



AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEER

WOONONTWIKKELING ROOMWEG GRASHOEK

Opdrachtgever:
Projectnr:
Datum:

Vermeer Architecten B.V.
PMA132
10 november 2025

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEER

WOONONTWIKKELING ROOMWEG GRASHOEK

Opdrachtgever:	Vermeer Architecten B.V.
Projectnr:	PMA132
Rapportnr:	20251110-PMA132-RAP-AKO-WVL 1.0
Status:	Definitief
Datum:	10 november 2025

Opsteller:



Verificatie:



Validatie:



T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl

© 2025 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleelvoudigd en/of
openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm
of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande
toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie
en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan
derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de
overeenkomst toestemming wordt verleend.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Situering	5
2.2	Omschrijving	6
2.3	Wegen en verkeersgegevens	7
2.3.1	Aandachtsgebieden	7
2.3.2	Verkeersgegevens	7
2.4	Rekenmethode	8
3	TOETSINGSKADER	9
3.1	Omgevingswet	9
3.1.1	Algemeen	9
3.1.2	Wegverkeerslawai	9
3.1.3	Cumulatie	10
3.1.4	Indirecte akoestische effecten	10
3.2	Gemeentelijk geluidbeleid	10
3.3	Besluit bouwwerken leefomgeving	10
4	REKENRESULTATEN	12
4.1	Omgevingswet	12
4.1.1	Gemeentewegen	12
4.1.2	Indirecte akoestische effecten	13
4.2	Beoordeling geluid	14
4.2.1	Gemeentewegen	14
4.2.2	Indirecte akoestische effecten	14
4.3	Bestuurlijke afweging	15
4.3.1	Geluidbeperkende maatregelen beoogde woningen	15
4.3.2	Gecumuleerd en gezamenlijk geluid	15
4.3.3	Geluidluwe gevel	16
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIE	17

BIJLAGEN

B1	INVOERGEGEVENS REKENMODEL
B2	REKENRESULTATEN

1 INLEIDING

In opdracht van Vermeer Architecten B.V. is een akoestisch onderzoek naar het geluid vanwege wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is een woningontwikkeling aan de Roomweg te Grashoek -Oler. Het voornemen bestaat om tussen de Helenaveenseweg en de Roomweg woningbouw te realiseren.

In het kader hiervan is conform het gestelde in de Omgevingswet een onderzoek uitgevoerd naar het geluid door wegen waarvan het geluidaandachtsgebied het plan overlapt. Het geluid is getoetst aan het stelsel van standaardwaarden en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode zoals omschreven in de meet- en rekenmethode geluid wegen uit bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, het toetsingskader, de rekenresultaten en de conclusies beschreven.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Situering

Het plangebied is gelegen tussen de Helenaveenseweg en de Roomweg in Grashoek (gemeente Peel en Maas). In afbeelding 1 is een geografisch overzicht opgenomen van de ligging van het plangebied en de omgeving.



Afbeelding 1 Globale ligging plangebied (blauwe kader; ondergrond PDOK)

2.2 Omschrijving

Het plan voorziet in (onder andere) de ontwikkeling van woningen (geluidgevoelig gebouwen). In afbeelding 2 is de beoogde indeling van het plangebied weergegeven.



Afbeelding 2 Schetsontwerp stedenbouwkundig plan
(bron: Kragten; 2025-0760 PMA132 SBK Woonlocatie en bedrijfsperceel Grashoek 20251110.pdf)

2.3 Wegen en verkeersgegevens

2.3.1 Aandachtsgebieden

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg of spoorweg of rond een industrieterrein waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde, in L_{den} (artikel 3.20 Besluit kwaliteit leefomgeving). Voor het bepalen van de omvang van het geluidaandachtsgebied gelden de regels uit bijlage IVc van de Omgevingsregeling.

Wegen

Als van gemeentewegen nog geen geluidaandachtsgebied is vastgesteld, worden conform artikel 17.5. (overgangsrecht geluidaandachtsgebied voor gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen) van de Omgevingsregeling vaste afstanden aangehouden. De gemeente Peel en Maas heeft nog geen geluidaandachtsgebieden voor hun gemeentewegen vastgesteld. Zodoende gelden de vaste afstanden op basis van het overgangsrecht (zie paragraaf 3.1.2).

De woningen binnen het plan zijn op basis van bovenstaande gelegen in het geluidaandachtsgebied van de volgende wegen:

- Gemeentewegen (30 en 60 km/uur) – 100 en 200 meter

Overige (spoor)wegen en industrieterreinen

De woningen binnen het plan zijn niet gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van andere wegen, spoorwegen en/of industrieterreinen.

2.3.2 Verkeersgegevens

Gemeentewegen

De verkeersgegevens van de gemeentewegen zijn gebaseerd op via e-mail verstrekte informatie door de gemeente Peel en Maas (zie bijlage B1). De verkeersintensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersmodel en hebben betrekking op het prognosejaar 2040. De percentages vrachtverkeer zijn door de gemeente per weg opgegeven. Voor de verdelingen van de voertuigen per dag-, avond- en nachtperiode is aangegeven dat een standaard toedeling gehanteerd kan worden aangezien geen telling of andere informatie beschikbaar is.

Verkeersgeneratie planontwikkeling

De verkeersgeneratie is bepaald met behulp van de CROW-publicatie 744 "Parkeerkencijfers, basis voor parkeernormering". Deze bedraagt 692 verkeersbewegingen per etmaal (werkdag) en 574 verkeersbewegingen per etmaal (weekdag), waarvan 247 ten gevolge van de uitbreiding van het bouwbedrijf. Voor het akoestisch onderzoek wegverkeer is uitgegaan te worden van een gemiddelde weekdag¹.

Het plangebied wordt voor het grootste deel ontsloten via nieuwe aansluitingen op de Roomweg. Vier woningen worden op de Helenaveenseweg ontsloten.

De in het akoestisch onderzoek gehanteerde gegevens zijn in tabel 1 samengevat.

Tabel 1 Verkeersgegevens (2040)

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Snelheid [km/uur]
Roomweg			
• Helenaveenseweg - Ontsluiting W	600 + 574*	Elementenverharding	30
• Ontsluiting W - komgrens	600 + 247**	Elementenverharding	30
• Komgrens - Ontsluiting B	600 + 247**	Asfalt	60
Johan Spruijtsstraat	300	Elementenverharding	30

¹ Aansluitend bij Bijlage IVe – Begrippen (Verkeersintensiteit: aantal motorvoertuigen van een categorie motorvoertuigen dat jaarlijks per uur, gemiddeld over een etmaalperiode, passeert.)

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]	Type wegdek	Snelheid [km/uur]
Pastoor Vullingsstraat	300	Elementenverharding	30
Helenaveenseweg	1.000 + 287***	Elementenverharding	30
• Roomweg - Helenaveenseweg 11		Asfalt	30
• Helenaveenseweg 11 - komgrens			30
* Totale verkeersgeneratie wonen en bouwbedrijf; ** Verkeersgeneratie bouwbedrijf			
*** 50% van verkeersgeneratie wonen en bouwbedrijf [aanname]			

Voor een volledig overzicht van de verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage B1.

2.4 Rekenmethode

Het te verwachten geluid vanwege het wegverkeer is bepaald conform de standaard rekenmethode zoals beschreven in de meet- en rekenmethode geluid wegen uit bijlage IVe van de Omgevingsregeling. Hiervoor is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 2025, module Geluid algemeen Omgevingswet.

De omgeving van het plan is gemodelleerd overeenkomstig door de opdrachtgever aangeleverde tekeningen, de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Zachte gebieden, zoals groenstroken en bos, zijn ingevoerd als akoestisch absorberend (bodemfactor 1,0). Erven, tuinen en spoorwegen zijn vanwege de combinatie van bestrating en beplanting als half-verhard gebied gemodelleerd (bodemfactor 0,5). Buiten de gemodelleerde bodemgebieden wordt gerekend met een standaard reflecterende bodem (bodemfactor [0,0]).

De geluidbelastingen zijn zowel berekend middels contouren (onbebouwd terrein; rekenhoogte 5 meter) als op de relevante gevels van de beoogde woonbebouwing (zonder gevelreflectie). Voor de woonbebouwing is uitgegaan van maximaal 3 bovengrondse bouwlagen. Het geluid is overeenkomstig het gestelde in de Omgevingsregeling invallend bepaald op twee derde van de hoogte van de bouwlagen die gebouwd mogen worden. Uitgaande van een verdiepingshoogte van 3 meter is voor de rekenhoogtes 2, 5 en 8 meter boven het plaatselijk maaiveld aangehouden.

Voor een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel wordt verwezen naar bijlage B1.

