

1485-37



oranjewoud

Uitbreiding golfbaan De Lingewaelsche
Akoestisch onderzoek

projectnr. 1907 - 147987
versie definitief
11 mei 2006

Uitbreiding golfbaan De Lingewaalsche

Akoestisch onderzoek

projectnr. 1907 - 147987
versie definitief
11 mei 2006

Auteur(s)

C. de Jongh

Opdrachtgever

De Lingewaalsche Beheer B.V.
Haarweg 3
4212 KJ SPIJK

datum vrijgave	Beschrijving versie	goedkeuring	vrijgave
11 mei 2006	Definitief	J. Huijbregts	N. Faber

Uitbreiding golfbaan De Lingewaelsche Akoestisch onderzoek

De Lingewaelsche Golfbaan B.V.
De Lingewaelsche Golfbaan
1371 XJ Elst

Auteurs (s)

12-05-2006

Opdrachtgever

De Lingewaelsche Golfbaan B.V.
De Lingewaelsche Golfbaan
1371 XJ Elst

1371 XJ Elst

1371 XJ Elst

1371 XJ Elst

1371 XJ Elst

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Juridisch kader	5
2.1	Railverkeerslawaai	5
2.2	Wegverkeerslawaai	5
2.2.1	<i>Algemeen</i>	5
2.2.2	<i>Aftrek ex artikel 103 Wet geluidhinder</i>	6
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
3.1	Invoergegevens plansituatie	7
3.2	Invoergegevens railverkeer	7
3.3	Invoergegevens wegverkeer	7
4	Berekeningsresultaten en toetsing Wet geluidhinder	9
4.1	Railverkeer	9
4.2	Wegverkeer	9
5	Samenvatting	11
 Bijlagen		
1.	Invoergegevens Geonoise	
 Figuren		
1.	Ligging geluidcontouren Betuweroute - Gridhoogte 1,5 meter	
2.	Ligging geluidcontouren Betuweroute - Gridhoogte 4,5 meter	
3.	Ligging geluidcontouren Haarweg - Gridhoogte 1,5 meter	
4.	Ligging geluidcontouren Haarweg - Gridhoogte 4,5 meter	

1 Inleiding

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van golfbaan 'De Lingewaelsche' te Spijk, waarin onder andere wordt voorzien in een nieuw te realiseren woning ten behoeve van de beheerder van de golfbaan.

De bedrijfswoning is gelegen binnen de geluidzone van de onderstaande (spoor-)wegen:

- traject 671 Betuweroute (railverkeer);
- Haarweg (wegverkeer).

Om inzichtelijk te maken of er met betrekking tot het aspect geluid beperkingen zijn te verwachten ten aanzien van de nieuw te realiseren bedrijfswoning, is de geluidbelasting vanwege het rail- en wegverkeer berekend op basis van geluidcontouren voor een waarneemhoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, dient beoordeeld te worden of er maatregelen ter beperking van het geluid nodig zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden aangevraagd bij Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

Inhoud

1. Inleiding	1
2. Aanleiding	2
3. Doelstelling	3
4. Methodiek	4
5. Resultaten	5
6. Conclusies	6
7. Aanbevelingen	7
8. Bijlagen	8
9. Literatuur	9
10. Overige informatie	10

2 Juridisch kader

2.1 Railverkeerslawaaï

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van een spoorweg. De breedte van de geluidzone langs spoorwegen is geregeld in artikel 3 van het 'Besluit geluidhinder spoorwegen' (BGS).

Binnen de zone van een spoorweg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de etmaalwaarde bepaald. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur), de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB(A) en het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 7.00 uur) + 10 dB(A).

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde tot 70 dB(A) bij de Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland te worden aangevraagd.

2.2 Wegverkeerslawaaï

2.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (binnenstedelijk of buitenstedelijk). De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
2	200	250

Binnen de zone van een weg dient akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de etmaalwaarde bepaald. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van het geluidniveau in de dagperiode (tussen 07.00 en 19.00 uur) en het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB(A).

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als

maatregelen niet mogelijk zijn, dient een hogere grenswaarde tot 60 dB(A)¹ bij de Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland te worden aangevraagd.

2.2.2 Aftrek ex artikel 103 Wet geluidhinder

Artikel 103 van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB(A) te verlagen. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

Voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer geldt een aftrek van 2 dB(A) en 5 dB(A) bij een snelheid lager dan 70 km/uur. Deze correcties zijn vastgesteld volgens het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2002.

¹Conform artikel 83 lid 7 Wgh kan de nieuw te realiseren bedrijfswoning worden aangemerkt als vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom, waarvoor een maximaal te ontheffen geluidbelasting van 60 dB(A) geldt.

