

Notitie

Project: Voorsterweg 193, Loenen
Betreft: Geluidbelasting vanwege wegverkeer
Kenmerk: 2023-3134-b4499/2072
Datum: 29 februari 2024

Inleiding

Er zijn plannen voor herontwikkeling van het perceel aan de Voorsterweg 193 in Loenen. Hierbij worden 2 nieuwe vrijstaande woningen gebouwd en wordt de huidige agrarische bedrijfswoning een reguliere woning. De woningen (komen te) liggen binnen het geluidaandachtsgebied van onder andere de Voorsterweg. Daarom is in het kader van de ruimtelijke procedure een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (in dit geval alleen vanwege de bronsoort 'gemeentewegen').

Wettelijk kader

In de Omgevingswet (OW), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) en eventueel gemeentelijk beleid zijn eisen en regels opgenomen voor het bereiken van een aanvaardbaar geluid op geluidgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen), onder andere door gemeentewegen.

Geluidaandachtsgebied gemeentewegen

Voor gemeentewegen wordt (in de toekomst) een zogenaamde basisgeluidemissie (BGE)¹ vastgesteld. Bij het bepalen van het geluidaandachtsgebied worden dan de geluidbrongegevens gebruikt die bij de basisgeluidemissie horen.² De BGE, geluidbrongegevens en het geluidsandaachtsgebied worden opgenomen in het 'geluidregister'.³ In het 'geluidregister' staat dus precies hoeveel geluid een weg mag maken.

Zolang er geen BGE is vastgesteld, bestaat het geluidaandachtsgebied uit het gebied dat zich aan weerszijden van de as van de weg uitstrekt tot de afstand in tabel 1.⁴

Tabel 1: Afstanden cf. Art. 17.5 Or, gemeten vanaf de rand van de weg

Aantal rijstroken	Afstand in meters	
	maximumsnelheid 30 km/u of minder	maximumsnelheid onbekend of >30 km/u
1 of 2	100	200
3 of meer	350	350

In het akoestisch onderzoek moet worden uitgegaan van "het geluid in een voor het verkeer op die weg maatgevend jaar".⁵

- 1 Gedefinieerd in art. 3.27 Bkl
- 2 Op grond van artikel 3.10 van de Omgevingsregeling
- 3 Op grond van artikel 11.52 lid 1b Bkl
- 4 Op grond van artikel 17.5 van de Omgevingsregeling
- 5 Op grond van art. 5.78a lid 1b Bkl

Geluidsnormen

De geluidsnormen waaraan voldaan moet worden zijn opgenomen in het Bkl.¹ Daarnaast kunnen er gemeentelijke regels zijn. De normen uit het Bkl gelden per geluidbronsort. De geluidsnorm geldt dus voor alle gemeentewegen samen.

Als voldaan wordt aan de standaardwaarde, is het geluid in ieder geval aanvaardbaar² en de kans op gezondheidsschade klein. Het bevoegd gezag mag meer geluid dan de standaardwaarde als aanvaardbaar beoordelen, in principe tot maximaal de grenswaarde. Het bevoegd gezag moet dat wel motiveren. Als de standaardwaarde wordt overschreden, moet het besluit voldoen aan de eisen uit de instructieregels (artikelen 5.78u tot en met 5.78ad Bkl).

Onderhavige plan

In de huidige situatie is op de planlocatie een bedrijf gevestigd, met daarbij een bedrijfswoning. Plan is om de melkveestallen, silo's en sleufsilos te saneren en in plaats daarvan twee nieuwe woningen te realiseren. De boerderij met een jongveeschuur blijven staan, waarbij de bestaande bedrijfswoning wordt omgezet naar een reguliere woning. In bijlage 1 is een schets van de nieuwe situatie opgenomen.

De nieuwe woningen (komen te) liggen binnen het geluidaandachtsgebied van de Voorsterweg en de Loenensemarkweg, beiden gemeentewegen. De geluidsnormen die gelden voor het toelaten van deze woningen binnen het geluidaandachtsgebied van deze gemeentewegen zijn:

- Standaardwaarde: 53 dB;
- Grenswaarde: 70 dB.

