



Omgevingsdienst
Rivierenland

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Plan woningbouw Sprokkelenburg gemeente Culemborg

Rapport

Opdrachtgever
Gemeente Culemborg

Datum
5 december 2013

Aantal pagina's
11

Ons kenmerk
02148600/R04

Opgesteld door
Ing. E.J.L. (Evert) Kuijs
e.kuijs@odrivierenland.nl

Bijlage(n)
3

**Rivierenland
Omgevingsdienst**
Burgemeester van Lidth de
Jeudelaan 3
Postbus 6267
4000 HG Tiel

T 0344 - 57 93 14
E info@odrivierenland.nl
www.odrivierenland.nl

KvK 56452500



INHOUDSOPGAVE

Samenvatting	3
1 Inleiding	4
2 Toetsingskader	5
3 Geluidsberekeningen	7
3.1 Uitgangspunten	7
3.2 Rekenmethode	8
4 Rekenresultaten en toetsing	10
4.1 Resultaten en toetsing bij nieuwe woningen in plan	10
4.2 Resultaten en toetsing bij bestaande woningen buiten plan	10
5 Conclusie	11

Bijlage 1: Tekeningen

Bijlage 2: Wegvakgegevens

Bijlage 3: Rekenresultaten



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Culemborg is een akoestisch onderzoek opgesteld naar het wegverkeerslawaai. Dit voor het plan Sprokkelenburg dat woningbouw mogelijk maakt in een gebied waar momenteel sportvelden liggen.

Het oostelijk deel van het plan Sprokkelenburg ligt binnen de geluidszone van een weg. Dit van de Lange Dreef buiten de bebouwde kom waar de wettelijke rijsnelheid 60 km/uur is. De overige wegen in en om het plan zijn 30 km/uur-wegen, die volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geen zone hebben. Een formele toetsing is daarom alleen nodig voor het 60 km/uur-wegvak van de Lange Dreef. Voor de overige wegen is het onderzoek uitgevoerd "in het kader van een goede ruimtelijke ordening", waarbij aansluiting is gezocht bij het toetsingskader in de Wgh. Onderzocht zijn de geluidsbelastingen bij de nieuw te projecteren woningen en de geluidseffecten van het plan bij de bestaande woningen.

Bij de nieuw te projecteren woningen in het plan Sprokkelenburg zal de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh niet worden overschreden. Er is daarom sprake van een goede ruimtelijke ordening en geluidsreducerende maatregelen zijn hier niet nodig.

Bij de bestaande woningen langs de Lange Dreef tussen de Seringeboom en de Hondwijk zal door het plan Sprokkelenburg een geluidstoename aanwezig zijn van 1 tot 2 dB. De voorkeursgrenswaarde zal bij die woningen echter niet worden overschreden. Bij alle andere bestaande woningen is de toename (afgerond) 0 dB. Er is daarom sprake van een goede ruimtelijke ordening en geluidsreducerende maatregelen zijn hier niet nodig.



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Culemborg is een akoestisch onderzoek opgesteld naar het wegverkeerslawaai. Dit voor het plan Sprokkelenburg dat woningbouw mogelijk maakt in een gebied waar momenteel sportvelden liggen. Het plan Sprokkelenburg voorziet in de bouw van maximaal 36 woningen. Het plangebied ligt aan de noord/oostzijde van Culemborg en wordt ontsloten op de Lange Dreef.

Het oostelijk deel van het plan Sprokkelenburg ligt binnen de geluidszone van een weg. Dit van de Lange Dreef buiten de bebouwde kom c.q. het wegvak waar de wettelijke rijsnelheid 60 km/uur is. Die weg heeft een zone van 250 meter aan weerszijde van de weg, welke zone 250 meter (vanaf de bebouwde komgrens) in westelijke richting doorloopt.

De overige wegen in en om het plan zijn 30 km/uur-wegen, die volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geen zone hebben. Een formele toetsing is daarom alleen nodig voor het 60 km/uur-wegvak van de Lange Dreef. Voor de overige wegen is het onderzoek uitgevoerd "in het kader van een goede ruimtelijke ordening", waarbij aansluiting is gezocht bij het toetsingskader in de Wgh.

Onderzocht zijn:

- geluidsbelastingen bij de nieuwe te projecteren woningen,
- geluidstoenames ten gevolge van het plan bij de bestaande woningen,
- geluidsbelastingen bij bestaande woningen waar een relevante¹ toename is berekend.

Een onderzoek naar mogelijke maatregelen zal plaatsvinden indien:

- bij de nieuw te projecteren woningen de (voorkeurs)grenswaarde uit de Wgh wordt overschreden,
- bij de bestaande woningen een relevante¹ toename aanwezig is en bij diezelfde woningen tevens de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden.

¹ Volgens de Wet geluidhinder (definitie "reconstructie") is van een relevante toename sprake als deze 2 dB of meer is. Bij een toetsing "in het kader van een goede ruimtelijke ordening" kan ook een geringere toename worden beschouwd als relevant.