3 Onderzoekopzet en uitgangspunten

3.1 Invoergegevens plansituatie

Om inzichtelijk te maken of er met betrekking tot het aspect geluid beperkingen zijn te verwachten ten aanzien van de nieuw te realiseren bedrijfswoning, is de geluidbelasting vanwege het rail- en wegverkeer berekend op basis van geluidcontouren voor een waarneemhoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

Er is rekening gehouden met de plaatselijke hoogteverschillen in het terrein. Voor het gehele gebied is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0,00 meter met uitzondering van spoorweg, waarvoor is uitgegaan van een maaiveldhoogte van 0,50 meter.

De wegen zijn als harde bodemgebieden ingevoerd, de rest van het gebied wordt als zacht beschouwd (bodemfactor 0,8).

3.2 Invoergegevens railverkeer

De nieuw te realiseren bedrijfswoning is gelegen binnen de geluidzone van het traject 671 Betuweroute ter hoogte van kilometreering 29280. De gegevens betreffende de intensiteit op het spoor zijn ontleend aan het akoestisch spoorboekje ASWIN 2004.

In de onderstaande tabel zijn de intensiteiten voor dit traject weergegeven voor het prognosejaar 2010/15. Voor de overige invoergegevens zoals snelheden, schermen en trajectkenmerken is uitgegaan van de in het akoestisch spoorboekje genoemde gegevens voor traject 671. Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens wordt weergegeven in bijlage 1.

Tabel 3.1 Intensiteiten traject 671 Betuweroute situatie 2010/15

Periode	Categorie 2	Categorie 4
Dag	10,83	325,00
Avond	16,60	498,00
Nacht	11,20	336,00

De berekeningen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege het railverkeer zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaï 1996.

3.3 Invoergegevens wegverkeer

De nieuw te realiseren bedrijfswoning is gelegen binnen de geluidzone van de Haarweg. Omdat voor deze weg echter geen verkeerstellingen beschikbaar zijn, is op basis van ervaringsgegevens van de bestaande golfbaan en vergelijkbare faciliteiten elders in Nederland een prognose gemaakt van het aantal bezoekers en verkeersbewegingen dat na realisatie van de uitbreiding zal optreden. Aan de hand van deze aantallen is een inschatting gemaakt van het aantal verkeersbewegingen per dag.

Met betrekking tot de verdeling van het verkeer over de dag- en nachtperiode en over de verschillende voertuigcategorieën zijn eveneens geen gegevens beschikbaar. Derhalve is gebruik gemaakt van de publicatie GF-DR-35-01 van VROM, waarbij de Haarweg is beschouwd als een streekweg buiten de bebouwde kom (categorie IV).

De in de berekeningen aangehouden verkeerscijfers voor het prognosejaar 2015 staan weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Verkeersgegevens Haarweg prognosejaar 2015

Parameter	Haarweg		Eenheid
	Dag	Nacht	
Etmaalintensiteit	677		Mvt/etmaal
Periode	Dag	Nacht	
Lichte motorvoertuigen	34,97	5,55	Mvt/uur
Middelzware motorvoertuigen	5,44	0,67	Mvt/uur
Zware motorvoertuigen	2,99	0,90	Mvt/uur
Snelheid lichte motorvoertuigen	60		Km/uur
Snelheid zware motorvoertuigen	60		Km/uur
Verharding	DAB 0/16		

De berekeningen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege het railverkeer zijn uitgevoerd conform Standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai 2002.

4 Berekeningsresultaten en toetsing Wet geluidhinder

4.1 Railverkeer

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de ligging van de geluidcontouren van de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A). De genoemde waarden komen overeen met de globale afstand van de contour tot de erfrens. Ten aanzien van de spoorweg geldt dat de maximaal te ontheffen geluidbelasting van 70 dB(A) niet wordt overschreden.

In figuur 1 en 2 wordt de ligging van de geluidcontouren grafisch weergegeven voor de waarneemhoogte van 1,5 meter (begane grond) respectievelijk 4,5 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

Tabel 4.1 Ligging geluidcontour voorkeursgrenswaarde railverkeer

Baanvak	Ligging geluidcontour [m]
Traject 671 Betuweroute Waarneemhoogte 1,5 meter	145
Traject 671 Betuweroute Waarneemhoogte 4,5 meter	220

Ten aanzien van het railverkeer geldt dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Afhankelijk van de uiteindelijke ligging van de nieuw te realiseren bedrijfswoning dient een hogere waarde te worden vastgesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland, danwel maatregelen te worden getroffen om de geluidbelasting vanwege het railverkeer te reduceren.

