



Groenewold

Adviesbureau voor
Milieu & Natuur

**Akoestisch onderzoek wegverkeer functiewijziging
Barnseweg 65 Barneveld**



Opdrachtgever	H. Boon Barnseweg 94 3771 RP Barneveld
Contactpersoon	h.boon@boonagro.nl

Uitvoering	Groenewold Adviesbureau voor milieu & natuur	
	Projectnummer	2020-057
	Versie	Jun.20-v1
	Behandeld door	Lex Groenewold
	Datum	9 juli 2020



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 bestemmingsplan en Wet geluidhinder	4
4.3 Gemeentelijk geluidbeleid	5
4.4 Grenswaarden	5
4.5 Bouwbesluit 2012	5
5. Reken- en meetmethode	6
6. Verkeersgegevens	7
7. Rekenresultaten	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 om op een perceel naast de Barnseweg 65 te Barneveld een nieuwe woning met bijgebouw te realiseren. Voor het nieuwe bestemmingsplan is een onderzoek naar wegverkeerslawaai nodig.

Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd dit onderzoek uit te voeren.

2. Beschrijving situatie

Een overzicht van de situatie is weergegeven in de figuren hieronder en in de bijlage. Het betreft een perceel in het buitengebied ten oosten van Barneveld en ten westen van de bestaande woning Barnseweg 65. Plan is een nieuwe woning te realiseren, met bijgebouw. Het geheel wordt landschappelijk ingepast. Omdat het plan binnen de geluidzones ligt van wegen, is een akoestisch onderzoek wegverkeer nodig. Het onderzoek moet duidelijk maken wat de geluidbelasting is en levert informatie voor een eventuele procedure hogere grenswaarde.





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 geluidkelpunten 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 ontwerpplan van de te volgen planologische procedure 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 deze situatie zijn de volgende wettelijke zones van toepassing:

Weg	type	Zone
Barnseweg	Buitenstedelijk 1 of 2 rijstroken	250m

Het deel van de iets verder gelegen Espeterweg is alleen toegankelijk voor aanwonenden en verder buiten beschouwing gelaten.

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/woonfuncties binnen de zone de hoogst 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. De toe te passen aftrek bedraagt:

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

4.3 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Barneveld heeft eigen geluidbeleid. Uitgangspunt is dat hogere grenswaarden zoveel mogelijk moeten worden voorkomen. Als de maatregelen onvoldoende effect sorteren kan de gemeente een hogere grenswaarde vaststellen. Hierbij is altijd een goede motivatie c.q. ruimtelijke onderbouwing noodzakelijk, bijvoorbeeld het hebben van een geluidluwe gevel. Ook de cumulatieve geluidbelasting moet worden meegewogen.

4.4 Grenswaarden

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 hogere waarde worden vastgesteld. Dit wordt beoordeeld per wegvak. De maximale ontheffing voor nieuwe woningen is weergegeven in onderstaande tabel:

Straat	Gebied	Max. hogere waarde
Gemeentelijke wegen	Binnenstedelijk gebied	63 dB
Gemeentelijke wegen	Buitenstedelijk gebied	53 dB
Spoor		68 dB

In dit geval betreft het een buitenstedelijke situatie waarvoor een maximale waarde geldt van L_{den}=53 dB voor wegverkeer.

4.5 Bouwbesluit 2012

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

De geluidwering van de gevel van een verblijfsruimte (welke onderdeel uitmaakt van een verblijfsgebied), mag 2 dB lager zijn dan de geluidwering van de gevel van de betreffende 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 Winhavik van bureau DirActivitySoftware (v9.1.0). Dit programma maakt gebruik van het Haskoning rekenhart SRMII v.17 formaat 2012/rev.2019 voor weg- en railverkeer en Indus10 voor Industriela-waai.

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 wordt in de regel uitgegaan van 10 jaar na planrealisatie. Voor dit plan is gebruik gemaakt van het verkeersmodel 2030 van het team verkeer van de gemeente Barneveld en voor de verdeling van telgegevens uit 2015.

