



Geluidadvies

Akoestisch onderzoek transformatie Garderenseweg 60 Speuld.
--



Opdrachtgever	J. Bakker
Contactpersoon	Erik Verhoef erik@veluwsearchitecten.nl

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2024-061
	Versie	Nov.24-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	11 november 2024

Inhoudsopgave

1. Aanleiding en doel	3
2. Beschrijving situatie	3
3. Geluid in de leefomgeving.....	4
4. Wettelijk kader	4
4.1 Omgevingswet	4
4.2 Afwijken	5
4.3 Relatie ruimtelijk plan, Omgevingswet en geluid	5
4.3.1 Overgangsrecht provinciale wegen	7
4.4 Situatie plangebied	7
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid	7
4.5 Binnenwaarde.....	8
5. Reken- en meetmethode.....	9
6. Verkeersgegevens	10
7. Rekenresultaten.....	11
7.1 Wegverkeer	11
7.2 Industrielawaai	12
7.3 Cumulatie.....	12
8. Samenvatting en conclusies.....	14
Bijlagen	14

Bijlagen

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

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft een aanvraag BOPA in voorbereiding om de stallen aan de Garderenseweg 60 te Speuld, gemeente Ermelo, te slopen en elf nieuwe woningen te realiseren. De veehouderij wordt dan beëindigd.

AWG Geluidadvies is gevraagd een akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek beoogt inzicht te geven over de vraag of er sprake is van een evenwichtige toedeling van functies op basis van de Omgevingswet.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren hieronder en in Bijlage 1. Het betreft een kalkoenenbedrijf aan de Garderenseweg 60 te Speuld in het buitengebied van Ermelo. Volgens het omgevingsplan (tijdelijke deel) is sprake van een agrarische bestemming.

Plan is mee te doen met een stoppersregeling, de kalkoenfokkerij te slopen en in totaal elf nieuwe woningen te realiseren, bestaande uit drie vrijstaande en 4 half vrijstaande woningen. Het plangebied ligt binnen de invloedssfeer van infrastructuur. Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken of de te verwachten waarden van het geluid op de gevels passen binnen een evenwichtige toedeling van functies voor wonen op deze locaties.



Gewenste 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 ruimtelijke plannen.

4.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 zijn alle milieuwetten opgenomen in de Omgevingswet. Gemeenten moeten een Omgevingsplan vaststellen waarin is opgenomen waar verschillende functies liggen, waar ontwikkelingen mogelijk zijn en aan welke regels initiatiefnemers moeten voldoen. Uitgangspunt is een goed evenwicht tussen ontwikkelingen en economische aspecten aan de ene kant en aandacht voor de natuur en een gezonde leefomgeving anderzijds.

Een belangrijk punt van allerlei onderzoek is om inzicht te geven of bij het plan of vanwege de activiteit sprake is van een evenwichtige toedeling van functies aan locaties (ook wel ETFAL genoemd).

De belangrijkste instrumenten zijn de Omgevingsvisie, het Omgevingsplan en de programma's. Elke bestuurslaag moet een visie vaststellen. De gemeente maakt één Omgevingsplan voor het hele grondgebied. De provincies en waterschappen maken een Omgevingsverordening. Een Omgevingsvisie is niet juridisch bindend, een Omgevingsplan is dat wel.

De Omgevingswet (Ow) regelt het recht voor de fysieke leefomgeving en bestaat uit een viertal besluiten. Dat zijn:

- Omgevingsbesluit (Ob) met alle procedures
- Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl): Hierin is aangegeven wat moet staan in omgevingsplannen en -verordeningen, welke kwaliteit er geldt (omgevingswaarden) en regels voor vergunningvoorschriften.
- Besluit activiteiten leefomgeving (Bal): Dit bevat de regels voor milieubelastende activiteiten voor burgers en bedrijven of voor activiteiten met gevolgen voor de natuur. Er zijn algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerkmogelijkheden en specifieke zorgplichten.
- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl): alle regels met betrekking tot bouwwerken, zoals woningen. Er zijn algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerkmogelijkheden en specifieke zorgplichten.

De Omgevingsregeling (Or) is een uitwerking van veel technische regels, zoals de eisen voor een vergunningaanvraag of rekenregels voor geluid. Deze zijn alle opgenomen in verschillende bijlagen hierbij.

In het Omgevingsplan staan regels over de fysieke leefomgeving die rechtstreeks gelden voort burgers en bedrijven. In het omgevingsplan staan bijvoorbeeld:

- de activiteiten op het gebied van de fysieke leefomgeving die wel en niet zijn toegestaan, al dan niet met vergunning.
- ruimtelijke bouwregels zoals de bouwhoogte
- milieuregels over onderwerpen en activiteiten die niet in het Bal staan
- eventuele maatwerkregels waarmee de gemeente afwijkt van regels in het Bal, het Bkl of het Bbl
- regels over andere activiteiten die lokaal van belang zijn zoals het kappen van bomen

Totdat het Omgevingsplan is vastgesteld (uiterlijk 1-1-2032) is het bestemmingsplan omgezet in een tijdelijk Omgevingsplan. Hierin zijn ook de algemene regels uit het oude Activiteitenbesluit milieubeheer opgenomen (bruidsschat, ruimtelijke regels en gemeentelijke verordeningen). Het Omgevingsplan moet gebaseerd zijn op een Omgevingsvisie, welke alle gemeenten uiterlijk per 1-1-2027 moeten hebben vastgesteld.

4.2 Afwijken

In de oude situatie was er de optie om af te wijken door een binnen- of buitenplanse afwijking of via een kruimelgevallenregeling. Onder de Ow zijn dat een binnenplanse OPA (omgevingsplanactiviteit) en een BOPA (buitenplanse omgevingsplanactiviteit). Daarvoor is een omgevingsvergunning nodig. Een OPA is een vergunning plichtige activiteit die niet in strijd is met het Omgevingsplan. De gemeente regelt in het Omgevingsplan voor welke omgevingsplanactiviteiten een omgevingsvergunning nodig is. In het omgevingsplan worden de beoordelingsregels over het verlenen van de omgevingsvergunning opgenomen.

Een buitenplanse omgevingsplanactiviteit is een activiteit die niet voldoet aan de regels van het omgevingsplan en niet vergunningvrij voor het bouwen is. Er zijn 2 varianten:

- een activiteit waarvoor het omgevingsplan bepaalt dat een vergunning nodig is, maar het volgens de beoordelingsregels niet mogelijk is de vergunning te verlenen
- een andere activiteit die in strijd is met het omgevingsplan

Een alternatieve methode om aanpassingen te doen is via TAM-IMRO. Het TAM-IMRO omgevingsplan is een tijdelijke alternatieve maatregel (TAM) voor gemeenten die in de beginperiode van de Omgevingswet om enige reden nog niet in staat zijn om een omgevingsplan in Standaard officiële publicaties en Toepassingsprofielen voor omgevingsdocumenten (STOP /TPOD) op te stellen of te wijzigen. Kort gezegd houdt TAM-IMRO omgevingsplan in dat de oude IMRO-standaard voor planvorming tijdelijk is te gebruiken onder de Omgevingswet (nieuw juridisch kader, oude techniek). Dit is mogelijk tot en met uiterlijk 31 december 2024.

4.3 Relatie ruimtelijk plan, Omgevingswet en geluid

Er is een aantal wijzigingen ten opzichte van de oude Wet geluidhinder. In een aantal specifieke gevallen is sprake van overgangsrecht. Ook oude besluiten blijven van kracht, bijv. een verleende hogere grenswaarde. In het tijdelijke deel van het omgevingsplan staan de direct werkende regels en de maatwerkbevoegdheden.

