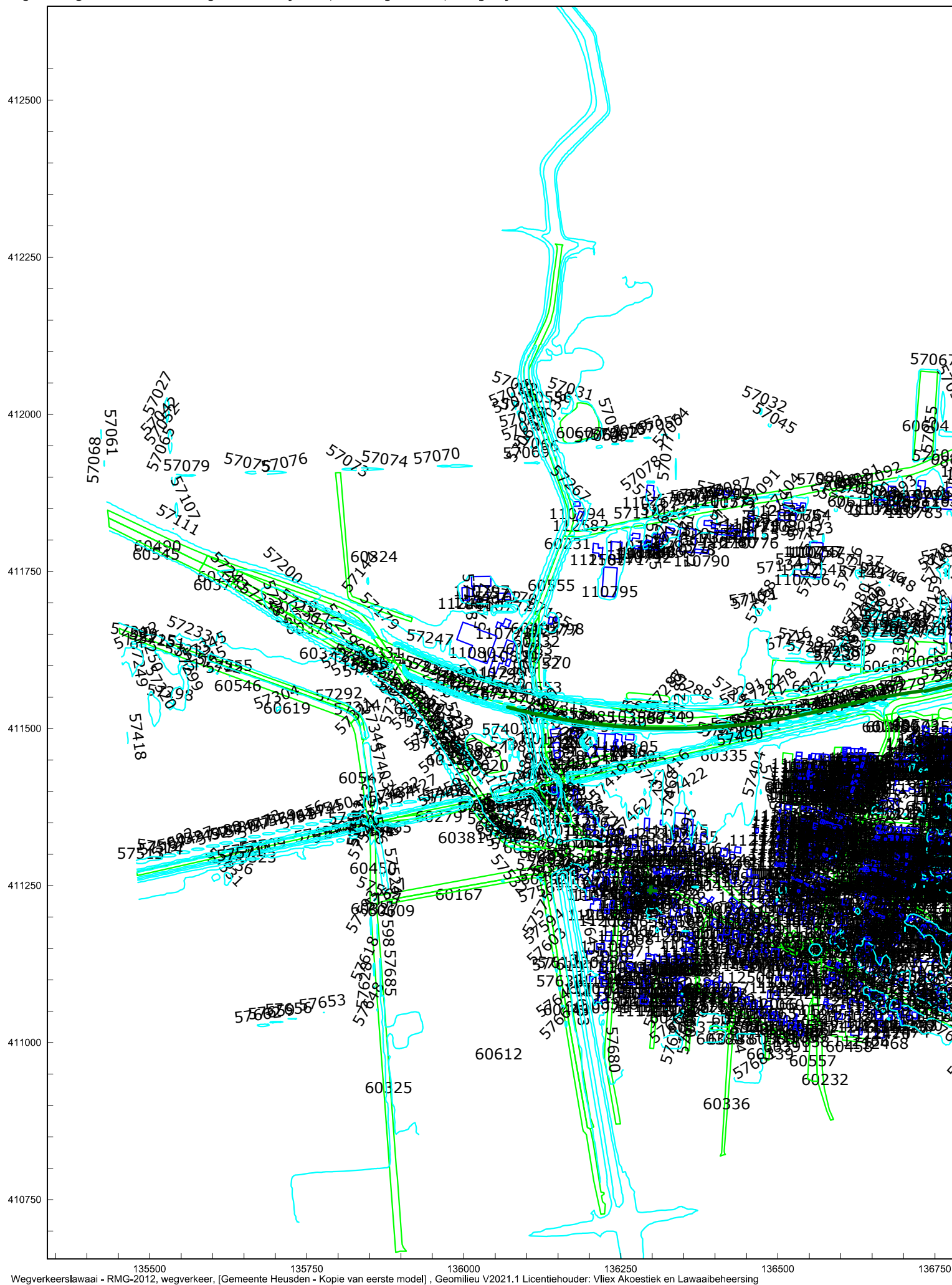
**Figuur 1:
luchtfoto te realiseren woningen en
omgeving**