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

Tabel 1: Overzicht verkeersgegevens

Wegvak	Etmaalint.	Gemiddelde uurintensiteit			Voertuigverdeling in %		
	2030	Periode	%	Aantal	LV	MV	ZV
Barnseweg Wegdek: DAB 60 km/uur	1.100	Dag	6.7	74	89.6	9.5	0.9
		Avond	3.6	40	95.8	3.7	0.5
		Nacht	0.6	7	89.1	10.4	0.5

7. Rekenresultaten

De berekende geluidbelasting op de gevels is weergegeven in de figuren in Bijlage 2 en samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB vanwege de Barnseweg op de gevels van de geplande woning (incl. aftrek 5 dB). Cumulatieve geluidbelasting L_{cum} zonder aftrek. Vereiste karakteristieke geluidwering $G_{A,k}$ in dB, conform Bouwbesluit

Gevel	Hw (m)	Barnseweg	L_{cum}	$G_{A,k}$
Z	1.5	48	53	20
	4.5	48	53	20
O	1.5	42	47	20
	4.5	44	49	20
W	1.5	43	48	20
	4.5	44	49	20
N	1.5	32	37	20
	4.5	33	38	20

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

De woning is iets verder van de weg geprojecteerd dan oorspronkelijk gepland. Uit de rekenresultaten blijkt dat de nieuwe woning vanwege de Barnseweg dan voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den}=48$ dB (incl. aftrek 5 dB ex. art. 110g Wgh voor het stiller worden van het verkeer). De woning heeft meerdere geluidluwe gevels en een geluidluwe buitenruimte.

De benodigde karakteristieke geluidwering voor een binnenniveau van 33 dB moet voldoen aan de minimum eis uit het Bouwbesluit van $G_{A,k}=20$ dB. Met de huidige eisen ten aanzien van gasloos bouwen en energieprestatie ligt de minimale karakteristieke geluidwering al snel rond de 25 dB.

Verkeerslawaai vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.



8. Samenvatting en conclusies

- a) Initiatiefnemer bereidt een aanvraag functiewijziging voor om realisatie mogelijk te maken van een nieuwe woning met bijgebouw, ten westen van de bestaande woning Barnseweg 65 te Barneveld.
- b) Adviesbureau Groenewold Milieu & Natuur is gevraagd een akoestisch onderzoek wegverkeer uit te voeren, Het onderzoek levert informatie voor de milieuparagraaf bij de ruimtelijke onderbouwing en voor een eventuele procedure hogere waarde.
- c) Het plan ligt binnen de 250m brede zone van de Barnseweg. Verkeersgegevens zijn verkregen van het team verkeer van de gemeente Barneveld en betreft de intensiteit in 2030 en telgegevens uit 2015. De etmaalintensiteit bedraagt dan 1.100 mvt/etmaal. Het wegdek bestaat uit DAB en de maximum snelheid is 60 km/uur.
- d) De geluidbelasting is berekend conform het RMG2012 en $L_{den}=48$ dB of lager, incl. aftrek ex art. 110g Wgh van 5 dB, voor het stiller worden van het verkeer (GES score: Goed).
- e) Daarmee is op alle gevels sprake van een goed woon- en leefklimaat voor het aspect verkeersgeluid. Verkeersgeluid vormt hiermee geen belemmering voor realisatie van het plan.
- f) De bij de bouw benodigde karakteristieke geluidwering conform het Bouwbesluit moet voldoen aan de minimale eis van $G_{a;k}=20$ dB.

