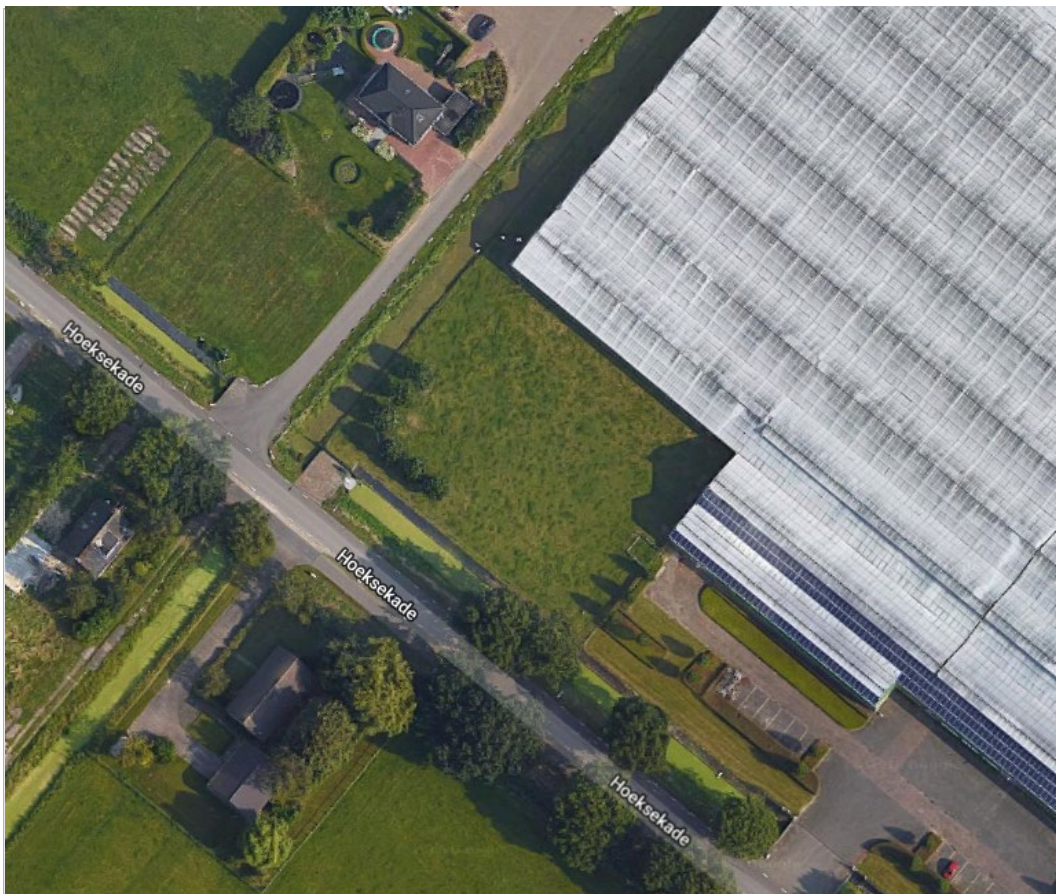


 **Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï**

 **Wijzigingsplan Hoeksekade 111a**

10 januari 2019



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Wijzigingsplan Hoeksekade 111a

Opdrachtgever Stolk Brothers Vastgoed B.V.
Contactpersoon dhr. A. Vijverberg

Werknummer 618.153.20

Datum 10 januari 2019

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: F. Sinnema

Behandeld door: M. P. van 't Hoff / ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06 20 54 16 80

File: j:\618\153\20\3 projectresultaat\geluid\03 rapport\akoestisch onderzoek bp hoeksekade 111a, 10 januari 2019.docm

Inhoudsopgave	blz.
1 Inleiding.....	1
2 Wettelijk kader	2
2.1 Wet geluidhinder.....	2
2.2 Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland	3
2.3 Bouwbesluit 2012	5
3 Uitgangspunten berekening.....	6
3.1 Wegverkeersgegevens.....	6
3.2 Berekeningsmethode	6
4 Berekeningsresultaten	8
4.1 Resultaten	8
4.2 Hogere grenswaarde.....	8
5 Conclusies	9

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Bijlage 2 Model wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

1 Inleiding

Stolk Brothers Vastgoed B.V. is van plan om een agrarische bedrijfswoning te realiseren op het adres Hoeksekade 111a in Bergschenhoek.

