



Geluidadvies

Akoestisch onderzoek nieuwbouw De Beek 77 te Ermelo
--



Opdrachtgever	Teus'Advies
Contactpersoon	Dave Anbeek dave@teusadvies.nl

Uitvoering	AWG Geluidadvies bv	
	Projectnummer	2024-072
	Versie	Jul.24-v3
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	2 juli 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
4.5 Gemeentelijk geluidbeleid	7
4.6 Binnenwaarde.....	8
5. Reken- en meetmethode.....	9
6. Verkeersgegevens	10
7. Rekenresultaten.....	11
8. Samenvatting en conclusies.....	12
Bijlagen	12

Bijlagen

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

1. Aanleiding en doel

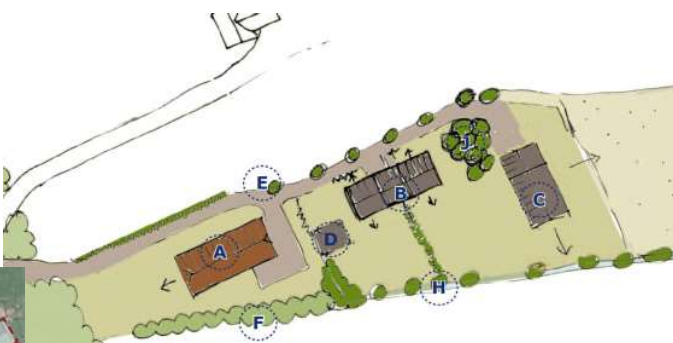
Initiatiefnemer bereidt een verzoek voor tot wijziging van het omgevingsplan, voor sloop van de bestaande agrarische bebouwing en realisatie van drie nieuwe woningen aan De Beek 77 te Ermelo.

Hiervoor is een akoestisch onderzoek nodig. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing voor 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 bestaand agrarisch bedrijf met bedrijfswoning aan De Beek 77 in het buitengebied van Ermelo ten zuidoosten van Speuld. Plan is de resterende agrarische bebouwing te slopen en achter de huidige woning een 2-o-1-kap en een vrijstaande woning te realiseren. Het achterliggende weiland blijft open en agrarisch met extensief beheer. Hiervoor is een wijziging nodig van het omgevingsplan.

Het plangebied ligt binnen het geluidaanachtsgebied 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



Oorspronkelijke en huidige (onder) 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, maatwerk mogelijkheden en specifieke zorgplichten.
- Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl): alle regels met betrekking tot bouwwerken, zoals woningen. Er zijn algemene regels, meldingsplichten, vergunningplichten, maatwerk mogelijkheden 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 voor 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 (Wgh). 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} (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 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}	55 dB L_{den}
	40 dB L_{night}	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 geluidaandachtsgebied 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 ook 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 geluidaanachtsgebied van een provinciale weg. De voorkeursgrenswaarde conform de Wgh bedraagt $L_{den}=48$ dB en de maximale ontheffing is $L_{den}=53$ dB en inclusief aftrek ex art. 110 Wgh van 2 dB.

4.5 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Ermelo hanteert gemeentelijk geluidbeleid. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Hogere grenswaarden zijn onder de Omgevingswet vervallen. Maar voor provinciale wegen geldt nog de Wgh en daarmee dus nu ook nog de vaststelling van eventuele hogere grenswaarde. Vooralsnog is er vanuit gegaan dat de gemeente hiervoor ook nog steeds het bevoegd gezag is. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is hogere grenswaarden zoveel mogelijk te voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen. Hierbij hecht de gemeente aan de aanwezigheid van een geluidluwe gevel. Verder is altijd een goede motivatie c.q. ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk en moet ook de cumulatieve geluidbelasting worden meegewogen.

4.6 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 deze situatie zijn nog de rekenregels van de Wet geluidhinder van toepassing, omdat de provincie nog geen GPP's heeft vastgesteld. Er is daarom gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMG2012/rev.2023). De gegevens zijn ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.3.0). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning 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.