3 TOETSINGSKADER

3.1 Omgevingswet

3.1.1 Algemeen

Op 1 januari 2024 is de Omgevingswet in werking getreden. Conform het gestelde in de Omgevingswet wordt het geluid door (spoor)wegen op een geluidgevoelig gebouw berekend in de Europese dosismaat L_{den}-night (L_{den}).

3.1.2 Wegverkeerslawaaï

Geluidgevoelige gebouwen

Een geluidgevoelig gebouw is een gebouw of een gedeelte van een gebouw met een:

- woonfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- onderwijsfunctie en nevengebruiksfuncties daarvan;
- gezondheidszorgfunctie met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan; of
- bijeenkomstfunctie voor kinderopvang met bedgebed en nevengebruiksfuncties daarvan.

Geluidaandachtsgebieden

Een geluidaandachtsgebied is een locatie langs een weg waarbinnen het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde. Sinds eind augustus 2024 zijn de geluidregistergegevens en het geluidaandachtsgebied van de Rijkswegen via het geluidregister van de Centrale Voorziening Geluidgegevens (CVGG) beschikbaar.

Als van wegen nog geen geluidaandachtsgebied is vastgesteld, worden conform artikel 17.5. (overgangsrecht geluidaandachtsgebied voor gemeentewegen, lokale spoorwegen en waterschapswegen) van de Omgevingsregeling standaard afstanden aangehouden:

Lid. 1 Tot een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip waarop de gegevens voor de basisgeluidemissie uiterlijk worden verzameld, bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de volgende afstand, gemeten vanaf de rand van de weg of de buitenste spoorstaaf van de spoorweg:

- a. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/u of minder geldt: 100 m;
- b. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken, waarvoor een onbekende maximumsnelheid of een maximumsnelheid van meer dan 30 km/u geldt, en een spoorweg, bestaande uit een of twee sporen: 200 m; en
- c. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken, en een spoorweg, bestaande uit drie of meer sporen: 350 m.

Standaardwaarden en grenswaarden

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) bevat standaardwaarden (artikel 5.78t) en grenswaarden (artikel 5.78u) voor geluid door wegen als instructieregels. Deze waarden zijn van toepassing op het geluid van een geluidbronsoort. In tabel 2 zijn de waarden voor wegen opgenomen.

Tabel 2 Standaardwaarden en grenswaarden wegen

Geluidbronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Provinciale wegen Rijkswegen	50 L _{den}	60 L _{den}
Gemeentewegen Waterschapswegen	53 L _{den}	70 L _{den}

De gemeente kan in haar omgevingsplan afwijken van de standaardwaarden, zowel naar boven als naar beneden. Ten tijde van het onderzoek is het Omgevingsplan gemeente Peel en Maas van rechtswege vastgesteld. Hieruit volgen geen (afwijkende) waarden.

3.1.3 Cumulatie

Gecumuleerd geluid

Als het geluid van een geluidbronsort hoger is dan de standaardwaarde wordt conform artikel 5.78ac Bkl het gecumuleerd geluid beoordeeld. Het gecumuleerde geluid is het geluid door geluidbronsorten en andere activiteiten tegelijk, opgeteld met correctie voor de verschillen in hinderlijkheid conform artikel 3.25 Omgevingsregeling. Het gecumuleerd geluid wordt niet getoetst aan het normenkader.

Mede aan de hand van het gecumuleerd geluid op de gevel(s) van een gebouw beoordeelt het bevoegd gezag of en in welke mate het verantwoord is de afwegingsruimte boven de standaardwaarde te benutten.

Gezamenlijk geluid

Bij overschrijding van de standaardwaarde dient tevens het gezamenlijk geluid bepaald te worden (artikel 5.78ad Bkl). Het gezamenlijk geluid op de gevel is het geluid door geluidbronsorten en andere activiteiten tegelijk, energetisch opgeteld zonder correctie voor de verschillen in hinderlijkheid. Het gezamenlijk geluid op de gevel is nodig om de benodigde geluidwering te bepalen om de binnenwaarde van het geluidgevoelig gebouw te borgen.

3.1.4 Indirecte akoestische effecten

Voor de toename van de verkeersintensiteit vanwege de beoogde ontwikkeling geldt artikel 5.78af. (indirecte akoestische effecten) van het Besluit kwaliteit leefomgeving dat het omgevingsplan dat deze toename op een weg of spoorweg veroorzaakt erin voorziet dat het geluid door die weg of spoorweg op geluidgevoelige gebouwen niet meer dan 1,5 dB toeneemt als gevolg van die toename van de verkeersintensiteit (lid 1). De toename van het geluid wordt bepaald door de situatie in een voor die weg of spoorweg maatgevend jaar na de wijziging te vergelijken met de situatie in datzelfde jaar zonder die wijziging (lid 2).

Artikel 5.78af is van toepassing op het geluid door verharde gemeentewegen en waterschapswegen, niet zijnde een erf in de zin van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met een verkeersintensiteit van meer dan 1.000 motorvoertuigen per etmaal als kalenderjaargemiddelde.

Conform lid 3 kan een omgevingsplan erin voorzien dat het geluid met meer dan 1,5 dB toeneemt als:

- a. geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen;
- b. de toename van het geluid door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt; en
- c. het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 3.35.

3.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Peel en Maas beschikt niet over geluidbeleid.

3.3 Besluit bouwwerken leefomgeving

Overeenkomstig artikel 4.102 van het Besluit bouwwerken leefomgeving heeft een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van ten minste 20 dB. Conform artikel 4.103, eerste lid is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied:

- a. niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan, de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit of het besluit tot vaststelling van geluidproductieplafonds als omgevingswaarden bepaalde gezamenlijke geluid, bedoeld in bijlage I bij het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 33 dB; en
- b. niet kleiner dan het verschil tussen het in het omgevingsplan of in de omgevingsvergunning voor een omgevingsplanactiviteit toegestane geluid door activiteiten, bedoeld in paragraaf 5.1.4.2.2 van het Besluit kwaliteit leefomgeving, en 35 dB(A), tenzij dit geluid is betrokken bij het bepalen van het gezamenlijke geluid, bedoeld onder a.

4 REKENRESULTATEN

4.1 Omgevingswet

4.1.1 Gemeentewegen

Het geluid vanwege verkeer op de gemeentewegen is gepresenteerd afbeelding 3 (contouren).



Afbeelding 3 Contouren geluid gemeentewegen

Op basis van de contouren en uitgaande van de ligging van de woningen conform afbeelding 2, is ter plaatse van relevante woningen, gelegen binnen en nabij de 53 dB-contour, het geluid bepaald (zie afbeelding 4, en tabel B2.1 in bijlage B2).



Afbeelding 4 Geluid gemeentewegen op de beoogde woningen



Afbeelding 5 Woning met geluid gemeentewegen > 53 dB [kader afbeelding 4]

4.1.2 Indirecte akoestische effecten

De beoogde ontwikkeling zorgt voor extra verkeersbewegingen en daardoor voor een toename van het geluid op bestaande geluidgevoelige gebouwen, in deze situatie de woningen nabij de ontsluitingsweg(en) van het plangebied.

Roomweg

De beoogde woningen en de uitbreiding van het bouwbedrijf zorgen (bij toekenning van de volledige verkeersgeneratie aan de Roomweg) voor maximaal 574 extra verkeersbewegingen per etmaal ten opzichte van 600 verkeersbewegingen per etmaal in de huidige situatie. Op basis daarvan is sprake van een toename² van

² = $10 \cdot \log((\text{Huidige intensiteit} + \text{Toename intensiteit}) / \text{Huidige intensiteit})$

het geluid door die weg op bestaande geluidgevoelige gebouwen (in deze situatie de woningen aan deze weg nabij het plangebied) van circa 3 dB.

Overige wegen

Aangenomen dat het verkeer zich verder afwikkelt via met name de Helenaveenseweg en de Roomweg - Marisstraat bedraagt, gezien de intensiteiten op deze wegen, de toename van het geluid op aanliggende woningen minder dan 1,5 dB.

4.2 Beoordeling geluid

4.2.1 Gemeentewegen

Als het geluid op een geluidgevoelig gebouw voldoet aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar en is de kans op gezondheidsschade klein.

Het geluid op de woningen aan de Roomweg en de twee woningen tussen Helenaveenseweg 2a en 4 binnen het plangebied voldoet aan de standaardwaarde.

Het geluid op de 2 woningen ten noorden van Helenaveenseweg 6/6a voldoet niet aan de standaardwaarde.

