

Bijlage bij PIP N279 Noord

Bijlage 6
Akoestisch onderzoek

Inpassingsplan N279

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Provincie Noord-Brabant

11 oktober 2012

Eindrapport

9W0870.D1



ROYAL HASKONING

HASKONING NEDERLAND B.V.
NIJMEGEN

Barbarossastraat 35
Postbus 151
6500 AD Nijmegen
+31 (0)24 328 42 84 Telefoon
+31 (0)24 323 61 46 Fax
info@nijmegen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Inpassingsplan N279
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Status Eindrapport
Datum 11 oktober 2012
Projectnaam Akoestisch onderzoek N279
Projectnummer 9W0870.D1
Opdrachtgever Provincie Noord-Brabant
Referentie 9W0870.D1/R0001/Nijm

Auteur(s) A.M. van Esch
Collegiale toets A. Vermeulen *b/a*
Datum/paraaf
Vrijgegeven door H.E. Büchi
Datum/paraaf *29/11/2012* *[Signature]*

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Onderzochte situaties	5
2.2	Afbakening van het onderzoeksgebied	5
2.3	Verkeersgegevens	6
2.4	Snelheden	6
2.5	Type wegdek	8
2.6	Bestaande geluidschermen/ -wallen	9
2.7	Bronnen die mogelijk voor cumulatie van belang zijn	10
2.8	Geluidgevoelige bestemmingen	10
2.9	Te amoveren woningen	10
2.10	Nieuwe ontwikkelingen	11
2.11	Eerder vastgestelde hogere waarden/ sanering	11
2.12	Ligging van de weg	11
2.13	Gebruikt kaartmateriaal omgeving	11
2.14	Gebruikte rekenmethoden	12
2.15	Geluidmodel	12
2.16	Scheepvaart	12
3	WETTELIJK KADER	14
3.1	Begrippen	14
3.2	Geluidzone	15
3.3	Sanering	15
3.4	Reconstructie weg	15
3.5	Artikel 99.2 Wgh	16
3.6	Cumulatie	16
3.7	NoMo-woningen	17
3.8	Doelmatigheidscriterium	17
3.9	Provinciaal beleid	18
4	BEREKENINGEN	19
4.1	N279	19
4.2	Runweg, Molendijk, Kapelstraat, Heeswijkseweg, Steeg	19
4.3	Overig onderliggend wegennet	20
5	MAATREGELAFWEGING	21
5.1	Doelmatigheidscriterium	21
5.2	Maatregelen N279	22
5.3	Maatregelen Kapelstraat, Steeg	26
6	AANVULLENDE MAATREGELEN	27
6.1	Aanleiding	27
6.2	Effecten	27
6.3	Geluidluwe gevels	28
6.4	Cumulatie	28
7	CONCLUSIE	29
7.1	N279	29

7.2	Reconstructie Runweg, Molendijk, Kapelstraat, Heeswijkseweg, Steeg	30
7.3	Onderliggend wegennet	30
7.4	Maatregelen Geluidluwe gevels	31
7.5	NoMo-woningen	31
8	OPLOSSINGEN GELUIDLUWE GEVELS	32
8.1	Assendelftseweg 1 en 6	32
8.2	Heeswijkseweg 5	34
8.3	Laverdonk 13	34

BIJLAGEN:

BIJLAGE 1	VERKEERSGEGEVENS
BIJLAGE 2	FIGUREN (Overzicht rekenpunten)
BIJLAGE 3	RESULTATEN N279
BIJLAGE 4	RESULTATEN ONDERLIGGEND WEGENNET
BIJLAGE 5	OVERZICHT CLUSTERS
BIJLAGE 6	OVERZICHT REDUCTIE- EN MAATREGELPUNTEN
BIJLAGE 7	DOELMATIGHEIDSCRITERIUM
BIJLAGE 8	GEADVISEERDE/ GEPLANDE MAATREGELEN
BIJLAGE 9	GELUIDLUWE GEVELS

1

INLEIDING

Provincie Noord-Brabant is voornemens de N279 te wijzigen tussen de A2 en de A50 ten oosten van 's-Hertogenbosch.

De wijzigingen houden in:

- Verbreding van de weg van 2x1 naar 2x2 rijstroken;
- Verschuivingen weg en wijzigingen op- en afritten o.a. richting A2 en A50;
- Verhoging rijsnelheid van 80 naar 100 km/uur.

Provincie Noord-Brabant heeft Royal Haskoning opdracht gegeven tot het verrichten van een onderzoek om de akoestische consequenties van de wijzigingen in beeld te brengen voor de zogenoemde 100 -min variant.

In figuur 1 is de locatie van de N279 weergegeven waar de wijzigingen plaatsvinden.

Figuur 1 Locatie plangebied.



Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op de woningen binnen de zone van de te reconstrueren N279. De zonebreedte bedraagt 400 meter aan weerszijden van de weg.

Het doel van dit onderzoek is te bepalen of er, door de wijzigingen aan de N279, sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) en of er maatregelen te treffen zijn waarmee een eventuele toename in geluidbelasting als gevolg van een reconstructie kan worden opgeheven.

Er is sprake van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) wanneer de toename van de geluidbelasting ter plaatse van de gevel van een geluidgevoelige bestemming 2 dB of meer bedraagt.

De resultaten van het reconstructieonderzoek zijn in dit rapport opgenomen. Wanneer er sprake is van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder, wordt met behulp van de Regeling doelmatigheid geluidsmaatregelen aangegeven welke maatregelen kunnen worden getroffen.

Hoofdstuk 2 bevat de uitgangspunten. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het wettelijke kader en in hoofdstuk 4 worden de resultaten beschreven. De afweging van maatregelen volgt in hoofdstuk 5. De conclusie is opgenomen in hoofdstuk 6.

2 UITGANGSPUNTEN

In de volgende paragrafen zijn de uitgangspunten in beeld gebracht die zijn gehanteerd bij het akoestisch onderzoek.

2.1 Onderzochte situaties

In het kader van het onderzoek zijn de volgende situaties doorgerekend voor de N279 ter hoogte van het te wijzigen gedeelte:

- situatie peiljaar 1986 (voor het bepalen van sanering);
- situatie voor reconstructie: peiljaar 2013 (1 jaar voor aanleg);
- situatie autonoom: peiljaar 2026 (10 jaar na realisatie);
- situatie na reconstructie: peiljaar 2026 (10 jaar na realisatie).

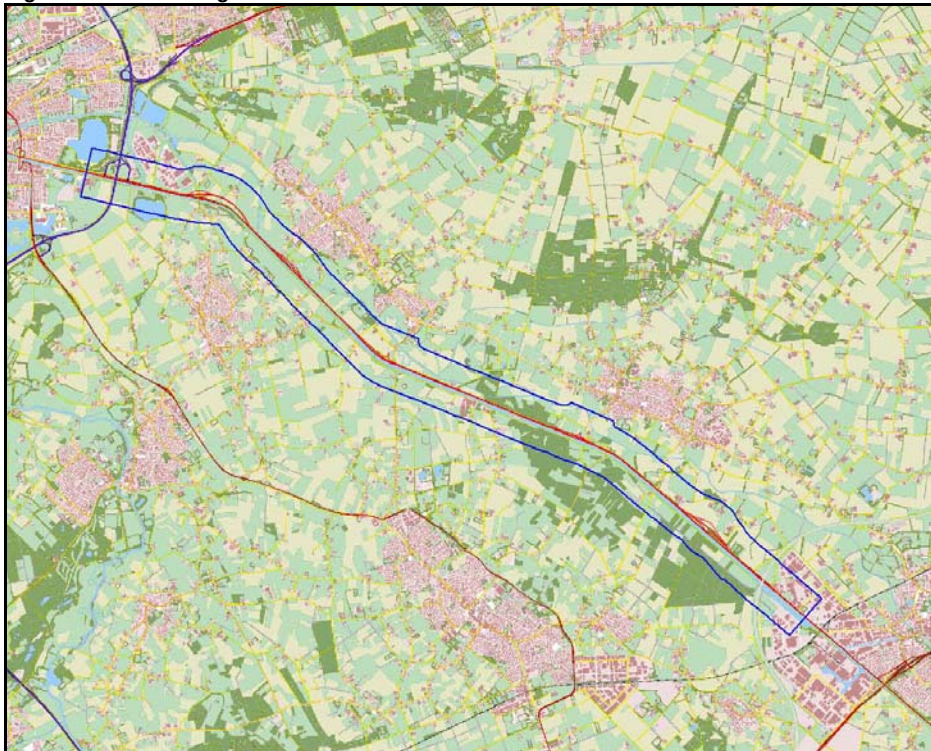
2.2 Afbakening van het onderzoeksgebied

Als onderzoeksgebied wordt het 'gebied van reconstructie' gehanteerd. In de lengterichting van de wegen ligt de grens van het onderzoeksgebied op een afstand van 1/3 van de zonebreedte vanaf de 'einde wijzigingsgrens'.

De geluidzone is 400 meter breed met uitbollingen ter plaatse van toe- en afritten.

In onderstaande figuur is het onderzoeksgebied aangegeven. Beschouwd zijn de geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied. In onderstaand figuur is het wegontwerp van de 100-min variant weergegeven samen met het daarbijbehorende onderzoeksgebied (in blauw weergegeven).

Figuur 2 Onderzoeksgebied.



Volgens de Wet geluidhinder dient per weg in beeld te worden gebracht wat de wijzigingen tot gevolg hebben. In dit akoestisch onderzoek is gekeken naar de wijzigingen van de N279 en de te reconstrueren wegen van het onderliggend wegennet (Runweg, Molendijk, Kapelstraat, Steeg en Heeswijksedijk). De wijzigingen op (de verbindingbogen van) de A2 en A50 zijn buiten beschouwing gelaten, omdat het alleen de aansluiting betreft met de N279 en er verder geen relevante wijziging aan de verbindingbogen plaats vindt.

2.3 Verkeersgegevens

Het verkeersmodel van de N279 en het onderliggend wegennet zijn door Arcadis aangeleverd. Royal Haskoning heeft dit verkeersmodel gecorrigeerd voor een aantal wegvakken en nieuwe verkeersgegevens gegenereerd. Voor het jaar 2026 is op de verkeerscijfers één extra correctie uitgevoerd, omdat een nieuwe ontsluitingsweg van Heeswijk-Dinther niet in het verkeersmodel van Arcadis was opgenomen. Daarom zijn de verkeersintensiteiten in de omgeving van Heeswijk-Dinther aangepast, op basis van de inzichten van een model van de gemeente Bernheze.

De gehanteerde totale etmaalintensiteiten op de hoofdbaan van de N279 zijn weergegeven in tabel 1. Een gedetailleerd overzicht van de verdeling van de toekomstige verkeersgegevens over de rijlijnen voor de dag-, avond- en nachtperiode onderverdeeld in licht, middel en zwaar verkeer is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1: Jaargemiddelde etmaalintensiteiten op de N279.

Weg	Van	Naar	Aantal motorvoertuigen per etmaal	
			2013	2026
N279	's-Hertogenbosch	Veghel	14.600	26.500
N279	Veghel	's-Hertogenbosch	13.700	23.300

De verkeersgegevens hebben betrekking op een gemiddelde weekdag. Dit is conform het Reken- en meetvoorschrift 2006 (RMG 2006).

2.4 Snelheden

In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden weergegeven van het verkeer op de N279 in de huidige en toekomstige situatie.

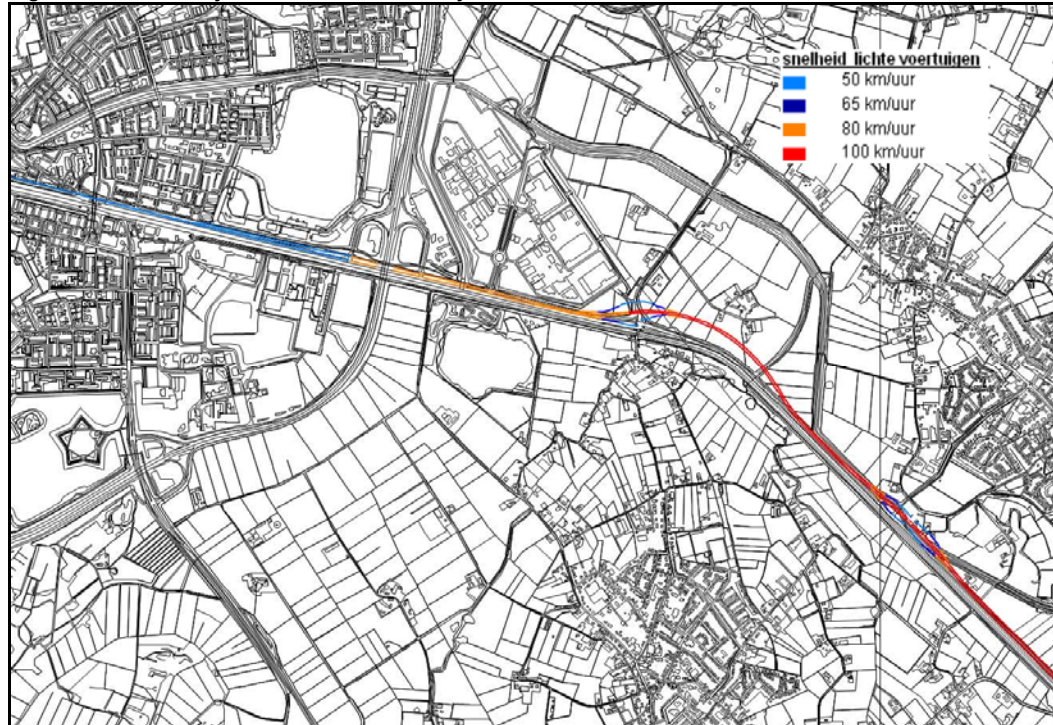
Tabel 2: Maximale rijsnelheid N279.

Peiljaar	Maximum snelheid	Rijsnelheid in het rekenmodel licht/middelzwaar/zwaar verkeer
2013	80	80/80/80
2026	100	100/80/80

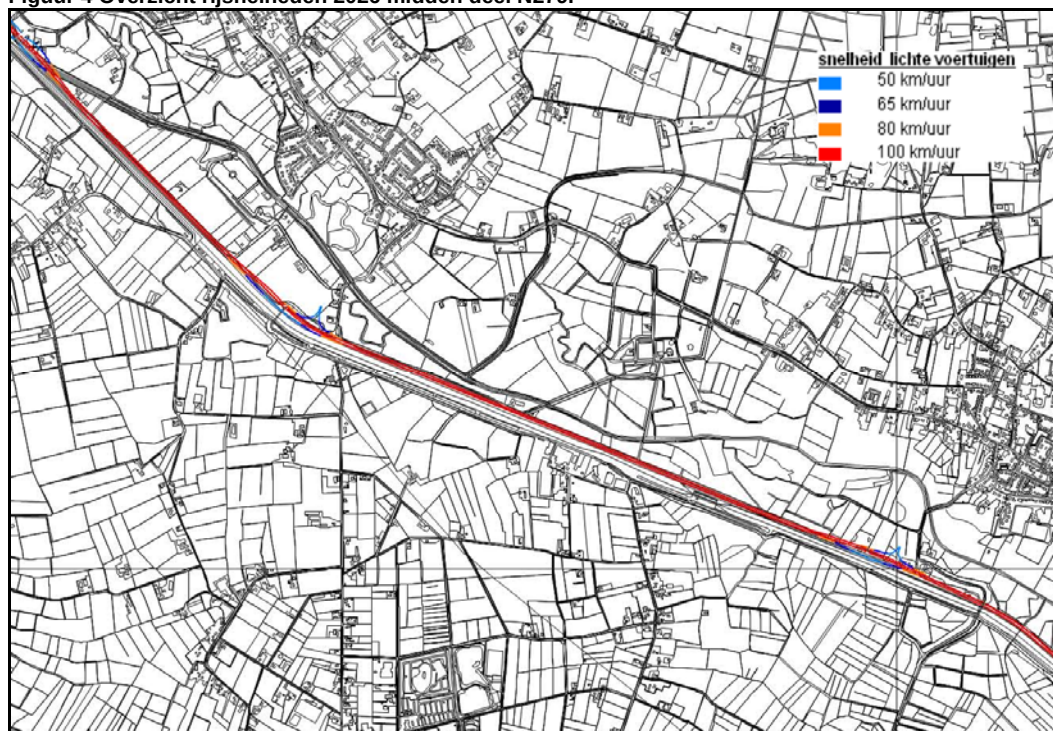
De rijsnelheden zijn conform opgaaf van Provincie Noord-Brabant.

In figuur 3 en 4 zijn de maximale rijsnelheden van de N279 voor het peiljaar 2026 weergegeven.

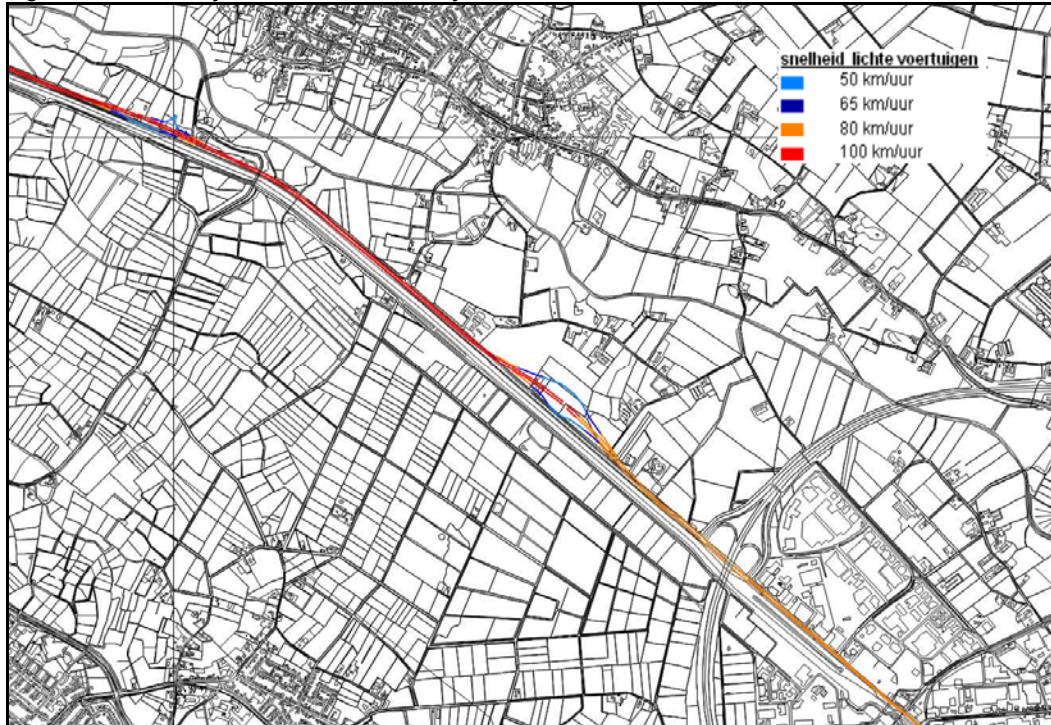
Figuur 3 Overzicht rijksnelheden 2026 westelijk deel N279.



Figuur 4 Overzicht rijksnelheden 2026 midden deel N279.



Figuur 5 Overzicht rijksnelheden 2026 oostelijk deel N279.



De wegvakken van de op- en afritten zijn in drie gelijke delen verdeeld. De aflopende snelheid vanaf het puntstuk van de snelweg naar de lokale weg is respectievelijk 80km/uur, 65 km/uur en 50 km/uur.

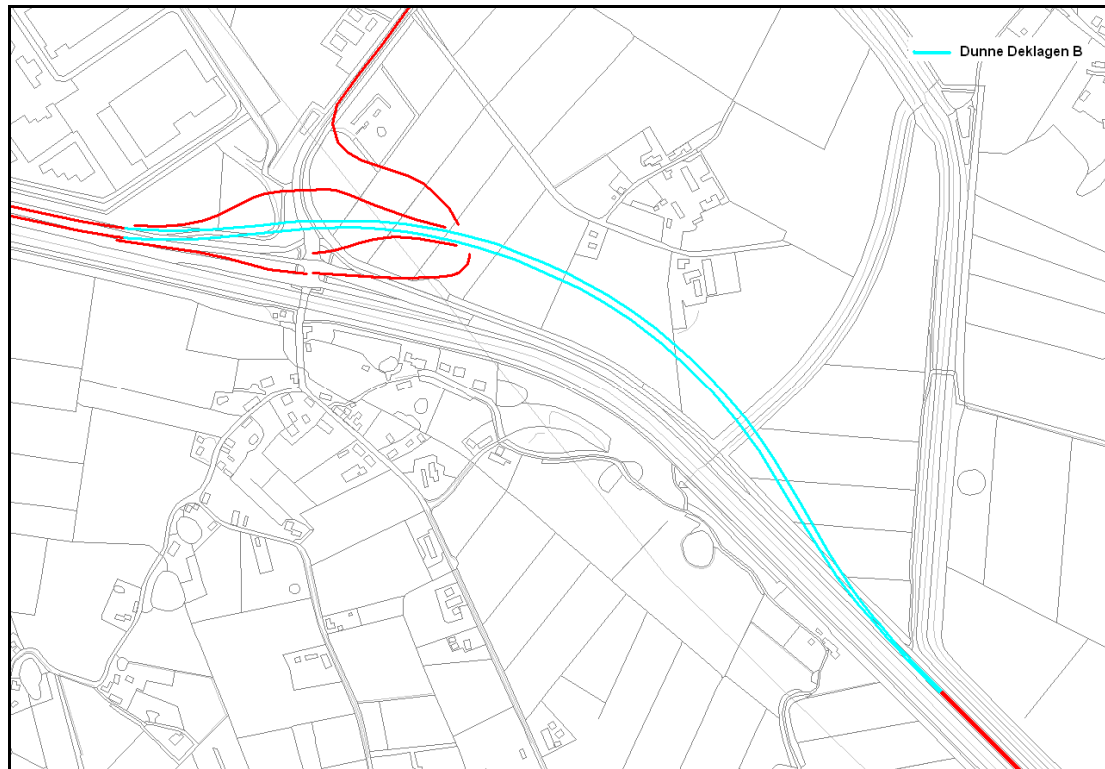
2.5 Type wegdek

Volgens opgaaf van de Provincie Noord-Brabant is de huidige N279 tussen de A2 en A50 voorzien van een deklaag van dichtasfaltbeton (DAB). De op- en afritten, bruggen en viaducten zijn eveneens voorzien van een deklaag van dichtasfaltbeton.