2 Toetsingskader

Wettelijke zone

Wegen, waarop een wettelijke rijsnelheid geldt van 50 km/uur of meer, hebben volgens de Wet geluidhinder (Wgh) een geluidszone. De grootte van de zone is vastgelegd in artikel 74 en 75 Wgh. Deze zonebreedtes zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1. Zonebreedtes Wet geluidhinder in meters uit de weg.

Situatie	Zonebreedte
Stedelijk gebied *	
- 1 of 2 rijstroken	200 meter
- 3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied *	
- 1 of 2 rijstroken	250 meter
- 3 of 4 rijstroken	400 meter
- 5 of meer rijstroken	650 meter

* Een stedelijk gebied is een gebied binnen de bebouwde kom. Een buitenstedelijk gebied is een gebied buiten de bebouwde kom. Voor een autoweg of autosnelweg geldt altijd het regime voor een buitenstedelijk gebied.

Volgens artikel 75 lid 3 loopt de zone aan het einde van de weg door met een afstand gelijk aan de breedte van de zone.

Woonerven en 30/km-uur-wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone.

Grenswaarden

Voor wegverkeerslawaaï is de voorkeursgrenswaarde voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen 48 dB. De maximale grenswaarde is afhankelijk van de situatie. De grenswaarden voor woningen in een binnenstedelijke situatie zijn in onderstaande tabel 1 opgenomen:

*Tabel 2. Grenswaarden wegverkeerslawaaï uit de Wet geluidhinder bij een stedelijke situatie **

Situatie	Grenswaarde in dB **
Voorkeursgrenswaarde:	48 dB
Maximale grenswaarde:	
- nieuwe woningen, nieuwe weg	58 dB
- nieuwe woningen, bestaande weg	63 dB
- bestaande woningen, nieuwe weg	63 dB
- bestaande woningen, bestaande weg	68 dB

* Een stedelijk gebied is een gebied binnen de bebouwde kom, niet gelegen binnen de zone van de auto(snel)weg.

** Vermelde waarden zijn juridische waarden waarop volgens artikel 110g Wgh een aftrek wordt toegepast. Die aftrek is hier 5 dB voor wegen waar de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur (artikel 3.4 RMW 2012).

Woonerven en 30/km-uur-wegen hebben volgens de Wet geluidhinder geen zone, zodat het regime van de Wgh (en de grenswaarden) daarop niet van toepassing zijn. Echter uit jurisprudentie blijkt dat bij 30 km/uur-wegen geluid toch relevant kan zijn. Voor een "goede ruimtelijke ordening" moeten de geluidsbelastingen van mogelijk relevante 30 km/uur-wegen daarom toch inzichtelijk worden gemaakt.



Daarnaast is de geluidsbelasting van belang voor de toetsing van de Wabo-vergunning (activiteit bouwen) aan het Bouwbesluit. Daarbij dient de werkelijke totale geluidsbelasting te worden gehanteerd: dus de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronnen samen, exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Bij de nieuw te projecteren woningen dient de gemeente er zorg voor te dragen dat het binnengeluidsniveau niet meer bedraagt dan 33 dB.

In de Wet geluidhinder staat geen toetsingskader voor geluidsgevoelige bestemmingen buiten het plangebied. Een onderzoek naar de effecten van een plan op (bestaande) geluidsgevoelige bestemmingen buiten het plan betreft daarom een onderzoek "in het kader van een goede ruimtelijke ordening". Indien buiten het plan effecten te verwachten zijn dan dient een dergelijk onderzoek te worden uitgevoerd.



3 Geluidsberekeningen

3.1 Uitgangspunten

Verkeersgegevens.

Voor het berekenen van de benodigde verkeersgegevens wordt in Culemborg het regionale verkeersmodel of recente verkeerstellingen als basis gebruikt. Het regionaal verkeersmodel is in 2011 opgesteld door Goudappel Coffeng en wordt het meest frequent gebruikt. Ten behoeve van de ontwikkeling Sprokkelenburg is besloten om verkeerstellingen te gebruiken, die dateren uit 2012. De reden hiervoor is dat de gegevens uit het regionale verkeersmodel op deze specifieke locatie bovenmatig (naar beneden) afwijken van de beschikbare tellingen. Dit is, ook bij de software-ontwikkelaar, een bekend verschijnsel op een locatie waar het aantal verkeersbewegingen zo laag is. Het regionaal verkeersmodel heeft namelijk een tolerantie van 500 voertuigen. Ten gevolge hiervan worden tellingen (zoals de Lange Dreef ter hoogte van de ontsluiting Sprokkelenburg) tot circa 500 voertuigen niet of niet goed door het verkeersmodel verwerkt. De cijfers uit het regionale verkeersmodel zijn ter hoogte van de ontsluiting Sprokkelenburg veel lager dan de cijfers uit de tellingen. Er is daarom besloten om uit te gaan van de in 2012 daadwerkelijk gemeten verkeerstellingen. Deze staan in de notitie "Verkeersgegevens Sprokkelenburg" d.d. 19 december 2012.