Bij geluid tussen de standaardwaarde en de grenswaarde zal een bestuurlijke afweging plaats moeten vinden. Het bevoegd gezag kan alleen geluid tot en met de grenswaarde toestaan als:

1. Er geen geluidbeperkende maatregelen getroffen kunnen worden om aan de standaardwaarde te voldoen (artikel 5.78u, lid 1 a Bkl).
2. De overschrijding van de standaardwaarde zo veel mogelijk beperkt wordt door het treffen van geluidbeperkende maatregelen (artikel 5.78u, lid 1 onder b Bkl). Bevoegd gezag heeft een inspanningsverplichting om een toename van het geluid zo veel mogelijk te voorkomen.
3. Bij voorwaarde 1 en 2 geluidbeperkende maatregelen zijn overwogen die financieel doelmatig zijn en waartegen geen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige-, verkeerskundige-, landschappelijke- of technische aard bestaan (artikel 5.78u, lid 2 Bkl).
4. De aanvaardbaarheid van het gecumuleerd geluid is beoordeeld (artikel 5.78ac Bkl).
5. Het gezamenlijk geluid is bepaald en vastgelegd (artikel 5.78ad Bkl).
6. Het belang van het beschermen van de gezondheid door een geluidluwe gevel bij het overwegen van geluidbeperkende maatregelen wordt betrokken (5.78ab lid 1 Bkl). Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid (bijlage 1 Bkl).

Voor het plan is een beschouwing van deze 'voorwaarden' in het kader van de bestuurlijke afweging opgenomen in paragraaf 4.3.

4.2.2 Indirecte akoestische effecten

Als gevolg van die toename van de verkeersintensiteit vanwege de beoogde ontwikkeling is sprake van een toename van het geluid op woningen aan de Roomweg met meer dan 1,5 dB. Er wordt niet voldaan aan artikel 5.78af lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Conform lid 3 kan een omgevingsplan erin voorzien dat het geluid met meer dan 1,5 dB toeneemt als:

- a. geen geluidbeperkende maatregelen kunnen worden getroffen om die toename te voorkomen;
- b. de toename van het geluid door het treffen van geluidbeperkende maatregelen zoveel mogelijk wordt beperkt; en
- c. het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 3.35

Maatregelen waarmee het geluid verlaagd kan worden bestaan uit:

- Bronmaatregelen;
- Overdrachtsmaatregelen [schermen].

Op het relevante deel van de Roomweg geldt een maximumsnelheid van 30 km/uur en is een elementenverharding in keperverband aanwezig. Een verlaging van de maximumsnelheid is niet mogelijk. Een basiskensmerk van Duurzaam Veilig (vertaald in CROW-richtlijnen) in 30 km/uur-zones is een wegdek van klinkers. Vervanging van de bestaande klinkerverharding door een asfalt is daarom ongewenst.

Het plaatsen van scherm in stedelijke situaties is vanuit stedenbouwkundig, landschappelijk en verkeerskundig oogpunt ongewenst. Tevens zal een afscherming tussen de Roomweg en de daaraan gelegen woningen, die mede worden ontsloten via deze weg, de ontsluiting deels verhinderen.

Het geluid op de bestaande woningen aan de Roomweg bedraagt maximaal 53 dB en is ruim minder dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 3.35 (70 L_{den} voor gemeentewegen), en tevens minder dan de standaardwaarde (53 dB). Het Omgevingsplan kan daarom voorzien in de toename van het geluid van meer dan 1,5 dB.

4.3 Bestuurlijke afweging

4.3.1 Geluidbeperkende maatregelen beoogde woningen

Vanwege het verkeer op gemeentewegen bedraagt het geluid ter plaatse van een aantal woningen aan de Helenaveenseweg meer dan de standaardwaarde. De grenswaarde van 70 dB wordt niet overschreden. Aangezien de standaardwaarde wordt overschreden, zijn maatregelen onderzocht om het geluid te reduceren.

Maatregelen kunnen bestaan uit:

- Bronmaatregelen;
- Overdrachtsmaatregelen;

Bronmaatregelen

Maatgevend is het geluid vanwege het verkeer op de Helenaveenseweg. Het terugdringen van de verkeersintensiteit op die weg stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige aard, aangezien dit een ontsluitingsweg van Grashoek is.

Op Helenaveenseweg geldt ter hoogte van het bouwplan een maximumsnelheid van 30 km/uur en is de weg voorzien van een elementenverharding in keperverband. Een verlaging van de maximumsnelheid is niet mogelijk. Een basiskensmerk van Duurzaam Veilig (vertaald in CROW-richtlijnen) in 30 km/uur-zones is een wegdek van klinkers. Vervanging van de bestaande klinkerverharding door een asfalt is daarom ongewenst.

Op een afstand van circa 10 meter uit de wegas van de Helenaveenseweg wordt voldaan aan de standaardwaarde van 53 dB. Dit betekent in voorliggend geval dat de woningen ten opzichte van het stedenbouwkundig plan circa 2 meter naar achter zouden moeten worden geplaatst. Vanwege een te behouden boom ter plaatse van het perceel waar deze woningen beoogd zijn, is dit echter niet mogelijk.

Overdrachtsmaatregelen

Om het geluid te reduceren tot de standaardwaarde kan afscherming worden gerealiseerd tussen het plangebied en de weg. Het plan betreft bebouwing met 3 bouwlagen, waardoor een hoog scherm nodig is om voor de bovenste bouwlagen voldoende geluidreductie te realiseren. Hiermee wordt het zicht vanuit de beoogde woningen ontnomen. Tevens is het plaatsen van geluidschermen in stedelijke situaties meestal ongewenst en stuit op bezwaren van stedenbouwkundige aard.

4.3.2 Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Gecumuleerd geluid

Aangezien het plangebied niet is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gezoneerde industrieterreinen en luchtvaart, en er ook geen sprake is van andere geluidbronnen (windturbine, windpark, buitenschietsbaan of militair springterrein), is enkel sprake van gecumuleerd geluid vanwege de gemeentewegen. Het gecumuleerd en

het gezamenlijk geluid zijn daarmee gelijk aan het geluid vanwege gemeentewegen (zie afbeelding 5) en bedraagt bij de woningen aan de Helenaveenseweg ten hoogste 54 dB.

Aangezien alle woningen kunnen beschikken over een geluidluwe gevel (zie paragraaf 4.3.3) en voorzien zal zijn in voldoende geluidwering op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving (zie paragraaf 3.3), kan het gecumuleerd geluid als aanvaardbaar worden beoordeeld.

Voor de beoogde woningen ten noorden van Helenaveenseweg 6/6a dient de waarde van het gezamenlijk geluid op de gevel in het omgevingsplan te worden vastgelegd.

Middels een nader uit te voeren onderzoek dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering van de geluidbelaste gevels van de geluidgevoelig gebouwen voldoet aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving (zie paragraaf 3.4), tenzij de (voorgevel van de) woningen verder naar achter worden geplaatst en het geluid daarmee voldoet aan de standaardwaarde.

4.3.3 Geluidluwe gevel

Een geluidluwe gevel is een gevel die ten opzichte van de andere gevels van een geluidgevoelig gebouw relatief weinig wordt belast door geluid. Zoals blijkt uit afbeeldingen 3 t/m 5 beschikken de woningen aan de Helenaveenseweg over een (achter)gevel die niet georiënteerd is op de Helenaveenseweg en, ten opzichte van de maatgevend geluidbelaste (voor)gevel, relatief weinig belast wordt door geluid en/of waarop de standaardwaarde wordt gerespecteerd. Deze zijn daarom als geluidluw aan te merken.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

In opdracht van Vermeer Architecten B.V. is een akoestisch onderzoek naar het geluid vanwege wegverkeer uitgevoerd. Aanleiding is een woningontwikkeling aan de Roomweg te Grashoek. Het voornemen bestaat om tussen de Helenaveenseweg en de Roomweg woningbouw te realiseren.

In het kader hiervan is conform het gestelde in de Omgevingswet een onderzoek uitgevoerd naar het geluid door wegen waarvan het geluidaanachtsgebied het plan overlapt. Het geluid is getoetst aan het stelsel van standaardwaarden en grenswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode zoals omschreven in de meet- en rekenmethode geluid wegen uit bijlage IVe van de Omgevingsregeling.

Gemeentewegen

Het geluid vanwege gemeentewegen voldoet ter plaatse van de beoogde woningen ten noorden van Helenaveenseweg 6/6a niet aan de standaardwaarde van 53 dB. Ter plaatse van de overige woningen wordt wel voldaan aan de standaardwaarde. Maatregelen om het geluid te reduceren tot de standaardwaarde zijn onderzocht, echter stuiten op overwegende bezwaren.

Gecumuleerd en gezamenlijk geluid

Aangezien de woningen niet zijn gelegen binnen het geluidaanachtsgebied van spoorwegen, gezoneerde industrieterreinen en luchtvaart, en er ook geen sprake is van andere geluidbronnen (windturbine, windpark, buitenschietsbaan of militair springterrein), is enkel sprake van gecumuleerd en gezamenlijk geluid vanwege de beschouwde gemeentewegen.