Het bestemmingsplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekszone van de route Hoeksekade / Sporthoekpad.

Een zone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein is niet over het plangebied gelegen. Om die reden zijn in dit akoestisch onderzoek de aspecten spoorweg- en industrielawaai niet meegenomen.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Wet geluidhinder

Onderzoekszone wegverkeer

Langs een weg bevindt zich aan weerszijden een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe geluidgevoelige functies zoals een agrarische bedrijfswoning, binnen deze zone kan worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De nieuwe ontwikkeling wordt gerealiseerd in de zone van de route Hoeksekade / Sporthoekpad. De zone voor deze weg bedraagt ter plaatste van het plangebied 250 meter (2 x 1 rijstroken, buitenstedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Normstelling Wet geluidhinder

In het geval een nieuwe agrarische bedrijfswoning wordt gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Lansingerland bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 zijn de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde voor nieuwe agrarische bedrijfswoning in buitenstedelijk gebied aangegeven.

Tabel 1 : Normstelling wegverkeerslawaai nieuwe agrarische bedrijfswoning Wet geluidhinder.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
wegverkeer	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	58 dB (art. 83, lid 4 Wgh)

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie variërend van 2 dB tot maximaal 4 dB bij wegen met een rijksnelheid van 70 km/h en hoger en 5 dB bij wegen met een rijksnelheid van lager dan 70 km/h.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/h versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/h, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

Gezien de maximale snelheid van 60 km/h op de route Hoeksekade / Sporthoekpad, is een reductie van 5 dB toegepast op alle weggedelen.

2.2 Hogere waarden beleid gemeente Lansingerland

In de situatie dat woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet worden getoetst aan de voorwaarden die zijn neergelegd in de gemeentelijke geluidsnota 'Beleidsnota Hogere Waarden'.

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de geluidsbelasting. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht;
- De voorkeurswaarde moet in acht worden genomen;
- Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt.

Voor de te nemen maatregelen wordt een voorkeursvolgorde gehanteerd, namelijk:

1. maatregelen aan de bron;
2. maatregelen die de overdracht van geluid beperken;
3. maatregelen bij de ontvanger.

De Wet geluidhinder legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wgh.

Voor de maatregelen in het overdrachtsgebied is in het hogere waarden beleid een kostenbatenanalyse opgenomen. De baten worden bepaald door het aantal afgenomen decibellen per woning. De gemeente hanteert als richtlijn een toetsingsnorm van € 1.000,- per te reduceren dB per gebate woning (met gebate woningen worden alle geprojecteerde woningen met een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde bedoeld, in de situatie dat er nog

geen geluidsreducerende maatregelen zijn toegepast). De kosten worden bepaald door de kosten van het te realiseren geluidsscherm.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is een hogere waarde vast te stellen, worden er, vanaf een bepaald geluidsniveau, eisen gesteld aan de aanwezigheid van geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten. Afhankelijk van de geluidsbron moet daar aan de betreffende voorkeursgrenswaarde worden voldaan.

Geluidluwe gevel.

Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. De woning moet ten minste één geluidluwe gevel hebben bij een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.

Het geluidniveau op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de onderscheiden geluidbronnen (53 dB (zonder aftrek) voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer). Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten, waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven. De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

De woning moet ten minste een geluidluwe buitenruimte hebben bij een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 60 dB voor railverkeer. Wanneer dit niet haalbaar is moet de buitenruimte afsluitbaar worden uitgevoerd.

Indelingseisen woning

Op grond van het hogere waarden beleid mogen er geen verblijfsruimten aan de hoogst belaste gevel worden gesitueerd, tenzij er overwegende bezwaren zijn van stedenbouw of volkshuisvesting.

Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh). Dit kan het geval zijn indien een geluidgevoelige bestemming is gesitueerd binnen meerdere geluidzones, zoals genoemd in artikel 110f van de Wgh. Daarnaast moet ingevolge het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 sprake zijn van een geluidsbelasting die door de afzonderlijke bronnen hoger is dan voorkeursgrenswaarde(n).

De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van B&W onaanvaardbare geluidbelasting. Per aanvraag van een hogere waarde wordt de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld. Hierbij wordt ingevolge het hogere waarden beleid gebruik gemaakt van landelijk geaccepteerde kwalificaties van gecumuleerde geluidbelasting.

Beoordeling akoestisch klimaat:

< 50 dB	Goed
50- 55 dB	Redelijk
55 -60 dB	Matig
60-65 dB	Tamelijk slecht
65- 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Compenserende factoren

Het nadeel van een hoge geluidsbelasting kan gecompenseerd worden door factoren die als positief worden ervaren t.a.v. de leefomgevingskwaliteit. Compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving (of anders gezegd: grotere acceptatie van geluid). Geluid-compenserende factoren kunnen eveneens in de akoestische sfeer liggen. Het kan ook totaal andere elementen in de leefomgeving betreffen die positief gewaardeerd worden.

Bij akoestische compensatie kan gedacht worden aan zaken als: ankerloze spouwmuren, een (ruim) 'privégebied' (een tuin of balkon) aan de geluidluwe kant van het huis, aangepaste indeling van de woning of (gemeenschappelijke) binnentuin.

Bij niet-akoestische compensatie gaat het om positieve omgevingselementen als: veel groen; aanwezigheid van een park; voorzieningen in de nabijheid.

2.3 Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidbelasting door wegverkeerslawaai mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB, waarbij 20 dB het minimum is.

3 Uitgangspunten berekening

Hierna worden de uitgangspunten voor de berekeningen van het wegverkeerslawaaï beschreven. Het gaat om de gehanteerde gegevens en de gebruikte berekeningsmethoden.

3.1 Wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn afkomstig van de gemeente Lansingerland. De aangeleverde gegevens bevatten informatie over de intensiteiten en verdelingen van de betrokken wegen. Deze gegevens zijn afkomstig van tellingen die zijn uitgevoerd in november 2018. Vervolgens zijn deze doorberekend naar prognosejaar 2029 met een gemiddeld groeipercentage van 1,5% per jaar. Ook deze groei is afgestemd met de gemeente Lansingerland. De berekende intensiteiten zijn te vinden in bijlage 1a. Voor de wegdektypes en snelheden is uitgegaan van de gegevens van maps.google.nl.

3.2 Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.), rotondes en toetspunten ingevoerd.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.41. Het gehanteerde rekenmodel voor wegverkeerslawaaï is weergegeven in bijlage 2 'Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï'.

Bodemgebieden

In het rekenmodel kan worden gekozen de akoestisch harde of akoestisch zachte gebieden te modelleren. In dit rekenmodel is ervoor gekozen de akoestisch harde gebieden te modelleren. Dit betekent dat bijvoorbeeld de wegen, parkeerplaatsen en watergangen zijn opgenomen in het rekenmodel. Alle overige niet in het model gedefinieerde gebieden zijn akoestisch zacht (absorberend; $B_f = 1$).

Objecten

De objecten betreffen de bestaande gebouwen die in het rekenmodel zijn betrokken. De gebouwen tussen de geluidsbronnen en de locatie leiden tot afscherming van het geluid. Gebouwen aan de overzijde van de weg leiden tot reflectie waardoor de geluidsbelasting op de locatie toeneemt. Voor het invoeren van de gebouwen is gebruikt gemaakt van de BAG 3D. Deze is handmatig bewerkt en verbeterd.

Rijlijn

De verkeersgegevens, zoals opgenomen in bijlage 1, op de onderzochte wegen worden gemodelleerd door rijlijnen.