Naast telgegevens staat in de notitie ook informatie over de hoeveelheid verkeer dat het plan Sprokkelenburg genereert en hoe dit zich zal verspreiden over de omliggende (bestaande) wegen. Een samenvatting met uitwerking voor de geluidsberekening is opgenomen in bijlage 2. Een overzicht van de gehanteerde etmaalintensiteiten is opgenomen in onderstaande tabel 3.

Tabel 3. Overzicht verkeersgegevens (weekdag-etmaalintensiteiten)

Weg (wegvak)	Verkeer Huidig (2012)	Verkeer 2024 zonder plan	Verkeer 2024 met plan
Lange Dreef (Oranje Nassauln-Seringeboom)	1.078	1.272	1.358
Lange Dreef (Seringeboom-Sprokkelenburg)	506	597	729
Lange Dreef (Sprokkelenburg-Honddijk)	506	597	752
Lange Dreef (oostelijk van Honddijk)	506	597	752
Seringeboom	533	628	675

Voor de verdeling van het verkeer naar periode en voertuigcategorie zijn ook de gegevens uit de tellingen gehanteerd. Alleen voor de hoeveelheid middelzware motorvoertuigen is een percentage aangehouden dat afkomstig is uit het regionaal verkeersmodel (op Pallanddreef en Elisabethdreef), omdat de in de telling aangehouden classificatie voor deze categorie niet overeenkomst met de definitie uit de Wet geluidhinder. De gehanteerde verdeling staat in bijlage 2 en in onderstaande tabel 4.

Tabel 4. Gehanteerde verkeersverdeling

Periode	Uurintensiteit (% van etmaal)	Verdeling naar voertuigcategorie		
		Licht	Middelzwaar	Zwaar
Dagperiode	6,5 %	93,5 %	5 %	1,5 %
Avondperiode	4,5 %	95 %	5 %	0 %
Nachtperiode	0,5 %	95 %	5 %	0 %



Wegvakgegevens:

Voor de Lange Dreef en Seringeboom is uitgegaan van wegdektype dicht asfaltbeton (DAB). Voor de nieuwe weg in het plangebied Sprokkelenburg is uitgegaan van een klinker-verharding in keperverband.

Het verkeersplateau is ter hoogte van de kruising in het geluidsmodel als snelheidsremmend object ingevoerd.

Voor de rijsnelheid is op alle wegen uitgegaan van een rijsnelheid van 30 km/uur, met uitzondering van de Lange Dreef buiten de bebouwde kom waarvoor een snelheid van 60 km/uur is ingevoerd.

Overige uitgangspunten

Het geluidsmodel is opgesteld aan de hand van kaartmateriaal van de gemeente Culemborg, waaronder de Grootchalige Basiskaart Nederland (GBKN) en een kaart met het bouwplan getekend door bureau Lodewijk Baljon, (DO plankaart en kavelpaspoorten, nr. LB 1122, d.d. 23 juli 2013). Deze laatste tekening is opgenomen in bijlage 1.

De geluidsbelastingen bij de nieuw te projecteren woningen zijn berekend voor de drie maatgevende woningen gelegen aan het begin van het plan. Voor twee woningen is een rekenpunt gelegd bij de maatgevende gevel c.q. gevel die het dichtst bij de weg ligt. Bij de meest oostelijk gelegen woning zijn drie rekenpunten gelegd, omdat daar, afhankelijk van de te beoordelen bron/weg, steeds een andere gevel maatgevend is.

De geluidsbelastingen bij de bestaande woningen zijn berekend voor zeven maatgevende woningen. Voor elk wegvak is voor tenminste de dichtst bij de weg gelegen woning een rekenpunt gelegd bij de maatgevende dichtst bij de weg gelegen gevel. Voor het wegvakdeel nabij de kruising met de nieuwe weg, waar een plateau is gepland, zijn bij alle woningen rekenpunten gelegd.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 1,5; 4,5 en (indien van toepassing) 7,5 meter boven plaatselijk maaiveld. Een hoogte van 7,5 meter is berekend voor de situatie waarbij er drie woonlagen aanwezig zijn, of kunnen worden gerealiseerd.

De locaties van de waarneempunten zijn in de tekeningen (geluidsmodellen) in bijlage 1 opgenomen.

3.2 Rekenmethode

De berekeningen van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met "Standaard rekenmethode II" (SRM II) uit bijlage III (betreft wegen) van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" (RMG 2012). Daarbij is gebruik gemaakt van het programma "Geomilieu" (versie V2.30).

Van de twee situaties (2024 in- en exclusief plan Sprokkelenburg) zijn hiertoe geluidsmodellen opgezet, waarin de verkeersgegevens en alle relevante ruimtelijke gegevens zijn opgenomen.

De volgende gegevens zijn ingevoerd:

- wegen (wegdektype, intensiteit en rijsnelheid per voertuigtype en periode)
- bouwkundige objecten (gebouwen, schermen),



- bodemgebieden (harde bodemgebieden zijn ingevoerd met een bodemfactor van 0; daarbuiten heeft het gebied een bodemfactor van 0,8),
- werking (afscherming/reflectie) van objecten en bodemgebieden,
- snelheidsremmende objecten,
- hoogtelijnen,
- waarneempunten.