Deze normen gelden op de gevel van de huidige bedrijfswoning danwel op de locatie waar een gevel mag komen (voor de nieuw te bouwen woningen).³

Verkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens, rijsnelheden en wegdektypes van de Voorsterweg zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Veluwe (ODV), voor het prognosejaar 2030. De gegevens zijn aangeleverd als Geomilieu-model en afkomstig uit het geluidmodel van de gemeente Apeldoorn. De verkeersintensiteiten uit 2030 zijn opgehoogd met een groei van 1% per jaar tot het jaar 2034. Het groeipercentage is ook door de OVII aangeleverd.

Voor de Loenensemarkweg heeft de ODV aangegeven, dat kan worden uitgegaan van een etmaalintensiteit van 250 en "Verder dezelfde verkeersgegevens als voor de Voorsterweg (worstcase)". In het onderzoek is uitgegaan van de voertuigverdeling van het wegvak van de Voorsterweg ten oosten van de Loenensemarkweg.⁴

In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens in detail opgenomen.

1 Onder andere in artikel 5.78t en 5.78u Bkl

2 Zie artikel 5.78s Bkl

3 Op grond van artikel 3.23 Bkl

4 Dit is het wegvak met de grootste hoeveelheid zwaar verkeer.

Berekening

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de geplande woningen is berekend met Geomilieu V2023.3 van dgmr. Hierbij is gebruik gemaakt van de module "Omgevingswet, wegverkeer". Deze module rekent conform de Omgevingswet.

De aangeleverde rijlijnen zijn waar mogelijk samengevoegd tot één rijlijn en voorzien van een unieke naam. Vervolgens is een rijlijn voor de Loenensemarkweg gemodelleerd en zijn alle rijlijnen in een groep 'gemeentewegen' gezet.

In het rekenmodel is verder rekening gehouden met gebouwen die van mogelijk relevante invloed zijn op reflectie van geluid. Deze gebouwen zijn rechtstreeks afkomstig uit het geluidmodel van de gemeente. Voor de ligging van de nieuwe woningen en de nieuwe bijgebouwen is gebruik gemaakt van het op 16 november 2023 aangeleverde erfadvies¹.

In het rekenmodel is verder rekening gehouden met de aard van de bodem. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0 (akoestisch absorberend). Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0.

Tot slot zijn toetspunten gemodelleerd op de bebouwingsgrenzen van de hoogst belaste gevel van de nieuwe woningen en op de bestaande woning. Hiermee wordt de invallende geluidbelasting berekend op 1,75 m hoogte (begane grond) en 4,75 m hoogte (verdieping).

In bijlage 2 zijn de invoergegevens en een weergave van het rekenmodel opgenomen.

Resultaten

In tabel 2 zijn de hoogste berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt, dat de geluidbelasting op alle drie de woningen lager is dan de standaardwaarde van 53 dB. Het geluid op de nieuwe woningen vanwege wegverkeerslawaai is zodoende aanvaardbaar. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten meer gedetailleerd weergegeven.

Tabel 2: Geluidbelasting L_{den} in dB, vanwege gemeentewegen

Omschrijving	Geluidbelasting
Bestaande woning	52 dB
Nieuwe woningen	47 dB

Conclusies

- De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai voldoet ter plaatse van alle drie de woningen binnen het plangebied aan de standaardwaarde van 53 dB.
- De geluidbelasting op de nieuwe woningen vanwege wegverkeerslawaai is aanvaardbaar.