Indien de aanvraag van een hogere waarde wordt gehonoreerd, dienen zodanige maatregelen aan de gevels te worden getroffen, dat het maximale geluidniveau van 35 dB(A) binnen de verblijfsgebieden van de nieuw te realiseren bedrijfswoning niet overschreden wordt. Bij de bepalingen van de noodzakelijke maatregelen dient te worden voldaan aan de eisen uit het 'Bouwbesluit' met betrekking tot geluidwering van de gevel en ventilatie.

4.2 Wegverkeer

In tabel 4.2 wordt een overzicht gegeven van de ligging van de geluidcontouren van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De genoemde waarden komen overeen met de globale afstand van de contour tot de erfrens. Ten aanzien van de Haarweg geldt dat de maximaal te ontheffen geluidbelasting van 60 dB(A) niet wordt overschreden.

In figuur 3 en 4 wordt de ligging van de geluidcontouren grafisch weergegeven voor de waarneemhoogte van 1,5 meter (begane grond) respectievelijk 4,5 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

Tabel 4.2 Ligging geluidcontour voorkeursgrenswaarde wegverkeer

Wegvak	Ligging geluidcontour [m]
Haarweg Waarneemhoogte 1,5 meter	4
Haarweg Waarneemhoogte 4,5 meter	6

Ten aanzien van het wegverkeer geldt dat de voorkeursgrenswaarde in zeer beperkte mate wordt overschreden, één en ander afhankelijk van de uiteindelijke ligging van de nieuw te realiseren bedrijfswoning.

Indien voor de afstand van de voorgevel tot de erfgrans in het definitief ontwerp ten minste de waarden zoals genoemd in tabel 4.2 worden gehanteerd, wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden en kan verdere toetsing achterwege blijven.

5 Samenvatting

Het voorliggende akoestisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van golfbaan 'De Lingewaelsche' te Spijk, waarin onder andere wordt voorzien in een nieuw te realiseren woning ten behoeve van de beheerder van de golfbaan.

In de zin van de Wet geluidhinder is de bedrijfswoning gelegen binnen de geluidzone van de onderstaande (spoor-)wegen:

- traject 671 Betuweroute (railverkeer);
- Haarweg (wegverkeer).

Om inzichtelijk te maken of er met betrekking tot het aspect geluid beperkingen zijn te verwachten, is de geluidbelasting vanwege het rail- en wegverkeer berekend op basis van geluidcontouren voor een waarneemhoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld.

Railverkeer

Ten aanzien van het railverkeer geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 57 dB(A) wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 70 dB(A) wordt echter niet overschreden.

Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient - afhankelijk van de uiteindelijke ligging van de nieuw te realiseren bedrijfswoning - een procedure te worden doorlopen voor het aanvragen van een hogere grenswaarde bij Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland.

Indien de aanvraag van een hogere waarde wordt gehonoreerd, dienen zodanige maatregelen aan de gevels te worden getroffen, dat het maximale geluidniveau van 35 dB(A) binnen de verblijfsgebieden van de nieuw te realiseren bedrijfswoning niet overschreden wordt. Bij de bepalingen van de noodzakelijke maatregelen dient te worden voldaan aan de eisen uit het 'Bouwbesluit' met betrekking tot geluidwering van de gevel en ventilatie.

Wegverkeer

Ten aanzien van het wegverkeer geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in zeer beperkte mate wordt overschreden, één en ander afhankelijk van de uiteindelijke ligging van de nieuw te realiseren bedrijfswoning.

Indien voor de afstand van de voorgevel tot de erfgrens in het definitief ontwerp ten minste de waarden zoals genoemd in tabel 4.2 worden gehanteerd, wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden en kan verdere toetsing achterwege blijven.

Bijlage 1 : Invoergegevens Geonoise

Model: Railverkeer [2010/15] = Gridhoogte + 1,5 meter
Groep: hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RIN2

Id	Omschrijving	HDef.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n
671_A	671_A_0_47000	Absoluut	128373,26	428530,46	131775,10	427988,22	0,80	0,80
671_B	671_B_0_47000	Absoluut	128374,40	428534,30	131775,14	427992,23	0,80	0,80

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens baan

Bijlage 1
147987

Model:Railverkeer [2010/15] - Grichhoogte + 1,5 meter
Groep:hoofdgroep
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeersaawaai - RLM2

Id	M=1	M=n
671_A	0,50	0,50
671_B	0,50	0,50

Model:Railverkeer [2010/15] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Railverkeerslawaaai - RLM2