Voor het akoestisch model wordt uitgegaan dat één jaar voor reconstructie de brug over de omgelegde Zuid-Willemsvaart is gerealiseerd. In het Tracébesluit Omlegging Zuid-Willemsvaart Maas- Den Dungen 2011, d.d. oktober 2011, afkomstig van Rijkswaterstaat, is opgenomen dat met de realisatie van de Brug er ook een stiller type wegdek, Dunne Deklagen B, wordt toegepast op de hoofdrijbaan tussen km 0,410 tot km 2.010. De lengte van de dunne deklagen bedraagt 1.600 meter. De overige wegvakken zijn voorzien van een deklaag van dichtasfaltbeton.

In figuur 6 is de locatie van de dunne deklagen B weergegeven.

Figuur 6 Locatie dunne dekklagen B peiljaar 2013 en 2026



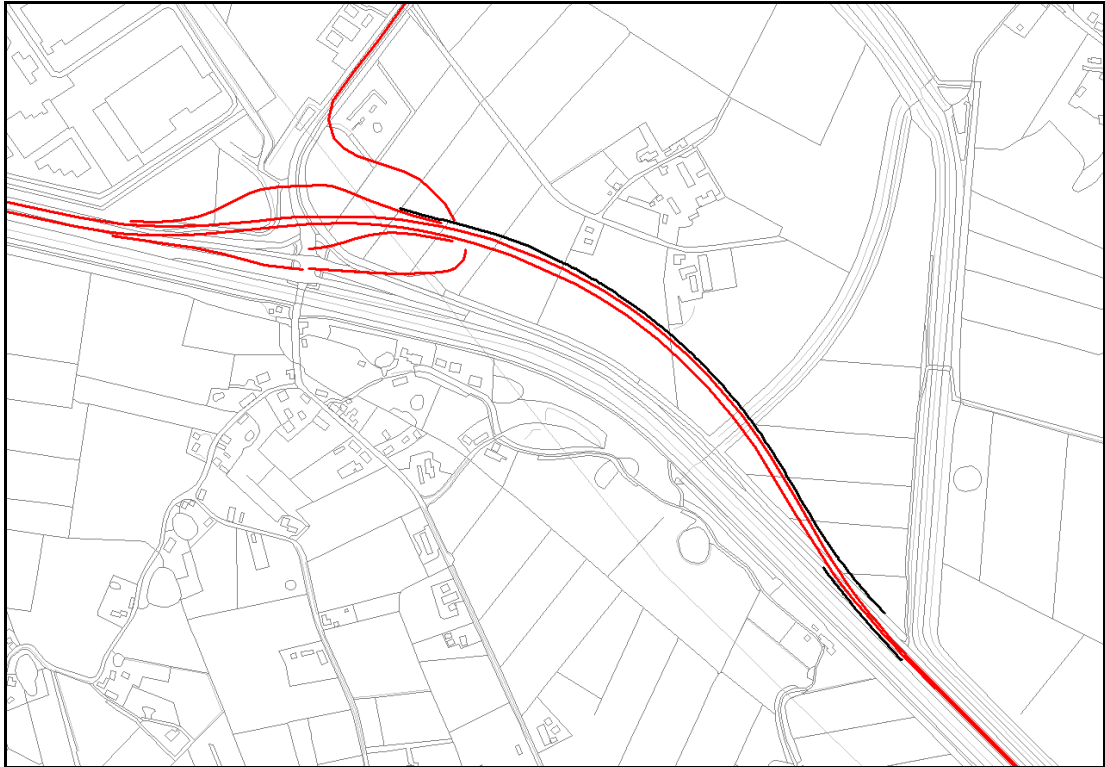
In het akoestisch model voor de toekomstige situatie worden dezelfde wegdekken gehanteerd als in het akoestisch model één jaar voor reconstructie.

2.6 Bestaande geluidschermen/ -wallen

Binnen het onderzoeksgebied zijn er in de huidige situatie geen schermen aanwezig. In de toekomstige situatie (peiljaar 2026) zijn aan de noord- en zuidzijde van de N279, ter hoogte van de nieuwe brug over het nieuwe kanaal twee schermen van 2 meter hoog gepland. Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat deze schermen ook in de situatie 2013 aanwezig zijn. Het scherm aan de noordzijde is 1085 meter lang en is gelegen tussen km 0,835 tot km 1,902¹. Het scherm aan de zuidzijde is 190 meter lang en is gelegen tussen km 1.753 tot km 1.941. De locatie en de hoogte van de schermen zijn afkomstig van het Tracé besluit Omlegging Zuid- Willemsvaart Maas- Den Dungen 2011, d.d. oktober 2011, afkomstig van Rijkswaterstaat. De schermen zijn reflecterend in het model opgenomen. Zie figuur 7.

¹ De lengte van het inpassingsscherm wijkt af van de kilometrering vanwege de plaatsing van het scherm langs de buitenbocht van de N279. Het scherm wordt op de as van de N279 geprojecteerd waardoor deze in lengte afwijkt van de lengte die de kilometrering aangeeft.

Figuur 7 Locatie schermen peiljaar 2013 en 2026.



2.7 Bronnen die mogelijk voor cumulatie van belang zijn

Naast de N279 speelt voor cumulatie mogelijk een rol:

- A2;
- A50;
- onderliggend wegennet;
- Zuid-Willemsvaart.

2.8 Geluidgevoelige bestemmingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn als geluidgevoelige bestemmingen enkel woningen gelegen.

2.9 Te amoveren woningen

In de toekomstige situatie wordt een aantal woningen geamoveerd. Het gaat om de volgende 19 adressen die vanwege de verbreding niet meer kunnen blijven staan:

- Beekveld 60, Berlicum
- Beekveld 55, Berlicum
- Beekveld 65, Berlicum
- Beekveld 67, Berlicum
- Beekveld 69, Berlicum
- Beekveld 71, Berlicum

- Zuid-Willemsvaart 15, Berlicum
- Kapelstraat 10, Berlicum (reeds geamoveerd)
- Kanaaldijk Noord 2, Heeswijk-Dinther
- Kanaaldijk Noord 4, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 10, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 12, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 14A, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 14, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 18, Heeswijk Dinther
- Heeswijkseweg 2, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 26, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 34, Heeswijk Dinther
- Kanaaldijk Noord 46, Heeswijk Dinther (reeds geamoveerd)

Datum lijst: 30 juli 2012, afkomstig van de Provincie Noord-Brabant.

2.10 Nieuwe ontwikkelingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen gelegen.

2.11 Eerder vastgestelde hogere waarden/ sanering

Binnen het onderzoeksgebied zijn bij de woningen in onderstaande tabel eerder hogere waarden vastgesteld.

Tabel 3: Overzicht eerder vastgestelde hogere waarden

Adres	Besluit	Datum	Hogere waarde in dB
Hooionksedijk 11, Den Dungen	Tracébesluit omlegging	Oktober 2011	56 (1,5m), 57 (4,5m), 57 (7,5m)
Hooionksedijk 13, Den Dungen	Zuid-Willemsvaart Maas –		56 (1,5m), 57 (4,5m), 57 (7,5m)
Hooionksedijk 15, Den Dungen	Den Dungen 2011		56 (1,5m), 57 (4,5m), 57 (7,5m)

Volgens de eindmeldingslijst in het beheer van Bureau Sanering Verkeerslawaaai (BSV) zijn er twee saneringswoningen in relatie tot de N279 binnen het onderzoeksgebied:

- Kanaaldijk Noord 44A, Heeswijk – Dinther;
- Laverdonk 13, Heeswijk – Dinther.

2.12 Ligging van de weg

De hoogteligging van de weg in de huidige situatie is afkomstig uit het akoestische model van de N279 afkomstig van Arcadis. De hoogte ligging van de weg van de toekomstige situatie is afkomstig uit de nieuwe ontwerptekening van de N279, Autocad-tekening "ontwerp n279 3D.dwg".

2.13 Gebruikt kaartmateriaal omgeving

Voor het modelleren van de omgeving is gebruik gemaakt van de volgende kaarten:

- top 10 vector (huidige situatie);

- 9W0870-1Nontwerp_3D_2012-08-14.dwg;
- autocad tekening alm+dwm n279 2011-10-17 (3D).dwg, afkomstig van Wegenbouwkundig bureau van den BoomBV, aangeleverd door Rijkswaterstaat;
- tekening Ontsluiting Heeswijk-Dinther Zuid, Landschappelijke inpassing, 22 juni 2010 afkomstig van Arcadis.

Naast de wettelijke voorschriften is voor de uitvoering van dit onderzoek de Handleiding Akoestisch Onderzoek wegverkeer (HAOW) 2009 afkomstig van Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart gebruikt.

2.14 Gebruikte rekenmethoden

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Er wordt rekening gehouden met alle factoren die van belang zijn. Dit zijn onder andere de samenstelling van het verkeer, het wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen.

Er is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GeoMilieu V1.91. Dit rekenprogramma voldoet aan Standaard rekenmethode II van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006).

2.15 Geluidmodel

De geluidbelastingen worden berekend op een waarneemhoogte van 1,5 m ten opzichte van de (verdiepings-) vloeren, ervan uitgaande dat een bouwlaag 3 meter bedraagt. Dit komt overeen met de begane grond, 1^e, 2^e verdieping, enz. De ligging van de waarneempunten op de woningen zijn weergegeven in bijlage 2, figuur 1 t/m 9.

Er wordt gerekend met 1 reflectie en een standaard bodemfactor van 0,8 (= 80% absorberend bodemgebied).

De wegen en het kanaal worden ingevoerd met bodemfactor 0,0 (= 100% reflecterend bodemgebied).

In het rekenmodel zijn bij de rotonden optrektoeslagen toegepast. Bij enkele kruisingen is een optrektoeslag opgenomen in het rekenmodel. Verder zijn er geen obstakels aanwezig binnen 100 meter van de geluidgevoelige bestemmingen en is ook geen obstakelcorrectie ingevoerd.

2.16 Scheepvaart

Het geluidniveau van scheepvaart is van belang bij die woningen waar hogere waarden moeten worden vastgesteld. Daarbij is voor scheepvaart gebruik gemaakt van de volgende uitgangspunten:

- gemiddelde snelheid: 14 km/uur;
- gemiddelde bronvermogen: 110,4 dB(A)

Bron: rapport geluidseffecten scheepvaartlawaaai, dossier W3629, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Adviesdienst Verkeer en Vervoer, d.d. december 2004.

Het aantal scheepvaartbewegingen en de verdeling over dag, avond en nacht zijn aangeleverd door Rijkswaterstaat. Het betreft 14000 schepen per jaar.

Bij de berekeningen is pleziervaart niet meegenomen.

Het scheepvaartgeluid is berekend met de HRMII rekenmethode.

3 WETTELIJK KADER

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd op grond van de Wet geluidhinder (Wgh). In deze wet zijn een aantal zaken vastgelegd ten aanzien van een reconstructie aan een weg. In voorliggend hoofdstuk wordt het wettelijke kader ten aanzien van reconstructies in het kader van wegverkeerslawaaï beschreven.

3.1 Begrippen

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de volgende begrippen:

- geluidgevoelige bestemming;
- equivalent geluidniveau;
- L_{den} -waarde;
- artikel 110g Wgh.

Geluidgevoelige bestemming

Als een bestemming, dat kan een gebouw of een terrein zijn, als geluidgevoelig is aangemerkt, gelden de regels uit de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige bestemmingen zijn o.a. woningen, scholen, woonwagengebieden, ziekenhuizen, zorgcentra. Niet-geluidgevoelige bestemmingen zijn o.a. bedrijventerreinen, kantoren, parkeerterreinen, horecagelegenheden, asielzoekerscentra.

Equivalent geluidniveau

Het equivalent geluidniveau is het energetisch gemiddelde geluidniveau over een periode (tijd).

Voor het bepalen van het equivalent geluidniveau gaat de Wgh uit van drie perioden:

- dagperiode (7.00 uur - 19.00 uur);
- avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
- nachtperiode (23.00 uur - 7.00 uur).

L_{den} -waarde

Door de EU is in het kader van de implementatie van de “richtlijn omgevingslawaaï” een wijze van berekening van de geluidbelasting voorgeschreven. De naam staat voor: level – day – evening – night. Deze dosismaat heeft als eenheid de dB. Het betekent een soort gemiddeld geluidniveau, waarbij in de avond 5 dB als straftoeslag wordt bijgeteld en in de nacht 10 dB.

Artikel 110g Wgh

Vooruitlopend op het steeds stiller worden van motorvoertuigen wordt in artikel 110g van de Wet geluidhinder een correctie geregeld van de geldende grenswaarden. Alvorens te toetsen mag aan de geldende grenswaarden conform artikel 110g van de Wgh een aftrek worden toegepast op de L_{den} -waarde. Deze aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur;
- 5 dB voor overige wegen.

Overigens mag de aftrek niet worden toegepast voor het bepalen van de in het Bouwbesluit omschreven vereiste geluidwering.

De aftrek voor de N279 bedraagt 2 dB.

3.2 Geluidzone

Alle wegen met uitzondering van 30 km/uur gebieden hebben een geluidzone. De zone beslaat tevens het gebied boven en onder de weg.

De geluidzone aan weerszijden van de weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied (artikel 1 Wet geluidhinder (Wgh)). De zonebreedte is aangegeven in artikel 74.1 Wgh. Voor het bepalen van de zonebreedte dient uitgegaan te worden van de toekomstige situatie (artikel 99.4 Wgh). In onderstaande tabel is de omvang van de zones aangegeven.

Tabel 4: Overzicht geluidzones langs wegen.

Gebied	Aantal rijstroken [st]	Zonebreedte [m]
Binnenstedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk gebied	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De N279 bestaat in de toekomstige situatie uit 4 rijstroken en is buitenstedelijk gelegen. De geluidzone bedraagt 400 meter.

In artikel 75 lid 1 van de Wet geluidhinder is bepaald dat de uiterste begrenzing van de geluidzone wordt bepaald vanaf de buitenste rijstrook (toe- en afrit meegerekend). Dit is de binnenzijde van de kantstreep van de buitenste rijstrook.

Artikel 75, lid 2 lid 2 bepaald dat in de lengterichting van de te reconstrueren weg, de 'einde wijzigingsgrens' op een derde van de zonebreedte ligt.

3.3 Sanering

Een saneringssituatie is volgens de Wet geluidhinder een geluidgevoelige bestemming waarvan de geluidbelasting (als etmaalwaarde) in 1986 al hoger was dan 60 dB(A). Hiervoor moet eenmalig een programma van maatregelen worden vastgesteld. Als dit nog niet gebeurd is, moet de sanering alsnog in het geluidplan worden meegenomen. In dat geval wordt in dit rapport gesproken van "nog niet afgehandelde sanering".

Het Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV) heeft de eindmeldingslijsten met betrekkingen tot Sanering in beheer. Op deze lijst staan twee woningen welke zijn gelegen binnen het onderzoeksgebied van de N279 (gemeente Bernheze):

- Kanaaldijk Noord 44A, Heeswijk – Dinther;
- Laverdonk 13, Heeswijk – Dinther.

3.4 Reconstructie weg

Bij de aanleg of wijziging van een weg dienen volgens de Wet geluidhinder (Wgh) de akoestische gevolgen voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone getoetst te worden aan de geldende grenswaarden.

In het kader van de Wet geluidhinder is er sprake van een reconstructie van een weg, als er één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg plaatsvinden waardoor de geluidbelasting op gevels van nabij gelegen geluidgevoelige bestemmingen toeneemt met tenminste 2 dB ten gevolge van het verkeer op die weg.

De toename wordt bepaald door de geluidbelasting in het jaar '10 jaar na openstelling van de gewijzigde weg' te vergelijken met de laagste waarde van:

- een reeds eerder verleende hogere waarde;
- de geluidbelasting in het jaar 'één jaar voor wijziging van de weg' met een minimum van 48 dB.

Indien er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh moet onderzocht worden of er maatregelen getroffen kunnen worden om de toename van de geluidbelasting ongedaan te maken. Mochten maatregelen op onoverkomelijke bezwaren stuiten dan kan een hogere waarde procedure worden gevolgd.

Krachtens artikel 100a mag de geluidbelasting niet met meer dan 5 dB toenemen, tenzij aan speciale voorwaarden wordt voldaan.

Indien een hogere grenswaarde wordt aangevraagd dient men rekening te houden met de maximaal toelaatbare binnenwaarde voor geluidgevoelige bestemmingen. Deze waarde bedraagt voor bestaande woningen in de zone van een te reconstrueren weg 33 dB (art 112).

3.5 Artikel 99.2 Wgh

Artikel 99 lid 2 van de Wet geluidhinder geeft aan dat ook rekening moet worden gehouden met de effecten die de reconstructie op andere plaatsen kan hebben. Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg kan leiden tot een verhoging van de geluidbelasting elders met 2 dB of meer, moet het akoestisch onderzoek zich ook tot die plaatsen uitstrekken. In onderliggend onderzoek wordt de toe- of afname in beeld gebracht en aangegeven wat hiervan de oorzaak is.

3.6 Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde voor een woning of andere geluidgevoelige bestemming wordt op grond van art. 110f van de Wet geluidhinder rekening gehouden met de cumulatie met de geluidbelasting van andere gezoneerde geluidsbronnen. Als de woning of andere geluidgevoelige bestemming binnen de geluidzone van andere geluidbronnen ligt, wordt inzicht geboden in de gecumuleerde geluidssituatie vanwege de gezamenlijke geluidbronnen. De geluidbelasting wordt gecumuleerd met de andere gezoneerde geluidbronnen waarbij sprake is van een geluidbelasting hoger dan de zogenaamde voorkeurswaarde. Voor scheepvaart worden ook de lagere geluidbelastingen ter indicatie in beeld gebracht aangezien scheepvaart geen duidelijke voorkeurswaarde heeft (soms wordt die van railverkeer aangehouden). Het vaststellen van een geluidbelasting mag er niet toe leiden dat een onaanvaardbare gecumuleerde geluidbelasting kan ontstaan die zich zonder deze vaststelling niet zou kunnen voordoen.

De geluidbelastingen van verschillende bronnen kunnen echter niet eenvoudigweg gesommeerd worden tot één totaalniveau. Verschillende soorten geluid leveren bij dezelfde geluidbelasting in dB namelijk in verschillende mate hinder op.

Voor de cumulatie is aangesloten op de methodiek in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het RMG2006. Hierbij is de aftrek ingevolge art. 110g Wgh niet toegepast.

Scheepvaart is niet opgenomen in de methodiek van het RMG2006. Echter, deze bron dient wel meegenomen te worden bij de cumulatie en wordt berekend met de omrekeningsfactoren die voor railverkeer van toepassing zijn.

Wanneer er geen sprake is van het vaststellen van hogere waarden, wordt de cumulatie niet in beeld gebracht.

3.7 NoMo-woningen

In projecten van RWS en Prorail worden voor rijkswegen en spoorwegen aanvullende streefwaarden gehanteerd in verband met de Nota Mobiliteit. In de Nota Mobiliteit (NoMo) is opgenomen dat het Rijk in de periode tot 2020 naast het wetgevingsregime extra inzet op de aanpak van woningen met een geluidbelasting boven 63 dB bij rijkswegen en boven 70 dB bij spoorwegen (de waarde 63 dB voor rijkswegen is de waarde inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh).

In onderliggend onderzoek gaat het niet om een rijks- of een spoorweg. Wel wordt aangegeven of ten de gevolge van de N279 de waarde van 63 dB in de toekomstige situatie wordt overschreden.

3.8 Doelmatigheidscriterium

In de informatiebrochure van het doelmatigheidscriterium is het volgende opgenomen:

Het doelmatigheidscriterium is bedoeld om op een eenduidige wijze de financiële doelmatigheid van geluidbeperkende maatregelen te onderzoeken. Dat houdt in dat bezien wordt of er overwegende bezwaren van financiële aard bestaan tegen het treffen van een doeltreffende maatregel. Wanneer dat zo is kan besloten worden om af te zien van het treffen van een dergelijke maatregel, en in plaats daarvan een of meer hogere waarden vast te stellen. Wanneer een bepaalde maatregel niet financieel doelmatig is, betekent dat echter niet dat er dan maar helemaal geen maatregel hoeft te worden getroffen. Een minder omvangrijke maatregel is mogelijk wel doelmatig. Er zullen daarom in de regel meerdere maatregelvarianten op doelmatigheid moeten worden beoordeeld.

De andere mogelijke ontheffingsgronden: overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke en stedenbouwkundige aard, worden bij de toepassing van het doelmatigheidscriterium niet beschouwd maar zijn bij de uiteindelijke vaststelling van een hogere waarde van gelijk belang en moeten in het besluit waarvoor het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd uiteindelijk een gelijkwaardige plaats krijgen in de totale afweging.

Zijn er voor het terugdringen van de geluidbelasting geluidmaatregelen nodig, zoals geluidschermen en/of stille wegdekken dan vindt de financiële afweging vaak als eerste plaats. Het doelmatigheidscriterium bepaalt hoe deze afweging verloopt. Deze komt er

op neer dat de kosten van de maatregelen worden afgewogen tegen de akoestische baten. De regels van het doelmatigheidscriterium verzekeren dat deze afweging altijd op dezelfde wijze verloopt. Afgewogen wordt of een geluidmaatregel zowel akoestisch effectief (doeltreffend) als kosteneffectief is. De kosteneffectieve maatregel die de meeste geluidreductie oplevert, is in beginsel doelmatig (afgezien van mogelijke overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of verkeerskundige aard).

