



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek functiewijziging
Stenenkamerseweg 47 Putten**



Opdrachtgever	J.T. van de Mheen Arendstraat 15 3882 JJ Putten
Contactpersoon	Gert-Jan van Wijncoop info@van-wijncoop.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2017070
	Versie	Sept.17-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	15 september 2017



Inhoudsopgave

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

Bijlagen

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



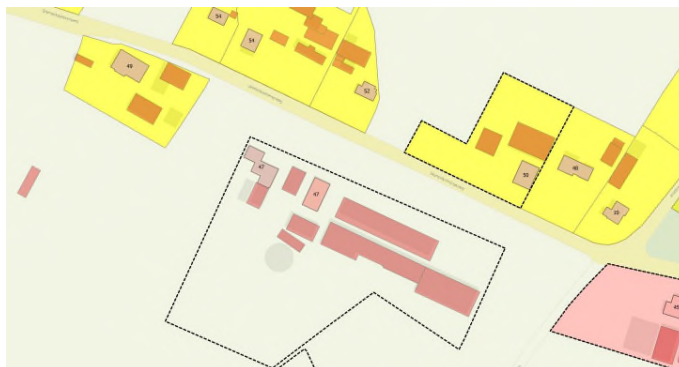
1. Aanleiding en doel

Initiatiefnemer heeft het voornemen op het perceel van de Stenenkamerseweg 47 Putten een aantal agrarische opstallen te slopen en een nieuwe woning te realiseren. De gemeente heeft aangegeven in principe te willen meewerken aan het plan.

De gemeente heeft wel verzocht een akoestisch onderzoek wegverkeer aan te leveren. Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie staat in de figuren hieronder en in Bijlage 1. De planlocatie ligt in het buitengebied van Putten. De locatie voor de beoogde woning bestaat in huidige situatie uit agrarische opstallen, verharding en grasland. Op het perceel is een veehouderij met milieuvergunning aanwezig. De dieren zijn sinds enige tijd weg. Bedoeling is de stallen te slopen en op het terrein een nieuwe woning te realiseren, met een eigen ontsluiting. De Stenenkamerseweg is ingericht als fietsstraat met medegebruik door de auto. Het is de bedoeling na realisatie van de Rondweg Henslare dat de weg voor doorgaand verkeer wordt afgesloten. Daarover is nog geen formeel besluit genomen.





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 plan 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 ruimtelijk plan 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 planwijziging een akoestisch onderzoek de gevolgen voor geluidgevoelige objecten binnen de zone in beeld moet brengen. Uitgangspunt is dat voor alle woningen/woonfuncties binnen de zone de hoogste toelaatbare geluidbelasting van $L_{den}=48$ dB voor wegverkeer en $L_{den}=55$ dB voor railverkeer wordt gerealiseerd (voorkeursgrenswaarde).

In deze situatie is de volgende wettelijke zone van toepassing:

Weg	type	Zone
Stenenkamerseweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijstroken	250m

Voordat toetsing aan de Wet plaatsvindt, mag conform art. 110g Wgh een aftrek worden toegepast voor het stiller worden van het verkeer. Per 20 mei 2014 is de regeling tijdelijk (tot 1 juli 2018) aangepast. De toe te passen aftrek bedraagt nu:

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

Bij hogere waarden moet uit akoestisch onderzoek blijken welke maatregelen nodig zijn om wel aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als maatregelen niet mogelijk of onvoldoende doeltreffend zijn kan een ontheffing worden verleend. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen in de plansituatie is weergegeven in onderstaande tabel:

Maximale hogere waarden woningen

Bron	Gebied	Max. hogere waarde
Wegen	Binnenstedelijk gebied	63 dB
	vervangende nieuwbouw	68 dB
Wegen	Buitenstedelijk gebied	53 dB
	vervangende nieuwbouw	58 dB
Spoorbaan		68 dB

In dit geval betreft het een nieuwe woning in buitenstedelijk gebied. Dit betekent een maximale hogere waarde van 53 dB voor wegverkeer.

