



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

Akoestisch onderzoek wijziging bestemmingsplan Oude Telgterweg 260 Ermelo



Opdrachtgever	J. van Veenhuizen Oude Telgterweg 260 3853 PK Ermelo
Contactpersoon	veluws ontwerpburo Jeroen Roest Tel. 0341 - 554827

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2012149
	Versie	Jan.13-v2
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	8 januari 2013



Inhoudsopgave:

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

Bijlagen

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

1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft het voornemen op het perceel Oude Telgterweg 260 in Ermelo een aantal bestaande agrarische opstallen te slopen en een aantal nieuwe woningen te realiseren. De gemeente Ermelo heeft aangegeven in principe te willen meewerken aan een bestemmingsplanwijziging. Hiervoor is onder meer wel een akoestisch onderzoek noodzakelijk.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en dient mede als onderbouwing van de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven op de figuren in de bijlage. Het betreft in de huidige situatie een perceel met een agrarische bestemming. Voor realisatie van woningbouw is daarom is een wijziging nodig van het bestemmingsplan.

Het perceel ligt binnen de invloedssfeer van de Oude Telgterweg en de Telgterbuurtweg. Het akoestisch onderzoek moet duidelijk maken wat de te verwachten geluidbelasting op de nieuwe woningen zal zijn.

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} (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.
- 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 bestemmingsplan en Wet geluidhinder

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 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 woningen binnen de zone de hoogste toelaatbare geluidbelasting van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd (voorkeursgrenswaarde).

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. Deze aftrek is maximaal 2 dB voor wegen met een maximum snelheid van 70km/uur en hoger. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 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.

In deze situatie ligt het plan buiten de kom en binnen de 250m brede zones van de Oude Telgterweg en de Telgterbuurtweg. De maximale ontheffing bedraagt $L_{den}=53$ dB.

4.3 Bouwbesluit

Als maatregelen aan de bron of overdracht onvoldoende effectief zijn, dient de uitwendige scheidingsconstructie van de geluidbelaste gevel te worden aangepast. Hierbij geldt het Bouwbesluit, art. 3.2: de karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied binnen een nieuw te bouwen woning moet voldoen aan de eis, dat deze groter of gelijk is aan de waarde van het verschil tussen de uitwendige geluidbelasting zonder aftrek art. 110g Wgh en een binnenniveau van 33 dB met een minimum van 20 dB.

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 verblijfsruimte.



5. Reken- en meetmethode

In deze situatie gerekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG2006). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v8.37). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.15 formaat 2010 voor wegverkeer, SRMSPL8 voor 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 (gezondheideffectscreening) 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 Slaapverstoorden (%)	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 telgegevens van de gemeente Ermelo uit 2011. Voor het maatgevende jaar 2023 is op advies van de gemeente uitgegaan van een autonome groei van 2,5% per jaar. Het aandeel vrachtverkeer is gebaseerd op de aangeleverde gegevens van de gemeente.

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

Wegvak	Etmaalintensiteiten		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2012	2025	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Oude Telgterweg	3.500	4.703	Dag	6.3	297	93	4.0	3.0
			Avond	3.9	184	94	3.5	2.5
			Nacht	1.1	52	92	4.0	4.0
Telgterbuurtweg	500	624	Dag	7.0	44	95	3	2
			Avond	2.4	15			
			Nacht	0.8	5			

De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur en het wegdek bestaat uit Dicht asfaltbeton (DAB). Er geldt daarmee een aftrek van 5 dB ex. art. 110g Wgh voor het stiller worden van het verkeer.



7. Rekenresultaten wegverkeer

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

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB op nieuwe woningen vanwege het wegverkeer op de Oude Telgterweg (na aftrek ex. art. 110 Wgh).

Wnp.	Gevel	Hw=1.5m	Hw=4.5m	Ges-score
1	Z	48	49	2 redelijk
2	O1	44	46	1 goed
3	W1	44	45	1 goed
4	O2	41	43	1 goed
5	W2	41	43	1 goed
6	N	24	24	1 goed

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting maximaal $L_{den}=49$ dB bedraagt op de zuidgevel van één van de nieuwe woningen (1^e verdieping). Op de overige woningen en waarneempunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB.

De geluidbelasting vanwege de Telgterbuurtweg voldoet overal ruimschoots aan de voorkeursgrenswaarde.