Het gecumuleerd geluid bedraagt maximaal 54 dB. Aangezien alle woningen beschikken over een gevel die ten opzichte van de maatgevend geluidbelaste gevel relatief weinig belast wordt door geluid en/of voor alle woningen de standaardwaarde ter plaatse van minimaal één gevel wordt gerespecteerd, en voorzien is in voldoende geluidwering op grond van het Besluit bouwwerken leefomgeving, kan het gecumuleerd geluid als aanvaardbaar worden beoordeeld.

Voor de beoogde woningen ten noorden van Helenaveenseweg 6/6a dient de waarde van het gezamenlijk geluid op de gevel in het omgevingsplan te worden vastgelegd.

Middels een in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning bouwen uit te voeren onderzoek dient aangetoond te worden dat de karakteristieke geluidwering van de geluidbelaste gevels van de geluidgevoelige gebouwen voldoet aan de eisen uit het Besluit bouwwerken leefomgeving, tenzij de (voorgevel van de) woningen verder naar achter worden geplaatst en het geluid daarmee voldoet aan de standaardwaarde.

Indirecte akoestische effecten

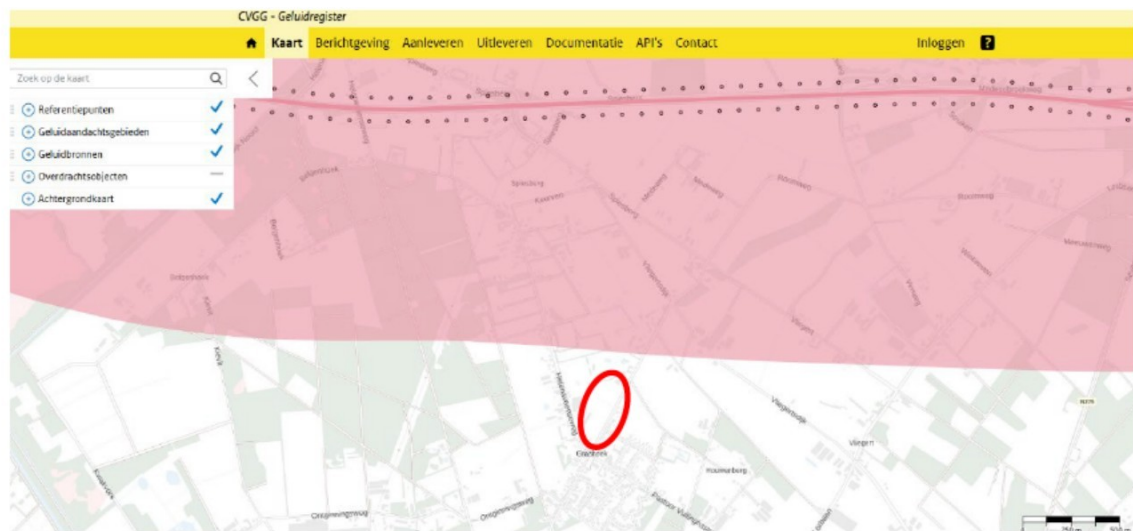
Als gevolg van die toename van de verkeersintensiteit vanwege de beoogde ontwikkeling (574 motorvoertuigen per etmaal op het maatgevende wegvak) is sprake van een toename van het geluid op bestaande geluidgevoelige gebouwen (in deze situatie de woningen aan de Roomweg nabij de ontsluiting van het plangebied) van circa 3 dB. Er wordt niet voldaan aan artikel 5.78af lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

Beoordeling en afweging maatregelen

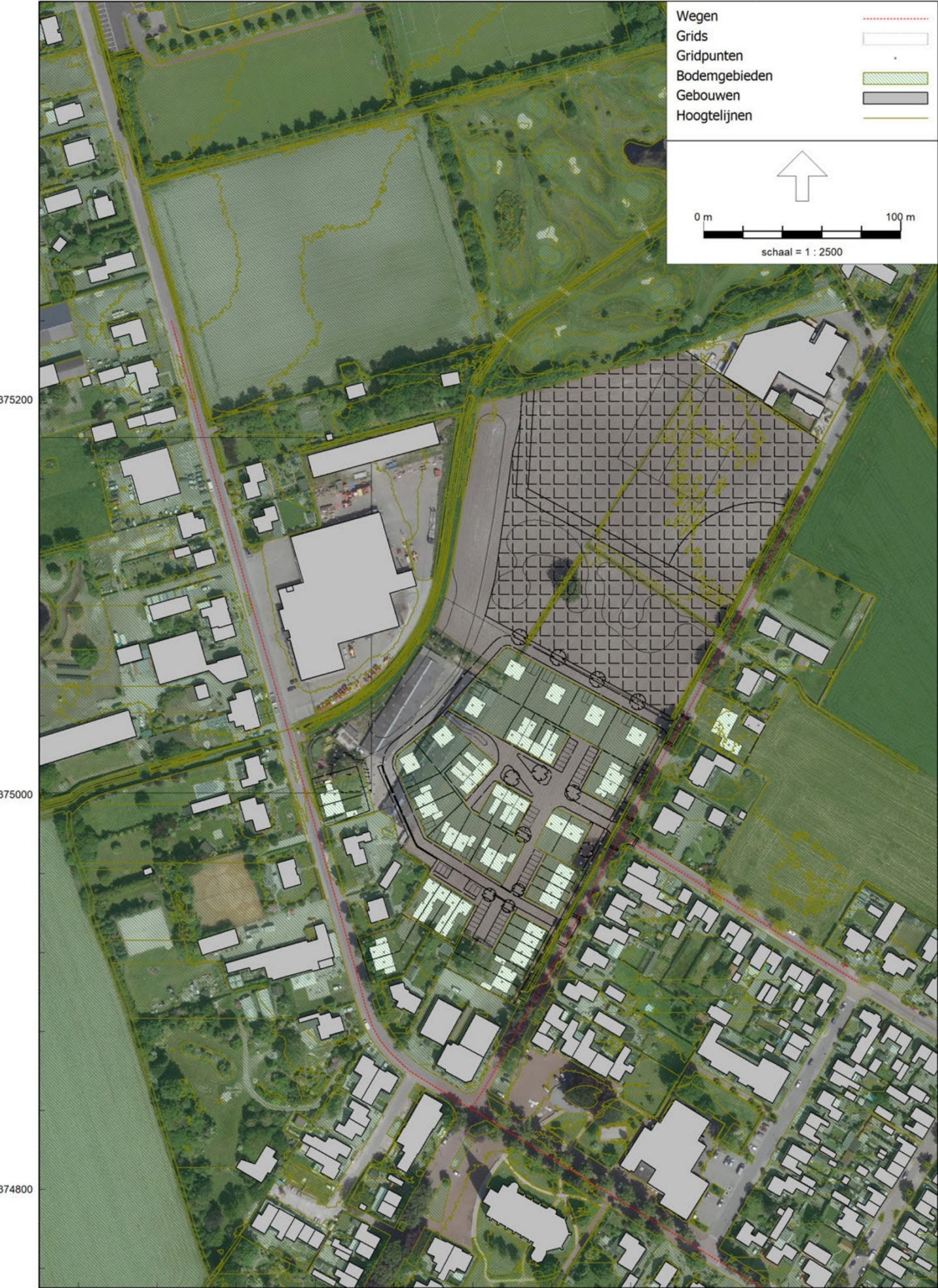
Maatregelen om het geluid te reduceren zijn onderzocht. Deze stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige en landschappelijke aard. Het geluid op de geluidgevoelige gebouwen (woningen) aan de Roomweg bedraagt maximaal 53 dB en is ruim minder dan de grenswaarde, bedoeld in artikel 3.35 (70 L_{den} voor gemeentewegen), en tevens minder dan de standaardwaarde (53 dB). Het Omgevingsplan kan daarom voorzien in de toename van het geluid van meer dan 1,5 dB.