De Stenenkamerseweg is ingericht als een fietsstraat, met medegebruik van de auto. In de huidige situatie is het de maximumsnelheid 60 km/uur. Het plan is de Stenenkamerseweg af te sluiten voor doorgaand verkeer. Een besluit hierover is echter nog niet genomen. Daarom is conform de Wet uitgegaan van de huidige situatie, met een autonome ontwikkeling van 1% per jaar.



4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Putten heeft geluidbeleid vastgesteld. Uitgangspunt van het gemeentelijk beleid is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente onder voorwaarden een hogere grenswaarde vaststellen. Uitgangspunt is dan dat maatregelen in bron en overdracht niet of niet in redelijkheid zijn te treffen.

4.4 Bouwbesluit

Als maatregelen aan de bron of overdracht onvoldoende effectief zijn, dient de uitwendige scheidingsconstructie van de geluidbelaste gevel te worden aangepast. Hierbij geldt in geval van nieuwbouw 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 2012 (RMG2012). De gegevens zijn hiertoe ingevoerd in het programma Winhavig van bureau DirActivitySoftware (v8.84). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.16 formaat 2016 voor wegverkeer en Railverkeer en Indus10 voor Industrielawaai.

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

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

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

Geluidbelasting en GES scores voor wegverkeer

Geluidsbelasting		Ernstig gehinderden (%)	Geschatte geluidbelasting LAeq,23-7h dB	Ernstig 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. Als het maatgevende jaar is uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van telgegevens van de gemeente Putten.

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

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalintensiteit		Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2014	2027	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Stenenkamerseweg Wegdek: DAB	2.123	2.416	Dag	6.6	159	85.36	7.66	6.98
			Avond	3.4	82	92.00	5.00	3.00
			Nacht	0.9	22	85.36	7.66	6.98

Voor de Stenenkamerseweg geldt een maximum snelheid van 60 km/uur. Daarmee is voor de toetsing aan de grenswaarden een aftrek toe te passen van 5 dB ex. art. 110g Wgh voor het stiller worden van het verkeer.

7. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande Tabel 1. De waarneempunten zijn ingevoerd op diverse hoogtes corresponderend met de gebouwlaaghoogtes. Ook is de gevelbelasting zonder aftrek weergegeven en de bijbehorende geluidwering om een binnenniveau van 33 dB te realiseren.

Tabel 1: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege het wegverkeer op gevels van de nieuwe woning Stenenkamerseweg 47 te Putten (incl. aftrek ex. art 110g Wgh).
Geluidbelasting L_{cum} in dB zonder aftrek, conform RMG2012.
Benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;K}$ in dB

Gevel	$H_w=1.5m$	$H_w=4.5m$	L_{cum}	$G_{A;K}$
Noord	48	50	55	22
Oost	43	45	50	20
West	45	47	52	20
Zuid	7	10	15	20

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

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting op de verdieping van de noordgevel $L_{den}=50$ dB bedraagt. Dit is 2 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB. Op de andere rekenpunten wordt wel voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Maatregelen om de geluidbelasting te reduceren zijn verminderen van het verkeer, geluid-reducerend asfalt, afscherming of vergroting van de afstand. Geen van deze maatregelen is hier effectief en/of functioneel door initiatiefnemer toe te passen. Als de Stenenkamerseweg daadwerkelijk wordt afgesloten voor doorgaand verkeer zal de intensiteit overigens fors lager worden.



Resteert een hogere grenswaarde van $L_{den}=50$ dB op de 1^e verdieping. Er zijn drie geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte, waarmee aan het gemeentelijke geluidbeleid wordt voldaan.

De benodigde karakteristieke geluidwering bedraagt $G_{a,k}=22$ dB voor de noordgevel (1^e verdieping) en 20 dB voor de overige gevels. Hieraan is in een nieuwbouwsituatie vrij eenvoudig te voldoen.