Toetspunten

De toetspunten zijn gekozen op basis van het in het bestemmingsplan opgenomen bouwvlak en de maximum bouwhoogte van 10 meter. Voor woningen wordt een bouwlaaghoogte gehanteerd van 3 meter. In het nieuwe bestemmingsplan is de geluidsbelasting berekend op de begane grond, de eerste en de tweede verdieping van het plan. Er is van uit gegaan dat het vloerniveau van de woning gelijk ligt met het maaiveld. Er wordt in dit model getoetst op 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m boven het maaiveld.

4 Berekeningsresultaten

4.1 Resultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten beschreven. In bijlage 3 zijn de berekende geluidsbelastingen opgenomen op de grens van het bouwvlak.

Route Hoeksekade / Sporthoekpad

Het verkeer op de route Hoeksekade / Sporthoekpad leidt tot een geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 53 dB op de zuidwestgevel van het bestemmingsplan. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden.

4.2 Hogere grenswaarde

Omdat de geluidsbelasting door het verkeer op de route Hoeksekade / Sporthoekpad hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet in het kader van de ruimtelijke procedure een hogere waarde worden vastgesteld.

Vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt is het niet gewenst en niet doelmatig op of langs de genoemde wegen geluidsreducerende voorzieningen aan te leggen of te plaatsen.

Voor het vaststellen van een hogere waarde geldt in deze situatie (uitgebreide omgevingsvergunning) dat het ontwerpbesluit tot vaststelling van een hogere waarde gelijktijdig met de ruimtelijke onderbouwing ter inzage moet worden gelegd. Voordat de omgevingsvergunning wordt verleend moet de hogere waarde door het college van de gemeente Lansingerland zijn vastgesteld.

5 Conclusies

Stolk Brothers Vastgoed B.V. is van plan om een bedrijfswoning te realiseren aan de Hoeksekade 111a in Bergschenhoek.

Het wijzigingsplan is gelegen binnen de in de Wet geluidhinder (Wgh) vastgelegde onderzoekszone van de route Hoeksekade / Sporthoekpad.

Het verkeer op de route Hoeksekade / Sporthoekpad leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Op basis van het hogere waarden beleid van gemeente Lansingerland is het treffen van maatregelen niet doelmatig. Voordat de omgevingsvergunning wordt verleend moeten de hogere waarden door het college van de gemeente Lansingerland zijn vastgesteld.

Bijlagen >>>

Overzicht tellingen Hoeksekade verkregen bij gemeente Lansingerland

De tellingen zijn gemeten op 24-11-2018 en zijn opgehoogd met een landelijk gemiddelde groei van 1,5% per jaar voor prognosejaar 2029

Hoeksekade thv 111

	Dagdeel%	Uur%	Licht	Middel	Zwaar
Dag	86	7,17	92%	7%	1%
Avond	10	2,50	92%	7%	1%
Nacht	4	0,50	92%	7%	1%