Het omgevingsplan 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 functie binnen het aandachtsgebied van een weg of spoorweg is een akoestisch onderzoek noodzakelijk. Bij hogere geluidbelasting dan de standaardwaarde moet een afweging plaatsvinden.
- De gemeente kan in het Omgevingsplan regelen of sprake is van een evenwichtige toedeling van functies (ETFAL) of dat maatregelen nodig zijn.
- De Ow spreekt van geluidgevoelige gebouwen. Dat zijn bijvoorbeeld gebouwen met een woonfunctie, onderwijs of zorg (Art. 3.21 Bkl). Ook als een gebouw er nog niet staat, maar volgens het Omgevingsplan wel mag worden gebouwd, moet daar rekening mee worden gehouden.
- Naast Rijkswegen moeten ook de provincies een geluidproductieplafond (GPP) vaststellen voor de provinciale wegen. Tot de eerste vaststelling wordt gerekend conform de oude regelgeving. Deze gegevens worden opgeslagen in een landelijk register (CVGG) en gaan dienen als basis voor berekeningen langs Rijkswegen en provinciale wegen.
- Voor gemeentelijke wegen geldt een basisgeluidemissie welke eens per 5 jaar moet worden geactualiseerd. Voor akoestische onderzoeken blijft het maatgevende jaar 10 jaar na planrealisatie. Daarvoor is de basisgeluidemissie dus niet bruikbaar. Gemeenten mogen de prognose opnemen in het CVGG, maar dat is niet verplicht.
- Overigens wordt het geluid van wegen met minder dan 1.000 mvt/etmaal altijd aanvaardbaar geacht (art. 3.26a Bkl). Voor wegen met 1.000 mvt/etmaal of minder is akoestisch onderzoek niet nodig (art. 5.78 lid 1c, 5.78i en 5.78ae Bkl).
- Eenheid van het geluidniveau op de gevel is de L_{den} (L_{day} , 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 standaardwaarde is gekoppeld aan de bronsoort:

Tabel 1: Standaardwaarde en Grenswaarde per bronsoort (Art. 5.78t en 5.78u BKL)

Bronsoort	Standaardwaarde	Grenswaarde
Rijksweg	50 dB L_{den}	60 dB L_{den}
Provinciale weg		
Gemeentelijke weg	53 dB L_{den}	70 dB L_{den}
Waterschapsweg		
Spoorweg	55 dB L_{den}	65 dB L_{den}
Industrieterrein	50 dB L_{den} 40 dB L_{night}	55 dB L_{den} 45 dB L_{night}

Onder de oude Wet geluidhinder werd de deelbijdrage per doorlopende rijlijn bepaald. Onder de Omgevingswet is de bronhouder bepalend. De bijdrage van meerdere gemeentelijke wegen (ook kruisende) wordt nu dus in één keer berekend. En daarnaast de eventuele bijdrage van een rijksweg of spoorbaan.

Bij het voldoen aan de standaardwaarde is altijd sprake van een aanvaardbaar niveau. Hogere waarden kunnen aanvaardbaar zijn, mits geluidbeperkende maatregelen om te voldoen aan de standaardwaarde niet mogelijk is, of door het treffen van maatregelen de overschrijding zoveel mogelijk wordt beperkt. Verder mag het geluid niet hoger zijn de grenswaarde

Bij gevoelige functies binnen het geluidaanbachtgebied van (spoor)wegen of een industrieterrein is akoestisch onderzoek nodig. Dat is het gebied langs een weg, spoorweg of rond industrieterrein waar het geluid hoger kan zijn dan de standaardwaarde (artikel 3.20 BKL).

Hiervoor geldt een overgangsrecht (Art. 17.5 Omgevingsregeling) tot het moment dat de gemeente de basisgeluidemissie van de betreffende weg heeft vastgesteld. Voor de provincie geldt dit tot de provincie het GPP voor de eerste keer vaststelt. Tot die tijd wordt het geluid van provinciale wegen volgens het oude recht beoordeeld. Dus conform de regels van de Wet geluidhinder.

Tot die tijd gelden de volgende aandachtsgebieden:

Tabel 2: Aandachtsgebieden overgangsperiode

Weg	type	Zone
≤ 30 km/uur	1 of 2 rijstroken	100m
>30 km/uur en spoor	1 of 2 rijstroken of sporen	200m
	3 of 4 rijstroken of sporen	350m

Bij een lokale spoorbaan welke grotendeels is verweven met een gemeentelijke weg wordt het totaal van de wegen en spoorwegen bepaald.

4.3.1 Overgangsrecht provinciale wegen

De provincies moeten een GPP vaststellen voor de provinciale wegen. Totdat GS de GPP's vaststellen, wordt het geluid van provinciale wegen beoordeeld volgens het oude recht, de Wet geluidhinder (Art. 3.5 Aanvullingswet geluid). Dit geldt ook voor het toelaten van nieuwe geluidgevoelige gebouwen langs provinciale wegen. Daar moet geluid volgens de Ow in principe worden getoetst met gebruikmaking van geluidbrongegevens uit het geluidregister en die zijn er nog niet. Toepassing van oud recht betekent bijvoorbeeld ook dat het Reken- en meetvoorschrift 2012 van toepassing is en dat bij overschrijding van de voorkeursgrenswaarde hogere waarden verleend moeten worden.

4.4 Situatie plangebied

In deze situatie ligt het project binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentelijke wegen. Voor de N302 is door de provincie nog geen GPP vastgesteld. Daarmee gelden in principe de regels uit de Wet geluidhinder. De grens van het plangebied ligt op ruim 300m van de N302. Dat is buiten de zone van 250m voor buitenstedelijke wegen. De N302 is wel meegenomen in de berekening ter vaststelling van eventuele cumulatieve effecten.

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Ermelo heeft geluidbeleid vastgesteld. Onder de Omgevingswet zijn er in nieuwe situaties geen hogere grenswaarden meer. Daarmee is nu enigszins onduidelijk of en zo ja welke delen van het beleid nog geldig zijn. Vooralsnog is als uitgangspunt genomen dat het halen van de standaardwaarde zoveel mogelijk wordt nagestreefd. Bij een waarde van het geluid boven de standaardwaarde moet er een geluidluwe gevel en bij voorkeur ook een geluidluwe buitenruimte zijn. Een waarde boven de grenswaarde is in principe niet mogelijk.

4.5 Binnenwaarde

In het Bbl zijn in Afdeling 4.3 regels opgenomen over geluid. Dat gaat over geluid van installaties in en om het huis en de te hanteren binnenwaarde bij geluid van buiten.

Als het geluid op de gevel meer is dan de standaardwaarde moet eerst worden gekeken of er maatregelen mogelijk zijn om hieraan wel te voldoen. Hierbij is een voorkeur voor eerst bron- en dan overdrachtsmaatregelen.

Als dat niet lukt of niet helemaal doordat er overwegende bezwaren zijn van financiële, stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of technische aard, dan resteert isolatie van de gevel.

Voor het bepalen van de benodigde geluidwering is de waarde van het gezamenlijke geluid het uitgangspunt. Dat is een energetische optelling van alle geluidbronnen op de betreffende gevel (art. 3.39, lid 4 Bkl).

De artikelen 4.101-4.105 van het Bbl geven regels voor de geluidwering van de gevels. Voor nieuwbouw situaties geldt een karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied. De benodigde geluidwering betreft dan het gezamenlijke geluidniveau 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 de omgevingsregeling zijn in bijlage IV de rekenmethodes opgenomen voor geluid. Bijlage IVe en IVf bevatten de meet- en rekenmethode geluid wegen resp. spoorwegen. In bijlage IVh is de meet- en rekenmethode industrielawaai opgenomen (voorheen de Handleiding meten en rekenen industrielawaai). In deze rapportage is gerekend conform de rekenregels uit de omgevingsregeling. De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavig Omgevingswet van bureau DirActivitySoftware (v1.0.7.2). Dit programma maakt gebruik van het RIVM rekenhart SRMllow1 en SRMsplow1 formaat 2023 voor Wegverkeer en Railverkeer en indusow1 Ow2023 format 2010 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.

Een gezonde fysieke leefomgeving is één van de doelen van de Ow (art. 1.3). Een gezonde leefomgeving ervaren bewoners als prettig, nodigt uit tot gezond gedrag en biedt bescherming tegen negatieve omgevingsinvloeden.

In artikel 3.3 van de Omgevingswet staat dat het bevoegd gezag in de omgevingsvisie rekening moet houden met het voorzorgsbeginsel en andere milieubeginselen.

Bij de evenwichtige toedeling van functies in het Omgevingsplan houdt het bevoegd gezag in ieder geval rekening met het belang van het beschermen van de gezondheid (art. 2.1 lid 4 Ow).

Voor geluid is dat verwerkt in een tabel met een kwalificatie, zoals deze was opgenomen in een oude toelichting bij het ontwerp BKL. Daaruit blijkt dat voor gezondheid de standaardwaarde van 53 dB L_{den} een redelijke geluidkwaliteit geeft. Dat is ook in lijn met de WHO advieswaarde van 50 dB of lager en de GGD richtlijn geluid voor een goed woon- en leefklimaat. Bij 50-53 dB L_{den} vanwege verkeerslawaaï is volgens de WHO nog 10% ernstige hinder te verwachten en ca. 3% ernstige slaaphinder. Vanaf 50 dB neemt ook de kans op andere gezondheidseffecten toe. Vanuit oogpunt van gezondheid is het advies bij woningen te streven naar 50 dB L_{den} of lager.