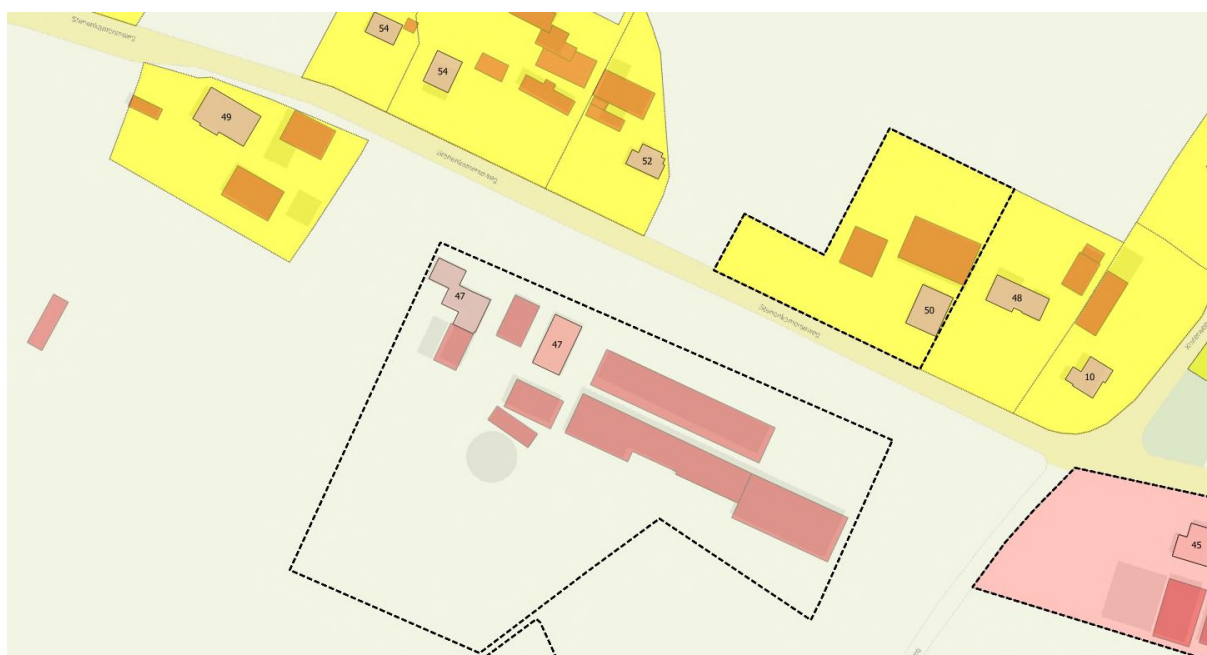
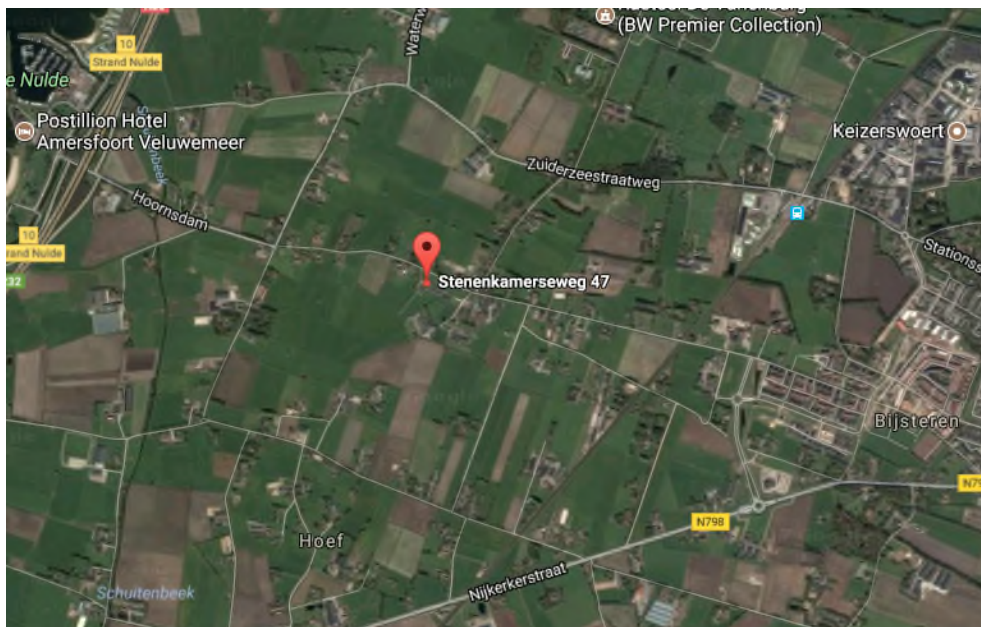
Bijlagen

