Bijlage 1; oplegnotitie akoestisch onderzoek industrielawaai

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Oplegnotitie industrielawaai VMI verschuiving inrit

PROJECTNUMMER
C05057.000110

DATUM
24 september 2019

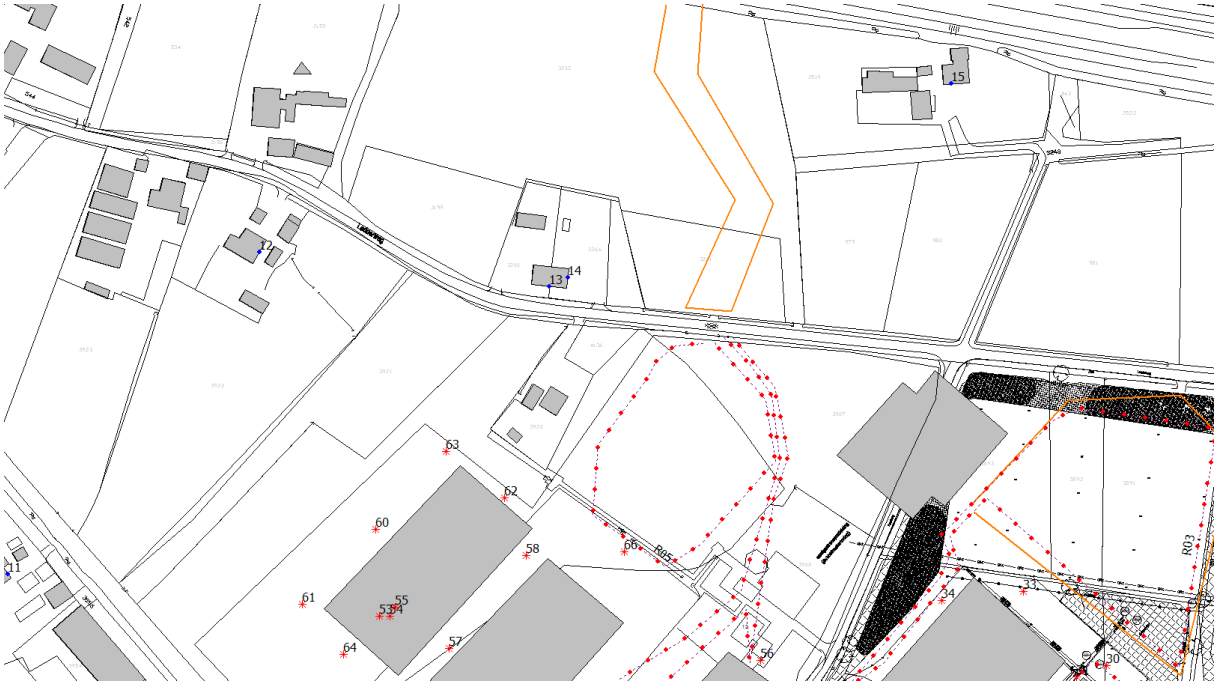
VAN
Maurice Gemmeke

AAN
Gemeente Epe

KOPIE AAN
VMI

Bij de voorbereiding van het ontwerp bestemmingsplan VMI heeft de gemeente Epe besloten het tracé van de verbindingsweg tussen de N309 en de Ledderweg te verleggen. De reden hiervoor is dat daarmee een verkeersveiliger tracé gerealiseerd kan worden. Als gevolg hiervan is ook de entree van het bedrijfsterrein van VMI naar westen verschoven ten opzichte van de locatie zoals opgenomen in het onderzoek Industrielawaai (bijlage 8).
In deze memo zijn de effecten voor industrielawaai van de nieuwe ligging van de weergegeven.

In het akoestisch model dat is opgesteld ten behoeve van het onderzoek industrielawaai is de nieuwe locatie van de entree opgenomen. In afbeelding 1 is een uitsnede van het aangepaste akoestisch model opgenomen.



Afbeelding 1: Uitsnede akoestisch model industrielawaai. D rijroutes zijn met stippellijn met rode puntjes weergegeven.

Op basis van het aangepaste model is de In invallende geluidbelasting op de voor geluid gevoelige functies berekend. Uit dit onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de dichtst bijgelegen woning voldoet aan de norm voor industrielawaai. In tabel 1 zijn de resultaten van deze berekening weergegeven.

Tabel 1: invallende geluidbelasting op basis van het aangepaste akoestisch model.

Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Norm		50	45	40
Ledderweg 17 Voorgevel	1,5	44	24	23
Ledderweg 17 Voorgevel	4,5	45	28	26
Ledderweg 19 Voorgevel	1,5	44	24	23
Ledderweg 19 Voorgevel	4,5	45	28	26
Ledderweg 19 Zijgevel	1,5	43	24	22
Ledderweg 19 Zijgevel	4,5	45	26	25

Bijlage 2; Stikstofdepositie VMI

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Stikstofdepositie VMI

PROJECTNUMMER
C05057.000110

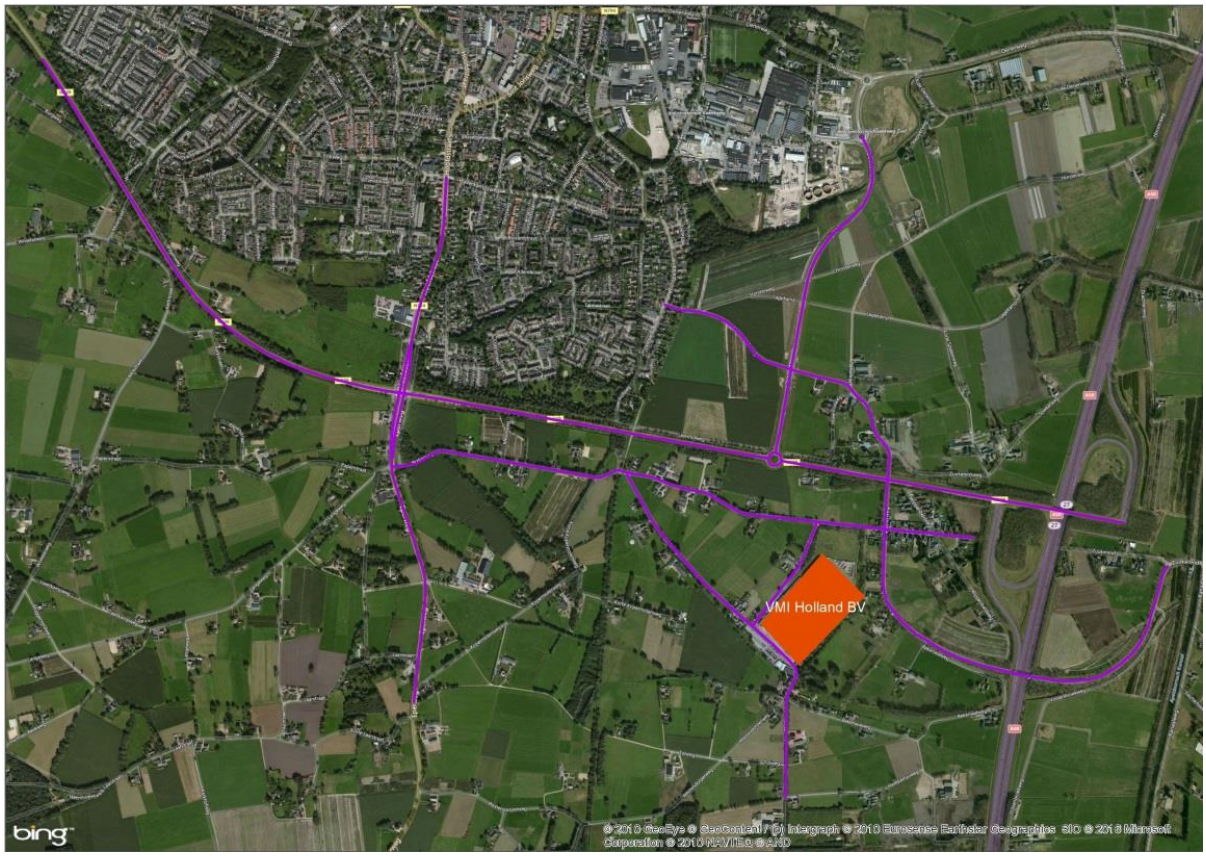
DATUM
22 november 2019

ONZE REFERENTIE
079776506 A.3

VAN
Maurice Gemmeke

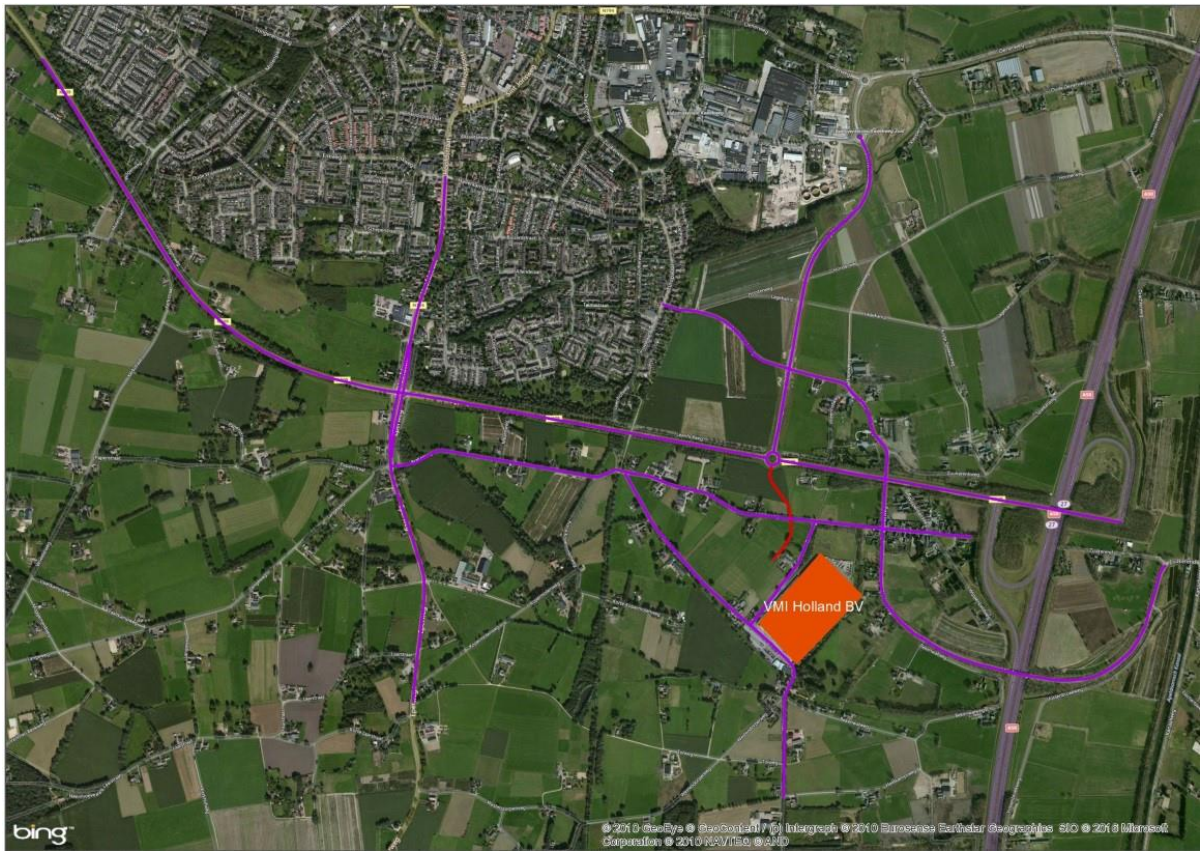
1.1 Inleiding

In opdracht van VMI Holland BV is in januari 2019 een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbereiding van de assemblagehal van het bedrijf en de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg. In de voorliggende memo is het voorgaande onderzoek vanwege aangepaste emissie van de te realiseren assemblagehal geactualiseerd. De verkeersintensiteiten zijn, conform het onderzoek uit maart 2018, afkomstig uit de memo Actualisatie verkeersonderzoek ontsluiting VMI, Arcadis, d.d. 27 februari 2018 (Zie bijlage 5). De locatie van VMI BV en de huidige ontsluiting van VMI is in Figuur 1 weergeven.



Figuur 1 Huidige ontsluiting VMI

De ontsluitingsweg zal tussen de rotonde op de N309 en de Ledderweg gerealiseerd worden. Figuur 2 geeft de nieuwe ontsluitingsweg weer. De nieuwe ontsluiting en de toegangsweg VMI zijn in het rood weergegeven.



Figuur 2 Ontsluiting N309 en Ledderweg

Het oppervlak aan assemblagehallen zal met ca. 20.000 m^2 worden uitgebreid. Deze hallen zullen in de gebruiksfase geen emissie van luchtverontreinigende stoffen uitstoten. In artikel 3.2.2. lid f van de regels is daartoe een voorschrift opgenomen. De bebouwing zal dusdanig gebouwd, ingericht en gebruikt worden dat er geen stikstofemissie plaatsvindt. Het onderzoek is uitgevoerd om de depositie naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding en wijziging inzichtelijk te maken en te onderzoeken of de activiteiten tot een overschrijding van de drempelwaarde en/of grenswaarde van Natura 2000 gebieden zullen leiden.

In dit onderzoek is een verschilberekening tussen de huidige situatie en de beoogde situatie uitgevoerd om te bepalen of de voorgenomen activiteiten meldings- of vergunning plichtig is. Tevens wordt een vergelijkingsberekening gemaakt om het effect van de verkeersmaatregel (nieuwe weg) inzichtelijk te maken.

De stikstofdepositieberekening is uitgevoerd in AERIUS calculator. In dit memo zijn de gehanteerde uitgangspunten, methodiek en berekeningsresultaten beschreven.

1.2 Methodiek en uitgangspunten

De verschilberekening is uitgevoerd in Aerius calculator met de versie die naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 is gelanceerd op 16 september 2019. De berekening is uitgevoerd voor het jaar 2019 met de rekeninstelling ‘berekening voor WNB-vergunning’. In dit onderzoek is in de beoogde situatie de nieuwe ontsluiting en de uitbreiding van middels warmtepompen verwarmd oppervlak (emissieloze assemblagehal) meegenomen. Deze situatie is afgezet tegen de autonome ontwikkelingssituatie, waarin de verwachte verkeersstromen voor 2028 zonder uitbreiding van VMI Holland B.V. zijn meegenomen.

1.2.1 Uitbreiding VMI

Assemblagehal

De uitbereiding van de assemblagehal zal 20.000m^2 bedragen. Omdat deze hal via emissieloze systemen verwarmd wordt, is de emissie van de verwarmde hal in de berekeningen gelijk gesteld aan 0,0 kg/jaar.

Verkeersintensiteit

Voor de verkeersintensiteiten in de beoogde situatie is aangesloten bij het luchtkwaliteitsonderzoek in bijlage 4: *Luchtkwaliteitsonderzoek bestemmingsplan bedrijventerrein VMI*, Arcadis, d.d. 23 januari 2019, referentie 079777042.B.

Ook voor de voertuigverdeling en de verdeling van het verkeer over de wegvakken is aangesloten het luchtkwaliteitsonderzoek. De voertuigverdeling weergegeven in bijlage 1 geeft de verkeersintensiteit per etmaal over de wegvakken voor de autonome ontwikkelingssituatie en plansituatie weer. De gegevens voor de plansituatie zijn afkomstig uit het luchtkwaliteitsonderzoek. De verkeergegevens voor de autonome ontwikkelingssituatie zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek Actualisatie verkeersonderzoek ontsluiting VMI, Arcadis, d.d. 27 februari 2018.

1.3 Resultaten

Uitbreiding VMI

Uit verschilberekeningen blijkt de stikstofdepositie voor de rekeninstelling WNB-vergunning in de omliggende Natura 2000 gebieden afneemt. Omdat de depositie afneemt onder de drempelwaarde zijn de nieuwe activiteiten niet vergunningplichtig. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in de bijlage 2 en 3.

	Wegvak	Verdeling			Autonome Ontwikkeling				Plansituatie			
		% LMV	% MZV	% ZWV	totaal #mvt	LMV etm	MZV etm	ZWV etm	totaal #mvt	LMV etm	MZV etm	ZWV etm
01	N309 (west)	88%	7%	5%	9.174	8.073	642	459	9201	8097	644	460
02	N309 (midden)	88%	7%	5%	12.167	10.707	852	608	12570	11061	880	628
03	N309 (oost)	88%	7%	5%	15.412	13.563	1.079	771	16255	14304	1138	813
04	De Meent	96,4%	2,4%	1,2%	5.589	5.388	134	67	6102	5882	146	73
05	Zuukerenkweg	96,4%	2,4%	1,2%	357	344	9	4	n.v.t.	n.v.t	n.v.t.	n.v.t.
06	Ledderweg (oost)	96,4%	2,4%	1,2%	215	208	5	3	215	208	5	3
07	Ledderweg (midden)	96,4%	2,4%	1,2%	896	864	22	11	1218	1175	29	15
08	Ledderweg (west)	96,4%	2,4%	1,2%	585	564	14	7	204	196	5	2
09	Brakerweg	96,4%	2,4%	1,2%	1.217	1.173	29	15	180	173	4	2
10	Eperweg	96,4%	2,4%	1,2%	7.303	7.040	175	88	7337	7073	176	88
11	Hoofdstraat (zuid)	96,4%	2,4%	1,2%	8.265	7.968	198	99	7375	7110	177	89
12	Hoofdstraat (noord)	96,4%	2,4%	1,2%	10.465	10.088	251	126	10547	10168	253	127
13	Gelriaweg	96,4%	2,4%	1,2%	633	610	15	8	242	233	6	3
14	Wiemanstraat	96,4%	2,4%	1,2%	682	657	16	8	159	154	4	2
15	Werlerweg	96,4%	2,4%	1,2%	776	748	19	9	1034	997	25	12
16	Nieuwe aansluiting	96,4%	2,4%	1,2%	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2810	2709	67	34
	Locatie 10: Zuivelweg (1)	96,4%	2,4%	1,2%	1.015	978	24	12	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
	Toegangsweg VMI (Zuivelweg)	96,4%	2,4%	1,2%	312	300	7	4	1584	1527	38	19
	Rotonde	88%	7%	5%	13790	12135	965	689	14412	12683	1009	721

Bijlage 2 AERIUS Berekeningsresultaten – kaart

Bijlage 3 AERIUS Berekeningsresultaten – berekening

Bijlage 4 Actualisatie luchtkwaliteitsonderzoek VMI

Bijlage 5 Actualisatie verkeersonderzoek ontsluiting VMI

Stikstofdepositie VMI

Depositie plan vs. autonoom [mol/ha/jr]

- < -0.01
- -0,01 - 0
- 0 - 0,01
- 0,01 - 0,02
- > 0,02

Uitbreiding VMI

Wegen plansituatie



opdrachtgever: VMI

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 16-9-2019
schaal (A3): 1:32.716
C05057.000110
N
0 2000 m
DJ

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Autonome Ontwikkeling en Plan

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
VMI Holland BV	Gelriaweg 16, 8161 RK Epe

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stikstofdepositie VMI	RsWUSZsXViJp

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 november 2019, 17:52	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	312,63 kg/j	166,70 kg/j	-145,93 kg/j
NH3	17,38 kg/j	9,27 kg/j	-8,11 kg/j

Resultaten

Hectare met hoogste verschil (mol/ha/j)

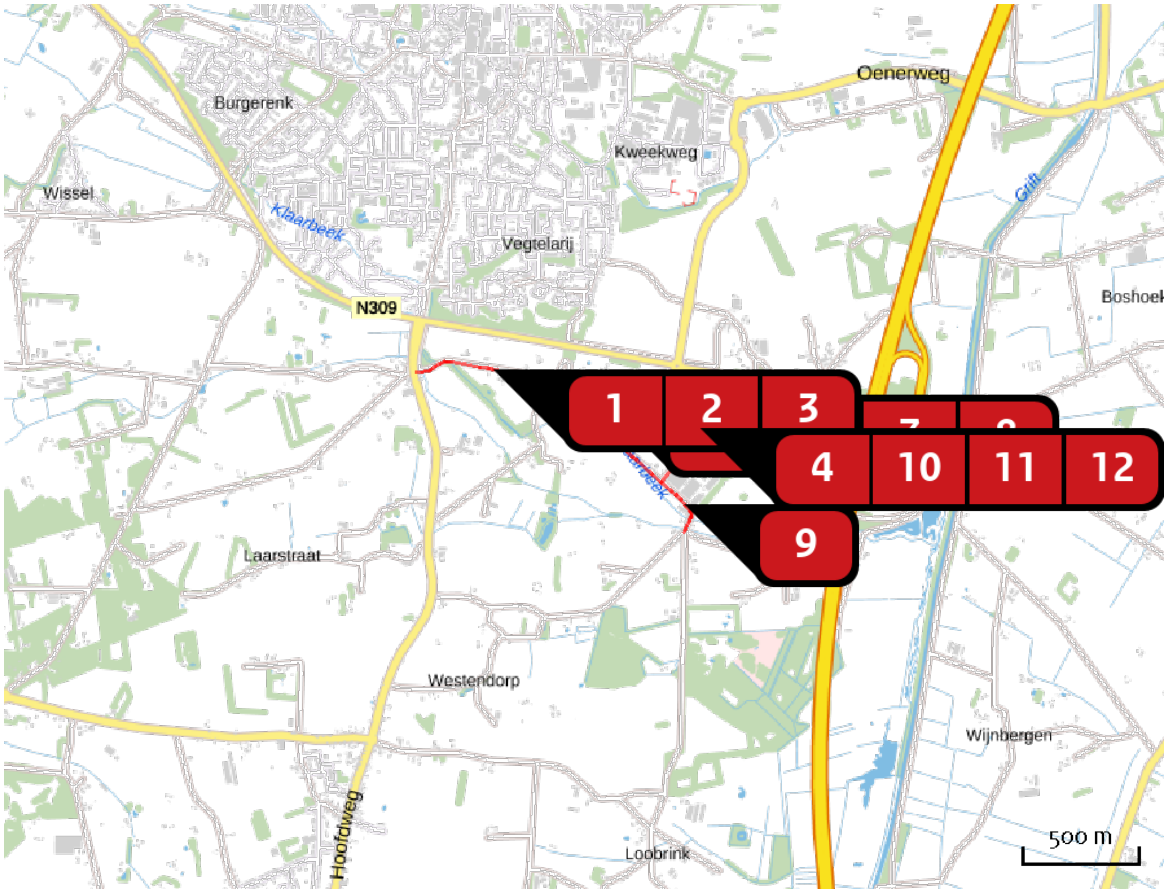
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositieberkenening:
Uitbreiding VMI BV

Locatie

Autonome Ontwikkeling



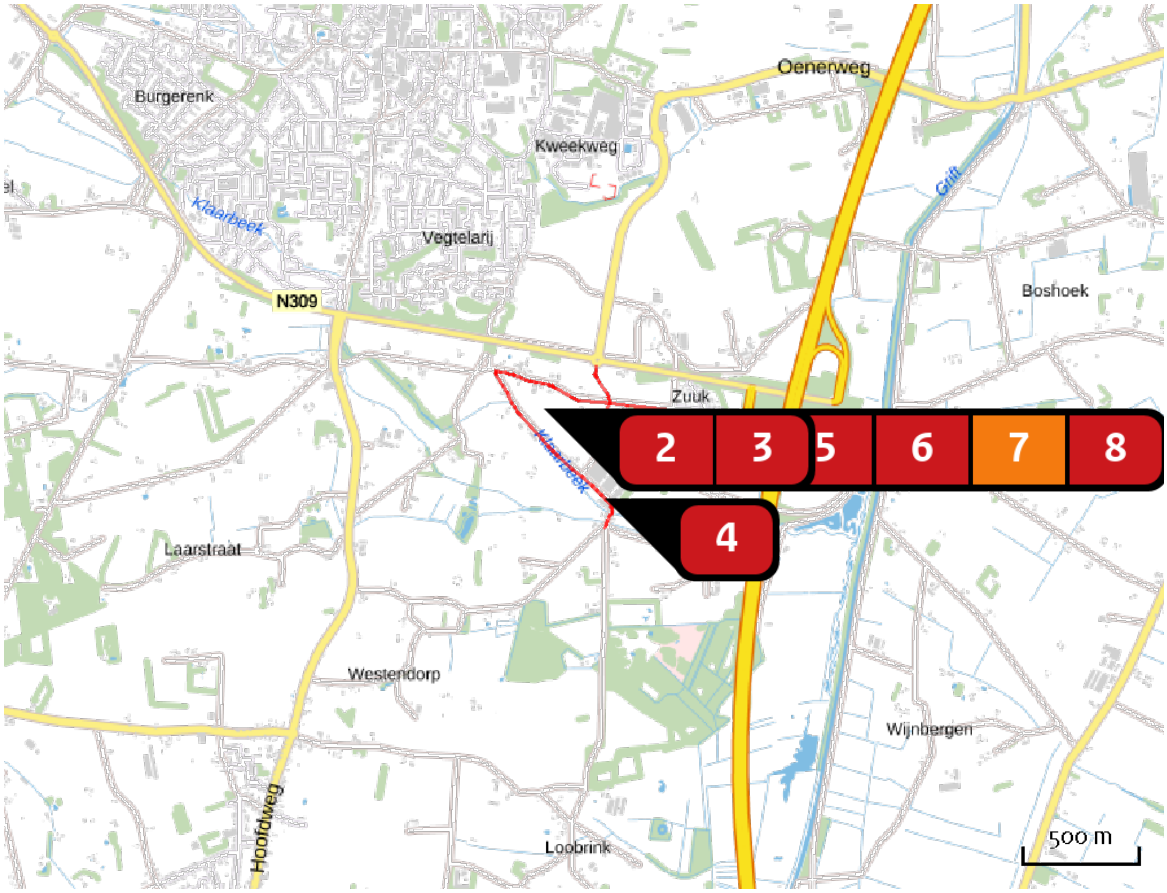
Emissie

Autonome Ontwikkeling

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Brakerweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,29 kg/j	59,15 kg/j
2	Brakerweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	13,30 kg/j
3	Brakerweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,14 kg/j	38,47 kg/j
4	Ledderweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	6,51 kg/j
5	Brakerweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	11,66 kg/j
6	Brakerweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	5,80 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Gelriaweg Wegverkeer | Buitenwegen	3,13 kg/j	56,39 kg/j
8	Ledderweg Wegverkeer | Buitenwegen	2,51 kg/j	45,01 kg/j
9	Gelriaweg Wegverkeer | Buitenwegen	1,46 kg/j	26,24 kg/j
10	Ledderweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	10,21 kg/j
11	Zuivelweg locatie 10 Wegverkeer | Buitenwegen	1,83 kg/j	32,85 kg/j
12	Zuivelweg locatie 11 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	7,04 kg/j

Locatie
Plan



Emissie
Plan

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	Ledderweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	6,51 kg/j
2	Gelriaweg Wegverkeer | Buitenwegen	1,20 kg/j	21,66 kg/j
3	Ledderweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	15,43 kg/j
4	Gelriaweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	10,08 kg/j
5	Ledderweg Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	13,82 kg/j
6	Nieuwe weg Wegverkeer | Buitenwegen	4,15 kg/j	74,58 kg/j

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
7	Bron 1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels	-	-
8	Toegangsweg VMI (Zuivelweg) Wegverkeer | Buitenwegen	1,37 kg/j	24,63 kg/j

Resultaten stikstof gevoelige Natura 2000 gebieden (mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Veluwe	0,01	0,00	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten per habitattype (mol/ha/j)

voor de 10 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden met het hoogste resultaat

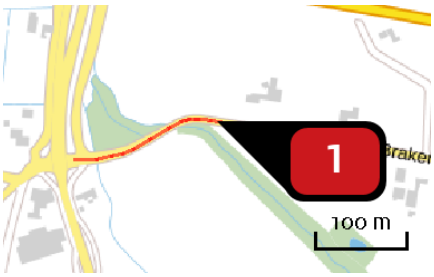
Veluwe

Habitattype	Hectare met hoogste verschil Situatie 1	Situatie 2	Verschil	Verschil op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	0,01	0,00	0,00	
H4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
L4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
ZGLg14 Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
ZGLg01 Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop	0,01	0,00	0,00	
ZGLg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
Lg13 Bos van arme zandgronden	0,01	0,00	0,00	
H6230vka Heischrale graslanden, vochtig kalkarm	0,01	0,00	0,00	
H3130 Zwakgebufferde vennen	0,01	0,00	0,00	
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	0,01	0,00	0,00	
ZGL4030 Droge heiden	0,01	0,00	0,00	
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	0,00	
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	0,02	0,01	- 0,01	
H3160 Zure vennen	0,02	0,01	- 0,01	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,03	0,01	- 0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

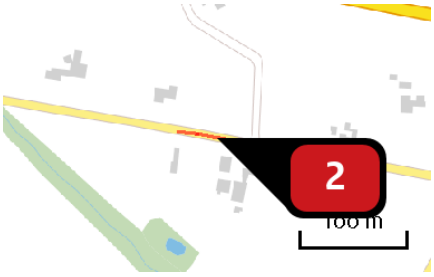
Emissie (per bron)

Autonome Ontwikkeling



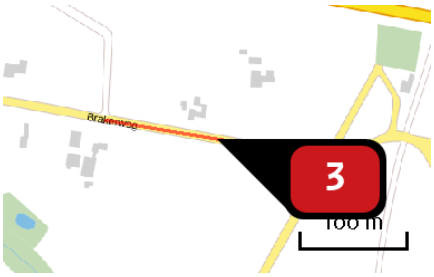
Naam	Brakerweg
Locatie (X,Y)	195611, 483280
NOx	59,15 kg/j
NH3	3,29 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.173,0 / etmaal	NOx NH3	43,45 kg/j 3,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	9,48 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	6,22 kg/j < 1 kg/j



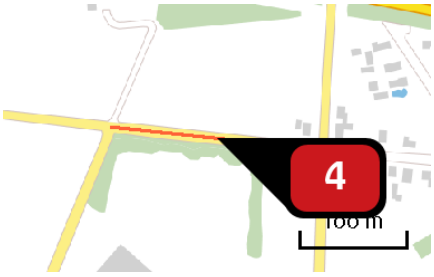
Naam	Brakerweg
Locatie (X,Y)	195803, 483247
NOx	13,30 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.173,0 / etmaal	NOx NH3	9,77 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	2,13 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	1,40 kg/j < 1 kg/j



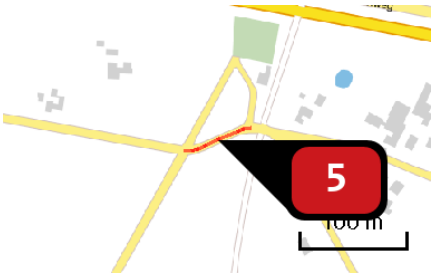
Naam	Brakerweg
Locatie (X,Y)	195943, 483222
NOx	38,47 kg/j
NH3	2,14 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.173,0 / etmaal	NOx NH3	28,26 kg/j 1,97 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	6,17 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	4,05 kg/j < 1 kg/j



Naam	Ledderweg
Locatie (X,Y)	196802, 483062
NOx	6,51 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	208,0 / etmaal	NOx NH3	4,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	1,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Brakerweg
Locatie (X,Y)	196078, 483214
NOx	11,66 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.173,0 / etmaal	NOx NH3	8,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	1,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	1,23 kg/j < 1 kg/j



Naam	Brakerweg
Locatie (X,Y)	196124, 483222
NOx	5,80 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.173,0 / etmaal	NOx NH3	4,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



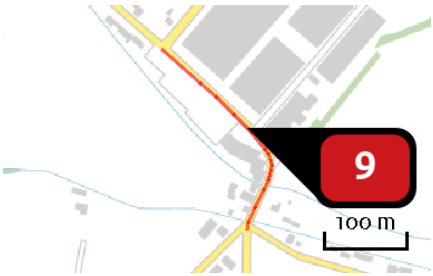
Naam	Gelriaweg
Locatie (X,Y)	196299, 482967
NOx	56,39 kg/j
NH3	3,13 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	610,0 / etmaal	NOx NH3	41,34 kg/j 2,88 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	8,97 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	6,07 kg/j < 1 kg/j



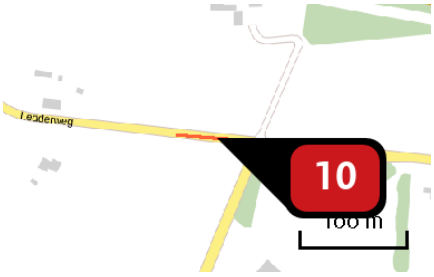
Naam	Ledderweg
Locatie (X,Y)	196393, 483147
NOx	45,01 kg/j
NH3	2,51 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	564,0 / etmaal	NOx NH3	33,14 kg/j 2,31 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	14,0 / etmaal	NOx NH3	7,26 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	4,61 kg/j < 1 kg/j



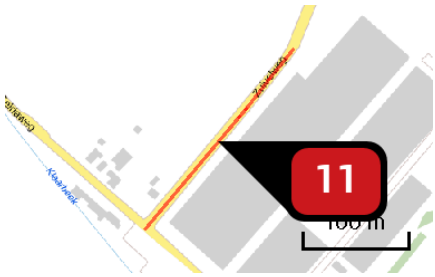
Naam	Gelriaweg
Locatie (X,Y)	196610, 482669
NOx	26,24 kg/j
NH3	1,46 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	610,0 / etmaal	NOx NH3	19,24 kg/j 1,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	4,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	8,0 / etmaal	NOx NH3	2,83 kg/j < 1 kg/j



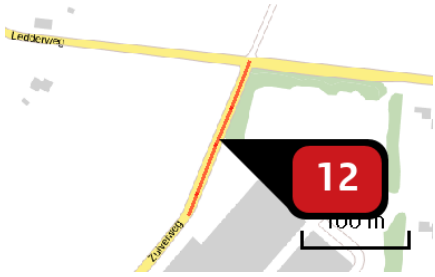
Naam	Ledderweg
Locatie (X,Y)	196665, 483076
NOx	10,21 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	864,0 / etmaal	NOx NH3	7,47 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	22,0 / etmaal	NOx NH3	1,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	11,0 / etmaal	NOx NH3	1,07 kg/j < 1 kg/j



Naam	Zuivelweg locatie 10
Locatie (X,Y)	196577, 482845
NOx	32,85 kg/j
NH3	1,83 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	978,0 / etmaal	NOx NH3	24,26 kg/j 1,69 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	24,0 / etmaal	NOx NH3	5,25 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	12,0 / etmaal	NOx NH3	3,33 kg/j < 1 kg/j

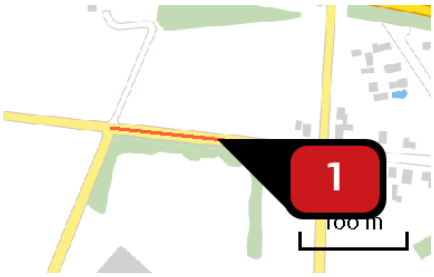


Naam	Zuivelweg locatie 11
Locatie (X,Y)	196674, 483001
NOx	7,04 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / etmaal	NOx NH3	5,19 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	7,0 / etmaal	NOx NH3	1,07 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Emissie (per bron)

Plan



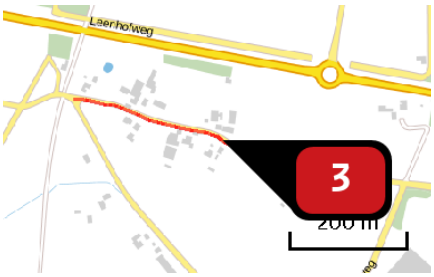
Naam	Ledderweg
Locatie (X,Y)	196802, 483062
NOx	6,51 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	208,0 / etmaal	NOx NH3	4,74 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	1,01 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



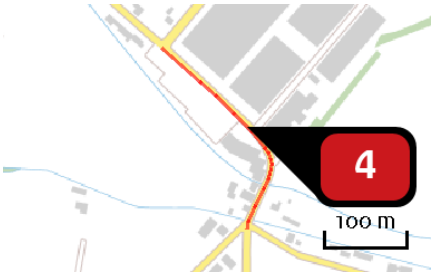
Naam	Gelriaweg
Locatie (X,Y)	196299, 482967
NOx	21,66 kg/j
NH3	1,20 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	233,0 / etmaal	NOx NH3	15,79 kg/j 1,10 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	3,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	2,28 kg/j < 1 kg/j



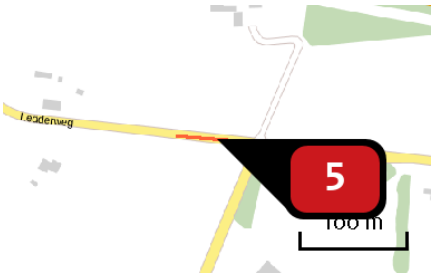
Naam	Ledderweg
Locatie (X,Y)	196393, 483147
NOx	15,43 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	196,0 / etmaal	NOx NH3	11,52 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	2,59 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j



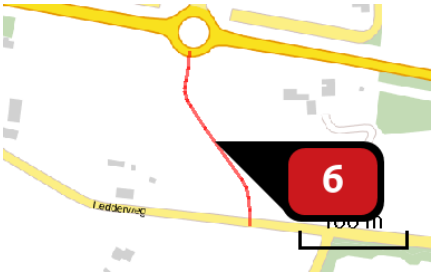
Naam	Gelriaweg
Locatie (X,Y)	196610, 482669
NOx	10,08 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	233,0 / etmaal	NOx NH3	7,35 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	1,67 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,0 / etmaal	NOx NH3	1,06 kg/j < 1 kg/j



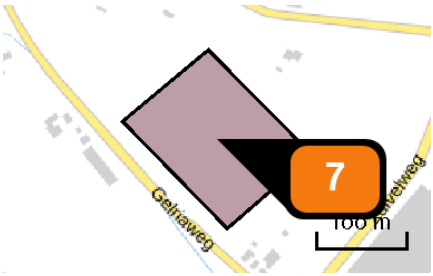
Naam	Ledderweg
Locatie (X,Y)	196665, 483076
NOx	13,82 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.175,0 / etmaal	NOx NH3	10,16 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	29,0 / etmaal	NOx NH3	2,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	15,0 / etmaal	NOx NH3	1,45 kg/j < 1 kg/j

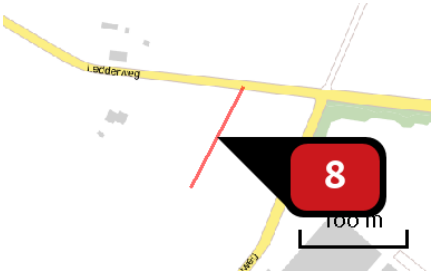


Naam	Nieuwe weg
Locatie (X,Y)	196595, 483156
NOx	74,58 kg/j
NH3	4,15 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.709,0 / etmaal	NOx NH3	54,88 kg/j 3,82 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	67,0 / etmaal	NOx NH3	11,98 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	34,0 / etmaal	NOx NH3	7,72 kg/j < 1 kg/j



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	196426, 482959
Uitstoothoogte	6,0 m
Oppervlakte	2,0 ha
Spreiding	3,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie



Naam	Toegangsweg VMI (Zuivelweg)
Locatie (X,Y)	196603, 483033
NOx	24,63 kg/j
NH3	1,37 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.527,0 / etmaal	NOx NH3	18,12 kg/j 1,26 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	38,0 / etmaal	NOx NH3	3,98 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	19,0 / etmaal	NOx NH3	2,53 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie b429880a81

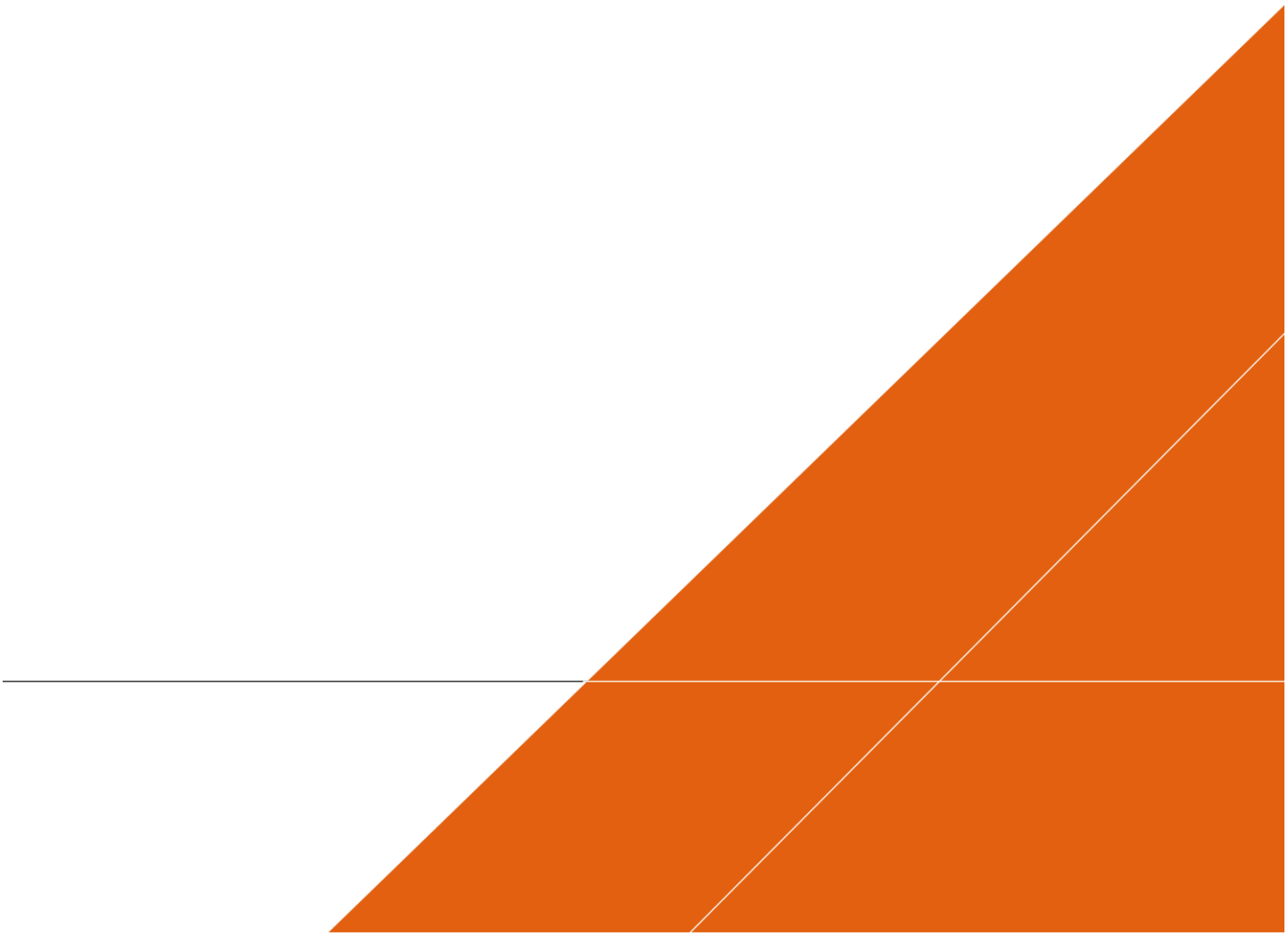
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK

Bestemmingsplan bedrijventerrein VMI

23 JANUARI 2019



Contactpersoon

MAURICE GEMMEKE

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 4

2 WET- EN REGELGEVING LUCHTKWALITEIT 5

2.1 Luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer 5

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 6

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium 6

3 METHODIEK EN UITGANGSPUNTEN 8

3.1 Onderzoeksopzet 8

3.2 Berekeningsmethode 8

3.3 Invoergegevens 8

4 RESULTATEN 11

5 CONCLUSIE 16

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL 17

BIJLAGE 2 BEREKENINGSRESULTATEN 18

COLOFON 19

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Epe heeft Arcadis in maart 2015 een onderzoek luchtkwaliteit uitgevoerd[1]. Aanleiding is de voorgenomen uitbreiding van het bedrijf VMI en de realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg tussen de rotonde op de N309 en de Ledderweg. Ten behoeve van deze nieuwe ontsluitingsweg wordt de bestaande rotonde gewijzigd in een kruising met verkeerslichten. Naar aanleiding van geactualiseerde verkeersintensiteiten,, is het noodzakelijk in het kader van de Wet milieubeheer om de effecten op de luchtkwaliteit inzichtelijk te maken.

In dit luchtkwaliteitsonderzoek wordt inzichtelijk gemaakt wat de effecten zijn van de situatie met een gerealiseerde uitbreiding van het bedrijf VMI en een nieuwe ontsluitingsweg tussen de rotonde op de N309 en de Ledderweg.

Hoofdstuk 2 geeft een uitleg van de wet- en regelgeving, behorend bij dit luchtkwaliteitsonderzoek, Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de methodiek en uitgangspunten toegelicht, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten worden gepresenteerd. Tenslotte zal in hoofdstuk 5 worden afgesloten met de conclusie en mogelijke aanbevelingen.

[1] Luchtkwaliteitsonderzoek – uitbreiding VMI en nieuwe ontsluitingsweg tussen N309 en Ledderweg, Arcadis, 6 maart 2015, referentie 077979355:C

2 WET- EN REGELGEVING LUCHTKWALITEIT

In dit hoofdstuk zijn het toetsingskader luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer en de Regeling beoordeling luchtkwaliteit nader toegelicht.

2.1 Luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

Bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) geeft grenswaarden voor de concentraties in de buitenlucht van o.a. de stoffen stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), benzeen (C_6H_6), koolmonoxide (CO) en benzo(a)pyreen (BaP).

In het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) werken de Rijksoverheid en de centrale overheden samen om overal in Nederland tijdig (binnen de verkregen derogatietermijn) te voldoen aan de Europese grenswaarden voor PM_{10} en NO_2.

Bestuursorganen dienen rekening te houden met deze grenswaarden bij de uitoefening van bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$), omdat de achtergrondconcentraties van deze stoffen het dichtst bij de grenswaarden liggen. Fijn stof en stikstofdioxide zullen dus in belangrijke mate bepalen of er rond planontwikkeling een luchtkwaliteitsprobleem is. Om die reden zal deze rapportage voornamelijk betrekking hebben op deze beide stoffen.

Toetsingskader stikstofdioxide (NO_2)
Voor stikstofdioxide geldt een grenswaarde van 40 µg/m^3 als de jaargemiddelde concentratie en een uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m^3 die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor stikstofdioxide.

Tabel 1 Overzicht grenswaarden stikstofdioxide (NO_2)

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie:	40 µg/m3	
Uurgemiddelde concentratie:	200 µg/m3	overschrijding maximaal 18 keer per kalenderjaar toegestaan. De grenswaarde voor de uurgemiddelde concentratie wordt overschreden bij een equivalente jaargemiddelde concentratie van 82,2 µg/m³.

Toetsingskader fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)
Voor PM_{10} geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m^3 en de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m^3 die maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden. Voor $PM_{2,5}$ geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 25 µg/m^3. In Tabel 2 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor fijn stof.

Tabel 2 Overzicht grenswaarden fijn stof (PM_{10} en $PM_{2.5}$).

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie PM_{10}:	40 µg/m3	
24-uurgemiddelde concentratie PM_{10}:	50 µg/m3	overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan. Dit aantal dagen is equivalent aan een toetsing van de jaargemiddelde PM_{10} concentratie van 32,1

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
		µg/m³.
Jaargemiddelde concentratie $PM_{2.5}$:	25 µg/m3	

2.2 Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden o.a. de rekenmethoden beschreven voor verschillende situaties. Zo zijn er twee standaardrekenmethodes ontwikkeld voor het rekenen aan de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer, Standaardrekenmethode 1 en 2. Er is ook een rekenmethode voor de bepaling van de luchtkwaliteit nabij bedrijven, Standaardrekenmethode 3.

De berekeningen voor de wegen zijn met Standaardrekenmethode 1 en 2 uitgevoerd.

Reductie voor fijn stof afkomstig van natuurlijke bronnen (zeezout)

Volgens artikel 5.19, derde lid van de Wet milieubeheer worden bij het vaststellen van het kwaliteitsniveau PM_{10} de zwevende deeltjes, die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen, afzonderlijk bepaald en ook meegerekend. Volgens lid 4 van dit artikel worden bij overschrijdingen van de grenswaarden de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek gebracht. In bijlage 5 uit de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is een aftrek opgenomen voor concentraties fijn stof die zich van nature in de lucht bevinden. Het gaat hier om zeezout. Afhankelijk van de regio in Nederland wordt voor zeezout 1 tot 5 µg/m^3 in mindering gebracht op de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof. Voor de gemeente Roermond geldt een zeezoutcorrectie van 1 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie en 2 dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uursgemiddelde concentratie.

De in dit rapport gepresenteerde rekenresultaten zijn exclusief zeezoutcorrectie. Deze zeezoutcorrectie is niet toegepast, omdat er geen grenswaarden worden overschreden.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet langer getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. De belangrijkste gevolgen van artikel 5.19 zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Bij de beoordeling van een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer vindt toetsing plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Blootstellingcriterium

De luchtkwaliteit moet alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteitseisen is dus van belang dat de plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is of niet.

In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'.

Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 individu) gemiddeld wordt blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. De grenswaarden zijn opgesteld ten behoeve van de gezondheid van de gehele bevolking.

Hiermee wordt bedoeld dat bij de bepaling of een verblijfstijd significant is, de verblijfstijd vergeleken moet worden met een jaar, dag of uur, afhankelijk van de vraag of je te maken hebt met een jaargemiddelde, een daggemiddelde of een uurgemiddelde grenswaarde voor een stof.

3 METHODIEK EN UITGANGSPUNTEN

Dit hoofdstuk geeft een omschrijving van de onderzoeksopzet, afbakening en berekeningsmethode. Daarnaast wordt er een toelichting gegeven op de gehanteerde invoergegevens.

3.1 Onderzoeksopzet

Dit luchtkwaliteitsonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen activiteit beschreven in hoofdstuk 1. Voor het onderzoek zijn de toekomstige effecten op de luchtkwaliteit voor het jaar2019als eerste jaar na realisatie, inclusief gerealiseerde onderliggende ontwikkelingen in kaart gebracht. Daarbij is gebruik gemaakt van de verkeerscijfers zoals die gelden voor 2028 (inclusief plan). Dit betreft een worst-case benadering. Hiervoor zijn zowel de concentraties stikstofdioxide (NO_2) als fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) in kaart gebracht.

3.2 Berekeningsmethode

De berekeningen worden uitgevoerd conform Standaardrekenmethode 1 en 2 uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu, module Stacks, versie 4.30 voor het jaar 2019.

3.3 Invoergegevens

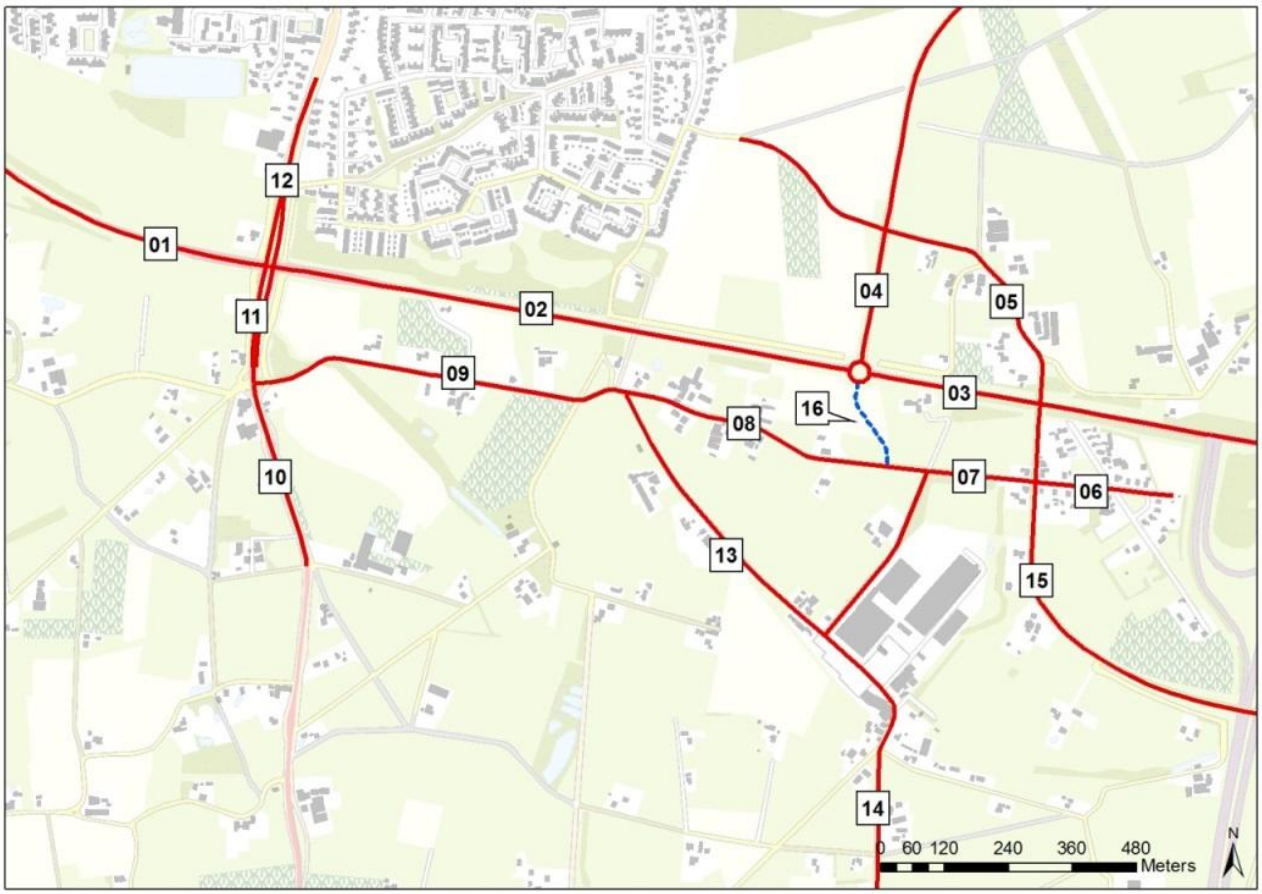
De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het akoestisch onderzoek. De verkeersgegevens voor het jaar 2028 inclusief plan zijn in het lucht onderzoek gehanteerd voor de berekeningen voor 2019. In Tabel 3 staan de gehanteerde gegevens samengevat weergegeven.

Tabel 3 Weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten per wegvak

Nr.	Wegvak	Etmaalintensiteit 2028 plan
01	N309	9.201
02	N309	12.570
03	N309	16.255
04	De Meent	6.102
05	Zuukerenkweg	n.v.t.
06	Ledderweg (oost)	215
07	Ledderweg (midden)	1.218
08	Ledderweg (west)	204
09	Brakerweg	180
10	Eperweg	7.337
11	Hoofdstraat	7.375
12	Hoofdstraat	10.547
13	Gelriaweg	242
14	Wiemanstraat	159

Nr.	Wegvak	Etmaalintensiteit 2028 plan
15	Werlerweg	1.034
16	Nieuwe aansluiting	2.810
	Toegangsweg VMI[2]	1.584

Een overzicht van de ligging van bovenstaande wegvakken is weergegeven op Afbeelding 1.



Afbeelding 1 Onderzochte wegvakken[3]

In Tabel 4 is de gehanteerde voertuigverdeling weergegeven.

Tabel 4 Gehanteerde voertuigverdelingen op verschillende wegvakken

Wegvak	Voertuigverdeling (%)		
	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen
N309	88.0%	7.0%	5.0%

[2] Zoals in het akoestisch onderzoek aangegeven wordt in de toekomstige situatie de huidige Zuivelweg afgesloten voor doorgaand verkeer. In de huidige situatie biedt dit wegvak toegang tot het terrein van VMI. In de toekomstige plansituatie wordt daarom bij uitbreiding van VMI een nieuwe aansluiting gemaakt op de Ledderweg voor de ontsluiting van het VMI terrein.

[3] Dit betreft een schematische ligging van de Nieuwe weg.

Wegvak	Voertuigverdeling (%)		
	Lichte voertuigen	Middelzware voertuigen	Zware voertuigen
Overige wegvakken	96.4%	2.4%	1.2%

4 RESULTATEN

Dit hoofdstuk geeft een weergave van de resultaten van het luchtkwaliteitsonderzoek, In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}). In Tabel 5 worden de berekeningsresultaten voor de kritische componenten stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) weergegeven. Tevens zijn de berekeningsresultaten van $PM_{2,5}$ weergegeven.

Tabel 5 Resultaten luchtkwaliteitsonderzoek

Toetspunt	Afstand tot wegas[4] [m]	NO_2 jaargem. Concentratie [µg/m^3]	NO_2 achtergrondconcentratie [µg/m^3]	PM_{10} jaargem. Concentratie [µg/m^3]	PM_{10} achtergrondconcentratie [µg/m^3]	Aantal overschrijdingsdagen etmaalgem. [31 µg/m^3]	$PM_{2.5}$ jaargem. Concentratie [µg/m^3]	$PM_{2.5}$ achtergrondconcentratie [µg/m^3]
Grenswaarde		40		40			25	
1	10	14,88	12,06	17,59	17,31	6	10,75	10,64
2	10	14,98	12,06	17,6	17,32	6	10,75	10,64
3	10	14,02	11,04	17,57	17,28	6	10,68	10,56
4	10	14	11,04	17,57	17,28	6	10,68	10,56
5	10	15,42	12,54	17,7	17,41	6	10,82	10,7
6	10	15,46	12,53	17,72	17,41	6	10,83	10,7
7	10	14,62	12,53	17,71	17,41	6	10,82	10,7
8	10	14,66	12,54	17,73	17,41	6	10,83	10,7
9	10	14,69	12,95	17,51	17,25	6	10,66	10,56
10	10	15,13	12,53	17,76	17,41	6	10,84	10,7
11	10	15,28	12,53	17,77	17,41	6	10,84	10,7
12	10	16,58	12,53	17,85	17,41	6	10,88	10,7
13	10	16,26	12,53	17,8	17,41	6	10,86	10,7
14	10	16,05	12,35	17,69	17,3	6	10,73	10,58
15	10	16,06	12,35	17,69	17,3	6	10,73	10,58
16	10	16,27	12,35	17,72	17,3	6	10,74	10,58
17	10	13,8	12,35	17,5	17,3	6	10,65	10,58
18	10	12,67	12,35	17,34	17,3	6	10,59	10,58
19	10	12,61	12,35	17,33	17,3	6	10,59	10,58
20	10	12,7	12,35	17,34	17,29	6	10,59	10,58

[4] Betreft worstcase benadering, feitelijke toetsing dient op grotere afstand plaats te vinden, 10 meter uit de wegrand.

Toetspunt	Afstand tot wegas[4] [m]	NO_2 jaargem. Concentratie [µg/m^3]	NO_2 achtergrondconcentratie [µg/m^3]	PM_{10} jaargem. Concentratie [µg/m^3]	PM_{10} achtergrondconcentratie [µg/m^3]	Aantal overschrijdingsdagen etmaalgem. [31 µg/m^3]	$PM_{2.5}$ jaargem. Concentratie [µg/m^3]	$PM_{2.5}$ achtergrondconcentratie [µg/m^3]
21	10	13,69	12,35	17,49	17,3	6	10,65	10,58
22	10	13,66	12,35	17,49	17,3	6	10,65	10,58
23	10	13,43	12,14	17,08	16,89	6	10,33	10,25
24	10	13,64	12,14	17,09	16,88	6	10,33	10,25
25	10	13,87	12,35	17,49	17,3	6	10,65	10,58
26	10	13,99	12,35	17,51	17,29	6	10,66	10,58
27	10	13,02	12,35	17,38	17,3	6	10,61	10,58
28	10	12,92	12,35	17,36	17,3	6	10,6	10,58
29	10	16,97	12,35	17,79	17,3	6	10,77	10,58
30	10	19,66	15,16	18,12	17,63	6	10,82	10,63
31	10	19,58	15,16	18,11	17,63	6	10,82	10,63
32	10	19,27	15,16	18	17,63	6	10,78	10,63
33	10	19,44	15,16	18,02	17,63	6	10,78	10,63
34	10	19,48	15,16	18,03	17,63	6	10,79	10,63
35	10	13,13	12,35	17,38	17,3	6	10,61	10,58
36	10	13,09	12,35	17,37	17,3	6	10,6	10,58
37	10	12,14	11,65	17,28	17,22	6	10,58	10,56
38	10	15,83	15,43	17,71	17,66	6	10,65	10,63
39	10	15,79	15,43	17,71	17,66	6	10,65	10,63
40	10	15,78	15,43	17,71	17,67	6	10,65	10,63
41	10	15,81	15,43	17,71	17,67	6	10,65	10,63
42	10	15,82	15,43	17,71	17,67	6	10,65	10,63
43	10	15,78	15,43	17,7	17,66	6	10,64	10,63
44	10	15,78	15,43	17,7	17,66	6	10,64	10,63
45	10	15,8	15,43	17,7	17,66	6	10,64	10,63
46	10	12,12	11,65	17,27	17,22	6	10,58	10,56
47	10	13,16	12,35	17,38	17,3	6	10,61	10,58
48	10	12,95	12,35	17,36	17,3	6	10,6	10,58

Toetspunt	Afstand tot wegas[4] [m]	NO_2 jaargem. Concentratie [µg/m^3]	NO_2 achtergrondconcentratie [µg/m^3]	PM_{10} jaargem. Concentratie [µg/m^3]	PM_{10} achtergrondconcentratie [µg/m^3]	Aantal overschrijdingsdagen etmaalgem. [31 µg/m^3]	$PM_{2.5}$ jaargem. Concentratie [µg/m^3]	$PM_{2.5}$ achtergrondconcentratie [µg/m^3]
49	10	12,84	12,35	17,35	17,3	6	10,6	10,58
50	10	11,98	11,65	17,26	17,23	6	10,57	10,56
51	10	11,91	11,65	17,25	17,22	6	10,57	10,56
52	10	11,85	11,65	17,24	17,22	6	10,57	10,56
53	10	11,78	11,65	17,24	17,23	6	10,56	10,56
54	10	11,79	11,65	17,24	17,23	6	10,56	10,56
55	10	11,86	11,65	17,24	17,22	6	10,57	10,56
56	10	11,92	11,65	17,25	17,22	6	10,57	10,56
57	10	11,99	11,65	17,26	17,22	6	10,57	10,56
58	10	12,99	12,35	17,36	17,3	6	10,6	10,58
59	10	13,08	12,53	17,46	17,41	6	10,73	10,7
60	10	13,16	12,53	17,47	17,4	6	10,73	10,7
61	10	14,53	12,53	17,68	17,41	6	10,81	10,7
62	10	13,25	11,31	17,41	17,15	6	10,65	10,55
63	10	13,12	11,31	17,38	17,14	6	10,64	10,55
64	10	12,61	11,31	17,33	17,15	6	10,62	10,55
65	10	12,74	11,31	17,35	17,15	6	10,63	10,55
66	10	13,97	12,53	17,61	17,41	6	10,78	10,7
67	10	14,1	12,53	17,62	17,41	6	10,78	10,7
68	10	15,26	12,54	17,66	17,41	6	10,8	10,7
69	10	14,98	12,54	17,63	17,41	6	10,79	10,7
70	10	13,34	11,04	17,5	17,29	6	10,65	10,56
71	10	13,25	11,04	17,49	17,28	6	10,65	10,56
72	10	14,22	12,06	17,52	17,31	6	10,72	10,64
73	10	14,15	12,06	17,52	17,32	6	10,72	10,64
74	10	15,52	12,54	17,74	17,41	6	10,83	10,7
75	10	16,13	12,53	17,73	17,41	6	10,83	10,7
76	10	16,08	12,53	17,72	17,4	6	10,83	10,7

Toetspunt	Afstand tot wegas[4] [m]	NO_2 jaargem. Concentratie [µg/m^3]	NO_2 achtergrondconcentratie [µg/m^3]	PM_{10} jaargem. Concentratie [µg/m^3]	PM_{10} achtergrondconcentratie [µg/m^3]	Aantal overschrijdingsdagen etmaalgem. [31 µg/m^3]	$PM_{2.5}$ jaargem. Concentratie [µg/m^3]	$PM_{2.5}$ achtergrondconcentratie [µg/m^3]
77	10	15,89	12,35	17,62	17,3	6	10,7	10,58
78	10	16,08	12,35	17,64	17,3	6	10,71	10,58
79	10	13,03	12,35	17,37	17,3	6	10,6	10,58
80	10	13,01	12,35	17,36	17,3	6	10,6	10,58
81	10	12,95	12,35	17,36	17,3	6	10,6	10,58
82	10	13,15	12,53	17,47	17,41	6	10,73	10,7
83	10	13,27	12,53	17,49	17,41	6	10,74	10,7
85	10	14,2	12,35	17,54	17,3	6	10,67	10,58
86	10	12,84	12,35	17,36	17,3	6	10,6	10,58
87	10	14,71	12,35	17,55	17,3	6	10,68	10,58
88	10	17,06	12,35	17,81	17,3	6	10,78	10,58
89	10	16,81	12,35	17,71	17,3	6	10,74	10,58
90	10	13,28	12,35	17,39	17,3	6	10,61	10,58
91	10	13,51	12,35	17,44	17,3	6	10,63	10,58
92	10	13,56	12,35	17,43	17,3	6	10,63	10,58
93	10	15,07	12,35	17,57	17,3	6	10,68	10,58
97	10	13,23	12,35	17,41	17,3	6	10,62	10,58
98	10	13,13	12,35	17,4	17,3	6	10,61	10,58
99	10	12,29	11,65	17,31	17,22	6	10,59	10,56
100	10	12,23	11,65	17,3	17,23	6	10,59	10,56

Een overzichtstekening met daarop de ligging van de rekenpunten weergegeven is opgenomen in bijlage 1. De uitgebreide rekenresultaten zijn te vinden in bijlage 2.

Er treden geen overschrijdingen op van de uurgemiddelde concentratie NO_2. De jaargemiddelde concentratie NO_2 bedraagt maximaal 19,7 µg/m^3. De jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) bedraagt maximaal 18,1 µg/m^3. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) bedraagt maximaal 6 dagen. De jaargemiddelde concentratie van zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) bedraagt maximaal 10,9 µg/m^3

In 2019 wordt – worst-case uitgaande van de verkeerscijfers voor 2028 inclusief planontwikkeling - voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m^3 NO_2 jaargemiddelde concentratie. Ook voor PM_{10} wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie en aan de grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie. Tevens is aangetoond dat $PM_{2,5}$ voldoet aan de grenswaarde van 25 µg/m^3 jaargemiddelde concentratie.

Vanuit het aspect luchtkwaliteit zijn er dan ook geen verdere bezwaren tegen realisering van onderliggend plan. De conclusie voor de Nieuwe weg geldt binnen een vlak van 10-tallen meters. Met andere woorden, met het ontwerp kan een aantal meters geschoven worden, hiermee worden dezelfde resultaten behaald vanwege de Nieuwe weg aangezien men binnen hetzelfde vlak van de GCN kaart (achtergrondconcentraties) blijft.

5 CONCLUSIE

In 2019 wordt – worst-case uitgaande van de verkeerscijfers voor 2028 inclusief planontwikkeling - voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m^3 NO_2 jaargemiddelde concentratie. Ook voor PM_{10} wordt voldaan aan de grenswaarde van 40 µg/m^3 voor de jaargemiddelde concentratie en aan de grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie. Tevens is aangetoond dat $PM_{2,5}$ voldoet aan de grenswaarde van 25 µg/m^3 jaargemiddelde concentratie.

Derhalve kan worden geconcludeerd dat er vanuit het aspect luchtkwaliteit er geen bezwaren zijn tegen realisatie van onderliggend plan.

BIJLAGE 1 INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hscherm.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.	Flux
	Toegangsweg VMI	Verdeling	Normaal	False	30	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
01	N309	Verdeling	Normaal	False	80	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
02	N309	Verdeling	Normaal	False	80	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
03	N309	Verdeling	Normaal	False	80	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
04	De Meent	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Zuukerenkweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
05	Zuukerenkweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Ledderweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Ledderweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Ledderweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
06	Ledderweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Ledderweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
07	Ledderweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
08	Ledderweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Brakerweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Brakerweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Brakerweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Brakerweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
09	Brakerweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Eperweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
10	Eperweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Hoofdstraat	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Hoofdstraat	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
11	Hoofdstraat	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
12	Hoofdstraat	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
12	Hoofdstraat	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
12	Hoofdstraat	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
13	Gelriaweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
13	Gelriaweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
14	Wiemanstraat	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
15	Werlerweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
15	Werlerweg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100
16	Nieuwe weg	Verdeling	Normaal	False	50	5,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10	0,100

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)
	285,0	0,000	0,00	1.00	1584,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
01	285,0	0,000	0,00	1.00	9201,00	7,03	2,50	0,70	88,00	88,00	88,00	7,00	7,00	7,00	5,00	5,00	5,00	--
02	285,0	0,000	0,00	1.00	12570,00	7,03	2,50	0,70	88,00	88,00	88,00	7,00	7,00	7,00	5,00	5,00	5,00	--
03	285,0	0,000	0,00	1.00	16255,00	7,03	2,50	0,70	88,00	88,00	88,00	7,00	7,00	7,00	5,00	5,00	5,00	--
04	285,0	0,000	0,00	1.00	6102,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
05	285,0	0,000	0,00	1.00	0,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	215,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	215,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	215,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
06	285,0	0,000	0,00	1.00	215,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	1218,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
07	285,0	0,000	0,00	1.00	1218,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
08	285,0	0,000	0,00	1.00	204,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	180,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	180,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	180,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	180,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
09	285,0	0,000	0,00	1.00	180,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	7337,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
10	285,0	0,000	0,00	1.00	7337,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	3688,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	3688,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
11	285,0	0,000	0,00	1.00	7375,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
12	285,0	0,000	0,00	1.00	5274,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
12	285,0	0,000	0,00	1.00	10547,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
12	285,0	0,000	0,00	1.00	5274,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
13	285,0	0,000	0,00	1.00	242,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
13	285,0	0,000	0,00	1.00	242,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
14	285,0	0,000	0,00	1.00	159,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
15	285,0	0,000	0,00	1.00	1034,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
15	285,0	0,000	0,00	1.00	1011,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--
16	285,0	0,000	0,00	1.00	2810,00	7,03	2,50	0,70	94,23	99,64	98,13	3,61	0,19	1,58	2,15	0,17	0,29	--

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus(A)	%Bus(N)	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)
	--	--	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	10,88	104,93	104,93	104,93	104,93	104,93	104,93
01	--	--	56,68	56,68	56,68	56,68	56,68	56,68	56,68	569,21	569,21	569,21	569,21	569,21	569,21
02	--	--	77,43	77,43	77,43	77,43	77,43	77,43	77,43	777,63	777,63	777,63	777,63	777,63	777,63
03	--	--	100,13	100,13	100,13	100,13	100,13	100,13	100,13	1005,60	1005,60	1005,60	1005,60	1005,60	1005,60
04	--	--	41,92	41,92	41,92	41,92	41,92	41,92	41,92	404,22	404,22	404,22	404,22	404,22	404,22
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24
06	--	--	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24
06	--	--	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24
06	--	--	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24
07	--	--	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68
07	--	--	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37	8,37	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68
08	--	--	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51
09	--	--	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92
09	--	--	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92
09	--	--	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92
09	--	--	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92
09	--	--	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92
10	--	--	50,40	50,40	50,40	50,40	50,40	50,40	50,40	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03
10	--	--	50,40	50,40	50,40	50,40	50,40	50,40	50,40	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03
11	--	--	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31
11	--	--	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	25,33	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31
11	--	--	50,66	50,66	50,66	50,66	50,66	50,66	50,66	488,55	488,55	488,55	488,55	488,55	488,55
12	--	--	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37
12	--	--	72,45	72,45	72,45	72,45	72,45	72,45	72,45	698,67	698,67	698,67	698,67	698,67	698,67
12	--	--	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37
13	--	--	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03
13	--	--	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03
14	--	--	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	1,09	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53
15	--	--	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	7,10	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50
15	--	--	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	66,97	66,97	66,97	66,97	66,97	66,97
16	--	--	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30	19,30	186,14	186,14	186,14	186,14	186,14	186,14

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	MV(H1)	MV(H2)	MV(H3)	MV(H4)
	104,93	104,93	104,93	104,93	104,93	104,93	39,46	39,46	39,46	39,46	10,88	0,18	0,18	0,18	0,18
01	569,21	569,21	569,21	569,21	569,21	569,21	202,42	202,42	202,42	202,42	56,68	4,51	4,51	4,51	4,51
02	777,63	777,63	777,63	777,63	777,63	777,63	276,54	276,54	276,54	276,54	77,43	6,16	6,16	6,16	6,16
03	1005,60	1005,60	1005,60	1005,60	1005,60	1005,60	357,61	357,61	357,61	357,61	100,13	7,96	7,96	7,96	7,96
04	404,22	404,22	404,22	404,22	404,22	404,22	152,00	152,00	152,00	152,00	41,92	0,67	0,67	0,67	0,67
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	5,36	5,36	5,36	5,36	1,48	0,02	0,02	0,02	0,02
06	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	5,36	5,36	5,36	5,36	1,48	0,02	0,02	0,02	0,02
06	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	5,36	5,36	5,36	5,36	1,48	0,02	0,02	0,02	0,02
06	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	14,24	5,36	5,36	5,36	5,36	1,48	0,02	0,02	0,02	0,02
07	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68	30,34	30,34	30,34	30,34	8,37	0,13	0,13	0,13	0,13
07	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68	80,68	30,34	30,34	30,34	30,34	8,37	0,13	0,13	0,13	0,13
08	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	5,08	5,08	5,08	5,08	1,40	0,02	0,02	0,02	0,02
09	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	4,48	4,48	4,48	4,48	1,24	0,02	0,02	0,02	0,02
09	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	4,48	4,48	4,48	4,48	1,24	0,02	0,02	0,02	0,02
09	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	4,48	4,48	4,48	4,48	1,24	0,02	0,02	0,02	0,02
09	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	4,48	4,48	4,48	4,48	1,24	0,02	0,02	0,02	0,02
09	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	11,92	4,48	4,48	4,48	4,48	1,24	0,02	0,02	0,02	0,02
10	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03	182,76	182,76	182,76	182,76	50,40	0,81	0,81	0,81	0,81
10	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03	486,03	182,76	182,76	182,76	182,76	50,40	0,81	0,81	0,81	0,81
11	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31	91,87	91,87	91,87	91,87	25,33	0,41	0,41	0,41	0,41
11	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31	244,31	91,87	91,87	91,87	91,87	25,33	0,41	0,41	0,41	0,41
11	488,55	488,55	488,55	488,55	488,55	488,55	183,71	183,71	183,71	183,71	50,66	0,82	0,82	0,82	0,82
12	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37	131,38	131,38	131,38	131,38	36,23	0,58	0,58	0,58	0,58
12	698,67	698,67	698,67	698,67	698,67	698,67	262,73	262,73	262,73	262,73	72,45	1,17	1,17	1,17	1,17
12	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37	349,37	131,38	131,38	131,38	131,38	36,23	0,58	0,58	0,58	0,58
13	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03	6,03	6,03	6,03	6,03	1,66	0,03	0,03	0,03	0,03
13	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03	16,03	6,03	6,03	6,03	6,03	1,66	0,03	0,03	0,03	0,03
14	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	10,53	3,96	3,96	3,96	3,96	1,09	0,02	0,02	0,02	0,02
15	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	68,50	25,76	25,76	25,76	25,76	7,10	0,11	0,11	0,11	0,11
15	66,97	66,97	66,97	66,97	66,97	66,97	25,18	25,18	25,18	25,18	6,94	0,11	0,11	0,11	0,11
16	186,14	186,14	186,14	186,14	186,14	186,14	70,00	70,00	70,00	70,00	19,30	0,31	0,31	0,31	0,31

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H5)	MV(H6)	MV(H7)	MV(H8)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)	MV(H13)	MV(H14)	MV(H15)	MV(H16)	MV(H17)	MV(H18)	MV(H19)
	0,18	0,18	0,18	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
01	4,51	4,51	4,51	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28	45,28
02	6,16	6,16	6,16	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86	61,86
03	7,96	7,96	7,96	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99	79,99
04	0,67	0,67	0,67	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49	15,49
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	0,02	0,02	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
06	0,02	0,02	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
06	0,02	0,02	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
06	0,02	0,02	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
07	0,13	0,13	0,13	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
07	0,13	0,13	0,13	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09	3,09
08	0,02	0,02	0,02	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52
09	0,02	0,02	0,02	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
09	0,02	0,02	0,02	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
09	0,02	0,02	0,02	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
09	0,02	0,02	0,02	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
09	0,02	0,02	0,02	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
10	0,81	0,81	0,81	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62
10	0,81	0,81	0,81	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62	18,62
11	0,41	0,41	0,41	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36
11	0,41	0,41	0,41	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36	9,36
11	0,82	0,82	0,82	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72	18,72
12	0,58	0,58	0,58	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38
12	1,17	1,17	1,17	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77	26,77
12	0,58	0,58	0,58	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38	13,38
13	0,03	0,03	0,03	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
13	0,03	0,03	0,03	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
14	0,02	0,02	0,02	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
15	0,11	0,11	0,11	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62	2,62
15	0,11	0,11	0,11	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57	2,57
16	0,31	0,31	0,31	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13	7,13

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV(H20)	MV(H21)	MV(H22)	MV(H23)	MV(H24)	ZV(H1)	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)
	0,08	0,08	0,08	0,08	0,18	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	2,39	2,39	2,39
01	16,10	16,10	16,10	16,10	4,51	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	32,34	32,34	32,34
02	22,00	22,00	22,00	22,00	6,16	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	44,18	44,18	44,18
03	28,45	28,45	28,45	28,45	7,96	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	5,69	57,14	57,14	57,14
04	0,29	0,29	0,29	0,29	0,67	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	9,22	9,22	9,22
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,32	0,32	0,32
06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,32	0,32	0,32
06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,32	0,32	0,32
06	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,32	0,32	0,32
07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,13	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1,84	1,84	1,84
07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,13	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1,84	1,84	1,84
08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,31	0,31	0,31
09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,27	0,27	0,27
09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,27	0,27	0,27
09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,27	0,27	0,27
09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,27	0,27	0,27
09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,27	0,27	0,27
10	0,35	0,35	0,35	0,35	0,81	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	11,09	11,09	11,09
10	0,35	0,35	0,35	0,35	0,81	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	11,09	11,09	11,09
11	0,18	0,18	0,18	0,18	0,41	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	5,57	5,57	5,57
11	0,18	0,18	0,18	0,18	0,41	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	5,57	5,57	5,57
11	0,35	0,35	0,35	0,35	0,82	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	11,15	11,15	11,15
12	0,25	0,25	0,25	0,25	0,58	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	7,97	7,97	7,97
12	0,50	0,50	0,50	0,50	1,17	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	15,94	15,94	15,94
12	0,25	0,25	0,25	0,25	0,58	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	7,97	7,97	7,97
13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	--	--	--	--	--	--	--	0,37	0,37	0,37
13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	--	--	--	--	--	--	--	0,37	0,37	0,37
14	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	--	--	--	--	--	--	--	0,24	0,24	0,24
15	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1,56	1,56	1,56
15	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1,53	1,53	1,53
16	0,13	0,13	0,13	0,13	0,31	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	4,25	4,25	4,25

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)	Bus(H1)
	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	0,07	0,07	0,07	0,07	0,03	--
01	32,34	32,34	32,34	32,34	32,34	32,34	32,34	32,34	32,34	11,50	11,50	11,50	11,50	3,22	--
02	44,18	44,18	44,18	44,18	44,18	44,18	44,18	44,18	44,18	15,71	15,71	15,71	15,71	4,40	--
03	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	57,14	20,32	20,32	20,32	20,32	5,69	--
04	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	9,22	0,26	0,26	0,26	0,26	0,12	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
06	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
06	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
06	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,32	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
07	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02	--
07	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	0,05	0,05	0,05	0,05	0,02	--
08	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
09	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
09	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
09	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
09	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
09	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
10	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	0,31	0,31	0,31	0,31	0,15	--
10	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	11,09	0,31	0,31	0,31	0,31	0,15	--
11	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	0,16	0,16	0,16	0,16	0,07	--
11	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	5,57	0,16	0,16	0,16	0,16	0,07	--
11	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	11,15	0,31	0,31	0,31	0,31	0,15	--
12	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	0,22	0,22	0,22	0,22	0,11	--
12	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	15,94	0,45	0,45	0,45	0,45	0,21	--
12	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	7,97	0,22	0,22	0,22	0,22	0,11	--
13	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
13	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
14	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
15	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	--
15	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	--
16	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	--

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus(H2)	Bus(H3)	Bus(H4)	Bus(H5)	Bus(H6)	Bus(H7)	Bus(H8)	Bus(H9)	Bus(H10)	Bus(H11)	Bus(H12)	Bus(H13)	Bus(H14)	Bus(H15)	Bus(H16)	Bus(H17)	Bus(H18)
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
01	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
02	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

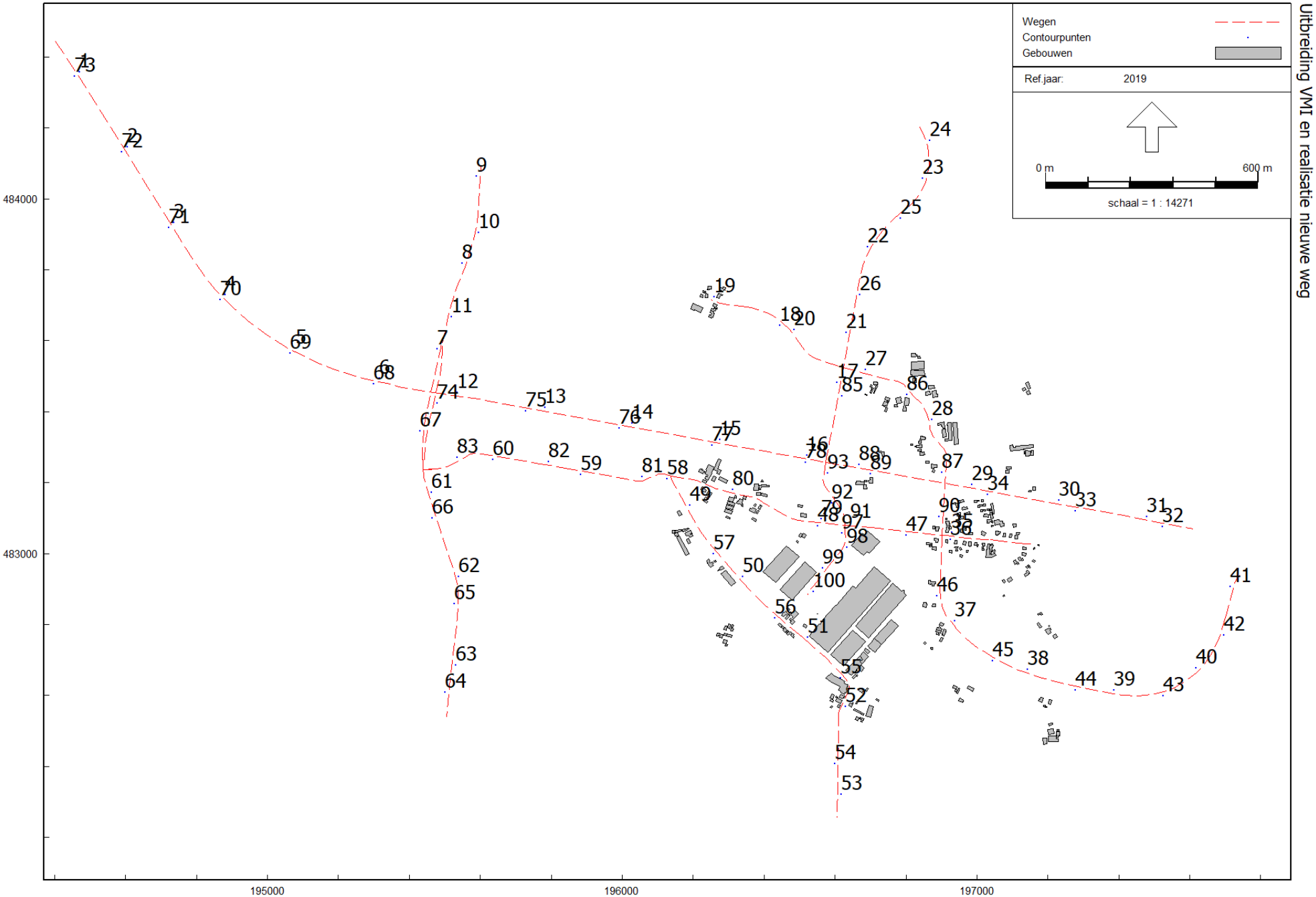
Naam	Bus(H19)	Bus(H20)	Bus(H21)	Bus(H22)	Bus(H23)	Bus(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)
	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
01	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
02	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
03	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
04	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
05	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
05	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
06	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
06	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
06	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
06	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
07	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
07	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
08	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
09	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
09	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
09	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
09	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
09	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
10	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
10	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
11	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
11	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
11	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
12	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
12	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
12	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
13	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
13	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
14	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
15	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
15	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0
16	--	--	--	--	--	--	0	0	0	0	0	0

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Model: 2028-plan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
	0	0	0	0	0	0	0	0	0
01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Ligging rekenpunten luchtkwaliteit
Uitbreiding VMI en realisatie nieuwe weg

ARCADIS - C05057.000110

Luchtkwaliteit - STACKS, [Luchtkwaliteit - 2028-plan] , Geomilieu V4.30

BIJLAGE 2 BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
1	14,88	12,06	2,82	0
2	14,98	12,06	2,92	0
3	14,02	11,04	2,98	0
4	14,00	11,04	2,96	0
5	15,42	12,54	2,88	0
6	15,46	12,53	2,92	0
7	14,62	12,53	2,09	0
8	14,66	12,54	2,13	0
9	14,69	12,95	1,73	0
10	15,13	12,53	2,59	0
11	15,28	12,53	2,74	0
12	16,58	12,53	4,05	0
13	16,26	12,53	3,73	0
14	16,05	12,35	3,70	0
15	16,06	12,35	3,71	0
16	16,27	12,35	3,92	0
17	13,80	12,35	1,45	0
18	12,67	12,35	0,32	0
19	12,61	12,35	0,26	0
20	12,70	12,35	0,35	0
21	13,69	12,35	1,34	0
22	13,66	12,35	1,31	0
23	13,43	12,14	1,29	0
24	13,64	12,14	1,50	0
25	13,87	12,35	1,53	0
26	13,99	12,35	1,64	0
27	13,02	12,35	0,67	0
28	12,92	12,35	0,57	0
29	16,97	12,35	4,62	0
30	19,66	15,16	4,50	0
31	19,58	15,16	4,42	0
32	19,27	15,16	4,11	0
33	19,44	15,16	4,28	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
34	19,48	15,16	4,31	0
35	13,13	12,35	0,78	0
36	13,09	12,35	0,74	0
37	12,14	11,65	0,49	0
38	15,83	15,43	0,40	0
39	15,79	15,43	0,36	0
40	15,78	15,43	0,35	0
41	15,81	15,43	0,38	0
42	15,82	15,43	0,39	0
43	15,78	15,43	0,35	0
44	15,78	15,43	0,35	0
45	15,80	15,43	0,37	0
46	12,12	11,65	0,47	0
47	13,16	12,35	0,81	0
48	12,95	12,35	0,61	0
49	12,84	12,35	0,49	0
50	11,98	11,65	0,33	0
51	11,91	11,65	0,26	0
52	11,85	11,65	0,20	0
53	11,78	11,65	0,13	0
54	11,79	11,65	0,14	0
55	11,86	11,65	0,21	0
56	11,92	11,65	0,27	0
57	11,99	11,65	0,34	0
58	12,99	12,35	0,64	0
59	13,08	12,53	0,54	0
60	13,16	12,53	0,62	0
61	14,53	12,53	2,00	0
62	13,25	11,31	1,94	0
63	13,12	11,31	1,81	0
64	12,61	11,31	1,30	0
65	12,74	11,31	1,43	0
66	13,97	12,53	1,43	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2019

Naam	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
67	14,10	12,53	1,57	0
68	15,26	12,54	2,73	0
69	14,98	12,54	2,44	0
70	13,34	11,04	2,31	0
71	13,25	11,04	2,21	0
72	14,22	12,06	2,16	0
73	14,15	12,06	2,09	0
74	15,52	12,54	2,98	0
75	16,13	12,53	3,60	0
76	16,08	12,53	3,54	0
77	15,89	12,35	3,54	0
78	16,08	12,35	3,73	0
79	13,03	12,35	0,68	0
80	13,01	12,35	0,66	0
81	12,95	12,35	0,60	0
82	13,15	12,53	0,61	0
83	13,27	12,53	0,74	0
85	14,20	12,35	1,85	0
86	12,84	12,35	0,49	0
87	14,71	12,35	2,36	0
88	17,06	12,35	4,71	0
89	16,81	12,35	4,46	0
90	13,28	12,35	0,93	0
91	13,51	12,35	1,16	0
92	13,56	12,35	1,22	0
93	15,07	12,35	2,72	0
97	13,23	12,35	0,88	0
98	13,13	12,35	0,78	0
99	12,29	11,65	0,64	0
100	12,23	11,65	0,58	0

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
1	17,59	17,31	0,28	6
2	17,60	17,32	0,28	6
3	17,57	17,28	0,29	6
4	17,57	17,28	0,29	6
5	17,70	17,41	0,29	6
6	17,72	17,41	0,31	6
7	17,71	17,41	0,30	6
8	17,73	17,41	0,32	6
9	17,51	17,25	0,26	6
10	17,76	17,41	0,35	6
11	17,77	17,41	0,36	6
12	17,85	17,41	0,44	6
13	17,80	17,41	0,39	6
14	17,69	17,30	0,39	6
15	17,69	17,30	0,39	6
16	17,72	17,30	0,42	6
17	17,50	17,30	0,20	6
18	17,34	17,30	0,04	6
19	17,33	17,30	0,03	6
20	17,34	17,29	0,05	6
21	17,49	17,30	0,19	6
22	17,49	17,30	0,19	6
23	17,08	16,89	0,19	6
24	17,09	16,88	0,21	6
25	17,49	17,30	0,19	6
26	17,51	17,29	0,22	6
27	17,38	17,30	0,08	6
28	17,36	17,30	0,06	6
29	17,79	17,30	0,49	6
30	18,12	17,63	0,49	6
31	18,11	17,63	0,48	6
32	18,00	17,63	0,37	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
33	18,02	17,63	0,39	6
34	18,03	17,63	0,40	6
35	17,38	17,30	0,08	6
36	17,37	17,30	0,07	6
37	17,28	17,22	0,06	6
38	17,71	17,66	0,05	6
39	17,71	17,66	0,05	6
40	17,71	17,67	0,04	6
41	17,71	17,67	0,04	6
42	17,71	17,67	0,04	6
43	17,70	17,66	0,04	6
44	17,70	17,66	0,04	6
45	17,70	17,66	0,04	6
46	17,27	17,22	0,05	6
47	17,38	17,30	0,08	6
48	17,36	17,30	0,06	6
49	17,35	17,30	0,05	6
50	17,26	17,23	0,03	6
51	17,25	17,22	0,03	6
52	17,24	17,22	0,02	6
53	17,24	17,23	0,01	6
54	17,24	17,23	0,01	6
55	17,24	17,22	0,02	6
56	17,25	17,22	0,03	6
57	17,26	17,22	0,04	6
58	17,36	17,30	0,06	6
59	17,46	17,41	0,05	6
60	17,47	17,40	0,07	6
61	17,68	17,41	0,27	6
62	17,41	17,15	0,26	6
63	17,38	17,14	0,24	6
64	17,33	17,15	0,18	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2019

Naam	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
65	17,35	17,15	0,20	6
66	17,61	17,41	0,20	6
67	17,62	17,41	0,21	6
68	17,66	17,41	0,25	6
69	17,63	17,41	0,22	6
70	17,50	17,29	0,21	6
71	17,49	17,28	0,21	6
72	17,52	17,31	0,21	6
73	17,52	17,32	0,20	6
74	17,74	17,41	0,33	6
75	17,73	17,41	0,32	6
76	17,72	17,40	0,32	6
77	17,62	17,30	0,32	6
78	17,64	17,30	0,34	6
79	17,37	17,30	0,07	6
80	17,36	17,30	0,06	6
81	17,36	17,30	0,06	6
82	17,47	17,41	0,06	6
83	17,49	17,41	0,08	6
85	17,54	17,30	0,24	6
86	17,36	17,30	0,06	6
87	17,55	17,30	0,25	6
88	17,81	17,30	0,51	6
89	17,71	17,30	0,41	6
90	17,39	17,30	0,09	6
91	17,44	17,30	0,14	6
92	17,43	17,30	0,13	6
93	17,57	17,30	0,27	6
97	17,41	17,30	0,11	6
98	17,40	17,30	0,10	6
99	17,31	17,22	0,09	6
100	17,30	17,23	0,07	6

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
1	10,75	10,64	0,11
2	10,75	10,64	0,11
3	10,68	10,56	0,11
4	10,68	10,56	0,11
5	10,82	10,70	0,12
6	10,83	10,70	0,12
7	10,82	10,70	0,11
8	10,83	10,70	0,12
9	10,66	10,56	0,10
10	10,84	10,70	0,13
11	10,84	10,70	0,14
12	10,88	10,70	0,17
13	10,86	10,70	0,16
14	10,73	10,58	0,15
15	10,73	10,58	0,15
16	10,74	10,58	0,17
17	10,65	10,58	0,08
18	10,59	10,58	0,02
19	10,59	10,58	0,01
20	10,59	10,58	0,02
21	10,65	10,58	0,07
22	10,65	10,58	0,07
23	10,33	10,25	0,07
24	10,33	10,25	0,08
25	10,65	10,58	0,07
26	10,66	10,58	0,08
27	10,61	10,58	0,03
28	10,60	10,58	0,03
29	10,77	10,58	0,19
30	10,82	10,63	0,19
31	10,82	10,63	0,19
32	10,78	10,63	0,15
33	10,78	10,63	0,15

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
34	10,79	10,63	0,16
35	10,61	10,58	0,03
36	10,60	10,58	0,03
37	10,58	10,56	0,02
38	10,65	10,63	0,02
39	10,65	10,63	0,02
40	10,65	10,63	0,02
41	10,65	10,63	0,02
42	10,65	10,63	0,02
43	10,64	10,63	0,01
44	10,64	10,63	0,02
45	10,64	10,63	0,02
46	10,58	10,56	0,02
47	10,61	10,58	0,03
48	10,60	10,58	0,02
49	10,60	10,58	0,02
50	10,57	10,56	0,01
51	10,57	10,56	0,01
52	10,57	10,56	0,01
53	10,56	10,56	0,01
54	10,56	10,56	0,01
55	10,57	10,56	0,01
56	10,57	10,56	0,01
57	10,57	10,56	0,01
58	10,60	10,58	0,02
59	10,73	10,70	0,02
60	10,73	10,70	0,03
61	10,81	10,70	0,10
62	10,65	10,55	0,10
63	10,64	10,55	0,09
64	10,62	10,55	0,07
65	10,63	10,55	0,08
66	10,78	10,70	0,07

Rapport: Resultatentabel
Model: 2028-plan
Resultaten voor model: 2028-plan
Stof: PM2.5 - Zeer fijnstof
Referentiejaar: 2019

Naam	PM2.5 Concentratie [µg/m³]	PM2.5 Achtergrond [µg/m³]	PM2.5 Bronbijdrage [µg/m³]
67	10,78	10,70	0,08
68	10,80	10,70	0,10
69	10,79	10,70	0,09
70	10,65	10,56	0,08
71	10,65	10,56	0,08
72	10,72	10,64	0,08
73	10,72	10,64	0,08
74	10,83	10,70	0,13
75	10,83	10,70	0,13
76	10,83	10,70	0,12
77	10,70	10,58	0,12
78	10,71	10,58	0,14
79	10,60	10,58	0,03
80	10,60	10,58	0,03
81	10,60	10,58	0,02
82	10,73	10,70	0,02
83	10,74	10,70	0,03
85	10,67	10,58	0,09
86	10,60	10,58	0,02
87	10,68	10,58	0,10
88	10,78	10,58	0,20
89	10,74	10,58	0,16
90	10,61	10,58	0,03
91	10,63	10,58	0,05
92	10,63	10,58	0,05
93	10,68	10,58	0,11
97	10,62	10,58	0,04
98	10,61	10,58	0,04
99	10,59	10,56	0,03
100	10,59	10,56	0,03

COLOFON

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK
BESTEMMINGSPLAN BEDRIJVENTERREIN VMI

AUTEUR

Paul Karman

PROJECTNUMMER

C05057.000110

ONZE REFERENTIE

079777042 B

DATUM

23 januari 2019

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Actualisatie verkeersonderzoek ontsluiting VMI

PROJECTNUMMER
C05057.000110.0220

DATUM
27 februari 2018

ONZE REFERENTIE

VAN
Anton van Meulen

AAN
Gemeente Epe

Aanleiding

Ten behoeve van de nieuwe ontsluiting van de VMI heeft Arcadis in 2015 een verkeersonderzoek[1] uitgevoerd In dit onderzoek zijn de verkeerskundige effecten van de uitbreiding VMI en diverse ontsluitingsalternatieven onderzocht. Gekozen is voor het alternatief met een ontsluiting op de N309 en een knip in de Zuukerenkweg[2]. Dit alternatief bestaat uit de vierde tak op de N309, geen beperkingen qua afslagbewegingen op kruispuntniveau en een knip op de Zuukerenkweg tussen de Europalaan en De Meent.
Aan de hand van dit onderzoek heeft de provincie (als wegbeheerder) een vervolgonderzoek uitgevoerd naar de kruispuntvorm van de huidige rotonde N309 indien de vierde tak vanuit VMI wordt gerealiseerd. De provincie heeft geconcludeerd dat bij het toevoegen van een vierde tak (richting de VMI) de huidige rotonde wordt vervangen voor een kruispunt met verkeerslichten. Dit wegens de verwachtte verkeersintensiteiten, verkeersveiligheid en de aanwezige bushalte.

In deze onderzoeken is 2025 als peiljaar gehanteerd. Ten behoeve van het ontwerp bestemmingsplan dat in 2018 in procedure gaat dient als peiljaar 2028 te worden gehanteerd.

Omdat de keuze voor een rotonde of een kruispunt met VRI niet van invloed is op de hoeveelheid verkeer die gebruik maakt van deze nieuwe ontsluiting zijn de verkeerscijfers opgehoogd naar het peiljaar 2028.
In deze memo zijn de uitgangspunten en nieuwe verkeerscijfers vastgelegd.

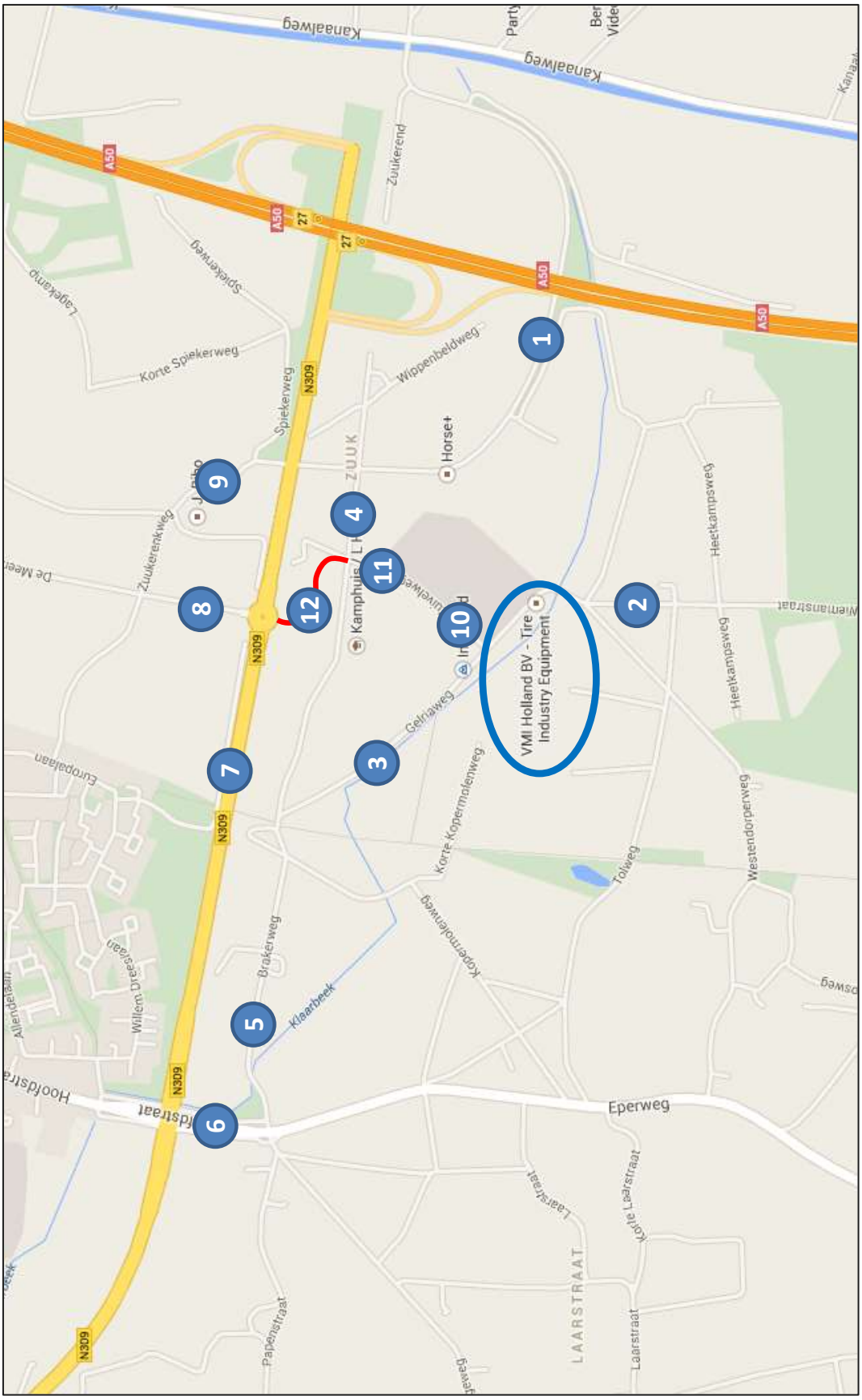
Uitgangspunten

- Verkeerscijfers op basis van variant ‘Ontsluiting N309 met uitbreiding VMI, alle richtingen mogelijk met knip in de Zuukerenkweg’;
- Startjaar vaststellen bestemmingsplan nieuwe ontsluiting is 2018;
- Eindjaar dient 10 jaar later te zijn dan het startjaar en wordt hiermee 2028;
- Autonome groei in overleg met gemeente Epe vastgesteld op 0,75% per jaar.

Verkeerscijfers

Gelijk aan het verkeersonderzoek 2014 zijn de verkeersintensiteiten bepaald voor 12-telpunten. In Figuur 1 zijn is de ligging van deze telpunten weergegeven.

[1] Bijlage 11, Verkeersonderzoek ontsluiting VMI, 17 oktober 2014 referentie 077684287:A.
[2] Ontsluiting rotonde N309 met uitbreiding VMI, alle richtingen mogelijk met knip in de Zuukerenkweg



Figuur 1: Locatie telpunten

De verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 1. Deze tabel vervangt hiermee de komt in de plaats van de intensiteiten zoals weergegeven in tabel 1, van het rapport Verkeersonderzoek ontsluiting VMI.

Tabel 1 verkeersintensiteiten op 12 telpunten

Locatie	Startjaar 2018 zonder uitbreiding VMI	Startjaar 2018 met uitbreiding VMI	Eindjaar 2028 met uitbreiding VMI en nieuwe ontsluiting
Locatie 1: Werlerweg	860	900	1.230
Locatie 2: Wiemanstraat	760	990	190
Locatie 3: Gelriaweg	700	950	290
Locatie 4: Ledderweg	990	1.090	1.450
Locatie 5: Brakerweg	1.350	1.600	210
Locatie 6: Hoofdstraat/ Eperweg	9.150	9.360	8.800
Locatie 7: N309	13.400	13.490	14.920
Locatie 8: De Meent	6.190	6.190	7.280
Locatie 9: Zuukerenkweg	390	450	0
Locatie 10: Zuivelweg (1)	1.120	1.610	0
Locatie 11: Zuivelweg (2)	340	440	1.890
Locatie 12: Nieuwe verbindingsweg	n.v.t.	n.v.t.	3.350

Tabel 1: Intensiteiten (mvt-etmaal, werkdagen) studiegebied VMI (afgerond op 10-tallen)

Bijlage 3; AERIUS-berekening verbinding Ledderweg – N309

AERIUS-berekening verbinding Ledderweg – N309

Projectnummer:	P10696
Datum:	18-2-2020
Projectleider:	Jac Hakkens
Opgesteld:	Niek Otten

Provincie Gelderland is voornemens het kruispunt N309/De Meent te Epe aan te passen: van een driearmig kruispunt met rotonde, naar een vierarmig kruispunt met verkeerslichten en bushaltes. De vierde arm is een nieuwe, gemeentelijke verbindingsweg tussen de provinciale N309 en de gemeentelijke Ledderweg. Deze nieuwe verbindingsweg is nodig in verband met de uitbreidingsplannen van het bedrijf VMI. Het bedrijfsterrein wordt uitgebreid met 6 ha. Ook wordt nog eens 6 ha natuur direct rondom het uit te breiden bedrijfsterrein gerealiseerd. De gemeente Epe stelt als eis dat VMI eerst een snellere verbinding naar de provinciale weg N309 heeft. Daarvoor moet een verbindingsweg worden aangelegd vanaf de gemeentelijke Ledderweg naar de (nu nog) rotonde in de N309.

Voor deze plannen, inclusief de nieuwe verbindingsweg en de aansluiting ervan op de N309, is een bestemmingsplan in procedure: NL.IMRO.0232.BG050VMI-OBP1. Namens initiatiefnemer worden berekeningen in AERIUS uitgevoerd voor het gehele bestemmingsplan. De aanpassing van de N309 zelf valt buiten het nieuwe bestemmingsplan. Daarom wordt voor dit onderdeel niet namens initiatiefnemer een AERIUS-berekening uitgevoerd. Voor dit onderdeel heeft de provincie Eelerwoude voor de AERIUS-berekening. Deze notitie behandelt derhalve uitsluitend de werkzaamheden aan de rotonde en niet de werkzaamheden aan de nieuw aan te leggen verbindingsweg.

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2019.

Methode

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator, versie oktober 2019. De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een schatting van de mobiele werktuigen en de geschatte draaiuren (zie tabel 1).

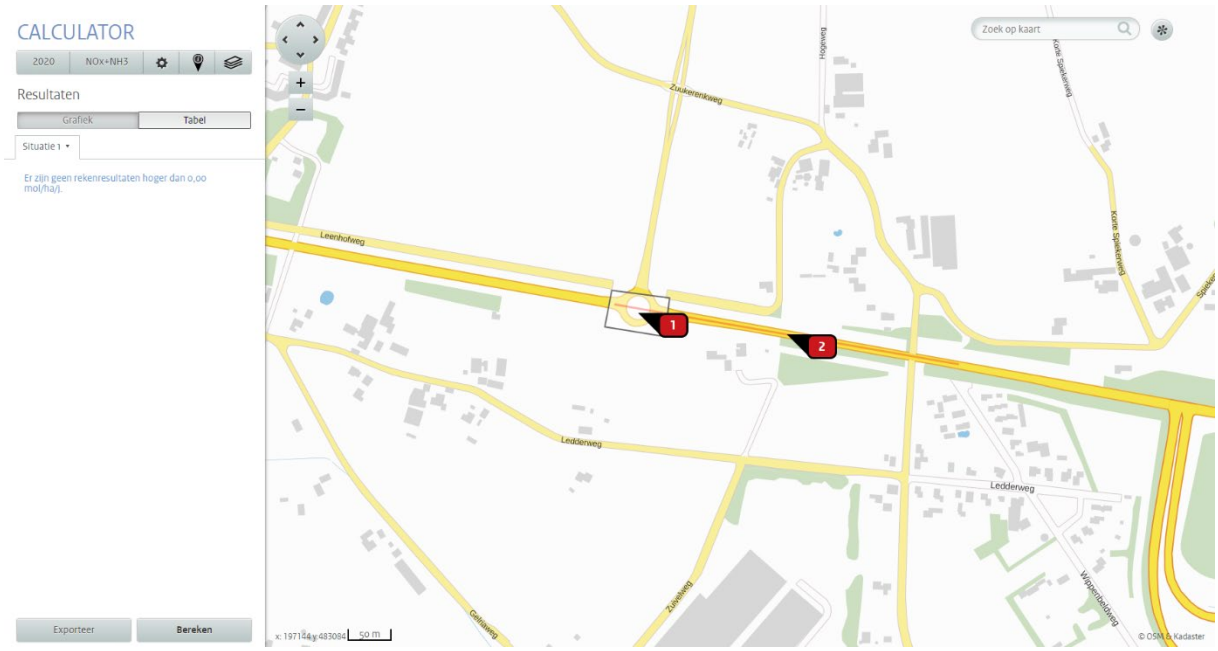
Tabel 1: Geschatte inzet van vrachtverkeer en mobiele werktuigen voor de aanpassingen aan de rotonde op de N309.

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiele werktuig in AERIUS	Vermogen	Bouwjaar	totale #	Duur	# draaiuren	Bron	Soort bron
Zwaar vrachtverkeer aan- en afvoer	-	-	-	80	4 weken	-	2	Lijn
HGM rups	Graafmachines	141 kw	Jonger dan 2015	1	20 dagen	160	1	Vlak
HGM mobiel 2st	Graafmachines	102 kw	Jonger dan 2015	1	20 dagen	320	1	Vlak
Shovel	Laadschoppen	106 kw	Jonger dan 2015	1	20 dagen	160	1	Vlak
Vrachtwagen	Dumpers	300 kw	Jonger dan 2015	1	4 weken	195	1	Vlak
Asfalteermachine	Asfaltfreesmachines	60 kw	Jonger dan 2015	1	2 dagen	20	1	Vlak
Asfaltvrachtwagen	Dumpers	300 kw	Jonger dan 2015	1	3 dagen	30	1	Vlak
Asfaltwals	Walsen	90 kw	Jonger dan 2015	1	3 dagen	60	1	Vlak
Veegzuigwagen	Asfalt afwerkinstallaties	60 kw	Jonger dan 2015	1	2 dagen	20	1	Vlak
Kleefwagen	Asfalt afwerkinstallaties	60 kw	Jonger dan 2015	1	1 dag	10	1	Vlak

De aan- en afvoerroute van materiaal loopt via de N309, richting het oosten naar de A50. Het aantal rijbewegingen wordt in AERIUS ingevuld als het aantal rijbewegingen per jaar.

Uitkomsten

Met AERIUS calculator, versie Oktober 2019 is de stikstofdepositie berekend voor de aanpassingen aan de rotonde op de N309 ten behoeve van de aansluiting van een nieuw aan te leggen weg. Dat dit een tijdelijk project is, kan in deze versie van AERIUS niet worden aangegeven. Daarom zal de belasting feitelijk lager zijn, dan volgt uit de berekening. Het resultaat van de berekening is: “Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/hectare/jaar” (zie figuur 1). Het rekenmodel rekent tot 0,0049 mol uit. De stikstofdepositie is in dit geval minder dan 0,005 mol/hectare/jaar. Men kan hierdoor spreken over een niet significante stikstofdepositie. Dit betekent dat het gebruik van machines en inzet van vrachtwagens geen significant negatieve invloed heeft op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van N2000-gebieden.



Figuur 1: Uitkomst AERIUS-berekening 17-2-2020.

Conclusies

- De aanpassingen aan de rotonde op de provinciale N309 heeft een niet significante stikstofdepositie van minder dan 0,005 mol/ha/jaar tot gevolg.
- Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof, is niet aan de orde voor de desbetreffende werkzaamheden.

Bijlage 1 – Aangeleverde gegevens

Tabel 2: Overzicht aangeleverde gegevens van mobiele werktuigen en rijbewegingen.

In te zetten mobiele werktuigen	Mobiele werktuig in AERIUS	Vermogen	Bouwjaar	totale #	Duur	# draaiuren
Zwaar vrachtverkeer aan- en afvoer	-	-	-	80	4 weken	-
HGM rups	Graafmachines	141 kw	Jonger dan 2015	1	20 dagen	160
HGM mobiel 2st	Graafmachines	102 kw	Jonger dan 2015	1	20 dagen	320
Shovel	Laadschoppen	106 kw	Jonger dan 2015	1	20 dagen	160
Vrachtwagen	Dumpers	300 kw	Jonger dan 2015	1	4 weken	195
Asfalteermachine	Asfaltfreesmachines	60 kw	Jonger dan 2015	1	2 dagen	20
Asfaltvrachtwagen	Dumpers	300 kw	Jonger dan 2015	1	3 dagen	30
Asfaltwals	Walsen	90 kw	Jonger dan 2015	1	3 dagen	60
Veegzuigwagen	Asfalt afwerkinstallaties	60 kw	Jonger dan 2015	1	2 dagen	20
Kleefwagen	Asfalt afwerkinstallaties	60 kw	Jonger dan 2015	1	1 dag	10

Bijlage 2 – AERIUS berekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Gelderland	Markt 11, 6811 CG Arnhem

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
AERIUS-berekening De Meent	RjpqL2EuWrhn

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
17 februari 2020, 22:59	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	29,09 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

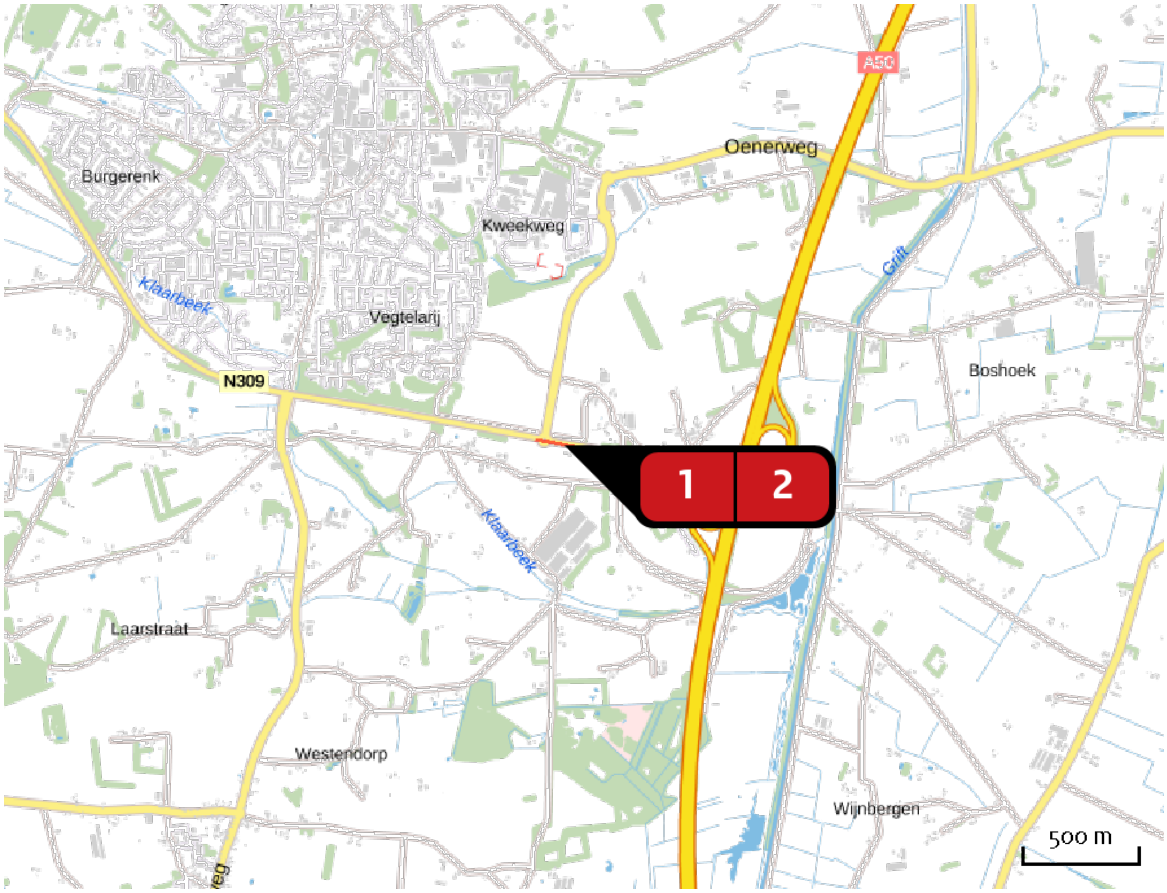
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

AERIUS-berekening De Meent (Epe).

Locatie
Situatie 1

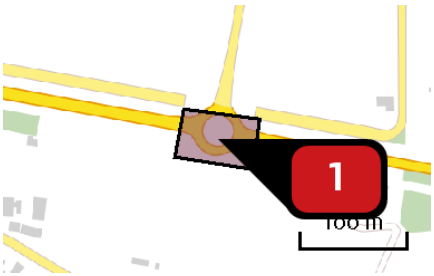


Emissie
Situatie 1

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Bron 1 Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	28,98 kg/j
2		Bron 2 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

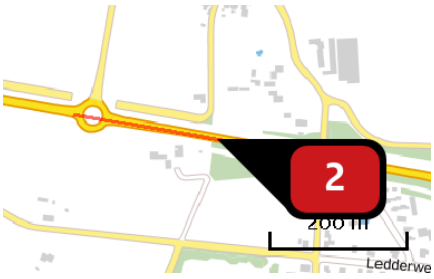
Emissie (per bron)

Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	196575, 483251
NOx	28,98 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	HGM rups		4,0	4,0	0,0	NOx	4,06 kg/j
AFW	HGM mobiel		4,0	4,0	0,0	NOx	5,88 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	4,07 kg/j
AFW	Vrachtwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	11,70 kg/j
AFW	Asfalteermachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Asfaltvrachtwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	1,80 kg/j
AFW	Asfaltwals		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Veegzuigwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Kleefwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam	Bron 2
Locatie (X,Y)	196757, 483225
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	80,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019A_20200211_3b24c29c22
Database	versie 2019A_20200212_3b24c29c22

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A

Bijlage 4; Stikstofdepositie aanleg verbindingsweg

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Stikstof depositie aanleg verbindingsweg

PROJECTNUMMER
C05057.000136

DATUM
22 januari 2020

ONZE REFERENTIE

VAN
Maurice Gemmeke

AAN
Gemeente Epe

KOPIE AAN
VMI

Provincie Gelderland is voornemens een verbindingsweg tussen de N309 en de Ledderweg te Epe aan te leggen. Deze nieuwe verbindingsweg is nodig in verband met de uitbreidingsplannen van het bedrijf VMI. De gemeente Epe stelt als eis dat VMI eerst een snellere verbinding naar de provinciale weg N309 heeft. Daarvoor moet een verbindingsweg worden aangelegd vanaf de gemeentelijke Ledderweg naar de N309.

Voor deze plannen, inclusief de nieuwe verbindingsweg en de aansluiting ervan op de N309, is een bestemmingsplan in procedure: NL.IMRO.0232.BG050VMI-OBP1. Namens VMI worden berekeningen in AERIUS uitgevoerd voor de aanleg van de verbindingsweg. De aanpassing van de N309 zelf valt buiten het nieuwe bestemmingsplan. Daarom is voor dit onderdeel een AERIUS-berekening uitgevoerd in opdracht van provincie Gelderland. Deze notitie behandelt derhalve uitsluitend de werkzaamheden voor de aanleg van de verbindingsweg.

De berekening is uitgevoerd met het programma AERIUS Calculator 2019.

Methode

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator, versie oktober 2019. De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een schatting van de mobiele werktuigen en de geschatte draaiuren.

Voorbelasting nieuwe weg (duur 4 weken):
- HGM rups: 160 uur
- Mobiele kraan: 80 uur
- Shovel: 120 uur
- Vrachtwagen: 300 vrachtbewegingen. Per vrachtwagen 15 min ter plaatse.
- Vrachtwagen: 80 uur voor werkzaamheden binnen werkterrein
- Zandwallen: 80 uur

Aanleg nieuwe weg (duur 4 weken):
- HGM rups: 160 uur
- HGM mobiel 2 stuks: 320 uur
- Shovel: 160 uur
- Vrachtwagen: 50 vrachtbewegingen voor brengen materiaal. Per vrachtwagen 30 min ter plaatse.
- Vrachtwagen: 160 uur voor werkzaamheden binnen werkterrein
- Asfalteermachine: 30 uur (gerekend met 3 dagen asfalteren)
- Asfaltvrachtwagen: 100 vrachtbewegingen. Per vrachtwagen 1 uur ter plaatse (gerekend met 3 dagen asfalteren)
- Asfaltwals 4 maal: 120 uur
- Veeg zuig wagen: 30 uur
- Kleefwagen: 10 uur

Vermogen in te zetten materieel:
- HGM rups: 141 kW
- Mobiele kraan: 102 kW
- Vrachtwagen: 300 kW
- Shovel: 106 kW

De aan- en afvoerroute van materiaal loopt via de N309, richting het oosten naar de A50. Het aantal rijbewegingen wordt in AERIUS ingevuld als het aantal rijbewegingen per jaar.

Uitkomsten

Met AERIUS calculator, versie Oktober 2019 is de stikstofdepositie berekend voor de aanleg van de verbindingsweg tussen de N309 en de Ledderweg. Dat dit een tijdelijk project is, kan in deze versie van AERIUS niet worden aangegeven. Daarom zal de belasting feitelijk lager zijn, dan volgt uit de berekening. Het resultaat van de berekening is: “Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/hectare/jaar” (zie bijlage 1). Het rekenmodel rekent tot 0,0049 mol uit. De stikstofdepositie is in dit geval minder dan 0,005 mol/hectare/jaar. Men kan hierdoor spreken over een niet significante stikstofdepositie. Dit betekent dat het gebruik van machines en inzet van vrachtwagens geen significant negatieve invloed heeft op de instandhoudingsdoelen van stikstofgevoelige habitattypen van Natura 2000-gebieden.

Conclusies

- De aanpassingen aan de rotonde op de provinciale N309 heeft een niet significante stikstofdepositie van minder dan 0,005 mol/ha/jaar tot gevolg.
- Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof, is niet aan de orde voor de desbetreffende werkzaamheden.

Bijlage 1 uitdraai Aerius berekening

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NOx).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.



Berekening Plan

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
VMI Holland BV	Gelriaweg 16, 8161 RK Epe

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Stikstofdepositie VMI	S4DDKpqPywv2

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 januari 2020, 17:01	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	47,79 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Resultaten

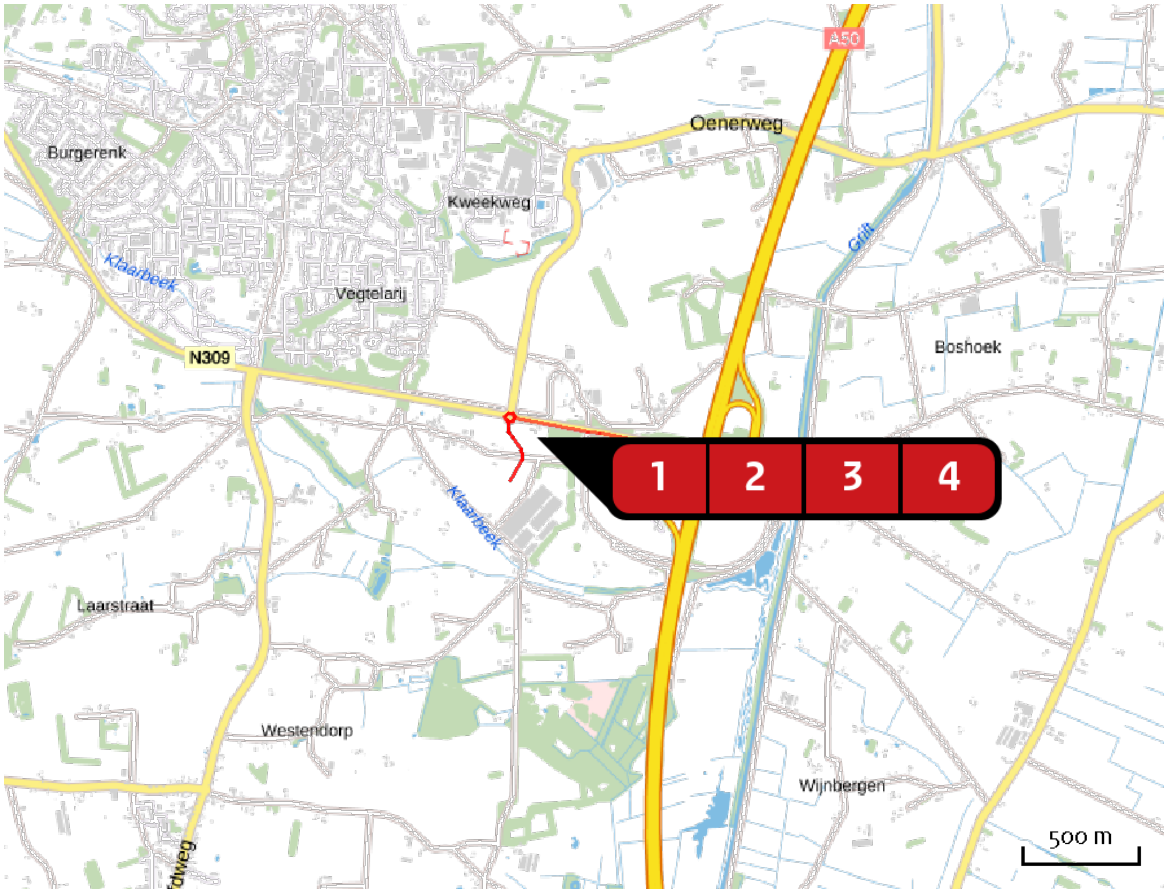
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Stikstofdepositieberkenening:
Uitbreiding VMI BV

Locatie
Plan

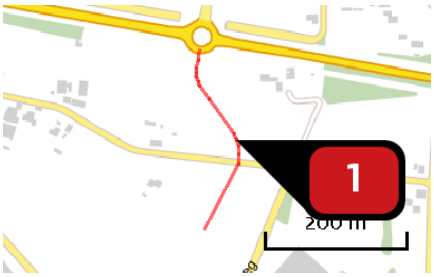


Emissie
Plan

Bron Sector			Emissie NH3	Emissie NOx
1		Voorbelasting nieuwe weg Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	15,47 kg/j
2		Aanleg nieuwe weg Mobiele werktuigen | Bouw en Industrie	-	31,45 kg/j
3		Rotonde N309 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4		N309 Wegverkeer | Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie (per bron)

Plan

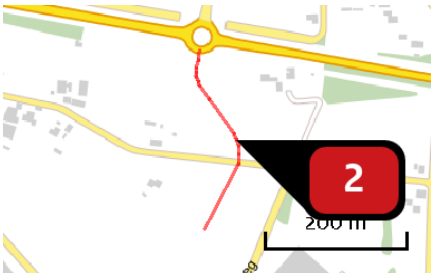


Naam: Voorbelasting nieuwe weg

Locatie (X,Y): 196624, 483112

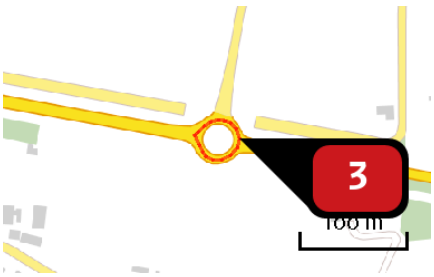
NOx: 15,47 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	HGM Rups		4,0	4,0	0,0	NOx	4,06 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	3,05 kg/j
AFW	Vrachtwagen op terrein		4,0	4,0	0,0	NOx	5,76 kg/j
AFW	Zandwals		4,0	4,0	0,0	NOx	1,15 kg/j



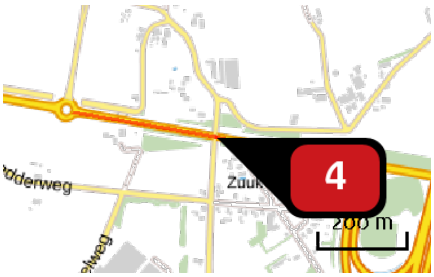
Naam	Aanleg nieuwe weg
Locatie (X,Y)	196624, 483112
NOx	31,45 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	HGM Rups		4,0	4,0	0,0	NOx	4,06 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	4,07 kg/j
AFW	Vrachtwagen op terrein		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j
AFW	Asfaltwals		4,0	4,0	0,0	NOx	1,73 kg/j
AFW	HGM Mobiel		4,0	4,0	0,0	NOx	4,22 kg/j
AFW	Asfalteermachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Asfalt vrachtwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	3,60 kg/j
AFW	Veegzuigwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Kleefwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam	Rotonde N309
Locatie (X,Y)	196594, 483259
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j



Naam	N309
Locatie (X,Y)	196916, 483198
NOx	< 1 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx	< 1 kg/j
			NH3	< 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2019_20191018_c53b8fdaa8
Database	versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg

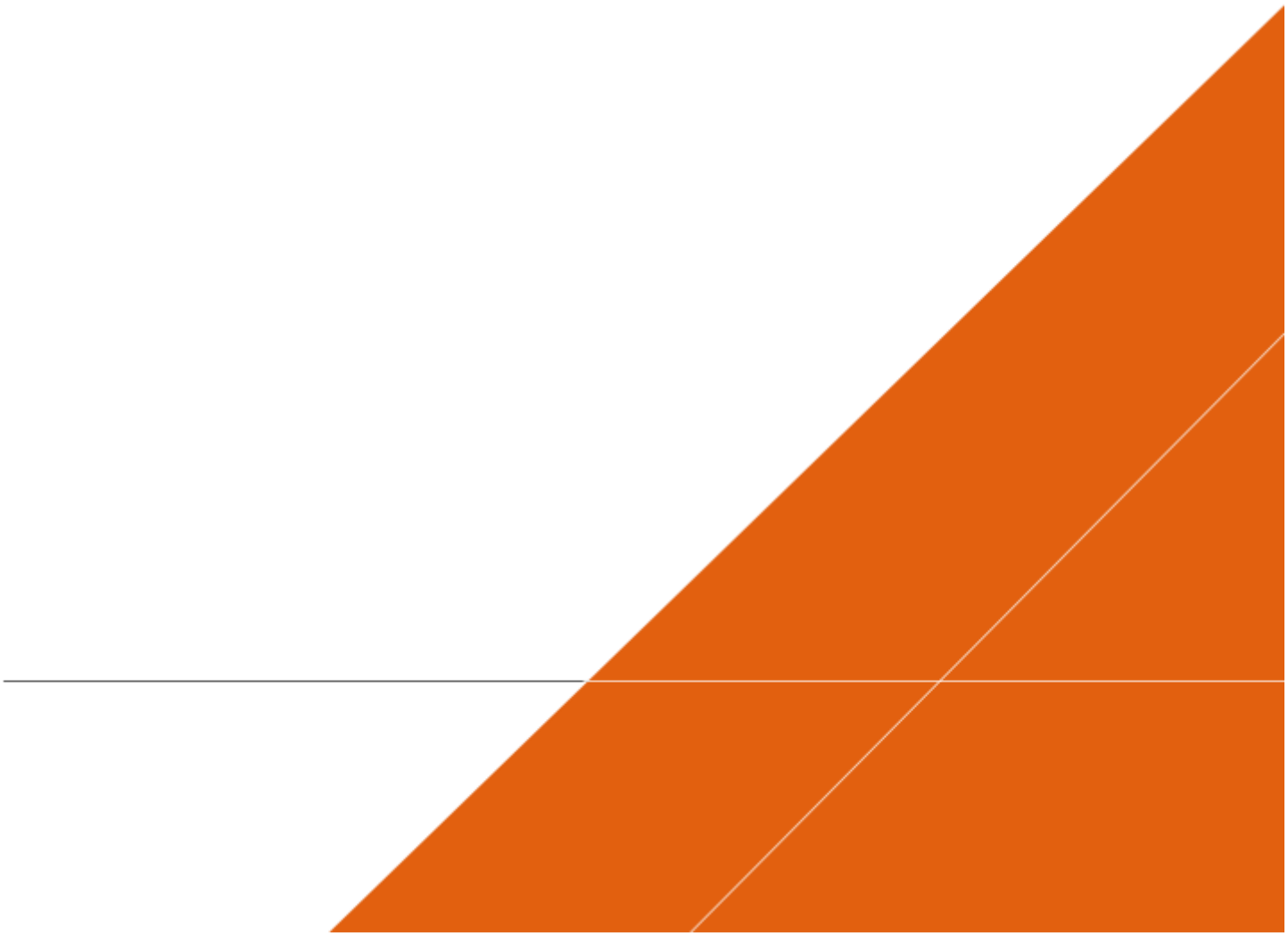
Bijlage 5; Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

Bestemmingsplan bedrijventerrein VMI

24 SEPTEMBER 2019



Contactpersoon

MAURICE GEMMEKE

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

2 WETTELIJK KADER 7

Dosismaat L_{den} 7

Geluidszone 7

Geluidgevoelige bestemmingen 7

Correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder 8

Grenswaarden bij wijziging van een weg 8

3 UITGANGSPUNTEN 11

Onderzoeksgebied 11

Nieuwe weg 12

Reconstructie N309 12

Verkeersaantrekkende werking 13

Verkeersgegevens 14

Wegdekverhardingen 16

Rijsnelheden 16

Kruispuntcorrectie 16

Rekenmethode 17

4 RESULTATEN 18

4.1 Nieuwe weg 18

4.2 Reconstructie N309 18

4.3 Verkeersaantrekkende werking 19

4.3.1 Ledderweg 19

4.3.2 Werlerweg 20

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 21

BIJLAGEN

BIJLAGE A INVOERGEGEVENS REKENMODEL 22

BIJLAGE B REKENRESULTATEN 23

COLOFON 24

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Epe heeft Arcadis een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Aanleiding is de voorgenomen realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg tussen de rotonde op de N309 en de Ledderweg, zoals weergegeven op Figuur 1. Deze wordt aangelegd vanwege de uitbreiding van het bedrijf VMI, zoals weergegeven op Figuur 2.



Figuur 1 Locatie nieuwe weg, Ledderweg, N309



Figuur 2 Uitbreiding VMI (paars gebied)

Als gevolg van het aansluiten van de nieuwe weg op de N309, wordt de rotonde op de N309 fysiek gewijzigd. Ten behoeve van de aansluiting van de nieuwe weg op de Ledderweg, zal er geen fysieke ingreep op de Ledderweg nodig zijn.

De aansluiting op de Ledderweg wordt gerealiseerd als een gelijkwaardig kruispunt (T-splitsing). Hierdoor is een reconstructieonderzoek niet noodzakelijk. De Zuivelweg wordt in het plan afgesloten voor het verkeer en kan derhalve buiten beschouwing worden gelaten.

Omdat binnen het onderzoeksgebied van de te wijzigen N309 en de nieuw aan te leggen weg geluidsgevoelige bestemmingen liggen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd conform de Wet geluidhinder. Daarnaast is ook de verkeersaantrekkende werking als gevolg van het plan onderzocht en in beeld gebracht.

De nieuw aan te leggen weg wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder voor woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen. Indien sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde zullen geluidsmaatregelen worden onderzocht.

Het doel van het akoestisch onderzoek naar de fysieke wijziging van de N309 is het toetsen of ten gevolge van de fysieke wijziging sprake is van een reconstructie. Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder indien de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer tussen de huidige- (één jaar voor wijziging) en toekomstige situatie (10 jaar na openstelling). Wanneer er sprake is van reconstructie worden maatregelen onderzocht om de toename van de geluidsbelasting ongedaan te maken.

De verkeersaantrekkende werking van het voorgenomen plan op het omliggend wegennet wordt onderzocht en getoetst op een relevante toename van de geluidsbelasting als gevolg van het plan. Een relevante toename van de geluidsbelasting is een toename van 2 dB of meer. Indien een relevante toename is berekend, zullen er maatregelen worden onderzocht.

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van relevante wetgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten opgenomen, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten worden beschreven. Tenslotte volgt in hoofdstuk 5 de conclusie.

2 WETTELIJK KADER

De geluidswetgeving vanwege wegverkeerslawaai is uitgewerkt in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Besluit geluidhinder. De geluidwetgeving is van toepassing op de aanleg van een nieuwe weg, de wijziging van een bestaande weg of de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een weg. Dit rapport heeft betrekking op de situatie ‘wijziging van een bestaande weg’. De Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder zijn gewijzigd op 1 juli 2012. In dit hoofdstuk is een samenvatting opgenomen van die onderdelen van het wettelijke kader die relevant zijn voor dit onderzoek, waarbij rekening is gehouden met de wetswijziging van 1 juli 2012.

Dosismaat L_{den}

De geluidsbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de dosismaat L_{den} (‘den’ staat voor ‘day, evening, night’). De eenheid voor L_{den} is dB. De L_{den}-waarde heeft betrekking op de jaargemiddelde waarde van het geluidsniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00).
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 dB.
- De nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

Geluidszone

Een weg heeft een wettelijke geluidszone (art. 74 Wgh) die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen, akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging (stedelijk of buitenstedelijk) en het aantal rijstroken. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijke gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidszones van autowegen en autosnelwegen.

In Tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidszones. De zonebreedte wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Tabel 1 Geluidzones

Aantal rijstroken	Zone buitenstedelijk gebied	Zone stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidszone van de weg. De Wet geluidhinder maakt onderscheid tussen woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen. In het Besluit geluidhinder zijn de andere geluidsgevoelige gebouwen als volgt gedefinieerd:

- Onderwijsgebouwen.
- Ziekenhuizen.
- Verpleeghuizen.
- Verzorgingstehuizen.
- Psychiatrische inrichtingen.
- Kinderdagverblijven.

De geluidsgevoelige terreinen zijn gedefinieerd als:

- Woonwagenstandplaatsen.
- Ligplaatsen voor woonschepen.

Een ligplaats voor woonschepen is alleen geluidsgevoelig indien de ligplaats is vastgelegd in een bestemmingsplan.

Correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder

Het beleid van de Nederlandse overheid en de Europese Unie is erop gericht om de geluidsemissie van het verkeer te verminderen. Dit wordt bereikt door steeds strengere eisen te stellen aan de geluidsemissies van voertuigen en banden en door onderzoek naar stillere wegdekverhardingen te stimuleren. In de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geboden om hierop te anticiperen in het geluidsonderzoek, aangezien in het geluidsonderzoek de toekomstige geluidsbelastingen maatgevend zijn. In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012). Op 20 mei 2014 is artikel 3.4 van het RMG 2012 gewijzigd. De wijziging betreft een tijdelijke verruiming van de aftrek voor wegen met een snelheid van 70 km/h of meer. Met de tijdelijke verruiming wordt tegemoetgekomen aan de belemmeringen die worden ervaren bij woningbouwplannen sinds de invoering van het RMG 2012. Met het RMG 2012 worden namelijk 1 tot 2 dB hogere geluidsbelastingen berekend voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/h. Dit is een gevolg van hogere emissiefactoren en van gewijzigde wegdeksoorten in het RMG 2012.

Hierdoor bedraagt tot 1 juli 2018 de aftrek voor wegen met een representatief te achten snelheid voor lichte motorvoertuigen van 70 km/h of meer:

- 3 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is.
- 4 dB indien de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is.
- 2 dB voor alle andere geluidsbelastingen.
- 2 dB bij het bepalen van een verschil in geluidsbelasting, tenzij een hogere waarde is vastgesteld waarbij de hierboven genoemde aftrek van 3 of 4 dB is gehanteerd, dan geldt dezelfde aftrek.

Met ingang van 1 juli 2018 vervalt de verruiming van de aftrek en is de aftrek voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/h of meer bedraagt altijd 2 dB.

Voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder bedraagt dan 70 km/h, is de aftrek 5 dB. Bij het bepalen van de geluidswering van de gevels is de aftrek 0 dB.

Grenswaarden bij wijziging van een weg

Voor alle geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een te wijzigen weg moet bij een wijziging van de weg onderzocht worden of er sprake is van reconstructie zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van een reconstructie indien de geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder maatregelen, met 2 dB of meer wordt verhoogd ten opzichte van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Het toekomstig maatgevende jaar is meestal het tiende jaar na de wijziging.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is bepaald in artikel 100 van de Wet geluidhinder en artikel 3.3 van het Besluit geluidhinder. In deze artikelen wordt onderscheid gemaakt tussen bestemmingen waarvoor reeds een hogere waarde is vastgesteld en bestemmingen waarvoor geen hogere waarde is vastgesteld. Daarnaast is voor het bepalen van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van belang of de weg en/of de geluidsgevoelige bestemming aanwezig of geprojecteerd waren op 1 januari 2007.

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting is 48 dB, tenzij er een hogere waarde is vastgesteld of de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007.

Indien reeds een hogere waarde is vastgesteld en de heersende waarde is hoger dan 48 dB, geldt als de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting de laagste waarde van:

- De heersende waarde (1 jaar voor de wijziging aan de weg).
- De eerder vastgestelde waarde.

Indien geen hogere waarde is vastgesteld en de weg reeds aanwezig of geprojecteerd was op 1 januari 2007 en de heersende waarde hoger is dan 48 dB, dan is de heersende geluidsbelasting de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor geluidsgevoelige bestemmingen die op 1 januari 2007 aanwezig of geprojecteerd waren. In Tabel 2 is een overzicht opgenomen van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

Tabel 2 Overzicht hoogst toelaatbare geluidsbelasting

Bestemming	Situatie	Hoogst toelaatbare waarde
Woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen	geluidsgevoelige gebouw/terrein en/of weg niet aanwezig op 1-1-2007 en geen hogere waarde vastgesteld	48 dB
	niet eerder hogere waarde vastgesteld en de heersende waarde > 48 dB	heersende waarde
	eerder vastgestelde hogere waarde en de heersende waarde > 48 dB	laagste waarde van: • heersende waarde • eerder vastgestelde waarde

Indien sprake is van een reconstructie moeten maatregelen onderzocht worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidsbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de ten hoogst toelaatbare waarde. Daarbij moet eerst gekeken worden naar maatregelen aan de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidsschermen of -wallen). Indien maatregelen niet voldoende zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, dan kan een hogere waarde worden vastgesteld. De maximaal vast te stellen hogere waarde is vermeld in Tabel 3.

De toename van de geluidsbelasting mag niet meer dan 5 dB bedragen, tenzij de geluidsbelasting van een gelijk aantal woningen elders, met een tenminste gelijke waarde vermindert.

Tabel 3 Maximaal vast te stellen hogere waarde bij reconstructie

Geluidsgevoelige bestemming	Situatie	Max. hogere waarde stedelijk gebied	Max. hogere waarde buitenstedelijk gebied
Woningen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting <=53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting >53 dB	68	68
	Eerder hogere waarde vastgesteld op grond van art. 83 en art. 84 lid 2 Wgh zoals luidde voor 1 sept. 1991	63	58

Geluidsgevoelige bestemming	Situatie	Max. hogere waarde stedelijk gebied	Max. hogere waarde buitenstedelijk gebied
	Eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh)	68	68
Andere geluidsgevoelige bestemmingen	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting <=53 dB	63	58
	Niet eerder hogere waarde vastgesteld en heersende geluidsbelasting >53 dB	68	68
	Eerder hogere waarde vastgesteld	63	58
Geluidsgevoelige terreinen		53	53
Alle geluidsgevoelige bestemmingen	Indien eerder op grond van Experimentenwet Stad en Milieu of Interimwet stad- en milieubenadering een hogere waarde is vastgesteld die hoger is dan max. hogere waarde	Eerder vastgestelde waarde	Eerder vastgestelde waarde

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet worden aangetoond dat de normen voor het binnenniveau zoals weergegeven in Tabel 4 niet worden overschreden. De normen voor het binnenniveau zijn opgenomen in artikel 111 van de Wet geluidhinder en artikel 3.10 van het Besluit geluidhinder. De optredende binnenwaarde wordt bepaald door de berekende geluidsbelasting op de gevel (zonder aftrek conform artikel 110g) te verminderen met de karakteristieke gevelwering.

Tabel 4 Grenswaarden voor het binnenniveau bij reconstructie

Geluidsgevoelige bestemmingen	Binnenwaarde (dB)
Woningen	33
Leslokalen, onderzoeks- en behandelruimten etc.	28
Theorievaklokalen, ruimten voor patiëntenhuisvesting etc.	33

3 UITGANGSPUNTEN

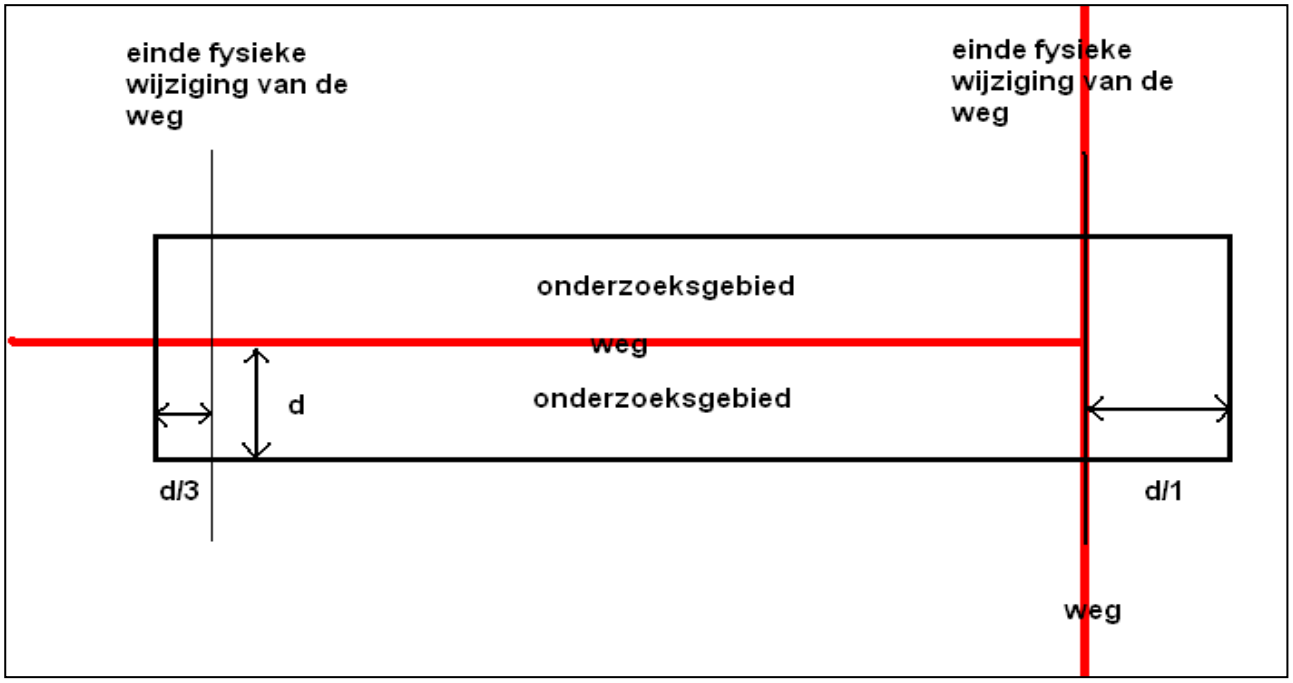
De uitgangspunten van voorliggend akoestisch onderzoek worden in dit hoofdstuk beschreven.

Het betreft de bepaling van de onderzoeksgebieden en er wordt een overzicht gegeven van de relevante verkeersgegevens. Daarnaast wordt in dit hoofdstuk ook de gehanteerde rekenmethode toegelicht.

Onderzoeksgebied

Het onderzoek start met het afbakenen van het onderzoeksgebied aan de hand van de zonebreedte van de weg en de werkgrenzen van de ingreep.

Afbakenen van een onderzoeksgebied
Het onderzoeksgebied wordt loodrecht op de weg begrensd door de wettelijke zonebreedte (d) en in de lengterichting van de weg door de grens van de fysieke ingreep aan de weg. Het onderzoeksgebied loopt, in het geval van een reconstructieonderzoek, voorbij de werkgrenzen door met ⅓ van de zonebreedte, zoals aangegeven in het linkerdeel van Figuur 3. Aan het uiteinde van een weg, zoals aangegeven in het rechterdeel van Figuur 3, loopt het onderzoeksgebied door over een afstand die gelijk is aan de zonebreedte. Bij de aanleg van een nieuwe loopt het onderzoeksgebied altijd door over een afstand die gelijk is aan de zonebreedte.



Figuur 3 Afbakening onderzoeksgebied t.b.v. reconstructie

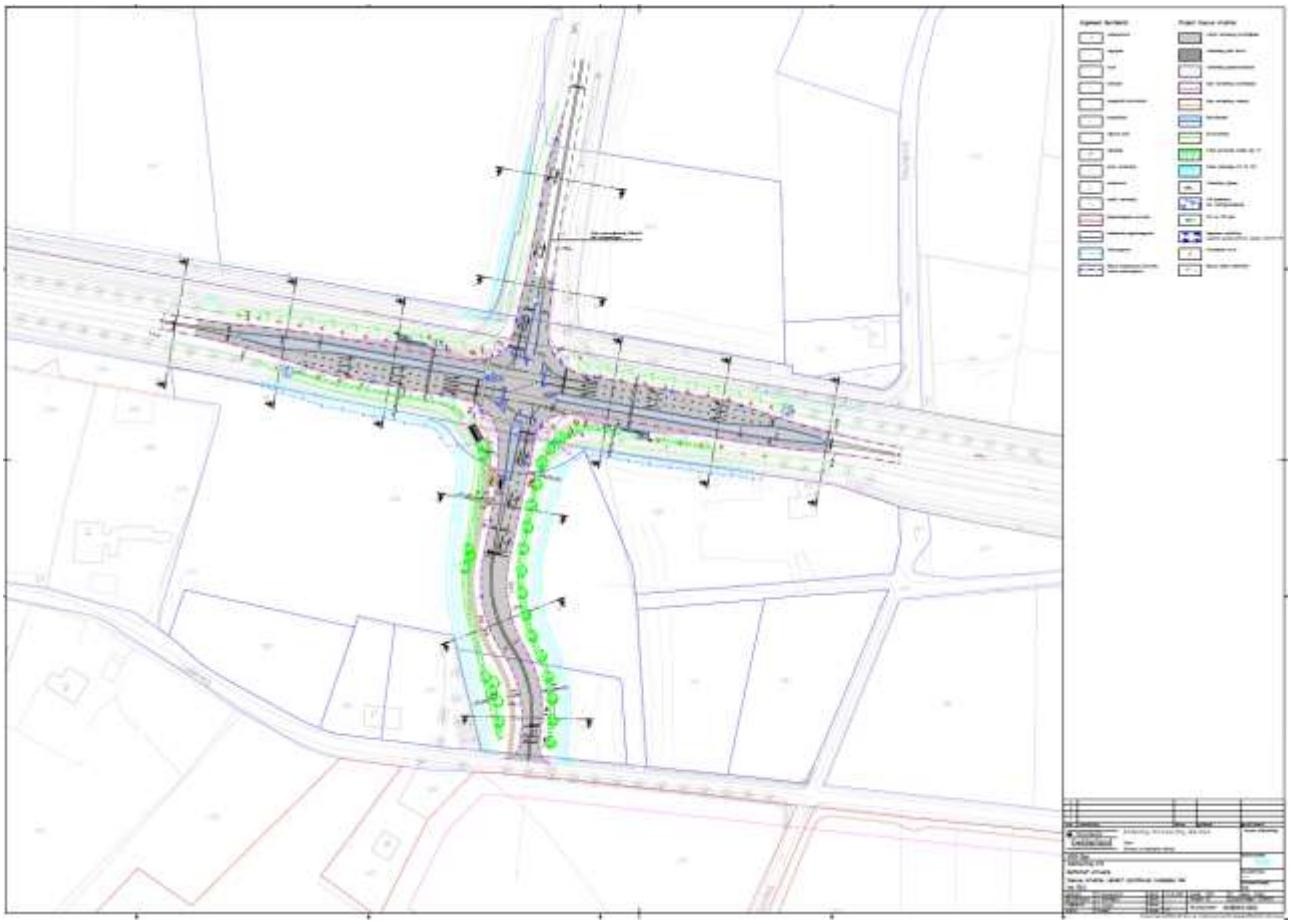
Het akoestisch onderzoek richt zich op woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen die zijn gelegen in het onderzoeksgebied. Om een betrouwbare geluidsbelasting te kunnen berekenen aan de randen van het onderzoeksgebied, worden de wegen en de omgeving ook buiten het onderzoeksgebied ingevoerd in het rekenmodel.

De gemeente Epe heeft aangegeven dat er binnen het plangebied geen hogere waarden zijn vastgesteld. Daarnaast bevinden zich ook geen saneringswoningen binnen het plangebied.

Nieuwe weg

Tussen de rotonde op de N309 en de Ledderweg zal een nieuwe weg worden gerealiseerd. Deze weg creëert een kortere ontsluitingsroute voor het verkeer tussen het bedrijventerrein VMI en de A50 (zie Figuur 4). De weg wordt ingericht met 2x1 rijstroken in buitenstedelijk gebied.

De geluidszone van de nieuwe weg bedraagt 250 meter. Bij de uiteinden van de nieuwe weg loopt het onderzoeksgebied door met een afstand gelijk aan de zonebreedte. De rotonde wordt aangepast in een kruispunt met verkeerslichten.



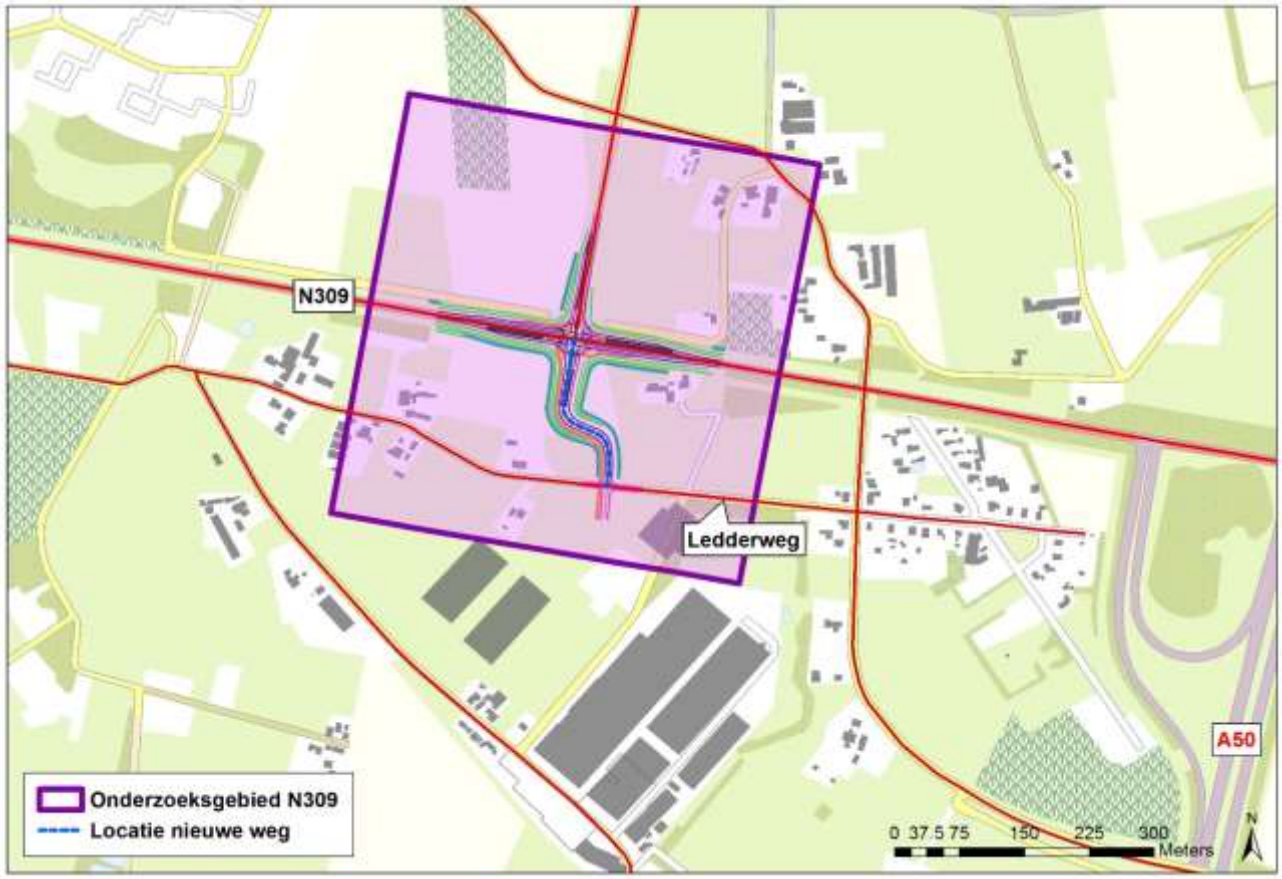
Figuur 4 Situatie nieuwe weg tussen N309 en Ledderweg

Binnen het onderzoeksgebied liggen een aantal woningen. De geluidsbelasting bij deze geluidsgevoelige bestemmingen is getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De woning aan de Zuivelweg 12 is in voorliggend onderzoek buiten beschouwing gelaten, omdat deze aan de woonbestemming zal worden onttrokken. De resultaten van de berekeningen zijn te vinden in paragraaf 4.1.

Reconstructie N309

De N309 wordt gewijzigd ter plaatse van de rotonde. De rotonde wordt vervangen door een kruispunt met verkeerslichten. Hierdoor kan er een betere doorstroming plaatsvinden, ten behoeve van de nieuwe weg die aan de zuidzijde van de kruising wordt aangesloten. De fysieke aanpassing van de rotonde/kruising is aanleiding voor een reconstructieonderzoek. De kruising ligt in buitenstedelijk gebied. De geluidzone bedraagt 250 meter en het onderzoeksgebied loopt aan de grenzen van de fysieke ingreep met ⅓ van de zonebreedte door, zoals weergegeven op Figuur 5.

In het akoestisch rekenmodel is uitgegaan van een situering van het kruispunt en aansluitende wegen zoals gehanteerd in het schetsontwerp van de provincie Gelderland dat is aangeleverd onder de naam ‘*N309_60750317-302C_v0.2.dwg* ’ d.d. 01-10-2018, en zoals weergegeven in Figuur 4.



Figuur 5 Onderzoeksgebied kruising N309[1]

Binnen het onderzoeksgebied liggen drie vrijstaande woningen. Deze geluidsgevoelige bestemmingen zijn getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De berekeningsresultaten zijn te vinden in paragraaf 4.2.

Verkeersaantrekkende werking

De realisatie van de nieuwe aansluiting tussen de N309 en de Ledderweg, in combinatie met de uitbreiding van VMI, de knip op de Zuukerenkweg en de afsluiting van de Zuivelweg, zal een verschuiving van de verkeersstromen op het onderliggend wegennet teweeg brengen. De verkeersaantrekkende werking als gevolg van het plan is meegenomen in voorliggend onderzoek.

Door een vergelijking te maken tussen de verkeersintensiteiten behorend bij de autonome- en de plansituatie, kunnen de locaties worden bepaald waar een toename van de geluidsbelasting van tenminste 1 dB is te verwachten als gevolg van het plan. Bij een toename van verkeersintensiteiten van circa 30% of meer, zal de geluidsemissie van de betreffende weg met tenminste 1 dB toenemen. Voorliggend rapport zal dan ook enkel de wegen waar een toename van de verkeersintensiteiten van 30% of meer is berekend in het akoestisch onderzoek betrekken. Door middel van deze afbakening blijven enkel de wegen over waar een relevante toename van de geluidsbelasting is te verwachten. Een relevante toename is een toename van de geluidsbelasting op nabijgelegen geluidsgevoelige objecten van 2 dB of meer.

De verkeersgegevens, zoals weergegeven in de volgende paragraaf, laten zien dat er op een tweetal wegvakken een toename van de verkeersintensiteiten is berekend van meer dan 30% als gevolg van het plan. Het betreft de Werlerweg en het oostelijk deel van de Ledderweg (tussen de toekomstige aansluiting

[1] Nieuwe weg is op deze figuur schematisch weergegeven. Figuur 4 is leidend voor wat betreft ligging nieuwe weg.

op de N309 tot aan de kruising met de Zuukerenkweg/Werlerweg). Buiten deze wegvakken zal het verkeer opgaan in het 'normale verkeersbeeld'. Het procentuele verschil in verkeersintensiteiten is overzichtelijk weergegeven op Figuur 6.



Figuur 6 Procentuele toe- en afname etmaalintensiteiten[2]

Langs de Werlerweg en het oostelijk deel van de Ledderweg zijn op maatgevende geluidsgevoelige bestemmingen toetspunten geplaatst. Figuur 6 geeft een weergave van de gehanteerde invoergegevens, waaronder de locatie van de toetspunten.

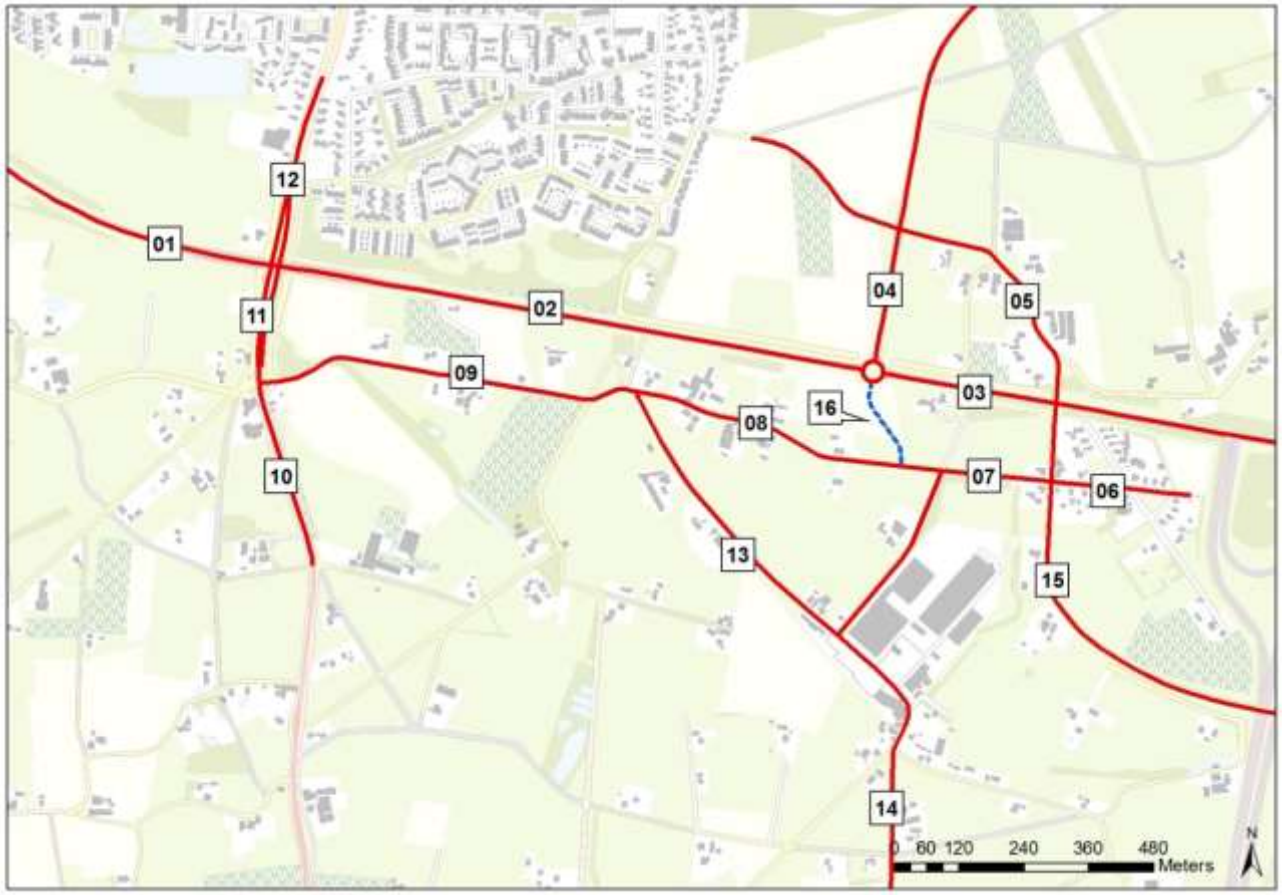
Verkeersgegevens

Voor het berekenen van de heersende geluidsbelasting vanwege de N309 ten behoeve van het reconstructieonderzoek, zijn de verkeersgegevens van het peiljaar 2018 (één jaar voor fysieke wijziging) gehanteerd. Voor het bepalen van de geluidsbelasting in de toekomstige situatie vanwege de N309, de Zuukerenkweg, de Werlerweg, het oostelijk deel van de Ledderweg en de nieuwe weg, zijn de verkeersgegevens van het peiljaar 2028 (10 jaar na openstelling) gehanteerd.

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd door ARCADIS (Actualisatie verkeersonderzoek ontsluiting VMI, d.d. 27 februari 2018).

De etmaalintensiteiten zijn jaargemiddelde weekdagintensiteiten, conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De verkeersgegevens die zijn gehanteerd voor de jaren 2018 en 2028 zijn opgenomen in Tabel 5. Een overzicht van de relevante wegvakken is weergegeven op Figuur 7.

[2] Nieuwe weg is op deze figuur schematisch weergegeven. Figuur 4 is leidend voor wat betreft ligging nieuwe weg.



Figuur 7 Schematische ligging wegvakken t.b.v verkeersgegevens[3]

De gehanteerde etmaalintensiteiten zijn per wegvak weergegeven in Tabel 5. Het betreft weekdag-gemiddelde etmaalintensiteiten voor de peiljaren 2018 en 2028.

Tabel 5 Verkeersintensiteiten 2018 en 2028 (weekdaggemiddelden)

Nr.	wegvak	Etmaalintensiteit 2018	Etmaalintensiteit 2028 autonoom	Etmaalintensiteit 2028 plan
01	N309 (west)	8.812	9.174	9.201
02	N309 (midden)	11.615	12.167	12.570
03	N309 (oost)	14.689	15.412	16.255
04	De Meent	5.369	5.589	6.102
05	Zuukerenkweg	434	357	n.v.t.
06	Ledderweg (oost)	212	215	215
07	Ledderweg (midden)	894	896	1.218
08	Ledderweg (west)	570	585	204

[3] Nieuwe weg is op deze figuur schematisch weergegeven. Figuur 4 is leidend voor wat betreft ligging nieuwe weg.

Nr.	wegvak	Etmaalintensiteit 2018	Etmaalintensiteit 2028 autonoom	Etmaalintensiteit 2028 plan
09	Brakerweg	1.214	1.217	180
10	Esperweg	7.777	7.303	7.337
11	Hoofdstraat (zuid)	8.648	8.265	7.375
12	Hoofdstraat (noord)	8.683	10.465	10.547
13	Gelriaweg	644	633	242
14	Wiemanstraat	635	682	159
15	Werlerweg	848	776	1.034
16	Nieuwe aansluiting	n.v.t.	n.v.t.	2.810

De gehanteerde etmaal- en voertuigverdelingen zijn weergegeven in Tabel 6. Voor de voertuigverdeling is onderscheid gemaakt tussen de N309 en de overige wegen. De etmaalverdeling (uurintensiteit) is gemiddeld over het gehele onderzoeksgebied.

Tabel 6 Etmaal- en voertuigverdeling

Wegvak	Uurintensiteit dagperiode 7:00-19:00	Uurintensiteit avondperiode 19:00-23:00	Uurintensiteit nachtperiode 23:00-7:00	[4]#lichte motorvoertuigen	#lmiddelzware motorvoertuigen	#zware motorvoertuigen
N309	7,03	2,50	0,70	88,00	7,00	5,00
Overige	7,03	2,50	0,70	96,43	2,36	1,20

Wegdekverhardingen

De wegdekverharding van de N309 en andere relevante wegen binnen het onderzoeksgebied bestaat uit fijn asfalt (DAB). In de toekomstige situatie zal dit niet veranderen. Het wegdek van de nieuwe weg zal ook uit DAB bestaan.

Rijsnelheden

De maximumsnelheid op de buitenwegen bedraagt 60 km/h. Op de N309 geldt een maximumsnelheid van 80 km/h. Op de nieuw te realiseren weg is voor de berekeningen een maximumsnelheid van 60 km/h gehanteerd.

Kruispuntcorrectie

Ter plaatse van het te realiseren kruispunt met verkeerslichten (waar nu de rotonde op de N309 is gesitueerd) is in het rekenmodel een kruispuntcorrectie ingevoerd die een toeslag van de geluidsbelasting geeft voor het afremmen en optrekken van het verkeer.

[4] De weergegeven voertuigverdelingen zijn gemiddeld over de dag-, avond- en nachtperiode.

Rekenmethode

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 4.30). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, hoogteligging van de weg, enzovoorts.

4 RESULTATEN

De geluidsbelasting is per weg of wegvak berekend en getoetst voor een aantal situaties, te weten:

- Nieuwe weg.
- Reconstructie N309.

Genoemde situaties worden in dit hoofdstuk getoetst aan de vigerende wettelijke grenswaarden. Daarnaast geeft dit hoofdstuk ook inzicht in de gevolgen van de verkeersaantrekkende werking van het plan op het gebied van geluid.

4.1 Nieuwe weg

De berekende geluidsbelasting op maatgevende woningen vanwege de nieuwe weg tussen de N309 en de Ledderweg is weergegeven in Tabel 7. De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh en artikel 3.5 RMG 2012.

De ligging van alle rekenpunten en de berekende geluidsbelastingen zijn opgenomen in Tabel 7.

Tabel 7 Berekende geluidsbelasting

Rekenpunt	Adres	Hoogte (m)	Geluidsbelasting 2028 (dB)	Overschrijding voorkeursgrenswaarde
09	Ledderweg 16	7,5	40	Nee
12	Ledderweg 19	4,5	43	Nee
14	Ledderweg 25 / 25A	7,5	36	Nee

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op maatgevende woningen nergens wordt overschreden. De maximale geluidsbelasting vanwege de nieuwe weg bedraagt 41 dB.

4.2 Reconstructie N309

De berekende geluidsbelasting vanwege de N309 op maatgevende woningen met een toekomstige geluidsbelasting van 48 dB of hoger is weergegeven in Tabel 8. De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh en artikel 3.5 RMG 2012.

De ligging van alle rekenpunten en de berekende geluidsbelastingen is opgenomen in Tabel 8.

Tabel 8 Berekeningsresultaten N309

Rekenpunt	Adres	Hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB] 2018	Toetswaarde [dB]	Geluidsbelasting [dB] 2028	Toename [dB]	Relevante toename?
12	Ledderweg 19	4,5	48	48	48	0,45	Nee
16	Ledderweg 25 / 25A	4,5	63	63	64	0,95	Nee
17	Ledderweg 25 / 25A	4,5	60	60	60	0,96	Nee
32	Leenhofweg 77	4,5	58	58	59	0,62	Nee

Reken punt	Adres	Hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB] 2018	Toetswaarde [dB]	Geluidsbelasting [dB] 2028	Toename [dB]	Relevante toename?
33	Leenhofweg 77	1,5	55	55	56	0,68	Nee
34	Leenhofweg 85	7,5	48	48	48	0,12	Nee
36	Spiekenweg 3	1,5	53	53	54	0,47	Nee
37	Wippenbeldweg 2	4,5	54	54	54	0,49	Nee
38	Wippenbeldweg 4	4,5	48	48	48	0,40	Nee
43	Zuukerenkweg 10A	7,5	48	48	49	0,54	Nee
45	Zuukerenkweg 12	4,5	54	54	55	0,55	Nee
47	Zuukerenkweg 14	7,5	59	59	60	0,46	Nee

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op geen enkele woning een toename van afgerond 2 dB of meer is berekend. De maximale toename bedraagt 0,96 dB. Ten gevolge van de N309 is derhalve geen reconstructiesituatie aanwezig en hoeven geen geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen.

4.3 Verkeersaantrekkende werking

Als gevolg van de nieuwe aansluiting tussen de N309 en de Ledderweg, de uitbreiding van het bedrijventerrein VMI, de knip op de Zuukerenkweg en de afsluiting van Zuivelweg, zal een verschuiving van de verkeersstromen op het onderliggend wegennet plaatsvinden. Uit de analyse in hoofdstuk 3 blijkt dat op de Ledderweg en de Werlerweg mogelijk een relevante toename van de geluidsbelasting aanwezig is. De betreffende wegen worden in deze paragraaf onderzocht.

4.3.1 Ledderweg

De berekende geluidsbelasting vanwege het oostelijk deel van de Ledderweg (tussen de nieuwe weg en de kruising met de Zuukerenkweg/Werlerweg) op maatgevende geluidsgevoelige bestemmingen met een toekomstige geluidsbelasting hoger dan 48 dB wordt weergegeven in Tabel 9. De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh en artikel 3.5 RMG 2012.

Tabel 9 Berekeningsresultaten Ledderweg

Reken punt	Adres	Hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB] 2028 AO	Toetswaarde [dB]	Geluidsbelasting [dB] 2028 plan	Toename [dB]	Relevante toename?
21	Ledderweg 32	4,5	50	50	51	1,33	Nee
25	Ledderweg 37	4,5	50	50	52	1,35	Nee

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de Ledderweg op geen enkele geluidsgevoelige bestemming sprake is van een relevante toename van de geluidsbelasting (afgerond 2dB of meer) als gevolg van het plan.

4.3.2 Werlerweg

De berekende geluidsbelasting vanwege de Werlerweg op maatgevende geluidsgevoelige bestemmingen met een toekomstige geluidsbelasting hoger dan 48 dB wordt weergegeven in Tabel 10. De geluidsbelasting is weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh en artikel 3.5 RMG 2012.

Tabel 10 Berekeningsresultaten Werlerweg

Reken punt	Adres	Hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB] 2028 AO	Toetswaarde [dB]	Geluidsbelasting [dB] 2028 plan	Toename [dB]	Relevante toename?
20	Ledderweg 32	1,5	51	51	52	1,25	Nee
22	Ledderweg 34	4,5	49	49	50	1,25	Nee
63	Werlerweg 2	4,5	48	48	49	1,24	Nee
64	Werlerweg 8	1,5	48	48	50	1,25	Nee
65	Werlerweg 12	4,5	48	48	48	0,36	Nee

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de Werlerweg op geen enkele geluidsgevoelige bestemming sprake is van een relevante toename van de geluidsbelasting (afgerond 2dB of meer) als gevolg van het plan.

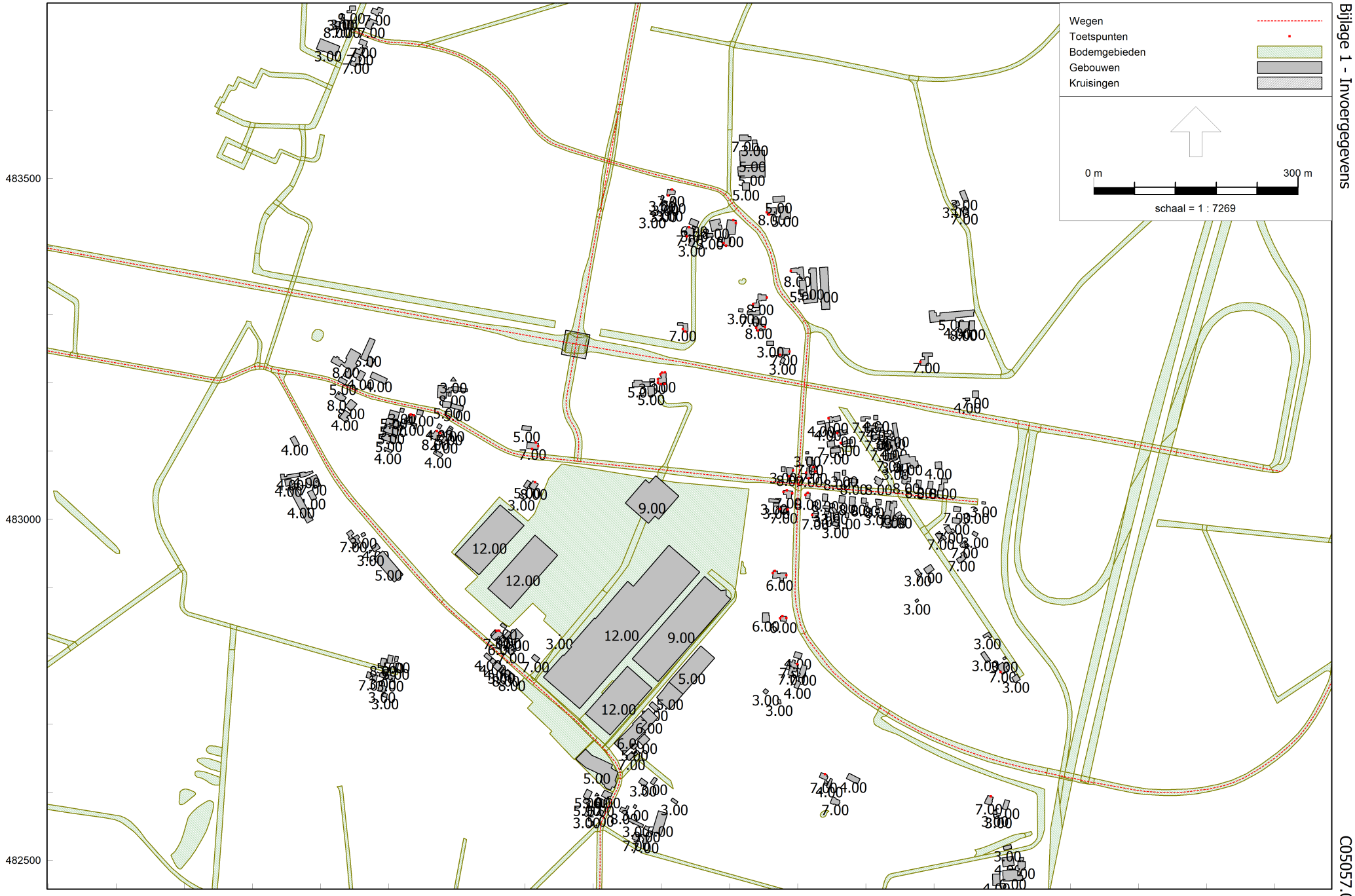
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de gemeente Epe heeft ARCADIS een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd. Aanleiding is de voorgenomen realisatie van een nieuwe ontsluitingsweg tussen de rotonde op de N309 en de Ledderweg. De fysieke wijziging van de rotonde op de N309 is onderzocht als zijnde een ‘wijziging van een bestaande weg’. Daarnaast is ook de verkeersaantrekkende werking onderzocht en in beeld gebracht.

De aanleg van de nieuwe weg heeft geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde tot gevolg. De maximale geluidsbelasting vanwege de nieuwe weg bedraagt 43 dB. Uit het onderzoek blijkt ook dat de fysieke wijziging van de rotonde in een kruispunt met verkeerslichten op de N309, met een maximale toename van 0,96 dB, niet zal leiden tot een reconstructiesituatie.

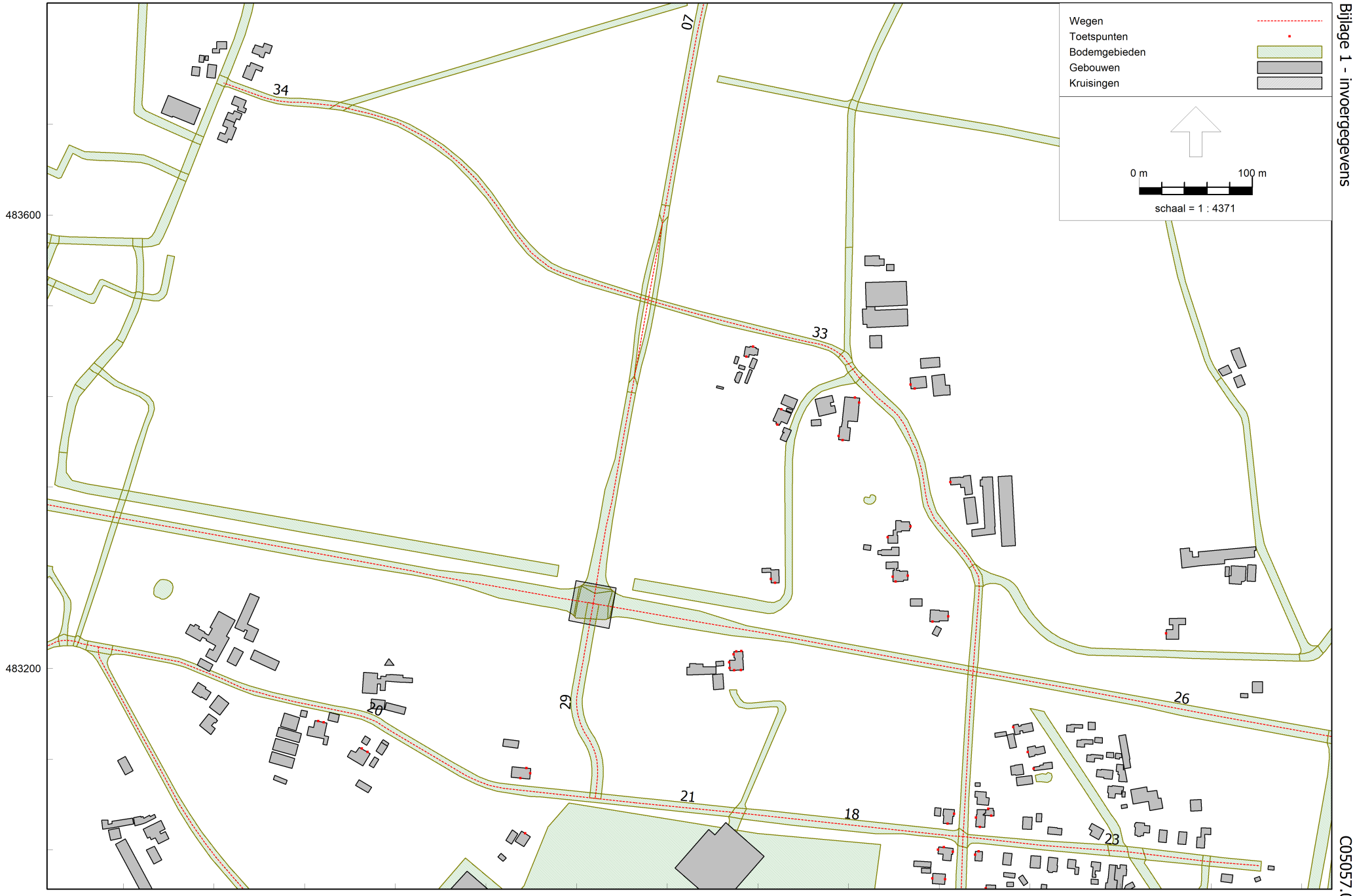
In het kader van een ‘goede ruimtelijke ordening’ is ook de verkeersaantrekkende werking als gevolg van het plan onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat nergens een relevante toename van de geluidsbelasting (2 dB of meer) op nabijgelegen geluidsgevoelige bestemmingen c.q. woningen is berekend.

BIJLAGE A INVOERGEGEVENS REKENMODEL



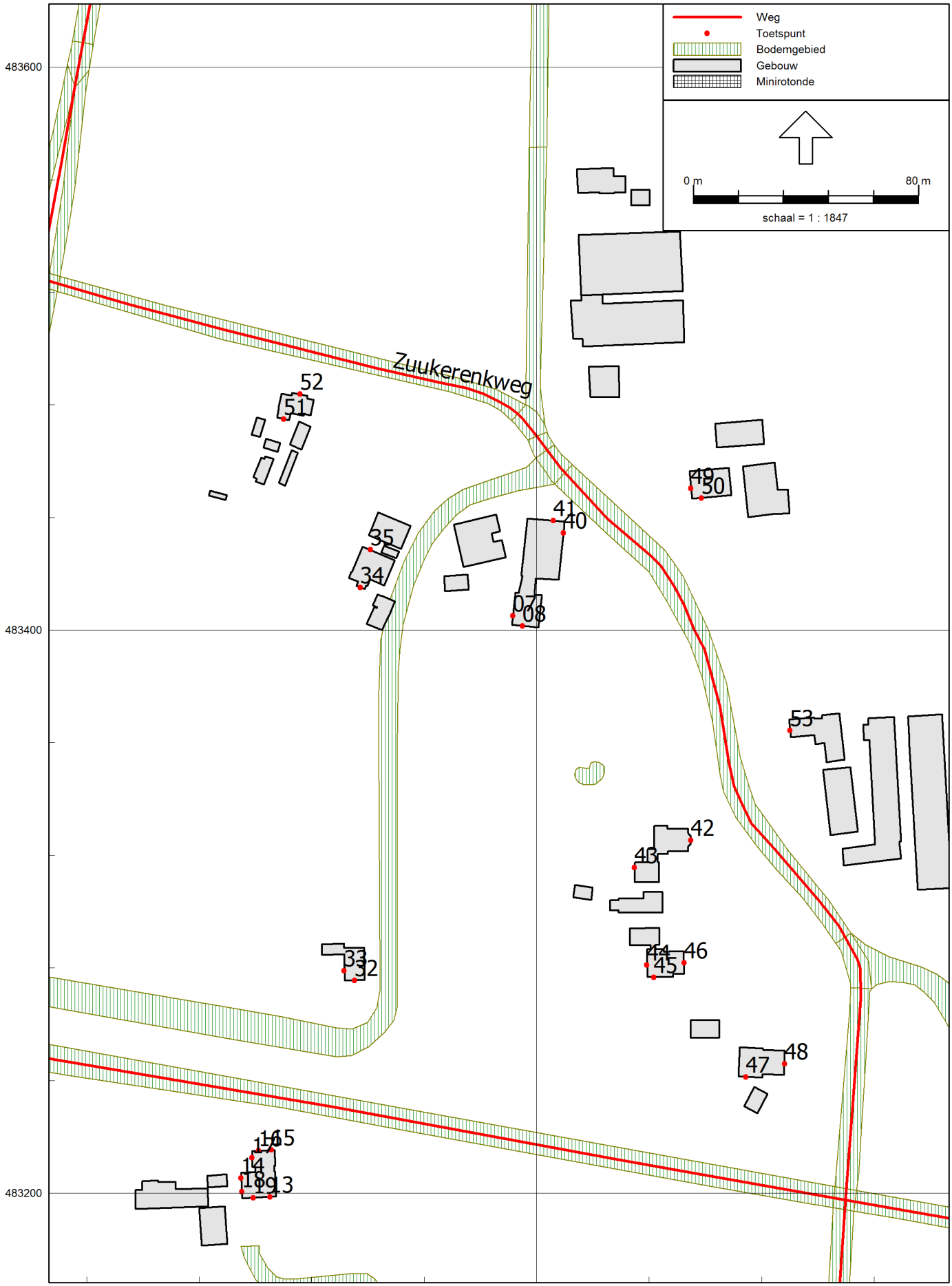
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - Plan met kruispunt (2028)] , Geomilieu V4.30

Bodemgebieden en gebouwen



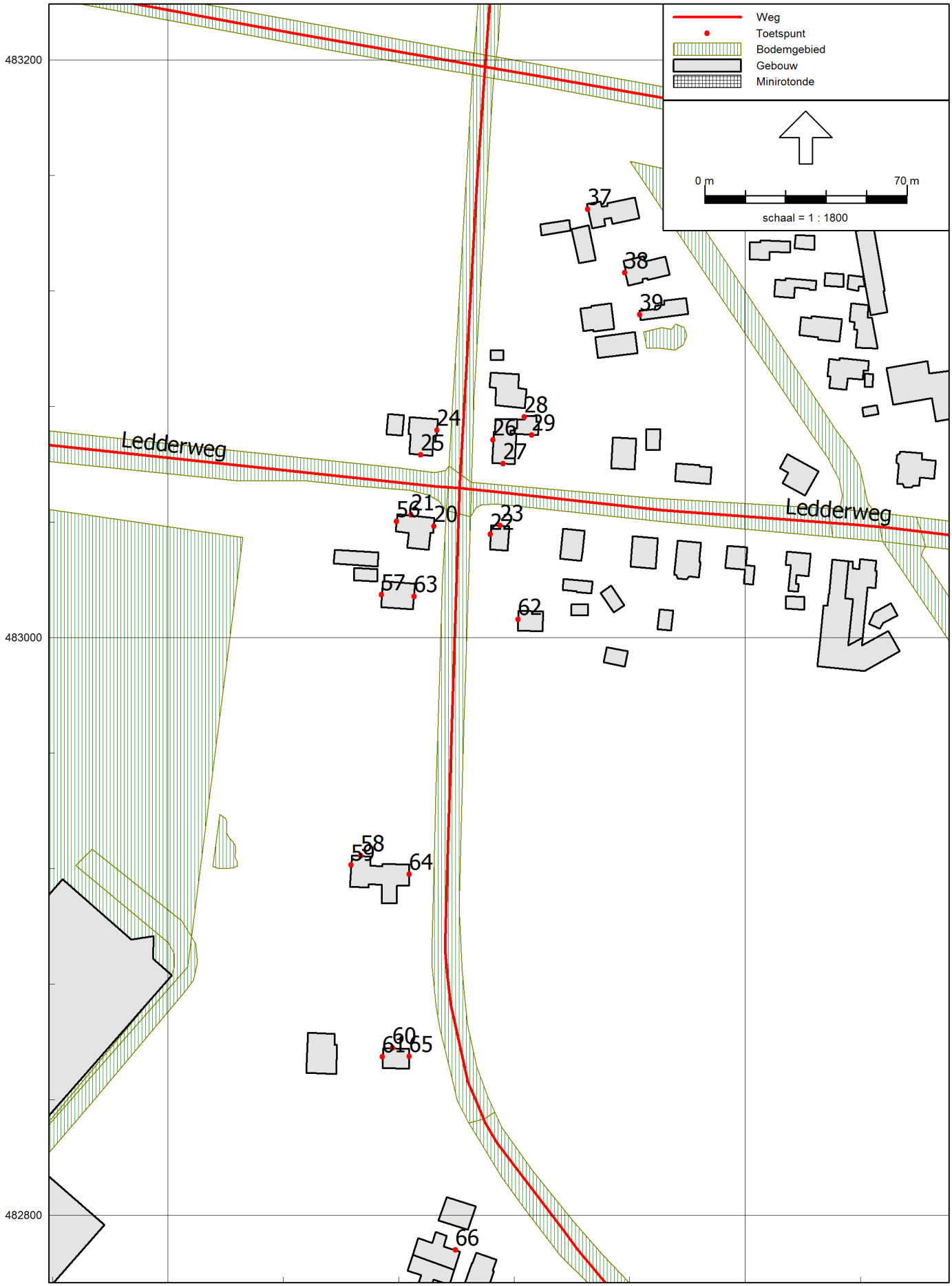
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - Plan met kruispunt (2028)] , Geomilieu V4.30

Ligging wegen bij kruispunt



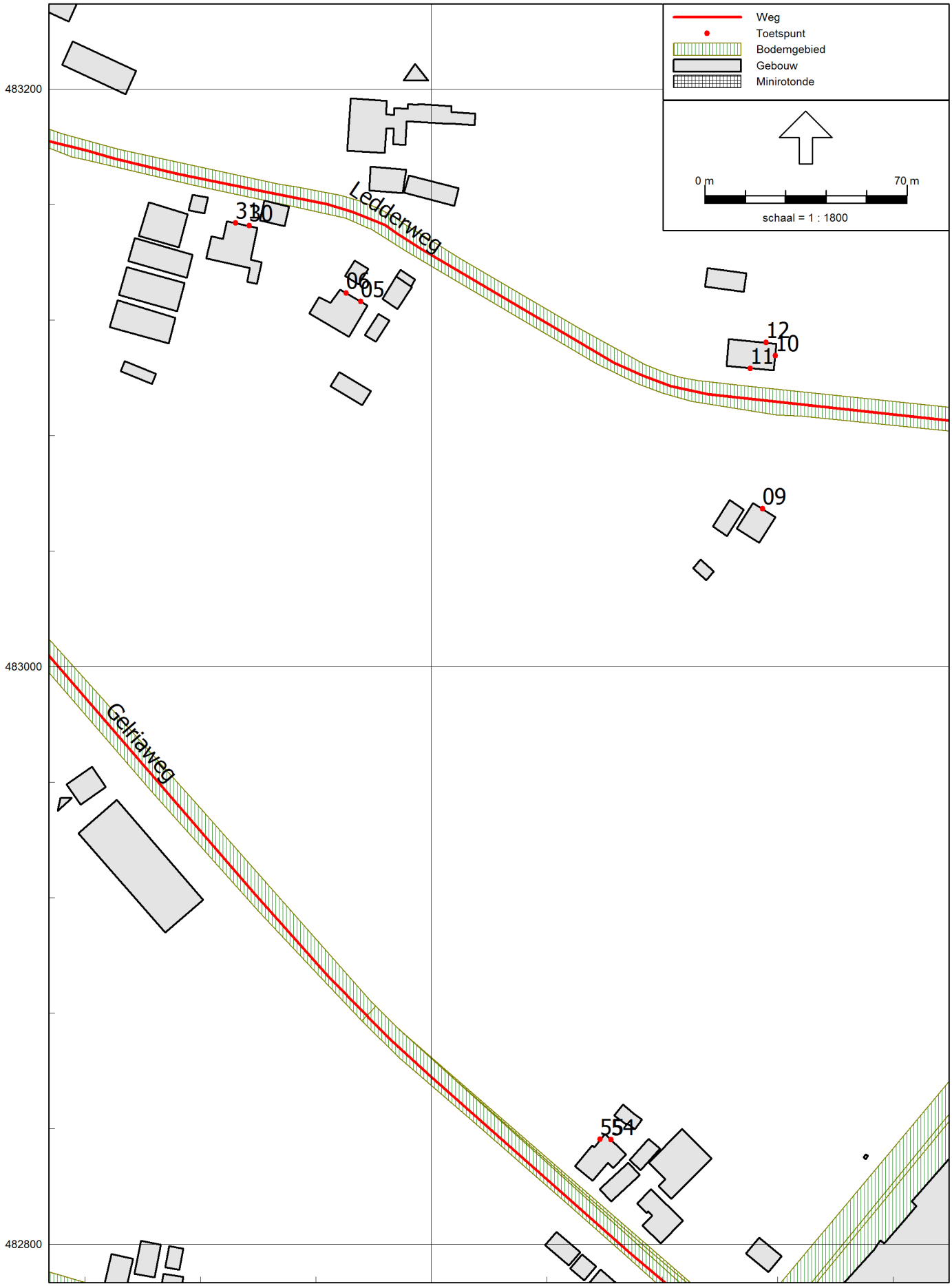
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Akoestisch onderzoek - update 3-3-2015 - Huidig (2014)] , Geomilieu V2.61

Locatie rekenpunten (1/3)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Akoestisch onderzoek - update 3-3-2015 - Huidig (2014)] , Geomilieu V2.61

Locatie rekenpunten (2/3)



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Akoestisch onderzoek - update 3-3-2015 - Huidig (2014)] , Geomilieu V2.61

Locatie rekenpunten (3/3)

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
04	Brakerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
32	Wiemanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
11	Gelriaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
23	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
08	Eperweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
09	Eperweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
17	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
16	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
10	Gelriaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
07	De Meent	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
12	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
13	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
15	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
14	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
18	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
20	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
21	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
29	Nieuwe weg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--
33	Zuukerenkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
34	Zuukerenkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
31	Werlerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
30	Werlerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
27	N309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80
26	N309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80
25	N309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
04	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
32	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
11	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
23	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
08	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
09	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
17	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
16	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
10	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
07	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
12	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
13	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
15	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
14	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
18	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
20	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
21	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
29	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
33	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
34	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
31	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
30	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
27	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
26	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
25	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
04	60	--	180,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
32	60	--	159,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
11	60	--	242,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
23	60	--	215,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
08	60	--	7337,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
09	60	--	7337,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
17	60	--	7375,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
16	60	--	3688,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
10	60	--	242,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
07	60	--	6102,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
12	60	--	3688,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
13	50	--	5274,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
15	50	--	5274,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
14	50	--	10547,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
18	60	--	1218,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
20	60	--	204,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
21	60	--	1218,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
29	60	--	2747,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
33	60	--	0,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
34	30	--	0,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
31	60	--	1034,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
30	60	--	1011,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
27	80	--	9201,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	88,00
26	80	--	16255,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	88,00
25	80	--	12570,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	88,00

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
04	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
32	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
11	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
23	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
08	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
09	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
17	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
16	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
10	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
07	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
12	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
13	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
15	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
14	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
18	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
20	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
21	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
29	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
33	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
34	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
31	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
30	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
27	88,00	88,00	--	7,00	7,00	7,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--
26	88,00	88,00	--	7,00	7,00	7,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--
25	88,00	88,00	--	7,00	7,00	7,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
04	--	11,92	4,48	1,24	--	0,46	0,01	0,02	--	0,27	0,01
32	--	10,53	3,96	1,09	--	0,40	0,01	0,02	--	0,24	0,01
11	--	16,03	6,03	1,66	--	0,61	0,01	0,03	--	0,37	0,01
23	--	14,24	5,36	1,48	--	0,55	0,01	0,02	--	0,32	0,01
08	--	486,03	182,76	50,40	--	18,62	0,35	0,81	--	11,09	0,31
09	--	486,03	182,76	50,40	--	18,62	0,35	0,81	--	11,09	0,31
17	--	488,55	183,71	50,66	--	18,72	0,35	0,82	--	11,15	0,31
16	--	244,31	91,87	25,33	--	9,36	0,18	0,41	--	5,57	0,16
10	--	16,03	6,03	1,66	--	0,61	0,01	0,03	--	0,37	0,01
07	--	404,22	152,00	41,92	--	15,49	0,29	0,67	--	9,22	0,26
12	--	244,31	91,87	25,33	--	9,36	0,18	0,41	--	5,57	0,16
13	--	349,37	131,38	36,23	--	13,38	0,25	0,58	--	7,97	0,22
15	--	349,37	131,38	36,23	--	13,38	0,25	0,58	--	7,97	0,22
14	--	698,67	262,73	72,45	--	26,77	0,50	1,17	--	15,94	0,45
18	--	80,68	30,34	8,37	--	3,09	0,06	0,13	--	1,84	0,05
20	--	13,51	5,08	1,40	--	0,52	0,01	0,02	--	0,31	0,01
21	--	80,68	30,34	8,37	--	3,09	0,06	0,13	--	1,84	0,05
29	--	181,97	68,43	18,87	--	6,97	0,13	0,30	--	4,15	0,12
33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	68,50	25,76	7,10	--	2,62	0,05	0,11	--	1,56	0,04
30	--	66,97	25,18	6,94	--	2,57	0,05	0,11	--	1,53	0,04
27	--	569,21	202,42	56,68	--	45,28	16,10	4,51	--	32,34	11,50
26	--	1005,60	357,61	100,13	--	79,99	28,45	7,96	--	57,14	20,32
25	--	777,63	276,54	77,43	--	61,86	22,00	6,16	--	44,18	15,71

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
04	--	--	66,20	74,31	80,26	86,34	92,77	89,19	82,39	72,18
32	--	--	65,66	73,77	79,72	85,80	92,23	88,65	81,85	71,64
11	--	--	67,48	75,59	81,54	87,63	94,06	90,48	83,68	73,46
23	--	--	66,97	75,08	81,03	87,11	93,54	89,97	83,16	72,95
08	0,15	--	82,30	90,41	96,36	102,45	108,87	105,30	98,49	88,28
09	0,15	--	82,30	90,41	96,36	102,45	108,87	105,30	98,49	88,28
17	0,15	--	82,32	90,43	96,38	102,47	108,90	105,32	98,52	88,30
16	0,07	--	79,31	87,42	93,37	99,46	105,89	102,31	95,51	85,29
10	--	--	67,48	75,59	81,54	87,63	94,06	90,48	83,68	73,46
07	0,12	--	81,50	89,61	95,56	101,65	108,07	104,50	97,69	87,48
12	0,07	--	79,31	87,42	93,37	99,46	105,89	102,31	95,51	85,29
13	0,11	--	81,03	88,19	94,82	99,88	105,90	102,49	95,75	86,39
15	0,11	--	81,03	88,19	94,82	99,88	105,90	102,49	95,75	86,39
14	0,21	--	84,04	91,20	97,83	102,89	108,91	105,50	98,76	89,40
18	0,02	--	74,50	82,61	88,56	94,65	101,07	97,50	90,70	80,48
20	--	--	66,74	74,85	80,80	86,89	93,31	89,74	82,93	72,72
21	0,02	--	74,50	82,61	88,56	94,65	101,07	97,50	90,70	80,48
29	0,06	--	78,03	86,14	92,09	98,18	104,61	101,03	94,23	84,01
33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	0,02	--	73,79	81,90	87,85	93,94	100,36	96,79	89,98	79,77
30	0,02	--	73,69	81,80	87,75	93,84	100,27	96,69	89,89	79,67
27	3,22	--	82,61	92,17	97,48	104,60	110,60	106,78	99,91	89,04
26	5,69	--	85,08	94,64	99,95	107,08	113,07	109,25	102,39	91,51
25	4,40	--	83,96	93,53	98,83	105,96	111,96	108,14	101,27	90,39

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
04	59,78	67,48	72,44	80,35	87,92	84,27	77,43	66,40	54,72	62,71
32	59,24	66,94	71,90	79,81	87,38	83,73	76,89	65,86	54,18	62,17
11	61,07	68,77	73,73	81,64	89,20	85,56	78,71	67,68	56,01	63,99
23	60,55	68,25	73,21	81,12	88,69	85,04	78,20	67,17	55,49	63,48
08	75,88	83,58	88,54	96,45	104,02	100,38	93,53	82,50	70,82	78,81
09	75,88	83,58	88,54	96,45	104,02	100,38	93,53	82,50	70,82	78,81
17	75,91	83,60	88,57	96,48	104,04	100,40	93,55	82,52	70,85	78,83
16	72,90	80,60	85,56	93,47	101,03	97,39	90,54	79,51	67,84	75,82
10	61,07	68,77	73,73	81,64	89,20	85,56	78,71	67,68	56,01	63,99
07	75,08	82,78	87,74	95,65	103,22	99,57	92,73	81,70	70,02	78,01
12	72,90	80,60	85,56	93,47	101,03	97,39	90,54	79,51	67,84	75,82
13	74,46	80,97	85,91	93,89	100,94	97,40	90,58	79,81	69,49	76,33
15	74,46	80,97	85,91	93,89	100,94	97,40	90,58	79,81	69,49	76,33
14	77,47	83,98	88,92	96,90	103,95	100,41	93,59	82,82	72,50	79,34
18	68,09	75,78	80,75	88,66	96,22	92,58	85,73	74,70	63,03	71,01
20	60,33	68,02	72,99	80,90	88,46	84,82	77,97	66,94	55,27	63,25
21	68,09	75,78	80,75	88,66	96,22	92,58	85,73	74,70	63,03	71,01
29	71,62	79,32	84,28	92,19	99,75	96,11	89,26	78,23	66,56	74,54
33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	67,37	75,07	80,03	87,94	95,51	91,87	85,02	73,99	62,31	70,30
30	67,28	74,97	79,94	87,85	95,41	91,77	84,92	73,89	62,22	70,20
27	78,12	87,68	92,99	100,11	106,11	102,29	95,42	84,55	72,59	82,15
26	80,59	90,15	95,46	102,59	108,58	104,76	97,90	87,02	75,06	84,62
25	79,47	89,04	94,34	101,47	107,47	103,64	96,78	85,90	73,95	83,51

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
04	68,08	75,14	82,46	78,84	72,01	61,22	--	--	--	--
32	67,54	74,60	81,92	78,30	71,47	60,68	--	--	--	--
11	69,37	76,42	83,74	80,13	73,29	62,51	--	--	--	--
23	68,85	75,91	83,23	79,61	72,78	62,00	--	--	--	--
08	84,18	91,24	98,56	94,94	88,11	77,33	--	--	--	--
09	84,18	91,24	98,56	94,94	88,11	77,33	--	--	--	--
17	84,21	91,26	98,58	94,97	88,13	77,35	--	--	--	--
16	81,20	88,25	95,57	91,96	85,12	74,34	--	--	--	--
10	69,37	76,42	83,74	80,13	73,29	62,51	--	--	--	--
07	83,38	90,44	97,76	94,14	87,31	76,53	--	--	--	--
12	81,20	88,25	95,57	91,96	85,12	74,34	--	--	--	--
13	82,07	88,66	95,50	92,01	85,21	74,90	--	--	--	--
15	82,07	88,66	95,50	92,01	85,21	74,90	--	--	--	--
14	85,08	91,67	98,51	95,02	88,22	77,91	--	--	--	--
18	76,38	83,44	90,76	87,15	80,31	69,53	--	--	--	--
20	68,62	75,68	83,00	79,39	72,55	61,77	--	--	--	--
21	76,38	83,44	90,76	87,15	80,31	69,53	--	--	--	--
29	79,92	86,97	94,29	90,68	83,84	73,06	--	--	--	--
33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
34	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	75,67	82,73	90,05	86,43	79,60	68,82	--	--	--	--
30	75,58	82,63	89,95	86,34	79,50	68,72	--	--	--	--
27	87,46	94,59	100,58	96,76	89,90	79,02	--	--	--	--
26	89,93	97,06	103,06	99,23	92,37	81,49	--	--	--	--
25	88,82	95,94	101,94	98,12	91,25	80,37	--	--	--	--

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
04	--	--	--	--
32	--	--	--	--
11	--	--	--	--
23	--	--	--	--
08	--	--	--	--
09	--	--	--	--
17	--	--	--	--
16	--	--	--	--
10	--	--	--	--
07	--	--	--	--
12	--	--	--	--
13	--	--	--	--
15	--	--	--	--
14	--	--	--	--
18	--	--	--	--
20	--	--	--	--
21	--	--	--	--
29	--	--	--	--
33	--	--	--	--
34	--	--	--	--
31	--	--	--	--
30	--	--	--	--
27	--	--	--	--
26	--	--	--	--
25	--	--	--	--

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
36	Spiekerweg 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
49	Zuukerenkweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
53	Zuukerenkweg 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
52	Zuukerenkweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
41	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	Zuukerenkweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	Zuukerenkweg 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Leenhofweg 77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Leenhofweg 85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	Wippenbeldweg 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
38	Wippenbeldweg 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
39	Wippenbeldweg 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	Ledderweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Ledderweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Ledderweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Ledderweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Ledderweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Ledderweg 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Ledderweg 37	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	Ledderweg 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29	Ledderweg 41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Ledderweg 10A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Ledderweg 8A	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Ledderweg 37	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	Ledderweg 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	Ledderweg 41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
50	Zuukerenkweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	Zuukerenkweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Zuukerenkweg 10A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
47	Zuukerenkweg 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Ledderweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Ledderweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Ledderweg 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
40	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Ledderweg 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	Leenhofweg 77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Leenhofweg 85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
51	Zuukerenkweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
43	Zuukerenkweg 10A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	Zuukerenkweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
54	Gelriaweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
55	Gelriaweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
56	Ledderweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
57	Werlerweg 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
58	Werlerweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
59	Werlerweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
60	Werlerweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
61	Werlerweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
62	Werlerweg 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
63	Werlerweg 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
64	Werlerweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
65	Werlerweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
66	Werlerweg 22	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
67	Bekenwalweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
68	Bekenwalweg 21	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
69	Wippenbeldweg 28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Plan met kruispunt (2028)
Akoestisch onderzoek - update januari 2019 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
		1

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))
27	N309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80
26	N309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80
25	N309	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	80	80	80
28	N309 rotonde	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
05	Brakerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
32	Wiemanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
10	Gelriaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
19	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
09	Eperweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
08	Eperweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
13	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
12	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
11	Gelriaweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
07	De Meent	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
16	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
15	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
17	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
14	Hoofdstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50
33	Zuukerenkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
34	Zuukerenkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30
18	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
20	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
21	Ledderweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
31	Werlerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60
30	Werlerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))
27	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
26	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
25	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
28	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
05	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
32	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
10	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
19	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
09	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
08	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
13	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
12	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
11	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
07	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
16	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
15	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
17	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
14	--	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50
33	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
34	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
18	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
20	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
21	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
31	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60
30	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
27	80	--	8812,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	88,00
26	80	--	14689,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	88,00
25	80	--	11615,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	88,00
28	30	--	14689,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	88,00
05	60	--	1214,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
32	60	--	635,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
10	60	--	644,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
19	60	--	212,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
09	60	--	7777,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
08	60	--	7777,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
13	60	--	8648,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
12	60	--	4324,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
11	60	--	644,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
07	60	--	5369,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
16	60	--	4324,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
15	50	--	4342,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
17	50	--	4342,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
14	50	--	8683,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
33	60	--	434,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
34	30	--	424,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
18	60	--	894,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
20	60	--	570,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
21	60	--	894,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
31	60	--	848,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23
30	60	--	829,00	7,03	2,50	0,70	--	--	--	--	--	94,23

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)
27	88,00	88,00	--	7,00	7,00	7,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--
26	88,00	88,00	--	7,00	7,00	7,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--
25	88,00	88,00	--	7,00	7,00	7,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--
28	88,00	88,00	--	7,00	7,00	7,00	--	5,00	5,00	5,00	--	--	--	--
05	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
32	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
10	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
19	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
09	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
08	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
13	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
12	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
11	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
07	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
16	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
15	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
17	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
14	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
33	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
34	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
18	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
20	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
21	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
31	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--
30	99,64	98,13	--	3,61	0,19	1,58	--	2,15	0,17	0,29	--	--	--	--

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)
27	--	545,15	193,86	54,28	--	43,36	15,42	4,32	--	30,97	11,02
26	--	908,72	323,16	90,48	--	72,28	25,71	7,20	--	51,63	18,36
25	--	718,55	255,53	71,55	--	57,16	20,33	5,69	--	40,83	14,52
28	--	908,72	323,16	90,48	--	72,28	25,71	7,20	--	51,63	18,36
05	--	80,42	30,24	8,34	--	3,08	0,06	0,13	--	1,83	0,05
32	--	42,06	15,82	4,36	--	1,61	0,03	0,07	--	0,96	0,03
10	--	42,66	16,04	4,42	--	1,63	0,03	0,07	--	0,97	0,03
19	--	14,04	5,28	1,46	--	0,54	0,01	0,02	--	0,32	0,01
09	--	515,18	193,73	53,42	--	19,74	0,37	0,86	--	11,75	0,33
08	--	515,18	193,73	53,42	--	19,74	0,37	0,86	--	11,75	0,33
13	--	572,88	215,42	59,40	--	21,95	0,41	0,96	--	13,07	0,37
12	--	286,44	107,71	29,70	--	10,97	0,21	0,48	--	6,54	0,18
11	--	42,66	16,04	4,42	--	1,63	0,03	0,07	--	0,97	0,03
07	--	355,66	133,74	36,88	--	13,63	0,26	0,59	--	8,11	0,23
16	--	286,44	107,71	29,70	--	10,97	0,21	0,48	--	6,54	0,18
15	--	287,63	108,16	29,83	--	11,02	0,21	0,48	--	6,56	0,18
17	--	287,63	108,16	29,83	--	11,02	0,21	0,48	--	6,56	0,18
14	--	575,19	216,29	59,64	--	22,04	0,41	0,96	--	13,12	0,37
33	--	28,75	10,81	2,98	--	1,10	0,02	0,05	--	0,66	0,02
34	--	28,09	10,56	2,91	--	1,08	0,02	0,05	--	0,64	0,02
18	--	59,22	22,27	6,14	--	2,27	0,04	0,10	--	1,35	0,04
20	--	37,76	14,20	3,92	--	1,45	0,03	0,06	--	0,86	0,02
21	--	59,22	22,27	6,14	--	2,27	0,04	0,10	--	1,35	0,04
31	--	56,17	21,12	5,82	--	2,15	0,04	0,09	--	1,28	0,04
30	--	54,92	20,65	5,69	--	2,10	0,04	0,09	--	1,25	0,04

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
27	3,08	--	82,42	91,98	97,29	104,42	110,42	106,59	99,73	88,85
26	5,14	--	84,64	94,20	99,51	106,64	112,63	108,81	101,95	91,07
25	4,07	--	83,62	93,18	98,49	105,62	111,61	107,79	100,93	90,05
28	5,14	--	87,90	93,08	102,81	102,55	107,00	104,56	98,19	93,83
05	0,02	--	74,49	82,60	88,55	94,63	101,06	97,48	90,68	80,47
32	0,01	--	71,67	79,78	85,73	91,82	98,25	94,67	87,87	77,65
10	0,01	--	71,73	79,84	85,79	91,88	98,31	94,73	87,93	77,71
19	--	--	66,91	75,02	80,97	87,05	93,48	89,90	83,10	72,89
09	0,16	--	82,55	90,66	96,61	102,70	109,13	105,55	98,75	88,53
08	0,16	--	82,55	90,66	96,61	102,70	109,13	105,55	98,75	88,53
13	0,18	--	83,01	91,12	97,07	103,16	109,59	106,01	99,21	88,99
12	0,09	--	80,00	88,11	94,06	100,15	106,58	103,00	96,20	85,98
11	0,01	--	71,73	79,84	85,79	91,88	98,31	94,73	87,93	77,71
07	0,11	--	80,94	89,05	95,00	101,09	107,52	103,94	97,14	86,92
16	0,09	--	80,00	88,11	94,06	100,15	106,58	103,00	96,20	85,98
15	0,09	--	80,18	87,34	93,97	99,03	105,05	101,65	94,90	85,54
17	0,09	--	80,18	87,34	93,97	99,03	105,05	101,65	94,90	85,54
14	0,18	--	83,19	90,35	96,98	102,04	108,06	104,66	97,91	88,55
33	0,01	--	70,02	78,13	84,08	90,17	96,59	93,02	86,21	76,00
34	0,01	--	70,66	75,30	84,46	85,75	90,72	87,95	81,44	75,73
18	0,02	--	73,16	81,27	87,22	93,30	99,73	96,15	89,35	79,14
20	0,01	--	71,20	79,31	85,26	91,35	97,78	94,20	87,40	77,18
21	0,02	--	73,16	81,27	87,22	93,30	99,73	96,15	89,35	79,14
31	0,02	--	72,93	81,04	86,99	93,07	99,50	95,92	89,12	78,91
30	0,02	--	72,83	80,94	86,89	92,98	99,40	95,83	89,02	78,81

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
27	77,93	87,49	92,80	99,93	105,93	102,10	95,24	84,36	72,40	81,96
26	80,15	89,71	95,02	102,15	108,14	104,32	97,46	86,58	74,62	84,18
25	79,13	88,69	94,00	101,13	107,12	103,30	96,44	85,56	73,60	83,16
28	83,41	88,59	98,32	98,06	102,51	100,07	93,70	89,34	77,88	83,06
05	68,07	75,77	80,73	88,64	96,21	92,56	85,72	74,69	63,01	71,00
32	65,26	72,95	77,92	85,83	93,39	89,75	82,90	71,87	60,20	68,18
10	65,32	73,02	77,98	85,89	93,45	89,81	82,96	71,93	60,26	68,24
19	60,49	68,19	73,15	81,06	88,63	84,98	78,14	67,11	55,43	63,42
09	76,14	83,84	88,80	96,71	104,27	100,63	93,78	82,75	71,08	79,06
08	76,14	83,84	88,80	96,71	104,27	100,63	93,78	82,75	71,08	79,06
13	76,60	84,30	89,26	97,17	104,74	101,09	94,24	83,21	71,54	79,52
12	73,59	81,29	86,25	94,16	101,72	98,08	91,23	80,20	68,53	76,51
11	65,32	73,02	77,98	85,89	93,45	89,81	82,96	71,93	60,26	68,24
07	74,53	82,23	87,19	95,10	102,66	99,02	92,17	81,14	69,47	77,45
16	73,59	81,29	86,25	94,16	101,72	98,08	91,23	80,20	68,53	76,51
15	73,62	80,13	85,06	93,04	100,10	96,55	89,74	78,97	68,64	75,48
17	73,62	80,13	85,06	93,04	100,10	96,55	89,74	78,97	68,64	75,48
14	76,63	83,14	88,07	96,05	103,11	99,56	92,75	81,98	71,65	78,49
33	63,60	71,30	76,26	84,17	91,74	88,09	81,25	70,22	58,54	66,53
34	63,57	66,81	72,24	79,77	85,39	82,14	75,43	65,77	58,91	62,60
18	66,74	74,44	79,40	87,31	94,88	91,23	84,39	73,36	61,68	69,67
20	64,79	72,49	77,45	85,36	92,92	89,28	82,43	71,40	59,73	67,71
21	66,74	74,44	79,40	87,31	94,88	91,23	84,39	73,36	61,68	69,67
31	66,51	74,21	79,17	87,08	94,65	91,00	84,16	73,13	61,45	69,44
30	66,42	74,11	79,07	86,98	94,55	90,91	84,06	73,03	61,36	69,34

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
27	87,27	94,40	100,40	96,57	89,71	78,83	--	--	--	--
26	89,49	96,62	102,62	98,79	91,93	81,05	--	--	--	--
25	88,47	95,60	101,60	97,77	90,91	80,03	--	--	--	--
28	92,79	92,53	96,98	94,54	88,17	83,81	--	--	--	--
05	76,37	83,42	90,75	87,13	80,30	69,51	--	--	--	--
32	73,56	80,61	87,93	84,32	77,48	66,70	--	--	--	--
10	73,62	80,67	87,99	84,38	77,55	66,76	--	--	--	--
19	68,79	75,85	83,17	79,55	72,72	61,93	--	--	--	--
09	84,44	91,49	98,81	95,20	88,36	77,58	--	--	--	--
08	84,44	91,49	98,81	95,20	88,36	77,58	--	--	--	--
13	84,90	91,95	99,27	95,66	88,83	78,04	--	--	--	--
12	81,89	88,94	96,26	92,65	85,82	75,03	--	--	--	--
11	73,62	80,67	87,99	84,38	77,55	66,76	--	--	--	--
07	82,83	89,88	97,20	93,59	86,76	75,97	--	--	--	--
16	81,89	88,94	96,26	92,65	85,82	75,03	--	--	--	--
15	81,22	87,82	94,66	91,16	84,37	74,05	--	--	--	--
17	81,22	87,82	94,66	91,16	84,37	74,05	--	--	--	--
14	84,23	90,83	97,67	94,17	87,38	77,06	--	--	--	--
33	71,90	78,96	86,28	82,66	75,83	65,05	--	--	--	--
34	70,38	74,52	80,03	76,94	70,27	62,32	--	--	--	--
18	75,04	82,10	89,42	85,80	78,97	68,18	--	--	--	--
20	73,09	80,14	87,46	83,85	77,01	66,23	--	--	--	--
21	75,04	82,10	89,42	85,80	78,97	68,18	--	--	--	--
31	74,81	81,87	89,19	85,57	78,74	67,95	--	--	--	--
30	74,71	81,77	89,09	85,47	78,64	67,86	--	--	--	--

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
27	--	--	--	--
26	--	--	--	--
25	--	--	--	--
28	--	--	--	--
05	--	--	--	--
32	--	--	--	--
10	--	--	--	--
19	--	--	--	--
09	--	--	--	--
08	--	--	--	--
13	--	--	--	--
12	--	--	--	--
11	--	--	--	--
07	--	--	--	--
16	--	--	--	--
15	--	--	--	--
17	--	--	--	--
14	--	--	--	--
33	--	--	--	--
34	--	--	--	--
18	--	--	--	--
20	--	--	--	--
21	--	--	--	--
31	--	--	--	--
30	--	--	--	--

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
36	Spiekerweg 3	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
49	Zuukerenkweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
53	Zuukerenkweg 9	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
52	Zuukerenkweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
41	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
46	Zuukerenkweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
48	Zuukerenkweg 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
32	Leenhofweg 77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
35	Leenhofweg 85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
37	Wippenbeldweg 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
38	Wippenbeldweg 4	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
39	Wippenbeldweg 6	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	Ledderweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Ledderweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	Ledderweg 16	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Ledderweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Ledderweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Ledderweg 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
25	Ledderweg 37	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	Ledderweg 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29	Ledderweg 41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	Ledderweg 10A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
31	Ledderweg 8A	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
19	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
24	Ledderweg 37	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	Ledderweg 39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	Ledderweg 41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
50	Zuukerenkweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
45	Zuukerenkweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
42	Zuukerenkweg 10A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
47	Zuukerenkweg 14	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
20	Ledderweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Ledderweg 34	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Ledderweg 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
40	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
18	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
17	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	Ledderweg 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	Leenhofweg 77	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	Ledderweg 25 / 25A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
34	Leenhofweg 85	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
51	Zuukerenkweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
43	Zuukerenkweg 10A	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
44	Zuukerenkweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
54	Gelriaweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
55	Gelriaweg 7	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
56	Ledderweg 32	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
57	Werlerweg 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
58	Werlerweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
59	Werlerweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
60	Werlerweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
61	Werlerweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	Zuukerenkweg 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
62	Werlerweg 1	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
63	Werlerweg 2	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
64	Werlerweg 8	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
65	Werlerweg 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
66	Werlerweg 22	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
67	Bekenwalweg 27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
68	Bekenwalweg 21	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
69	Wippenbeldweg 28	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Huidig (2017)
Akoestisch onderzoek - update maart 2018 - VMI
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.

BIJLAGE B REKENRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig (2017)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: => 70 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
05_A	Ledderweg 10	1,50	40,93
05_B	Ledderweg 10	4,50	43,57
05_C	Ledderweg 10	7,50	46,08
06_A	Ledderweg 10A	1,50	42,39
06_B	Ledderweg 10A	4,50	45,15
06_C	Ledderweg 10A	7,50	46,14
07_A	Zuukerenkweg 10	1,50	45,06
07_B	Zuukerenkweg 10	4,50	45,82
08_A	Zuukerenkweg 10	1,50	45,75
08_B	Zuukerenkweg 10	4,50	47,00
09_A	Ledderweg 16	1,50	43,66
09_B	Ledderweg 16	4,50	44,67
09_C	Ledderweg 16	7,50	45,51
10_A	Ledderweg 19	1,50	44,62
10_B	Ledderweg 19	4,50	45,77
11_A	Ledderweg 19	1,50	35,08
11_B	Ledderweg 19	4,50	36,04
12_A	Ledderweg 19	1,50	46,41
12_B	Ledderweg 19	4,50	47,80
13_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	45,06
13_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	46,30
13_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	45,21
14_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	54,79
14_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	56,59
14_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	56,63
15_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	62,38
15_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	63,03
15_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	62,91
16_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	62,01
16_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	62,72
16_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	62,64
17_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	58,29
17_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	59,52
17_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	59,46
18_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	52,52
18_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	55,61
18_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	55,76
19_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	44,27
19_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	45,57
19_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	44,94
20_A	Ledderweg 32	1,50	41,99
20_B	Ledderweg 32	4,50	43,37
21_A	Ledderweg 32	1,50	44,56
21_B	Ledderweg 32	4,50	46,26
22_A	Ledderweg 34	1,50	43,20
22_B	Ledderweg 34	4,50	44,26
23_A	Ledderweg 34	1,50	43,17
23_B	Ledderweg 34	4,50	44,50
24_A	Ledderweg 37	1,50	44,76
24_B	Ledderweg 37	4,50	46,34
25_A	Ledderweg 37	1,50	40,26
25_B	Ledderweg 37	4,50	39,61
26_A	Ledderweg 39	1,50	45,61
26_B	Ledderweg 39	4,50	46,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig (2017)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: => 70 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
27_A	Ledderweg 39	1,50	37,27
27_B	Ledderweg 39	4,50	38,60
28_A	Ledderweg 41	1,50	36,67
28_B	Ledderweg 41	4,50	38,55
29_A	Ledderweg 41	1,50	35,43
29_B	Ledderweg 41	4,50	36,68
30_A	Ledderweg 8	1,50	45,36
30_B	Ledderweg 8	4,50	46,98
31_A	Ledderweg 8A	1,50	45,60
31_B	Ledderweg 8A	4,50	47,39
32_A	Leenhofweg 77	1,50	56,49
32_B	Leenhofweg 77	4,50	58,35
32_C	Leenhofweg 77	7,50	58,69
33_A	Leenhofweg 77	1,50	55,29
33_B	Leenhofweg 77	4,50	57,15
33_C	Leenhofweg 77	7,50	57,58
34_A	Leenhofweg 85	1,50	45,64
34_B	Leenhofweg 85	4,50	47,11
34_C	Leenhofweg 85	7,50	47,64
35_A	Leenhofweg 85	1,50	35,47
35_B	Leenhofweg 85	4,50	40,00
35_C	Leenhofweg 85	7,50	39,02
36_A	Spiekerweg 3	1,50	51,73
36_B	Spiekerweg 3	4,50	53,39
37_A	Wippenbeldweg 2	1,50	52,70
37_B	Wippenbeldweg 2	4,50	53,54
38_A	Wippenbeldweg 4	1,50	43,29
38_B	Wippenbeldweg 4	4,50	47,83
39_A	Wippenbeldweg 6	1,50	42,41
39_B	Wippenbeldweg 6	4,50	46,14
40_A	Zuukerenkweg 10	1,50	40,33
40_B	Zuukerenkweg 10	4,50	42,77
40_C	Zuukerenkweg 10	7,50	42,59
41_A	Zuukerenkweg 10	1,50	34,13
41_B	Zuukerenkweg 10	4,50	37,18
41_C	Zuukerenkweg 10	7,50	28,95
42_A	Zuukerenkweg 10A	1,50	44,61
42_B	Zuukerenkweg 10A	4,50	46,49
42_C	Zuukerenkweg 10A	7,50	46,39
43_A	Zuukerenkweg 10A	1,50	43,49
43_B	Zuukerenkweg 10A	4,50	46,36
43_C	Zuukerenkweg 10A	7,50	48,09
44_A	Zuukerenkweg 12	1,50	51,56
44_B	Zuukerenkweg 12	4,50	53,04
44_C	Zuukerenkweg 12	7,50	54,16
45_A	Zuukerenkweg 12	1,50	52,64
45_B	Zuukerenkweg 12	4,50	54,27
45_C	Zuukerenkweg 12	7,50	55,33
46_A	Zuukerenkweg 12	1,50	45,12
46_B	Zuukerenkweg 12	4,50	48,48
46_C	Zuukerenkweg 12	7,50	50,17
47_A	Zuukerenkweg 14	1,50	56,59
47_B	Zuukerenkweg 14	4,50	58,75
47_C	Zuukerenkweg 14	7,50	59,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Huidig (2017)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: => 70 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
48_A	Zuukerenkweg 14	1,50	53,07
48_B	Zuukerenkweg 14	4,50	54,90
48_C	Zuukerenkweg 14	7,50	55,18
49_A	Zuukerenkweg 7	1,50	41,32
49_B	Zuukerenkweg 7	4,50	42,76
49_C	Zuukerenkweg 7	7,50	43,76
50_A	Zuukerenkweg 7	1,50	42,47
50_B	Zuukerenkweg 7	4,50	44,14
50_C	Zuukerenkweg 7	7,50	45,19
51_A	Zuukerenkweg 8	1,50	38,83
51_B	Zuukerenkweg 8	4,50	44,97
52_A	Zuukerenkweg 8	1,50	27,61
52_B	Zuukerenkweg 8	4,50	29,09
53_A	Zuukerenkweg 9	1,50	43,07
53_B	Zuukerenkweg 9	4,50	44,31
53_C	Zuukerenkweg 9	7,50	44,98
54_A	Gelriaweg 7	1,50	35,41
54_B	Gelriaweg 7	4,50	38,56
55_A	Gelriaweg 7	1,50	36,69
55_B	Gelriaweg 7	4,50	38,13
56_A	Ledderweg 32	1,50	44,37
56_B	Ledderweg 32	4,50	45,29
57_A	Werlerweg 2	1,50	38,09
57_B	Werlerweg 2	4,50	43,68
58_A	Werlerweg 8	1,50	40,63
58_B	Werlerweg 8	4,50	42,09
59_A	Werlerweg 8	1,50	41,12
59_B	Werlerweg 8	4,50	41,93
60_A	Werlerweg 12	1,50	38,53
60_B	Werlerweg 12	4,50	40,11
61_A	Werlerweg 12	1,50	37,04
61_B	Werlerweg 12	4,50	38,25
62_A	Werlerweg 1	1,50	38,56
62_B	Werlerweg 1	4,50	40,06
63_A	Werlerweg 2	1,50	36,53
63_B	Werlerweg 2	4,50	38,80
64_A	Werlerweg 8	1,50	35,74
64_B	Werlerweg 8	4,50	38,13
65_A	Werlerweg 12	1,50	35,53
65_B	Werlerweg 12	4,50	37,37
66_A	Werlerweg 22	1,50	33,33
66_B	Werlerweg 22	4,50	37,02
67_A	Bekenwalweg 27	1,50	34,22
67_B	Bekenwalweg 27	4,50	36,26
68_A	Bekenwalweg 21	1,50	36,11
68_B	Bekenwalweg 21	4,50	37,19
69_A	Wippenbeldweg 28	1,50	31,63
69_B	Wippenbeldweg 28	4,50	33,23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan met kruispunt (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: >= 70 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
05_A	Ledderweg 10	1,50	41,54
05_B	Ledderweg 10	4,50	44,12
05_C	Ledderweg 10	7,50	46,63
06_A	Ledderweg 10A	1,50	42,90
06_B	Ledderweg 10A	4,50	45,65
06_C	Ledderweg 10A	7,50	46,66
07_A	Zuukerenkweg 10	1,50	45,55
07_B	Zuukerenkweg 10	4,50	46,36
08_A	Zuukerenkweg 10	1,50	46,25
08_B	Zuukerenkweg 10	4,50	47,52
09_A	Ledderweg 16	1,50	44,92
09_B	Ledderweg 16	4,50	45,79
09_C	Ledderweg 16	7,50	46,56
10_A	Ledderweg 19	1,50	45,86
10_B	Ledderweg 19	4,50	46,93
11_A	Ledderweg 19	1,50	39,08
11_B	Ledderweg 19	4,50	40,01
12_A	Ledderweg 19	1,50	47,08
12_B	Ledderweg 19	4,50	48,38
13_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	45,71
13_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	47,01
13_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	46,05
14_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	55,66
14_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	57,47
14_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	57,52
15_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	63,29
15_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	63,93
15_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	63,82
16_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	62,95
16_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	63,67
16_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	63,58
17_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	59,23
17_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	60,48
17_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	60,41
18_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	53,35
18_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	56,44
18_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	56,59
19_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	44,95
19_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	46,29
19_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	45,75
20_A	Ledderweg 32	1,50	42,47
20_B	Ledderweg 32	4,50	44,01
21_A	Ledderweg 32	1,50	44,96
21_B	Ledderweg 32	4,50	46,68
22_A	Ledderweg 34	1,50	43,62
22_B	Ledderweg 34	4,50	44,74
23_A	Ledderweg 34	1,50	43,55
23_B	Ledderweg 34	4,50	44,88
24_A	Ledderweg 37	1,50	45,24
24_B	Ledderweg 37	4,50	46,89
25_A	Ledderweg 37	1,50	41,45
25_B	Ledderweg 37	4,50	40,91
26_A	Ledderweg 39	1,50	46,13
26_B	Ledderweg 39	4,50	47,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan met kruispunt (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: >= 70 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
27_A	Ledderweg 39	1,50	38,30
27_B	Ledderweg 39	4,50	39,59
28_A	Ledderweg 41	1,50	37,07
28_B	Ledderweg 41	4,50	39,04
29_A	Ledderweg 41	1,50	35,88
29_B	Ledderweg 41	4,50	37,16
30_A	Ledderweg 8	1,50	45,72
30_B	Ledderweg 8	4,50	47,42
31_A	Ledderweg 8A	1,50	45,93
31_B	Ledderweg 8A	4,50	47,79
32_A	Leenhofweg 77	1,50	57,14
32_B	Leenhofweg 77	4,50	58,97
32_C	Leenhofweg 77	7,50	59,31
33_A	Leenhofweg 77	1,50	55,97
33_B	Leenhofweg 77	4,50	57,80
33_C	Leenhofweg 77	7,50	58,23
34_A	Leenhofweg 85	1,50	46,09
34_B	Leenhofweg 85	4,50	47,58
34_C	Leenhofweg 85	7,50	48,12
35_A	Leenhofweg 85	1,50	35,79
35_B	Leenhofweg 85	4,50	40,21
35_C	Leenhofweg 85	7,50	39,18
36_A	Spiekerweg 3	1,50	52,19
36_B	Spiekerweg 3	4,50	53,86
37_A	Wippenbeldweg 2	1,50	53,17
37_B	Wippenbeldweg 2	4,50	54,03
38_A	Wippenbeldweg 4	1,50	43,91
38_B	Wippenbeldweg 4	4,50	48,40
39_A	Wippenbeldweg 6	1,50	42,69
39_B	Wippenbeldweg 6	4,50	46,52
40_A	Zuukerenkweg 10	1,50	40,77
40_B	Zuukerenkweg 10	4,50	43,21
40_C	Zuukerenkweg 10	7,50	43,02
41_A	Zuukerenkweg 10	1,50	34,55
41_B	Zuukerenkweg 10	4,50	37,60
41_C	Zuukerenkweg 10	7,50	29,30
42_A	Zuukerenkweg 10A	1,50	45,09
42_B	Zuukerenkweg 10A	4,50	46,95
42_C	Zuukerenkweg 10A	7,50	46,83
43_A	Zuukerenkweg 10A	1,50	44,00
43_B	Zuukerenkweg 10A	4,50	46,90
43_C	Zuukerenkweg 10A	7,50	48,63
44_A	Zuukerenkweg 12	1,50	52,11
44_B	Zuukerenkweg 12	4,50	53,57
44_C	Zuukerenkweg 12	7,50	54,67
45_A	Zuukerenkweg 12	1,50	53,19
45_B	Zuukerenkweg 12	4,50	54,82
45_C	Zuukerenkweg 12	7,50	55,86
46_A	Zuukerenkweg 12	1,50	45,57
46_B	Zuukerenkweg 12	4,50	48,92
46_C	Zuukerenkweg 12	7,50	50,61
47_A	Zuukerenkweg 14	1,50	57,07
47_B	Zuukerenkweg 14	4,50	59,21
47_C	Zuukerenkweg 14	7,50	59,82

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan met kruispunt (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: >= 70 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
48_A	Zuukerenkweg 14	1,50	53,51
48_B	Zuukerenkweg 14	4,50	55,34
48_C	Zuukerenkweg 14	7,50	55,62
49_A	Zuukerenkweg 7	1,50	41,91
49_B	Zuukerenkweg 7	4,50	43,33
49_C	Zuukerenkweg 7	7,50	44,31
50_A	Zuukerenkweg 7	1,50	43,01
50_B	Zuukerenkweg 7	4,50	44,67
50_C	Zuukerenkweg 7	7,50	45,70
51_A	Zuukerenkweg 8	1,50	39,07
51_B	Zuukerenkweg 8	4,50	45,49
52_A	Zuukerenkweg 8	1,50	27,96
52_B	Zuukerenkweg 8	4,50	29,55
53_A	Zuukerenkweg 9	1,50	43,65
53_B	Zuukerenkweg 9	4,50	44,89
53_C	Zuukerenkweg 9	7,50	45,64
54_A	Gelriaweg 7	1,50	33,76
54_B	Gelriaweg 7	4,50	36,19
55_A	Gelriaweg 7	1,50	33,23
55_B	Gelriaweg 7	4,50	35,15
56_A	Ledderweg 32	1,50	45,01
56_B	Ledderweg 32	4,50	45,97
57_A	Werlerweg 2	1,50	39,71
57_B	Werlerweg 2	4,50	44,47
58_A	Werlerweg 8	1,50	40,62
58_B	Werlerweg 8	4,50	42,27
59_A	Werlerweg 8	1,50	41,31
59_B	Werlerweg 8	4,50	42,22
60_A	Werlerweg 12	1,50	38,04
60_B	Werlerweg 12	4,50	39,95
61_A	Werlerweg 12	1,50	36,04
61_B	Werlerweg 12	4,50	37,58
62_A	Werlerweg 1	1,50	39,60
62_B	Werlerweg 1	4,50	40,97
63_A	Werlerweg 2	1,50	36,83
63_B	Werlerweg 2	4,50	39,15
64_A	Werlerweg 8	1,50	36,18
64_B	Werlerweg 8	4,50	38,57
65_A	Werlerweg 12	1,50	35,97
65_B	Werlerweg 12	4,50	37,81
66_A	Werlerweg 22	1,50	33,76
66_B	Werlerweg 22	4,50	37,48
67_A	Bekenwalweg 27	1,50	33,80
67_B	Bekenwalweg 27	4,50	35,98
68_A	Bekenwalweg 21	1,50	36,59
68_B	Bekenwalweg 21	4,50	37,67
69_A	Wippenbeldweg 28	1,50	31,68
69_B	Wippenbeldweg 28	4,50	33,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan met kruispunt (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe aansluiting N309/Ledderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
05_A	Ledderweg 10	1,50	25,59
05_B	Ledderweg 10	4,50	26,61
05_C	Ledderweg 10	7,50	31,85
06_A	Ledderweg 10A	1,50	25,23
06_B	Ledderweg 10A	4,50	28,74
06_C	Ledderweg 10A	7,50	31,66
07_A	Zuukerenkweg 10	1,50	26,99
07_B	Zuukerenkweg 10	4,50	27,51
08_A	Zuukerenkweg 10	1,50	27,01
08_B	Zuukerenkweg 10	4,50	27,98
09_A	Ledderweg 16	1,50	37,84
09_B	Ledderweg 16	4,50	39,28
09_C	Ledderweg 16	7,50	40,26
10_A	Ledderweg 19	1,50	41,61
10_B	Ledderweg 19	4,50	43,46
11_A	Ledderweg 19	1,50	33,40
11_B	Ledderweg 19	4,50	34,73
12_A	Ledderweg 19	1,50	40,76
12_B	Ledderweg 19	4,50	42,58
13_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	15,98
13_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	25,21
13_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	33,23
14_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	26,64
14_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	32,99
14_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	36,41
15_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	29,23
15_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	30,51
15_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	31,29
16_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	29,63
16_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	30,86
16_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	31,67
17_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	32,72
17_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	33,63
17_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	35,91
18_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	19,59
18_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	31,60
18_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	36,48
19_A	Ledderweg 25 / 25A	1,50	15,17
19_B	Ledderweg 25 / 25A	4,50	25,19
19_C	Ledderweg 25 / 25A	7,50	33,66
20_A	Ledderweg 32	1,50	10,70
20_B	Ledderweg 32	4,50	16,73
21_A	Ledderweg 32	1,50	25,96
21_B	Ledderweg 32	4,50	26,90
22_A	Ledderweg 34	1,50	23,23
22_B	Ledderweg 34	4,50	24,43
23_A	Ledderweg 34	1,50	25,34
23_B	Ledderweg 34	4,50	26,30
24_A	Ledderweg 37	1,50	19,39
24_B	Ledderweg 37	4,50	20,44
25_A	Ledderweg 37	1,50	15,99
25_B	Ledderweg 37	4,50	18,12
26_A	Ledderweg 39	1,50	21,32
26_B	Ledderweg 39	4,50	22,73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan met kruispunt (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe aansluiting N309/Ledderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
27_A	Ledderweg 39	1,50	16,70
27_B	Ledderweg 39	4,50	18,24
28_A	Ledderweg 41	1,50	25,09
28_B	Ledderweg 41	4,50	25,87
29_A	Ledderweg 41	1,50	0,56
29_B	Ledderweg 41	4,50	5,66
30_A	Ledderweg 8	1,50	25,32
30_B	Ledderweg 8	4,50	28,81
31_A	Ledderweg 8A	1,50	24,80
31_B	Ledderweg 8A	4,50	28,67
32_A	Leenhofweg 77	1,50	32,16
32_B	Leenhofweg 77	4,50	32,64
32_C	Leenhofweg 77	7,50	33,42
33_A	Leenhofweg 77	1,50	32,91
33_B	Leenhofweg 77	4,50	33,41
33_C	Leenhofweg 77	7,50	33,46
34_A	Leenhofweg 85	1,50	27,57
34_B	Leenhofweg 85	4,50	28,56
34_C	Leenhofweg 85	7,50	28,72
35_A	Leenhofweg 85	1,50	18,73
35_B	Leenhofweg 85	4,50	20,02
35_C	Leenhofweg 85	7,50	--
36_A	Spiekerweg 3	1,50	20,50
36_B	Spiekerweg 3	4,50	21,75
37_A	Wippenbeldweg 2	1,50	23,96
37_B	Wippenbeldweg 2	4,50	23,60
38_A	Wippenbeldweg 4	1,50	21,98
38_B	Wippenbeldweg 4	4,50	23,01
39_A	Wippenbeldweg 6	1,50	5,46
39_B	Wippenbeldweg 6	4,50	11,17
40_A	Zuukerenkweg 10	1,50	5,01
40_B	Zuukerenkweg 10	4,50	8,26
40_C	Zuukerenkweg 10	7,50	--
41_A	Zuukerenkweg 10	1,50	--
41_B	Zuukerenkweg 10	4,50	--
41_C	Zuukerenkweg 10	7,50	--
42_A	Zuukerenkweg 10A	1,50	14,73
42_B	Zuukerenkweg 10A	4,50	18,05
42_C	Zuukerenkweg 10A	7,50	--
43_A	Zuukerenkweg 10A	1,50	18,36
43_B	Zuukerenkweg 10A	4,50	24,07
43_C	Zuukerenkweg 10A	7,50	26,67
44_A	Zuukerenkweg 12	1,50	27,01
44_B	Zuukerenkweg 12	4,50	27,35
44_C	Zuukerenkweg 12	7,50	27,79
45_A	Zuukerenkweg 12	1,50	26,59
45_B	Zuukerenkweg 12	4,50	27,32
45_C	Zuukerenkweg 12	7,50	27,67
46_A	Zuukerenkweg 12	1,50	12,55
46_B	Zuukerenkweg 12	4,50	12,76
46_C	Zuukerenkweg 12	7,50	7,49
47_A	Zuukerenkweg 14	1,50	27,60
47_B	Zuukerenkweg 14	4,50	26,22
47_C	Zuukerenkweg 14	7,50	26,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Plan met kruispunt (2028)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe aansluiting N309/Ledderweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
48_A	Zuukerenkweg 14	1,50	7,67
48_B	Zuukerenkweg 14	4,50	8,93
48_C	Zuukerenkweg 14	7,50	9,57
49_A	Zuukerenkweg 7	1,50	20,49
49_B	Zuukerenkweg 7	4,50	22,68
49_C	Zuukerenkweg 7	7,50	24,24
50_A	Zuukerenkweg 7	1,50	22,89
50_B	Zuukerenkweg 7	4,50	24,05
50_C	Zuukerenkweg 7	7,50	24,63
51_A	Zuukerenkweg 8	1,50	15,42
51_B	Zuukerenkweg 8	4,50	27,48
52_A	Zuukerenkweg 8	1,50	--
52_B	Zuukerenkweg 8	4,50	--
53_A	Zuukerenkweg 9	1,50	22,31
53_B	Zuukerenkweg 9	4,50	23,40
53_C	Zuukerenkweg 9	7,50	25,26
54_A	Gelriaweg 7	1,50	12,04
54_B	Gelriaweg 7	4,50	16,10
55_A	Gelriaweg 7	1,50	9,89
55_B	Gelriaweg 7	4,50	11,50
56_A	Ledderweg 32	1,50	27,47
56_B	Ledderweg 32	4,50	27,77
57_A	Werlerweg 2	1,50	23,70
57_B	Werlerweg 2	4,50	26,31
58_A	Werlerweg 8	1,50	21,13
58_B	Werlerweg 8	4,50	21,65
59_A	Werlerweg 8	1,50	20,95
59_B	Werlerweg 8	4,50	21,46
60_A	Werlerweg 12	1,50	17,39
60_B	Werlerweg 12	4,50	18,35
61_A	Werlerweg 12	1,50	16,71
61_B	Werlerweg 12	4,50	17,89
62_A	Werlerweg 1	1,50	20,37
62_B	Werlerweg 1	4,50	22,41
63_A	Werlerweg 2	1,50	14,89
63_B	Werlerweg 2	4,50	17,09
64_A	Werlerweg 8	1,50	--
64_B	Werlerweg 8	4,50	--
65_A	Werlerweg 12	1,50	--
65_B	Werlerweg 12	4,50	--
66_A	Werlerweg 22	1,50	0,28
66_B	Werlerweg 22	4,50	5,44
67_A	Bekenwalweg 27	1,50	8,57
67_B	Bekenwalweg 27	4,50	8,26
68_A	Bekenwalweg 21	1,50	10,37
68_B	Bekenwalweg 21	4,50	11,23
69_A	Wippenbeldweg 28	1,50	13,05
69_B	Wippenbeldweg 28	4,50	15,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

COLOFON

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI
BESTEMMINGSPLAN BEDRIJVENTERREIN VMI

AUTEUR

Paul Karman

PROJECTNUMMER

C05057.000110

ONZE REFERENTIE

079777788 D

DATUM

24 september 2019

STATUS

Definitief

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Bijlage 6; oplegnotitie flora- en faunaonderzoek

Memo

Aan	College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Epe
Opsteller	C. Teheux
Verificatie	R. Janssen
Validatie	R. van den Boogaard
Betreft	Reactie zienswijze flora en fauna DIP163
Datum	11-05-2020

VMI Group is voornemens het bedrijventerrein aan de Gelriaweg 16 te Epe uit te breiden. Hiervoor is reeds een bestemmingsplan opgesteld dat vanaf 25 april 2019 gedurende een termijn van 6 weken ter inzage is gelegd.

In het kader van de ter inzage legging zijn enkele zienswijzen ingediend, waaronder één zienswijze ten aanzien van het uitgevoerde flora- en faunaonderzoek[1]. Naar aanleiding van deze ingediende zienswijze met betrekking tot het ontwerp bestemmingsplan VMI, plan-ID: NL.IMRO.0232.BG050VMI-OBP1, door familie J. Borst, is een memo opgesteld.

In deze memo zijn puntsgewijs de aangedragen opmerkingen behandeld. Hierbij is dezelfde structuur als de zienswijze aangehouden, zie Bijlage A.

Met betrekking tot enkele aangedragen discussiepunten is op 12 september 2019 nader veldonderzoek verricht om de benoemde opmerkingen in de zienswijze nader te onderzoeken en vast te stellen in het veld. De waarnemingen uit dit veldbezoek en de daaruit voortkomende conclusies zijn in aparte kaders vermeld.

Algemeen

In het algemene deel van de zienswijze wordt opgemerkt dat er onvoldoende effectbeoordelingen voor de te verwachten soorten in het flora- en faunaonderzoek zijn opgenomen.

- *Deze opmerking wordt hieronder per soort behandeld.*

Daarnaast is in het algemeen opgemerkt dat er onvoldoende toetsing van de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg N309 heeft plaatsgevonden.

- *Het in het flora- en faunaonderzoek opgenomen inrichtingsontwerp (figuur 2) laat zien dat de nieuwe ontsluitingsweg onderdeel vormt van het beoordeelde plangebied. Ook in figuur 3 van deze rapportage is een foto van de zuidzijde van de rotonde aan de N309 opgenomen. Hieruit blijkt dat dit deel van het plangebied is meegenomen in het onderzoek door Kragten (2018).*

Gelders Natuurnetwerk

In hoofdstuk A3 wordt aangegeven dat de Klaarbeek onderdeel vormt van het GNN en binnen de huidige planbegrenzing valt. En dat daarom voor dit deel van het plangebied een toetsing noodzakelijk is waaruit blijkt wat de gevolgen voor het GNN zullen zijn.

[1] Kragten, 2018. Actualisatie verkennend flora- en faunaonderzoek ten behoeve van de uitbreiding VMI terrein Epe. Kenmerk: DIP163. Kragten, 2 maart 2018, 's-Hertogenbosch.

- *In het flora- en faunaonderzoek is aangegeven dat de Klaarbeek onderdeel vormt van het GNN. Tevens is in paragraaf 5.2.2 een effectbeoordeling van de plannen op de kernkwaliteiten van dit deel van het GNN opgenomen. Doordat dit deel van het plangebied in het huidige bestemmingsplan bestemd is als water met op de oevers natuur, vindt geen directe oppervlakte aantasting van GNN plaats. Uit de effectbeoordeling blijkt tevens dat overige effecten op de voor het deelgebied geldende kernkwaliteiten uitgesloten zijn. Hierbij is wel de opmerking geplaatst dat negatieve effecten op in het gebied voorkomende beschermde soorten voorkomen dient te worden door het opvolgen van de opgestelde adviezen per soort.*

Soortbescherming

Algemeen

In de zienswijze is aangegeven dat er in de rapportage ruimte is gelaten voor evt. ontheffingsplicht voor de kap van bomen en dat bij het vaststellen van een bestemmingsplan de Wet Natuurbescherming geen belemmering mag vormen.

- *Het kappen van de bomen is op voorhand niet voorzien. Mocht de kap van bomen aan de orde zijn, dan kan hiervoor te zijner tijd een ontheffing worden aangevraagd. Het zicht hebben op het verkrijgen van een ontheffing biedt voldoende zekerheid in het kader van de ruimtelijke procedure zoals deze op dit moment wordt doorlopen. Mocht de kap van bomen aan de orde komen, dan wordt zo spoedig mogelijk gestart met het proces om de benodigde ontheffing te verkrijgen.*

Vleermuizen

In de zienswijze wordt aangegeven dat de gevolgen permanente verlichting niet zijn beschreven. Daarnaast is aangegeven dat onvoldoende is beoordeeld wat de effecten van de plannen zijn op potentieel geschikte verblijfplaatsen en mogelijk vliegroutes.

- *In het flora- en faunaonderzoek is aangegeven dat de bomenrij langs de Ledderweg en de Klaarbeek mogelijk functioneren als vaste vliegroute. Daarnaast zijn er meerder bomen met holtes aangetroffen. Hierbij is aangegeven dat indien er ingrepen plaatsvinden die een effect hebben op de functionaliteit van de vliegroute of verblijfplaatsen aanvullend onderzoek vereist is.*

Aanvulling op eerder onderzoek

Ten behoeve van de nieuwe aansluiting aan de Ledderweg dienen enkele bomen te worden verwijderd (zie afbeelding 1). Hierdoor zal een gat ontstaan in de reeds aanwezige bomenrij. Indien de onderlinge plantafstand van de bomen door de kap meer dan 7 meter betreft is er sprake van een mogelijke aantasting van een vliegroute voor vleermuizen. In dit geval is aanvullend onderzoek en mogelijk compensatie vereist.
Ook de plaatsing van verlichting heeft mogelijk negatieve effecten op de functionaliteit van een vliegroute. Door gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting, kan een negatief effect voorkomen worden. Dergelijke mitigerende maatregelen dienen vooraf te worden beoordeeld door een deskundig ecoloog.



Afbeelding 1 Te verwijderen bomen ten behoeve van nieuwe aansluitingsroute.

Steenuil

In de zienswijze is vermeld dat op <35m van het plangebied een steenuilenbroedpaar aanwezig is. En dat de effecten van de voorgenomen plannen op de steenuil onvoldoende zijn beoordeeld.

- *In het flora- en faunaonderzoek is beschreven dat het plangebied mogelijk in gebruik is als foerageergebied door de steenuil. Om vast te stellen of er daadwerkelijk een nestplaats van de steenuil aanwezig is op korte afstand van het plangebied dient een aanvullend veldonderzoek plaats te vinden. Aan de hand hiervan kunnen de effecten van de voorgenomen plannen op de steenuil worden beoordeeld.*

Veldwaarnemingen

Tijdens het aanvullende veldonderzoek is in de omgeving van het plangebied één steenuilen nestkast waargenomen. Deze kast hangt in een tuin op circa 200 meter ten zuiden van het plangebied. De gegevens in de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) tonen aan dat deze kast al enkele jaren in gebruik is door een broedpaar. In de bijlage is de locatie van de nestkast weergegeven.

Gezien de afstand tussen de in gebruik zijnde nestkast en het plangebied, is het mogelijk dat de steenuil gebruik maakt van het plangebied als foerageergebied. De begraasde graslanden met daar omheen aanwezige weipalen in het westelijk deel van het plangebied vormen voor de steenuil geschikt foerageerbiotoop.

Ten aanzien van de aanwezige steenuil nabij het plangebied, is een second opinion in het kader van de effectbeoordeling voor de steenuil aangeleverd door dhr. F. Volbeda (Arcadis). Hieruit is het volgende gebleken:

Verstoring van de nestkast is door de ruime afstand tot het plangebied, de ligging in de tuin van een in gebruik zijnde woning en de aanwezigheid van meerdere groenstructuren tussen het plangebied en de nestkast uitgesloten.

Uitgaande van een (ruim) territorium met een straal van 300 meter (circa 28 ha), bevindt ongeveer 3,1 ha van het plangebied zich binnen het territorium van de in de tuin nestelende steenuil.

De 3,1 ha bestaat op dit moment uit intensief beheerde en ontwaterde graslanden. In het zuiden van het perceel staat een enkele eik maar verder is het landschap zeer open. Op basis hiervan is te stellen dat het hier kwalitatief gezien om secundair leefgebied gaat. Het primaire leefgebied zal zich meer ten zuiden en westen van de nestkast bevinden waar graslanden worden afgewisseld met houtsingels en er voldoende rust- en schuilplekken zijn en kwalitatief beter foerageergebied.

Van de 3,1 ha zal circa 1,5 ha worden ontwikkeld als uitbreiding van het industriegebied. Dit deel van het secundaire leefgebied zal hiermee verloren gaan. De overige circa 1,6 ha worden ontwikkeld als natuur. Hier ligt een kans om 1,6 ha secundair leefgebied om te vormen tot primair leefgebied. Hiervoor dient een kleinschaliger coulissen landschap te worden ontwikkeld waar verruigde en kruidenrijke graslanden worden afgewisseld met laagblijvende houtsingels. Advies is om de ter plaatse aanwezig eik hier te behouden. Gezien de ligging van de natuur in het plangebied, zal dit gebied ook direct grenzen aan de nestkast en omliggende territorium van de steenuil en niet doorsneden worden door de uitbreiding van het industriegebied. Daarnaast moet er met de verlichting rekening worden gehouden met de steenuil. Hierbij dient voorkomen te worden dat er direct licht op de al bestaande en nieuw in te richten groenstructuren valt.

Mits het aan te leggen natuurgedeelte van het plangebied wordt ingericht als primair leefgebied voor de steenuil zal het territorium van steenuil er kwalitatief niet op achteruitgaan. Als het niet mogelijk is om het natuurgebied tijdig voor de uitbreiding van het industriegebied aan te leggen, zal het leefgebied tijdelijk in kwaliteit afnemen. In de omgeving is echter voldoende kwalitatief vergelijkbaar leefgebied aanwezig om dit op te vangen.
Kwantitatief zal, met een natuurgebied ingericht voor steenuil, circa 1,5 ha van het huidige (secundaire) leefgebied verdwijnen als gevolg van de uitbreiding. Dit is circa 5% van het totale territorium. Gezien er in de omgeving ten zuiden en westen voldoende (en kwalitatief geschikter) alternatieven aanwezig zijn en 1,6 ha van het leefgebied er kwalitatief op vooruit kan gaan zijn negatieve effecten op leefgebied van steenuil uitgesloten.

Kerkuil

In de zienswijze is aangegeven dat in de omgeving meerdere territoria van broedparen aanwezig zijn en mogelijk leefgebied van de kerkuil verloren gaat. Daarom zijn effecten van het plan op dit leefgebied onvoldoende beoordeeld.

- *In het flora- en faunaonderzoek is beschreven dat het plangebied mogelijk in gebruik is als foerageergebied door de kerkuil. Om vast te stellen of er daadwerkelijk meerdere territoria van de kerkuil in de omgeving aanwezig zijn, dient een aanvullend veldonderzoek plaats te vinden. Aan de hand hiervan kunnen de effecten van de voorgenomen plannen op de kerkuil worden beoordeeld.*

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldbezoek is van de kerkuil een nestkast waargenomen. Een nestkast bevond zich in een schuur op circa 200 meter van het plangebied. Ook van deze kast is bij de bewoners bekend dat deze al enkele jaren in gebruik is door een broedpaar. In de NDFF zijn op deze locatie ook meerdere waarnemingen van de kerkuil bekend.

Daarnaast is mogelijk nog een nestkast aanwezig in een schuur direct aangrenzend aan het plangebied. Vermoedelijk betreft dit ook een kerkuilenkast. Ten tijde van het veldbezoek was de opening deels geblokkeerd door een baksteen. Onduidelijk is in hoeverre deze nestkast nog kan worden gebruikt door een kerkuil of mogelijk andere vogel.

Ten aanzien van de aanwezige kerkuilkast(en) nabij het plangebied, is een second opinion in het kader van de effectbeoordeling voor de kerkuil aangeleverd door dhr. F. Volbeda (Arcadis). Hieruit is het volgende gebleken:

Verstoring van de nestkast op 200 meter afstand is door de ruime afstand tot het plangebied, de ligging in de tuin van een in gebruik zijnde woning en de aanwezigheid van meerdere groenstructuren tussen het plangebied en de nestkast uitgesloten.

Voor de kast direct aangrenzend aan het plangebied kunnen wel verstorende effecten optreden in de vorm van licht of geluidsverstoring. Door de baksteen in de opening is momenteel onduidelijk of de nestkast nog wordt gebruikt als nestplaats. Om uitsluitsel te geven over het gebruik van de kast dient daarom een nader onderzoek plaats te vinden. Binnen dit nader onderzoek dient op zijn minst bij de bewoners nagegaan te worden of er daadwerkelijk een kerkuilenkast aanwezig is in de schuur.

Daarnaast verdwijnt van de kerkuil circa 3,6 hectare potentieel foerageergebied met de uitbreiding, maar net als bij steenuil komt er met de natuurontwikkeling potentieel geschikter leefgebied terug gezien het in de huidige situatie gaat om intensief beheerde graslanden. Dit gebied kan met soortgelijke inrichtingsmaatregelen dus ook voor kerkuil geschikter worden gemaakt waarbij circa 6,5 hectare geschikter leefgebied kan worden ontwikkeld. Mits het aan te leggen natuurgedeelte wordt ingericht met het oog op steen- en kerkuil zal, net als bij de steenuil, het leefgebied van kerkuil er kwalitatief op vooruitgaan.

Overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten, o.a. buizerd, boomvalk, wespendief, Ransuil, grote gele kwikstaart.
In de zienswijze is gesteld dat het voorkomen nesten van overige jaarrond beschermde soorten niet is uitgesloten en dat het effect van het verlies van leefgebied en verstoring niet zijn meegenomen.

- *In het flora- en faunaonderzoek is aangegeven dat er tijdens het veldbezoek meerdere nesten zijn waargenomen waarvan niet kan worden uitgesloten dat dit een jaarrond beschermd nest betreft van buizerd, boomvalk of wespendief. Daarnaast is aangegeven dat de Klaarbeek potentieel geschikt is als nestlocatie voor de grote gele kwikstaart. Deze potentieel jaarrond beschermde nesten bevinden zich allen in het natuurontwikkelingsgedeelte van het plangebied. Omdat de exacte inrichting en bijkomende werkzaamheden in dit deel van het plangebied nog niet bekend zijn, kan niet worden uitgesloten dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten optreden op bovengenoemde soorten. Bij de inrichting van het natuurontwikkelingsgedeelte wordt geanticipeerd op de eventuele aanwezigheid van deze soorten en wordt geschikt biotoop gecreëerd.*

Poelkikker
In de zienswijze is vermeld dat de poelkikker is waargenomen binnen 150 meter van het plangebied en dat sloten in en om het plangebied daardoor mogelijk geschikt voortplantingswater vormen voor de poelkikker.

- *In het flora- en faunaonderzoek is beschreven dat de streng beschermde poelkikker door het ontbreken van geschikt habitat en de hoge voedselrijkheid van het plangebied niet wordt verwacht. Middels nader veldonderzoek dient nagegaan te worden of inmiddels populaties van de poelkikker voorkomen in de directe omgeving van het plangebied. Aan de hand hiervan dienen de effecten van de voorgenomen plannen herzien te worden.*

Veldwaarnemingen

Tijdens het aanvullende veldbezoek zijn geen poelkikkers waargenomen. Poelkikkers bevinden zich echter in deze periode van het jaar op het land, waardoor ze lastig te vinden zijn. Met uitzondering van de Klaarbeek is binnen het plangebied enkel oppervlaktewater aanwezig in de sloten. Slechts enkele delen van sloten bevatten tijdens het veldbezoek water. De Klaarbeek stond ten tijde van het aanvullend veldbezoek volledig droog. De poelkikker is een kritische soort die hoge eisen stelt aan het voortplantingswater. Hij heeft een voorkeur voor voedselarm, zwak zuur stilstaand water met begroeide oeverzones. Dergelijk geschikt biotoop is niet aanwezig binnen het plangebied. De aanwezige sloot bevat, gezien de omliggende gronden, vermoedelijk voedselrijk water en bovendien onvoldoende beschutting voor de poelkikker. Op basis van de waargenomen biotopen wordt derhalve geconcludeerd dat de poelkikker niet binnen het plangebied voorkomt.

Rugstreeppad
In de zienswijze is aangegeven dat een effectenbeoordeling met een onderbouwing van hoe voorkomen kan worden dat het plangebied geschikt wordt tijdens bouwwerkzaamheden voor de rugstreeppad ontbreekt.

- *In het flora- en faunaonderzoek is aangegeven dat door de werkzaamheden het gebied in het open westelijke deel geschikt kan worden voor de rugstreeppad. Zo kan hij met water volgelopen rijsporen of ondiepe plassen op het terrein gebruiken als voorplantingswater. Zonder maatregelen treedt mogelijk een negatief effect op de rugstreeppad op tijdens de werkzaamheden. Op basis van de werkmethode dienen maatregelen te worden opgesteld om het doden van individuen te voorkomen.*

Alpenwatersalamander

In de zienswijze is aangegeven dat er niet wordt uitgesloten dat de alpenwatersalamander binnen het plangebied voorkomt.

- *In het flora- en faunaonderzoek is vermeld dat de in de omgeving aangetroffen alpenwatersalamander door het ontbreken van geschikt habitat niet verwacht wordt in het gebied. De Klaarbeek is destijds beoordeeld als te snelstromend om te dienen als voorplantingswater voor de alpenwatersalamander. Ook in de sloot aan de oostzijde van het VMI terrein was ten tijde van het veldbezoek snelstromend water aanwezig. De overige landbouwsloten in het plangebied zijn door het ontbreken van bosschages in de directe omgeving tevens ongeschikt als leefgebied voor de alpenwatersalamander.*

Veldwaarnemingen

Bij de laatste veldwaarneming stonden delen van de Klaarbeek droog en was tevens het water in de sloot aan de oostzijde van het VMIterrein minder snel stromend. Op basis van deze waarneming kan worden gesteld dat het plangebied potentieel geschikte voortplantingswateren bevat. Bij werkzaamheden in het natuurontwikkelingsdeel treedt mogelijk verstoring op en ontstaat een risico op het doden van alpenwatersalamanders.

Kleine marterachtigen

In de zienswijze is aangegeven dat per 1 maart 2019 voor kleine marterachtigen geen provinciale vrijstelling meer geld in de provincie Gelderland. Er wordt tevens aangegeven dat de bunzing, hermelijn en wezel waargenomen zijn binnen 150 meter van het plangebied.

- *Dit is correct opgemerkt. Ten tijde van het verkennend flora- en faunaonderzoek was deze regeling nog niet van kracht. Om vast te stellen of er daadwerkelijk kleine marterachtigen in de omgeving aanwezig zijn, dient een aanvullend veldonderzoek plaats te vinden. Aan de hand hiervan kunnen de effecten van de voorgenomen plannen op kleine marterachtigen opnieuw worden beoordeeld.*

Veldwaarnemingen

Het plangebied biedt door de variatie van open gebied met kleine bosschages en stukken struweel geschikt leefgebied voor de bunzing, hermelijn en wezel. Met name het oostelijk deel en de randen van het plangebied zijn geschikt als onderdeel van het leefgebied van deze soorten. Ten tijde van het veldbezoek zijn geen vaste verblijfplaatsen aangetroffen. Het westelijk deel van het plangebied is door de openheid niet geschikt als leefgebied. De ontwikkelingen in dit deel van het plangebied hebben daardoor geen negatief effect op potentieel geschikt leefgebied. De realisatie van de nieuwe ontsluitingsweg heeft, doordat deze potentieel geschikt leefgebied doorsnijdt, mogelijk wel een negatief effect op kleine marterachtigen. Het aanleggen van deze nieuwe weg kan leiden tot een toename van het aantal verkeersslachtoffers in het plangebied.

Door het aanleggen van faunapassages onder de nieuwe weg, wordt de barrière werking van de weg opgeheven. De locatie en richting van de passage en geleidende hekken/struweel dient te worden gedaan in samenwerking met een deskundig ecoloog.

Das

In de zienswijze is aangegeven dat er meerdere dassenburchten bekend zijn in de directe omgeving van het plangebied, waardoor het plangebied aangemerkt kan worden als leefgebied van de das. Verdere beoordeling en onderbouwing van de effecten zijn vereist.

- *In het flora- en faunaonderzoek is aangegeven dat het gebied potentieel geschikt habitat biedt voor de das. Er zijn toen echter geen sporen, zoals burchten, mestputjes of vraat- of graafsporen van de das aangetroffen binnen en in de nabijheid van het plangebied, waardoor de das niet werd verwacht binnen het plangebied. Om vast te stellen of er inmiddels dassenburchten aanwezig zijn op korte afstand van het plangebied en of sporen aanwezig zijn binnen het plangebied dient een aanvullend veldonderzoek plaats te vinden. Aan de hand hiervan kunnen de effecten van de voorgenomen plannen op de das opnieuw worden herzien.*

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldbezoek zijn van de das 3 vluchtpijpen gevonden op de oevers van de Klaarbeek op circa 500 meter van het plangebied. In de NDFF zijn op deze locatie dan ook meerdere waarnemingen van de das bekend. Binnen het plangebied zelf zijn geen sporen aangetroffen van de das. De dichtstbijzijnde sporen zijn op circa 200 meter van het plangebied aangetroffen. Daardoor is het mogelijk dat tevens het plangebied een onderdeel vormt van het foerageergebied van de das. Bij de uitbreiding van het VMI terrein gaat daarmee potentieel geschikt foerageergebied verloren. De ontwikkelingen hebben daarom mogelijk een negatief effect op het leefgebied van de das.

Het agrarisch gebied binnen het plangebied is in de huidige situatie geschikt als foerageergebied. Het gebied ten westen hiervan naar alle waarschijnlijkheid ook. De das foerageert in zowel bosgebieden als in open terrein. De voorkeur gaat uit naar bemest grasland en oude loofbossen. Uit nader onderzoek moet volgen hoe belangrijk deze gebieden zijn voor de lokale dassenpopulatie. Naar aanleiding daarvan dient beoordeeld te worden of binnen de plangrenzen ruimte is voor voldoende compensatie of dat elders compensatie dient plaats te vinden. Daarnaast dient gekeken te worden of er door de ontwikkelingen een versnippering van het leefgebied optreed wat kan leiden tot een verhoogd risico op verkeersslachtoffers. In dat geval dient bij de aanleg van faunapassages tevens rekening te worden gehouden met de geschiktheid voor de das.

Grote bosmuis

In de zienswijze wordt aangegeven dat een effectbeoordeling van de grote bosmuis ontbreekt. Dat er geen werkzaamheden in het bos zullen plaatsvinden, is onvoldoende onderbouwing omdat de soort niet alleen in het bos voorkomt.

- *In het flora- en faunaonderzoek wordt gesteld dat op basis van dit onderzoek niet kan worden uitgesloten dat de bosschages binnen het plangebied dienen als leefgebied voor de grote bosmuis. De grote bosmuis komt potentieel voor in de bosschages aan de oostzijde van het plangebied. Aangezien men voornemens is deze bosschages te behouden en zelfs nieuwe delen aan te planten is een negatief effect op het leefgebied van de grote bosmuis uit te sluiten.*

Aanvulling op eerder onderzoek

"De grote bosmuis komt voor in allerlei soorten biotopen, mits er enige dekking is zoals lage begroeiing of verspreid liggende stenen. Zo komt hij voor in bosranden met weinig ondergroei, niet te nat rietland, parken, braakliggend land, duinen, heide en tuinen. Hij heeft een voorkeur voor oude open eiken- en beukenbossen, met een uitgebreide struiklaag en weinig ondergroei."(bron: zoogdiervereniging.nl). Door de hoge mate van verstoring binnen het landbouwgebied en het ontbreken van voldoende dekking is het westelijk deel van het plangebied ongeschikt als leefgebied voor de grote bosmuis. Het oostelijk deel is door de aanwezigheid van voldoende beschutting potentieel wel geschikt. In Nederland komt de grote bosmuis alleen in Zuid-Limburg en het uiterste oosten (tussen Groningen en Winterswijk) voor (bron: zoogdiervereniging.nl). Er zijn in de NDFF dan ook geen waarnemingen van de grot bosmuis bekend binnen een omtrek van 2 kilometer van het plangebied in de afgelopen 5 jaar. Op basis hiervan wordt deze soort niet binnen het plangebied verwacht. Daarnaast is het oostelijk deel bestemd als natuur. Op basis hiervan zijn effecten van de werkzaamheden en het toekomstig gebruik van het plangebied op de grote bosmuis uitgesloten.

Waterspitsmuis

In de zienswijze wordt aangegeven dat voor de waterspitsmuis de effecten van de plannen onvoldoende zijn beoordeeld.

- *In paragraaf 5.1.3 van het flora- en faunaonderzoek is aangegeven dat de beek en bijbehorende oevers in het zuidelijk deel van het plangebied geschikt leefgebied bieden voor de waterspitsmuis. Omdat de exacte inrichting en bijkomende werkzaamheden in dit deel van het plangebied nog niet bekend zijn, kan niet worden uitgesloten dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten optreden op de waterspitsmuis.*

Reptielen

In de zienswijze is aangegeven dat onvoldoende is beschreven of en hoe het voorkomen van de verschillende reptielsoorten in het plangebied uitgesloten is en of eventuele maatregelen voor deze soorten genomen moet worden.

- *In het flora- en faunaonderzoek is vermeld dat habitat vereisten voor beschermde reptielsoorten niet voorkomen binnen het plangebied, waardoor beschermde reptielsoorten niet worden verwacht.*

Aanvulling op eerder onderzoek

In de NDFF zijn binnen een straal van 2 kilometer rondom het plangebied enkele waarnemingen bekend van de hazelworm. Andere reptielsoorten zijn niet waargenomen in de omgeving in de afgelopen 5 jaar. De hazelworm wordt doorgaans waargenomen in bos of heideterrein en heeft een voorkeur voor vochtige dichtbegroeide vegetatie. De dichtstbijzijnde waarneming komt uit het bosgebied ten zuiden van het plangebied op circa 400 meter afstand. Het westelijk deel van het plangebied is ongeschikt voor de hazelworm, door het gebrek aan voldoende beschutting. Door de geïsoleerde ligging van het plangebied tussen landbouwgebieden is het gebied tevens moeilijk te bereiken voor de hazelworm. Het oostelijk deel van het plangebied vormt echter door de aanwezigheid van bosschages mogelijk geschikt leefgebied. In dit deel is echter natuurontwikkeling voorzien. Omdat de exacte inrichting en bijkomende werkzaamheden in dit deel van het plangebied nog niet bekend zijn, kan niet worden uitgesloten dat als gevolg van de werkzaamheden negatieve effecten optreden op de hazelworm.
Bij de inrichting van het natuurontwikkelingsgedeelte wordt geanticipeerd op de eventuele aanwezigheid van de hazelworm en wordt geschikt biotoop gecreëerd.

Sleedoornpage

In de zienswijze is aangegeven dat er bij de ontwikkeling sleedoornstruweel verloren gaat en dat er daarom voor de sleedoornpage aanvullend onderzoek en een effectbeoordeling vereist zijn.

- *Om vast te stellen of er daadwerkelijk sleedoornstruweel verloren gaat bij de ingreep, dient een aanvullend veldonderzoek plaats te vinden. Aan de hand hiervan kunnen de effecten van de voorgenomen plannen op de sleedoornpage opnieuw worden beoordeeld.*

Veldwaarnemingen

Bij het aanvullend veldbezoek is ter hoogte van de rotonde aan de N309 sleedoornstruweel aangetroffen. Hierbij zijn tevens de takken onderzocht op de aanwezigheid van eitjes van de sleedoornpage. Er zijn bij het veldbezoek geen eitjes aangetroffen. De sleedoornpage komt wel in de omgeving van Epe voor. Hierdoor is het struweel ten zuiden van de rotonde potentieel geschikt als leefgebied. Bij de ontwikkeling van een nieuwe aansluiting ter hoogte van de rotonde gaat dit leefgebied verloren waardoor er mogelijk sprake is van een negatief effect op de sleedoornpage.

De eitjes en rupsen van de sleedoornpage zijn beschermd en mogen niet worden vernietigt ten behoeve van de ontwikkeling. De eitjes en rupsen bevinden zich van eind september tot eind juli in het struweel. Om schade aan de eitjes of het doden van rupsen te voorkomen dient het sleedoornstruweel te worden verwijderd na het uitvliegen van de vlinders (vanaf half augustus tot half september). Indien het niet mogelijk is om in deze periode te werken dient door een deskundig ecoloog het struweel voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gecontroleerd op de aanwezigheid van eitjes, rupsen en poppen. Daarnaast dient het verlies aan leefgebied te worden gecompenseerd door het aanplanten van nieuw sleedoornstruweel.

Bijlagen



Afbeelding 2 Waargenomen steenuilenkast in de omgeving van het plangebied.



Afbeelding 3 Waarnemingen steenuilennestkasten in omgeving. (Bron luchtfoto Kadaster, beeldmateriaal.nl)



Afbeelding 4 Waargenomen kerkuil kasten in de omgeving van het plangebied.



Afbeelding 5 Waarnemingen kerkuilnestkasten in omgeving. (Bron luchtfoto Kadaster, beeldmateriaal.nl)



Afbeelding 6 Waarneming sporen van de das.



Afbeelding 7 Waarnemingen das in omgeving. (Bron luchtfoto Kadaster, beeldmateriaal.nl)

Bijlage 7; Plan van aanpak inrichting gebieden met bestemming natuur

MEMO

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

ONDERWERP
Plan van aanpak inrichting gebieden met bestemming natuur.

PROJECTNUMMER
C05057.000110

DATUM
23 september 2019

VAN
Maurice Gemmeke

AAN
Gemeente Epe

KOPIE AAN
VMI

Inleiding

In het document Uitgewerkte ontwikkelingsvisie[1] is in hoofdstuk 4 de inrichting van het plangebied uitgewerkt. Deze uitwerking is gebaseerd op een gedetailleerde landschappelijke analyse van plangebied en de omgeving[2]: In het kader van de uitwerking zijn een aantal principes vastgelegd:

- Inpassing in maat en schaal van de bestaande landschapsstructuren (pagina 45).
- Vergroten van de differentiatie in groensferen (pagina 46 en 47). Relevant hierbij is dat naar aanleiding van de inspraakprocedure het bosperceel 1B is vervallen ten behoeve van een meer robuuste groenstructuur aan de zuidwest zijde. In paragraaf 3.2 van de toelichting is deze aanpassing beschreven.
- Historie beleefbaar maken (pagina 48 en 49).
- Beeldkwaliteit van landschappelijke elementen (pagina 50 en 51)
- Voorstel voor de inrichting van de gebieden voor natuurcompensatie (pagina 54 t/m 59). In deze paragraaf is per deelgebied aangegeven welke natuurdoeltypen in het kader van de compensatie met 6 ha natuur dienen te worden gerealiseerd. Hierbij is bepaald dat in het gebied de natuurdoeltypes N10.02, N11.01, N12.02, N14.01, N15.02 en N16.01, moeten worden gerealiseerd. Op de kaart op pagina 54 is aangegeven waar de verschillende natuurdoeltypes dienen te worden gerealiseerd. De Keuze van de verschillende natuurdoeltypen is gebaseerd op de samenstelling van de ondergrond, het grondwaterpeil en geschiktheid voor specifieke natuurdoeltypen.

De uitwerking van de ontwikkelingsvisie in vormt hiermee een concreet en toetsbaar kader voor de realisering van 6 ha natuur.

Bij de presentatie van de uitgewerkte ontwikkelingsvisie door VMI aan omwonenden hebben de omwonenden aan VMI gevraagd om inspraak bij de uitwerking en de realisering van de natuurontwikkeling. VMI heeft aangegeven hiertoe bereid te zijn.
Deze notitie bevat een stappenplan voor de wijze waarop de inspraak zal worden georganiseerd.

[1] Uitgewerkte ontwikkelingsvisie, Arcadis 10 oktober 2013, bijlage 1 bij de regels van Bestemmingsplan VMI 2019
[2] Idem, hoofdstuk 3.

Stappenplan

VMI stelt voor om voor de inspraakrondes de bewoners in twee groepen in te delen: Een groep bewoners rond de westzijde van het plangebied en een groep bewoners rond de oostzijde. Bij de start zal bewoners worden gevraagd bij welke groep zij betrokken wil zijn.

Stap 1:
Ronde tafel gesprek: onder leiding van een landschapsarchitect worden de uitgangspunten zoals vastgelegd in de Uitgewerkte visie toegelicht en worden de wensen en voorwaarden van bewoners geïnventariseerd. Aandachtspunten zijn in ieder geval:

- Toe te passen beplanting en soorten;
- Inrichting van randen;
- Zichtlijnen; openheid; beslotenheid;
- Recreatief medegebruik en mate van toegankelijkheid

Stap 2:

Op basis van de resultaten van stap 1 zullen een of enkele maatvaste schetsontwerpen worden gemaakt voor de inrichting van de deelgebieden, inclusief een overzicht van toe te passen soorten.

Stap 3
De maatvaste schetsen worden gepresenteerd en besproken in een bijeenkomst met bewoners. Daarbij worden de wensen en opmerkingen geïnventariseerd.

Stap 4:
Naar aanleiding van stap 3 worden de schetsontwerpen aangepast ten behoeve van overleg met gemeente.

Stap 5:
De uitgewerkte schetsontwerpen worden besproken met gemeente.

Stap 6:
Uitwerken schetsontwerpen naar definitief ontwerp en werkomschrijving ten behoeve van realisatie.

Stap 7:
Presentatie definitief ontwerp en werkomschrijving in bijeenkomst met bewoners.

Na stap 7 volgt de aanbesteding en realisering van de nieuwe natuur. Om de overlast daarbij te beperken zal de realisatie in overleg met omwonenden plaatsvinden.