Tabel 3: Kwalificatie gecumuleerde geluidbelasting en gezondheid

Geluidsbelasting	Kwalificatie	Kleur Akoestisch onderzoek
L_{cum} in dB		
≤ 45	Zeer goed	Groen
46-50	Goed	Groen
51-55	Redelijk	Geel
56-60	Matig	Oranje
61-65	Tamelijk slecht	Oranje
66-70	Slecht	Rood
≥ 71	Zeer slecht	Rood

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 plan is gebruik gemaakt van gegevens verkregen van de gemeente Ermelo, uit het verkeersmodel voor 2030 en telgegevens van de provincie Gelderland uit 2023. Als autonome groei is uitgegaan van 1%.

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

Tabel 1: Verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2030	2035	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Garderenseweg Wegdek: DAB 60 km/uur	1.342	1.410	Dag Avond Nacht	6.83 3.05 0.73	96 43 10	94.49 98.90 94.17	2.68 0.45 3.11	2.83 0.65 2.72
Lageveld Wegdek: DAB 60 km/uur	114	120	Dag Avond Nacht	6.78 3.22 0.72	8 4 1	99.55 99.91 99.52	0.22 0.03 0.25	0.23 0.05 0.22
Flevoweg (N302) Wegdek: DAB 80 km/uur	12.562	13.203	Dag Avond Nacht	6.87 2.47 0.96	907 326 127	86.00 92.80 78.91	7.95 4.35 8.98	6.05 2.85 12.11

7. Rekenresultaten

In de figuren en uitdraai in de bijlagen zijn de rekenresultaten weergegeven.

7.1 Wegverkeer

Een samenvatting van de resultaten van het wegverkeer staat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Waarde van het geluid op de gevels L_{den} in dB vanwege het weg- en railverkeer Cumulatief en gezamenlijk geluid (is hier gelijk) en incl. industrielawaai. Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{a,k}$ in dB

Woning	Gevel	Hw	Gemeente- wegen	Provinciale weg	L_{cum} L_{gez}	$G_{a,k}$
W1	Zuid	1.5m	49	42	51	20
		4.5m	51	42	52	20
	Oost	1.5m	44	44	48	20
		4.5m	46	45	49	20
W2	Zuid	1.5m	48	40	48	20
		4.5m	49	41	50	20
(2 won.)	Oost	1.5m	42	37	45	20
		4.5m	44	39	47	20
W3	Zuid	1.5m	42	38	45	20
		4.5m	44	40	46	20
(2 won.)	Oost	1.5m	39	42	46	20
		4.5m	41	43	48	20
W4	Zuid	1.5m	41	35	44	20
		4.5m	42	38	46	20
	Oost	1.5m	37	42	45	20
		4.5m	39	44	45	20
W5	Zuidoost	1.5m	36	42	45	20
		4.5m	37	43	46	20
(2 won.)	Noordoost	1.5m	30	43	45	20
		4.5m	31	44	46	20
W6	Zuidoost	1.5m	38	43	46	20
		4.5m	40	44	47	20
(2 won.)	Noordoost	1.5m	29	47	49	20
		4.5m	30	48	49	20
W7	Zuidoost	1.5m	31	42	46	20
		4.5m	32	43	47	20
	Noordoost	1.5m	29	43	49	20
		4.5m	30	44	49	20

Kwalificatie
Zeer goed
Goed
Redelijk
Matig
Tamelijk slecht
Slecht
Zeer slecht

De waarde van het geluid op de gevels van de nieuwe woningen voldoet vanwege de gemeentelijke wegen aan de standaardwaarde van 53 dB L_{den} en aan de standaardwaarde van provinciale wegen van 50 dB L_{den} .

7.2 Industrielawaai

Vanuit initiatiefnemer is de wens om vanuit de loods nog wat agrarisch gerelateerde activiteiten uit te voeren. Zelf dieren houden is als gevolg van de opkoopregeling niet meer mogelijk. Maar er wordt gedacht aan het uitvoeren van loonwerkzaamheden op beperkte schaal en stalling van caravans e.d.

Voor loonwerkzaamheden geldt in de regel een grootste afstand voor geluid van 50m. Een aantal van de nieuwe woningen is dichtbij gelegen. Daarom is een klein rekenmodel gemaakt om te zien of er vanuit oogpunt van geluid, beperkingen zijn te verwachten. Ook is onderzocht of dat type werkzaamheden effect heeft op een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen.

Het bronniveau van de shovel en de tractor zijn daartoe door meting bepaald. De voertuigen worden gestald in de te behouden schuur. Vertrekkende en komende voertuigen gaan via de oostzijde naar de onverharde weg en dan richting de Garderenseweg. Ongeveer 600 m² van de loods zal worden gebruikt voor stalling. Op basis van de CROW 381 (loods/opslag) is uitgegaan van max. 3.9-5.7 bewegingen per etmaal /100 m². Het gaat om met name caravans e.d., die af en toe worden opgehaald. Er is daarom uitgegaan van 3.9 bewegingen/100 m², wat neerkomt op 23.4 bewegingen/etmaal. Dat is nog meer dan reëel te verwachten, maar daar is wel mee gerekend.

Het bronvermogen van de shovel (Venieri) bedraagt $L_{wr}=86.9$ dB(A), die van de oude Same tractor $L_{wr}=92.0$ dB(A). Beide machines worden incidenteel gebruikt voor loonwerk en nauwelijks op het eigen terrein. Er is rekening gehouden met 10 minuten op een dag op het terrein en 2 bewegingen via de oostgrens.

Tabel 3: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau, $L_{Ar,LT}$ en maximale geluidniveaus L_{Amax} in dB(A). Bijdrage loonwerkzaamheden op gevels nieuwe woningen.

Woning	Gevel	Hw	$L_{Ar,LT}$		L_{Amax}	
			Dag	Avond	Dag	Avond
W1	Oost	1.5m	34	19	53	53
		4.5m	37	22	56	56
W3	Oost	1.5m	37	20	57	56
		4.5m	39	23	58	58
W6	Zuidoost	1.5m	35	18	56	53
(2 won.)		4.5m	37	21	57	56

Uit de rekenresultaten blijkt dat wordt voldaan aan de standaardwaarde en ook aan de richtwaarde voor een rustig buitengebied.

7.3 Cumulatie

Bij overschrijding van de standaardwaarde is een beoordeling nodig van de aanvaardbaarheid van gecumuleerd geluid. Hierbij wordt het geluid omgerekend naar een hinderlijkheid vergelijkbaar met wegverkeer (Art. 3.25 Or). Als het geluid van een bronsoort toeneemt, dan is ook daarvoor een beoordeling nodig. Het bevoegd gezag kan zelf criteria bepalen voor de aanvaardbaarheid, waarbij de Ow een integrale benadering hanteert. Mogelijke aspecten zijn dan bijv. hinder, gezonde leefomgeving, woningbouw, economie en mobiliteit.

Vooralsnog is het gemeentelijke geluidbeleid als uitgangspunt genomen. Daarin staat dat er een geluidluwe gevel en buitenruimte moet zijn.

Voor alle woningen geldt dat voor alle bronsoorten wordt voldaan aan de standaardwaarde en dat er één of meer geluidluwe gevels aanwezig zijn. Alleen op de zuidoostgevel van woning 1 is met 52 dB L_{cum} sprake van een redelijke geluidskwaliteit. Voor de overige woningen is sprake van een goede geluidskwaliteit.

Daarmee is het plan vanuit ETFAL aanvaardbaar voor wat betreft het aspect verkeersgeluid en industrielawaai.

Het gezamenlijke geluid (L_{gez}) is een ongewogen energetisch optelling van alle geluid en dit wordt gebruikt voor de bepaling van de geluidswering van de gevels. Vergelijkbaar met de oude regelgeving is de minimale karakteristieke geluidswering $G_{A;k}=20$ dB en geldt een binnenwaarde van 33 dB of lager.

De karakteristieke geluidswering van de gevels moet voor een goed binnenniveau in deze situatie voldoen aan de minimale waarde van $G_{A;k}=20$ dB. Daaraan is in een nieuwbouwsituatie vrij eenvoudig te voldoen.