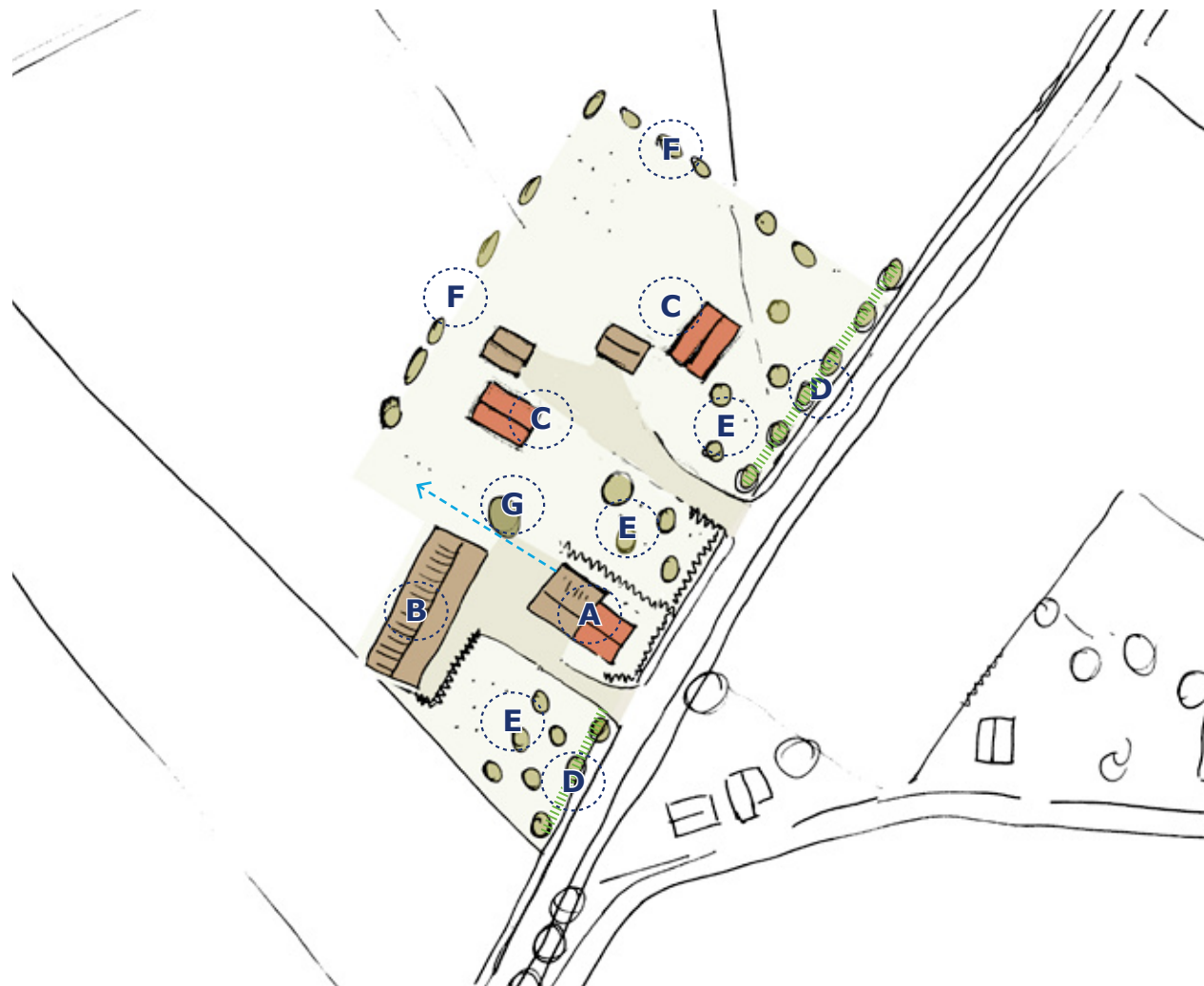
Bijlage(n):

- Schets van nieuwe situatie
- Verkeersgegevens en gegevens rekenmodel
- Resultaten

¹ Erfadvies Voorsterweg 193 Loenen Gemeente Apeldoorn, datum 27 september 2023

Bijlage 1

Schets van nieuwe situatie



Schets uitwerking uitgangspunten en randvoorwaarden.