	2018	2029
Intensiteit	2939	3462

Hoeksekade Sporthoekpad - Hoeksekade 109

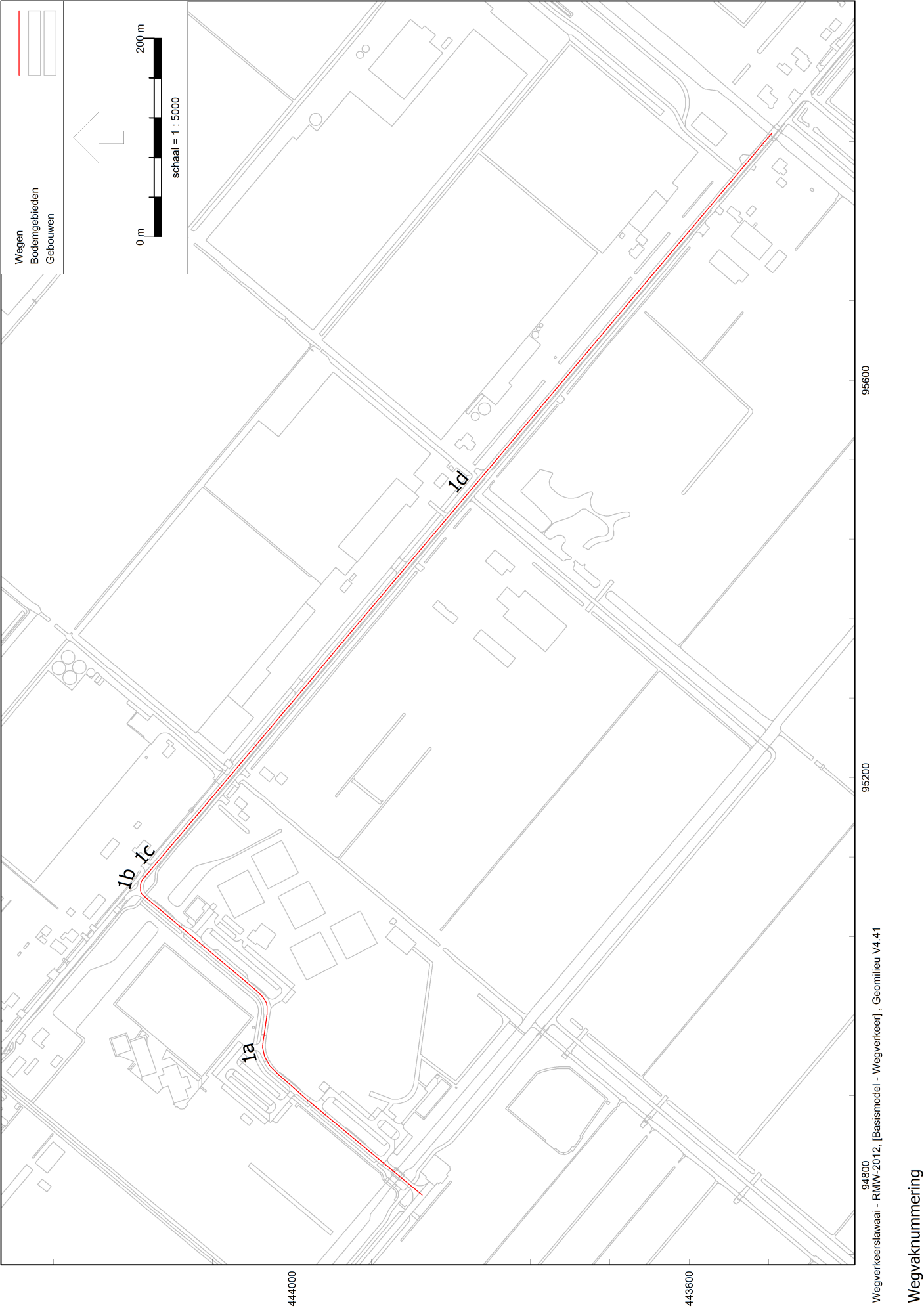
	Dagdeel%	Uur%	Licht	Middel	Zwaar
Dag	67	5,58	96%	4%	0%
Avond	26	6,50	96%	4%	0%
Nacht	8	1,00	96%	4%	0%