BIJLAGEN

B1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL



Geluidaandachtsgebieden Rijkswegen, en ligging plan (rode markering); bron: CVGG - Geluidregister



Woonontwikkeling Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

Bijlage B1

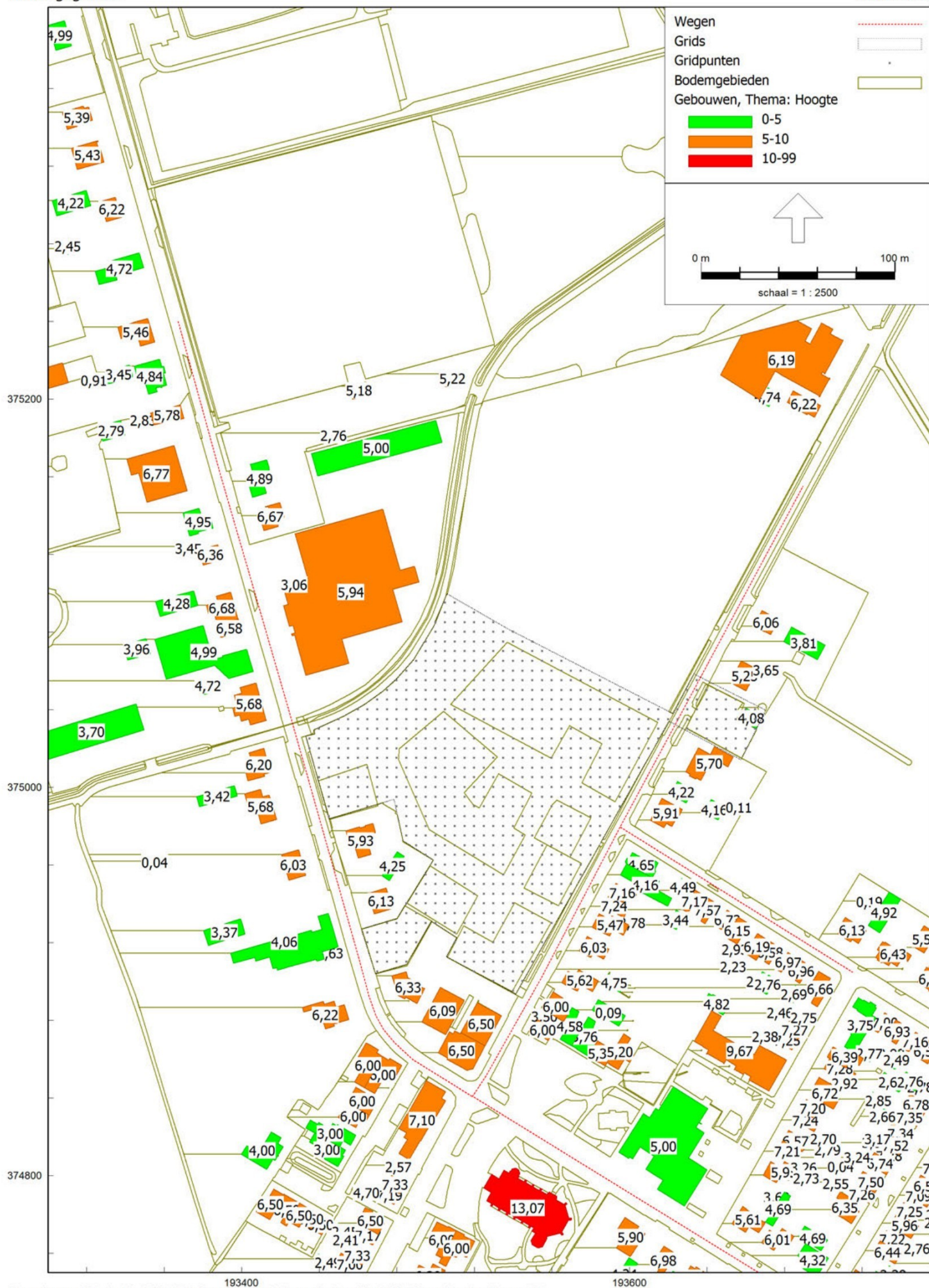
Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Contourmodel (h: 5 meter)

Model eigenschap

Omschrijving	Contourmodel (h: 5 meter)
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#-1 Geluid algemeen Omgevingswet
Aangemaakt door	op 6-8-2025
Laatst ingezien door	op 30-10-2025
Model aangemaakt met	Geomilieu V2025
Periode definities	
- 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)
Resultaten	
- Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
- Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
- Octaafresultaten ontvangers	Nee
Algemeen	
Standaard maaiveldhoogte	34
Rekenhoogte contouren	5
Modelinstellingen	
- Geluidstype	Industrie + Wegverkeer + Railverkeer + Windturbine
- Standaard bodemfactor [-]	0,0
- Meteorologische correctie	Ja
Optimalisatie	Industrie / Windturbine
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	1,0
- Dynamische foutmarge [dB]	--
- Max.refl.diepte [-]	1
- Clusteren gebouwen	Ja
- Verwijderen binnenwanden	Ja
Luchtdemping	Industrie / Windturbine
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,02 / 0,07 / 0,25 / 0,76 / 1,63 / 2,86 / 6,23 / 19,00 / 67,40
Optimalisatie	Wegverkeer / Railverkeer
- Zoekafstand [m]	--
- Max.refl.afstand [m]	--
- Openingshoek [grd]	2
- Max.refl.diepte [-]	1
- Gebruik vereenvoudigde absorptiewaarde	Nee
- Geen reflectie als scherm meer dan 5° helt	Nee
Luchtdemping	Wegverkeer / Railverkeer
- Methode	Standaard
- Luchtdemping [dB/km]	0,00 / 0,00 / 0,00 / 1,00 / 2,00 / 4,00 / 10,00 / 23,00 / 58,00







Woonontwikkeling Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

Bijlage B1
Gebouwen [plan]

Model: Basismodel met relevante woningen
Groep: Plan
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Ref1. 31	Ref1. 63	Ref1. 125
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,50	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,46	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,29	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,32	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,37	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,41	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,09	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,13	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	33,90	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	33,90	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	35,00	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	35,00	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,16	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,10	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,04	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,11	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,11	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,10	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,11	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,11	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,11	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,65	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,51	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,32	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,11	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	33,89	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,50	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,14	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	34,07	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80
NB	Nieuwe bebouwing - Hoofdgebouw	9,00	33,84	Relatief	Scherp	False	0,80	0,80	0,80

Invoergegevens

Gebouwen [plan]

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

[illegible]

Van: *** <***@peelenmaas.nl>
Verzonden: vrijdag 29 augustus 2025 13:49
Aan: ***
Onderwerp: RE: PMA132 - Aanvraag verkeersgegevens Grashoek

Dag,

Bij deze de gevraagde gegevens.

Roomweg (gedeelte bij woningbouwontwikkeling)

- Erftoegangsweg bibeko – 30 km/u
- Wegdektype is klinkerverharding
- Te hanteren autonome groei is 1,1% toename per jaar
- Verdeling voertuigen dag, avond, nacht is standaard toebedeling, geen tellingen beschikbaar
- Verkeersintensiteiten: conform verkeersmodel 600 motorvoertuigen totaal in beide rijrichtingen per etmaal 2040
- Percentage vrachtverkeer is 3-5%

Helenaveenseweg

- Erftoegangsweg bibeko – 30 km/u
- Wegdektype is klinkerverharding
- Te hanteren autonome groei is 1,1% toename per jaar
- Verdeling voertuigen dag, avond, nacht is standaard toebedeling, geen tellingen beschikbaar
- Verkeersintensiteiten: conform verkeersmodel 1000 motorvoertuigen totaal in beide rijrichtingen per etmaal 2040
- Percentage vrachtverkeer is 3-5%

Pastoor Vullingsstraat

- Erftoegangsweg bibeko – 30 km/u
- Wegdektype is klinkerverharding
- Te hanteren autonome groei is 1,1% toename per jaar
- Verdeling voertuigen dag, avond, nacht is standaard toebedeling, geen tellingen beschikbaar
- Verkeersintensiteiten: conform verkeersmodel 300 motorvoertuigen totaal in beide rijrichtingen per etmaal 2040
- Percentage vrachtverkeer is 3-5%