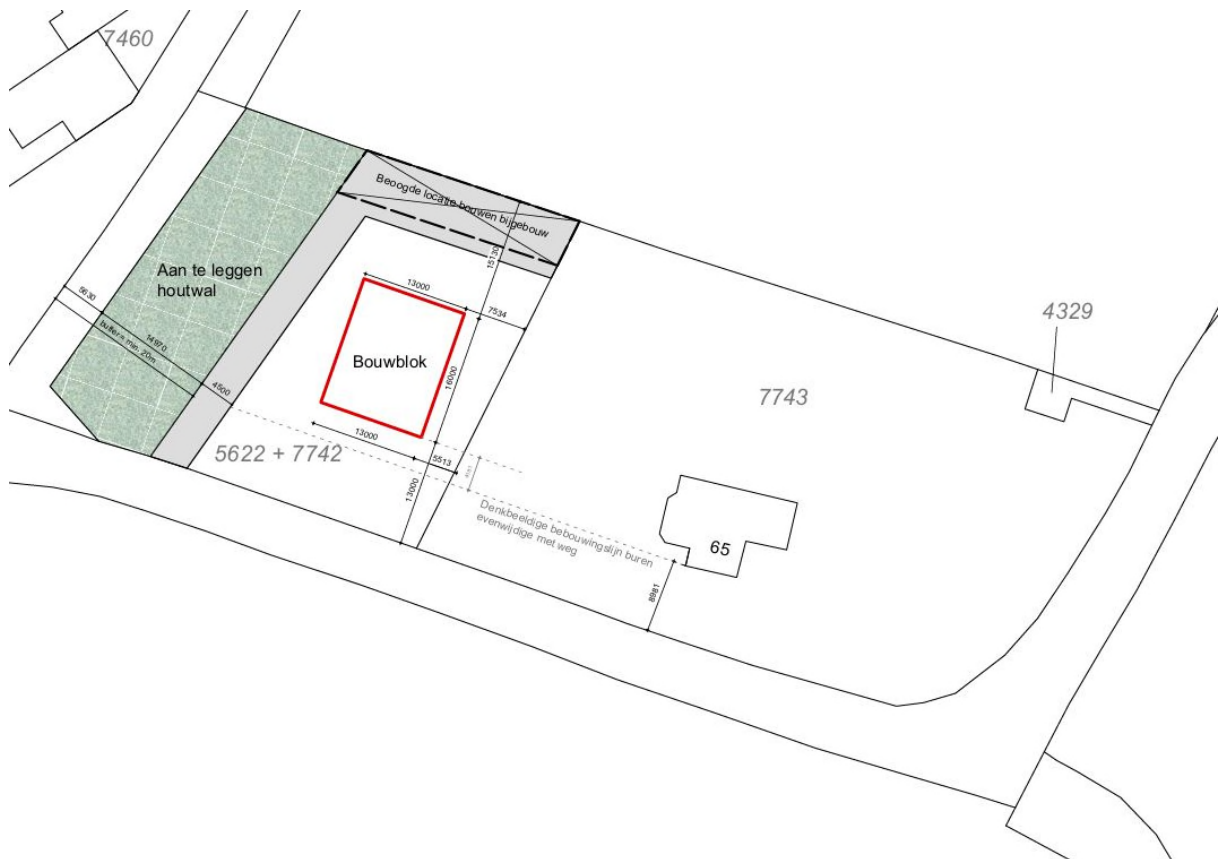
Bijlagen

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



Bijlage 1 Situatieschets

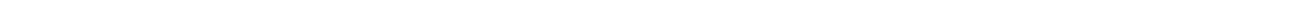






Bijlage 2

Figuren met rekenresultaten





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

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

- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| ■ >= 5 | ■ >= 52.4 | BP Barnseweg 65 Barneveld |
| ■ >= 10 | ■ >= 57.4 | |
| ■ >= 48.4 | ■ >= 62.4 | Fig.1: Geluidbelasting Lden in dB |
| | ■ >= 67.4 | Bijdrage Barnseweg peiljaar 2030 |

Incl. aftrek 5 dB
Hw=1.5 en 4.5m



0 1 : 1000 100





Bijlage 3 Uitdraai invoergegevens



Projectgegevens

projectnaam: BP Barnseweg 65 Barneveld
opdrachtgever: Fam. Boon
adviseur: AWG
databaseversie: 910
situatie: eerste situatie
uitsnede: Voorstel aanvraag juni 2020

omschrijvingverkeerslawai

rekenhart: 17.1.0 (build1)
rekenhart17;rmg2019

aut. berekening gemiddeld maaiveld:
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):
standaard bodemabsorptie: 100 %
rekenresultaat binnengelezen (datum): 09-07-2020
rekenresultaat binnengelezen (tijd): 20:41
maximum aantal reflecties: 1 graden
minimum zichthoek reflecties: 2 graden
maximum sectorhoek: 5 graden
vaste sectorhoek: 2
methode aftrek110g: per wnp per weg RMG2012/2014 .