Het computerprogramma berekent vervolgens de geluidsbelasting op alle aangegeven waarneempunten en periodes. De locaties van de waarneempunten zijn opgenomen in de tekeningen in bijlage 1

Alle berekende geluidsbelastingen zijn inclusief de aftrek uit artikel 110g Wgh, die verwijst naar artikel 3.4 RMG 2012. Dit is een aftrek voor het stiller worden van voertuigen in de toekomst. Voor gezonde wegen waar de rijsnelheid lager is dan 70 km/uur is deze 5 dB. In lijn met de Wgh is deze aftrek hier ook aangehouden voor de 30 km/uur-wegen.



4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Resultaten en toetsing bij nieuwe woningen in plan

De berekende geluidsbelastingen (prognoses 2024) bij de nieuw te realiseren woningen zijn opgenomen in tabel 1 in bijlage 3. Het betreft de resultaten bij de rekenpunten 1 t/m 5 "nieuwbouw".

De hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van het gezoneerde wegvak van de Lange Dreef is 29 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting van het totale wegverkeer (gecumuleerd) is 45 dB. Deze niveaus liggen beneden de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er is daarom sprake van een goede ruimtelijke ordening. Geluidsreducerende maatregelen zijn niet nodig.

4.2 Resultaten en toetsing bij bestaande woningen buiten plan

De berekende geluidsbelastingen bij de bestaande woningen zijn opgenomen in tabel 1 en 2 in bijlage 3. Het betreft de resultaten bij de rekenpunten 6 t/m 12.

In tabel 1 staan de niveaus (prognoses 2024) in de nieuwe situatie met realisatie van plan Sprokkelenburg. In tabel 2 staan de niveaus (prognoses 2024) in de huidige situatie, zonder plan Sprokkelenburg. In tabel 3 zijn de verschillen tussen de in tabel 1 en 2 vermelde niveaus weergegeven en betreft dus de geluidstoename door het plan Sprokkelenburg.

Uit de resultaten in tabel 3 blijkt dat bij 2 woningen (Lange Dreef 21 en 23) een geluidstoename aanwezig is van 2 dB. De berekende (gecumuleerde) geluidsbelasting is, in de situatie 2024 met plan Sprokkelenburg, bij deze woningen 43 dB. Dit niveau ligt beneden de voorkeursgrenswaarde.

Bij de overige woningen langs de Lange Dreef tussen de Seringeboom en Hondwijk is een toename aanwezig van (afgerond) 1 dB. De hoogst berekende (gecumuleerde) geluidsbelasting bij die woningen is, in de situatie 2024 met plan Sprokkelenburg, 43 dB. Dit niveau ligt beneden de voorkeursgrenswaarde.

Bij alle andere woningen (dus buiten wegvak Lange Dreef tussen Seringeboom en Hondwijk) is de toename (afgerond) 0 dB.

Omdat bij de woningen, waar een toename aanwezig is van 1 dB of meer, de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh niet wordt overschreden, is er sprake van een goede ruimtelijke ordening. Geluidsreducerende maatregelen zijn daarom niet nodig.



5 Conclusie

Het oostelijk deel van het plan Sprokkelenburg ligt binnen de geluidszone van een weg. Dit van de Lange Dreef buiten de bebouwde kom, waar de wettelijke rijsnelheid 60 km/uur is. De overige wegen in en om het plan zijn 30 km/uur-wegen, die volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geen zone hebben. Een formele toetsing is daarom alleen nodig voor het 60 km/uur-wegvak van de Lange Dreef. Voor de overige wegen is het onderzoek uitgevoerd "in het kader van een goede ruimtelijke ordening", waarbij aansluiting is gezocht bij het toetsingskader in de Wgh. Onderzocht zijn de geluidsbelastingen bij de nieuw te projecteren woningen en de geluidseffecten van het plan bij de bestaande woningen.

Bij de nieuw te projecteren woningen in het plan Sprokkelenburg zal de voorkeursgrenswaarde uit de Wgh niet worden overschreden. Er is daarom sprake van een goede ruimtelijke ordening en geluidsreducerende maatregelen zijn hier niet nodig.

Bij de bestaande woningen langs de Lange Dreef tussen de Seringeboom en de Hondwijk zal door het plan Sprokkelenburg een geluidstoename aanwezig zijn van 1 tot 2 dB. De voorkeursgrenswaarde zal bij die woningen echter niet worden overschreden. Bij alle andere bestaande woningen is de toename (afgerond) 0 dB. Er is daarom sprake van een goede ruimtelijke ordening en geluidsreducerende maatregelen zijn hier niet nodig.