Mogelijkheden om de geluidbelasting te reduceren zijn verminderen van de hoeveelheid verkeer, het aanbrengen van (stil) asfalt, het vergroten van de afstand tot de weg of realiseren van afscherming. De aanvrager heeft geen invloed op de verkeersintensiteit. Het aanbrengen van asfalt is geen optie voor een enkel project zoals dit. Verschuiven is geen optie omdat de woningen al zo ver mogelijk van de weg zijn geprojecteerd. Het plaatsen van een afdoende afschermende voorziening stuit op bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard en is in deze situatie niet realistisch, ook gezien de gering overschrijding.

Als maatregel zullen in de zuidgevel op de 1^e verdieping geen te openen delen komen (dove gevel) waarmee voor deze gevel geen toetsing nodig is voor de Wet geluidhinder. Daarmee wordt op alle gevels voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Voor de geluidwering van de gevels geldt de cumulatieve geluidbelasting zonder aftrek. Daarmee zal bij de Bouwvergunning moeten worden aangetoond dat de vereiste geluidwering zal worden gerealiseerd.



8. Samenvatting en conclusies

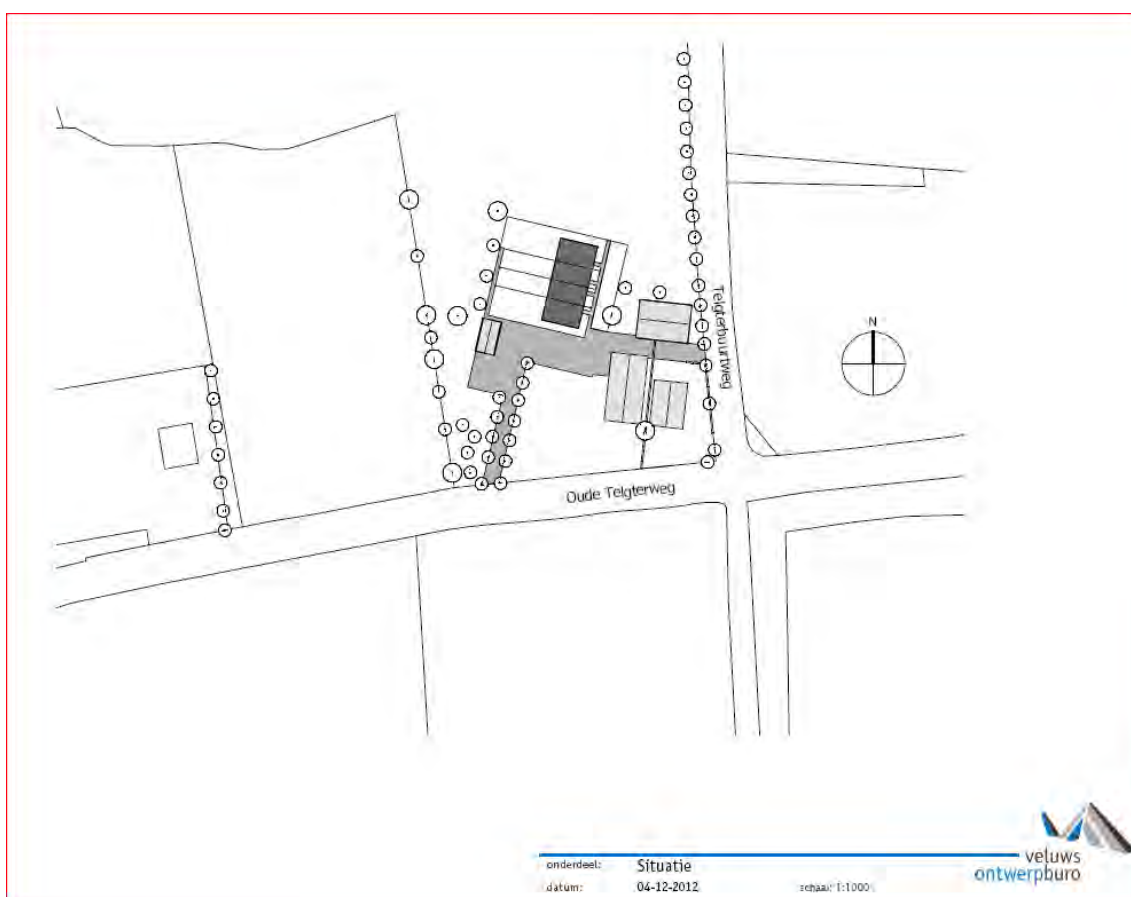
- Initiatiefnemer is voornemens een aantal agrarische opstallen te slopen en een viertal nieuwe woningen te realiseren aan de Oude Telgterweg 260 in Ermelo. De huidige bestemming moet hiervoor worden gewijzigd.
- Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd het akoestisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is de basis voor een eventuele procedure hogere waarde en levert informatie voor de milieuparagraaf bij het bestemmingsplan.
- Het plan ligt binnen de 250m brede geluidzone van de Oude Telgterweg en de Telgterbuurtweg. De verkeertellingen uit 2011 en overige verkeersgegevens zijn verkregen van de gemeente Ermelo.
- Als maatgevend jaar is uitgegaan van peiljaar 2023. Op basis van 3.500 mvt/etmaal en een autonome groei van 2.5% per jaar is de maatgevende etmaalintensiteit dan 4.700 mvt/etmaal. De maximum snelheid bedraagt 60 km/uur. Het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton (DAB).
- De geluidbelasting op de zuidgevel van de nieuwe woningen bedraagt zonder maatregelen maximaal $L_{den}=49$ dB op de eerste verdieping en na aftrek ex. art. 110 Wet geluidhinder van 5 dB. Op de overige gevels wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. De geluidkwaliteit is hiermee op de zuidgevel redelijk (GES 2) en op de overige gevels goed (GES 1).
- Aangezien de zuidgevel (1^e verdieping) wordt uitgevoerd als 'dove gevel' wordt juridisch op alle gevels voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB, waarmee geen hogere grenswaarde nodig is.
- Het geluidaspect vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan

Bijlagen

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



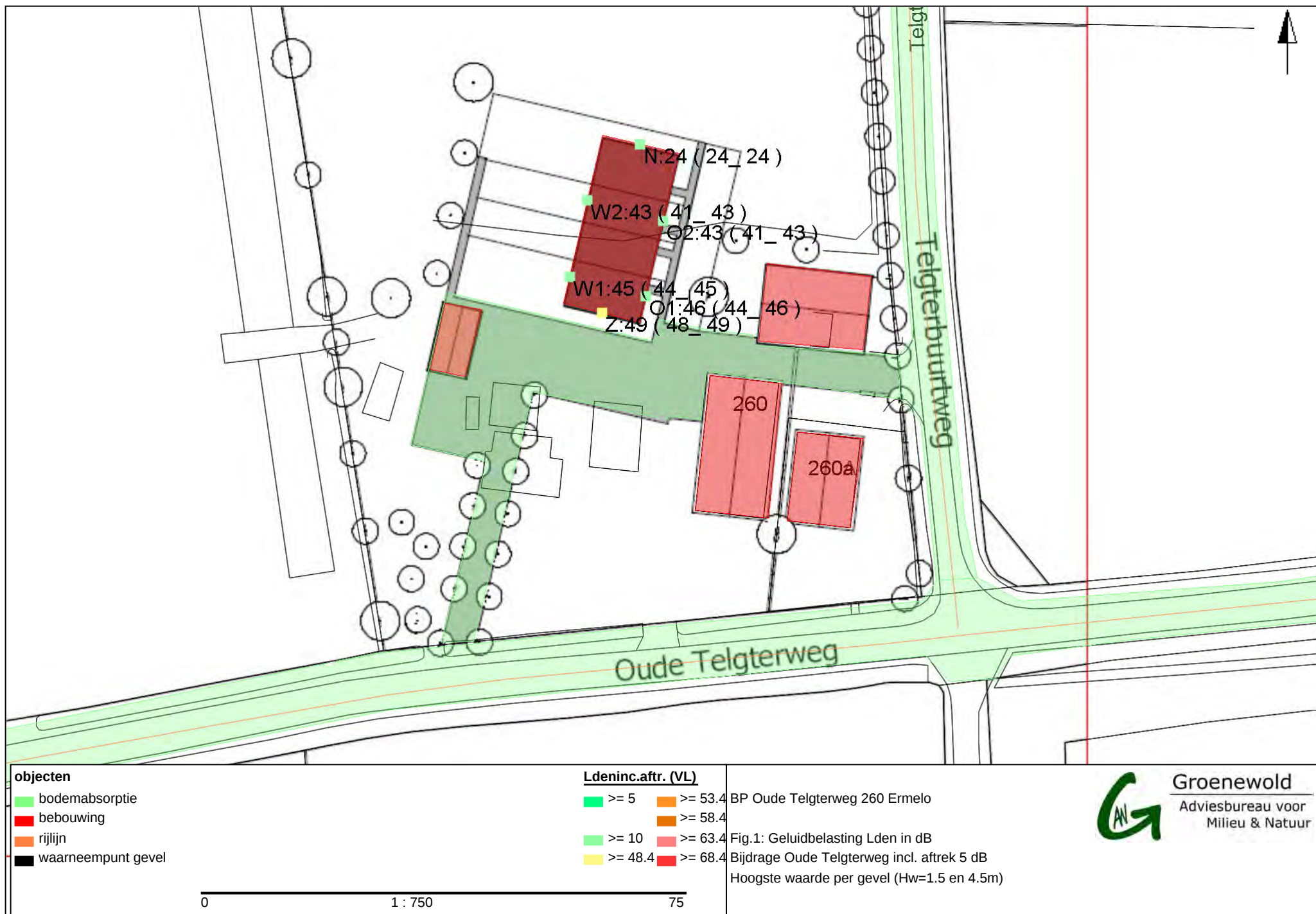
Bijlage 1: Situatieschets

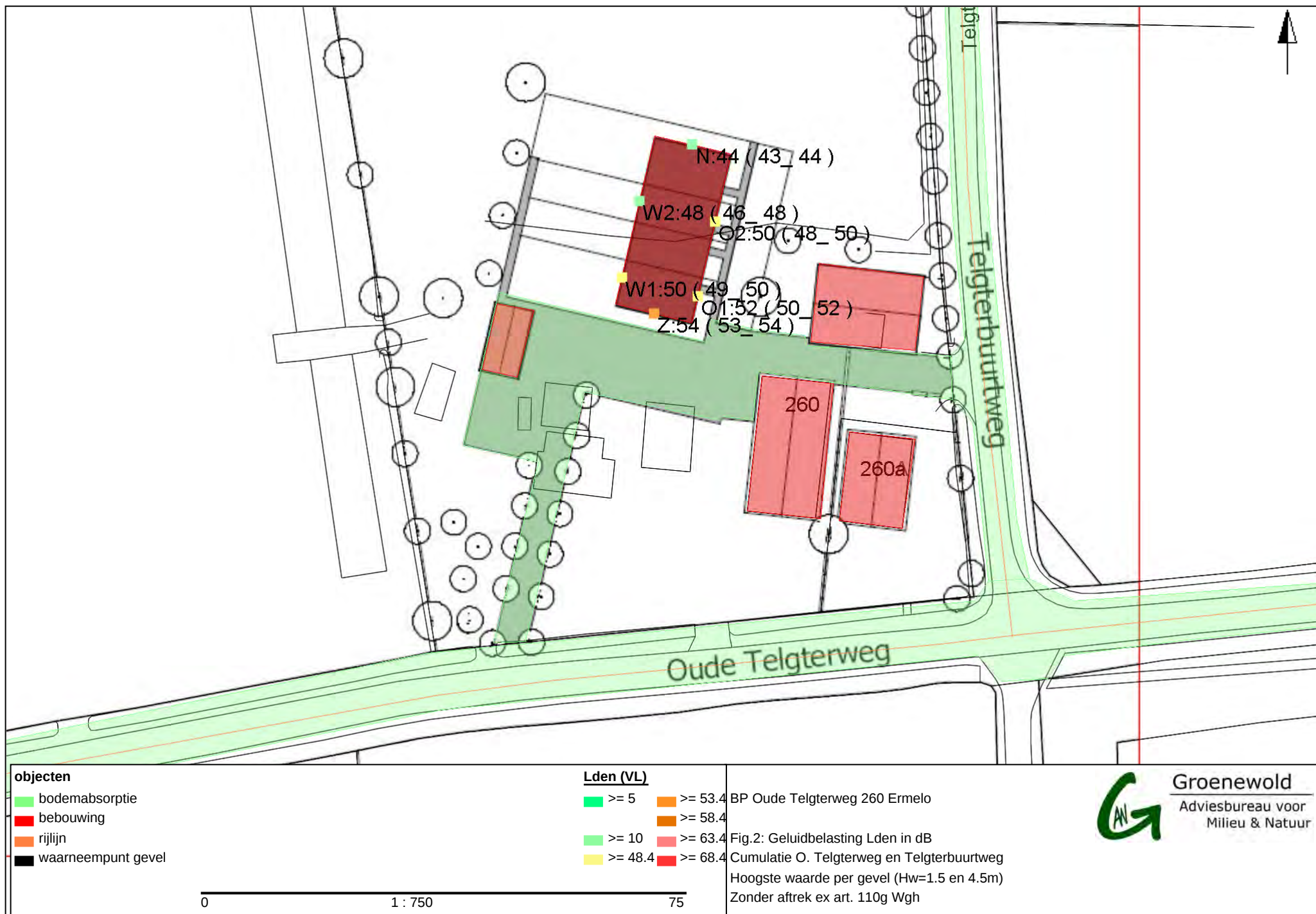




Bijlage 2:

Figuren met rekenresultaten







Bijlage 3:
Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: BP Oude Telgterweg 260 Ermelo
opdrachtgever: J. van Veenhuizen
adviseur: AWSG
databaseversie: 841
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.3 (build6)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	b
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	b
standaard bodemabsorptie:	80 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	02-01-2013
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	19:26
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	37		80	
2	8.0	0.0	43		80	
3	6.0	0.0	34		80	
5	5.0	0.0	45		80	
6	8.0	0.0	51		80	
7	4.0	0.0	22		80	
8	8.0	0.0	31		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel		VL: inc. aftrek		RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
															Lden	Letm	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht
1	0.0	0.0	Z gevel				VL totaal (0)	1	1.5	51.52	49.31	44.05	53.02	54.05	48.02	49.05					51.52	49.31	44.05
							VL totaal (0)	1	4.5	52.96	50.75	45.49	54.46	55.49	49.46	50.49					52.96	50.75	45.49
							VL Oude Telgterweg (1)	1	1.5	51.45	49.28	44.01	52.98	54.01	47.98	49.01					51.45	49.28	44.01
							VL Oude Telgterweg (1)	1	4.5	52.88	50.70	45.44	54.40	55.44	49.40	50.44					52.88	50.70	45.44
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	1.5	33.31	28.67	23.90	33.57	33.90	28.57	28.90					33.31	28.67	23.90