In sommige situaties schrijft de Wet geluidhinder voor dat maatregelen moeten worden getroffen, ook als die volgens het doelmatigheidscriterium niet (financieel) doelmatig zijn. Dat is bijvoorbeeld het geval wanneer zonder maatregel een wettelijke maximumgrenswaarde zou worden overschreden, of wanneer de toename van de geluidbelasting hoger zou zijn dan wettelijke is toegestaan. In dat geval is de doelmatigheidsbeoordeling van zo'n maatregel geen reden meer om van het treffen van de maatregel af te zien, want het voldoen aan wettelijke voorschriften gaat voor.

3.9 Provinciaal beleid

In het provinciaal beleid zijn aanvullend op het wettelijk kader eisen en wensen opgenomen op het gebied van geluidluwe gevels. Onderstaande tekst is afkomstig uit het beleid van de provincie Noord-Brabant, d.d. 2 juli 2009.

Het beleid van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant hierin is, conform de beleidsnotitie "Ontheffingenbeleid Wet geluidhinder" (1998), dat voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt afgegeven, er bij aanleg of reconstructie van een weg, bij die woningen tenminste één geluidluwe gevel of plek (geluidbelasting Lden niet meer dan 48 dB) wordt gehandhaafd dan wel veilig gesteld. Deze voorwaarde geldt voor de gecumuleerde geluidbelasting (verschillende soorten geluidbronnen).

Indien het nodig is hogere waarden vast te stellen, dient gekeken te worden of geluidluwe gevels aanwezig zijn bij de desbetreffende woning. De geluidluwe gevel dient wel bij een niet-dove-gevel (een gevel met te openen delen) aanwezig te zijn.

4 BEREKENINGEN

Voor zowel de huidige (2013) als de toekomstige situatie (2026) is een akoestisch model opgesteld. Deze modellen bevatten onder andere de geometrie van wegen, gebouwen en hard-zachtvergangen waarbij hoogteverschillen ten opzichte van het maaiveld zijn weergegeven.

Onderzocht zijn de effecten van de wijzigingen aan de N279.

4.1 N279

Sanering

Volgens de eindmeldingslijst van Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV) is er sprake van sanering voor de volgende woningen:

- Kanaaldijk Noord 44A, Heeswijk - Dinther
- Laverdonk 13, Heeswijk - Dinther

Voor deze woningen dienen maatregelen te worden onderzocht.

Reconstructie

De toename van de geluidbelasting van 2026 ten opzichte van 2013 bedraagt ten hoogste 7 dB voor de geluidgevoelige bestemmingen waar niet eerder hogere waarden zijn vastgesteld en die boven de 48 dB zijn gelegen. Er is sprake van een overschrijding van de reconstructie norm van 1,50 dB. Er is daarom noodzaak tot bepaling van maatregelen.

In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen op de gevels van representatieve woningen opgenomen, na aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De waarden die voldoen aan de voorkeurswaarde van 48 dB in het **groen** weergegeven. De waarden boven deze voorkeurswaarde zijn in het zwart weergegeven. In het **rood** zijn de waarden weergegeven met een toename van meer dan 5 dB.

Toenames bij geluidbelastingen onder de voorkeurswaarde van 2 dB of meer worden niet meegenomen bij de toetsing aan de Wet geluidhinder. Wanneer in de huidige situatie de geluidbelasting onder de voorkeurswaarde ligt en in de toekomstige situatie boven deze voorkeurswaarde, wordt het verschil berekend vanaf 48,00 dB.

4.2 Runweg, Molendijk, Kapelstraat, Heeswijkseweg, Steeg

Binnen het onderzoeksgebied van de N279 wordt ook een aantal wegen van het onderliggend wegennet gewijzigd. Deze wijzigingen zijn het gevolg van de veranderingen aan de N279. De volgende wegen worden gewijzigd:

- Runweg
- Molendijk
- Kapelstraat/ Brugstraat
- Heeswijkseweg
- Steeg

Voor deze wegen is in beeld gebracht of er sprake is van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder.

Van de volgende wegen is het reconstructie-effect niet in beeld gebracht:

- De Eenhoorn krijgt ter plaatse van de kruising met de N279 een extra uitvoegstrook. De geluidzone van de weg bedraagt 250 meter. Er zijn echter geen geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van deze weg.
- De Schorpioen wordt aangesloten op de op- en afritten van de brug over de omgelegde Zuid Willemsvaart. De verkeersintensiteiten van deze aansluiting is gering, 100 motorvoertuigen per etmaal. In de directe omgeving van de weg zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen.
- Laverdonk wordt van de N279 afgesloten waardoor er allen nog maar bestemmingsverkeer op deze weg rijdt.

De resultaten van het onderliggend wegennet zijn opgenomen in bijlage 4.

Geconcludeerd kan worden dat er bij de Runweg, Molendijk en Heeswijkseweg geen sprake is van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Bij de Kapelstraat is er sprake van reconstructie bij één woning (Assendelftseweg 1). De maximale toename is 3 dB. Ten gevolge van de Steeg is ook sprake van reconstructie bij één woning (Heeswijkseweg 5). De maximale toename is 5 dB. Onderzocht dient te worden of maatregelen doelmatig zijn voor deze woningen, of dat, indien maatregelen niet doelmatig of gewenst zijn, hogere waarden dienen te worden vastgesteld.

4.3 Overig onderliggend wegennet

Artikel 99 lid 2 van de Wet geluidhinder geeft aan dat ook rekening moet worden gehouden met de effecten die de reconstructie op andere plaatsen kan hebben. Dit zijn wegen/wegvakken waar geen fysieke wijzigingen plaatsvinden, maar waar wel de verkeersintensiteiten kunnen wijzigen.

In de figuren in bijlage 4 zijn toe- en afnames te zien van de geluidbelastingen wanneer de projectsituatie 2026 wordt vergeleken met de huidige situatie (2013). In bijlage 4 is tevens te zien wat de verschillen zijn tussen de projectsituatie 2026 vergeleken met de autonome situatie (2026). Hierin is te zien dat de plansituatie op veel wegen een afname van de geluidbelasting tot gevolg heeft of een kleine toename (tot 1 dB) op wegen in de omgeving van de N279. Op een paar locaties is de toename meer dan 1,5 dB. Op de Steeg is de toename 1,7 dB vanwege toename in verkeersintensiteiten. Langs deze weg zijn enkele boerderijen gelegen. Bron- of overdrachtsmaatregelen zullen financieel niet doelmatig zijn door het beperkte aantal woningen en de verspreide ligging. De te reduceren decibellen op (het beperkt aantal) woningen zullen niet opwegen tegen de hoge kosten van de maatregelen.

Verder is er nog een toename te zien ten zuidoosten van Heeswijk-Dinther. Dit is het gevolg van een nieuwe ontsluitingsweg en niet het gevolg van de wijziging aan de N279.

5 MAATREGELAFWEGING

Uit de resultaten blijkt dat er sprake is van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Bij een reconstructie-effect van 1,5 dB of meer dienen in principe maatregelen te worden beschouwd, waarbij drie opeenvolgende categorieën van belang zijn:

1. Bronmaatregelen (stiller wegdektype);
2. Overdrachtsmaatregelen (scherm/wal) al dan niet in combinatie met bronmaatregelen;
3. Gevelmaatregelen.

Uit de resultaten volgt dat er woningen zijn waar het geluidniveau toe neemt met meer dan 5 dB. De maximale toename volgens de Wgh is 5 dB. Boven de 5 dB toename is het verplicht maatregelen te treffen ook als deze financieel niet doelmatig zijn. De woningen bevinden zich in de clusters 7, 8, 13 en 16. In bijlage 5 is een overzicht van de clusterindelingen weergegeven.

5.1 Doelmatigheidscriterium

Een onderzoek naar maatregelen is uitgevoerd door gebruik te maken van de afweging conform Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder.

Volgens het maatregelcriterium is een geluidbeperkende maatregel in beginsel financieel doelmatig indien het aantal maatregelpunten van de geluidbeperkende maatregel ('de kosten') niet hoger is dan het aantal reductiepunten behorende bij het cluster waar de maatregel voor bedoeld is ('het budget/de baten' = reductie van de geluidbelasting). Wanneer met een doelmatige maatregel op alle geluidgevoelige objecten aan de grenswaarde kan worden voldaan, hoeft geen verdergaande maatregel meer te worden onderzocht. Wanneer alle reductiepunten voor een cluster zijn ingezet maar met de bijbehorende maatregelen nog niet alle grens-/streefwaarden zijn gehaald, hoeven geen verder gaande maatregelen te worden aangebracht maar dient bij de geluidgevoelige objecten met een resterende grenswaarde-overschrijding een hogere waarde vast te worden gesteld.

De volgende stappen zijn doorlopen:

- woningen waar sprake is van reconstructie volgens de Wet geluidhinder, zijn onderverdeeld in clusters (zie bijlage 5);
- budget (aantal reductiepunten) is vastgesteld per cluster (zie bijlage 6);
- optimale akoestische lengte voor een maatregel is bepaald door middel van de 2D zichthoek vanuit de woningen waar sprake is van reconstructie volgens de Wet geluidhinder;
- berekenen maatregelen;
- bekijken of wordt voldaan aan de grenswaarde of dat het budget ('de reductiepunten') onvoldoende is om maatregelen te treffen die ervoor zorgen dat er aan de grenswaarde wordt voldaan.

5.2 Maatregelen N279

Aangezien over het gehele traject de grenswaarde wordt overschreden, dienen maatregelen te worden onderzocht. Volgens de Wet geluidhinder wordt eerst gekeken naar maatregelen aan de bron. Indien die niet doelmatig zijn of niet voldoen, kan bekeken worden of (aanvullende) schermen doelmatig zijn.

Voor de afweging van maatregelen is het onderzoeksgebied opgedeeld in clusters met knelpunten. Per cluster waar sprake is van reconstructie is eerst bekeken of bronmaatregelen doelmatig zijn. Een overzicht van de clusterindeling is weergegeven in bijlage 5. Tevens is in bijlage 5 weergegeven hoe clusters zijn bepaald.

Per cluster wordt het aantal reductiepunten bepaald. Per geluidbelasting is in het doelmatigheidscriterium een waarde toegekend. De maximale geluidbelasting per woning wordt gebruikt voor het bepalen van je reductiepunten.

De maatregelpunten worden berekend door het oppervlak van de weg te vermenigvuldigen met een factor voor het desbetreffende wegdektype:

- maatregelpunten ZOAB = 4 per 10 m²
- wegbreedte: 2x2 rijstroken = 15 meter
- maatregelpunten = 4/10 x 15 x lengte weg

De omrekening van de reductiepunten per cluster is opgenomen in bijlage 7.

Wanneer de maatregelpunten hoger zijn dan de reductiepunten ('kosten zijn hoger dan de baten'), is een maatregel niet financieel doelmatig.

Bronmaatregelen

Met enkellaags ZOAB wordt een reductie bereikt van maximaal 4 dB. Hiermee zijn er geen toenames meer van meer dan 5 dB ten opzichte van de huidige situatie of een eerder vastgestelde waarde. In een aantal clusters wordt nu voldaan aan de grenswaarde, in een aantal clusters is er nog een kleine toename (ca. < 1 dB) en in een aantal clusters is nog sprake van een grotere toename (maximaal 4 dB). In onderstaande tabel staat aangegeven om welke clusters het gaat.

	Voldoet met ZOAB	Toename 0-1 dB na toepassing ZOAB	Toename 1-4 dB na toepassing ZOAB
Clusters	6, 9, 10, 11, 14, 15	4, 5, 12	1, 2, 3, 7, 8, 13, 16

Voor cluster 6, 9, 10, 11, 14 en 15 is een aanvullend onderzoek naar schermmaatregelen niet meer van toepassing. Er blijven nog reductiepunten over bij deze clusters, maar aangezien de grenswaarde uit de Wet geluidhinder wordt bereikt, is het niet nodig nog wat met deze reductiepunten te doen.

Voor clusters 4, 5 en 12 blijven nog kleine toenames over na toepassing van enkellaags ZOAB. Met de overblijvende reductiepunten is geen aanvullend scherm te plaatsen die financieel doelmatig is. Voor de woningen in deze clusters dienen hogere waarden te worden vastgesteld van maximaal 56 dB.

Een andere mogelijkheid is een nog stiller asfalttype toe te passen. Dunne deklagen B geeft net een betere reductie dan ZOAB. Met dunne deklagen B hoeven er geen hogere waarden te worden vastgesteld voor cluster 4, 5 en 12.

Echter, omdat

- niet bij alle clusters dunne deklagen B financieel doelmatig is,
 - geen lappendeken (ZOAB afgewisseld met dunne deklagen B) moet worden neergelegd en,
 - waarschijnlijk veel meer onderhoud nodig is wanneer dunne deklagen B bij een rijsnelheid van 100 km/uur wordt toegepast (kortere levensduur),
- wordt enkellaags ZOAB geadviseerd bij cluster 4, 5 en 12, waarbij nog enkele hogere waarden moeten worden vastgesteld.

Voor de clusters 1, 2, 3, 7, 8, 13 en 16 kunnen naast het enkellaags ZOAB, aanvullende schermen doelmatig zijn. De schermafwegingen worden hieronder beschreven.

In het doelmatigheidscriterium is opgenomen dat dunne deklagen B niet dient te worden toegepast bij snelheden boven de 80 km/uur. De te wijzigen N279 wordt 100 km/uur. Dunne deklagen is verder ontwikkeld en kan nu ook bij 100 km/uur toegepast worden. Echter, er dient erop gelet te worden dat de onderhoudskosten hoger zullen zijn wanneer de snelheid hoger ligt dan 80 km/uur en het percentage vrachtverkeer hoog is. Het wegdek zal doordat het sneller kapot wordt gereden, sneller vervangen moeten worden. Om deze reden is voor ZOAB gekozen, of een wegdek met akoestisch gezien dezelfde eigenschappen.

Schermmaatregelen

Cluster 1

In cluster 1 is na toepassing van enkellaags ZOAB nog sprake van één overschrijding (Nijvelaar 14). Voor 1 woning is een ophoging van het reeds geplande scherm niet financieel doelmatig. Voor deze woning dient een hogere waarde te worden vastgesteld. Wel dient het reeds geplande scherm in verband met reflecties naar de omgeving absorberend te worden uitgevoerd.

Cluster 2

In cluster 2 is na toepassing van enkellaags ZOAB nog sprake van overschrijdingen volgens de Wet geluidhinder. Voor cluster 2 zijn schermmaatregelen doelmatig. Wanneer een scherm van circa 1500 meter wordt geplaatst van 1,5 meter hoog, wordt er voldaan de Wet geluidhinder. Het gedeelte tegenover cluster 1 dient absorberend te worden uitgevoerd.

In cluster 1 en 2 zijn de effecten van enkellaags ZOAB beperkt zichtbaar wanneer de toekomstige situatie met ZOAB wordt vergeleken met de huidige situatie omdat bij deze clusters al dunne deklagen was voorzien, geadviseerd in het kader van de verlegging van het kanaal en nieuwe brug. In de huidige situatie is dit meegenomen bij de berekeningen.

Cluster 3

In cluster 3 is na toepassing van enkellaags ZOAB nog sprake van drie overschrijdingen (Hooibonksedijk 11, 13 en 15). Met het aantal reductiepunten voor cluster 3 kan geen financieel doelmatig scherm worden geplaatst voor cluster 3. Echter, aangezien de

maximale ontheffingswaarde van 58 dB (bij woningen waar eerder een hogere waarde is vastgesteld in buitenstedelijk gebied) wordt overschreden, dient het geplande scherm van 2m hoog en 190m lang opgehoogd te worden naar 3m en verlengd te worden naar 300m. Met dit scherm wordt er voldaan aan de Wet geluidhinder en is het niet nodig nieuwe hogere waarden vast te stellen.

Cluster 7

In cluster 7 is na toepassing van enkellaags ZOAB nog sprake van één overschrijding (Zuid Willemsvaart 27). Voor deze enkele woning is een scherm niet financieel doelmatig. Met het aantal reductiepunten kan geen scherm worden geplaatst waar een reductie van 5 dB wordt bereikt. Volgens het doelmatigheidscriterium dient een scherm in ieder geval bij één woning binnen het cluster waarvoor het scherm geldt, een reductie van 5 dB te behalen. Deze 5 dB- eis is hier aangehouden om aan te geven of een scherm doelmatig is.

Voor de woning Zuid Willemsvaart 27 dient dan ook een hogere waarde te worden vastgesteld.

Cluster 8

In cluster 8 is na toepassing van enkellaags ZOAB nog sprake van 17 overschrijdingen van de grenswaarde conform de Wet geluidhinder. Met het resterende 'budget' aan reductiepunten is een scherm van 1m hoog en 1100 meter lang te realiseren of een scherm van 2m hoog en 650m lang. Een reductie van de geluidbelasting zodat voldoet aan de grenswaarde wordt niet gehaald, waarmee schermen als niet doelmatig worden beschouwd. Verder kunnen schermen niet effectief worden geplaatst aangezien er een op- en afrit is gelegen voor de woningen. Hier dient rekening te worden gehouden met goed zicht dat niet belemmerd mag worden door schermen. Ook zijn de woningen binnen het cluster erg verspreid van elkaar gelegen. Voor cluster 8 dienen voor 17 woningen hogere waarden te worden vastgesteld met een maximumwaarde van 60 dB.

Cluster 13

In cluster 13 is na toepassing van enkellaags ZOAB nog sprake van twee overschrijdingen (Heeswijkseweg 5 en 7). Met het overige aantal reductiepunten is geen scherm te plaatsen die er voor zorgt dat de geluidbelasting wordt gereduceerd met 4 dB zodat de grenswaarde conform de Wet geluidhinder wordt gehaald. Voor de Heeswijkseweg 5 en 7 dienen hogere waarden te worden vastgesteld met een maximumwaarde van 59 dB.

Cluster 16

Sanering

In cluster 16 is sprake van twee saneringswoningen (Kanaalweg Noord 44A en Laverdonk 13). Voor deze woningen is met het beschikbare budget per woning in bijlage 6 aangegeven of maatregelen doelmatig zijn. Met het beschikbare budget kunnen geen bronmaatregelen worden toegepast waarbij de lengte van het stillere asfalt meer dan 500 meter is (minimale gewenste lengte vanuit oogpunt beheer en onderhoud). Een scherm bij Laverdonk 13 is financieel doelmatig aangezien daar een geluidreductie van 5 dB wordt gehaald. De geluidbelasting met dit scherm wordt als streefwaarde gezien bij de afweging van het totale cluster 16.

Bij Kanaalweg Noord 44A wordt een reductie van 5 dB niet bereikt. Voor deze woning wordt een scherm als niet doelmatig beschouwd.

Reconstructie

Nadat de sanering is bekeken volgt de integrale afweging met de woningen in cluster 16 waarbij sprake is van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Gekeken wordt welke maatregelen er doelmatig zijn wanneer naar alle knelpuntwoningen (sanering + reconstructie) wordt gekeken.

Naast doelmatige bronmaatregelen bleken aanvullende schermmaatregelen niet doelmatig te zijn. Enkel het scherm bij de saneringswoning Laverdonk 13 wordt geadviseerd.

In onderstaande tabel staan de maatregelen die worden geadviseerd.

Tabel 6: Overzicht geadviseerde maatregelen

Cluster	Bronmaatregel	Schermmaatregel	Hogere waarden t.g.v. N279
1	ZOAB	2m hoog, 1085m lang (is reeds gepland, maar dient absorberend te worden uitgevoerd)	Ja (1)
2	ZOAB	1m hoog, 300m lang + 1,5m hoog, 1100m lang (gedeelte t.o. cluster 1 absorberend)	Nee
3	ZOAB	3m hoog, 300m lang (2m hoog, 190m lang was reeds gepland) Dit scherm sluit aan bij scherm cluster 2.	Nee
4	ZOAB	-	Ja (2)
5	ZOAB	-	Ja (4)
6	ZOAB	-	Nee
7	ZOAB	-	Ja (1)
8	ZOAB	-	Ja (17)
9	ZOAB	-	Nee
10	ZOAB	-	Nee
11	ZOAB	-	Nee
12	ZOAB	-	Ja (1)
13	ZOAB	-	Ja (2)
14	ZOAB	-	Nee
15	ZOAB	-	Nee
16	ZOAB	2m hoog, 96m lang	Ja (5)

Voor alle clusters is een enkellaags ZOAB financieel doelmatig. Om geen lappendeken van verschillende wegdektypes te krijgen (DAB – ZOAB), wordt voorgesteld de gehele N279 tussen de A2 en A50 te voorzien van ZOAB.

5.3 Maatregelen Kapelstraat, Steeg

Kapelstraat en Steeg

Er is sprake van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder bij wijziging van de Kapelstraat bij één woning (Assendelftseweg 1). De maximale toename is 3 dB. Tevens is er sprake van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder bij wijziging van de Steeg bij één woning (Heeswijkseweg 5). De maximale toename is 5 dB.

Bronmaatregelen zijn voor een enkele woning niet financieel doelmatig. Vanwege onderhoud is het niet gewenst voor een korte afstand een stiller wegdek toe te passen. Een stiller wegdek nabij kruisingen/ rotondes is niet gewenst vanwege het vele remmende en optrekkende verkeer.

Een scherm is vanwege veiligheid (zichtbaarheid, overzicht kruisingen) ook niet gewenst. Gekeken vanuit het doelmatigheidscriterium van Rijkswaterstaat (dat ook is gebruikt bij de afweging van maatregelen voor de N279) en de daarbij behorende reductiepunten (resp. 2400 en 2100) wordt niet voldaan aan een reductie van 5 dB wat nodig is om een scherm (financieel) doelmatig te laten zijn.

Uitgaande van het doelmatigheidscriterium dient voor de woning Assendelftseweg 1 een hogere waarde te worden vastgesteld ten gevolge van de Kapelstraat. Voor de woning Heeswijkseweg 5 dient een hogere waarde te worden vastgesteld ten gevolge van de Steeg.

De Kapelstraat en de Steeg zijn gemeentelijke wegen die nu worden onderzocht aangezien ze binnen de zone vallen van de te wijzigen N279. De gemeente kan andere eisen stellen aan het doelmatig zijn van maatregelen. Dit dient nog nader afgestemd te worden met de gemeente Heeswijk-Dinther.