Bijlage 1: Tekeningen

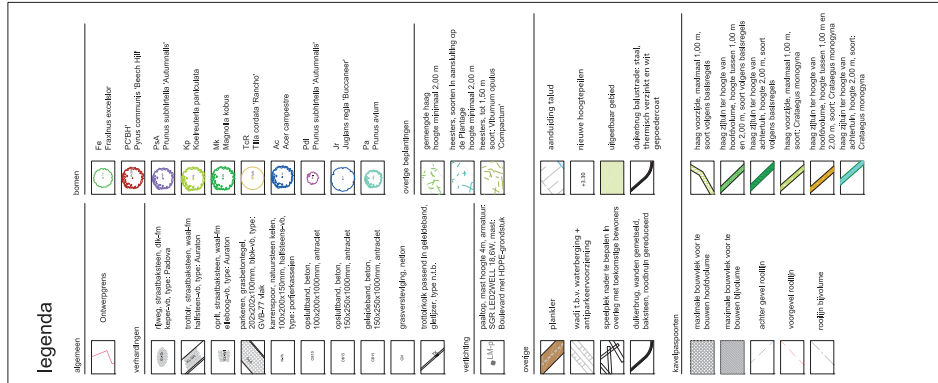
Situatietekeningen

- Tekening huidige situatie (gbkn)
- Tekening nieuwe situatie

Kaarten geluidsmodellen

- Geluidsmodel huidige situatie
- Geluidsmodel nieuwe situatie





Gemeente Culemborg

Gemeente Culemborg

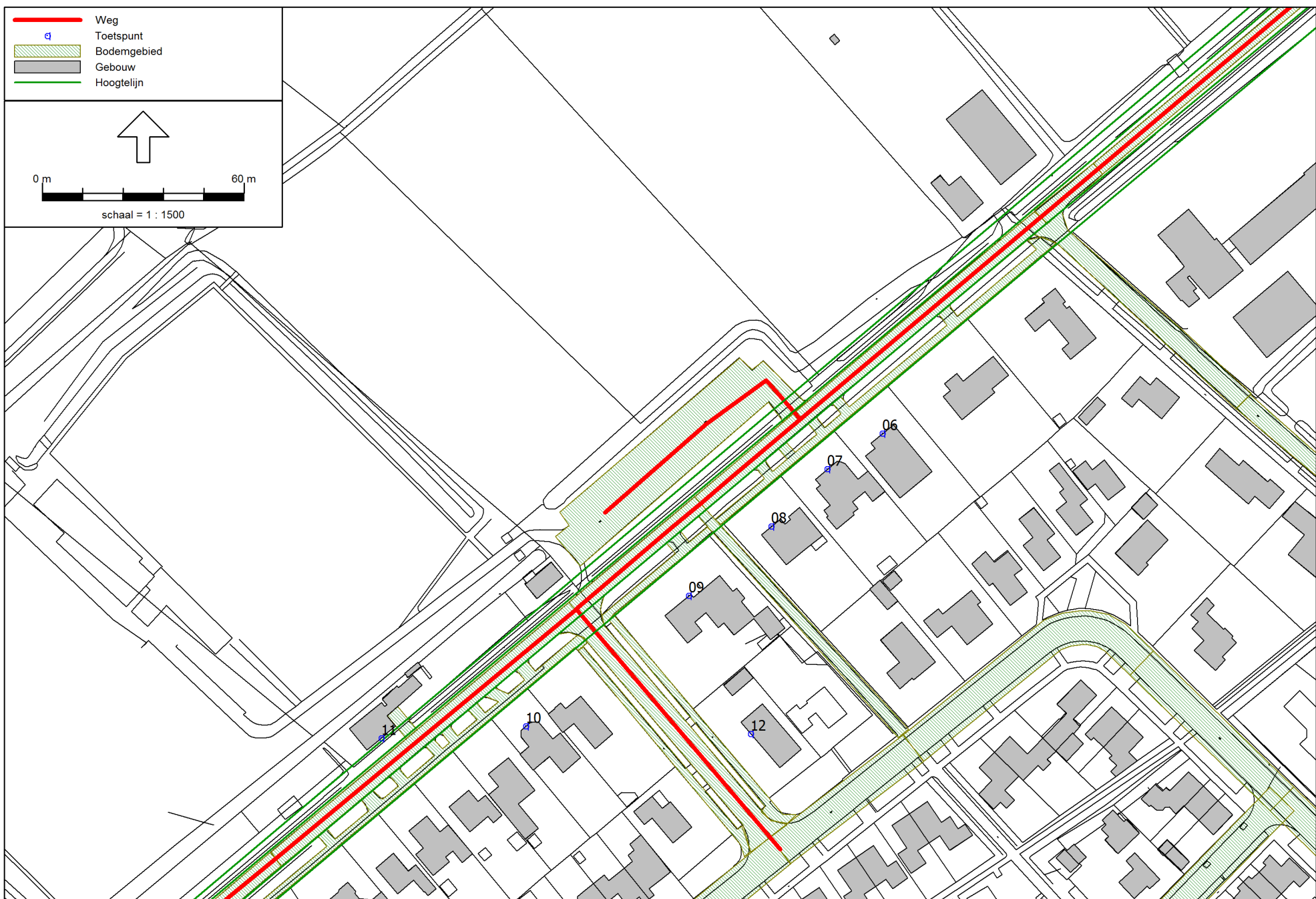
	D 1400	slout.com	2019-07-10	for
--	--------	-----------	------------	-----

datum	23-07-2013	sd
-------	------------	----

1011

Croquisweg 10
Postbus 1068
1000 BB Amsterdam
T 020 - 625 88 35
F 020 - 420 65 34
www.baljon.nl