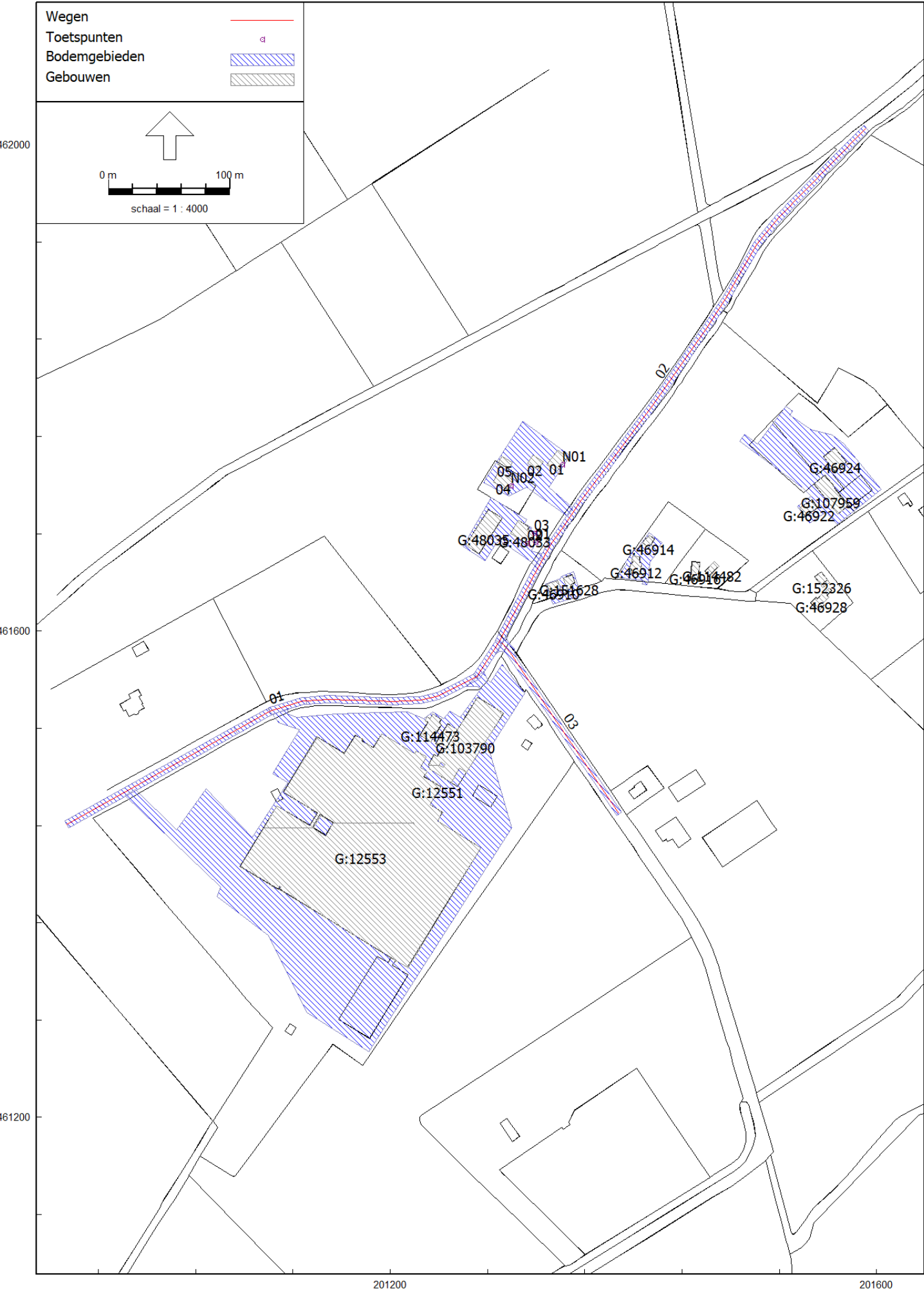
Schets uitwerking uitgangspunten en randvoorwaarden, optie met inpandige bijgebouwen.

