

Akoestisch onderzoek
Plan Beekbergerweg 16-19 Loenen
Geluidbelasting wegverkeerslawaai
18.015.01 versie 03

Behandeld door:

Ing. R. Herik

Opdrachtgever:

Protestantse gemeente Veluwe
Beekbergerweg 16
7371 ET Loenen

Hengelo 11 maart 2019



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1 Inleiding	3
2 Situatie	3
3 Geraadpleegde bronnen	4
4 Wet Geluidhinder	4
4.1 Algemeen	4
4.2 Wegverkeerslawaaï	4
5 Gegevens voor de berekeningen	6
5.1 Verkeersgegevens	6
6 Berekeningsresultaten	7
7 Hogere grenswaarde	8
8 Conclusie	9

FIGUREN EN BIJLAGEN

Figuur 1:	planverbeelding
Figuur 2-1:	situatie en ligging van het plan
Figuur 2-2:	situatie en ligging zonder luchtfoto
Figuur 3-1:	rekenmodel met rekenresultaten met aftrek ex artikel 110g Hoofdweg
Figuur 3-2:	rekenmodel met rekenresultaten met aftrek ex artikel 110g Beekbergerweg
Figuur 3-3:	rekenmodel met rekenresultaten cumulatief zonder aftrek
Figuur 4:	rekenmodel met nummering objecten en bodemgebieden
Bijlage 1:	verkeersgegevens N786 doorgerekend naar 2029
Bijlage 2:	invoergegevens rekenmodel
Bijlage 3:	rekenresultaten met en zonder aftrek ex artikel 110g



1 Inleiding

In opdracht van de Protestantse gemeente Veluwe heeft Akoestisch Buro Tideman een akoestisch onderzoek verricht ten behoeve van de ontwikkeling van een perceel aan de Beekbergerweg te Loenen. In figuur 1 is de planverbeelding opgenomen.

Het gebied ligt in de geluidszone van de Hoofdweg en Beekbergerweg.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het berekenen en het toetsen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer voor de toekomstige situatie (vanaf 2029 voor wegverkeer).

De geluidsbelasting wordt getoetst aan de streef- en grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Toetsing vindt plaats op basis van een 'nieuwe situatie', waarbij 48 dB de voorkeursgrenswaarde is voor wegverkeerslawaaï.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens wordt een conclusie gegeven.

2 Situatie

In figuur 1-1 en figuur 2 is de situatie weergegeven. Het plan omvat de realisatie van een diverse woonfuncties in de verbeelding aangegeven in figuur 1.

Het plan ligt binnen de zone van de Hoofdweg en de Beekbergerweg, zijnde de provinciale weg N786. Het plan ligt buiten 250 meter van de overige wegen waardoor alleen de Hoofdweg en de N786 in het onderzoek hoeft te worden betrokken.

Aan de hand van de bekende omgevingskenmerken en de verkeersintensiteiten kan de geluidbelasting worden berekend. Hierbij is gebruik gemaakt van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het "Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012, Bijlage III" uit 2012 (afgekort met RMW-2012). Per weg dient de berekende geluidbelasting te worden getoetst aan de richtwaarden genoemd in de Wet Geluidhinder.



3 Geraadpleegde bronnen

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- Situatie en kadastrale informatie opgenomen als figuur 1;
- Planschets opgenomen als figuur 1;
- Verkeersgegevens verstrekt afkomstig van de Provincie Gelderland (website) en opgenomen als bijlage 1;
- Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 4.50.

4 Wet Geluidhinder

4.1 ALGEMEEN

Als een gemeentebestuur via het bestemmingsplan de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting afkomstig van die weg.

4.2 WEGVERKEERSLAWAAI

In de Wet Geluidhinder is bepaald dat iedere weg een geluidszone heeft. Een zone is in feite een akoestisch aandachtsgebied. De breedte van de zone wordt bepaald door het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Het binnen- en buitenstedelijk gebied is als volgt gedefinieerd:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De volgende wegen zijn echter vrijgesteld van een zone:

- wegen, die liggen binnen een woonerf;
- wegen, waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De vraag of een perceel al dan niet binnen de bebouwde kom ligt van feitelijke aard. Niet de plaats van het verkeersbord dat de bebouwde kom aangeeft, is bepalend, maar de aard van de omgeving.