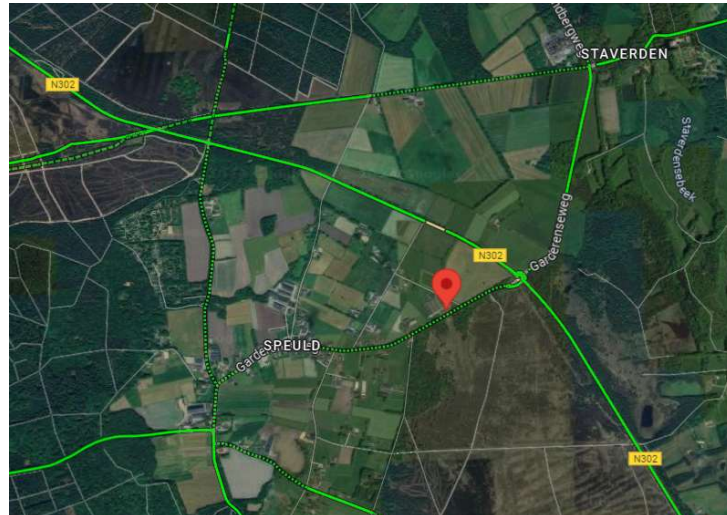
8. Samenvatting en conclusies

1. Initiatiefnemer bereidt een aanvraag BOPA voor een functiewijziging waarbij het plan is te stoppen met de kalkoenfokkerij aan de Garderenseweg 60 te Speuld, gemeente Ermelo. Plan is verder de stallen te slopen en elf nieuwe woningen te realiseren.
2. Het plangebied ligt in de invloedsfeer van wegen. Ook is het plan beperkt nog enig loonwerk te doen en zal de bestaande loods worden gebruikt voor opslag en stalling. Adviesbureau AWG Geluidadvies is gevraagd een akoestisch onderzoek wegverkeer en industrielawaai uit te voeren, onder de regels onder de Omgevingswet.
3. Het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van gemeentelijke wegen. De provinciale weg N302 ligt op ca. 300m van het plangebied. De provincie heeft nog geen GPP vastgesteld. Daarom gelden nog de regels van de oude Wet geluidhinder. Het plan ligt dan buiten de 250m brede zone. Voor beoordeling van eventuele cumulatie is de N302 wel in het onderzoek meegenomen.
4. Op basis van verkeersgegevens de provincie Gelderland en het verkeersmodel van de gemeente Ermelo is de maatgevende intensiteit bepaald voor peiljaar 2035. Deze bedraagt resp. 1.410, 120 resp. 13.203 mvt/etmaal voor de Garderenseweg, het Lageveld en de Flevoweg (N302).
5. De waarde van het geluid op de gevels van de nieuwe woningen voldoet vanwege zowel de gemeentelijke wegen als van de provinciale weg aan de standaardwaarde van resp. 53 en 50 dB L_{den} .
6. Vanwege de resterende werkzaamheden (loonwerk en stalling) bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,L,T}$ 39 dB(A) of lager en liggen de maximale niveaus op $L_{A,max}$ 58 dB(A) of lager. Dat past binnen de richtwaarden voor een rustig buitengebied.
7. Er zijn daarmee voor alle woningen geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte aanwezig. Het plan past binnen de randvoorwaarden van het gemeentelijke geluidbeleid.
8. De benodigde karakteristieke geluidwering van de gevels moet voor een binnenniveau van 33 dB voldoen aan de minimale eis uit het Bbl van $G_{a,k}$ 20 dB, incl. de ventilatie.
9. Realisatie van het plan geeft vanuit oogpunt van ETFAL geen belemmeringen voor de aspecten verkeersgeluid en industrielawaai.