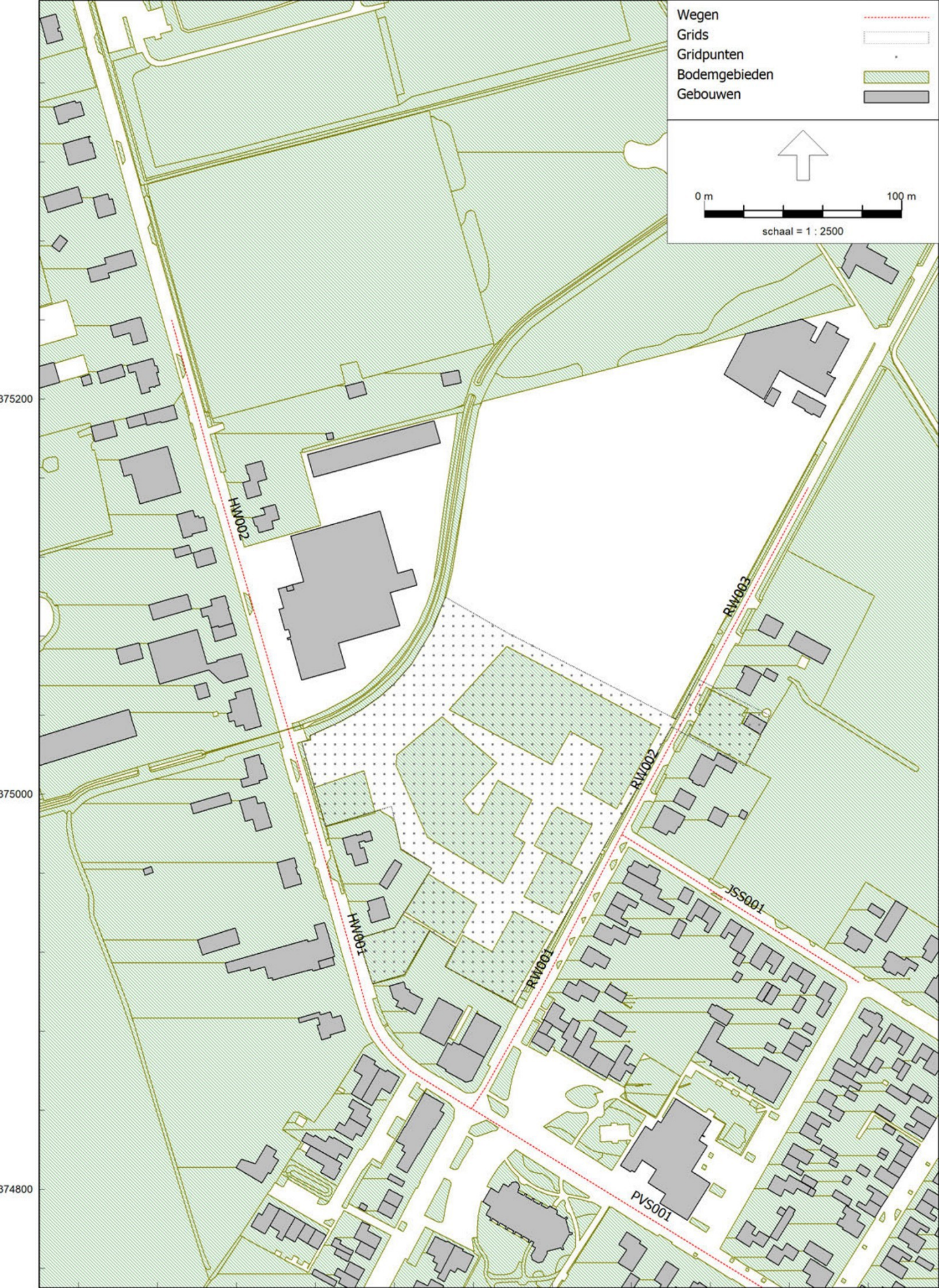
Johan Spruijtstraat

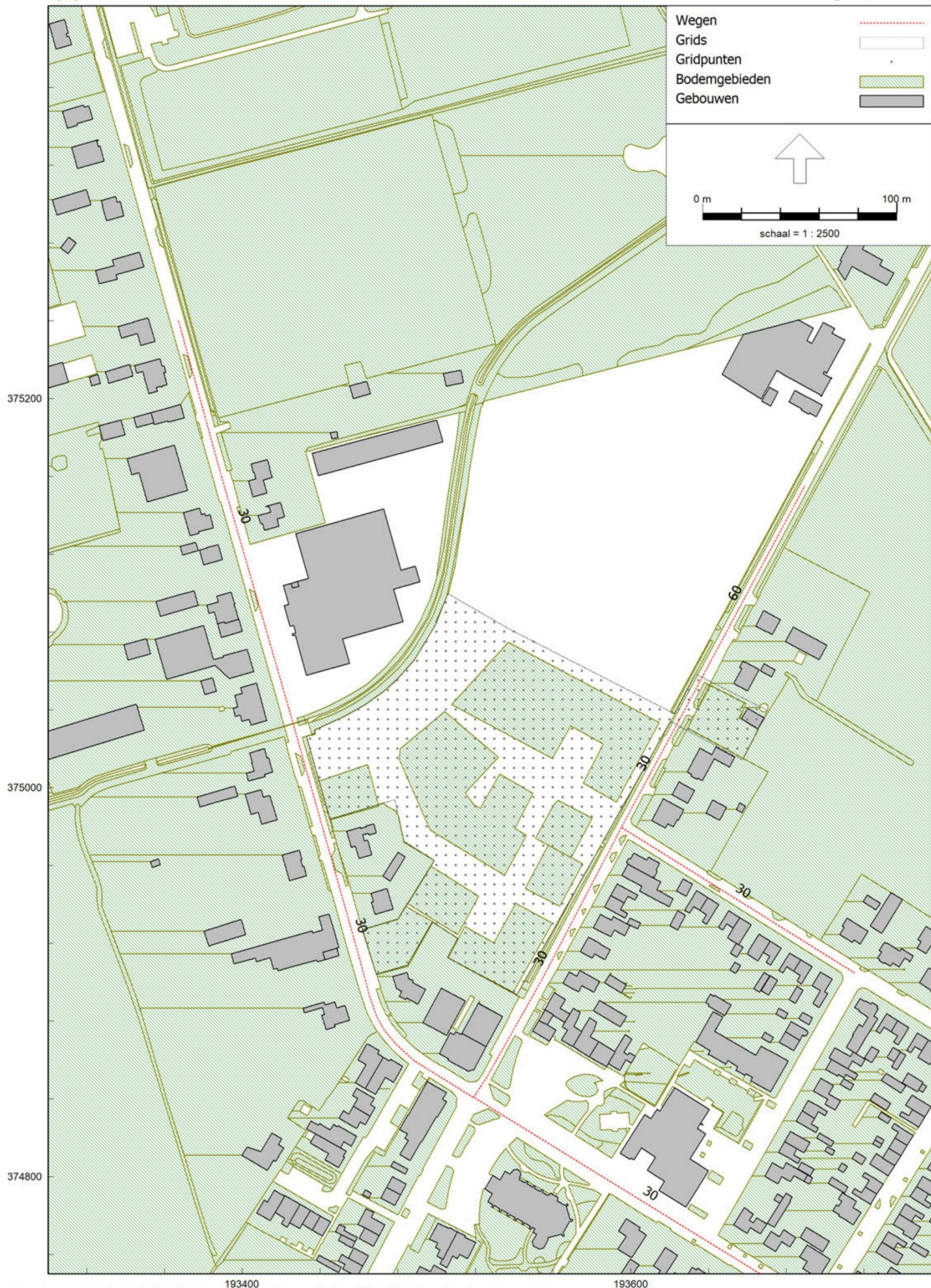
- Erftoegangsweg bibeko – 30 km/u
- Wegdektype is klinkerverharding
- Te hanteren autonome groei is 1,1% toename per jaar
- Verdeling voertuigen dag, avond, nacht is standaard toebedeling, geen tellingen beschikbaar
- Verkeersintensiteiten: conform verkeersmodel 300 motorvoertuigen totaal in beide rijrichtingen per etmaal 2040
- Percentage vrachtverkeer is <1%