De geluidszone ligt aan weerszijden van de weg. Aan het uiteinde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de zonebreedte, met de breedte die zij had aan het einde van de weg. Bij verschillende zonebreedten van één weg, loopt het breedste zonedeel door over een derde van de grootste zone-afstand en sluit dan met een loodlijn aan op de kleinere zone. Het akoestisch onderzoek richt zich op de te verwachten geluidbelasting op de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidszone.



De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer bedraagt voor nieuwe woningen 48 dB. In bepaalde gevallen mogen hogere waarden worden toegepast. De maximaal toegestane waarde bedraagt 63 dB in stedelijk en 53 dB in buitenstedelijk gebied. Bij vervangende bouw liggen deze maxima 5 dB hoger.

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt (betere uitlaat/stillere motoren), wordt op grond van artikel 110 g van de Wet geluidhinder een aftrek op de rekenresultaten toegestaan alvorens te toetsen aan de wettelijke waarden. Deze aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden.

Voor wegen waar de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, bedraagt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh (art. 3.4, lid 1):

4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.

3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;

2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting. en 2 dB of meer voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden.

Bij toetsing aan het Bouwbesluit en voor wegen met een rijsnelheid van 30 km/u of lager bedraagt de aftrek 0 dB.

Indien een hogere waarde wordt toegepast, moet door middel van een gevelisolatieberekening worden aangetoond dat de geluidsbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet overschrijdt. Bij een nieuwe woning maakt de gevelisolatieberekening onderdeel uit van de bouwaanvraag.



5 Gegevens voor de berekeningen

Voor het uitvoeren van de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- uurintensiteiten van de diverse categorieën van het verkeer;
- de verkeerssnelheden;
- de situering van het te onderzoeken pand ten opzichte van de omringende wegen en bebouwing;
- het type wegdek
- de invloed van de bodem op de geluidoverdracht.

De gegevens dienen bepaald te zijn voor de toestand zoals die is te verwachten minimaal 10 jaar na het opstellen van het rapport, in dit geval voor het jaar 202.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder. Gerekend is met het programma GEOMILIEU, versie 4.50.

5.1 VERKEERSGEGEVENS

De verkeersgegevens zijn opgevraagd bij de gemeente Apeldoorn en afkomstig van de website van de Provincie Gelderland. Hierbij zijn de verkeergegevens voor het jaar 2017 opgehoogd uitgaande van een autonome groei van 2% per jaar.

De verkeergegevens van de Beekbergerweg zijn opgenomen als bijlage 1 met daarbij de verdeling per voertuigsoort en per dag-, avond- en nachtperiode zoals dit op de website van de Provincie Gelderland is opgenomen. De rijsnelheid bedraagt 50 km/u. De wegdekverharding bestaat uit stil asfalt (1-laags ZOAB).

Voor de Hoofdweg zijn de volgende intensiteiten in het model opgenomen:

Gemiddelde uurverdeling per categorie per periode

Categorie	Dag	Avond	Nacht	Etmaalintensiteit
Uurintensiteit	6.60	4.00	0.60	5100.00
Motorfietsen	--	--	--	
Lichte mvtg	81.00	81.00	81.00	
Middelzware mvtg	7.00	7.00	7.00	
Zware mvtg	12.00	12.00	12.00	

De rijsnelheid bedraagt 50 km/u.

In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen van dit betreffende rekenmodel. In de figuren 3-1 en 3-2 is een weergave opgenomen van het rekenmodel.



6 Berekeningsresultaten

De geluidbelasting op het plan is bepaald op vier punten per bouwblok. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 3-1 en 3-2 met daarbij de berekeningsresultaten van de Hoofdweg (figuur 3-1) en de Beekbergerweg (figuur 3-2). De hoogte van de waarneempunten is gekozen op 1.5 en 5 meter.

Gerekend is met een bodemfactor van 0.7, de weg en het gebied rondom het object is als hard gebied aangemerkt. De invoergegevens van het model zijn opgenomen als bijlage 2. Berekeningen zijn tevens opgenomen als bijlage 3.