Bijlagen

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

Bijlage 1 Situatieschets

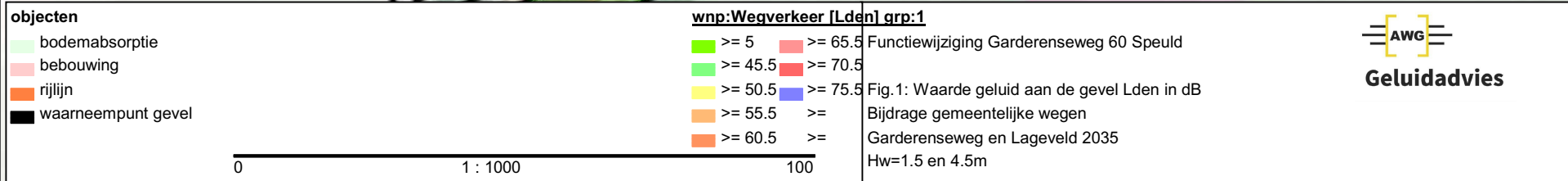






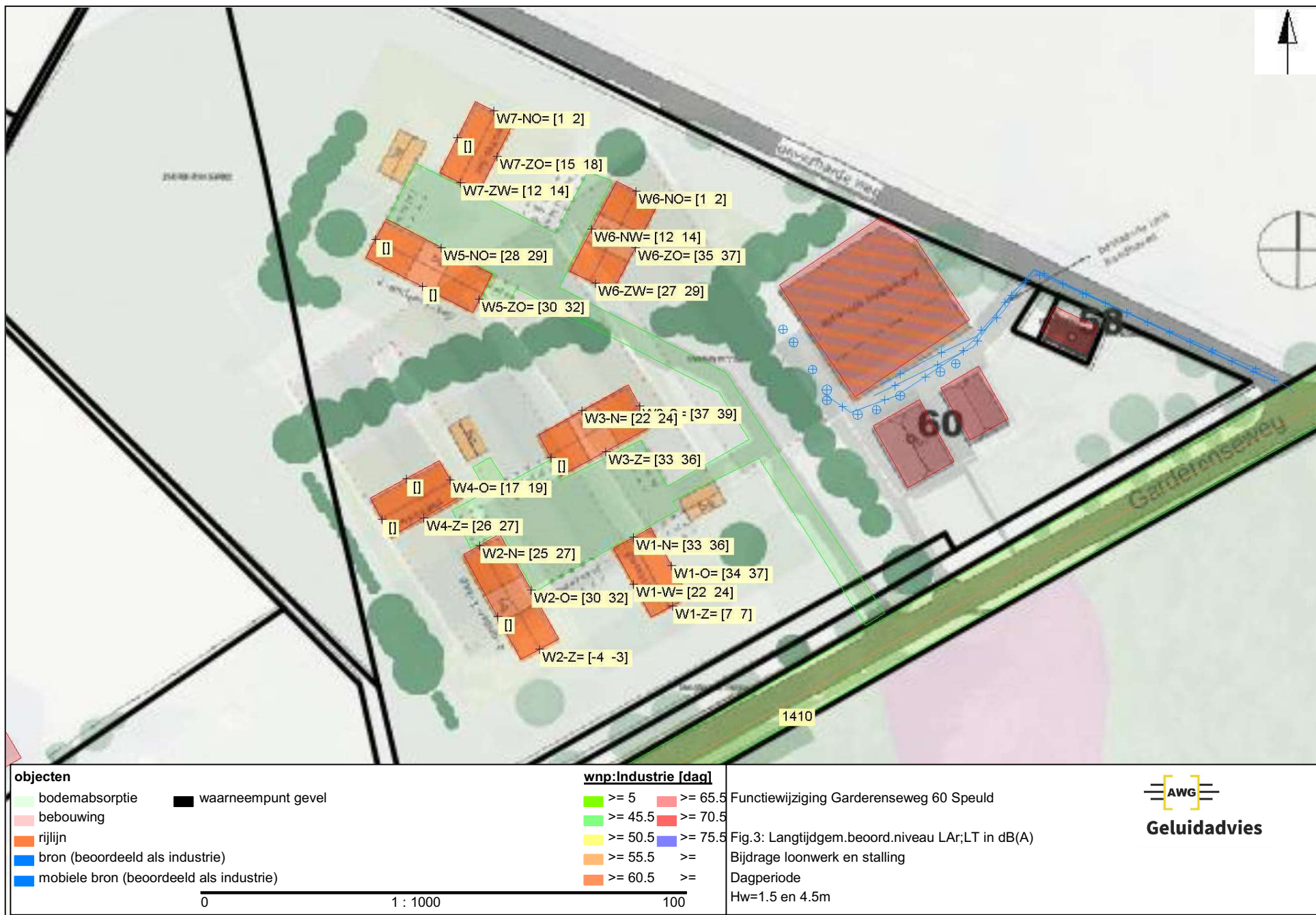
Bijlage 2

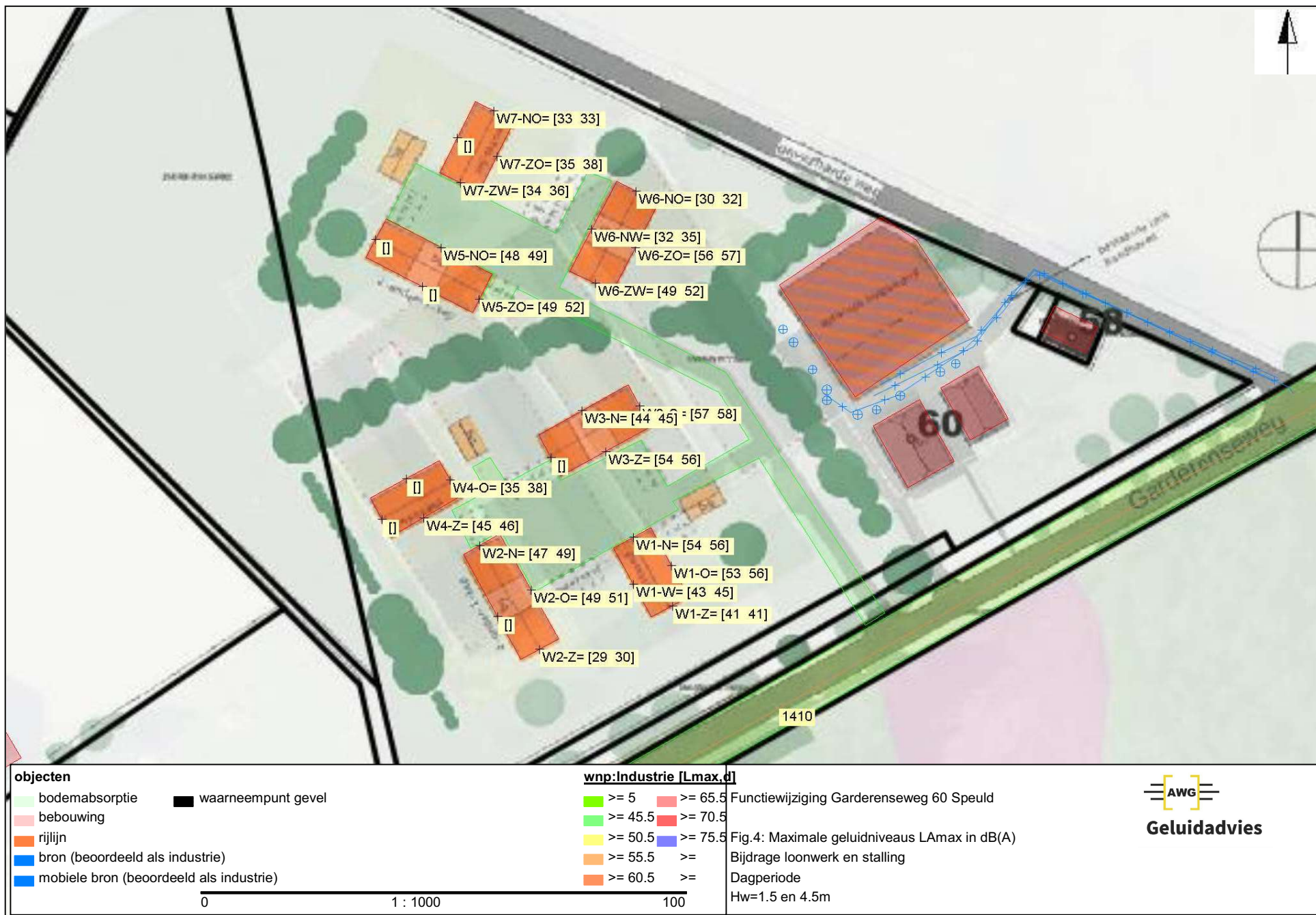
Figuren met rekenresultaten





objecten		wnp:Wegverkeer [Lden] grp:2		 Geluidadvies Fig.2: Waarde geluid aan de gevel Lden in dB Bijdrage provinciale weg Flevoweg (N302) Hw=1.5 en 4.5m
	bodemabsorptie		>= 5	
	bebouwing		>= 45.5	
	rijlijn		>= 50.5	
	waarneempunt gevel		>= 55.5	
			>= 60.5	
			>= 65.5	
			>= 70.5	
			>= 75.5	







objecten		wnp:Cumulatief OW [Lden]		Functiewijziging Garderenweg 60 Speuld Bijdrage alle wegen Is hier gelijk aan het gezamenlijk geluid Lgez Hw=1.5 en 4.5m
	bodemabsorptie		>= 5	
	bebouwing		>= 45.5	
	rijlijn		>= 50.5	
	bron (beoordeeld als industrie)		>= 55.5	
	mobiele bron (beoordeeld als industrie)		>= 60.5	
	waarneempunt gevel		>= 65.5	
			>= 70.5	
			>= 75.5	



Meting geluidbronnen aanvraag functiewijziging Garderenseweg 60 Ermelo

Berekening bronniveaus

Lwr,Aeq berekening

II.2 Geconcentreerde bron

Bron **Shovel Venieri**
 meetdatum 3-sep-24
 halve bol Nee
 meetafstand hor. (m) 4
 h, bron (m) 1
 h, ontv. (m) 1,5



Octaafband (Hz)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Lp,bron in dB(A)	43,3	48,0	58,9	61,7	64,0	64,0	61,7	58,5	54,1	69,9
Lp achtergr in dB(A)										
Lp in dB(A)	43,32	48,02	58,88	61,65	64,04	64	61,65	58,51	54,08	69,9
Dgeo in dB	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	
Alu*R in dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dbodem in dB	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	
Lwr in dB(A)	60,4	65,1	75,9	78,7	81,1	81,0	78,7	75,5	71,1	86,9

II.2 Geconcentreerde bron

Bron **Tractor Same**
 meetdatum 7-jan-22
 halve bol Nee
 meetafstand hor. (m) 5
 h, bron (m) 1
 h, ontv. (m) 1,5



Octaafband (Hz)	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	totaal
Lp,bron in dB(A)	45,1	45,6	56,8	59,1	61,8	67,8	66,6	65,6	64,4	73,0
Lp achtergr in dB(A)										
Lp in dB(A)	45,08	45,55	56,83	59,13	61,82	67,83	66,64	65,55	64,43	73,0
Dgeo in dB	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	
Alu*R in dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dbodem in dB	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	
Lwr in dB(A)	64,1	64,5	75,8	78,1	80,8	86,8	85,6	84,5	83,4	92,0



Projectgegevens

projectnaam: Functiewijziging Garderenseweg 60 Speuld
opdrachtgever: J. Bakker
adviseur: AWG
databaseversie: 1001
situatie: eerste situatie
uitsnede: Aanvraag 2024/2025

omschrijving	beoordeeld als verkeerslawaaï		beoordeeld als railverkeerslawaaï		beoordeeld als industrielawaaï
	wegverkeer	railverkeer (lokaal spoor)	railverkeer	industrie (emplacement)	industrie
rekenhart versie:	1.0.1 (build 3)				OW.1.0
rekenresultaat binnengelezen (datum):	11-11-2024 12:21				11-11-2024 19:00
maximum aantal reflecties:	1		1		1
standaard bodemabsorptie:	100 %		100 %		20 %
rekenmethode:					OW
meteo correctie:					☐
jaargetijde zomer:					☐
opmerking					

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
27	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	15		80	dx:f:0
36	7.0	0.0	32		80	dx:f:0
39	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
40	7.0	0.0	80		80	dx:f:0
42	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
43	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
45	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	7		80	dx:f:0
64	7.0	0.0	103		80	dx:f:0
68	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
72	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
146	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
147	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
150	7.0	0.0	20		80	dx:f:0
151	7.0	0.0	18		80	dx:f:0
152	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
170	7.0	0.0	30		80	dx:f:0
189	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
190	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
191	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
192	7.0	0.0	29		80	dx:f:0
273	7.0	0.0	102		80	dx:f:0
343	7.0	0.0	18		80	dx:f:0
364	7.0	0.0	52		80	dx:f:0
372	7.0	0.0	25		80	dx:f:0
379	7.0	0.0	27		80	dx:f:0
380	7.0	0.0	22		80	dx:f:0
381	7.0	0.0	28		80	dx:f:0
429	7.0	0.0	34		80	dx:f:0
430	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
431	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
432	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
433	7.0	0.0	58		80	dx:f:0
434	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
435	7.0	0.0	34		80	dx:f:0