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 afweging 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 verkeerslawaai 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 provincie Gelderland, en de gemeente Ermelo uit het verkeersmodel voor 2030. 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	2034	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Flevoweg (N302) Wegdek: DAB 80 km/uur	12.562	13.072	Dag	6.87	898	86.00	7.95	6.05
			Avond	2.47	323	92.80	4.35	2.85
			Nacht	0.96	126	78.91	8.98	12.11

7. Rekenresultaten

In de figuren 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 op de N302, incl. aftrek 2 dB
Cumulatief geluid L_{cum} in dB zonder aftrek
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{a;k}$ in dB

Woning	Gevel	Hw	L_{den}	L_{cum}	$G_{a;k}$
De Beek 77 (bestaand)	W	1.5m	53	55	22
		4.5m	53	56	23
	N	1.5m	49	51	20
		4.5m	50	52	20
	Z	1.5m	50	52	20
		4.5m	51	53	20
	O	1.5m	37	39	20
		4.5m	36	40	20
2-o-1-k (Nw1)	W	1.5m	49	50	20
		4.5m	49	51	20
	N	1.5m	46	49	20
		4.5m	47	49	20
	Z	1.5m	46	48	20
		4.5m	47	49	20
	O	1.5m	40	42	20
		4.5m	41	43	20
Vrijstaand (Nw2)	W	1.5m	46	48	20
		4.5m	47	49	20
	N	1.5m	42	44	20
		4.5m	43	45	20
	Z	1.5m	43	45	20
		4.5m	44	46	20
	O	1.5m	23	25	20
		4.5m	25	27	

Kwalificatie
Zeer goed
Goed
Redelijk
Matig
Tamelijk slecht
Slecht
Zeer slecht

De geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen voldoet vanwege de provinciale weg op bijna alle waarneempunten aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek 2 dB ex art. 110 Wgh). Alleen op de westgevel van de tweekapper is dit 1 dB hoger.

Op de bestaande woning is de geluidbelasting $L_{den}=53$ dB. Dit voldoet nog net aan de maximale waarde voor provinciale wegen. Overigens is dit een bestaande woning waaraan verder geen wijzigingen optreden.

Vooralsnog is het gemeentelijke geluidbeleid als uitgangspunt genomen. Daarin staat dat er bij hogere niveaus een geluidluwe gevel en buitenruimte moet zijn. Op zich is dat voor alle woningen het geval.

Daarmee is sprake van een goed woon- en leefklimaat en is het plan vanuit ETFAL aanvaardbaar voor wat betreft het aspect verkeersgeluid.

Omdat er sprake is van één bron van wegverkeer is het cumulatieve geluid L_{cum} de geluidbelasting zonder aftrek. Vergelijkbaar met de oude regelgeving is onder het Bbl de benodigde karakteristieke geluidwering minimaal $G_{A,k}=20$ dB en geldt een binnenwaarde van 33 dB of lager.

De nieuwe woningen moeten daarmee voldoen aan de minimum eis van $G_{A,k}=20$ dB uit het Bbl. De bestaande woning wijzigt niet.