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



Bijlage 1

Situatieschets







Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel

VL(aftrek per wnp per weg RMG2012/2014 art 3.4) [Lden]

- >= 5
- >= 10
- >= 48.4
- >= 53.4
- >= 58.4
- >= 63.4
- >= 68.4

BP Stenenkamerseweg 47 Purten
 Fig.1: Geluidbelasting Lden in dB
 Bijdrage Stenenkamerseweg - peiljaar 2027
 Incl. aftrek 5 dB ex art. 110g Wgh
 Hw=1.5 en 4.5m



0 1 : 1000 100



- objecten**
- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - rijlijn
 - waarneempunt gevel

0 1 : 1000 100

BP Stenenkamerseweg 47 Purten

Fig.2: Geluidbelasting Lden in dB
 Bijdrage Stenenkamerseweg - peiljaar 2027
 Zonder aftrek - tbv geluidwering gevels
 Hw=1.5 en 4.5m

 **Groenewold**
 Adviesbureau voor
 milieu en natuur



Bijlage 3
Uitdraai invoergegevens

Projectgegevens

projectnaam: BP Stenenkamerseweg 47 Purten
opdrachtgever: Tijs vd Mheen
adviseur: AWG
databaseversie: 869
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 16.3.1 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 14-09-2017
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 19:20
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
2	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
3	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
4	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
8	8.0	0.0	36		80	dx:f:0
12	8.0	0.0	30		80	dx:f:0
13	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
14	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
16	8.0	0.0	28		80	dx:f:0
19	8.0	0.0	45		80	dx:f:0
20	8.0	0.0	49		80	dx:f:0
29	8.0	0.0	27		80	dx:f:0
30	8.0	0.0	53		80	dx:f:0
33	8.0	0.0	25		80	dx:f:0
37	8.0	0.0	40		80	dx:f:0
38	8.0	0.0	38		80	dx:f:0
40	8.0	0.0	42		80	dx:f:0
42	8.0	0.0	39		80	dx:f:0
43	8.0	0.0	37		80	dx:f:0
45	8.0	0.0	78		80	dx:f:0
49	8.0	0.0	31		80	dx:f:0
52	8.0	0.0	45		80	
53	5.0	0.0	82		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag							(^) VL: ex. optrektoeslag						
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	ÿw.47-N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.53	49.04	43.88	53.29	5	48	53.88	5	49	52.53	49.04	43.88
							1	4.5	54.05	50.53	45.39	54.80	5	50	55.39	5	50	54.05	50.53	45.39
2	0.0	0.0	w.47-W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	49.52	46.01	40.87	50.27	5	45	50.87	5	46	49.52	46.01	40.87
							1	4.5	51.18	47.64	42.53	51.93	5	47	52.53	5	48	51.18	47.64	42.53
3	0.0	0.0	ÿw.47-O gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.65	44.17	39.00	48.41	5	43	49.00	5	44	47.65	44.17	39.00
							1	4.5	49.44	45.93	40.78	50.19	5	45	50.78	5	46	49.44	45.93	40.78
4	0.0	0.0	ÿw.47-Z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	11.16	7.38	2.51	11.86	5	7	12.51	5	8	11.16	7.38	2.51
							1	4.5	14.52	10.78	5.87	15.23	5	10	15.87	5	11	14.52	10.78	5.87