6 AANVULLENDE MAATREGELEN

6.1 Aanleiding

Naar aanleiding van de bestuurlijke notitie over de afweging van geluidmaatregelen (zie notitie d.d. 26 september 2012) heeft provincie Noord-Brabant besloten in plaats van het wegdek ZOAB, het stillere asfalt tweelaags ZOAB toe te passen. Uitgangspunt is wel dat de schermen die in hoofdstuk 5 worden geadviseerd qua hoogte en lengte gelijk blijven. Dit heeft gunstige gevolgen voor het geluidniveau bij de woningen langs het tracé van de N279. In dit hoofdstuk worden de effecten in beeld gebracht van deze aanvullende maatregel.

6.2 Effecten

Aantal vast te stellen hogere waarden

Bij toepassing van tweelaags ZOAB neemt de geluidbelasting in de toekomstige situatie af. Dit heeft onder andere tot gevolg dat het aantal vast te stellen hogere waarden af neemt.

Naast de financieel doelmatige maatregelen die uit hoofdstuk 5 volgden, dienen nog bij 33 adressen hogere waarden te worden vastgesteld. Indien de maatregel ZOAB wordt vervangen door tweelaags ZOAB, met gelijkblijvende schermen (die volgen uit hoofdstuk 5), zijn er nog 6 adressen resterend waar hogere waarden dienen te worden vastgesteld.

In onderstaande tabel zijn de maatregelen en het aantal hogere waarden weergegeven die voor de eindvariant van toepassing zijn.

Tabel 6: Overzicht maatregelen eindvariant

Cluster	Bronmaatregel	Schermmaatregel	Hogere waarden t.g.v. N279
1	Tweelaags ZOAB	2m hoog, 1085m lang (is reeds gepland, maar dient absorberend te worden uitgevoerd)	Nee
2	Tweelaags ZOAB	1m hoog, 300m lang + 1,5m hoog, 1100m lang (gedeelte t.o. cluster 1 absorberend)	Nee
3	Tweelaags ZOAB	3m hoog, 300m lang (2m hoog, 190m lang was reeds gepland) Dit scherm sluit aan bij scherm cluster 2.	Nee
4	Tweelaags ZOAB	-	Nee
5	Tweelaags ZOAB	-	Nee
6	Tweelaags ZOAB	-	Nee
7	Tweelaags ZOAB	-	Nee
8	Tweelaags ZOAB	-	Ja (3)
9	Tweelaags ZOAB	-	Nee
10	Tweelaags ZOAB	-	Nee

11	Tweelaags ZOAB	-	Nee
12	Tweelaags ZOAB	-	Nee
13	Tweelaags ZOAB	-	Ja (2)
14	Tweelaags ZOAB	-	Nee
15	Tweelaags ZOAB	-	Nee
16	Tweelaags ZOAB	2m hoog, 96m lang	Ja (1)

6.3 Geluidluwe gevels

De woningen waar een hogere waarde voor moet worden vastgesteld, dienen volgens het provinciaal beleid in het bezit te zijn van een geluidluwe gevel. In onderstaande tabel is aangegeven bij welke woningen daar wel of niet sprake van is. Hierbij is nog niet gecontroleerd of deze geluidluwe gevels zich bevinden op een dove gevel.

Tabel 7: Overzicht vast te stellen hogere waarden in combinatie met geluidluwe gevel.

Adres	Cluster	Geluidluwe gevel aanwezig?
Assendelftseweg 1	8	Alleen op 1,5m hoogte
Assendelftseweg 6	8	Alleen op 1,5m hoogte
Assendelftseweg 15	8	Ja
Heeswijkseweg 5	13	Alleen op 1,5m hoogte
Heeswijkseweg 7	13	Ja
Laverdonk 13	16	Nee

In hoofdstuk 8 volgen voor de woningen zonder geluidluwe gevel enkele oplossingsrichtingen om zoveel mogelijk te voldoen aan het beleid van de provincie. De uiteindelijke maatregelen zijn nog afhankelijk van onder andere de wensen van de bewoners en de aanwezigheid van dove gevels.

6.4 Cumulatie

Voor de cumulatie zijn de A2, A50, het onderliggend wegennet en scheepvaart van belang.

In bijlage 3 zijn de gecumuleerde waarden van de N279 met het onderliggend wegennet en de A2 en A50 weergegeven. De geluidbelasting ten gevolge van zowel de A2 als de A50 bedraagt minder dan 48 dB exclusief reductie artikel 110g Wgh op de woningen waarvoor een hogere waarde voor moet worden vastgesteld.

In de Wet geluidhinder wordt niets gezegd over scheepvaartlawaai, maar tegelijkertijd moet bij de cumulatie wel rekening houden worden met alle relevante geluidbronnen. In bijlage 3 zijn de geluidbelastingen van scheepvaart van de Zuid-Willemsvaart in beeld gebracht. De maximale geluidbelasting (L_{den} -waarde) is 53 dB. Voor scheepvaart is geen duidelijk wettelijk kader. Vaak wordt gerefereerd aan het toetsingskader voor railverkeer (voorkeurswaarde 55 dB).

De invloed van het scheepvaartlawaai is te verwaarlozen bij geluidbelastingen ten gevolge van het wegverkeer.

7 CONCLUSIE

Provincie Noord-Brabant is voornemens de N279 aan te passen. Onderzocht is of in het kader van de Wet geluidhinder sprake is van een reconstructie wanneer de wijzigingen worden doorgevoerd en of er nog sprake is van niet-afgehandelde sanering.

De volgende conclusies kunnen getrokken worden:

7.1 N279

Sanering

Er is sprake van niet-afgehandelde sanering bij twee woningen (Kanaaldijk Noord 44A en Laverdonk 13).

Reconstructie N279

Ten gevolge van de wijzigingen aan de N279 tussen de A2 en de A50 is er sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (toename $\geq 1,5$ dB). De maximale toename is 7 dB.

De geluidstoename is het gevolg van de toename in de verkeersintensiteiten en (lokaal) de verschuiving van de weg en in mindere mate het gevolg van de snelheidsverhoging van 80 naar 100 km/uur.

Bron- en overdrachtsmaatregelen dienen te worden onderzocht.

Uit het doelmatigheidscriterium volgt dat bronmaatregelen in de vorm van enkellaags ZOAB doelmatig zijn voor alle clusters. Na het toepassen van deze maatregel wordt de geluidstoename nog niet op alle woningen teruggebracht tot de geluidbelasting van de huidige situatie (of een eerder vastgestelde hogere waarde).

Aanvullende schermmaatregelen om de geluidbelasting verder te reduceren tot aan het geluidniveau van de huidige situatie, zijn voor cluster 2 doelmatig. Voor de saneringswoning (Laverdonk 13) is eveneens een scherm doelmatig. Voor de overige clusters niet. In deze clusters dienen hogere waarden te worden vastgesteld.

Echter, bij cluster 3 (Hooionksedijk 11, 13 en 15) dient het geplande scherm te worden opgehoogd aangezien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden.

Om te voorkomen dat de weg een lappendeken aan wegdektypes wordt, wordt geadviseerd de gehele N279 tussen de A2 en A50 te voorzien van enkellaags ZOAB.

Naar aanleiding van de bestuurlijke notitie over de afweging van geluidmaatregelen heeft provincie Noord-Brabant besloten in plaats van enkellaags ZOAB, tweelaags ZOAB toe te passen. Uitgangspunt daarbij is geweest dat de schermen zoals die eerder met enkellaags ZOAB zijn gedimensioneerd, hetzelfde blijven. In onderstaande tabel zijn de maatregelen en het aantal vast te stellen hogere waarden van de eindvariant opgenomen.

Tabel 7: Overzicht maatregelen eindvariant

Cluster	Bronmaatregel	Schermmaatregel	Hogere waarden t.g.v. N279
1	tweelaagsZOAB	2m hoog, 1085m lang (is reeds gepland, maar dient absorberend te worden uitgevoerd)	Nee
2	tweelaagsZOAB	1m hoog, 300m lang + 1,5m hoog, 1100m lang (gedeelte t.o. cluster 1 absorberend)	Nee
3	tweelaagsZOAB	3m hoog, 300m lang (2m hoog, 190m lang was reeds gepland) Dit scherm sluit aan bij scherm cluster 2.	Nee
4	tweelaagsZOAB	-	Nee
5	tweelaagsZOAB	-	Nee
6	tweelaagsZOAB	-	Nee
7	tweelaagsZOAB	-	Nee
8	tweelaagsZOAB	-	Ja (3)
9	tweelaagsZOAB	-	Nee
10	tweelaagsZOAB	-	Nee
11	tweelaagsZOAB	-	Nee
12	tweelaagsZOAB	-	Nee
13	tweelaagsZOAB	-	Ja (2)
14	tweelaagsZOAB	-	Nee
15	tweelaagsZOAB	-	Nee
16	tweelaagsZOAB	2m hoog, 96m lang	Ja (1)

De eindvariant is opgenomen in bijlage 3.

7.2 Reconstructie Runweg, Molendijk, Kapelstraat, Heeswijkseweg, Steeg

Geconcludeerd kan worden dat er bij de Runweg, Molendijk en Heeswijkseweg geen sprake is van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Bij de Kapelstraat is er sprake van reconstructie bij één woning (Assendelftseweg 1). De maximale toename is 3 dB. Bij de Steeg is er ook sprake van reconstructie bij één woning (Heeswijkseweg 5). De maximale toename is 5 dB. Bron- en overdrachtsmaatregelen worden als niet doelmatig beschouwd. Voor de woning Assendelftseweg 1 dient een hogere waarde te worden vastgesteld van 54 dB ten gevolge van de Kapelstraat. Voor de woning Heeswijkseweg 5 dient een hogere waarde te worden vastgesteld van 53 dB ten gevolge van de Steeg.

7.3 Onderliggend wegennet

Op veel wegen in de omgeving van de N279 die zelf niet fysiek wijzigen is een afname van de geluidbelasting te zien of een kleine toename (tot 1 dB). Op een paar locaties is de toename meer dan 1,5 dB. Op de Steeg is de toename 1,7 dB. Langs deze weg zijn

enkele boerderijen gelegen. Bron- of overdrachtsmaatregelen zullen financieel niet doelmatig zijn door het beperkte aantal woningen en de verspreide ligging. De te reduceren decibellen op (het beperkt aantal) woningen zullen niet opwegen tegen de hoge kosten van de maatregelen.

Verder is er nog een toename te zien ten zuidoosten van Heeswijk-Dinther. Dit is het gevolg van een nieuwe ontsluitingsweg en niet het gevolg van de wijziging aan de N279.

7.4 Maatregelen Geluidluwe gevels

De woningen waar een hogere waarde wordt vastgesteld, dienen volgens het beleid van de provincie een geluidluwe gevel te bezitten. Dit is niet het geval bij vier woningen langs het tracé van de N279. In hoofdstuk 8 worden oplossingsrichtingen aangedragen om zoveel mogelijk te voldoen aan een geluidluwe gevel.

7.5 NoMo-woningen

De maximale geluidbelasting in de huidige situatie is 64 dB, de maximale geluidbelasting in de toekomstige situatie zonder maatregelen zou 68 dB zijn. Met tweelaags ZOAB en schermen wordt de maximale geluidbelasting 61 dB. Aangezien de maximale geluidbelasting na maatregelen de 63 dB (incl. art 110g Wgh) niet overschrijdt, is er geen sprake van zogenoemde NoMo-woningen.

8 OPLOSSINGEN GELUIDLUWE GEVELS

Uit de resultaten kwam naar voren dat bij vier woningen waarbij een hogere waarde dient te worden vastgesteld ten gevolge van de N279, Kapelstraat en Steeg, geen sprake is van een geluidluwe gevel.

In dit hoofdstuk worden mogelijke oplossingsrichtingen aangegeven om daar (zoveel als mogelijk) aan te voldoen. Deze oplossingen zullen nog besproken worden met bewoners en er zal nog een afweging gemaakt moeten worden tussen de effectiviteit van de maatregelen en de kosten die daaraan verbonden zijn. Ook zal nog gecontroleerd moeten worden of de geluidluwe gevels niet aanwezig zijn op dove gevels.

In de huidige situatie hebben veel van deze woningen geen geluidluwe gevel. Echter het beleid van de provincie dient zo goed mogelijk te worden nageleefd. Daarom wordt in onderstaande paragrafen het effect besproken van aanvullende afschermdende maatregelen ten behoeve geluidluwe gevels.

Bij de afschermdende maatregelen (in onderstaande figuren met een zwarte lijn weergegeven) wordt als uitgangspunt gebruikt dat ze niet hoger dan 2 meter worden gedimensioneerd. Indien afschermdende maatregelen geen geluidluwe gevel of geveldeel realiseren, zal in een later stadium gekeken worden of een geluidluwe plek in de tuin van de desbetreffende bewoners te realiseren is.

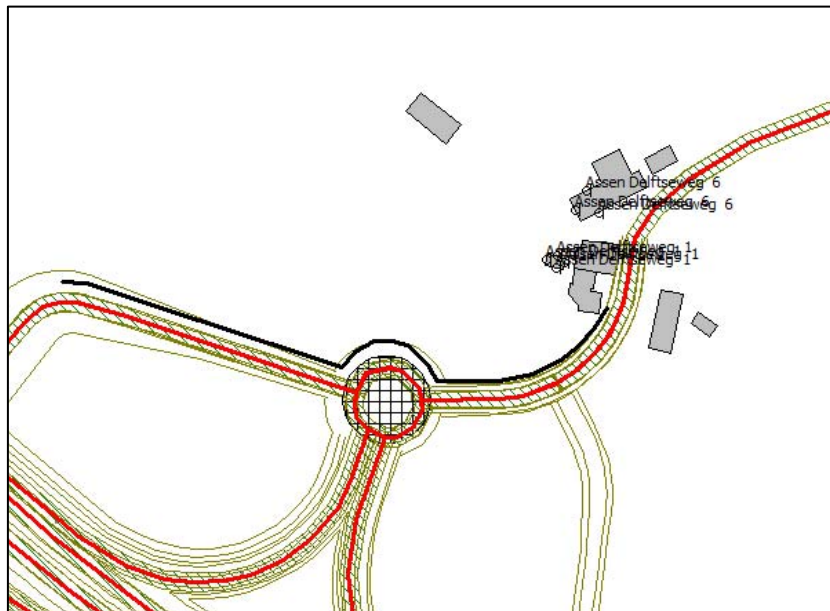
De resultaten van de geluidluwe gevels zijn opgenomen in bijlage 9.

8.1 Assendelftseweg 1 en 6

Bij Assendelftseweg 1 en 6 zijn geluidluwe geveldelen aanwezig op de begane grond, wanneer tweelaags ZOAB wordt toegepast met de geadviseerde schermen. Wanneer aan de noordkant van de rotonde een scherm wordt geplaatst van 1 of 2 meter wordt bij Assendelftseweg 1 nog geen geluidluwe gevel gerealiseerd op 4,5 meter.

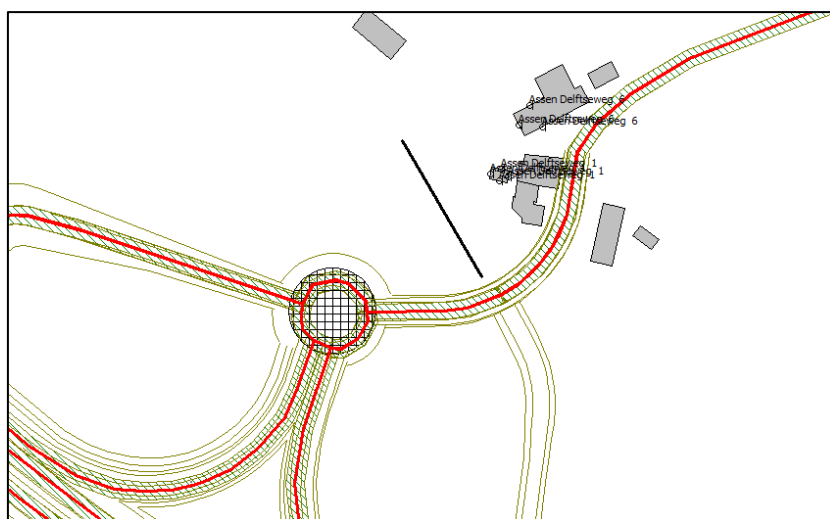
Bij Assendelftseweg 6 wordt met een 1 meter scherm ook een geluidluwe gevel gerealiseerd op de 1^e verdieping (4,5m).

Figuur 8a: afscherming Assendelftseweg 1 en 6.



Door een scherm/wal van ca. 2 meter hoog te plaatsen tussen de rotonde en de woningen Assendelftseweg ontstaat bij Assendelftseweg 1 en 6 een geluidluwe gevel op de begane grond. Het lukt niet om met deze afscherming (zie figuur 8b) een geluidluwe gevel te creëren op de verdieping.

Figuur 8b: afscherming Assendelftseweg 1 en 6.

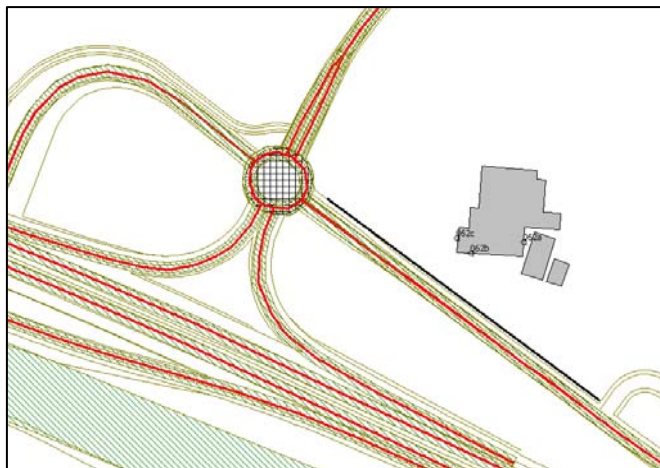


In een aanvullend onderzoek kan nog gekeken worden of er in de tuinen een geluidluwe plek te creëren is.

8.2 Heeswijkseweg 5

Zonder scherm is een geluidluwe gevel aanwezig op de begane grond. Met een scherm van 1 of 2 meter hoog aan de zuidkant van de woning (aan de noordkant van de Steeg) ontstaat een geen geluidluw geveldeel op de verdieping.

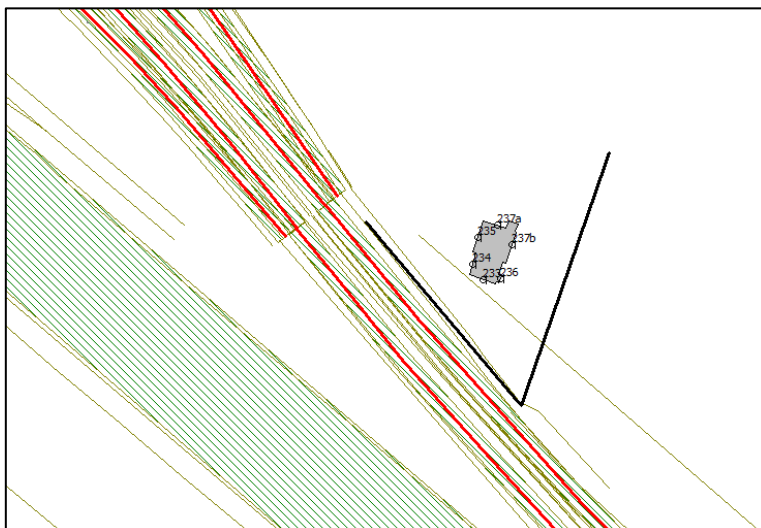
Figuur 9: afscherming Heeswijkseweg 5



8.3 Laverdonk 13

Bij Laverdonk 13 kan gedacht worden aan een afscherming aan de oostzijde van de woning (zie figuur 14), aanvullend op het doelmatige scherm langs de N279. Echter, deze afscherming van maximaal 2 meter hoog zorgt er niet voor dat een geluidluw geveldeel ontstaat. Doordat de woning lager ligt dan de N279 zal bij een afscherming aan de westzijde ook geen geluidluwe gevel ontstaan. In een aanvullend onderzoek kan nog gekeken worden of er in de tuin geluidluwe plaatsen te creëren zijn.

Figuur 10: afscherming Laverdonk 13.