LODEWIJK RAIJON
landschapsarchitecten







Bijlage 2: Wegvakgegevens

Uitwerking verkeerstellingen

Itemlijst wegen uit Geomilieu - model 2024 huidige situatie

Itemlijst wegen uit Geomilieu - model 2024 nieuwe situatie

Uitwerking verkeerstellingen met berekening verkeers- en geluidstoename van plan Sprokkelenburg te Culemborg

Uitwerking verkeerstellingen

(uit notitie "Verkeersgegevens Sprokkelenburg", d.d. 19 december 2012)

Etmaalintensiteiten (incl. tweewielers) met verkeersverdeling (weekdaggemiddelden)

Wegvak (thv adres)	Teldatum	Etmaal (incl. tweewielers)		Verdeling (aantallen motorvoertuigen)															
				WEEKDAG															
		weekdag	werkdag	dag				avond				nacht				totaal			
				LV	MV	ZV	totaal	LV	MV	ZV	totaal	LV	MV	ZV	totaal	LV	MV	ZV	totaal
Lange Dreef 27	okt-12	585	606	355	60	4	419	63	9	0	72	14	1	0	15	432	70	4	506
Lange Dreef 7	jun-12	1.276	1.261	774	89	7	870	169	15	0	184	45	4	0	49	988	108	7	1.103
Lange Dreef 7	okt-12	1.236	1.254	708	106	3	817	167	24	0	191	39	6	0	45	914	136	3	1.053
Lange Dreef 7	gemiddeld	1.256	1.258	741	98	5	844	168	20	0	188	42	5	0	47	951	122	5	1.078
Seringeboom	nov-11	600	554	341	69	0	410	65	14	0	79	16	2	0	18	422	85	0	507
Seringeboom	okt-12	682	704	350	70	3	423	99	9	0	108	25	2	0	27	474	81	3	558
Seringeboom	gemiddeld	641	629	346	70	2	417	82	12	0	94	21	2	0	23	448	83	2	533

not: verdeling voertuigcategorie (uit tellingen) komt niet overeen met verdeling uit Wet geluidhinder. Volgens Wgh zijn alle voertuigen met twee assen en op elke as twee banden (dus ook bestelbussen) lichte voertuigen (LV).

Middelzware voertuigen (MV) zijn volgens Wgh voertuigen met op de achteras vier banden (dus vrachtwagens). Zware voertuigen (ZV) zijn voertuigen met meer dan twee assen.

Aantal middelzware voertuigen volgens definitie Wgh is daardoor veel lager dan hierboven vermeld.

Berekening verkeers- en geluidstoename van plan Sprokkelenburg

(verkeersgeneratie, verkeersdruk en verdeling uit notitie "Verkeersgegevens Sprokkelenburg", d.d. 19 december 2012)

Verkeersgeneratie Sprokkelenburg

	aantal	kental	verkeersgeneratie
woningen	36	9,1	327,6
werkunits	36	2,5	90
correctie	36	-1	-36
totaal			381,6

Verkeersdruk te verplaatsen sportveld

Dag	verkeersdruk
zaterdag	448
weekdag	36
zondag	36
weekdaggemiddeld	94,9

Saldo

saldo
verkeers- generatie
286,7

Verdeling verkeersgeneratie (uit saldo)

%	aantal	weg/wegvak
54%	155	Lange Dreef wegvak Sprokkelenburg - Honddijk
46%	132	Lange Dreef wegvak Sprokkelenburg - Seringeboom
30%	86	Lange Dreef wegvak Seringeboom - Oranje Nassaulaan
16%	46	Seringeboom

Toename verkeer en geluid

weg/wegvak	verkeer huidig (2012)	verkeer 2024 zonder plan *	verkeersgeneratie plan	verkeer 2024 met plan	geluidstoename door plan (dB) **
Lange Dreef wegvak Oranje Nassaulaan - Seringeboom	1.078	1.272	86	1.358	0,28
Lange Dreef wegvak Seringeboom - Sprokkelenburg	506	597	132	729	0,87
Lange Dreef wegvak Sprokkelenburg - Honddijk	506	597	155	752	1,00
Lange Dreef wegvak oostelijk van Honddijk ***	506	597	155	752	1,00
Seringeboom	533	628	46	675	0,31

* uitgaande van 1,5% autonome verkeersgroei per jaar

** toename door verkeer, exclusief fysieke wijzigingen

*** voor dit wegvak zijn geen verkeerstellingen beschikbaar: voor de geluidberekeningen zijn voor dit wegvak dezelfde verkeersgegevens gehanteerd als voor het naastgelegen wegvak westelijk van de Honddijk

Model: Sprokkelenburg-2024-huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (ZV (D))	V (ZV (A))	V (ZV (N))	Totaal	aantal	%Int (D)
lange dree	lange dreef (seringeboom-sportpark)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	597,00	6,50	
lange dree	lange dreef (sportpark-honddijk)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	597,00	6,50	
lange dree	lange dreef (buiten beb.kom)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	597,00	6,50	
lange dree	lange dreef (oranje nassaulaan-seringeboom)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1272,00	6,50	
seringeboo	seringeboom (lange dreef-noteboom)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	628,00	6,50	
sportpark	parkeerterrein sportpark	30	30	30	30	30	30	30	30	30	95,00	6,50	