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	Bf
001	bodem zacht	128375,68	428538,61	1,00
002	bodem hard	129357,06	428874,42	0,00
003	bodem hard	129088,85	428883,43	0,00
004	bodem hard	128772,96	428880,58	0,00
005	bodem hard	128671,30	428885,38	0,00
006	bodem hard	129697,72	428859,37	0,00
007	bodem hard	129957,13	428824,25	0,00
008	bodem hard	129917,38	428908,29	0,00
009	bodem hard	128879,74	428663,63	0,00

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens gebouwen

Bijlage 1
147987

Model:Railverkeer [2010/15] - Gridhoogte + 1,5 meter
 Groep:hoofdgroep
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RLM2

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	X-1	Y 1
01	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128935,83	428837,29
02	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128930,74	428825,08
03	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128900,15	428837,20
04	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128895,15	428840,89
05	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128290,93	428840,32
06	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128955,15	428847,13
07	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128933,48	428848,15
08	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128670,49	428655,83
09	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128684,74	428697,59
10	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	F	128654,70	428710,88

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens grid

Bijlage 1
147987

Model: Railverkeer [010/15] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep: hoofdgroep
Lijst van Grids, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RLM2

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	X=1	Y=1	DeltaX	DeltaY
01	grid + 1,5 meter	1,50	0,00	Relatief	128963,81	428177,23	20	20

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens hoogtelijn

Bijlage 1
147987

Model:Railverkeer [2010/15] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep:hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RLM2

Id	Omschrijving	ISO H HDef.	Lengte	X-1	Y-1	X n	Y-n
01	hoogtelijn + 0,5 meter	0,50 Absoluut	3454,08	128375,68	428538,61	131775,37	427996,72
02	hoogtelijn + 0,5 meter	0,50 Absoluut	3457,42	128371,98	428526,15	131774,95	427983,72
03	hoogtelijn + 0,0 meter	0,00 Absoluut	3453,94	128375,82	428539,09	131775,37	427997,22
04	hoogtelijn + 0,0 meter	0,00 Absoluut	3457,51	128371,84	428525,67	131774,91	427983,22

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens hoogtelijn

Bijlage 1
147987

Model: Railverkeer [2010/15] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep: hoofdgroep
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RLM2

Id	H=1	H=n
01	0,50	0,50
02	0,50	0,50
03	0,00	0,00
04	0,00	0,00

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens schermen

Bijlage 1
147987

Model:Railverkeer [2010/15] - Grindhoogte + 1,5 meter
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RLM2

Id	Omschrijving	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cp	X-1	Y-1	X-n
01	scherm [km 28000 - km 28700]	2,00		0,50 Relatief	0 dB	128375,65	428538,51	129045,62
02	scherm [km 29500 - km 31450]	2,00		0,50 Relatief	0 dB	129647,17	428225,38	131775,33
03	scherm [km 27400 - km 28300]	1,50		0,50 Relatief	0 dB	128372,01	428526,25	128659,58
04	scherm [km 28300 - km 28570]	1,00		0,50 Relatief	0 dB	128659,58	428440,31	128918,45

Model: Railverkeer [2010/15] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep: hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RLM2

Id	Y n	H=1	H=n	M-l	M-r	Refl.L lk	Refl.R lk
01	428335,00	2,00	2,00	0,50	0,50	0,80	0,20
02	427996,62	2,00	2,00	0,50	0,50	0,80	0,20
03	428440,31	1,50	1,50	0,50	0,50	0,20	0,80
04	428360,91	1,00	1,00	0,50	0,50	0,20	0,80

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens wegen

Bijlage 1
147987

Model:Wegverkeer [2015] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai = SRM2-2002

Id	Omschrijving	X-1	Y-1	X-n	Y-n	M-1	M-n	HDef.	V(LV)
01	Haarweg	129048,90	428885,74	129914,63	428833,21	0,00	0,00	Relatief	60

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens wegen

Bijlage 1
147987

Model:Wegverkeer [2015] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep:hoofdgroep
Lijst van wegen, voor reke.methode Wegverkeerslawaai - SRM2-2002

Id	V(MV)	V(ZV)	Intensiteit	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	60	60	0,00	34,97	--	5,55	5,44	--	0,67	2,99	--	0,90

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Invoergegevens wegen

Bijlage 1
147987

Model:Wegverkeer [2015] - Gridhoogte + 1,5 meter
Groep:hoofdgroep
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeersiawaai - SRM2-2002

Id	Lengte
01	868,25

Figuren