Figuur 1:luchtfoto te realiseren woningen en omgeving



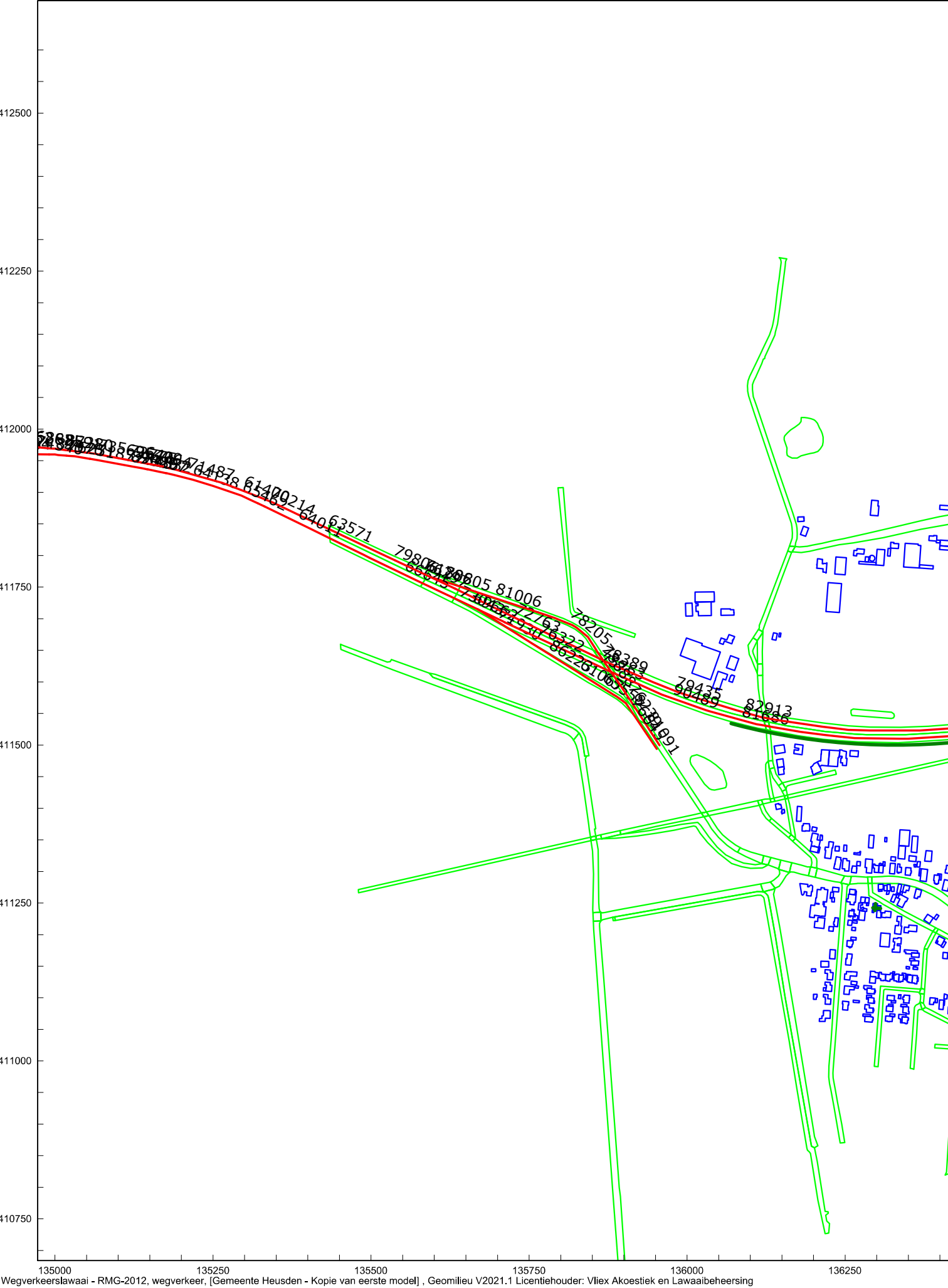
Figuur 2:
grafisch overzicht ingevoerde objecten,
bodemgebieden, hoogtelijnen en
schermen

Figuur 2: grafisch overzicht ingevoerde objecten, bodemgebieden, hoogtelijnen en schermen



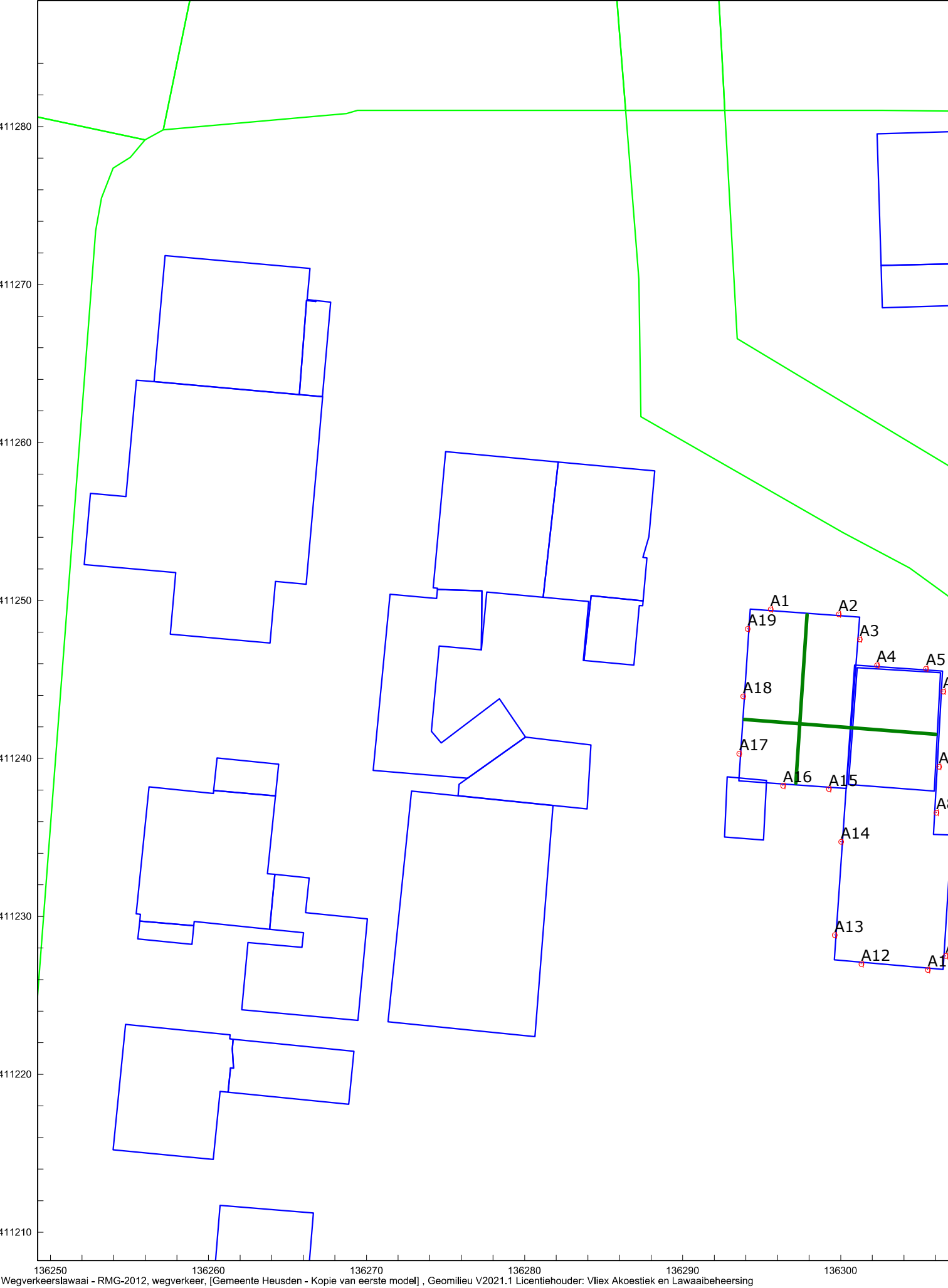
Figuur 3: grafisch overzicht ingevoerde wegen