Uit figuur 3-1 blijkt dat -na aftrek ex art. 110G- de geluidbelasting vanwege de Hoofdweg op alle punten lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting vanwege de Beekbergerweg is weergegeven in figuur 3-2 zonder aftrek ex art. 110G. De geluidbelasting bedraagt maximaal 61 dB. De rij woningen gelegen achter in het plan worden doelmatig afgeschermd waarbij de geluidbelasting lager blijft dan 48 dB.

De geluidbelasting op de woningen gelegen aan de Beekbergerweg bedraagt zonder aftrek maximaal 66 dB. De rijsnelheid op deze weg bedraagt 50 km/u. Na aftrek van 5 dB op grond van artikel 110g bedraagt de geluidbelasting maximaal 61 dB op de voorgevel van de woning.

De geluidbelasting op het maatgevend object is daarmee hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor de verdere ontwikkeling van deze locatie dient een hogere waarde procedure worden opgestart waarbij een hogere waarde tot 61 dB wordt vastgesteld voor de vrijstaande woning.



7 Hogere grenswaarde

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is bepaald dat een hogere waarde alleen kan worden verleend als “de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege het industrieterrein, de weg of spoorweg, van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen onderscheidenlijk aan de grens van de betrokken geluidgevoelige terreinen tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard”.

Verlaging van de geluidbelasting van de gevel blijkt in dit geval niet mogelijk:

- Gezien de functie van weg is het niet mogelijk en niet wenselijk om door het treffen van verkeersremmende maatregelen de verkeersintensiteit en daarmee de geluidbelasting te verlagen.
- Het wegdek van de Beekbergerweg is reeds vervangen door stil asfalt.
- Maatregelen in het overdrachtsgebied zijn uit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk of bieden onvoldoende effect.

Als mogelijkheid blijft over het vaststellen van hogere grenswaarden. Voor de realisatie van het plan moet bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente Apeldoorn worden verzocht om de vaststelling van hogere grenswaarden.

De hogere waarde wordt per woning vastgesteld. Er dient vier keer een hogere waarde te worden vastgesteld. Namelijk 57, 58, 60 en 61 dB.

De woningen waarvoor een hogere waarde wordt gevraagd, schermen het geluid op een zodanige wijze af dat de geluidbelasting op minimaal 2 van de achtergelegen woningen lager is dan de voorkeursgrenswaarde. De achtergevel van alle woningen ondervinden een geluidbelasting na aftrek van minder dan 48 dB en kunnen als geluidsluw worden aangemerkt.

Hiermee wordt invulling gegeven aan de voorwaarde voor het verlenen van een hogere waarde zoals is aangegeven in hoofdstuk 4.2 van de “Beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder, gemeente Apeldoorn” van 2007.

Als nadere eis wordt gesteld dat maatregelen dienen te worden getroffen om zeker te stellen dat de geluidwering van de gevels voldoende zal zijn. Hierbij moet worden uitgegaan van de geluidbelasting van alle wegen samen en zonder aftrek. In figuur 3-3 zijn deze waarden opgenomen. Alle waarden zijn tevens in bijlage 3 van dit rapport opgenomen.

Er zal een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd waarin de vereiste maatregelen worden onderzocht om aan de vereiste geluidwering te voldoen. De bouwplannen zullen worden afgestemd op de vereiste geluidwerende maatregelen.



8 Conclusie

Voor een plan gelegen binnen de zone van de Beekbergerweg en de Hoofdweg is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op het plan ten gevolge van het wegverkeerslawaai.