Model: Sprokkelenburg-2024-huidige situatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	Wegdek	Lengte	Groep
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	87,31	Lange Dreef, binnen beb.kom
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	93,29	Lange Dreef, binnen beb.kom
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	387,19	Lange Dreef, buiten beb.kom
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	149,81	Lange Dreef, binnen beb.kom
seringeboo	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	93,50	Woonbuurt/30 km-wegen
sportpark	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W9a	77,20	parkeerplaats sportveld

Model: Sprokkelenburg-2024-toekomstige situatie (2)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)
lange dree	lange dreef (seringeboom-sprokkelenburg)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	729,00	6,50	
lange dree	lange dreef (sportpark-honddijk)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	752,00	6,50	
lange dree	lange dreef (buiten beb.kom)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	752,00	6,50	
lange dree	lange dreef (oranje nassaulaan-seringeboom)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	1358,00	6,50	
seringeboo	seringeboom (lange dreef-noteboom)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	675,00	6,50	
sprokkele	ontsluiting sprokkelenburg	30	30	30	30	30	30	30	30	30	382,00	6,50	
sprokkele	ontsluiting sprokkelenburg	30	30	30	30	30	30	30	30	30	382,00	6,50	

Model: Sprokkelenburg-2024-toekomstige situatie (2)
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	Wegdek	Lengte	Groep
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	48,28	Lange Dreef, binnen beb.kom
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	132,17	Lange Dreef, binnen beb.kom
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	387,19	Lange Dreef, buiten beb.kom
lange dree	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	149,81	Lange Dreef, binnen beb.kom
seringeboo	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	93,50	Woonbuurt/30 km-wegen
spokkele	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W0	2,50	sprokkelenburg
spokkele	4,50	0,50	93,50	95,00	95,00	5,00	5,00	5,00	1,50	--	--	W9a	122,05	sprokkelenburg



Bijlage 3: Rekenresultaten

Tabel 1: berekende geluidsbelastingen 2024 - nieuwe situatie met plan Sprokkelenburg

Tabel 2: berekende geluidsbelastingen 2024 - bestaande situatie (zonder Plan Sprokkelenburg)

Tabel 3: berekende geluidstoenames ten gevolge van plan Sprokkelenburg

Berekening wegverkeerslawaai plan Sprokkenenburg

Tabel 1: berekende geluidsbelastingen 2024 - nieuwe situatie met plan Sprokkelenburg

Rekenpunt			Geluidsbelasting in dB *				
nr	omschrijving	hoogte	Sprokkelenburg (nieuw)	Lange Dreef		Seringeboom	Totaal wegverkeer
				60 km weg	totaal		
01_A	nieuwbouw	1,5	44,8	22,4	31,6	14,6	45,0
01_B	nieuwbouw	4,5	44,9	23,8	33,4	16,1	45,2
01_C	nieuwbouw	7,5	44,3	24,4	34,0	17,1	44,7
02_A	nieuwbouw	1,5	44,6	20,5	31,3	23,4	44,8
02_B	nieuwbouw	4,5	44,9	21,4	33,1	24,8	45,2
02_C	nieuwbouw	7,5	44,4	23,1	34,0	25,9	44,8
03_A	nieuwbouw	1,5	44,5	-	34,2	24,9	45,0
03_B	nieuwbouw	4,5	44,7	--	36,0	26,5	45,4
03_C	nieuwbouw	7,5	44,2	--	36,5	27,7	45,0
04_A	nieuwbouw	1,5	36,6	24,8	37,5	23,7	40,2
04_B	nieuwbouw	4,5	37,3	26,1	39,2	25,4	41,5
04_C	nieuwbouw	7,5	37,2	28,2	39,7	26,7	41,8
05_A	nieuwbouw	1,5	-	26,2	34,0	-	34,1
05_B	nieuwbouw	4,5	-	27,6	35,8	-	35,8
05_C	nieuwbouw	7,5	-	29,1	36,3	-	36,3
06_A	Lange Dreef 27	1,5	27,0	32,1	42,1	-	42,2
06_B	Lange Dreef 27	4,5	29,1	33,4	42,8	14,0	43,0
06_C	Lange Dreef 27	7,5	30,1	34,2	42,9	15,6	43,1
07_A	Lange Dreef 25	1,5	30,3	30,9	43,0	19,2	43,3
07_B	Lange Dreef 25	4,5	32,6	31,7	43,6	20,9	44,0
07_C	Lange Dreef 25	7,5	33,0	32,3	43,6	22,1	44,0
08_A	Lange Dreef 23	1,5	34,3	23,8	42,5	24,6	43,1
08_B	Lange Dreef 23	4,5	35,9	25,2	43,2	26,4	44,0
09_A	Lange Dreef 21	1,5	32,9	27,7	43,5	32,1	44,1
09_B	Lange Dreef 21	4,5	34,8	28,2	44,2	33,1	45,0
10_A	Lange Dreef 17	1,5	24,0	25,8	45,0	29,5	45,2
10_B	Lange Dreef 17	4,5	26,3	26,5	45,7	30,9	45,9
11_A	Lange Dreef 2	1,5	14,3	26,4	49,5	24,9	49,6
11_B	Lange Dreef 2	4,5	15,4	27,3	49,6	26,7	49,6
12_A	Seringeboom 4	1,5	18,2	-	30,9	42,1	42,4
12_B	Seringeboom 4	4,5	18,9	13,5	32,7	42,5	42,9