Figuur 3: grafisch overzicht ingevoerde wegen



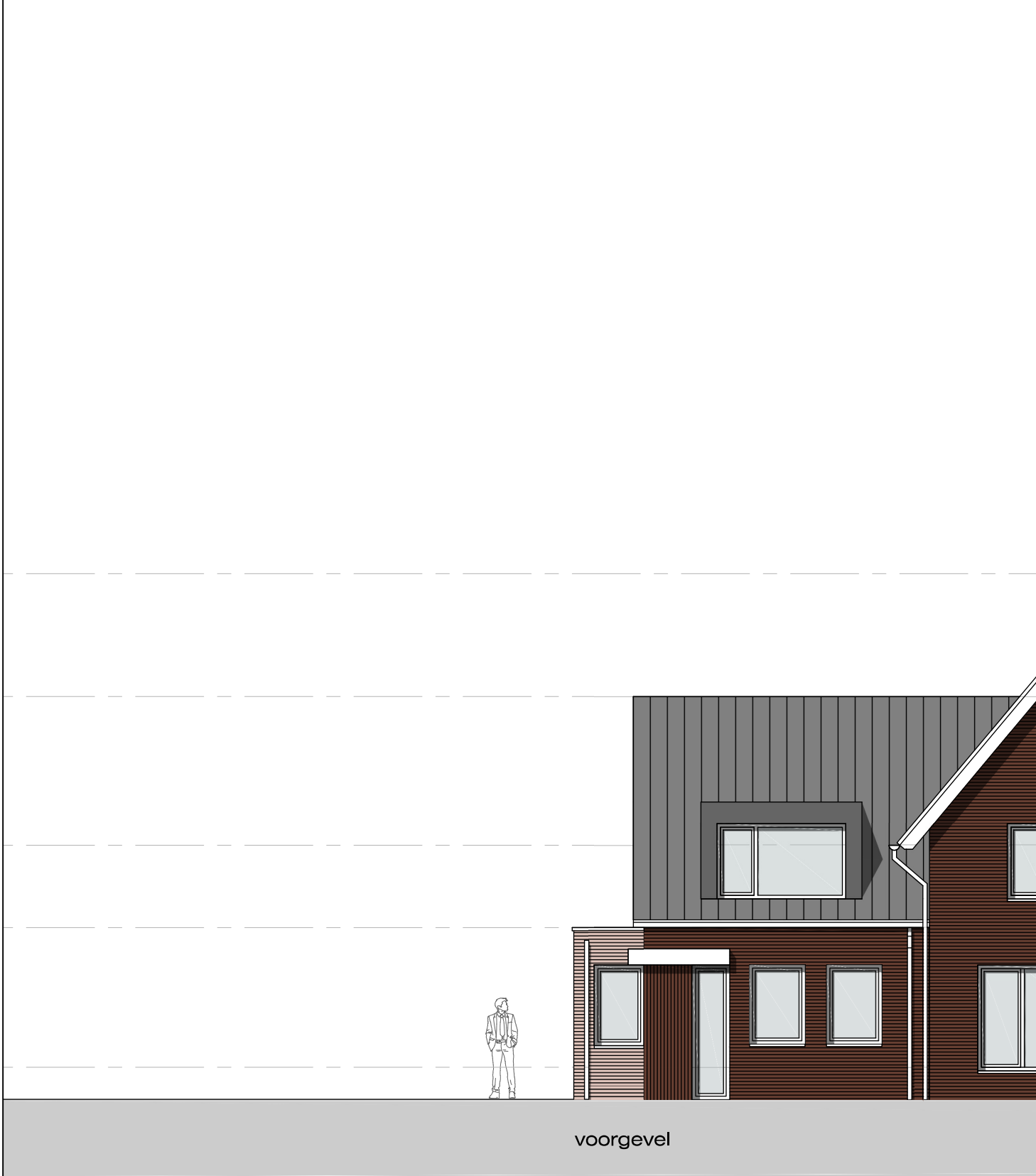
**Figuur 4:
grafisch overzicht ingevoerde
rekenpunten**