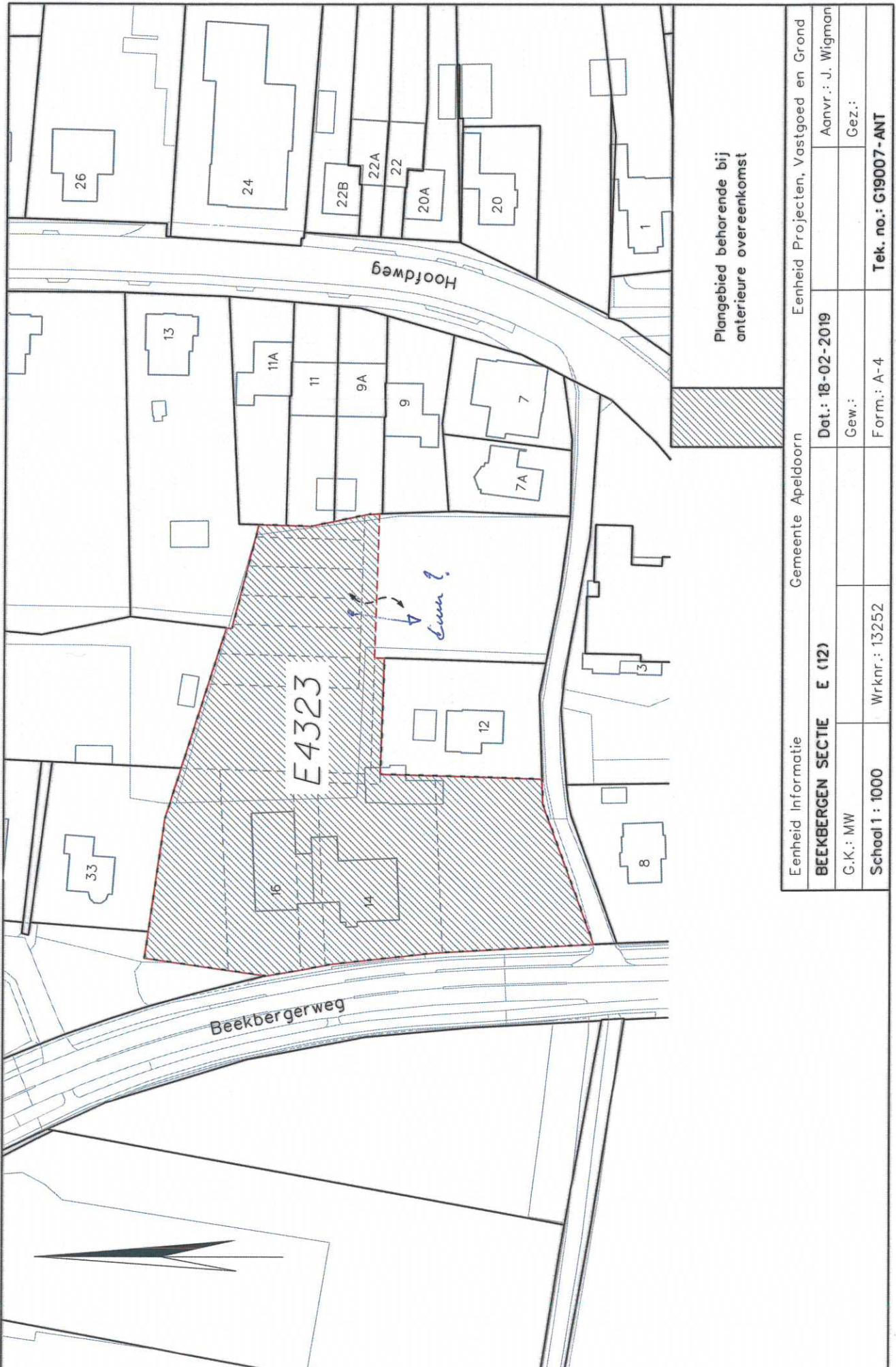
De geluidbelasting op de grens van het bouwplan bedraagt maximaal 61 dB na aftrek van 5 dB op grond van art. 110g van de Wet geluidhinder.

Voor de realisatie van het plan moet bij Burgemeester en Wethouders van de gemeente Apeldoorn worden verzocht om de vaststelling van vier maal een hogere grenswaarde van 57, 58, 60 en 61 dB. Er wordt voldaan aan één vereiste voor het afgeven van een de hogere waarden. De betreffende woningen schermen op een doelmatige wijze de achterliggende woningen af.