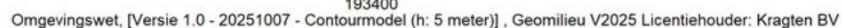
Met vriendelijke groet,

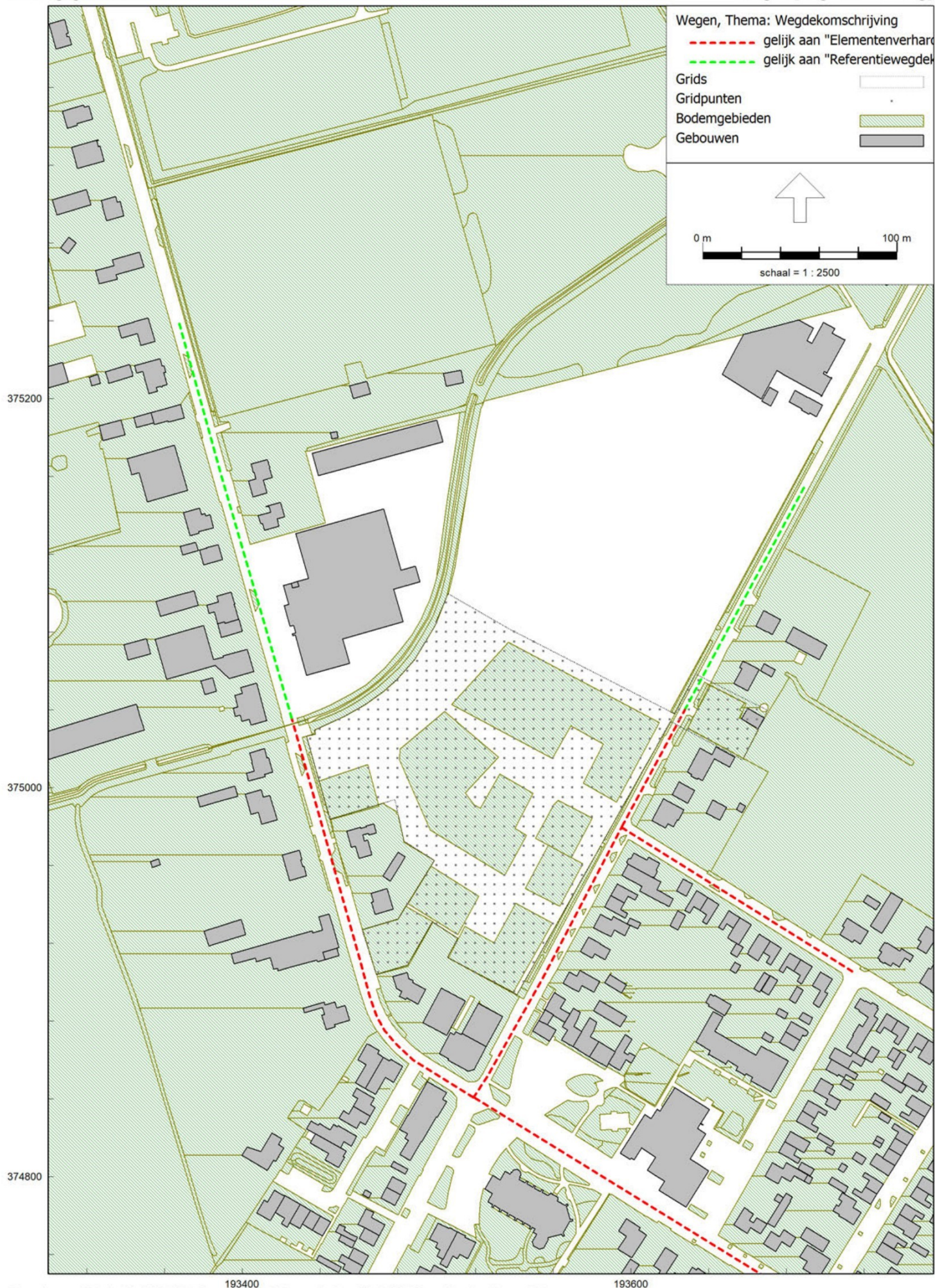
Adviseur Verkeer en Vervoer
+31 77 ***
Gemeente Peel en Maas











Woonontwikkeling Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

Bijlage B1

Wegen

Model: Contourmodel (h: 5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type
Helenaveenseweg	HW001	Helenaveenseweg (Roomweg-Helenaveenseweg 11)	0,00	--	Relatief	Verdeling
Helenaveenseweg	HW002	Helenaveenseweg (Helenaveenseweg 11-komgrens)	0,00	--	Relatief	Verdeling
Johan Spruijtstraat	JSS001	Johan Spruijtstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling
Pastoor Vullingsstraat	PVS001	Pastoor Vullingsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling
Roomweg	RW001	Roomweg (Helenaveenseweg-Ontsluiting W)	0,00	--	Relatief	Verdeling
Roomweg	RW002	Roomweg (Ontsluiting W-Komgrens)	0,00	--	Relatief	Verdeling
Roomweg	RW003	Roomweg (Komgrens-Ontsluiting B)	0,00	--	Relatief	Verdeling

Woonontwikking Roomweg, Grashoek Invoergegevens

Bijlage B1 Wegen

Model: Contourmodel (h: 5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))
Helenaveenseweg	False	1,5	0	W13	30	30	30	30	30	30
Helenaveenseweg	False	1,5	0	W1	30	30	30	30	30	30
Johan Spruijtstraat	False	1,5	0	W13	30	30	30	30	30	30
Pastoor Vullingsstraat	False	1,5	0	W13	30	30	30	30	30	30
Roomweg	False	1,5	0	W13	30	30	30	30	30	30
Roomweg	False	1,5	0	W13	30	30	30	30	30	30
Roomweg	False	1,5	0	W1	60	60	60	60	60	60

Woonontwikking Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

Bijlage B1
Wegen

Model: Contourmodel (h: 5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	30 km/uur	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)
Helenaveenseweg	30	30	30	True	1287,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00
Helenaveenseweg	30	30	30	True	1287,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00
Johan Spruijtstraat	30	30	30	True	300,00	6,50	3,50	1,00	99,00	99,00
Pastoor Vullingsstraat	30	30	30	True	300,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00
Roomweg	30	30	30	True	1174,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00
Roomweg	30	30	30	True	847,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00
Roomweg	60	60	60	False	847,00	6,50	3,50	1,00	95,00	95,00

Woonontwikkeling Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

Bijlage B1
Wegen

Model: Contourmodel (h: 5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

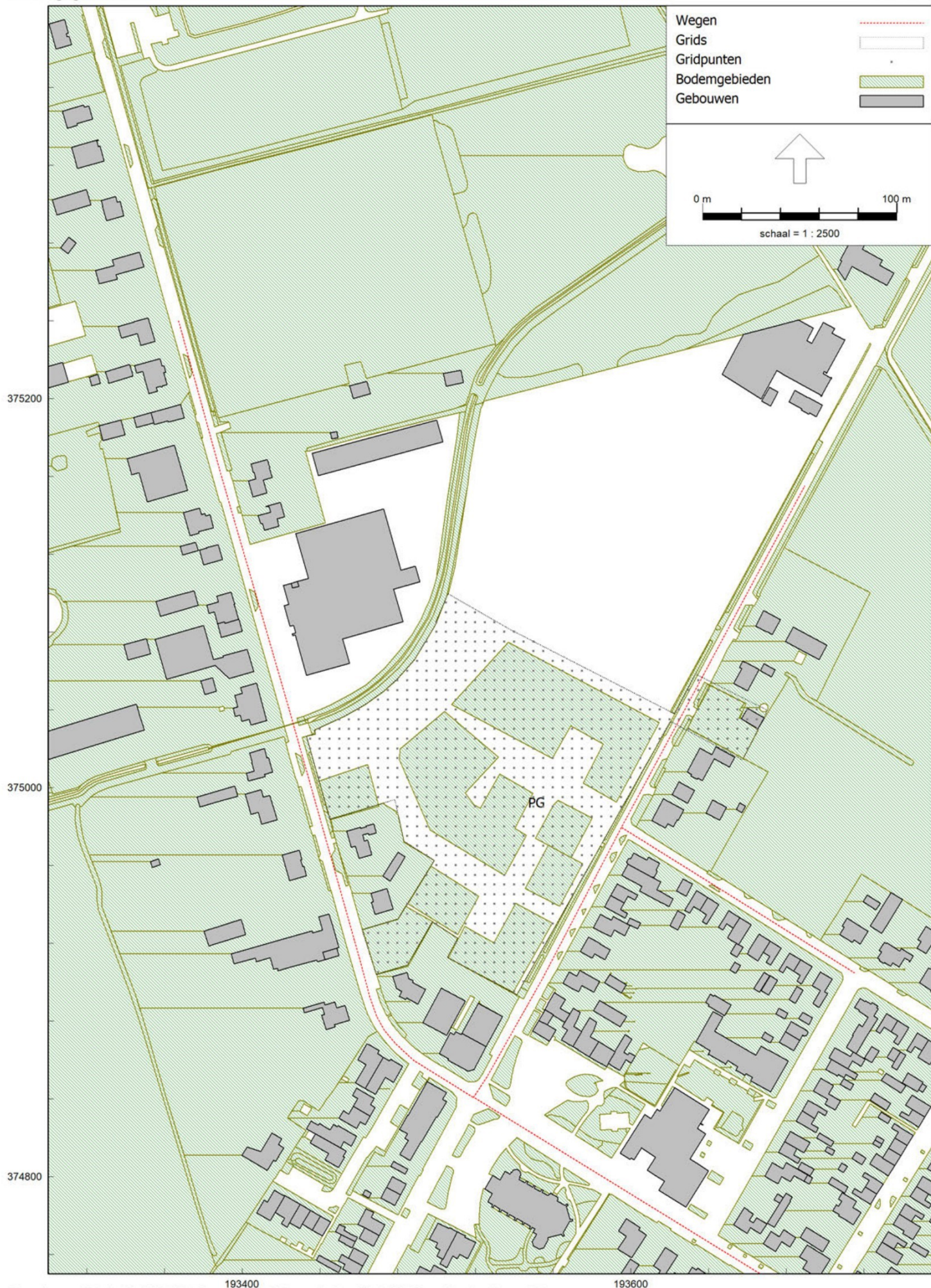
Groep	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	LV (D)	LV (A)	LV (N)
Helenaveenseweg	95,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	79,47	42,79	12,23
Helenaveenseweg	95,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	79,47	42,79	12,23
Johan Spruijtstraat	99,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	19,30	10,40	2,97
Pastoor Vullingsstraat	95,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	18,52	9,98	2,85
Roomweg	95,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	72,49	39,04	11,15
Roomweg	95,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	52,30	28,16	8,05
Roomweg	95,00	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	52,30	28,16	8,05