Figuur 4: grafisch overzicht ingevoere rekenpunten

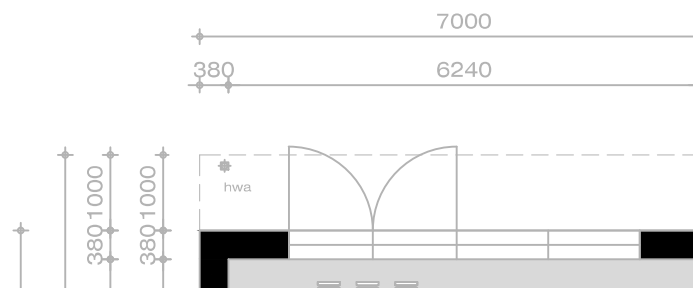


BIJLAGEN

Bijlage I: tekening te realiseren woningen



voorgevel



Bijlage II: invoergegevens

Bijlage II: invoergegevens objecten

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten
112627	links hoog		Polygoon	136294,28	411249,46	4,75	4,75	<-->	Relatief	4
112630	bb		Polygoon	136295,12	411234,84	3,00	3,00	<-->	Relatief	4
112631	r		Polygoon	136306,48	411226,64	3,00	3,00	<-->	Relatief	6
112632	r		Polygoon	136301,05	411245,75	4,75	4,75	<-->	Relatief	4

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
A59	318	59 / 118,600 / 118,851	Polylijn	135830,48	411613,18	135883,70	411579,70	2,92	1,68
A59	744	59 / 118,185 / 118,241	Polylijn	135304,07	411899,92	135354,75	411878,92	5,27	4,22
A59	1042	59 / 118,505 / 118,560	Polylijn	135592,73	411766,69	135645,03	411749,36	2,66	3,06
A59	1948	59 / 117,901 / 117,932	Polylijn	135017,80	411966,72	135052,38	411962,41	6,25	6,22
A59	3204	59 / 118,275 / 118,445	Polylijn	135385,20	411864,52	135537,99	411792,32	3,43	2,62
A59	3380	59 / 118,224 / 118,410	Polylijn	135331,26	411877,62	135497,31	411796,55	4,30	2,77
A59	3434	59 / 118,044 / 118,054	Polylijn	135170,00	411941,00	135181,00	411938,00	6,22	6,24
A59	3509	59 / 118,061 / 118,213	Polylijn	135177,02	411930,04	135321,32	411882,38	5,97	4,70
A59	4473	59 / 118,059 / 118,061	Polylijn	135175,19	411930,41	135177,02	411930,04	5,97	5,97
A59	4841	59 / 118,213 / 118,224	Polylijn	135321,31	411882,38	135331,26	411877,62	4,70	4,30
A59	5202	59 / 118,851 / 118,870	Polylijn	135883,68	411579,71	135899,14	411569,17	1,68	1,52
A59	10461	59 / 118,410 / 118,599	Polylijn	135497,30	411796,56	135668,94	411714,69	2,77	3,80
A59	6535	59 / 117,873 / 117,901	Polylijn	134992,11	411969,46	135018,90	411966,58	6,13	6,23
A59	7499	59 / 118,600 / 118,646	Polylijn	135668,94	411714,69	135711,63	411694,30	3,80	4,78
A59	7695	59 / 118,241 / 118,275	Polylijn	135354,73	411878,93	135385,20	411864,52	4,22	3,43
A59	14739	59 / 118,054 / 118,185	Polylijn	135181,00	411938,00	135304,07	411899,92	6,24	5,27
A59	14972	59 / 117,934 / 118,027	Polylijn	135055,66	411952,89	135145,69	411936,43	5,94	5,95
A59	15051	59 / 118,600 / 118,851	Polylijn	135670,03	411714,16	135785,44	411641,53	3,82	3,93
A59	15307	59 / 117,934 / 118,027	Polylijn	135145,69	411936,43	135146,17	411936,33	5,95	5,92
A59	15806	59 / 118,550 / 118,829	Polylijn	135632,84	411747,48	135882,74	411626,82	3,01	6,67
A59	15818	59 / 118,024 / 118,044	Polylijn	135151,50	411944,50	135151,75	411944,45	6,21	6,21
A59	15911	59 / 118,600 / 118,646	Polylijn	135668,94	411714,69	135670,03	411714,16	3,80	3,82
A59	14647	59 / 117,932 / 118,024	Polylijn	135053,00	411962,33	135151,50	411944,50	6,22	6,21
A59	11482	59 / 118,047 / 118,059	Polylijn	135164,30	411932,63	135175,20	411930,41	5,93	5,97
A59	11790	59 / 117,870 / 117,897	Polylijn	134990,74	411960,07	135018,00	411958,01	5,83	5,82
A59	12919	59 / 118,829 / 118,859	Polylijn	135878,07	411616,44	135906,02	411604,14	6,66	6,80
A59	11867	59 / 118,810 / 119,196	Polylijn	135898,12	411588,81	135942,68	411520,42	1,23	1,29
A59	11879	59 / 117,897 / 117,934	Polylijn	135055,19	411952,97	135055,69	411952,89	5,94	5,94