* niveaus zijn inclusief 5 dB aftrek uit artikel 110g Wgh

48,5	overschrijding voorkeursgrenswaarde uit Wgh van 48 dB
48,5	overschrijding 48 dB, onderzoek in kader van goede ruimtelijke ordening

Uitgangspunten berekeningen:

Etmaalintensiteiten zie notitie "berekening verkeers- en geluidstoename plan Sprokkelenburg"

Verdeling:

periode	uur-intensiteit*	verdeling naar voertuigcategorie			
		LV	MV		ZV
dagperiode	6,5%	93,5%	5,0%		1,5%
avondperiode	4,5%	95,0%	5,0%		0,0%
nachtperiode	0,5%	95,0%	5,0%		0,0%

* % van etmaalintensiteit

Deze verdeling is voor alle wegen aangehouden

Rijsnelheid op Lange Dreef is buiten de bebouwde kom 60 km/uur. Op de overige wegen is de snelheid 30 km/uur.

Wegdektype nieuwe weg Sprokkelenburg is klinkers in keperverband

Wegdektype Lange Dreef is DAB

Wegdektype Seringeboom is DAB

Berekening wegverkeerslawaai plan Sprokkenenburg

Tabel 2: berekende geluidsbelastingen 2024 - huidige situatie (zonder plan Sprokkelenburg)

Rekenpunt			Geluidsbelasting in dB *			
nr	omschrijving	hoogte	parkeren sportpark	Lange Dreef	Seringeboom	Totaal wegverkeer
06_A	Lange Dreef 27	1,5	27,8	41,0	-	41,2
06_B	Lange Dreef 27	4,5	29,6	41,7	-	42,0
06_C	Lange Dreef 27	7,5	29,8	41,8	-	42,1
07_A	Lange Dreef 25	1,5	30,9	42,0	18,7	42,3
07_B	Lange Dreef 25	4,5	32,3	42,5	20,4	42,9
07_C	Lange Dreef 25	7,5	32,3	42,5	21,7	42,9
08_A	Lange Dreef 23	1,5	28,9	41,0	23,2	41,4
08_B	Lange Dreef 23	4,5	31,1	41,8	25,2	42,2
09_A	Lange Dreef 21	1,5	27,0	41,6	31,5	42,1
09_B	Lange Dreef 21	4,5	29,3	42,4	32,5	43,0
10_A	Lange Dreef 17	1,5	19,4	44,7	29,2	44,8
10_B	Lange Dreef 17	4,5	21,3	45,3	30,6	45,5
11_A	Lange Dreef 2	1,5	-	49,2	24,6	49,3
11_B	Lange Dreef 2	4,5	-	49,3	26,4	49,3
12_A	Seringeboom 4	1,5	-	30,2	41,8	42,1
12_B	Seringeboom 4	4,5	-	32,0	42,1	42,5

* niveaus zijn inclusief 5 dB aftrek uit artikel 110g Wgh

48,5	overschrijding voorkeursgrenswaarde uit Wgh van 48 dB
48,5	overschrijding 48 dB, onderzoek in kader van goede ruimtelijke ordening

Tabel 3: berekende geluidstoename ten gevolge van plan Sprokkelenburg

Rekenpunt			Geluidsbelasting in dB		
nr	omschrijving	hoogte	Lange Dreef	Seringeboom	Totaal wegverkeer
06_A	Lange Dreef 27	1,5	1,05	-	0,99
06_B	Lange Dreef 27	4,5	1,07	-	1,00
06_C	Lange Dreef 27	7,5	1,10	-	1,05
07_A	Lange Dreef 25	1,5	1,09	0,51	1,00
07_B	Lange Dreef 25	4,5	1,12	0,48	1,05
07_C	Lange Dreef 25	7,5	1,14	0,47	1,10
08_A	Lange Dreef 23	1,5	1,42	1,40	1,79
08_B	Lange Dreef 23	4,5	1,48	1,14	1,83
09_A	Lange Dreef 21	1,5	1,92	0,58	2,01
09_B	Lange Dreef 21	4,5	1,78	0,58	1,93
10_A	Lange Dreef 17	1,5	0,35	0,32	0,38
10_B	Lange Dreef 17	4,5	0,37	0,32	0,42
11_A	Lange Dreef 2	1,5	0,30	0,32	0,30
11_B	Lange Dreef 2	4,5	0,30	0,31	0,30
12_A	Seringeboom 4	1,5	0,76	0,32	0,36
12_B	Seringeboom 4	4,5	0,77	0,32	0,39