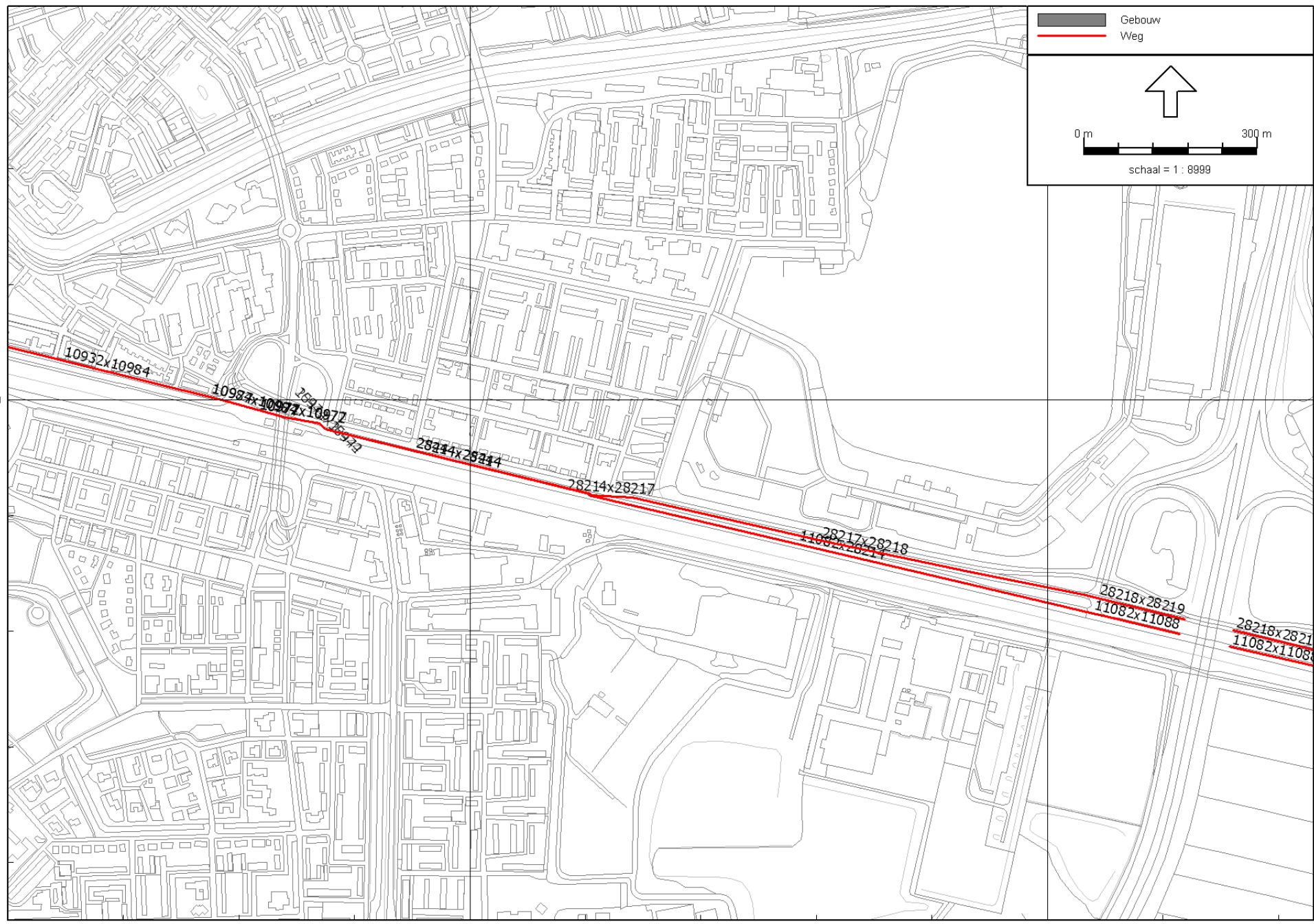


Bijlage 1

VERKEERSGEGEVENS

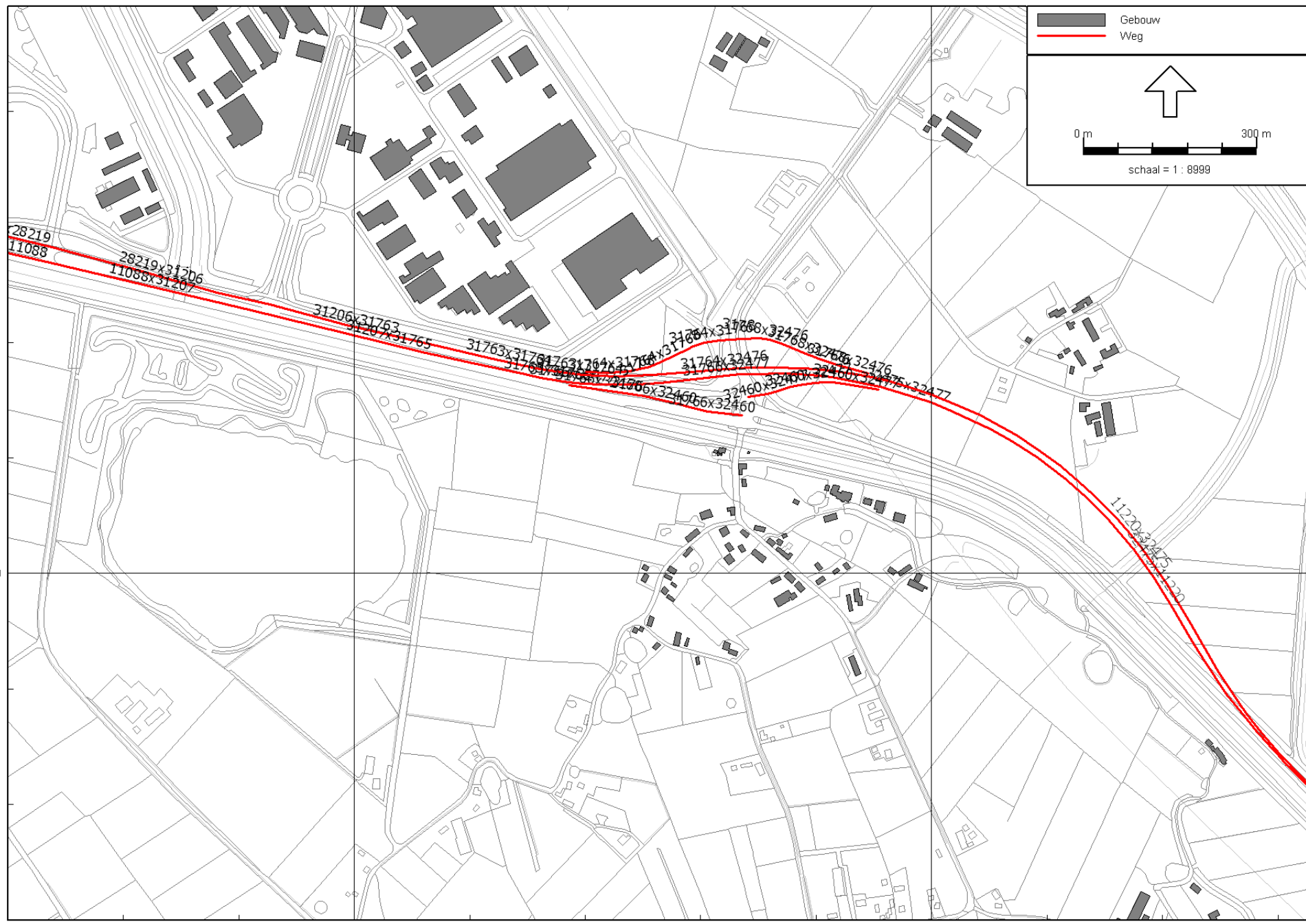
Figuur 1 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 1

9W0870.A0
Royal Haskoning - locatie Nijmegen

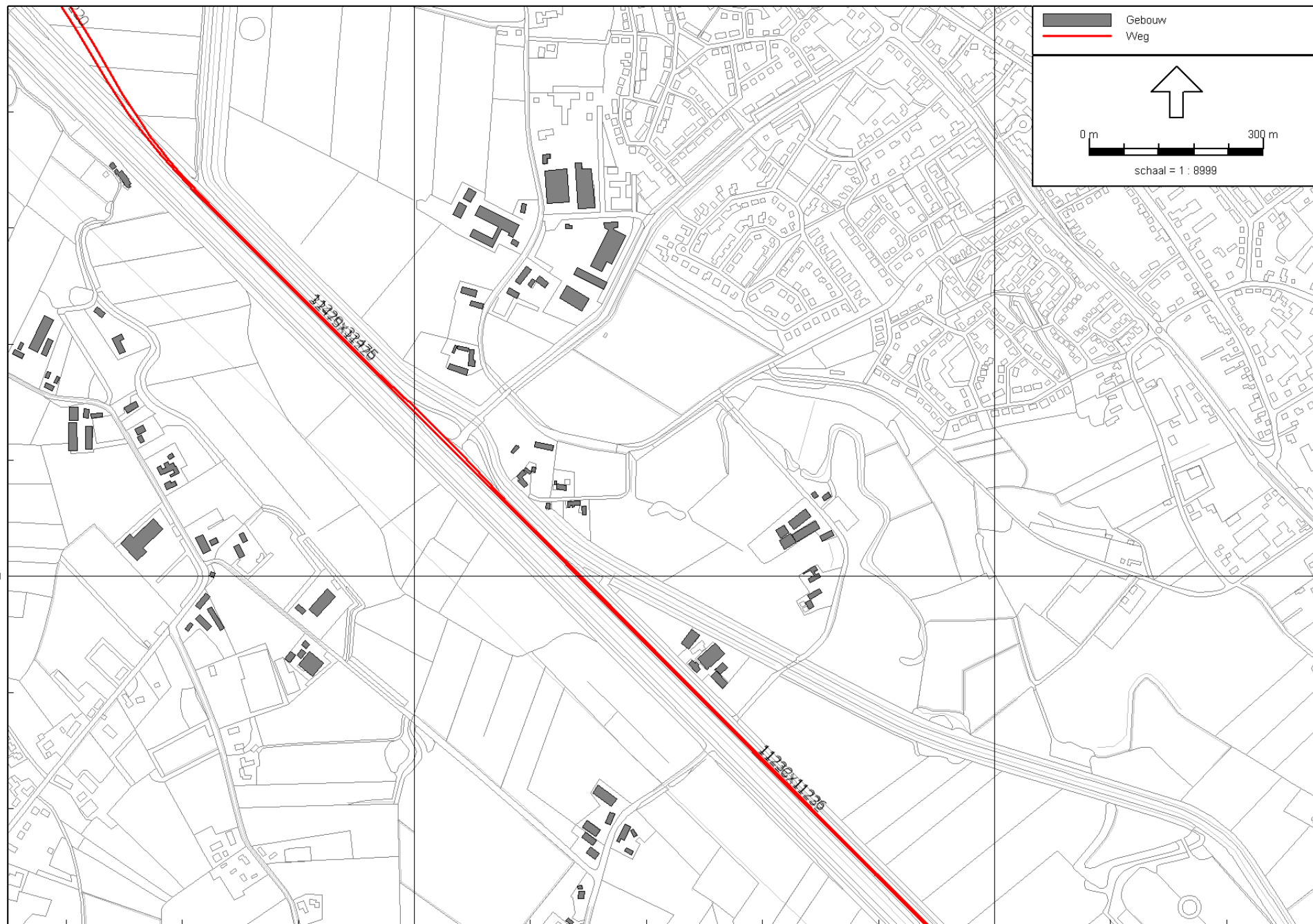


Figuur 2 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 2

9W0870.A0
Royal Haskoning - locatie Nijmegen

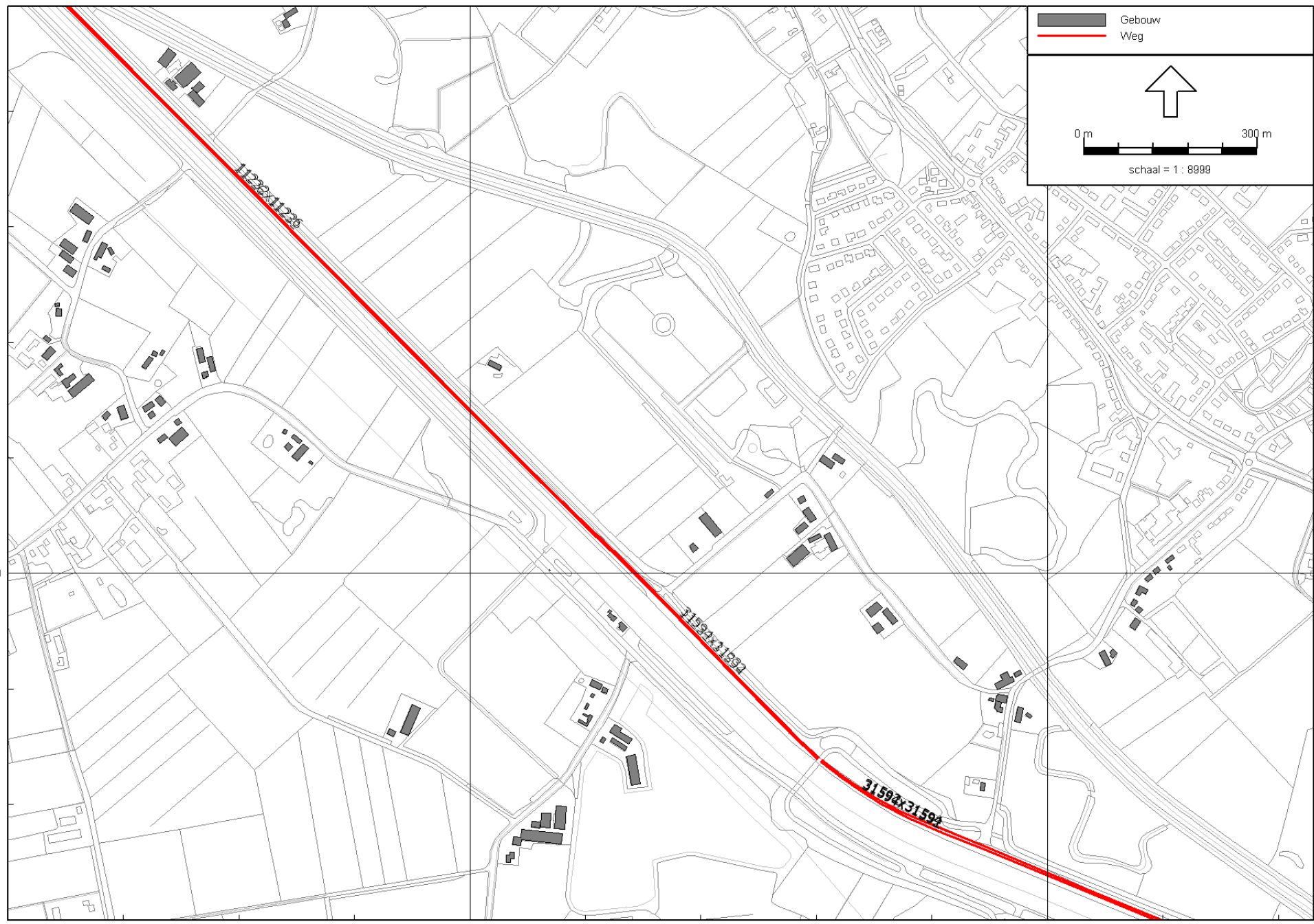


Figuur 3 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 3



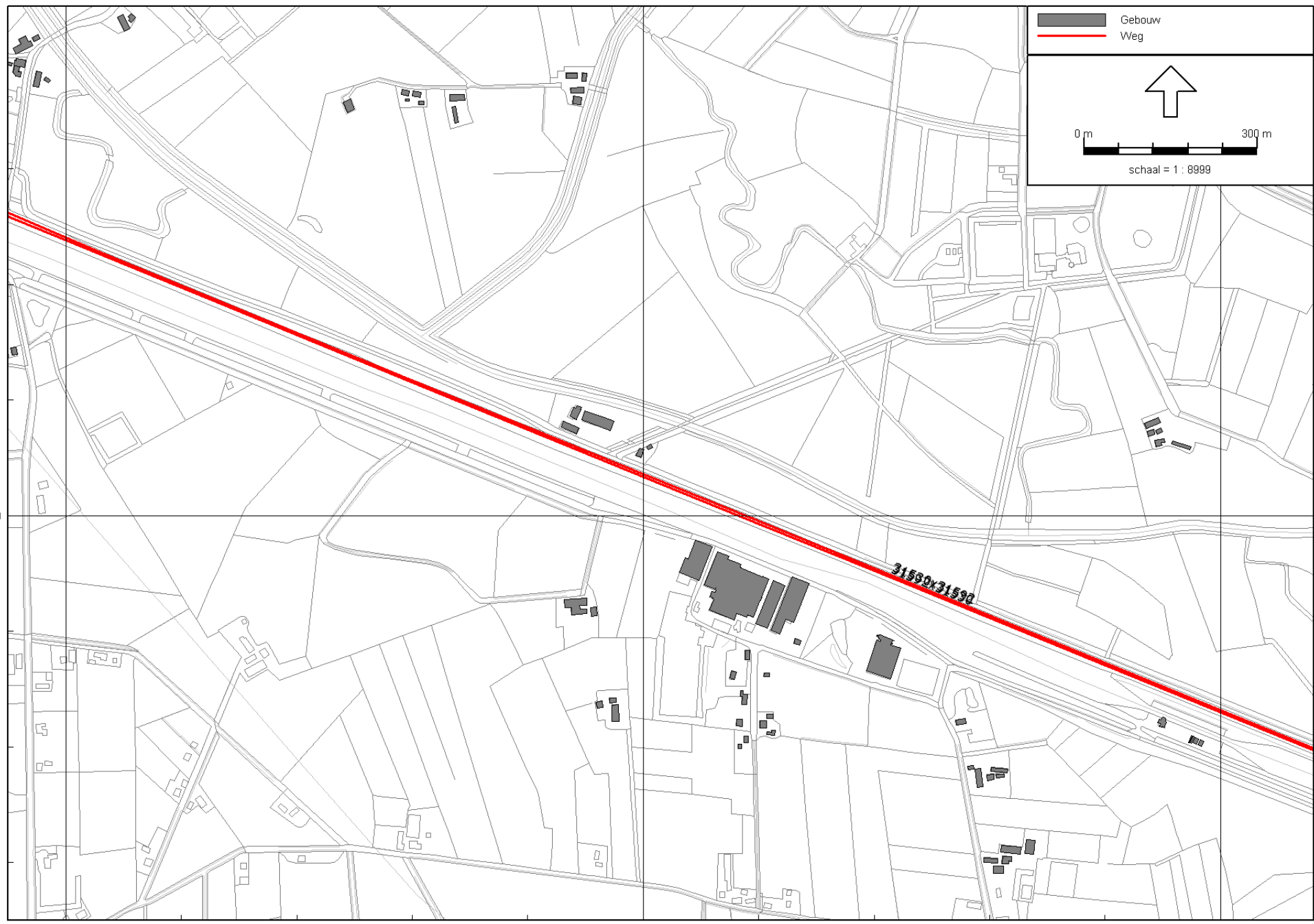
Figuur 4 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 4

9W0870.A0
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



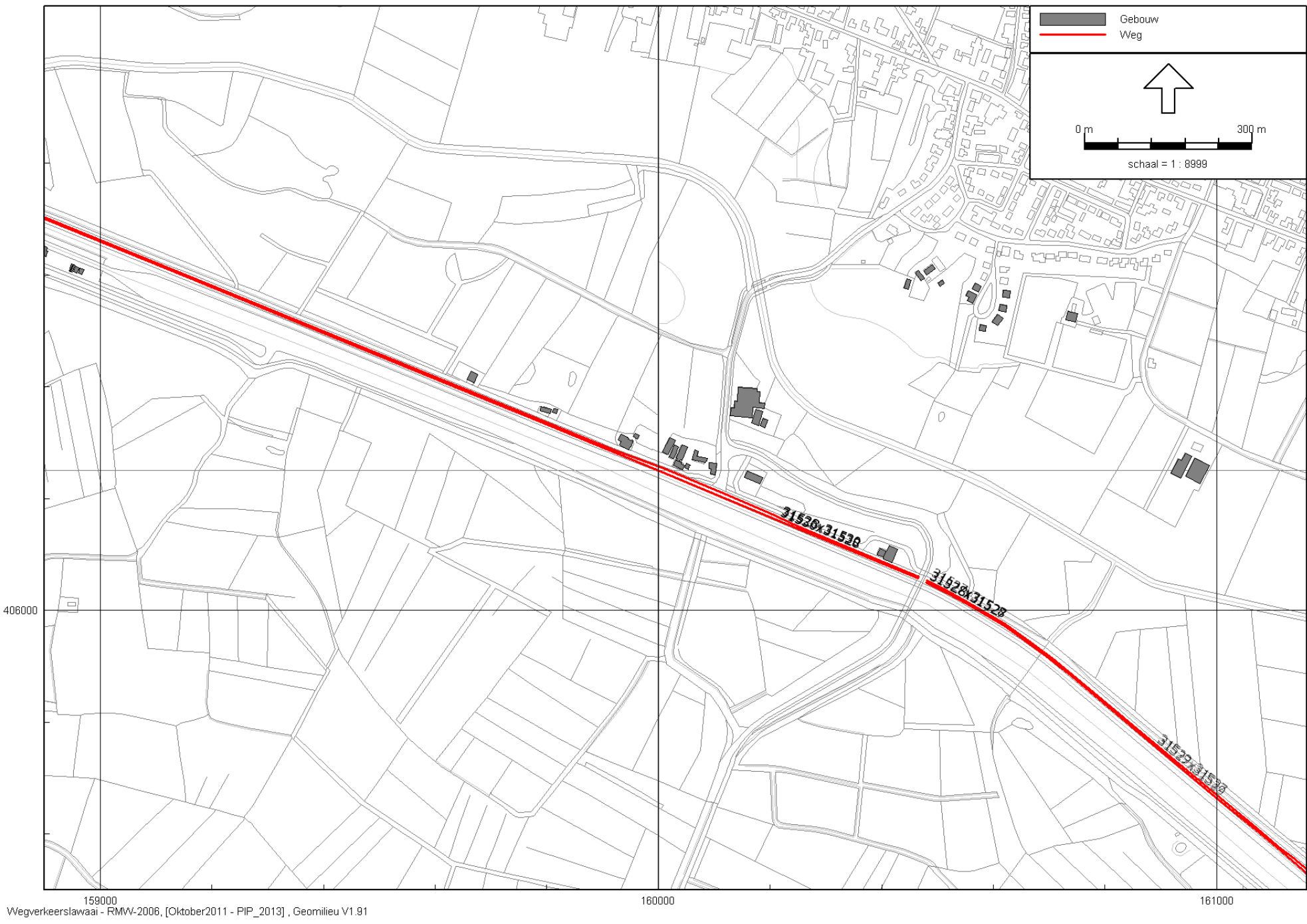
Figuur 5 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 5