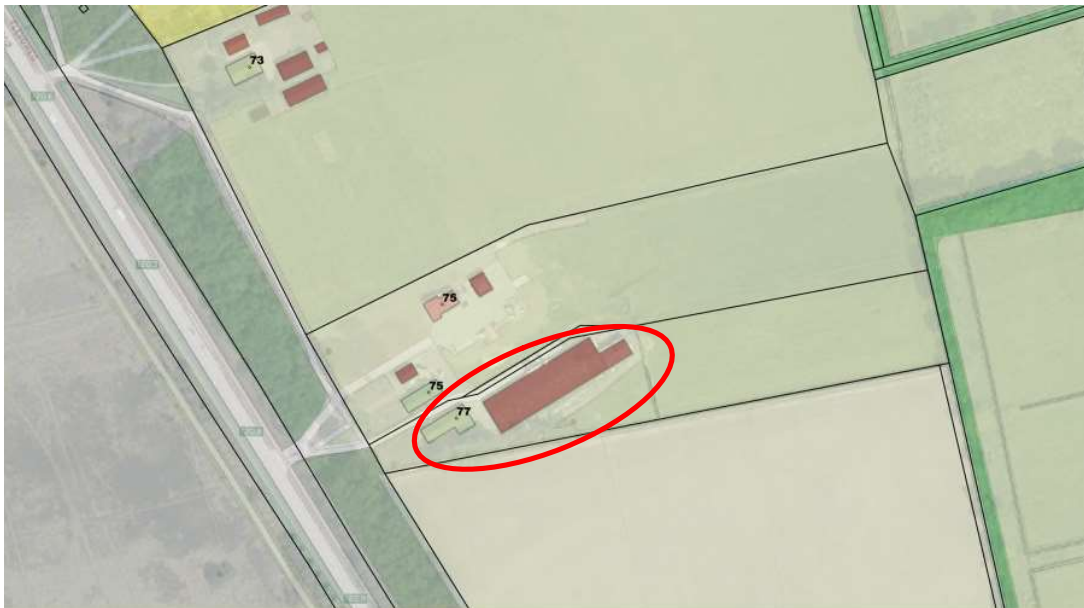
8. Samenvatting en conclusies

- Initiatiefnemer bereidt een aanvraag TAM-IMRO voor om de resterende bestaande agrarische bebouwing te slopen en achter de bestaande woonboerderij een nieuwe 2-o-1-kap en een vrijstaande woning mogelijk te maken aan De Beek 77 in het buitengebied van Ermelo.
- Adviesbureau AWG Geluidadvies is gevraagd het in 2021 uitgevoerde akoestisch onderzoek, om te zetten naar de regels onder de Omgevingswet. Omdat de provincie nog geen GPP's heeft vastgesteld voor de provinciale wegen, moet nog worden gerekend conform de Wet geluidhinder en het RMG2012.
- Het plan is gelegen binnen het geluidaandachtsgebied van 200m van de provinciale weg N302 (Flevoweg). Op basis van verkeersgegevens van de provincie Gelderland en de gemeente Ermelo is de maatgevende intensiteit bepaald voor peiljaar 2034. Deze bedraagt 13.072 mvt/etmaal. Het wegdek bestaat uit DAB en de maximum snelheid bedraagt 80 km/uur.
- De geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen voldoen vanwege de provinciale weg vrijwel overal aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB en incl. aftrek van 2 dB ex art. 110g Wgh. Alleen op de westgevel van de tweekapper is een geluidbelasting van $L_{den}=49$ dB berekend. Daarvoor is dan een hogere grenswaarde nodig. Het bevoegd gezag wordt gevraagd deze vast te stellen.
- Er zijn daarmee voor alle woningen geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte aanwezig. Het plan past binnen de randvoorwaarden van het gemeentelijke geluidbeleid.
- 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.
- Het aspect verkeerslawaaï vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van de aanvraag.

Bijlagen

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

Bijlage 1 Situatieschets





Luchtfoto 2015, een groot deel van de schuren zijn al gesaneerd.

KARAKTERISTIEKEN ERF EN GEBOUWEN

- A. De bedrijfswoning, georiënteerd op de weg. Het gebouw heeft een agrarische en landelijke uitstraling en blijft staan.
- B. Op De Beek 77 heeft nieuwbouw plaatsgevonden. De boerderij met schuur is gesloopt en wat verder op de kavel is nieuw gebouwd. De nieuwe situatie wordt meegenomen bij het uitwerken van het plan.
- C. De grote schuur met mestkelders en asbest wordt geheel gesaneerd.
- D. Vanaf de Flevoweg is er een toegang naar beide erven.
- E. Waardevolle beplanting langs de Flevoweg. Onderdeel van het GNN.
- F. Flevoweg.
- G. Waardevolle bomensingel op de kavelgrens. De kavelrichting sluit aan op de verkaveling rondom de beek.