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(N))
A59	1,68	2,70	0,00	Eigen waarde	4	62,87	62,89	65	65	65	65
A59	4,22	5,04	0,00	Eigen waarde	6	54,87	54,89	70	70	70	70
A59	2,89	3,06	0,00	Eigen waarde	3	55,09	55,10	80	80	80	80
A59	6,17	6,23	0,00	Eigen waarde	4	34,85	34,85	70	70	70	70
A59	2,60	3,01	0,00	Eigen waarde	6	168,99	169,00	70	70	70	70
A59	2,76	4,10	0,00	Eigen waarde	7	184,79	184,80	115	115	115	115
A59	6,22	6,24	0,00	Eigen waarde	3	11,40	11,40	70	70	70	70
A59	4,65	5,95	0,00	Eigen waarde	9	152,35	152,36	70	70	70	70
A59	5,97	5,97	0,00	Eigen waarde	3	1,87	1,87	70	70	70	70
A59	4,30	4,70	0,00	Eigen waarde	3	11,03	11,03	70	70	70	70
A59	1,52	1,68	0,00	Eigen waarde	4	18,72	18,72	65	65	65	65
A59	2,77	3,80	0,00	Eigen waarde	5	190,17	190,17	115	115	115	115
A59	6,18	6,25	0,00	Eigen waarde	5	26,96	26,96	70	70	70	70
A59	3,82	4,78	0,00	Eigen waarde	4	47,31	47,32	115	115	115	115
A59	3,43	4,22	0,00	Eigen waarde	3	33,70	33,71	70	70	70	70
A59	5,27	6,25	0,00	Eigen waarde	5	128,99	128,99	70	70	70	70
A59	5,81	5,96	0,00	Eigen waarde	6	91,52	91,52	70	70	70	70
A59	3,93	4,63	0,00	Eigen waarde	4	136,36	136,38	80	80	80	80
A59	5,92	5,92	0,00	Eigen waarde	2	0,49	0,49	70	70	70	70
A59	3,01	6,67	0,00	Eigen waarde	9	277,51	277,54	115	115	115	115
A59	6,21	6,21	0,00	Eigen waarde	2	0,25	0,25	70	70	70	70
A59	3,82	3,82	0,00	Eigen waarde	2	1,22	1,22	115	115	115	115
A59	6,21	6,25	0,00	Eigen waarde	5	100,12	100,12	70	70	70	70
A59	5,93	5,97	0,00	Eigen waarde	4	11,13	11,13	70	70	70	70
A59	5,56	5,82	0,00	Eigen waarde	4	27,40	27,41	70	70	70	70
A59	6,67	6,80	0,00	Eigen waarde	4	30,54	30,54	115	115	115	115
A59	1,24	1,29	0,00	Eigen waarde	4	81,63	81,63	50	50	50	50
A59	5,94	5,94	0,00	Eigen waarde	3	0,50	0,50	70	70	70	70

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
A59	65	65	4208,36	6,47	3,20	1,19	96,39	97,40	96,50	1,73	0,96	1,42
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	75	75	3837,36	6,35	3,00	1,47	97,35	97,74	96,88	1,05	0,73	1,24
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	90	90	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	65	65	4208,36	6,47	3,20	1,19	96,39	97,40	96,50	1,73	0,96	1,42
A59	90	90	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	90	90	23356,44	6,64	3,04	1,03	84,81	92,74	80,25	7,78	3,43	8,00
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	75	75	4204,08	8,05	0,39	0,23	77,60	83,33	77,60	12,92	7,58	11,88
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	90	90	26542,28	6,52	3,02	1,21	86,40	93,87	78,07	7,23	3,35	10,49
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	90	90	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	90	90	23356,44	6,64	3,04	1,03	84,81	92,74	80,25	7,78	3,43	8,00
A59	50	50	3833,04	8,12	0,24	0,20	76,23	78,38	74,97	12,05	8,11	11,72
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
A59	10963	59 / 118,505 / 118,550	Polylijn	135592,73	411766,69	135632,86	411747,47	2,67	3,01
A59	11290	59 / 118,646 / 118,829	Polylijn	135711,63	411694,30	135879,00	411616,00	4,78	6,67
A59	11053	59 / 118,870 / 119,165	Polylijn	135899,14	411569,17	135952,02	411493,89	1,52	1,31
A59	21029	59 / 118,567 / 118,810	Polylijn	135806,01	411694,88	135860,14	411644,29	2,26	1,32
A59	21745	59 / 118,829 / 118,859	Polylijn	135882,73	411626,83	135910,16	411615,07	6,67	6,67
A59	19252	59 / 118,810 / 119,196	Polylijn	135860,14	411644,29	135898,12	411588,81	1,32	1,23
A59	19405	59 / 118,859 / 119,085	Polylijn	135910,15	411615,07	136122,00	411543,33	6,67	6,61
A59	17297	59 / 118,445 / 118,504	Polylijn	135537,98	411792,33	135592,73	411766,69	2,62	2,67
A59	18654	59 / 118,560 / 118,567	Polylijn	135645,03	411749,36	135651,66	411747,16	3,06	3,26
A59	18330	59 / 118,567 / 118,810	Polylijn	135651,65	411747,16	135806,01	411694,88	3,27	2,26
A59	19119	59 / 118,810 / 119,196	Polylijn	135942,68	411520,42	135956,28	411499,44	1,32	1,31
A59	16379	59 / 119,094 / 121,039	Polylijn	136127,00	411530,00	138036,02	411863,20	6,80	2,95
A59	17063	59 / 119,083 / 119,094	Polylijn	136116,59	411531,84	136127,00	411530,00	6,81	6,80
A59	25107	59 / 117,800 / 117,870	Polylijn	134919,92	411960,59	134990,74	411960,07	5,17	5,83
A59	26315	59 / 119,085 / 119,095	Polylijn	136121,99	411543,34	136131,58	411541,58	6,61	6,61
A59	27478	59 / 119,095 / 120,922	Polylijn	136131,56	411541,58	137920,29	411853,95	6,61	2,62
A59	24173	59 / 118,600 / 118,851	Polylijn	135785,44	411641,53	135830,48	411613,18	3,93	2,92
A59	22321	59 / 117,901 / 117,932	Polylijn	135052,38	411962,41	135053,00	411962,33	6,22	6,22
A59	30770	59 / 117,897 / 117,934	Polylijn	135018,00	411958,01	135055,19	411952,97	5,82	5,94
A59	31952	59 / 117,764 / 117,873	Polylijn	134925,00	411973,00	134992,11	411969,46	5,62	5,98
A59	32854	59 / 118,027 / 118,047	Polylijn	135146,17	411936,33	135164,32	411932,63	6,05	5,93
A59	30679	59 / 118,859 / 119,083	Polylijn	135906,01	411604,14	136116,61	411531,83	6,80	6,81
A59	37239	59 / 118,024 / 118,044	Polylijn	135151,75	411944,45	135171,00	411940,73	6,21	6,22