9W0870.A0
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



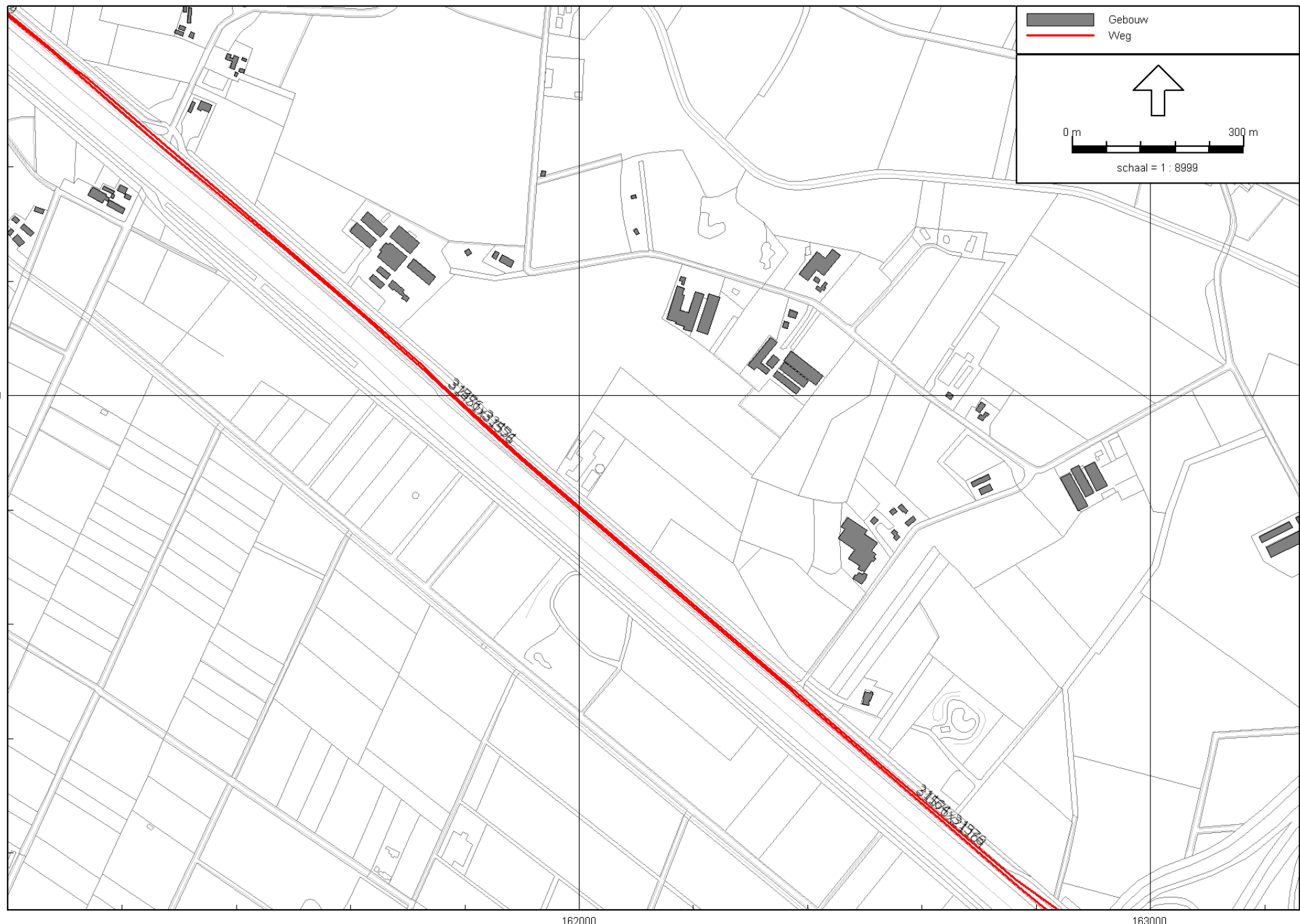
Figuur 6 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 6

9W0870.A0
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



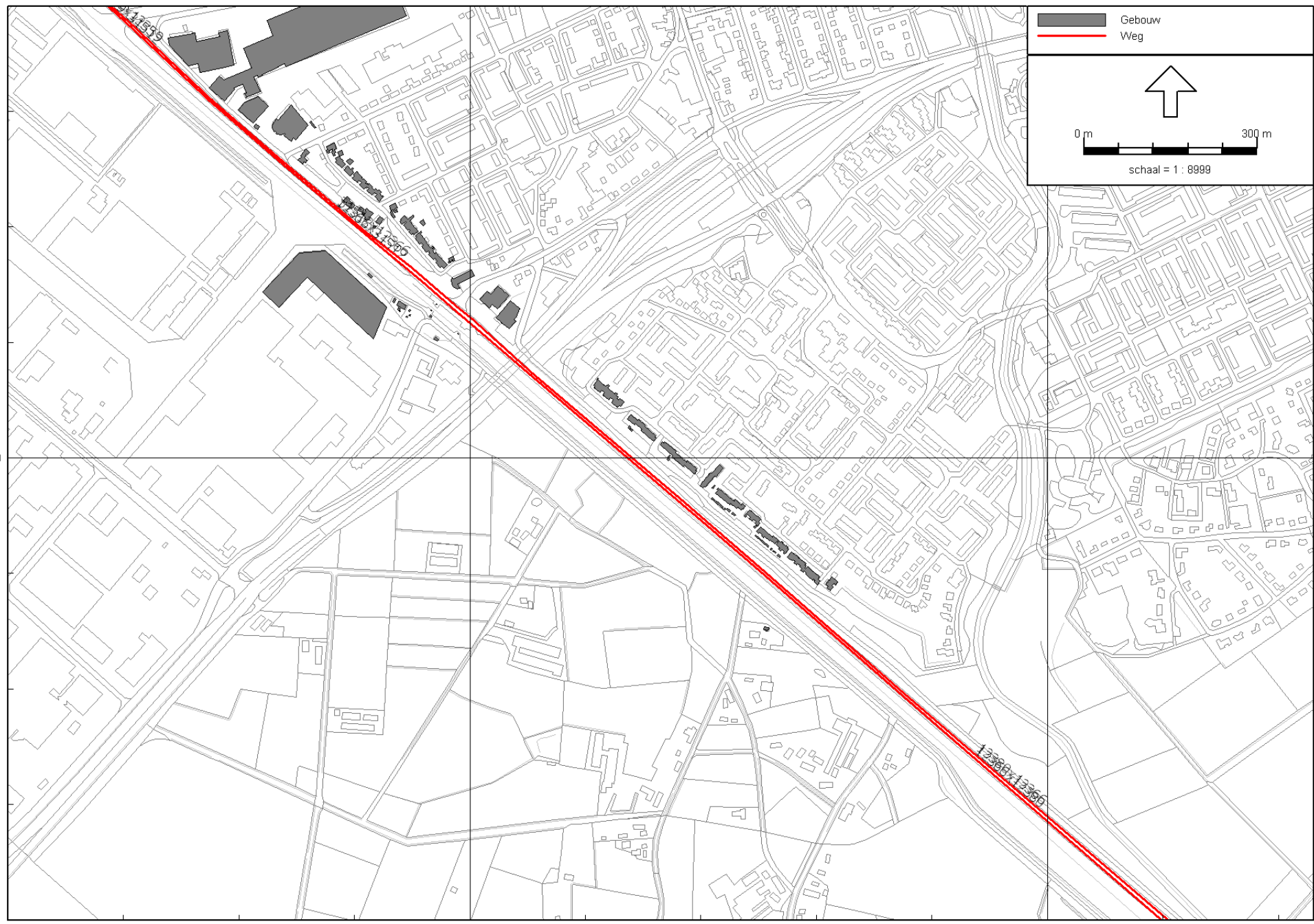
Figuur 7 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 7

9W0870.A0
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



Figuur 9 Verkeersgegevens
N279 2013 deel 9

9W0870.A0
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



Bijlage 1

Wegverkeer 2013

9W0870.A0

Model: PIP_2013
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
	11082x11088	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	999,04	134,20	109,35
	11226x11232	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	649,24	311,12	133,09
	12366x12380	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	397,69	199,95	78,49
	21164x21165	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	763,31	383,78	150,64
	28218x28219	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	514,43	69,10	56,31
	28219x31206	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	906,93	524,17	127,53
	11088x31207	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	919,22	440,49	188,43
	12359x31211	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	590,12	296,70	116,46
	12359x31512	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	461,84	232,20	91,14
	12366x31512	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	461,84	232,20	91,14
	31527x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	763,31	383,78	150,64
	31527x31529	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	724,83	364,43	143,05
	31528x31530	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	763,31	383,78	150,64
	21164x31576	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	776,14	390,23	153,17
	31530x31592	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	712,00	357,98	140,52
	11232x31594	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	649,24	311,12	133,09
	31592x31594	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	687,81	329,60	140,99
	21165x32467	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	712,00	357,98	140,52
	31211x32468	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	590,12	296,70	116,46
	32467x32468	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	712,00	357,98	140,52
	11232x11226	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	686,67	396,87	96,55
	12380x12366	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	398,94	226,74	75,71
	21165x21164	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	702,90	399,50	133,40
	31211x12359	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	569,92	323,92	108,16
	31512x12359	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	449,60	255,54	85,33
	31512x12366	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	449,60	255,54	85,33
	31528x31527	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	709,23	403,10	134,60
	31529x31527	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	740,89	421,10	140,61
	31530x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	709,23	403,10	134,60
	31576x21164	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	715,56	406,70	135,81
	31592x31530	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	652,24	370,71	123,79
	31594x11232	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	686,67	396,87	96,55
	31594x31592	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	647,80	374,41	91,09
	32460x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	122,13	58,53	25,04
	31766x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	617,10	295,72	126,50
	32475x32477	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	738,50	426,82	103,84
	31768x32476	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	116,60	67,39	16,40
	32451x31576	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	677,57	385,10	128,60
	32475x11220	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	738,50	426,82	103,84
	32467x21165	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	709,23	403,10	134,60
	32468x31211	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	569,92	323,92	108,16
	32468x32467	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	782,89	105,34	85,49
	31206x31763	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	803,28	464,27	112,95
	31763x31764	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	803,28	464,27	112,95
	31207x31765	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	745,66	357,32	152,85
	31765x31766	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	745,66	357,32	152,85
	31764x31768	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	123,08	71,14	17,31
	31576x32451	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	737,66	370,88	145,58
	31766x32460	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	128,56	61,61	26,35
	11220x32475	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	790,65	378,89	162,07
	31764x32476	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	673,72	389,38	94,73
	21165x21164	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	702,90	399,50	133,40
	21164x21165	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	763,31	383,78	150,64
	28218x28219	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	514,43	69,10	56,31
	11082x11088	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	999,04	134,20	109,35
	31766x32477	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	617,10	295,72	126,50
	31763x31764	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	803,28	464,27	112,95
	11220x32475	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	790,65	378,89	162,07
	32475x11220	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	738,50	426,82	103,84
	31764x31768	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	123,08	71,14	17,31
	31764x31768	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	123,08	71,14	17,31
	31768x32476	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	116,60	67,39	16,40
	31768x32476	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	116,60	67,39	16,40

Bijlage 1

Wegverkeer 2013

9W0870.A0

Model: PIP_2013
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	134,20	18,03	14,69	44,73	6,01	4,90
	66,23	16,04	24,49	74,02	21,39	33,91
	46,65	12,30	15,96	45,21	13,46	20,86
	65,31	17,22	22,34	63,30	18,85	29,21
	33,55	4,51	3,67	11,18	1,50	1,22
	83,74	23,86	12,27	90,21	28,97	25,39
	71,99	17,44	26,62	80,46	23,25	36,86
	62,20	16,40	21,28	60,28	17,95	27,81
	43,54	11,48	14,89	42,20	12,57	19,47
	46,65	12,30	15,96	45,21	13,46	20,86
	74,65	19,68	25,53	72,34	21,54	33,38
	74,65	19,68	25,53	72,34	21,54	33,38
	74,65	19,68	25,53	72,34	21,54	33,38
	65,31	17,22	22,34	63,30	18,85	29,21
	71,54	18,86	24,47	69,33	20,64	31,99
	66,23	16,04	24,49	74,02	21,39	33,91
	66,23	16,04	24,49	74,02	21,39	33,91
	68,42	18,04	23,40	66,31	19,75	30,60
	62,20	16,40	21,28	60,28	17,95	27,81
	68,42	18,04	23,40	66,31	19,75	30,60
	74,07	21,11	10,85	79,80	25,63	22,46
	53,53	16,54	12,35	55,86	19,13	18,23
	72,43	22,37	16,71	75,57	25,88	24,67
	59,83	18,48	13,81	62,43	21,38	20,38
	47,23	14,59	10,90	49,29	16,88	16,09
	44,09	13,62	10,17	46,00	15,75	15,01
	75,57	23,35	17,44	78,86	27,00	25,74
	75,57	23,35	17,44	78,86	27,00	25,74
	75,57	23,35	17,44	78,86	27,00	25,74
	66,13	20,43	15,26	69,00	23,63	22,52
	72,43	22,37	16,71	75,57	25,88	24,67
	74,07	21,11	10,85	79,80	25,63	22,46
	74,07	21,11	10,85	79,80	25,63	22,46
	8,64	2,09	3,19	9,66	2,79	4,42
	57,60	13,95	21,29	64,37	18,60	29,49
	74,07	21,11	10,85	79,80	25,63	22,46
	6,44	1,84	0,94	6,94	2,23	1,95
	62,98	19,46	14,53	65,71	22,50	21,45
	74,07	21,11	10,85	79,80	25,63	22,46
	75,57	23,35	17,44	78,86	27,00	25,74
	59,83	18,48	13,81	62,43	21,38	20,38
	188,98	25,43	20,68	101,76	13,69	11,14
	67,63	19,27	9,91	72,86	23,40	20,51
	67,63	19,27	9,91	72,86	23,40	20,51
	60,47	14,65	22,36	67,58	19,53	30,97
	60,47	14,65	22,36	67,58	19,53	30,97
	3,22	0,92	0,47	3,47	1,11	0,98
	59,09	15,58	20,21	57,27	17,05	26,42
	2,88	0,70	1,07	3,22	0,93	1,48
	66,23	16,04	24,49	74,02	21,39	33,91
	67,63	19,27	9,91	72,86	23,40	20,51
	72,43	22,37	16,71	75,57	25,88	24,67
	65,31	17,22	22,34	63,30	18,85	29,21
	33,55	4,51	3,67	11,18	1,50	1,22
	134,20	18,03	14,69	44,73	6,01	4,90
	57,60	13,95	21,29	64,37	18,60	29,49
	67,63	19,27	9,91	72,86	23,40	20,51
	66,23	16,04	24,49	74,02	21,39	33,91
	74,07	21,11	10,85	79,80	25,63	22,46
	3,22	0,92	0,47	3,47	1,11	0,98
	3,22	0,92	0,47	3,47	1,11	0,98
	6,44	1,84	0,94	6,94	2,23	1,95
	6,44	1,84	0,94	6,94	2,23	1,95

Bijlage 1

Wegverkeer 2013

9W0870.A0

Model: PIP_2013
 Oktober2011 - N279
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
	32460x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	122,13	58,53	25,04
	32460x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	122,13	58,53	25,04
	31766x32460	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	128,56	61,61	26,35
	31766x32460	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	128,56	61,61	26,35
	10932x10984	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	429,28	53,71	29,23
	10972x10977	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	454,78	61,09	49,78
	10977x10984	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	454,78	61,09	49,78
	11082x28214	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	492,06	66,10	53,86
	28214x28217	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	566,62	76,11	62,02
	28217x28218	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	566,62	76,11	62,02
	10972x25444	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	492,06	66,10	53,86
	25444x28214	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	492,06	66,10	53,86
	10977x10972	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	186,39	25,04	20,40
	10984x10977	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	186,39	25,04	20,40
	25444x10972	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	566,62	76,11	62,02
	28214x25444	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	566,62	76,11	62,02

Bijlage 1

Wegverkeer 2013

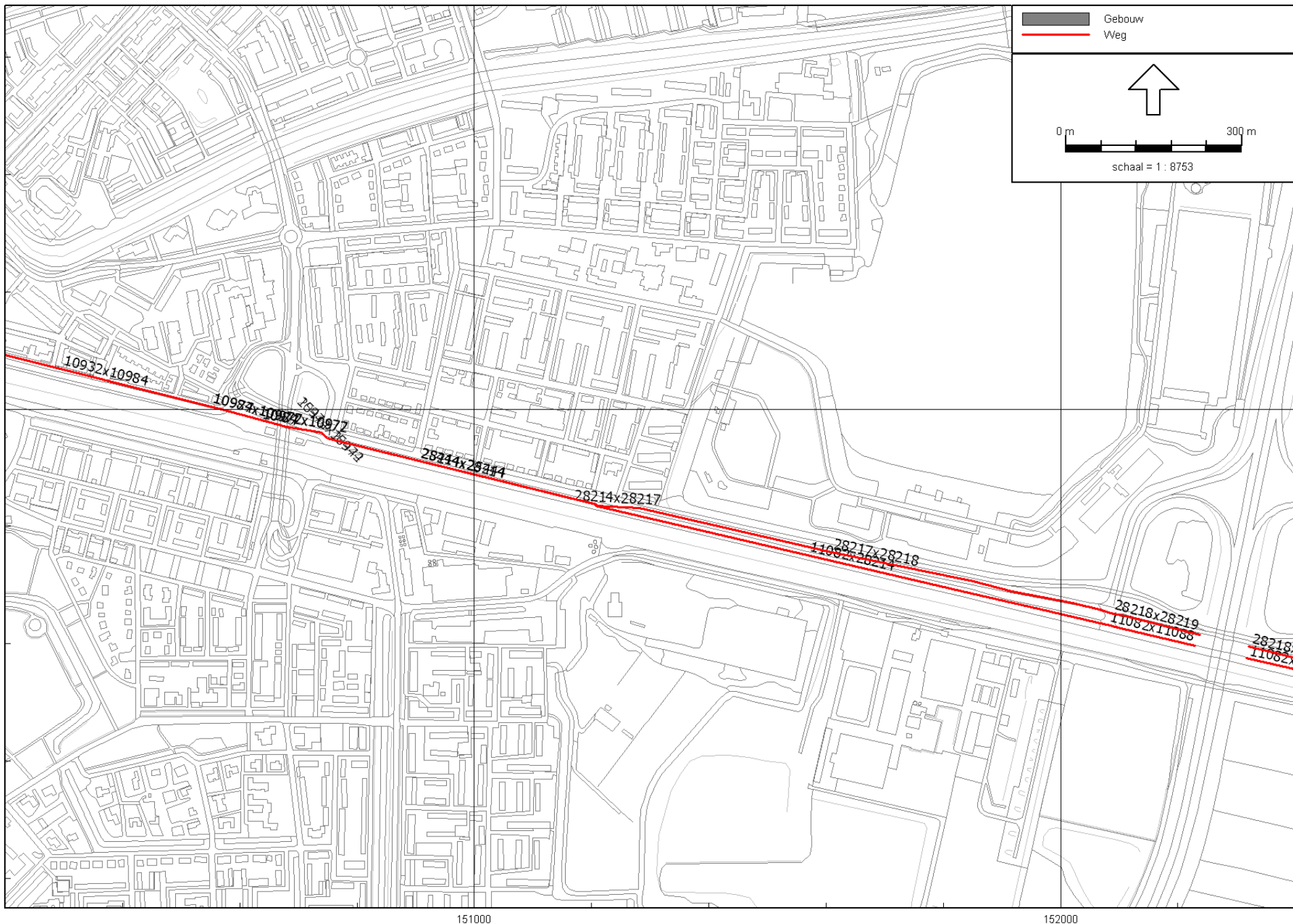
9W0870.A0

Model: PIP_2013
 Oktober2011 - N279
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	8,64	2,09	3,19	9,66	2,79	4,42
	8,64	2,09	3,19	9,66	2,79	4,42
	2,88	0,70	1,07	3,22	0,93	1,48
	2,88	0,70	1,07	3,22	0,93	1,48
	33,29	3,43	1,48	5,87	0,61	0,26
	27,96	3,76	3,06	9,32	1,25	1,02
	27,96	3,76	3,06	9,32	1,25	1,02
	22,37	3,00	2,45	7,46	1,00	0,82
	33,55	4,51	3,67	11,18	1,50	1,22
	33,55	4,51	3,67	11,18	1,50	1,22
	22,37	3,00	2,45	7,46	1,00	0,82
	22,37	3,00	2,45	7,46	1,00	0,82
	5,59	0,75	0,61	1,86	0,25	0,20
	5,59	0,75	0,61	1,86	0,25	0,20
	33,55	4,51	3,67	11,18	1,50	1,22
	33,55	4,51	3,67	11,18	1,50	1,22