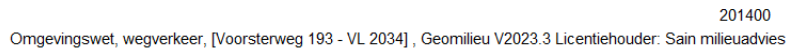
Bijlage 2

Verkeersgegevens en gegevens
rekenmodel

Gemeentelijke wegen

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)			
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:	1,0%
Intensiteit in aangeleverd jaar:		Totale groei over 4 jaar:	4,06%
Voorsterweg, W van Loenensemarkweg	543		
Voorsterweg, O van Loenensemarkweg	508		
Loenensemarkweg	250		
Gewenst jaar:	2034		
Intensiteit in gewenst jaar:			
Wegvak 1	570		
Wegvak 2	530		
Wegvak 3	270		
Overige gegevens			
Snelheid:	60 km/u		
Wegdektype:	asfalt (referentiewegdek)		





Model: VL 2034
Voorsterweg 193 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	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))	Lengte
01	Voorsterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	400,32
02	Voorsterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	522,15
03	Loenensemarkweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W1	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	170,01

Model: VL 2034
Voorsterweg 193 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	X-1	Y-1
01	Voorsterweg	570,00	6,85	3,04	0,70	93,61	96,70	92,25	3,02	1,35	2,59	3,37	1,95	5,16	200934,02	461440,88
02	Voorsterweg	530,00	6,85	3,04	0,70	93,56	96,65	92,10	2,89	1,29	2,47	3,55	2,06	5,44	201289,36	461590,59
03	Loenensemarkweg	250,00	6,85	3,04	0,70	93,56	96,65	92,10	2,89	1,29	2,47	3,55	2,06	5,44	201292,00	461589,72

Model: VL 2034
Voorsterweg 193 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	huidige boerderij	0,00	Relatief	1,75	4,75	--	--	--	--	Ja	201319,75	461673,06
02	huidige boerderij	0,00	Relatief	1,75	4,75	--	--	--	--	Ja	201312,75	461671,60
03	huidige boerderij	0,00	Relatief	1,75	4,75	--	--	--	--	Ja	201318,81	461680,12
N01	nieuwe woning	0,00	Relatief	1,75	4,75	--	--	--	--	Ja	201341,79	461736,97
N02	nieuwe woning	0,00	Relatief	1,75	4,75	--	--	--	--	Ja	201299,34	461719,45

Model: VL 2034
Voorsterweg 193 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
G:12551	0200100000086810	0,04	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201240,12	461472,65
G:12553	0200100000086810	6,42	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201193,24	461515,42
G:46910	0200100000021548	5,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201340,20	461635,08
G:46912	0200100000021551	6,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201405,41	461658,63
G:46914	0200100000021552	3,85	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201412,89	461678,68
G:46916	0200100000021553	6,54	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201454,67	461656,15
G:46922	0200100000021557	6,40	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201551,71	461701,05
G:46924	0200100000021561	5,22	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201575,40	461738,85
G:46928	0200100000021564	6,36	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201563,16	461633,10
G:48033	0200100000023204	5,88	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201322,54	461677,65
G:48035	0200100000023207	6,01	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201291,99	461692,41
G:103790	0200100000913109	5,18	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201262,86	461483,70
G:107959	0200100000919611	4,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201576,57	461702,70
G:114473	0200100000929182	4,78	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201239,09	461528,85
G:114482	0200100000929192	2,86	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201470,66	461653,24
G:151628	0200100000021549	5,05	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201349,45	461635,10
G:152326	0200100003934240	5,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201561,48	461639,56
01	nieuwe woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201337,23	461730,87
02	bijgebouw (reflecterend)	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201321,41	461732,58
04	nieuwe woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201301,74	461723,81
05	bijgebouw (reflecterend)	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	201296,32	461731,58

Model: VL 2034
Voorsterweg 193 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - Omgevingswet, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	200932,56	461443,50
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201071,48	461520,81
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201100,26	461536,77
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201130,65	461545,62
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201190,88	461545,44
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201268,53	461564,14
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201286,70	461591,98
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201322,94	461660,43
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201339,81	461687,25
Voorsterwe	Voorsterweg -- 3,00m (L/R)	0,00	201382,23	461745,59
11	erf bestaande woning	0,00	201319,04	461652,87
12	erf nieuwe woningen	0,00	201345,66	461694,30
13	Loenensemarkweg	0,00	201295,67	461596,33
14	verharding	0,00	201103,29	461482,47
15	verhard, grotendeels	0,00	201567,73	461687,48
16	verhard, grotendeels	0,00	201387,14	461644,14
17	verhard, grotendeels	0,00	201340,63	461644,89

Bijlage 3

Resultaten