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
3	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
5	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
7	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
8	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
9	7.0	0.0	49		80	dx:f:0
10	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
11	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
12	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
13	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
14	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
15	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
16	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
17	7.0	0.0	37		80	dx:f:0
19	7.0	0.0	183		80	dx:f:0
20	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
21	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
22	7.0	0.0	75		80	dx:f:0
25	7.0	0.0	33		80	dx:f:0
29	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
30	7.0	0.0	45		80	dx:f:0
31	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
32	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
33	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
34	7.0	0.0	79		80	dx:f:0
35	7.0	0.0	76		80	dx:f:0
37	7.0	0.0	38		80	dx:f:0
38	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
44	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
46	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
47	7.0	0.0	85		80	dx:f:0
48	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
49	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
51	7.0	0.0	46		80	dx:f:0
55	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
56	7.0	0.0	41		80	dx:f:0
57	7.0	0.0	47		80	dx:f:0
58	7.0	0.0	40		80	dx:f:0
59	7.0	0.0	43		80	dx:f:0
60	7.0	0.0	42		80	dx:f:0
61	7.0	0.0	31		80	dx:f:0
62	7.0	0.0	58		80	dx:f:0
64	7.0	0.0	36		80	dx:f:0
65	7.0	0.0	48		80	dx:f:0
66	7.0	0.0	53		80	dx:f:0
68	7.0	0.0	39		80	dx:f:0
69	7.0	0.0	46		80	dx:f:0

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
70	7.0	0.0	27		80	dx:0
71	7.0	0.0	55		80	dx:0
72	8.0	0.0	42		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 Bw.65 nieuw	Z gevel			VL totaal (0)	1	1.5	52.56	49.51	42.06	52.81	5	48	52.56	5	48	52.56	49.51	42.06
							1	4.5	53.13	50.06	42.62	53.37	5	48	53.13	5	48	53.13	50.06	42.62
2	0.0	0.0 Bw.65 nieuw	O gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.25	44.22	36.74	47.50	5	42	47.25	5	42	47.25	44.22	36.74
							1	4.5	48.41	45.36	37.91	48.66	5	44	48.41	5	43	48.41	45.36	37.91
3	0.0	0.0 Bw.65 nieuw	W gevel			VL totaal (0)	1	1.5	47.54	44.50	37.03	47.79	5	43	47.54	5	43	47.54	44.50	37.03
							1	4.5	48.55	45.49	38.05	48.79	5	44	48.55	5	44	48.55	45.49	38.05
4	0.0	0.0 Bw.65 nieuw	N gevel			VL totaal (0)	1	1.5	36.67	33.66	26.17	36.93	5	32	36.67	5	32	36.67	33.66	26.17
							1	4.5	37.29	34.26	26.79	37.54	5	33	37.29	5	32	37.29	34.26	26.79

Rijlijnen

nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	Intensiteiten				snelheden			
												%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar
1	0.0	278	01	glad	asfalt/DAB	(1)	Barnseweg 2030		vlicht	1100.0	<input checked="" type="checkbox"/>	dag	6.72	89.60	9.50	.90	60	60	60
												avond	3.64	95.80	3.70	.50	60	60	60
												nacht	.60	89.10	10.40	.50	60	60	60

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	583	.0	weg



Bijlage 4
Verkeersgegevens

Verkeersgegevens gemeente
Barneveld

Barnseweg	wegvak (van - tot): Espeterw - Gerstel						
	jaar tel.	groei	jaar maatg.	wegdek	snelheid	opmerkingen	
	2030	per jaar	2030				
Barnseweg	Intensiteit	1100	0,00%	1100	DAB	60	Verkeersmodel 2030 en telgegevens Barneveld

Verdeling

	Dag	Avond	Nacht
%/uur	6,72%	3,64%	0,60%
LV	89,60%	95,80%	89,10%
MV	9,50%	3,70%	10,40%
ZV	0,90%	0,50%	0,50%
	100,0%	100,0%	100,0%

Barnseweg

uurintensiteit

	Dag	Avond	Nacht
Aantal	74	40,0	6,6
LV	66,2	38,4	5,9
MV	7,0	1,5	0,7
ZV	0,7	0,2	0,0
	74	40	7



Hallo Lex,

Hierbij een uitsnede uit het verkeersmodel 2030.

De snelheid is hier 60 km/zone.

De wegdekverharding is asfalt met bermbeton.

Ik heb alleen oude tellingen beschikbaar uit 2015, wellicht heb je daar nog iets aan.



Met vriendelijke groet,

Team Verkeer

Afdeling Vastgoed en Infrastructuur