Figuur 10 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel1

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen

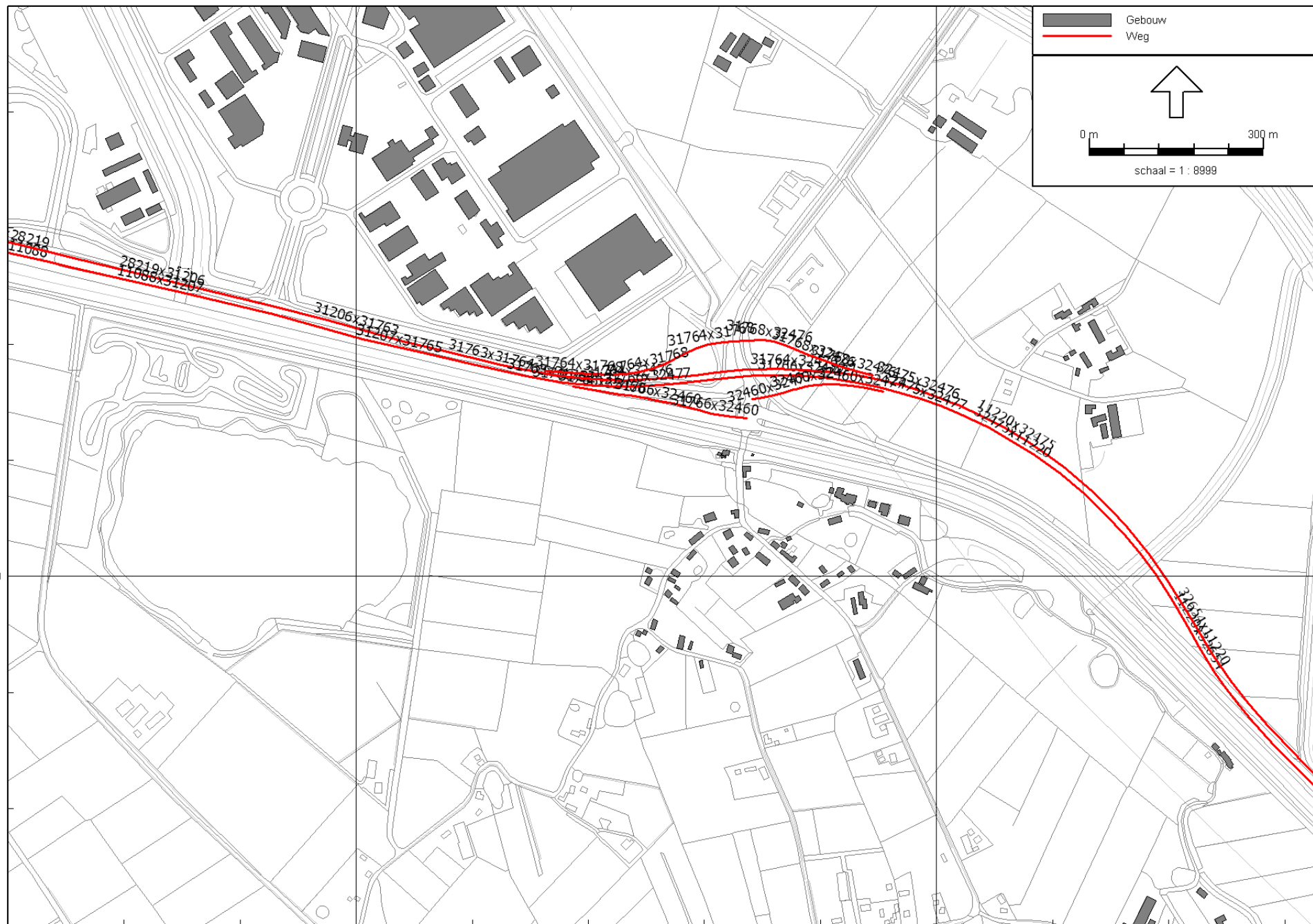


411000

151000

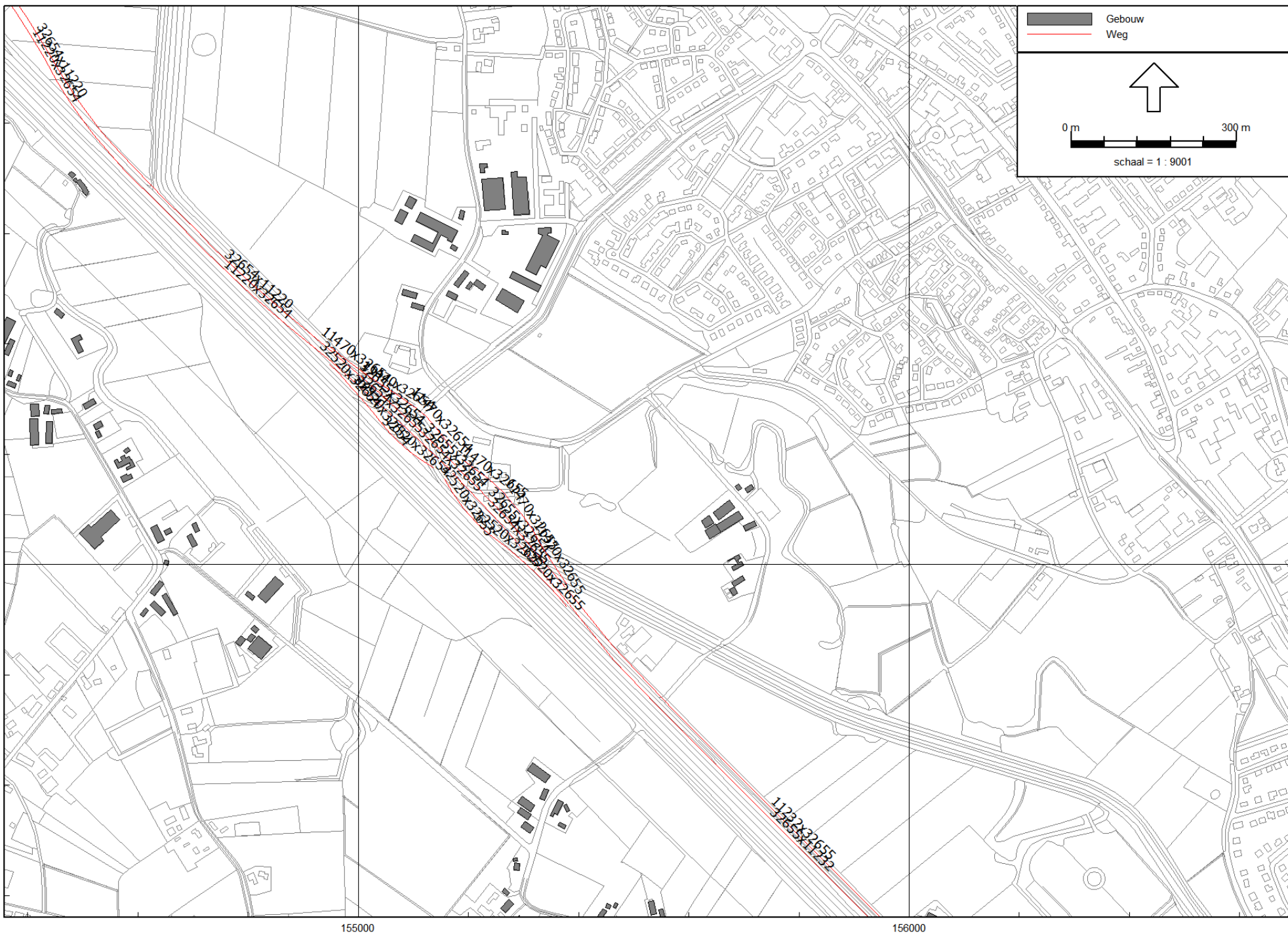
152000

Figuur 1.1 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 2



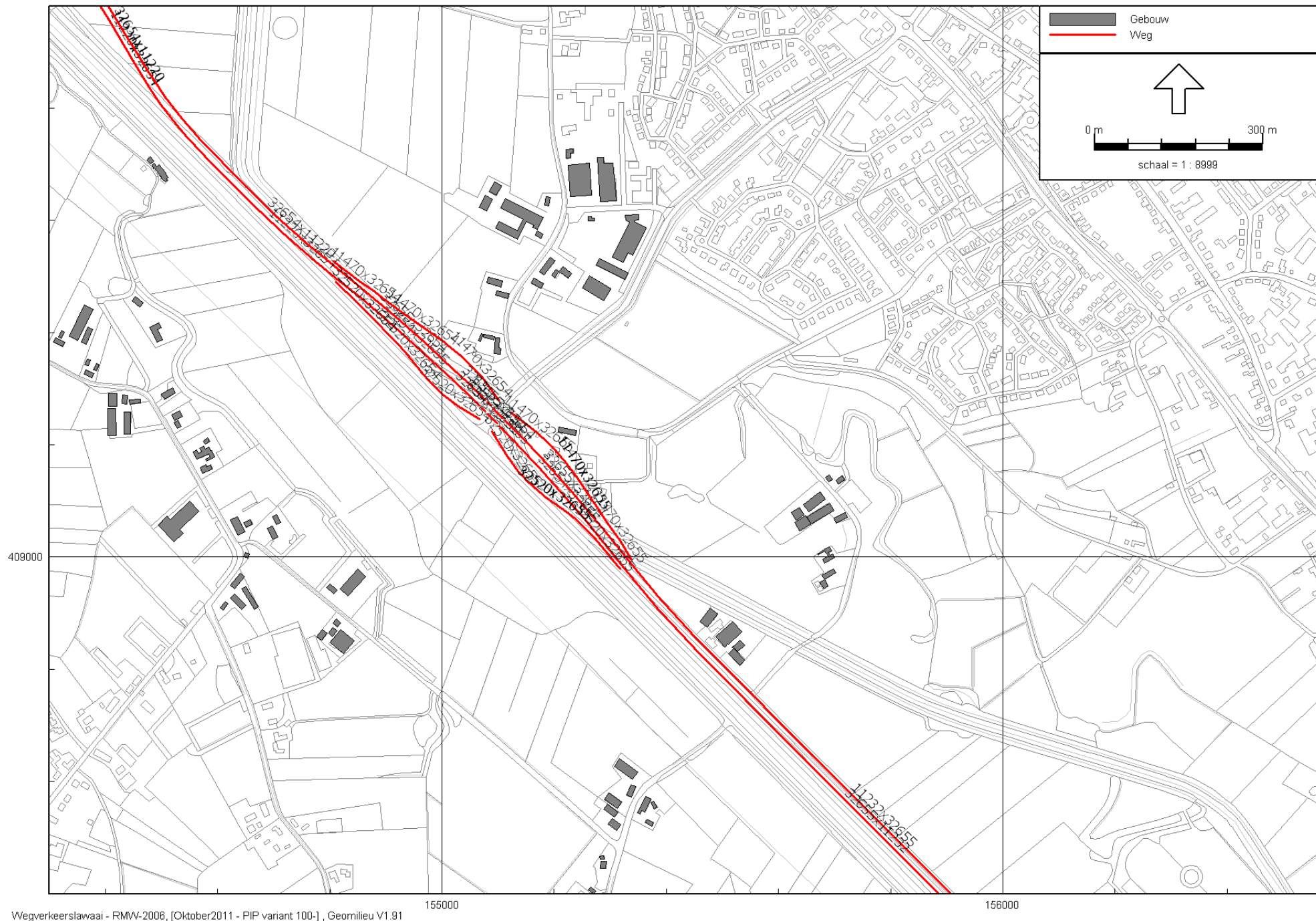
Figuur 12 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 3

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



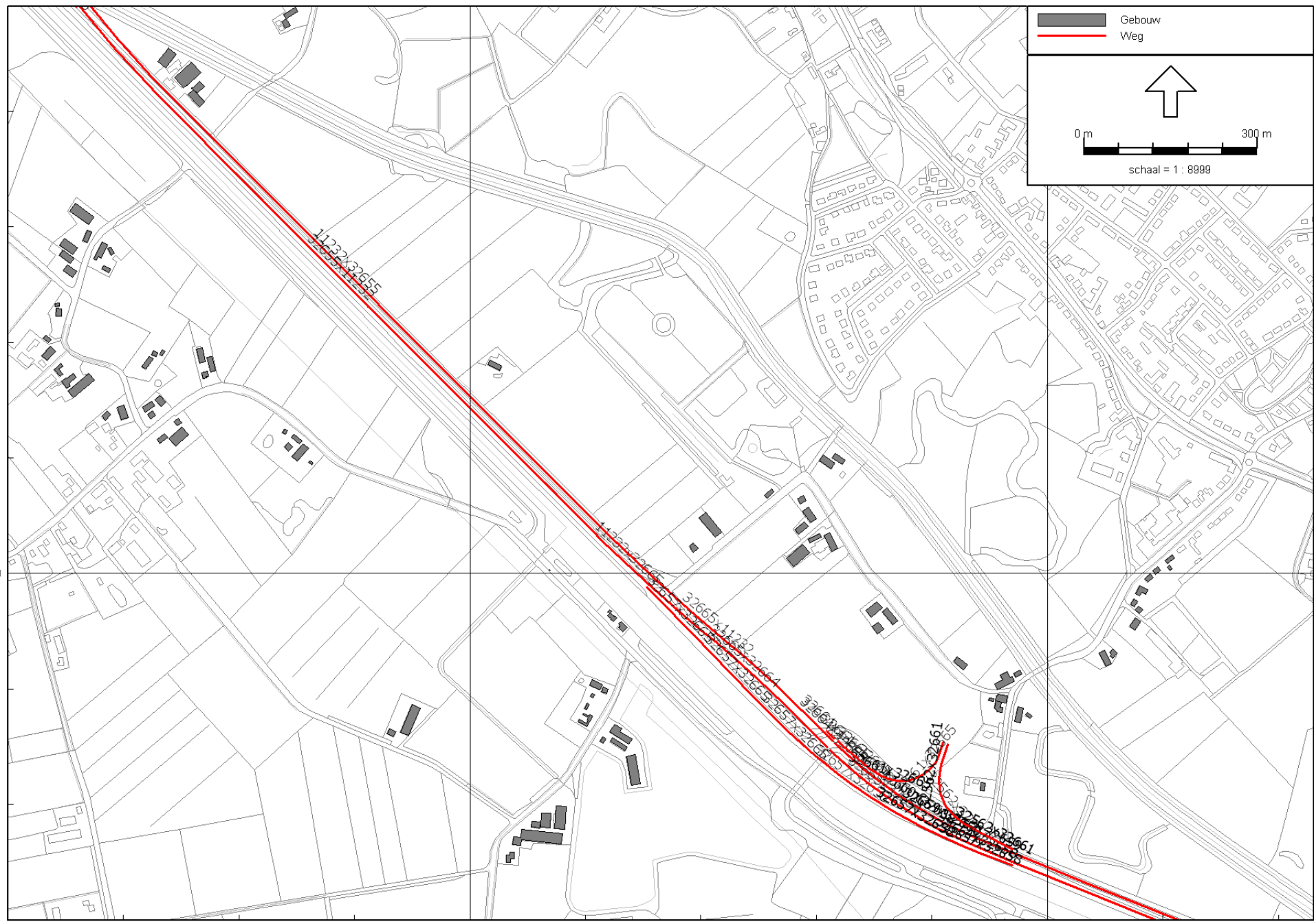
Figuur 12 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 3

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



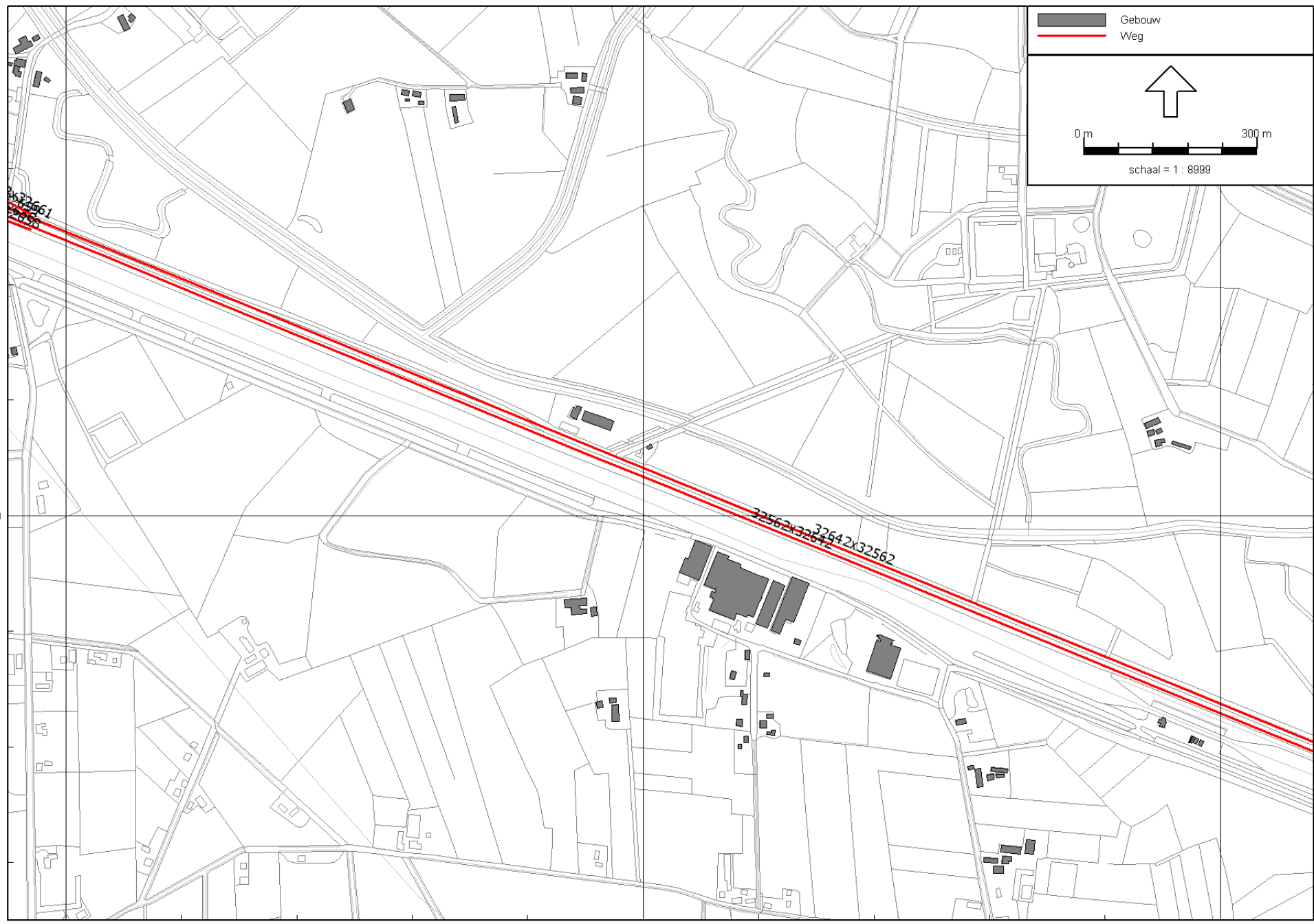
Figuur 13 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 4

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



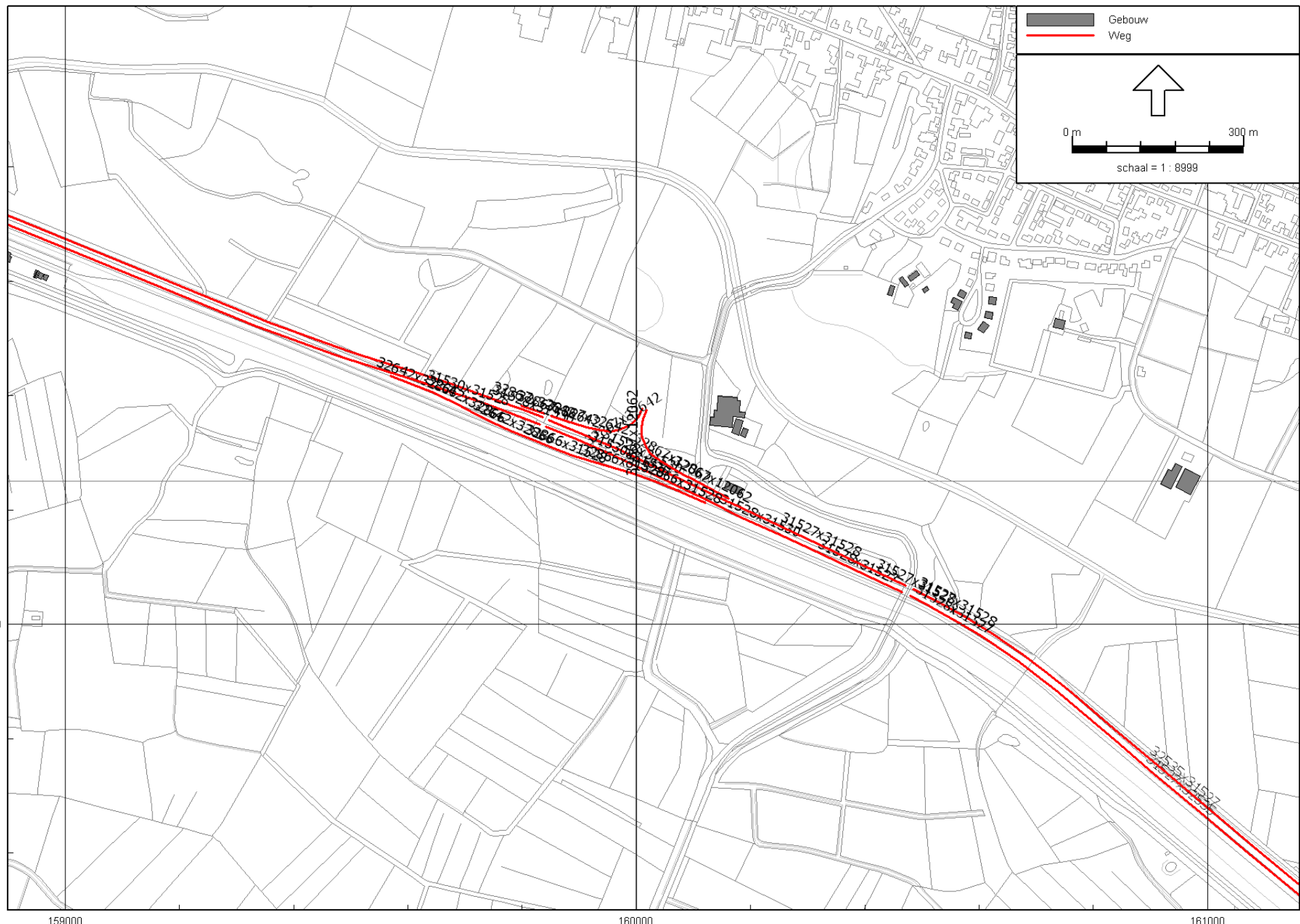
Figuur 14 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 5