	2018	2029
Intensiteit	706	832

Sporthoekpad thv Postduivenvereniging

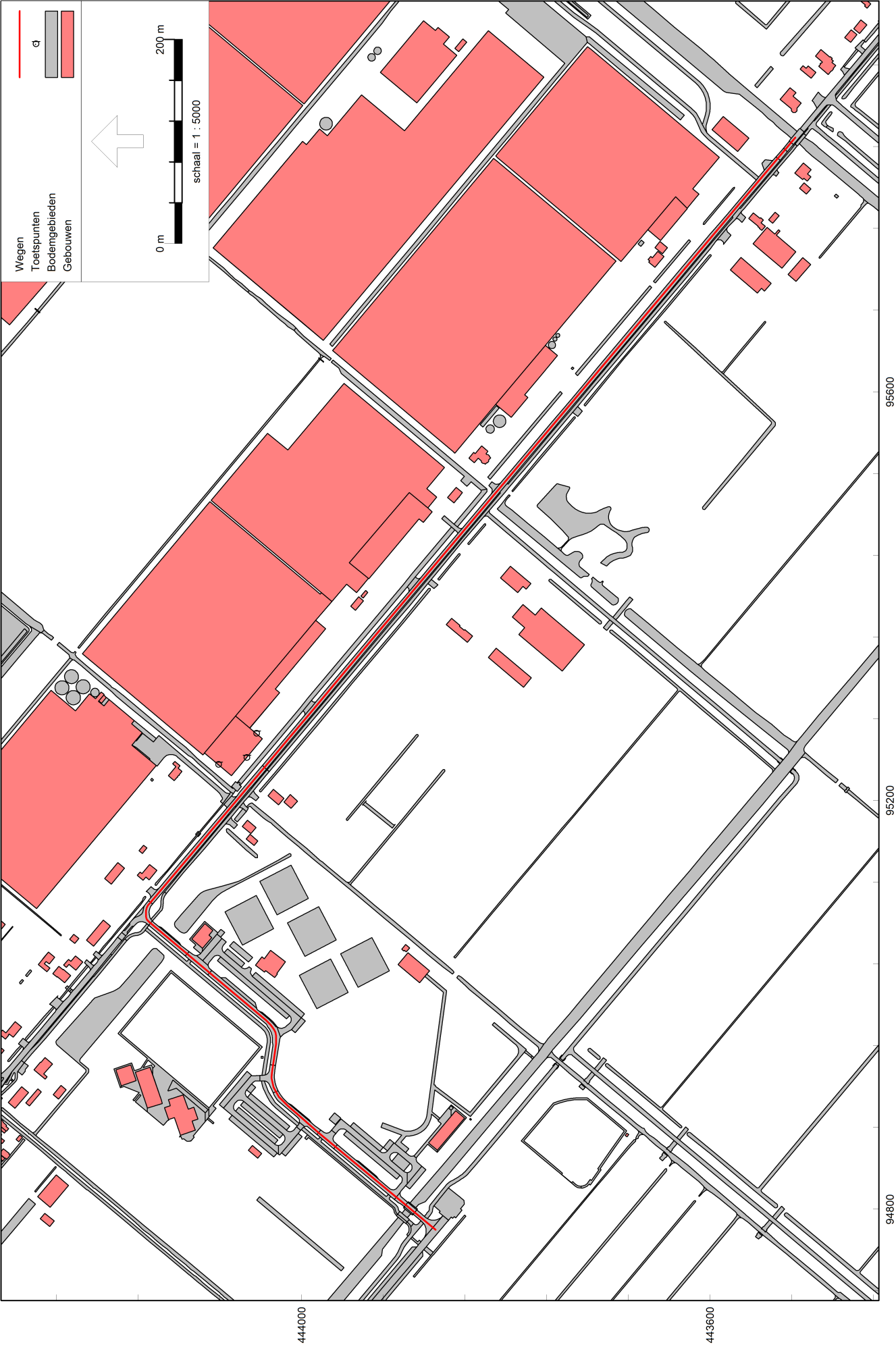
	Dagdeel%	Uur%	Licht	Middel	Zwaar
Dag	86	7,17	92%	7%	1%
Avond	10	2,50	92%	7%	1%
Nacht	4	0,50	92%	7%	1%