Rijlijnen

nr z,gem	lengte	wegdek	hellingcor. groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden				
									%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	392 01 glad asfalt/DAB	(1)	Stenenkamersweg ;		vlicht	2416.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.60	85.36	7.66	6.98		60	60	60
									avond	3.40	92.00	5.00	3.00		60	60	60
									nacht	.90	85.36	7.66	6.98		60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	1019	.0	weg
2	130	.0	terrein



Bijlage 4
Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente Putten

Stenenkamersweg	wegvak (van - tot): Waterweg - Kloosterw						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2014	per jaar	2027				
Stenenkamersweg	Intensiteit	2123	1,00%	2416	DAB	60	Telgegevens Putten

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,6%	3,4%	0,9%
LV	85,36%	92,00%	85,36%
MV	7,66%	5,00%	7,66%
ZV	6,98%	3,00%	6,98%
	100,0%	100,0%	100,0%

Stenenkamersweg

	uurintensiteit		
	Dag	Avond	Nacht
Aantal	159	82	22
LV	136,1	75,6	18,6
MV	12,2	4,1	1,7
ZV	11,1	2,5	1,5
	159	82	22

Stenenkamerseweg li 16

Tijd	Aantal voertuigen						Gemiddelde snelheid						Maximale snelheid						Perctielen		
	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal	V85	V10	
zo 11-5-14																					
7 tot 9 Uur	1	27	7	0	0	35	66	55	65	0	0	57	66	79	82	0	0	82	71	44	
16 tot 18 Uur	17	135	26	34	136	348	25	53	46	28	25	37	57	78	78	68	75	78	60	18	
9 tot 16 Uur	25	464	88	35	85	697	24	56	56	36	21	49	67	90	100	84	66	100	64	18	
18 tot 7 Uur	43	307	68	51	381	850	23	52	46	25	22	35	59	82	94	73	63	94	60	16	
0 tot 24 Uur	86	933	189	120	602	1930	24	54	51	29	23	41	67	90	100	84	75	100	62	17	
ma 12-5-14																					
7 tot 9 Uur	13	269	54	13	4	353	25	58	60	60	44	57	73	83	81	77	68	83	68	45	
16 tot 18 Uur	17	274	73	22	51	437	30	60	59	50	22	54	78	91	88	66	64	91	69	18	
9 tot 16 Uur	45	458	109	87	169	868	22	54	58	46	26	47	60	92	78	86	65	92	65	18	
18 tot 7 Uur	19	389	113	43	30	594	26	59	60	63	28	57	76	98	97	96	90	98	70	28	
0 tot 24 Uur	94	1390	349	165	254	2252	25	57	59	52	25	52	78	98	97	96	90	98	68	20	
di 13-5-14																					
7 tot 9 Uur	20	253	66	21	7	367	30	58	62	62	50	57	81	84	82	105	61	105	70	34	
16 tot 18 Uur	20	297	97	34	3	451	26	58	60	54	37	57	64	91	81	77	55	91	70	38	
9 tot 16 Uur	55	517	159	81	26	838	24	53	57	50	46	51	58	109	90	98	63	109	66	23	
18 tot 7 Uur	35	433	123	40	16	647	24	58	62	59	49	56	68	96	102	100	75	102	70	38	
0 tot 24 Uur	130	1500	445	176	52	2303	25	56	60	54	47	55	81	109	102	105	75	109	69	30	
wo 14-5-14																					
7 tot 9 Uur	28	221	68	27	9	353	26	58	61	56	52	56	69	92	83	83	60	92	69	27	
16 tot 18 Uur	11	284	99	30	4	428	26	58	61	57	44	58	50	85	94	99	48	99	70	42	
9 tot 16 Uur	53	548	167	76	59	903	26	52	57	52	34	50	68	96	100	100	62	100	64	21	
18 tot 7 Uur	26	467	129	48	16	686	20	58	61	67	50	57	36	104	88	100	64	104	71	37	
0 tot 24 Uur	118	1520	463	181	88	2370	24	56	59	57	39	54	69	104	100	100	64	104	68	25	
do 15-5-14																					
7 tot 9 Uur	21	231	83	25	16	376	26	58	60	53	48	56	58	85	85	93	63	93	69	32	
16 tot 18 Uur	27	300	81	27	9	444	24	56	60	49	44	54	67	92	84	73	70	92	68	23	
9 tot 16 Uur	60	557	171	86	36	910	24	50	54	52	43	49	58	92	82	91	65	92	64	19	
18 tot 7 Uur	29	465	140	53	16	703	32	58	60	62	47	57	75	101	85	111	70	111	70	36	
0 tot 24 Uur	137	1553	475	191	77	2433	26	55	58	55	45	53	75	101	85	111	70	111	68	24	
vr 16-5-14																					
7 tot 9 Uur	29	234	63	27	15	368	28	58	62	55	49	56	61	87	89	93	60	93	69	27	
16 tot 18 Uur	38	296	61	35	5	435	22	53	56	54	49	51	54	89	76	75	57	89	66	20	
9 tot 16 Uur	75	668	169	106	35	1053	24	48	54	50	46	47	72	97	88	75	69	97	63	19	
18 tot 7 Uur	34	468	150	45	24	721	26	55	60	60	51	55	57	112	89	101	84	112	69	31	
0 tot 24 Uur	176	1666	443	213	79	2577	24	52	57	53	48	51	72	112	89	101	84	112	66	21	
za 17-5-14																					
7 tot 9 Uur	10	68	27	19	4	128	21	57	59	60	62	55	37	86	79	95	72	95	70	35	
16 tot 18 Uur	41	283	47	18	7	396	20	40	49	35	34	39	49	88	79	65	45	88	57	16	
9 tot 16 Uur	128	926	161	84	21	1320	21	42	53	47	45	41	65	85	91	87	75	91	60	17	
18 tot 7 Uur	25	314	81	21	24	465	24	49	56	48	48	49	72	96	90	73	75	96	64	19	
0 tot 24 Uur	204	1591	316	142	56	2309	21	43	54	48	46	43	72	96	91	95	75	96	61	17	