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(N))
A59	2,74	3,01	0,00	Eigen waarde	4	44,49	44,49	115	115	115	115
A59	5,53	6,67	0,00	Eigen waarde	5	184,78	184,79	115	115	115	115
A59	1,31	1,50	0,00	Eigen waarde	4	92,30	92,30	50	50	50	50
A59	1,27	2,09	0,00	Eigen waarde	7	76,18	76,19	65	65	65	65
A59	6,67	6,67	0,00	Eigen waarde	3	29,84	29,84	115	115	115	115
A59	1,23	1,23	0,00	Eigen waarde	2	67,23	67,23	65	65	65	65
A59	6,61	6,70	0,00	Eigen waarde	10	224,01	224,01	115	115	115	115
A59	2,65	2,67	0,00	Eigen waarde	3	60,46	60,46	115	115	115	115
A59	3,26	3,26	0,00	Eigen waarde	2	6,98	6,98	80	80	80	80
A59	2,26	3,32	0,00	Eigen waarde	5	163,01	163,01	80	80	80	80
A59	1,31	1,31	0,00	Eigen waarde	2	25,00	25,00	50	50	50	50
A59	2,58	6,78	0,00	Eigen waarde	36	1948,53	1948,55	115	115	115	115
A59	6,80	6,81	0,00	Eigen waarde	3	10,57	10,57	115	115	115	115
A59	5,47	5,83	0,00	Eigen waarde	5	70,83	70,84	70	70	70	70
A59	6,61	6,61	0,00	Eigen waarde	5	9,75	9,75	115	115	115	115
A59	2,32	6,61	0,00	Eigen waarde	37	1826,23	1826,26	115	115	115	115
A59	2,92	2,92	0,00	Eigen waarde	2	53,22	53,23	65	65	65	65
A59	6,22	6,22	0,00	Eigen waarde	2	0,63	0,63	70	70	70	70
A59	5,83	5,94	0,00	Eigen waarde	4	37,57	37,57	70	70	70	70
A59	5,98	6,02	0,00	Eigen waarde	3	67,28	67,28	70	70	70	70
A59	5,93	5,93	0,00	Eigen waarde	3	18,52	18,52	70	70	70	70
A59	6,80	6,99	0,00	Eigen waarde	10	223,15	223,15	115	115	115	115
A59	6,22	6,22	0,00	Eigen waarde	3	19,61	19,61	70	70	70	70

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
A59	90	90	26542,28	6,52	3,02	1,21	86,40	93,87	78,07	7,23	3,35	10,49
A59	90	90	23356,44	6,64	3,04	1,03	84,81	92,74	80,25	7,78	3,43	8,00
A59	50	50	4208,36	6,47	3,20	1,19	96,39	97,40	96,50	1,73	0,96	1,42
A59	65	65	3837,36	6,35	3,00	1,47	97,35	97,74	96,88	1,05	0,73	1,24
A59	90	90	26542,28	6,52	3,02	1,21	86,40	93,87	78,07	7,23	3,35	10,49
A59	65	65	3833,04	8,12	0,24	0,20	76,23	78,38	74,97	12,05	8,11	11,72
A59	90	90	26542,28	6,52	3,02	1,21	86,40	93,87	78,07	7,23	3,35	10,49
A59	90	90	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	75	75	3837,36	6,35	3,00	1,47	97,35	97,74	96,88	1,05	0,73	1,24
A59	75	75	3837,36	6,35	3,00	1,47	97,35	97,74	96,88	1,05	0,73	1,24
A59	50	50	3837,36	6,35	3,00	1,47	97,35	97,74	96,88	1,05	0,73	1,24
A59	90	90	23356,44	6,64	3,04	1,03	84,81	92,74	80,25	7,78	3,43	8,00
A59	90	90	23356,44	6,64	3,04	1,03	84,81	92,74	80,25	7,78	3,43	8,00
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	90	90	26542,28	6,52	3,02	1,21	86,40	93,87	78,07	7,23	3,35	10,49
A59	90	90	26542,28	6,52	3,02	1,21	86,40	93,87	78,07	7,23	3,35	10,49
A59	65	65	4204,08	8,05	0,39	0,23	77,60	83,33	77,60	12,92	7,58	11,88
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10
A59	70	70	27562,20	6,61	3,07	1,05	86,54	93,48	83,06	6,87	3,03	6,87
A59	90	90	23356,44	6,64	3,04	1,03	84,81	92,74	80,25	7,78	3,43	8,00
A59	70	70	30377,36	6,50	3,02	1,24	87,75	94,36	80,89	6,47	3,02	9,10