Bronnen

nr bron/bedrijf	brontype	beoordelen als	bronvermogen													tot kenmerk	bedrijfsduur		
			h	wg	richt.	hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		dag	avond	nacht
1 Portier	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.7	∅=A	0	360	--	80.0	86.0	83.0	91.0	91.5	91.2	90.8	86.0	98.0	0.010	0.010	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-90.4	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-90.4	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-90.4			
2 Portier	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.7	∅=A	0	360	--	80.0	86.0	83.0	91.0	91.5	91.2	90.8	86.0	98.0	0.010	0.010	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-90.4	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-90.4	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-90.4			
3 Shovel	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.6	∅=A	0	360	60.4	65.1	75.9	78.7	81.1	81.0	78.7	75.5	71.1	86.9	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
4 Shovel	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.6	∅=A	0	360	60.4	65.1	75.9	78.7	81.1	81.0	78.7	75.5	71.1	86.9	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
5 Shovel	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.6	∅=A	0	360	60.4	65.1	75.9	78.7	81.1	81.0	78.7	75.5	71.1	86.9	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
6 Shovel	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	.6	∅=A	0	360	60.4	65.1	75.9	78.7	81.1	81.0	78.7	75.5	71.1	86.9	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
7 Tractor	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	1.0	∅=A	0	360	64.1	64.5	75.8	78.1	80.8	86.8	85.6	84.5	83.4	92.0	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
8 Tractor	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	1.0	∅=A	0	360	64.1	64.5	75.8	78.1	80.8	86.8	85.6	84.5	83.4	92.0	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
9 Tractor	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	1.0	∅=A	0	360	64.1	64.5	75.8	78.1	80.8	86.8	85.6	84.5	83.4	92.0	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			
10 Tractor	0=vrij (als > 0.5m van gevel)	industrielawaai	1.0	∅=A	0	360	64.1	64.5	75.8	78.1	80.8	86.8	85.6	84.5	83.4	92.0	1.390	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+5dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	+10dB:	--	-- %
					0	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--			

Mobiele bronnen

nr bedrijf	bron	bronvermogen											tot kenmerk	maxafst	vgem	aantal			aantal 5dB toeslag			aantal 10 dB toeslag		
		h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1	Personenauto	.70=A	56.0	71.0	72.0	76.0	80.0	85.0	85.0	74.0	66.0	89.2		10	20	18	6	0	0	0	0	0	0	0
3	Shovel	.50=A	60.4	65.1	75.9	78.7	81.1	81.0	78.7	75.5	71.1	86.9		10	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Tractor	1.00=A	64.1	64.5	75.8	78.1	80.8	86.8	85.6	84.5	83.4	92.0		10	15	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel														(^) VL: ex. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^) avond(^) nacht(^)
1	0.0	0.0	W1-Z 0=gev			I	I	totaal (0)	1	1.5	7.01	5.98	--	6.63	6.63	7.01 5.98 --
						I	I	totaal (0)	1	4.5	7.20	6.15	--	6.81	6.81	7.20 6.15 --
						W	W	totaal (0)	1	1.5	49.34	45.63	40.35	49.93	49.93	49.34 45.63 40.35
						W	W	totaal (0)	1	4.5	50.87	46.83	41.56	51.28	51.28	50.87 46.83 41.56
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	48.78	45.13	39.45	49.26	49.26	48.78 45.13 39.45
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	50.39	46.38	40.74	50.69	50.69	50.39 46.38 40.74
						W	W	Provinciale	1	1.5	40.19	36.01	33.10	41.50	41.50	40.19 36.01 33.10
						W	W	Provinciale	1	4.5	41.04	36.77	33.94	42.33	42.33	41.04 36.77 33.94
						I	I	totaal (0)	1	1.5	22.21	2.31	--	19.25	19.25	22.21 2.31 --
						I	I	totaal (0)	1	4.5	24.37	4.58	--	21.41	21.41	24.37 4.58 --
2	0.0	0.0	W1-W 0=gev			W	W	totaal (0)	1	1.5	44.21	40.61	35.04	44.75	44.75	44.21 40.61 35.04
						W	W	totaal (0)	1	4.5	45.95	41.94	36.44	46.29	46.29	45.95 41.94 36.44
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	44.04	40.47	34.77	44.56	44.56	44.04 40.47 34.77
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	45.74	41.76	36.10	46.05	46.05	45.74 41.76 36.10
						W	W	Provinciale	1	1.5	30.07	25.67	22.85	31.29	31.29	30.07 25.67 22.85
						W	W	Provinciale	1	4.5	32.55	28.05	25.30	33.74	33.74	32.55 28.05 25.30
						I	I	totaal (0)	1	1.5	34.15	19.38	--	31.29	31.29	34.15 19.38 --
						I	I	totaal (0)	1	4.5	36.75	21.80	--	33.88	33.88	36.75 21.80 --
						W	W	totaal (0)	1	1.5	46.14	42.40	37.93	47.03	47.03	46.14 42.40 37.93
						W	W	totaal (0)	1	4.5	47.94	43.86	39.34	48.61	48.61	47.94 43.86 39.34
3	0.0	0.0	W1-O 0=gev			W	W	Gemeentelj	1	1.5	43.85	40.42	34.72	44.44	44.44	43.85 40.42 34.72
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	46.08	42.14	36.48	46.41	46.41	46.08 42.14 36.48
						W	W	Provinciale	1	1.5	42.28	38.03	35.11	43.54	43.54	42.28 38.03 35.11
						W	W	Provinciale	1	4.5	43.36	39.01	36.17	44.60	44.60	43.36 39.01 36.17
						I	I	totaal (0)	1	1.5	33.15	17.06	--	30.25	30.25	33.15 17.06 --
						I	I	totaal (0)	1	4.5	35.77	19.48	--	32.87	32.87	35.77 19.48 --
						W	W	totaal (0)	1	1.5	40.21	36.34	32.28	41.19	41.19	40.21 36.34 32.28
						W	W	totaal (0)	1	4.5	41.83	37.74	33.78	42.72	42.72	41.83 37.74 33.78
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	36.54	33.28	27.57	37.23	37.23	36.54 33.28 27.57
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	38.17	34.55	28.87	38.66	38.66	38.17 34.55 28.87
4	0.0	0.0	W1-N 0=gev			W	W	Provinciale	1	1.5	37.78	33.38	30.49	38.96	38.96	37.78 33.38 30.49
						W	W	Provinciale	1	4.5	39.39	34.90	32.09	40.56	40.56	39.39 34.90 32.09
						I	I	totaal (0)	1	1.5	-3.78	-4.60	--	-999.90	999.90	-3.78 -4.60 --
						I	I	totaal (0)	1	4.5	-3.06	-3.95	--	-999.90	999.90	-3.06 -3.95 --
						W	W	totaal (0)	1	1.5	47.69	44.07	38.76	48.32	48.32	47.69 44.07 38.76
						W	W	totaal (0)	1	4.5	49.50	45.49	40.17	49.91	49.91	49.50 45.49 40.17
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	47.15	43.61	37.91	47.68	47.68	47.15 43.61 37.91
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	49.07	45.08	39.42	49.37	49.37	49.07 45.08 39.42
						W	W	Provinciale	1	1.5	38.32	34.16	31.24	39.64	39.64	38.32 34.16 31.24
						W	W	Provinciale	1	4.5	39.25	34.99	32.17	40.56	40.56	39.25 34.99 32.17
5	0.0	0.0	W2-Z 0=gev			I	I	totaal (0)	1	1.5	30.12	15.79	--	27.28	27.28	30.12 15.79 --
						I	I	totaal (0)	1	4.5	31.94	17.27	--	29.08	29.08	31.94 17.27 --
						W	W	totaal (0)	1	1.5	42.70	39.16	34.12	43.48	43.48	42.70 39.16 34.12
						W	W	totaal (0)	1	4.5	44.97	40.97	36.01	45.51	45.51	44.97 40.97 36.01
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	41.65	38.30	32.59	42.29	42.29	41.65 38.30 32.59
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	43.97	40.07	34.40	44.32	44.32	43.97 40.07 34.40
						W	W	Provinciale	1	1.5	36.04	31.70	28.87	37.29	37.29	36.04 31.70 28.87
						W	W	Provinciale	1	4.5	38.12	33.70	30.94	39.35	39.35	38.12 33.70 30.94
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
6	0.0	0.0	W2-O 0=gev			I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
7	0.0	0.0	W2-W 0=gev			I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --
						I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-999.90	999.90	-- -- --

(*) IL: inc. maatregel															(^) VL: ex. optrektoeslag						
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
14	0.0	0.0		W4-W	0=gev				W	W	Gemeentelj	1	4.5	41.93	38.30	32.61	42.42	42.42	41.93	38.30	32.61
								W	W	Provinciale	1	1.5	36.89	32.58	29.71	38.14	38.14	36.89	32.58	29.71	
								W	W	Provinciale	1	4.5	38.40	34.02	31.21	39.63	39.63	38.40	34.02	31.21	
								I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--	
								I	I	totaal (0)	1	4.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--	
								W	W	totaal (0)	1	1.5	38.82	35.45	30.08	39.57	39.57	38.82	35.45	30.08	
								W	W	totaal (0)	1	4.5	40.37	36.67	31.38	40.96	40.96	40.37	36.67	31.38	
								W	W	Gemeentelj	1	1.5	38.28	35.01	29.27	38.95	38.95	38.28	35.01	29.27	
								W	W	Gemeentelj	1	4.5	39.80	36.18	30.48	40.29	40.29	39.80	36.18	30.48	
								W	W	Provinciale	1	1.5	29.50	25.31	22.41	30.81	30.81	29.50	25.31	22.41	
15	0.0	0.0		W4-O	0=gev				W	W	Provinciale	1	4.5	31.24	26.95	24.10	32.51	32.51	31.24	26.95	24.10
								I	I	totaal (0)	1	1.5	16.98	2.57	--	14.13	14.13	16.98	2.57	--	
								I	I	totaal (0)	1	4.5	19.46	4.72	--	16.60	16.60	19.46	4.72	--	
								W	W	totaal (0)	1	1.5	41.79	37.83	34.16	42.89	42.89	41.79	37.83	34.16	
								W	W	totaal (0)	1	4.5	43.20	39.07	35.44	44.21	44.21	43.20	39.07	35.44	
								W	W	Gemeentelj	1	1.5	36.34	33.20	27.49	37.10	37.10	36.34	33.20	27.49	
								W	W	Gemeentelj	1	4.5	38.15	34.60	28.93	38.69	38.69	38.15	34.60	28.93	
								W	W	Provinciale	1	1.5	40.33	36.00	33.10	41.55	41.55	40.33	36.00	33.10	
								W	W	Provinciale	1	4.5	41.58	37.15	34.34	42.78	42.78	41.58	37.15	34.34	
								I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--	
16	0.0	0.0		W4-N	0=gev				I	I	totaal (0)	1	4.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--
								W	W	totaal (0)	1	1.5	39.30	34.93	31.96	40.47	40.47	39.30	34.93	31.96	
								W	W	totaal (0)	1	4.5	40.44	35.97	33.10	41.59	41.59	40.44	35.97	33.10	
								W	W	Gemeentelj	1	1.5	22.21	19.06	12.67	22.72	22.72	22.21	19.06	12.67	
								W	W	Gemeentelj	1	4.5	22.97	19.78	13.39	23.46	23.46	22.97	19.78	13.39	
								W	W	Provinciale	1	1.5	39.22	34.82	31.90	40.39	40.39	39.22	34.82	31.90	
								W	W	Provinciale	1	4.5	40.36	35.87	33.05	41.52	41.52	40.36	35.87	33.05	
								I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--	
								I	I	totaal (0)	1	4.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--	
								W	W	totaal (0)	1	1.5	35.33	31.79	27.11	36.25	36.25	35.33	31.79	27.11	
17	0.0	0.0		W5-ZW	0=gev				W	W	totaal (0)	1	4.5	36.71	32.92	28.36	37.53	37.53	36.71	32.92	28.36
								W	W	Gemeentelj	1	1.5	33.37	30.23	24.47	34.11	34.11	33.37	30.23	24.47	
								W	W	Gemeentelj	1	4.5	34.70	31.28	25.57	35.30	35.30	34.70	31.28	25.57	
								W	W	Provinciale	1	1.5	30.93	26.59	23.69	32.15	32.15	30.93	26.59	23.69	
								W	W	Provinciale	1	4.5	32.39	27.90	25.11	33.57	33.57	32.39	27.90	25.11	
								I	I	totaal (0)	1	1.5	29.97	13.78	--	27.07	27.07	29.97	13.78	--	
								I	I	totaal (0)	1	4.5	32.11	15.38	--	29.20	29.20	32.11	15.38	--	
								W	W	totaal (0)	1	1.5	41.55	37.48	33.95	42.64	42.64	41.55	37.48	33.95	
								W	W	totaal (0)	1	4.5	42.91	38.70	35.26	43.96	43.96	42.91	38.70	35.26	
								W	W	Gemeentelj	1	1.5	34.99	31.94	26.22	35.79	35.79	34.99	31.94	26.22	
18	0.0	0.0		W5-ZO	0=gev				W	W	Gemeentelj	1	4.5	36.51	33.13	27.45	37.14	37.14	36.51	33.13	27.45
								W	W	Provinciale	1	1.5	40.46	36.05	33.15	41.63	41.63	40.46	36.05	33.15	
								W	W	Provinciale	1	4.5	41.78	37.29	34.47	42.94	42.94	41.78	37.29	34.47	
								I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--	
								I	I	totaal (0)	1	4.5	--	--	--	999.90	999.90	--	--	--	
								W	W	totaal (0)	1	1.5	40.77	36.38	33.34	41.89	41.89	40.77	36.38	33.34	
								W	W	totaal (0)	1	4.5	41.75	37.26	34.33	42.86	42.86	41.75	37.26	34.33	
								W	W	Gemeentelj	1	1.5	25.86	22.80	16.69	26.52	26.52	25.86	22.80	16.69	
								W	W	Gemeentelj	1	4.5	26.22	23.06	16.93	26.82	26.82	26.22	23.06	16.93	
								W	W	Provinciale	1	1.5	40.62	36.19	33.25	41.76	41.76	40.62	36.19	33.25	
19	0.0	0.0		W5-NW	0=gev				W	W	Provinciale	1	4.5	41.62	37.09	34.25	42.75	42.75	41.62	37.09	34.25
								I	I	totaal (0)	1	1.5	27.64	12.57	--	24.77	24.77	27.64	12.57	--	
20	0.0	0.0		W5-NO	0=gev																

(*) IL: inc. maatregel															(^) VL: ex. optrektoeslag			
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
21	0.0	0.0	W6-ZW 0=gev			I	I	totaal (0)	1	4.5	29.24	13.73	--	26.36	26.36	29.24	13.73	--
						W	W	totaal (0)	1	1.5	42.33	37.98	34.94	43.47	43.47	42.33	37.98	34.94
						W	W	totaal (0)	1	4.5	43.41	38.97	36.02	44.54	44.54	43.41	38.97	36.02
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	28.73	25.74	19.95	29.54	29.54	28.73	25.74	19.95
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	30.10	26.86	21.10	30.78	30.78	30.10	26.86	21.10
						W	W	Provinciale	1	1.5	42.14	37.71	34.80	43.30	43.30	42.14	37.71	34.80
						W	W	Provinciale	1	4.5	43.21	38.70	35.88	44.36	44.36	43.21	38.70	35.88
						I	I	totaal (0)	1	1.5	26.65	13.42	--	23.85	23.85	26.65	13.42	--
						I	I	totaal (0)	1	4.5	29.31	15.96	--	26.51	26.51	29.31	15.96	--
						W	W	totaal (0)	1	1.5	36.05	32.85	27.38	36.86	36.86	36.05	32.85	27.38
						W	W	totaal (0)	1	4.5	37.90	34.33	29.04	38.56	38.56	37.90	34.33	29.04
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	35.68	32.56	26.84	36.44	36.44	35.68	32.56	26.84
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	37.36	33.88	28.19	37.93	37.93	37.36	33.88	28.19
						W	W	Provinciale	1	1.5	25.12	20.87	18.07	26.44	26.44	25.12	20.87	18.07
22	0.0	0.0	W6-ZO 0=gev			W	W	Provinciale	1	4.5	28.58	24.28	21.52	29.89	29.89	28.58	24.28	21.52
						I	I	totaal (0)	1	1.5	35.29	17.92	--	32.36	32.36	35.29	17.92	--
						I	I	totaal (0)	1	4.5	37.43	20.72	--	34.52	34.52	37.43	20.72	--
						W	W	totaal (0)	1	1.5	43.26	39.31	35.67	44.38	44.38	43.26	39.31	35.67
						W	W	totaal (0)	1	4.5	44.52	40.41	36.82	45.56	45.56	44.52	40.41	36.82
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	37.36	34.28	28.56	38.15	38.15	37.36	34.28	28.56
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	39.01	35.56	29.88	39.60	39.60	39.01	35.56	29.88
						W	W	Provinciale	1	1.5	41.97	37.67	34.73	43.19	43.19	41.97	37.67	34.73
						W	W	Provinciale	1	4.5	43.09	38.69	35.84	44.29	44.29	43.09	38.69	35.84
						I	I	totaal (0)	1	1.5	11.95	-66	--	9.18	9.18	11.95	-66	--
						I	I	totaal (0)	1	4.5	14.49	.91	--	11.68	11.68	14.49	.91	--
						W	W	totaal (0)	1	1.5	42.68	38.30	35.29	43.82	43.82	42.68	38.30	35.29
						W	W	totaal (0)	1	4.5	43.68	39.21	36.29	44.81	44.81	43.68	39.21	36.29
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	26.97	23.84	18.00	27.68	27.68	26.97	23.84	18.00
23	0.0	0.0	W6-NW 0=gev			W	W	Gemeentelj	1	4.5	28.23	24.93	19.14	28.87	28.87	28.23	24.93	19.14
						W	W	Provinciale	1	1.5	42.56	38.14	35.21	43.71	43.71	42.56	38.14	35.21
						W	W	Provinciale	1	4.5	43.55	39.05	36.21	44.70	44.70	43.55	39.05	36.21
						I	I	totaal (0)	1	1.5	.61	-.65	--	.12	.12	.61	-.65	--
						I	I	totaal (0)	1	4.5	2.29	1.00	--	1.79	1.79	2.29	1.00	--
						W	W	totaal (0)	1	1.5	45.66	41.35	38.36	46.85	46.85	45.66	41.35	38.36
						W	W	totaal (0)	1	4.5	46.67	42.26	39.36	47.84	47.84	46.67	42.26	39.36
						W	W	Gemeentelj	1	1.5	27.97	24.86	19.06	28.71	28.71	27.97	24.86	19.06
						W	W	Gemeentelj	1	4.5	29.30	26.02	20.27	29.96	29.96	29.30	26.02	20.27
						W	W	Provinciale	1	1.5	45.58	41.25	38.31	46.78	46.78	45.58	41.25	38.31
						W	W	Provinciale	1	4.5	46.59	42.16	39.31	47.77	47.77	46.59	42.16	39.31
						I	I	totaal (0)	1	1.5	15.01	1.52	--	12.20	12.20	15.01	1.52	--
						I	I	totaal (0)	1	4.5	18.11	3.70	--	15.26	15.26	18.11	3.70	--
						24	0.0	0.0	W6-NO 0=gev			W	W	totaal (0)	1	1.5	43.78	39.59
W	W	totaal (0)	1	4.5	44.80							40.50	37.54	46.01	46.01	44.80	40.50	37.54
W	W	Gemeentelj	1	1.5	29.93							26.85	21.13	30.72	30.72	29.93	26.85	21.13
W	W	Gemeentelj	1	4.5	31.29							27.97	22.30	31.96	31.96	31.29	27.97	22.30
W	W	Provinciale	1	1.5	43.60							39.36	36.42	44.86	44.86	43.60	39.36	36.42
W	W	Provinciale	1	4.5	44.60							40.25	37.41	45.84	45.84	44.60	40.25	37.41
I	I	totaal (0)	1	1.5	11.68							-.37	--	8.95	8.95	11.68	-.37	--
I	I	totaal (0)	1	4.5	14.03							1.80	--	11.29	11.29	14.03	1.80	--
W	W	totaal (0)	1	1.5	39.97							35.72	32.55	41.12	41.12	39.97	35.72	32.55
W	W	totaal (0)	1	4.5	41.11							36.76	33.65	42.22	42.22	41.11	36.76	33.65
W	W	Gemeentelj	1	1.5	29.36							26.33	20.55	30.15	30.15	29.36	26.33	20.55