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



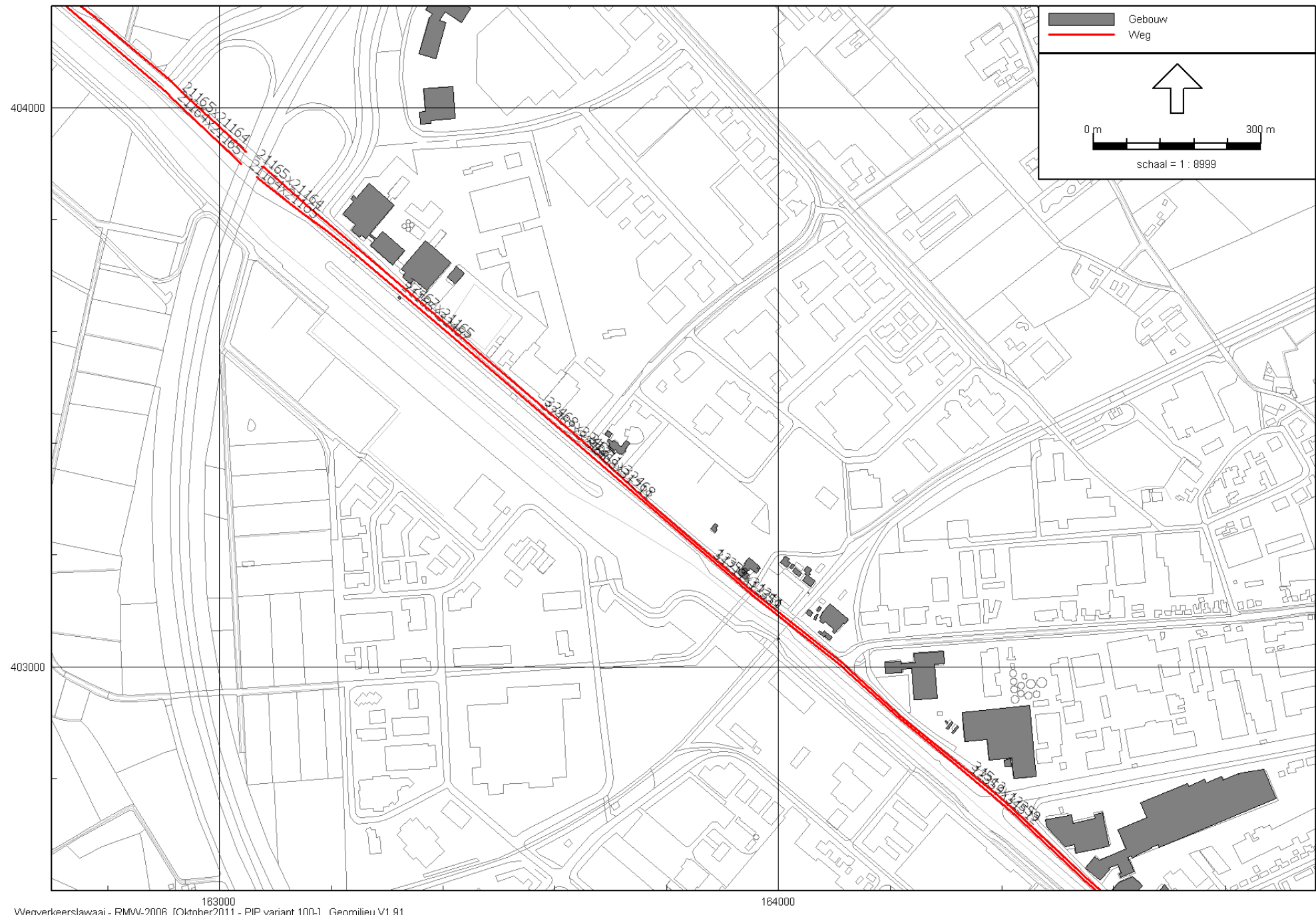
Figuur 15 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 6

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



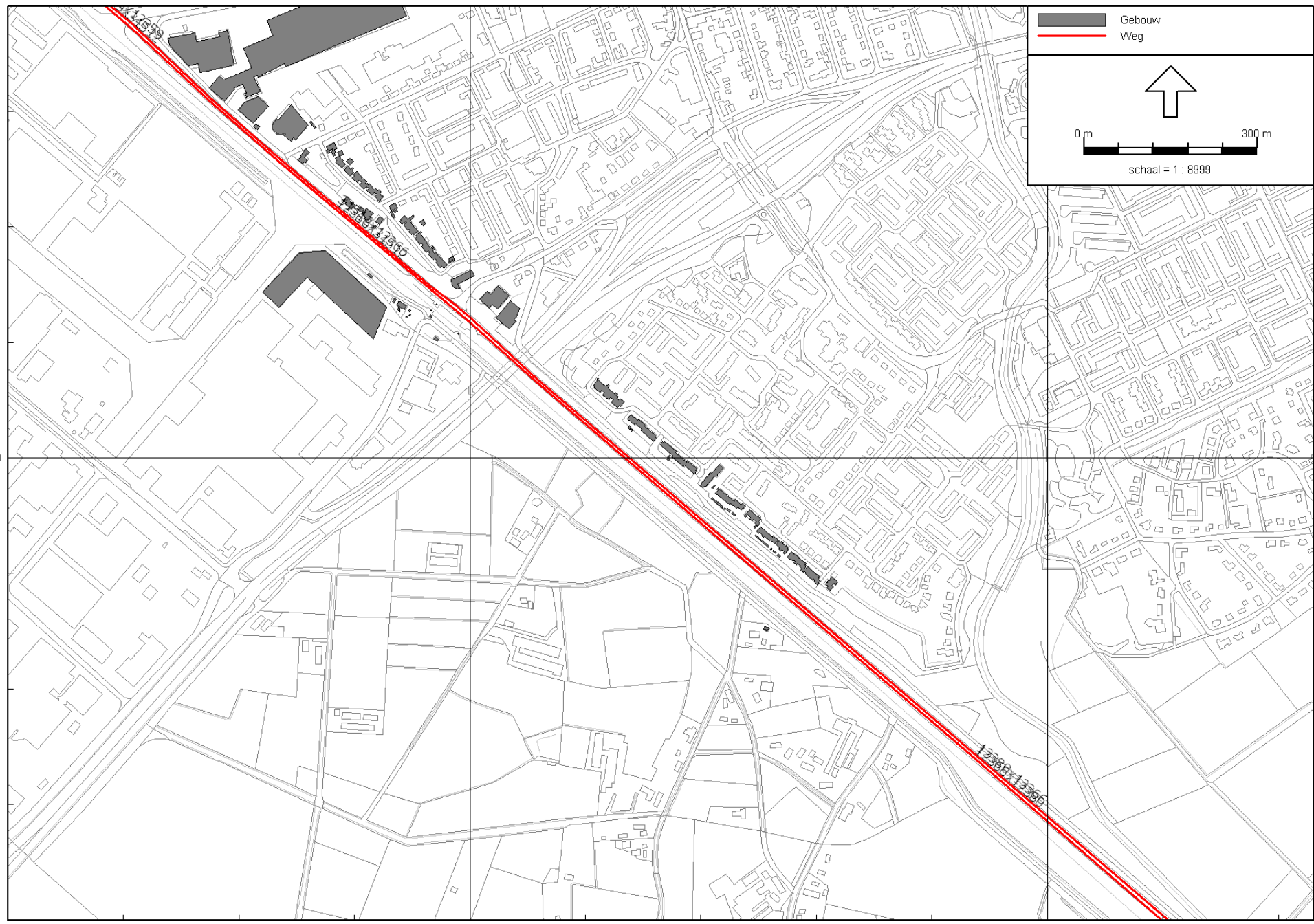
Figuur 17 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 8

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



Figuur 18 Wegverkeersgegevens
N279 2026 deel 9

9W0870.A
Royal Haskoning - locatie Nijmegen



Bijlage 1

Wegverkeer 2026

9W0870.A0

Model: PIP variant 100-
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
11082x11088	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1617,84	217,32	177,08	
12366x12380	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	526,65	212,59	91,23	
21164x21165	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1353,28	546,28	234,43	
28218x28219	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	805,19	108,16	88,13	
28219x31206	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1740,90	953,76	224,26	
11088x31207	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1601,01	664,40	316,28	
12359x31211	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	979,96	395,59	169,76	
12359x31512	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	653,31	263,72	113,18	
12366x31512	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	686,64	277,18	118,95	
31527x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1453,28	586,65	251,76	
31527x32535	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1313,28	530,14	227,51	
31528x31530	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1286,62	519,37	222,89	
32642x32562	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1446,89	646,08	219,12	
21165x32467	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1033,29	417,11	179,00	
31211x32468	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	979,96	395,59	169,76	
32467x32468	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1033,29	417,11	179,00	
12380x12366	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	566,75	253,07	85,83	
21165x21164	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1273,53	568,67	192,87	
31211x12359	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	886,80	395,99	134,30	
31512x12359	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	680,11	303,69	103,00	
31512x12366	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	646,77	288,80	97,95	
31528x31527	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1300,20	580,58	196,91	
32535x31527	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1433,56	640,13	217,10	
32467x21165	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1113,51	497,21	168,63	
32468x31211	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	886,80	395,99	134,30	
32468x32467	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1168,20	156,92	119,25	
31206x31763	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1576,67	863,78	203,11	
31763x31764	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1576,67	863,78	203,11	
31207x31765	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1410,73	585,44	278,69	
31765x31766	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1410,73	585,44	278,69	
31766x32460	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	177,16	73,52	35,00	
32460x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	52,49	21,78	10,37	
31766x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1233,57	511,92	243,69	
31768x32476	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	39,42	21,59	5,08	
32867x32642	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	179,72	24,14	18,35	
32642x32866	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	173,33	69,97	30,03	
32866x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	164,75	22,13	16,82	
32867x12062	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	351,96	47,28	35,93	
33084x33085	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	157,26	21,12	16,05	
33085x33082	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	14,98	2,01	1,53	
33085x33083	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	149,77	20,12	15,29	
33083x33084	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	149,77	20,12	15,29	
21164x33084	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1566,91	699,67	237,30	
33084x21164	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1505,18	202,19	153,65	
31527x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1453,28	586,65	251,76	
31528x31530	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1286,62	519,37	222,89	
11220x32654	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1279,50	530,98	252,77	
11232x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1312,30	544,59	259,25	
32654x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1036,72	430,23	204,81	
11470x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	328,08	136,15	64,81	
32520x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	243,07	133,17	31,31	
32520x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	137,79	57,18	27,22	
11470x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	151,10	82,78	19,46	
32657x32658	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	186,66	75,35	32,34	
32562x32659	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1273,29	513,99	220,58	
32659x32660	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1273,29	513,99	220,58	
32658x32664	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1233,57	511,92	243,69	
11232x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1181,07	490,13	233,32	
32657x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	72,26	39,59	9,31	
32664x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1233,57	511,92	243,69	
32654x11220	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1471,56	806,20	189,57	
32655x11232	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1169,36	640,64	150,64	
32660x32658	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1260,20	562,72	190,85	

Bijlage 1

Wegverkeer 2026

9W0870.A0

Model: PIP variant 100-
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	221,71	25,14	20,49	73,90	8,38	6,83
	61,96	15,73	21,89	60,05	17,22	28,62
	108,43	27,53	38,31	105,09	30,13	50,08
	51,16	5,80	4,73	17,05	1,93	1,58
	143,05	37,96	20,28	154,11	46,09	41,96
	115,83	26,37	42,48	129,44	35,16	58,84
	96,04	24,38	33,93	93,08	26,69	44,36
	58,86	14,94	20,80	57,05	16,36	27,19
	65,06	16,52	22,99	63,05	18,08	30,05
	130,12	33,03	45,97	126,10	36,16	60,10
	120,83	30,67	42,69	117,10	33,58	55,80
	127,02	32,25	44,88	123,10	35,30	58,67
	129,92	38,88	29,22	135,56	44,97	43,13
	99,14	25,17	35,03	96,08	27,55	45,79
	96,04	24,38	33,93	93,08	26,69	44,36
	99,14	25,17	35,03	96,08	27,55	45,79
	72,88	21,81	16,39	76,05	25,23	24,19
	110,91	33,19	24,95	115,72	38,39	36,82
	91,89	27,50	20,67	95,89	31,81	30,50
	66,54	19,92	14,97	69,43	23,03	22,09
	60,21	18,02	13,54	62,82	20,84	19,99
	123,58	36,99	27,80	128,95	42,78	41,02
	133,09	39,83	29,94	138,87	46,07	44,18
	107,74	32,24	24,23	112,42	37,29	35,76
	91,89	27,50	20,67	95,89	31,81	30,50
	264,97	29,88	42,61	142,68	16,09	22,94
	136,55	36,23	19,36	147,11	43,99	40,05
	136,55	36,23	19,36	147,11	43,99	40,05
	110,04	25,05	40,36	122,97	33,40	55,90
	110,04	25,05	40,36	122,97	33,40	55,90
	2,90	0,66	1,06	3,24	0,88	1,47
	--	--	--	--	--	--
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	--	--	--	--	--	--
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	14,19	1,60	2,28	7,64	0,86	1,23
	18,93	2,13	3,04	10,19	1,15	1,64
	--	--	--	--	--	--
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	133,09	39,83	29,94	138,87	46,07	44,18
	307,55	34,68	49,45	165,61	18,68	26,63
	130,12	33,03	45,97	126,10	36,16	60,10
	127,02	32,25	44,88	123,10	35,30	58,67
	110,04	25,05	40,36	122,97	33,40	55,90
	115,83	26,37	42,48	129,44	35,16	58,84
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	2,90	0,66	1,06	3,24	0,88	1,47
	3,25	0,86	0,46	3,50	1,05	0,95
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	123,92	31,46	43,78	120,10	34,44	57,24
	123,92	31,46	43,78	120,10	34,44	57,24
	115,83	26,37	42,48	129,44	35,16	58,84
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	--	--	--	--	--	--
	115,83	26,37	42,48	129,44	35,16	58,84
	133,29	35,37	18,89	143,60	42,95	39,10
	120,29	31,92	17,05	129,59	38,76	35,29
	126,75	37,93	28,51	132,26	43,88	42,07

Bijlage 1

Wegverkeer 2026

9W0870.A0

Model: PIP variant 100-
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
	32664x32658	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1097,10	601,05	141,33
	32665x11232	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1300,75	712,62	167,56
	32665x32664	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1097,10	601,05	141,33
	32661x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	78,74	32,68	15,55
	32562x32661	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	186,66	75,35	32,34
	32475x32476	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1489,46	618,11	294,25
	32475x32477	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1267,90	694,63	163,33
	11220x32475	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1489,46	618,11	294,25
	32475x11220	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1267,90	694,63	163,33
	31764x31768	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	137,96	75,58	17,77
	31764x32476	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	1432,14	784,60	184,49
	32655x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1149,65	629,84	148,10
	32562x32642	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1333,28	538,21	230,97
	31530x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1146,84	512,10	173,68
	32451x33082	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1313,28	530,14	227,51
	33082x32451	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1433,56	640,13	217,10
	33084x33082	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1420,22	634,17	215,08
	11082x11088	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1617,84	217,32	177,08
	28218x28219	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	805,19	108,16	88,13
	32654x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1036,72	430,23	204,81
	32655x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1149,65	629,84	148,10
	32654x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1036,72	430,23	204,81
	32655x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1149,65	629,84	148,10
	32661x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	78,74	32,68	15,55
	32665x32664	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1097,10	601,05	141,33
	32867x32642	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	179,72	24,14	18,35
	31528x31530	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1286,62	519,37	222,89
	31530x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1146,84	512,10	173,68
	31528x31527	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1300,20	580,58	196,91
	31527x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1453,28	586,65	251,76
	33084x33082	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1420,22	634,17	215,08
	33082x33084	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1355,41	182,07	138,36
	21164x21165	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1353,28	546,28	234,43
	21165x21164	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1273,53	568,67	192,87
	31766x32477	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	80	80	80	1233,57	511,92	243,69
	11220x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1279,50	530,98	252,77
	32654x11220	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1471,56	806,20	189,57
	31766x32477	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1233,57	511,92	243,69
	33084x33082	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1420,22	634,17	215,08
	31764x32476	Intensiteit	0,75	dunne deklagen B	100	80	80	1432,14	784,60	184,49
	33082x33084	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	1355,41	182,07	138,36
	33082x33084	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	100	80	80	1355,41	182,07	138,36
	31766x32460	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	177,16	73,52	35,00
	31766x32460	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	177,16	73,52	35,00
	32460x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	52,49	21,78	10,37
	32460x32477	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	52,49	21,78	10,37
	31768x32476	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	39,42	21,59	5,08
	31768x32476	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	39,42	21,59	5,08
	31764x31768	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	137,96	75,58	17,77
	31764x31768	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	137,96	75,58	17,77
	32520x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	137,79	57,18	27,22
	32520x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	137,79	57,18	27,22
	11470x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	151,10	82,78	19,46
	11470x32655	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	151,10	82,78	19,46
	11470x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	328,08	136,15	64,81
	11470x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	328,08	136,15	64,81
	32520x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	243,07	133,17	31,31
	32520x32654	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	243,07	133,17	31,31
	32661x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	78,74	32,68	15,55
	32661x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	78,74	32,68	15,55
	32562x32661	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	186,66	75,35	32,34

Bijlage 1

Wegverkeer 2026

9W0870.A0

Model: PIP variant 100-
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	120,29	31,92	17,05	129,59	38,76	35,29
	130,04	34,51	18,43	140,10	41,90	38,15
	120,29	31,92	17,05	129,59	38,76	35,29
	--	--	--	--	--	--
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	118,72	27,03	43,55	132,68	36,04	60,32
	123,54	32,78	17,51	133,10	39,80	36,24
	118,72	27,03	43,55	132,68	36,04	60,32
	123,54	32,78	17,51	133,10	39,80	36,24
	3,25	0,86	0,46	3,50	1,05	0,95
	133,29	35,37	18,89	143,60	42,95	39,10
	130,04	34,51	18,43	140,10	41,90	38,15
	120,83	30,67	42,69	117,10	33,58	55,80
	120,41	36,04	27,08	125,64	41,68	39,97
	120,83	30,67	42,69	117,10	33,58	55,80
	133,09	39,83	29,94	138,87	46,07	44,18
	133,09	39,83	29,94	138,87	46,07	44,18
	221,71	25,14	20,49	73,90	8,38	6,83
	51,16	5,80	4,73	17,05	1,93	1,58
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	130,04	34,51	18,43	140,10	41,90	38,15
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	130,04	34,51	18,43	140,10	41,90	38,15
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	130,04	34,51	18,43	140,10	41,90	38,15
	--	--	--	--	--	--
	120,29	31,92	17,05	129,59	38,76	35,29
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	127,02	32,25	44,88	123,10	35,30	58,67
	120,41	36,04	27,08	125,64	41,68	39,97
	123,58	36,99	27,80	128,95	42,78	41,02
	130,12	33,03	45,97	126,10	36,16	60,10
	133,09	39,83	29,94	138,87	46,07	44,18
	302,82	34,15	48,69	163,06	18,39	26,22
	108,43	27,53	38,31	105,09	30,13	50,08
	110,91	33,19	24,95	115,72	38,39	36,82
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	110,04	25,05	40,36	122,97	33,40	55,90
	133,29	35,37	18,89	143,60	42,95	39,10
	107,14	24,39	39,30	119,74	32,52	54,43
	133,09	39,83	29,94	138,87	46,07	44,18
	133,29	35,37	18,89	143,60	42,95	39,10
	302,82	34,15	48,69	163,06	18,39	26,22
	302,82	34,15	48,69	163,06	18,39	26,22
	2,90	0,66	1,06	3,24	0,88	1,47
	2,90	0,66	1,06	3,24	0,88	1,47
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	3,25	0,86	0,46	3,50	1,05	0,95
	3,25	0,86	0,46	3,50	1,05	0,95
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	2,90	0,66	1,06	3,24	0,88	1,47
	2,90	0,66	1,06	3,24	0,88	1,47
	3,25	0,86	0,46	3,50	1,05	0,95
	3,25	0,86	0,46	3,50	1,05	0,95
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43

Bijlage 1

Wegverkeer 2026

9W0870.A0

Model: PIP variant 100-
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Invoertype	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	LV(D)	LV(A)	LV(N)
	32562x32661	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	186,66	75,35	32,34
	32642x32866	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	173,33	69,97	30,03
	32642x32866	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	173,33	69,97	30,03
	32866x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	164,75	22,13	16,82
	32866x31528	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	164,75	22,13	16,82
	32867x32642	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	179,72	24,14	18,35
	32867x32642	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	179,72	24,14	18,35
	32867x12062	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	351,96	47,28	35,93
	32867x12062	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	351,96	47,28	35,93
	33085x33083	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	149,77	20,12	15,29
	33085x33083	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	149,77	20,12	15,29
	33085x33082	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	14,98	2,01	1,53
	33085x33082	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	14,98	2,01	1,53
	33083x33084	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	149,77	20,12	15,29
	33083x33084	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	149,77	20,12	15,29
	33084x33085	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	157,26	21,12	16,05
	33084x33085	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	157,26	21,12	16,05
	32657x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	72,26	39,59	9,31
	32657x32665	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	72,26	39,59	9,31
	32657x32658	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	65	65	65	186,66	75,35	32,34
	32657x32658	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	80	80	80	186,66	75,35	32,34
	10932x10984	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	513,60	64,26	34,97
	10972x10977	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	626,26	84,12	68,55
	10977x10984	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	626,26	84,12	68,55
	11082x28214	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	693,36	93,14	75,89
	28214x28217	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	820,10	110,16	89,76
	28217x28218	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	820,10	110,16	89,76
	10972x25444	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	693,36	93,14	75,89
	25444x28214	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	693,36	93,14	75,89
	10977x10972	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	290,76	39,06	31,82
	10984x10977	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	290,76	39,06	31,82
	25444x10972	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	820,10	110,16	89,76
	28214x25444	Intensiteit	0,75	referentiewegdek	50	50	50	820,10	110,16	89,76

Bijlage 1

Wegverkeer 2026

9W0870.A0

Model: PIP variant 100-
Oktober2011 - N279
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	14,19	1,60	2,28	7,64	0,86	1,23
	14,19	1,60	2,28	7,64	0,86	1,23
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	18,93	2,13	3,04	10,19	1,15	1,64
	18,93	2,13	3,04	10,19	1,15	1,64
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	4,73	0,53	0,76	2,55	0,29	0,41
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	3,10	0,79	1,09	3,00	0,86	1,43
	40,15	3,79	1,63	7,09	0,67	0,29
	45,48	5,16	4,20	15,16	1,72	1,40
	45,48	5,16	4,20	15,16	1,72	1,40
	39,79	4,51	3,68	13,26	1,50	1,23
	51,16	5,80	4,73	17,05	1,93	1,58
	51,16	5,80	4,73	17,05	1,93	1,58
	39,79	4,51	3,68	13,26	1,50	1,23
	39,79	4,51	3,68	13,26	1,50	1,23
	11,37	1,29	1,05	3,79	0,43	0,35
	11,37	1,29	1,05	3,79	0,43	0,35
	51,16	5,80	4,73	17,05	1,93	1,58
	51,16	5,80	4,73	17,05	1,93	1,58