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Vliex Akoestiek en Lawaai beheersing

Bijlage II: invoergegevens wegen

Model: Kopie van eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W1	Referentiewegdek
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB
A59	1,5	0,75	0	W2	1L ZOAB

Bijlage II: invoergegevens schermen en nokken

Model: Kopie van eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1
103500	405		Polylijn	136069,58	411534,08	136480,94	411511,21	5,33	5,19	6,82
103968	880		Polylijn	136480,94	411511,21	136729,86	411560,10	5,19	5,97	3,41
104539	1469		Polylijn	136733,78	411559,28	137343,74	411707,16	5,00	5,00	2,63
104862	1574		Polylijn	137408,42	411721,16	137455,13	411732,08	5,00	5,00	2,65
105875	2841		Polylijn	137519,19	411746,32	137607,29	411766,89	5,00	5,00	2,64
108087	5589		Polylijn	137343,74	411707,16	137408,42	411721,16	5,00	5,00	2,66
108110	5612		Polylijn	137607,29	411766,89	137944,45	411824,91	5,00	5,00	2,58
108339	5983		Polylijn	137944,45	411824,91	138066,54	411847,03	5,00	5,00	2,68
112629	Nok	nok noord-zuid	Polylijn	136297,16	411238,43	136297,87	411249,10	9,70	9,70	2,94
112633	nok	nok oost-west	Polylijn	136306,01	411241,53	136293,91	411242,48	7,50	7,50	2,80

Bijlage II: invoergegevens schermen en nokken

Model: Kopie van eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250
103500	8,59	12,22	--	Eigen waarde	50	414,86	2 dB	Ja	0,00	0,00	0,00
103968	8,57	9,62	--	Eigen waarde	29	254,00	2 dB	Nee	0,00	0,00	0,00
104539	7,64	7,67	--	Eigen waarde	8	627,63	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20
104862	7,66	7,66	--	Eigen waarde	2	47,96	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20
105875	7,59	7,64	--	Eigen waarde	4	90,75	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20
108087	7,65	7,66	--	Eigen waarde	4	67,97	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20
108110	7,60	7,68	--	Eigen waarde	7	342,16	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20
108339	7,75	8,15	--	Eigen waarde	3	124,08	0 dB	Nee	0,20	0,20	0,20
112629	12,54	12,54	--	Relatief	2	10,69	2 dB	Nee	0,80	0,80	0,80
112633	10,45	10,45	--	Relatief	2	12,14	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80

Bijlage II: invoergegevens schermen en nokken

Model: Kopie van eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

ItemID	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
103500	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103968	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104539	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
104862	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
105875	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
108087	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
108110	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
108339	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
112629	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
112633	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II: invoergegevens rekenpunten

Model: Kopie van eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Vorm	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
A1		Punt	136295,55	411249,47	2,87	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A2		Punt	136299,85	411249,15	2,82	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A3		Punt	136301,19	411247,55	2,81	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A4		Punt	136302,28	411245,91	2,81	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A5		Punt	136305,39	411245,70	2,77	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A6		Punt	136306,47	411244,26	2,77	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A7		Punt	136306,21	411239,49	2,81	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A8		Punt	136306,05	411236,59	2,84	Relatief	1,50	--	--	Ja
A9		Punt	136307,02	411233,56	2,85	Relatief	1,50	--	--	Ja
A10		Punt	136306,63	411227,51	2,91	Relatief	1,50	--	--	Ja
A11		Punt	136305,50	411226,63	2,93	Relatief	1,50	--	--	Ja
A12		Punt	136301,30	411227,00	2,98	Relatief	1,50	--	--	Ja
A13		Punt	136299,60	411228,83	2,99	Relatief	1,50	--	--	Ja
A14		Punt	136300,01	411234,74	2,93	Relatief	1,50	--	--	Ja
A15		Punt	136299,24	411238,08	2,92	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A16		Punt	136296,34	411238,28	2,95	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A17		Punt	136293,57	411240,32	2,97	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A18		Punt	136293,81	411243,95	2,94	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
A19		Punt	136294,10	411248,22	2,90	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Bijlage III: geluidbelasting vanwege de A59