Oorspronkelijke situatie met schuren en kuiploten



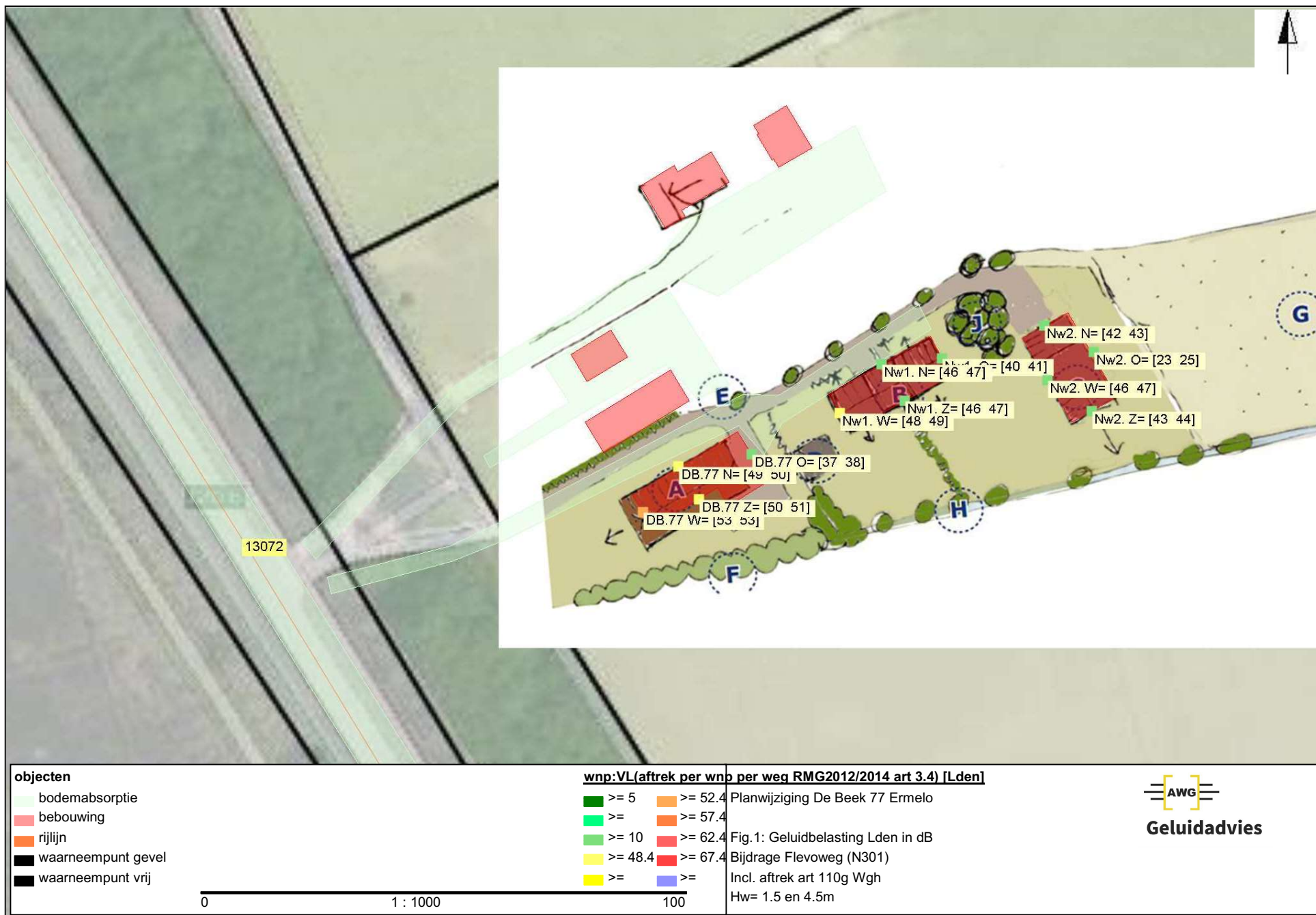
Schets mogelijke uitwerking uitgangspunten en randvoorwaarden