2	0.0	0.0	O1 gevel				VL Telgterbuurtweg (2)	1	4.5	35.48	30.84	26.07	35.74	36.07	30.74	31.07					35.48	30.84	26.07
							VL totaal (0)	1	1.5	48.60	46.08	40.87	49.93	50.87	44.93	45.87					48.60	46.08	40.87
							VL totaal (0)	1	4.5	50.28	47.74	42.54	51.60	52.54	46.60	47.54					50.28	47.74	42.54
							VL Oude Telgterweg (1)	1	1.5	47.76	45.58	40.31	49.28	50.31	44.28	45.31					47.76	45.58	40.31
							VL Oude Telgterweg (1)	1	4.5	49.41	47.23	41.97	50.93	51.97	45.93	46.97					49.41	47.23	41.97
3	0.0	0.0	W1 gevel				VL Telgterbuurtweg (2)	1	1.5	41.06	36.41	31.64	41.32	41.64	36.32	36.64					41.06	36.41	31.64
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	4.5	42.88	38.23	33.46	43.14	43.46	38.14	38.46					42.88	38.23	33.46
							VL totaal (0)	1	1.5	47.21	45.02	39.76	48.73	49.76	43.73	44.76					47.21	45.02	39.76
							VL totaal (0)	1	4.5	48.91	46.72	41.47	50.43	51.47	45.43	46.47					48.91	46.72	41.47
							VL Oude Telgterweg (1)	1	1.5	47.19	45.01	39.75	48.71	49.75	43.71	44.75					47.19	45.01	39.75
4	0.0	0.0	O2 gevel				VL Oude Telgterweg (1)	1	4.5	48.89	46.71	41.46	50.42	51.46	45.42	46.46					48.89	46.71	41.46
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	1.5	23.04	18.39	13.62	23.30	23.62	18.30	18.62					23.04	18.39	13.62
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	4.5	24.24	19.59	14.82	24.50	24.82	19.50	19.82					24.24	19.59	14.82
							VL totaal (0)	1	1.5	47.11	44.13	39.00	48.18	49.00	43.18	44.00					47.11	44.13	39.00
							VL totaal (0)	1	4.5	48.73	45.71	40.60	49.79	50.60	44.79	45.60					48.73	45.71	40.60
5	0.0	0.0	W2 gevel				VL Oude Telgterweg (1)	1	1.5	44.97	42.79	37.52	46.49	47.52	41.49	42.52					44.97	42.79	37.52