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	als	rhart	groep	(*) IL: inc. maatregel							(^) VL: ex. optrektoeslag		
									sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Lden(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)
27	0.0	0.0	W7-NW 0=gev						W	W	Gemeentelj	1	4.5	30.96	27.64	21.91	31.61	31.61
									W	W	Provinciale	1	1.5	39.57	35.19	32.26	40.75	40.75
									W	W	Provinciale	1	4.5	40.67	36.19	33.35	41.83	41.83
									I	I	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	999.90	999.90
									I	I	totaal (0)	1	4.5	--	--	--	999.90	999.90
									W	W	totaal (0)	1	1.5	41.66	37.22	34.24	42.78	42.78
									W	W	totaal (0)	1	4.5	42.65	38.12	35.23	43.75	43.75
									W	W	Gemeentelj	1	1.5	22.70	19.59	13.11	23.21	23.21
									W	W	Gemeentelj	1	4.5	23.76	20.61	14.17	24.26	24.26
									W	W	Provinciale	1	1.5	41.61	37.15	34.21	42.73	42.73
28	0.0	0.0	W7-NO 0=gev						W	W	Provinciale	1	4.5	42.59	38.04	35.19	43.70	43.70
									I	I	totaal (0)	1	1.5	1.43	.18	--	.95	.95
									I	I	totaal (0)	1	4.5	1.82	.53	--	1.32	1.32
									W	W	totaal (0)	1	1.5	45.47	41.18	38.19	46.68	46.68
									W	W	totaal (0)	1	4.5	46.46	42.07	39.17	47.65	47.65
									W	W	Gemeentelj	1	1.5	28.25	25.19	19.36	29.01	29.01
									W	W	Gemeentelj	1	4.5	29.42	26.21	20.42	30.11	30.11
									W	W	Provinciale	1	1.5	45.39	41.07	38.13	46.60	46.60
									W	W	Provinciale	1	4.5	46.38	41.96	39.11	47.57	47.57
																46.38	41.96	39.11

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	Intensiteiten					snelheden									
							etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor				
1	0.0	474	01 referentiewegdek	Gemeentelijke wegen (1)	Garderensweg 2034		1410.0	□	dag	6.83	94.49	2.68	2.83	.00	60	60	60				
													avond	3.05	98.90	.45	.65	.00	60	60	60
													nacht	.73	94.17	3.11	2.72	.00	60	60	60
2	0.0	665	01 referentiewegdek	Gemeentelijke wegen (1)	Lageweg 2034		120.0	□	dag	6.78	99.55	.22	.23	.00	60	60	60				
													avond	3.22	99.91	.03	.05	.00	60	60	60
													nacht	.72	99.52	.25	.22	.00	60	60	60
3	0.0	803	01 referentiewegdek	Provinciale wegen (2)	Flevoweg (N302) 2034		13203.0	□	dag	6.87	86.00	7.95	6.05	.00	80	80	80				
													avond	2.47	92.80	4.35	2.85	.00	80	80	80
													nacht	.96	78.91	8.98	12.11	.00	80	80	80
4	0.0	689	01 referentiewegdek	Provinciale wegen (2)	Flevoweg (N302) 2034		13203.0	□	dag	6.87	86.00	7.95	6.05	.00	80	80	80				
													avond	2.47	92.80	4.35	2.85	.00	80	80	80
													nacht	.96	78.91	8.98	12.11	.00	80	80	80
5	0.0	81	01 referentiewegdek	Provinciale wegen (2)	Rotonde Flevoweg 1		6602.0	□	dag	6.87	86.00	7.95	6.05	.00	40	40	40				
													avond	2.47	92.80	4.35	2.85	.00	40	40	40
													nacht	.96	78.91	8.98	12.11	.00	40	40	40

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	479	20.0	terrein
3	974	.0	weg
4	1266	.0	weg
5	2605	.0	weg



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente**Speuld, gemeente Ermelo**

Garderenseweg	wegvak (van - tot): Hessenm - N302					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2030	per jaar	2035			
Garderenseweg	Intensiteit	1342	1,00%	1410	DAB	60
						Verkeersmodel Ermelo 2030

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,83%	3,05%	0,73%
LV	94,49%	98,90%	94,17%
MV	2,68%	0,45%	3,11%
ZV	2,83%	0,65%	2,72%
	100,00%	100,00%	100,00%

Garderenseweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	96	43,0	10,3
LV	91,0	42,5	9,7
MV	2,6	0,2	0,3
ZV	2,7	0,3	0,3
	96	43	10,3

Verkeersgegevens gemeente Ermelo

Flevoweg (N302)	wegvak (van - tot): Koningsw - Gardw					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2030	per jaar	2035			
Flevoweg (N302)	Intensiteit	12562	1,00%	13203	DAB	80
Verkeersgegevens Gelderland en Ermelo						

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,87%	2,47%	0,96%
LV	86,00%	92,80%	78,91%
MV	7,95%	4,35%	8,98%
ZV	6,05%	2,85%	12,11%
	100,00%	100,00%	100,00%

Flevoweg (N302)

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	907	326,1	126,7
LV	780,0	302,6	100,0
MV	72,1	14,2	11,4
ZV	54,9	9,3	15,3
	907	326	126,7

Verkeersgegevens gemeente**Speuld, gemeente Ermelo**

Lageveld	wegvak (van - tot): Garderw - Leuvv					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2030	per jaar	2035			
Lageveld	Intensiteit	114	1,00%	120	DAB	60
						Verkeersmodel Ermelo 2030

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,78%	3,22%	0,72%
LV	99,55%	99,91%	99,52%
MV	0,22%	0,03%	0,25%
ZV	0,23%	0,05%	0,22%
	100,00%	99,99%	99,99%

Lageveld

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	8	3,9	0,9
LV	8,1	3,9	0,9
MV	0,0	0,0	0,0
ZV	0,0	0,0	0,0
	8	4	0,9