	2018	2029
Intensiteit	2939	3462

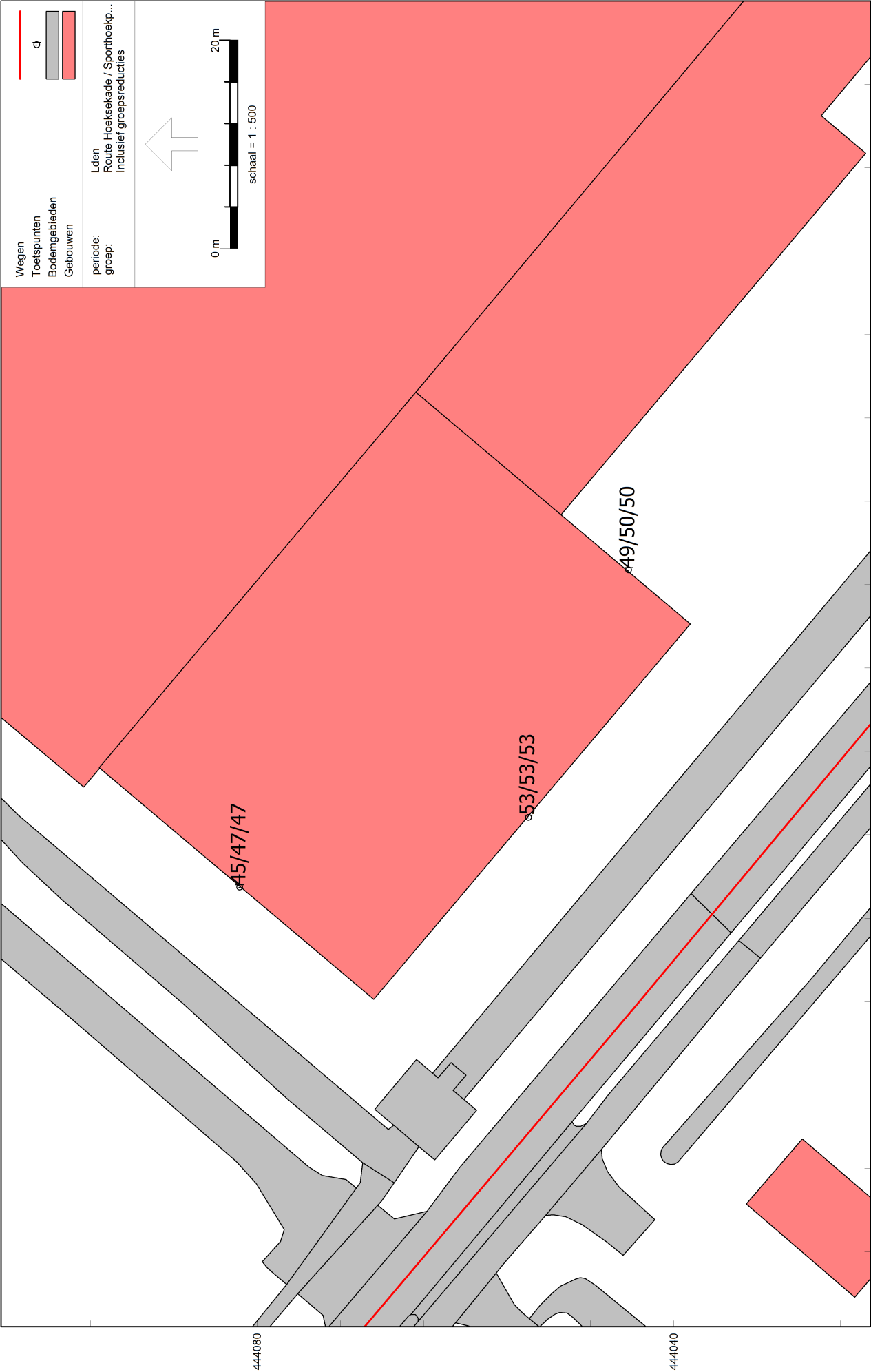


Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan Hoeksekade 111a.

Weg	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	Sporthoekpad	3462	30	Elementenverharding in keperverband	7,17	92,00	7,00	1,00	2,50	92,00	7,00	1,00	0,50	92,00	7,00	1,00
1b	Hoeksekade	3462	30	Elementenverharding in keperverband	7,17	92,00	7,00	1,00	2,50	92,00	7,00	1,00	0,50	92,00	7,00	1,00
1c	Hoeksekade	3462	30	Referentiewegdek	7,17	92,00	7,00	1,00	2,50	92,00	7,00	1,00	0,50	92,00	7,00	1,00
1d	Hoeksekade	3462	60	Referentiewegdek	7,17	92,00	7,00	1,00	2,50	92,00	7,00	1,00	0,50	92,00	7,00	1,00



Overzicht rekenmodel wegverkeer conform Standaardrekenmethode 2



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodel - Wegverkeer], Geomilieu V4.41

Resultaten route Hoeksekade / Sporthoekpad
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