							VL Oude Telgterweg (1)	1	4.5	46.48	44.30	39.04	48.00	49.04	43.00	44.04					46.48	44.30	39.04
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	1.5	43.01	38.36	33.59	43.27	43.59	38.27	38.59					43.01	38.36	33.59
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	4.5	44.79	40.15	35.38	45.05	45.38	40.05	40.38					44.79	40.15	35.38
							VL totaal (0)	1	1.5	44.68	42.49	37.23	46.20	47.23	41.20	42.23					44.68	42.49	37.23
6	0.0	0.0	N gevel				VL totaal (0)	1	4.5	46.40	44.21	38.95	47.92	48.95	42.92	43.95					46.40	44.21	38.95
							VL Oude Telgterweg (1)	1	1.5	44.64	42.47	37.21	46.17	47.21	41.17	42.21					44.64	42.47	37.21
							VL Oude Telgterweg (1)	1	4.5	46.37	44.19	38.94	47.90	48.94	42.90	43.94					46.37	44.19	38.94
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	1.5	23.75	19.10	14.33	24.01	24.33	19.01	19.33					23.75	19.10	14.33
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	4.5	24.44	19.79	15.02	24.70	25.02	19.70	20.02					24.44	19.79	15.02
							VL totaal (0)	1	1.5	42.29	37.74	32.94	42.59	42.94	37.59	37.94					42.29	37.74	32.94
							VL totaal (0)	1	4.5	43.99	39.42	34.63	44.28	44.63	39.28	39.63					43.99	39.42	34.63
							VL Oude Telgterweg (1)	1	1.5	27.03	24.86	19.58	28.55	29.58	23.55	24.58					27.03	24.86	19.58
							VL Oude Telgterweg (1)	1	4.5	27.67	25.49	20.24	29.20	30.24	24.20	25.24					27.67	25.49	20.24
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	1.5	42.15	37.51	32.74	42.41	42.74	37.41	37.74					42.15	37.51	32.74
							VL Telgterbuurtweg (2)	1	4.5	43.89	39.24	34.47	44.15	44.47	39.15	39.47					43.89	39.24	34.47