Frequenties in absolute cijfers

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	1418	2430	175	287	1431	5741
31 - 40 km/h	140	665	127	172	213	1317
41 - 50 km/h	93	3459	844	531	325	5252
51 - 60 km/h	82	8336	2207	782	198	11605
61 - 70 km/h	34	5500	1632	425	49	7640
71 - 80 km/h	13	1712	566	204	14	2509
81 - 90 km/h	6	380	139	66	3	594
> 90 km/h	2	85	40	36	0	163
Totaal	1788	22567	5730	2503	2233	34821

Frequenties in procent

	Tweewieler	Auto	Transporter	Vrachtwagen	Trailer	Totaal
<= 30 km/h	79,31	10,77	3,05	11,47	64,08	16,49
31 - 40 km/h	7,83	2,95	2,22	6,87	9,54	3,78
41 - 50 km/h	5,20	15,33	14,73	21,21	14,55	15,08
51 - 60 km/h	4,59	36,94	38,52	31,24	8,87	33,33
61 - 70 km/h	1,90	24,37	28,48	16,98	2,19	21,94
71 - 80 km/h	0,73	7,59	9,88	8,15	0,63	7,21
81 - 90 km/h	0,34	1,68	2,43	2,64	0,13	1,71
> 90 km/h	0,11	0,38	0,70	1,44	0	0,47
Totaal	5,13	64,81	16,46	7,19	6,41	100,00

Analyseperiode: vrijdag 2 mei 2014, 14:48 tot zaterdag 17 mei 2014, 22:44

	60 km/h		Aantal	Vd[km/h]	Vmax[km/h]	V85[km/h]	
Maximum snelheid	60	km/h					
Snelheidsovertreding	31,32	%	Tweewieler	1788	24,54	106	36
Gem. afstand:	60,94	s	Auto	22567	54,18	123	67
File:	15,26	%	Transporter	5730	58,33	109	70
GDV:	2271		Vrachtwagen	2503	52,52	111	68
Aandeel zwaar vrachtverkeer	13,65	%	Trailer	2233	30,37	90	48
Meetplaats: Stenenkamerseweg li 16			Totaal	34821	51,69	123	67