Woonontwikkeling Roomweg, Grashoek Invoergegevens

Bijlage B1
Wegen

Model: Contourmodel (h: 5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Groep	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
Helenaveenseweg	2,09	1,13	0,32	2,09	1,13	0,32
Helenaveenseweg	2,09	1,13	0,32	2,09	1,13	0,32
Johan Spruijtstraat	0,10	0,05	0,02	0,10	0,05	0,02
Pastoor Vullingsstraat	0,49	0,26	0,08	0,49	0,26	0,08
Roomweg	1,91	1,03	0,29	1,91	1,03	0,29
Roomweg	1,38	0,74	0,21	1,38	0,74	0,21
Roomweg	1,38	0,74	0,21	1,38	0,74	0,21



Woonontwikking Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

Bijlage B1
Contourgrid

Model: Contourmodel (h: 5 meter)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Namespace	LokaalID	Versie	DeltaX	DeltaY
PG	Plangebied	5,00	34,65				5	5



Woonontwikkeling Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

Bijlage B1

Toetspunten

Model: Basismodel met relevante woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Namespace	LokaalID	Versie	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01/02		34,48	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
03-06		34,06	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
07-10		34,05	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
11		34,08	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
23/24		33,95	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
25		33,95	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
44/45		35,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
42/43		34,50	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--
EW1		34,00	Relatief				2,00	5,00	8,00	--	--

Woonontwikking Roomweg, Grashoek

Invoergegevens

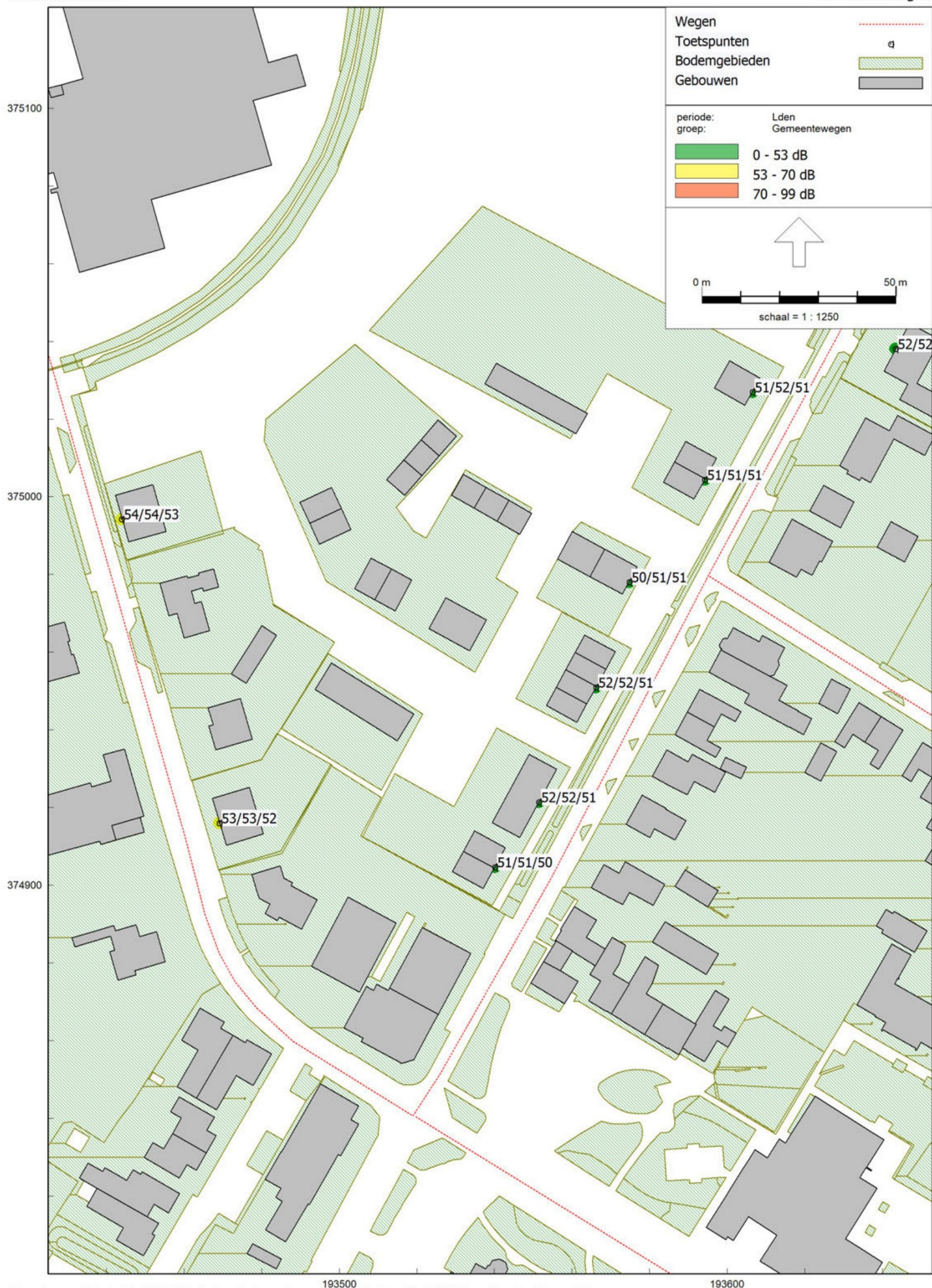
Bijlage B1
Toetspunten

Model: Basismodel met relevante woningen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Geluid algemeen - Omgevingswet

Naam	Hoogte F	Gevel
01/02	--	Ja
03-06	--	Ja
07-10	--	Ja
11	--	Ja
23/24	--	Ja
25	--	Ja
44/45	--	Ja
42/43	--	Ja
EW1	--	Ja

B2 REKENRESULTATEN





Woonontwikking Roomweg, Grashoek

Rekenresutataten

Bijlage B2

Gemeentewegen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Basismodel met relevante woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gemeentewegen
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01/02_A		193540,21	374904,70	2,00	49,41	46,79	41,35	50,58	
01/02_B		193540,21	374904,70	5,00	49,71	47,04	41,60	50,85	
01/02_C		193540,21	374904,70	8,00	49,34	46,66	41,22	50,47	
03-06_A		193551,53	374921,37	2,00	50,41	47,79	42,35	51,58	
03-06_B		193551,53	374921,37	5,00	50,68	48,00	42,56	51,81	
03-06_C		193551,53	374921,37	8,00	50,32	47,64	42,20	51,45	
07-10_A		193566,24	374950,91	2,00	50,36	47,75	42,31	51,54	
07-10_B		193566,24	374950,91	5,00	50,65	47,98	42,54	51,79	
07-10_C		193566,24	374950,91	8,00	50,35	47,68	42,24	51,49	
11_A		193574,76	374978,00	2,00	49,02	46,45	41,01	50,22	
11_B		193574,76	374978,00	5,00	49,48	46,83	41,39	50,63	
11_C		193574,76	374978,00	8,00	49,42	46,75	41,31	50,56	
23/24_A		193594,28	375004,38	2,00	49,51	46,93	41,49	50,71	
23/24_B		193594,28	375004,38	5,00	49,93	47,27	41,83	51,08	
23/24_C		193594,28	375004,38	8,00	49,76	47,08	41,64	50,89	
25_A		193606,53	375026,93	2,00	50,13	47,54	42,10	51,32	
25_B		193606,53	375026,93	5,00	50,53	47,86	42,42	51,67	
25_C		193606,53	375026,93	8,00	50,32	47,64	42,20	51,45	
42/43_A		193443,98	374994,25	2,00	53,23	50,57	45,13	54,38	
42/43_B		193443,98	374994,25	5,00	52,76	50,09	44,65	53,90	
42/43_C		193443,98	374994,25	8,00	51,78	49,10	43,66	52,91	
44/45_A		193469,09	374916,04	2,00	52,31	49,65	44,21	53,46	
44/45_B		193469,09	374916,04	5,00	52,17	49,49	44,05	53,30	
44/45_C		193469,09	374916,04	8,00	51,37	48,69	43,25	52,50	
EW1_A		193643,32	375038,02	2,00	50,91	48,27	42,83	52,07	
EW1_B		193643,32	375038,02	5,00	51,09	48,42	42,98	52,23	
EW1_C		193643,32	375038,02	8,00	50,81	48,13	42,69	51,94	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen