



Geluidadvies

Akoestisch onderzoek functiewijziging Riebroekseweg 49-51 te Ermelo
--



Opdrachtgever	Schreuder Adviseurs Volenbekerweg 14 3882 RE Putten
Contactpersoon	Jurgen Schreuder info@schreuder-adviseurs.nl

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2022-091
	Versie	Aug.22-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	10 augustus 2022

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving.....	4
4. Wettelijk kader	4
4.1 Wet geluidhinder algemeen	4
4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder.....	4
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid	5
4.4 Bouwbesluit	5
5. Reken- en meetmethode.....	6
6. Verkeersgegevens	7
7. Rekenresultaten.....	8
8. Samenvatting en conclusies.....	9
Bijlagen	9

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitsluiting invoergegevens
4. Verkeersgegevens

1. Aanleiding en doel

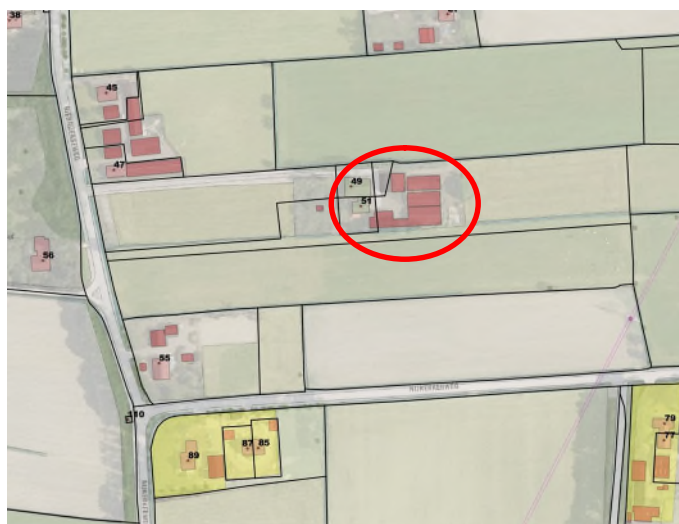
Initiatiefnemer heeft een aanvraag in voorbereiding voor realisatie van een tweekapper ten oosten van de woningen Riebroekseweg 49-51 te Ermelo. De gemeente staat positief tegenover het verzoek, maar heeft onder meer wel een akoestisch onderzoek wegverkeer gevraagd.

Bureau AWG Geluidadvies bv is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. Het betreft een perceel in het buitengebied van Ermelo. Het perceel heeft een agrarische bestemming. Plan is om de bestaande agrarische bebouwing te slopen en een twee-onder-één-kap woning te realiseren, met een aantal bijgebouwen.

De gemeente heeft gevraagd de geluidbelasting vanwege het wegverkeer inzichtelijk te maken. Het akoestisch onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.



Bestaande (links) en nieuwe situatie

3. Geluid in de leefomgeving

Geluid werkt door in veel beleidsterreinen, zoals ruimtelijke ordening en verkeer en vervoer. Vrijwel elke ruimtelijke ontwikkeling heeft consequenties voor het geluid, terwijl omgekeerd, geluidswetgeving consequenties heeft voor veel ruimtelijke ontwikkelingen.

Het al vroeg in de planontwikkeling als een ontwerpvariabele meenemen van milieuaspecten kan helpen te voorkomen dat er nieuwe geluidknelpunten ontstaan of dat ruimtelijke plannen achteraf moeten worden bijgesteld of afgeblazen.

4. Wettelijk kader

Dit hoofdstuk gaat in op de wettelijke aspecten van geluid in bestemmingsplannen.

4.1 Wet geluidhinder algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft regels wanneer een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd en waar dit aan moet voldoen. Een aantal belangrijke aspecten zijn:

- Bij een voorgenomen wijziging van een bestemmingsplan binnen een geluidzone is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de voorkeurswaarde kan een hogere grenswaarde nodig zijn.
- De bevoegdheid voor het vaststellen van een hogere waarde ligt in de meeste gevallen bij de gemeente, met in het akoestisch onderzoek verplichte aandacht voor mogelijke maatregelen en de motivatie. Eenheid van de geluidbelasting is de L_{den} (Lday, evening, night) in dB, een Europese dosismaat voor geluid voor weg- en railverkeer. De L_{den} staat voor het jaargemiddelde A-gewogen geluidsniveau over een etmaal. De voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB, voor railverkeer is dat $L_{den} = 55$ dB.
- Het ontwerpbesluit voor het vaststellen van hogere waarden moet tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd. De ter inzage termijn is in alle gevallen 6 weken.
- De Wet stelt registratie van de verleende hogere waarde in het kadaster verplicht.

4.2 Relatie ruimtelijk plan en Wet geluidhinder

In de Wgh is geregeld dat bij een bestemmingsplanwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woning binnen de zone de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd.

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) ligt rond iedere weg een zone (art.74). Dit geldt niet voor woonerven en 30 km/uur wegen. Ook de ruimte boven en onder de weg behoren tot de zone. Bij aanleg van een nieuwe weg geldt de zone vanaf het moment dat de weg in een ontwerp bestemmingsplan is opgenomen.

In deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Riebroekseweg	Buitenstedelijk, 1-2 rijbanen	250m
Nijkerkerweg	Buitenstedelijk, 1-2 rijbanen	250m

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek bedraagt:

Max. snelheid	L _{den} = 57dB	L _{den} =56 dB	Overig
>= 70 km/uur	4 dB	3 dB	2 dB
50/60 km/uur			5 dB

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied bedraagt L_{den}=63 dB en in buitenstedelijk gebied L_{den}=53 dB.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Ermelo hanteert een eigen geluidbeleid. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen. Daarbij moet er minimaal één geluidluwe gevel aanwezig zijn en bij voorkeur een buitenruimte aan de geluidluwe zijde.

4.4 Bouwbesluit

Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit geeft regels voor de geluidwering van de gevels. Het Bouwbesluit vereist voor nieuwbouw situaties een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied van tenminste de geluidsbelasting L_{den} (t.g.v. wegverkeerslawaaï zonder aftrek ex art 110g Wet geluidhinder) verminderd met 33 dB en een minimum van 20 dB. De norm geldt voor verblijfsgebieden vanwege de vrije indeelbaarheid. Dit om ook nog te kunnen voldoen als er later binnen het verblijfsgebied een kleinere ruimte wordt gerealiseerd.

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van de betreffende verblijfsgebied.

5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2019). De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (v9.1.1). Dit programma maakt gebruik van het dBVision rekenhart SRMII v.17 formaat 2012 voor Wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

In de bijlagen is ter beperking van de hoeveelheid papier een selectie van de belangrijkste invoergegevens opgenomen. Meer detailinformatie is op verzoek leverbaar.

De GGD heeft een methode ontwikkeld om via een zogenaamde GES (gezondheidsdefectscreening) aan te geven wat de geluidskwaliteit in een leefomgeving is. Dit gebeurt in de zogenaamde GES score. Deze loopt van 0 t/m 8. Waarbij een score 0 zeer goed is en een score van 8 zeer onvoldoende. De GES scores verschillen per hinderbron.

Onderstaand zijn de scores voor wegverkeer weergegeven. Bij de presentatie van de rekenresultaten is aansluiting gezocht bij de GES systematiek.

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig Slaapverstoringen (%)	GES-score	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
Lden dB	Letm dB(A)						
< 43	<45	0	< 34	< 2	0	Zeer goed	Groen
43-47	45-49	0 - 3	34 - 39	2	1	Goed	
48-52	50-54	3 - 5	39 - 44	2 - 3	2	Redelijk	Geel
53-57	55-59	5 - 9	44 - 49	3 - 5	4	Matig	Oranje
58-62	60-64	9 - 14	49 - 54	5 - 7	5	Zeer matig	
63-67	65-69	14 - 21	54 - 59	7 - 11	6	Onvoldoende	Rood
68-72	70-74	21 - 31	59 - 64	11 - 14	7	Ruim onvoldoende	
≥ 73	≥ 75	≥ 31	≥ 63	≥ 14	8	Zeer onvoldoende	

6. Verkeersgegevens

Een akoestisch onderzoek moet zo nauwkeurig mogelijk de toekomstige geluidbelasting aanduiden (binnen 10 jaar te verwachten)

Voor het akoestisch onderzoek met betrekking tot dit bestemmingsplan is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van de gemeente Ermelo van 2030. Er is gerekend met een autonome groei van 1% per jaar.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2030	2032	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Riebroekseweg Wegdek: DAB Max. snelh.: 60 km/u	2.193	2.237	Dag Avond Nacht	6.84 3.02 0.73	153 68 16	93.2 98.6 92.7	3.3 0.6 3.9	3.5 0.8 3.4
Nijkerkerweg Wegdek: Elem.verh. Max. snelh.: 60 km/u	544	555	Dag Avond Nacht	6.82 3.08 0.73	50 23 5	97.50 99.51 97.35	1.22 0.20 1.20	1.28 0.29 1.40

7. Rekenresultaten

In de figuur en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven. Een samenvatting staat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer incl. aftrek 5 dB.
Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} in dB – zonder aftrek
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ in dB

Gevel	Hw	Riebr.w.	Nijkerk.w.	L_{cum}	$G_{A;k}$
West	1.5m	25	37	42	20
	4.5m	30	38	44	20
Noord	1.5m	25	24	33	20
	4.5m	27	26	34	20
Zuid	1.5m	24	42	47	20
	4.5m	29	42	47	20

Ges-score
1 Goed
2 Redelijk
3 Vrij matig
4 Matig
5 Zeer matig
6 Onvoldoende

De geluidbelasting vanwege de beide wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB, incl. aftrek (GES score Goed).

De karakteristieke geluidwering van de gevels conform het Bouwbesluit van de nieuwe woningen moet voldoen aan de minimale eis van $G_{A;k}=20$ dB.

Het aspect verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor het plan.

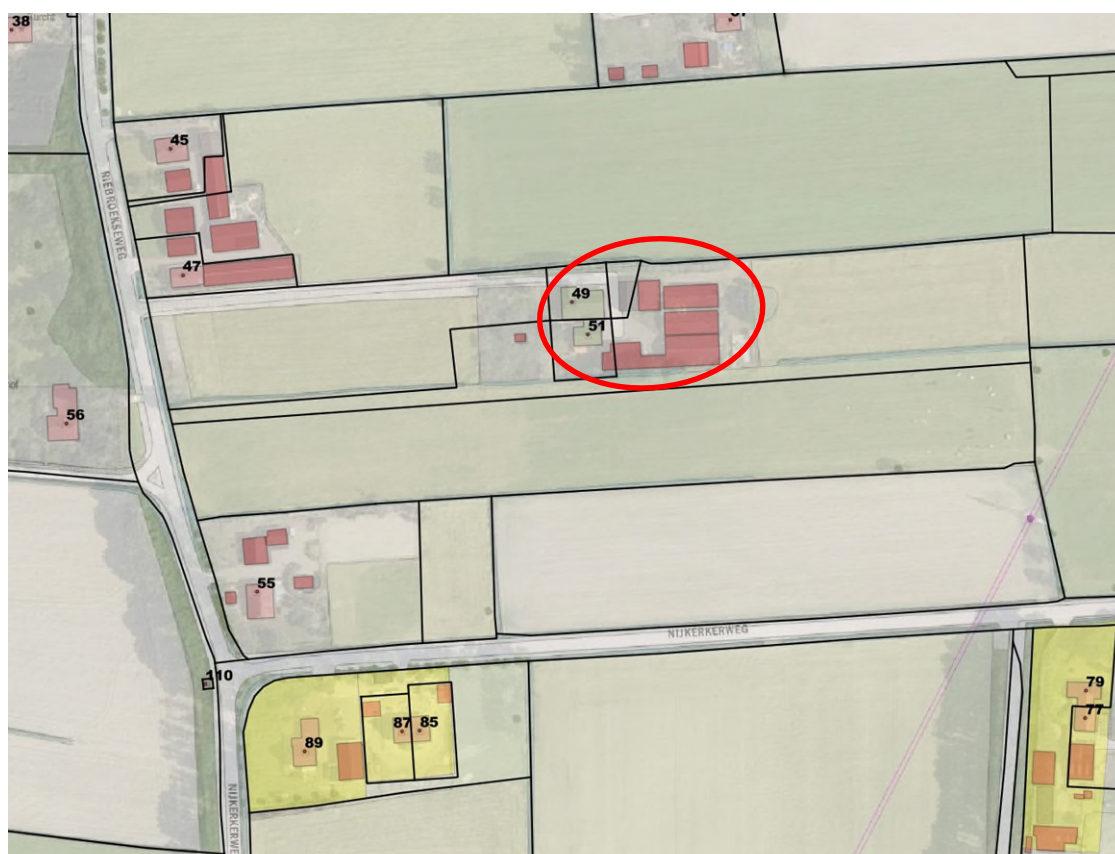
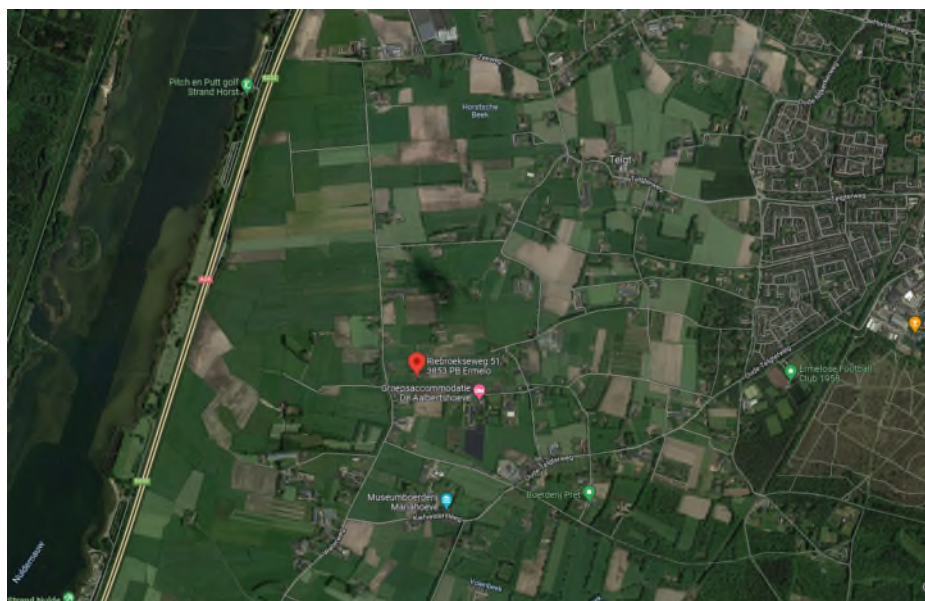
8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag wijziging bestemmingsplan voor, om de bouw van een nieuwe tweekapper te realiseren ten oosten van de bestaande woningen Riebroekseweg 49-51 te Ermelo. De bestaande agrarische bebouwing wordt dan gesloopt.
- Bureau AWG Geluidadvies bv is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan is gelegen binnen de 250m brede geluidzones van de Riebroekseweg en de Nijkerkerweg. Op basis van verkeersgegevens van de gemeente Ermelo is een inschatting gemaakt van de verkeersintensiteiten in peiljaar 2032, met resp. 2.235 en 555 mvt/etmaal. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit standaard DAB.
- De geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen voldoet met $L_{den}=42$ dB of lager ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek). Daarmee past het plan ook in het gemeentelijke geluidbeleid.
- De karakteristieke geluidwering van de nieuwe woningen moet voldoen aan de eis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB.
- Het aspect wegverkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van de woningen.

Bijlagen

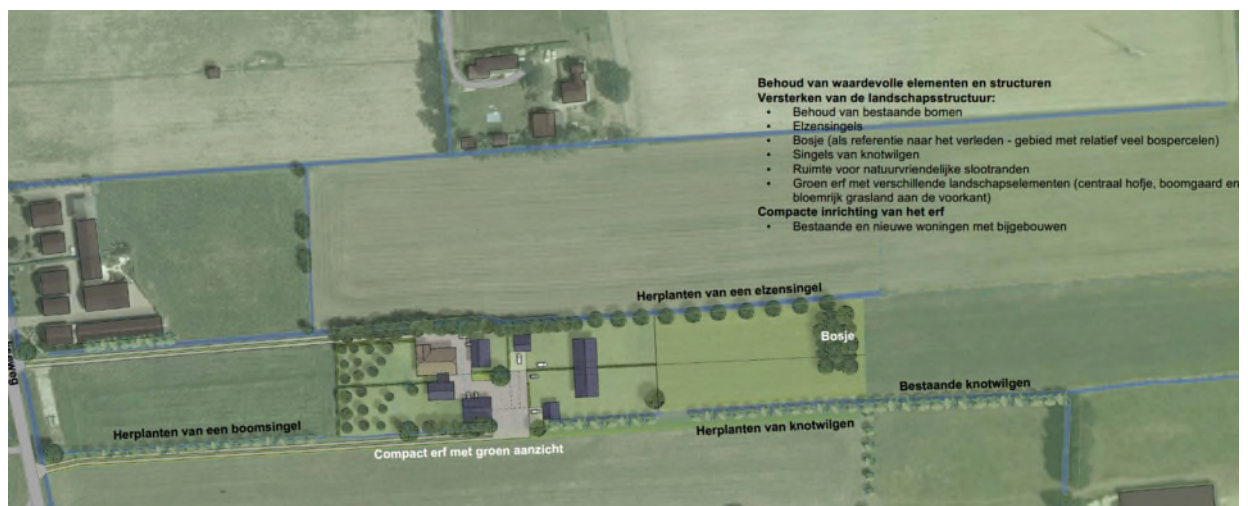
1. Situatieschets
2. Figuren met rekenresultaten
3. Uitdraai invoergegevens
4. Verkeersgegevens

Bijlage 1 Situatieschets





Bestaande situatie



Nieuwe situatie

Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten



Bijlage 3

Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: Planwijziging Riebroekseweg 49-51 Ermelo
opdrachtgever: Schreuder Adviseurs
adviseur: AWG
databaseversie: 913
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart: 17.2.0 (build2)
rekenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld: ☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen): ☒
standaard bodemabsorptie: 100 %

rekenresultaat binnengelezen (datum): 05-08-2022

rekenresultaat binnengelezen (tijd): 15:41

maximum aantal reflecties: 1 graden

minimum zichthoek reflecties: 2 graden

maximum sectorhoek: 5 graden

vaste sectorhoek: 2

methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
7	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
9	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
10	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
12	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	71		80	dx:f:0
19	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
23	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
24	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
25	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
26	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
28	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
29	7.0	0.0	53		80	dx:f:0
30	7.0	0.0	89		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	58		80	dx:f:0
33	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
34	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	26		80	dx:f:0
36	7.0	0.0	55		80	dx:f:0
37	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
39	8.0	0.0	94		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
47	7.0	0.0	56		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	91		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
50	7.0	0.0	73		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	143		80	dx:f:0
53	7.0	0.0	51		80	dx:f:0
54	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
55	7.0	0.0	44		80	dx:f:0
56	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
213	7.0	0.0	230		80	dx:f:0
221	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
228	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
229	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
230	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
238	7.0	0.0	95		80	dx:f:0
280	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
282	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
284	7.0	0.0	35		80	dx:f:0
296	7.0	0.0	11		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
297	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
299	7.0	0.0	16		80	dx:f:0
335	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
511	8.0	0.0	45		80	
512	4.0	0.0	27		80	
513	3.0	0.0	21		80	
514	4.0	0.0	34		80	
515	3.0	0.0	21		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag																	(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	W	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	41.82	37.51	32.11	42.04		42	42.11		42	41.82	37.51	32.11
					VL	totaal (0)	1	4.5	43.34	39.09	33.63	43.57		44	43.63		44	43.34	39.09	33.63			
					VL	Riebroekseweg (1)	1	1.5	29.71	25.59	20.02	29.97	5	25	30.02	5	25	29.71	25.59	20.02			
					VL	Riebroekseweg (1)	1	4.5	34.52	30.44	24.82	34.79	5	30	34.82	5	30	34.52	30.44	24.82			
					VL	Nijkerkerweg (2)	1	1.5	41.54	37.22	31.84	41.76	5	37	41.84	5	37	41.54	37.22	31.84			
					VL	Nijkerkerweg (2)	1	4.5	42.73	38.46	33.02	42.96	5	38	43.02	5	38	42.73	38.46	33.02			
2	0.0	0.0	N	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	32.42	28.24	22.72	32.67		33	32.72		33	32.42	28.24	22.72
					VL	totaal (0)	1	4.5	34.07	29.89	24.37	34.32		34	34.37		34	34.07	29.89	24.37			
					VL	Riebroekseweg (1)	1	1.5	30.21	26.14	20.51	30.48	5	25	30.51	5	26	30.21	26.14	20.51			
					VL	Riebroekseweg (1)	1	4.5	31.54	27.46	21.85	31.81	5	27	31.85	5	27	31.54	27.46	21.85			
					VL	Nijkerkerweg (2)	1	1.5	28.43	24.08	18.73	28.64	5	24	28.73	5	24	28.43	24.08	18.73			
					VL	Nijkerkerweg (2)	1	4.5	30.52	26.21	20.81	30.74	5	26	30.81	5	26	30.52	26.21	20.81			
3	0.0	0.0	Z	gevel				VL	totaal (0)	1	1.5	46.60	42.30	36.89	46.82		47	46.89		47	46.60	42.30	36.89
					VL	totaal (0)	1	4.5	46.98	42.69	37.27	47.20		47	47.27		47	46.98	42.69	37.27			
					VL	Riebroekseweg (1)	1	1.5	28.90	24.81	19.21	29.17	5	24	29.21	5	24	28.90	24.81	19.21			
					VL	Riebroekseweg (1)	1	4.5	34.05	29.99	24.36	34.32	5	29	34.36	5	29	34.05	29.99	24.36			
					VL	Nijkerkerweg (2)	1	1.5	46.53	42.22	36.82	46.75	5	42	46.82	5	42	46.53	42.22	36.82			
					VL	Nijkerkerweg (2)	1	4.5	46.75	42.45	37.04	46.97	5	42	47.04	5	42	46.75	42.45	37.04			

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	466	01 glad asfalt/DAB		Riebroekseweg (1)	Riebroekseweg 203		vlicht		2237.0	☒	dag	6.84	93.20	3.30	3.50	60	60	60	
												avond	3.02	98.60	.60	.80	60	60	60	
												nacht	.73	92.70	3.90	3.40	60	60	60	
2	0.0	0	81 niet keperverband elementen CROW316		Nijkerkerweg (2)	Nijkerkerweg 2032		vlicht		1311.0	☒	dag	6.83	91.23	4.27	4.50	60	60	60	
												avond	3.05	98.21	.73	1.06	60	60	60	
												nacht	.73	90.74	4.94	4.32	60	60	60	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1122	.0	weg
2	882	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Ermelo

Riebroekseweg	wegvak (van - tot): Nijkw - Riebrst					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2030	per jaar	2032			
Riebroekseweg	Intensiteit	2193	1,00%	2237	DAB	60
						Verkeersmodel Ermelo 2030

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,84%	3,02%	0,73%
LV	93,20%	98,60%	92,70%
MV	3,30%	0,60%	3,90%
ZV	3,50%	0,80%	3,40%
	100,0%	100,0%	100,0%

Riebroekseweg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	153	67,6	16,3
LV	142,6	66,6	15,1
MV	5,0	0,4	0,6
ZV	5,4	0,5	0,6
	153	68	16

Verkeersgegevens gemeente Ermelo

Nijkerkerweg	wegvak (van - tot): Riebrksew - Nijkw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2032				
Nijkerkerweg	Intensiteit	1285	1,00%	1311	DAB	60	Verkeersmodel Ermelo 2030

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,83%	3,05%	0,73%
LV	91,23%	98,21%	90,74%
MV	4,27%	0,73%	4,94%
ZV	4,50%	1,06%	4,32%
	100,0%	100,0%	100,0%

Nijkerkerweg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	90	40,0	9,6
LV	81,7	39,3	8,7
MV	3,8	0,3	0,5
ZV	4,0	0,4	0,4
	90	40	10