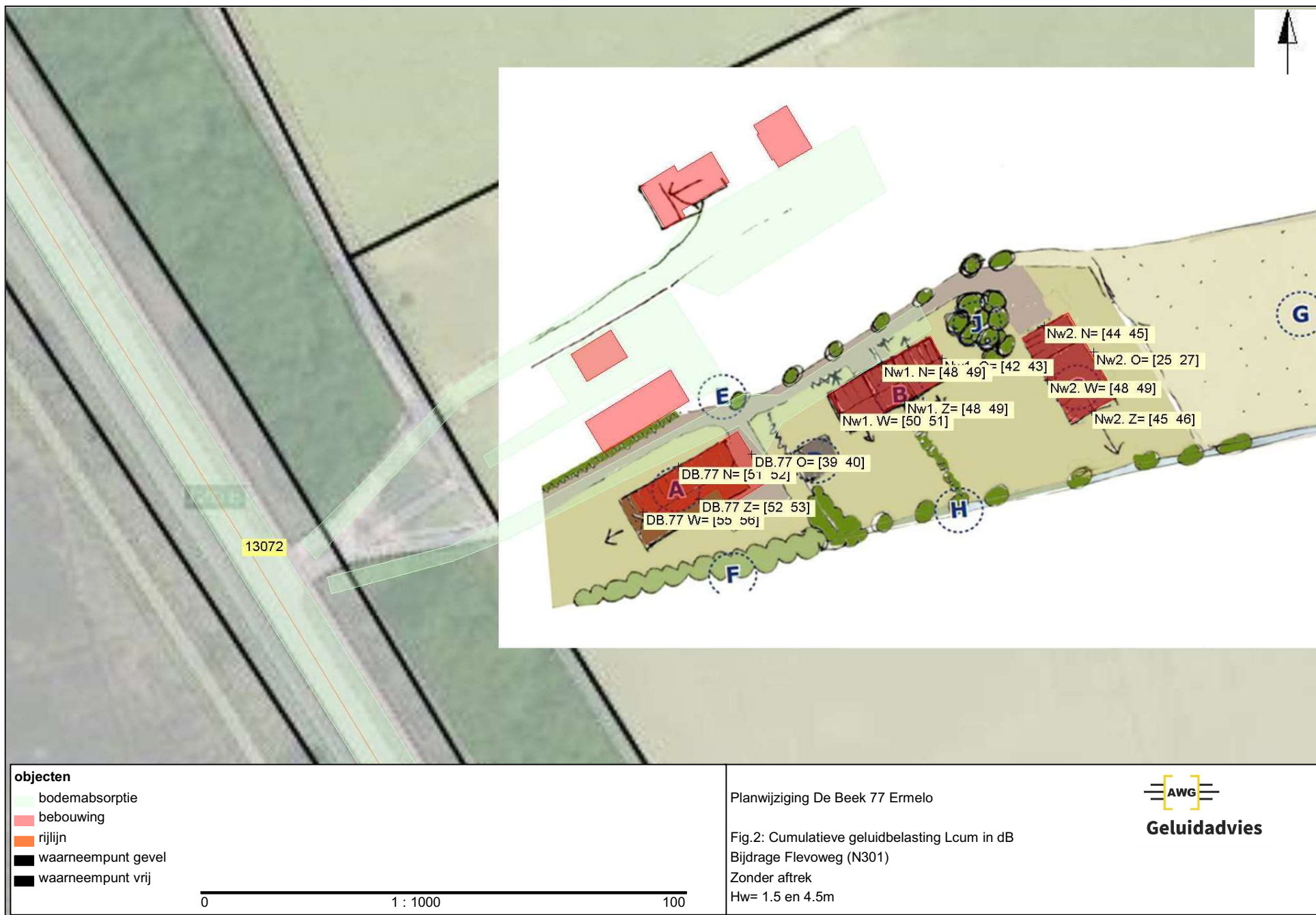
- A. De bestaande bedrijfswoning blijft behouden. Door de uitstraling en positie voor op het erf is dit het hoofdgebouw op het erf. Overige bebouwing op het erf is daar qua uitstraling aan ondergeschikt.
- B. Rijwoningen, twee onder een kap. Deze staan evenwijdig aan de bestaande bebouwing op het erf zodat het aansluit bij de ontginningsgeschiedenis van het gebiedje. Het gebouw heeft een enkelvoudige hoofdvorm, een bouwlaag met gesloten kap en wordt uitgevoerd in gedempte kleuren en natuurlijke materialen. De berging is inpandig.
- C. Op het oostelijk deel van het erf komt de vrijstaande woning, binnen het bouwvlak. Ook deze woning wordt uitgevoerd in een enkelvoudige hoofdvorm, een bouwlaag met gesloten kap en wordt uitgevoerd in gedempte kleuren en natuurlijke materialen. De berging is inpandig.
- D. Als bijgebouw is een hooiberg mogelijk. Deze staat bij de boerderij. Bijgebouwen bij de nieuwe woningen zijn gezamenlijk of inpandig.
- E. Alle woningen worden ontsloten via de bestaande pad aan de noordzijde van het erf. Langs het pad komt een streekeigen haag ter hoogte van de boerderij en een boomsingel ter hoogte van de nieuwe schuren.
- F. Bestaande natuurzone tussen de Flevoweg en het erf.
- G. Het weiland blijft open en agrarisch en wordt extensief beheerd.
- H. Het perceel ligt aan de rand van het beekdal van de Staverdensche beek. Dit biedt mogelijkheden voor vernatting van het perceel door de bestaande sloot te versterken met natuurvriendelijke oevers en begeleidende streekeigen beplanting. Zo ontstaat er een route met dekking voor de das en de verkaveling van het heideontginningslandschap wordt benadrukt.
- I. De bosrand wordt zo nodig versterkt met streekeigen beplanting zodat er een mantelzoom ontstaat, een gelaagde overgang naar het open gebied.
- J. Een streekeigen erfbosje of boomgaard creëert privacy en geeft de bebouwing een groen decor. Ook draagt het bij aan ecologische waarden.



Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten





Bijlage 3 Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: Planwijziging De Beek 77 Ermelo
opdrachtgever: Teus'Advies
adviseur: AWG
databaseversie: 926
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

<u>omschrijving</u>	<u>verkeerslawaa</u>
rekenhart:	17.4.0 (build0) <enhart17;rmg2023
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	□
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	□
standaard bodemabsorptie:	100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	01-07-2024
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	19:49
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
45	7.0	0.0	57		80	dx:f:0
47	0.0	0.0	42		80	dx:f:0
48	0.0	0.0	29		80	dx:f:0
114	0.0	0.0	31		80	dx:f:0
115	0.0	0.0	39		80	dx:f:0
119	0.0	0.0	24		80	dx:f:0
121	0.0	0.0	29		80	dx:f:0
122	0.0	0.0	43		80	dx:f:0
123	0.0	0.0	49		80	dx:f:0
125	0.0	0.0	26		80	dx:f:0
126	0.0	0.0	26		80	dx:f:0
127	0.0	0.0	26		80	dx:f:0
128	0.0	0.0	30		80	dx:f:0
129	0.0	0.0	39		80	dx:f:0
130	0.0	0.0	42		80	dx:f:0
131	0.0	0.0	14		80	dx:f:0
132	0.0	0.0	38		80	dx:f:0
133	0.0	0.0	51		80	dx:f:0
134	7.0	0.0	67		80	
135	7.0	0.0	41		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	IB.77 W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	53.79	48.99	45.70	54.55	2	53	55.70	2	54	53.79 48.99 45.70	
						VL totaal (0)	1	4.5	55.31	50.48	47.25	56.08	3	53	57.25	2	55	55.31 50.48 47.25	
2	0.0	0.0	DB.77 N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	50.07	45.27	41.98	50.83	2	49	51.98	2	50	50.07 45.27 41.98	
						VL totaal (0)	1	4.5	51.43	46.61	43.37	52.20	2	50	53.37	2	51	51.43 46.61 43.37	
3	0.0	0.0	DB.77 Z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.20	46.41	43.11	51.96	2	50	53.11	2	51	51.20 46.41 43.11	
						VL totaal (0)	1	4.5	52.62	47.80	44.55	53.39	2	51	54.55	2	53	52.62 47.80 44.55	
4	0.0	0.0	DB.77 O gevel			VL totaal (0)	1	1.5	38.23	33.43	30.15	39.00	2	37	40.15	2	38	38.23 33.43 30.15	
						VL totaal (0)	1	4.5	39.48	34.66	31.42	40.25	2	38	41.42	2	39	39.48 34.66 31.42	
5	0.0	0.0	Nw1. Z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.42	42.63	39.33	48.18	2	46	49.33	2	47	47.42 42.63 39.33	
						VL totaal (0)	1	4.5	48.52	43.70	40.45	49.29	2	47	50.45	2	48	48.52 43.70 40.45	
6	0.0	0.0	Nw1. W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.05	44.26	40.96	49.81	2	48	50.96	2	49	49.05 44.26 40.96	
						VL totaal (0)	1	4.5	50.15	45.33	42.08	50.92	2	49	52.08	2	50	50.15 45.33 42.08	
7	0.0	0.0	Nw1. O gevel			VL totaal (0)	1	1.5	41.62	36.82	33.53	42.38	2	40	43.53	2	42	41.62 36.82 33.53	
						VL totaal (0)	1	4.5	42.58	37.77	34.52	43.35	2	41	44.52	2	43	42.58 37.77 34.52	
8	0.0	0.0	Nw1. N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.82	42.02	38.73	47.58	2	46	48.73	2	47	46.82 42.02 38.73	
						VL totaal (0)	1	4.5	47.75	42.93	39.70	48.53	2	47	49.70	2	48	47.75 42.93 39.70	
9	0.0	0.0	Nw2. W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	46.92	42.13	38.84	47.69	2	46	48.84	2	47	46.92 42.13 38.84	
						VL totaal (0)	1	4.5	48.00	43.18	39.93	48.77	2	47	49.93	2	48	48.00 43.18 39.93	
10	0.0	0.0	Nw2. Z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	44.63	39.83	36.54	45.39	2	43	46.54	2	45	44.63 39.83 36.54	
						VL totaal (0)	1	4.5	45.65	40.84	37.59	46.42	2	44	47.59	2	46	45.65 40.84 37.59	
11	0.0	0.0	Nw2. O vrij			VL totaal (0)	1	1.5	23.98	19.02	16.07	24.80	2	23	26.07	2	24	23.98 19.02 16.07	
						VL totaal (0)	1	4.5	25.83	20.76	18.02	26.68	2	25	28.02	2	26	25.83 20.76 18.02	
12	0.0	0.0	Nw2. N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	42.97	38.17	34.88	43.73	2	42	44.88	2	43	42.97 38.17 34.88	
						VL totaal (0)	1	4.5	43.74	38.92	35.68	44.51	2	43	45.68	2	44	43.74 38.92 35.68	

Rijlijnen

nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	Intensiteiten					snelheden				
									% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
4	0.0	590	00 niet ingevuld	(1)	Flevoweg N302		vlicht	13072.0	□	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

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	813	.0	weg
3	304	20.0	terrein
4	284	20.0	terrein
5	126	20.0	terrein



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Ermelo

Flevoweg (N302)	wegvak (van - tot): Koningsw - Gardw				opmerkingen	
	jaar tel. 2030	jaar tel. 2034	jaar maatg.	wegdek	snelheid	
Flevoweg (N302)	Intensiteit	12562	1,00% per jaar	DAB	80	Verkeersgegevens Gelderland en Ermelo

Verdeling

%/uur	Dag	Avond	Nacht
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			
Aantal	Dag	Avond	Nacht
LV	772,3	322,9	125,5
MV	71,4	299,6	99,0
ZV	54,3	14,0	11,3
	898	9,2	15,2
	898	323	125,5