Rijlijnen

Intensiteiten																	snelheden			
nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	% periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor	
1	0.0	316	glad asfalt(1)	Oude Telgterweg (1)	Oude Telgterweg	Pj.2023		5	4707.0	p	dag	6.30	93.00	4.00	3.00	60	60	60		
											avond	3.90	94.00	3.50	2.50	60	60	60		
											nacht	1.10	92.00	4.00	4.00	60	60	60		
2	0.0	0	glad asfalt(1)	Telgterbuurtweg (2)	Telgterbuurtweg	Pj.2023		5	624.0	p	dag	7.00	95.00	3.00	2.00	60	60	60		
											avond	2.40	95.00	3.00	2.00	60	60	60		
											nacht	.80	95.00	3.00	2.00	60	60	60		

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	692	.0	OTw
2	341	.0	Tbw
3	216	.0	erf



Bijlage 4

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens

Ermelo

Oude Telgterweg	wegvak (van - tot): kom - grens Putten					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2011	per jaar	2023			
Oude Telgterweg	Intensiteit	3500	2,50%	4707	DAB	60

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,3%	3,9%	1,1%
LV	93,0%	94,0%	93,0%
MV	4,0%	3,5%	4,0%
ZV	3,0%	2,5%	3,0%
	100%	100%	100%

Oude Telgterweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	297	184	51,8
LV	276	173	48
MV	12	6	2
ZV	9	5	2
	297	184	52

Verkeersgegevens

Ermelo

Telgterbuurtweg	wegvak (van - tot): -					
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen
	2011	per jaar	2020			
Telgterbuurtweg	Intensiteit	500	2,50%	624	DAB	60

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	7,0%	2,4%	0,8%
LV	95,0%	95,0%	95,0%
MV	3,0%	3,0%	3,0%
ZV	2,0%	2,0%	2,0%
	100%	100%	100%

Telgterbuurtweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	44	15	5,0
LV	42	14	5
MV	1	0	0
ZV	1	0	0
	44	15	5