Bijlage III: geluidbelasting vanwege de A59

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A59
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A1_A		136295,55	411249,47	1,50	49	46	42	51
A1_B		136295,55	411249,47	4,50	51	48	44	53
A10_A		136306,63	411227,51	1,50	44	41	37	46
A11_A		136305,50	411226,63	1,50	45	42	38	47
A12_A		136301,30	411227,00	1,50	46	42	38	47
A13_A		136299,60	411228,83	1,50	47	43	39	48
A14_A		136300,01	411234,74	1,50	45	41	38	46
A15_A		136299,24	411238,08	1,50	44	40	37	45
A15_B		136299,24	411238,08	4,50	46	43	39	47
A16_A		136296,34	411238,28	1,50	42	39	35	44
A16_B		136296,34	411238,28	4,50	46	43	39	48
A17_A		136293,57	411240,32	1,50	46	42	38	47
A17_B		136293,57	411240,32	4,50	48	44	41	49
A18_A		136293,81	411243,95	1,50	46	42	38	47
A18_B		136293,81	411243,95	4,50	47	44	40	49
A19_A		136294,10	411248,22	1,50	46	43	39	48
A19_B		136294,10	411248,22	4,50	48	44	40	49
A2_A		136299,85	411249,15	1,50	50	47	43	52
A2_B		136299,85	411249,15	4,50	53	50	46	55
A3_A		136301,19	411247,55	1,50	50	46	42	51
A3_B		136301,19	411247,55	4,50	51	48	44	53
A4_A		136302,28	411245,91	1,50	49	45	41	50
A4_B		136302,28	411245,91	4,50	52	48	44	53
A5_A		136305,39	411245,70	1,50	50	46	43	51
A5_B		136305,39	411245,70	4,50	53	49	46	54
A6_A		136306,47	411244,26	1,50	49	45	42	50
A6_B		136306,47	411244,26	4,50	50	46	43	51
A7_A		136306,21	411239,49	1,50	47	43	40	49
A7_B		136306,21	411239,49	4,50	49	45	41	50
A8_A		136306,05	411236,59	1,50	47	43	39	48
A9_A		136307,02	411233,56	1,50	44	40	36	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage IV:
geluidbelasting vanwege de A59
inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh**

Bijlage IV: geluidbelasting vanwege de A59 inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Rapport: Resultatentabel
 Model: Kopie van eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: A59
 Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
A1_A		136295,55	411249,47	1,50	47	44	40	49
A1_B		136295,55	411249,47	4,50	49	46	42	51
A10_A		136306,63	411227,51	1,50	42	39	35	44
A11_A		136305,50	411226,63	1,50	43	40	36	45
A12_A		136301,30	411227,00	1,50	44	40	36	45
A13_A		136299,60	411228,83	1,50	45	41	37	46
A14_A		136300,01	411234,74	1,50	43	39	36	44
A15_A		136299,24	411238,08	1,50	42	38	35	43
A15_B		136299,24	411238,08	4,50	44	41	37	45
A16_A		136296,34	411238,28	1,50	40	37	33	42
A16_B		136296,34	411238,28	4,50	44	41	37	46
A17_A		136293,57	411240,32	1,50	44	40	36	45
A17_B		136293,57	411240,32	4,50	46	42	39	47
A18_A		136293,81	411243,95	1,50	44	40	36	45
A18_B		136293,81	411243,95	4,50	45	42	38	47
A19_A		136294,10	411248,22	1,50	44	41	37	46
A19_B		136294,10	411248,22	4,50	46	42	38	47
A2_A		136299,85	411249,15	1,50	48	45	41	50
A2_B		136299,85	411249,15	4,50	51	48	44	53
A3_A		136301,19	411247,55	1,50	48	44	40	49
A3_B		136301,19	411247,55	4,50	49	46	42	51
A4_A		136302,28	411245,91	1,50	47	43	39	48
A4_B		136302,28	411245,91	4,50	50	46	42	51
A5_A		136305,39	411245,70	1,50	48	44	41	49
A5_B		136305,39	411245,70	4,50	51	47	44	52
A6_A		136306,47	411244,26	1,50	47	43	40	48
A6_B		136306,47	411244,26	4,50	48	44	41	49
A7_A		136306,21	411239,49	1,50	45	41	38	47
A7_B		136306,21	411239,49	4,50	47	43	39	48
A8_A		136306,05	411236,59	1,50	45	41	37	46
A9_A		136307,02	411233,56	1,50	42	38	34	43

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage V:
prognose geluidbelasting vanwege de
Kleinstraat**

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	50	15	4.5
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	2	.26	.08
Zware vrachtwagens per uur	.8	.15	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30
Wegdektype	Elementenverharding in keperverband 		

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	7.5
Hoogte van waarnemer	1.5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	.2
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	.5
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	14
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	5
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in Letm :	54.187
Berekende geluidniveau in Lden :	53.363
Berekende geluidniveau in Lnight :	42.009

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	50	15	4.5
Snelheid personenwagens	30	30	30
Lichte vrachtwagens per uur	2	.26	.08
Zware vrachtwagens per uur	.8	.15	0
Snelheid zwaar verkeer	30	30	30
Wegdektype	Elementenverharding in keperverband 		

Omgevingskenmerken:

Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	7.5
Hoogte van waarnemer	4.5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	.2
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	.5
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	14
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	5
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:

Berekende geluidniveau in Letm :	53.994
Berekende geluidniveau in Lden :	53.171
Berekende geluidniveau in Lnight :	41.816