Hengelo 11-03-2019

Ing. R. Herik

Figuur 1-2



Eenheid Informatie

BEEKBERGEN SECTIE E (12)

G.K.: MW

School 1 : 1000

Wr.knr.: 13252

Gemeente Apeldoorn

Eenheid Projecten, Vastgoed en Grond

Dot.: 18-02-2019

Gew.:

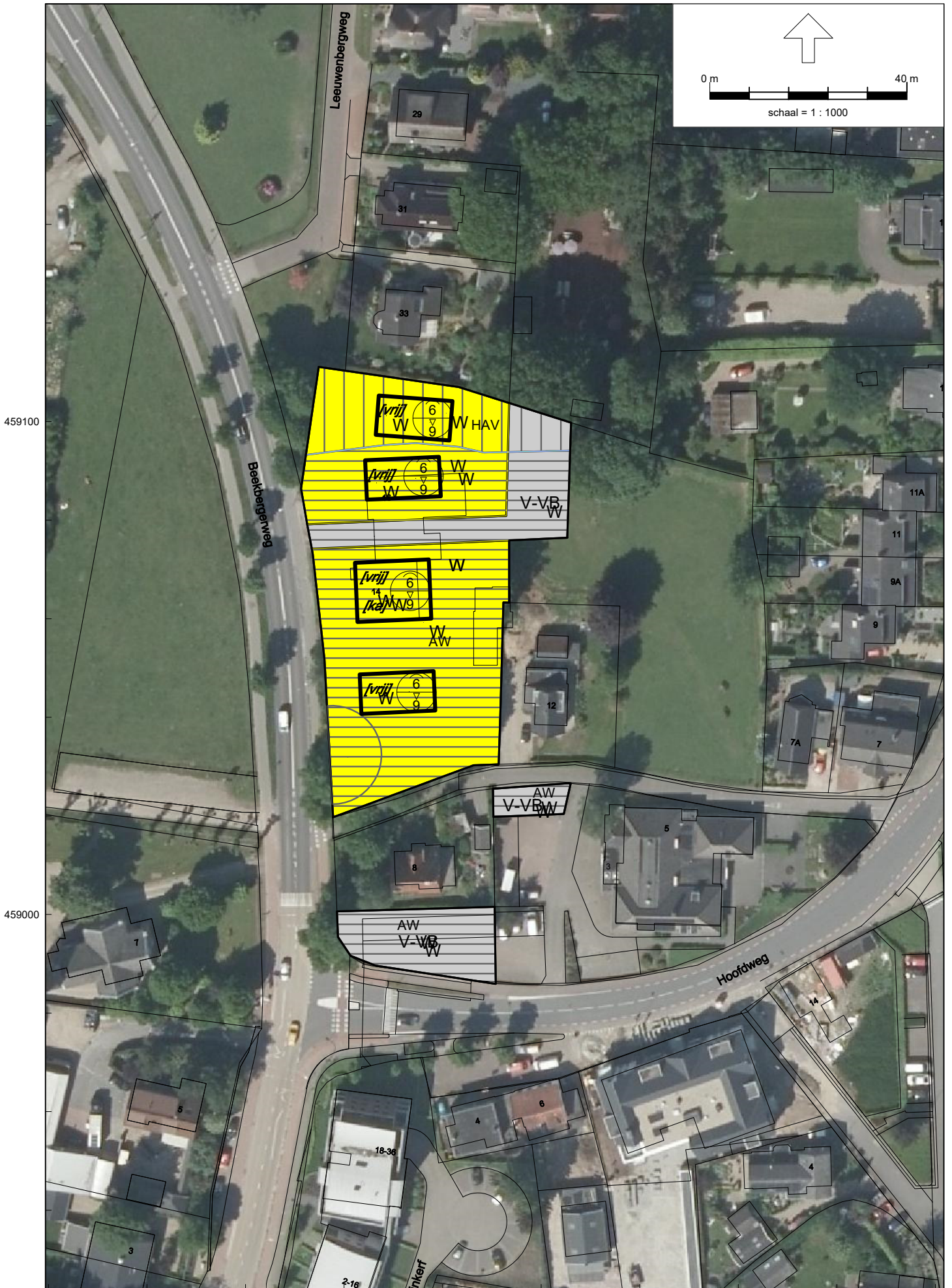
Form.: A-4

Aanvr.: J. Wigman

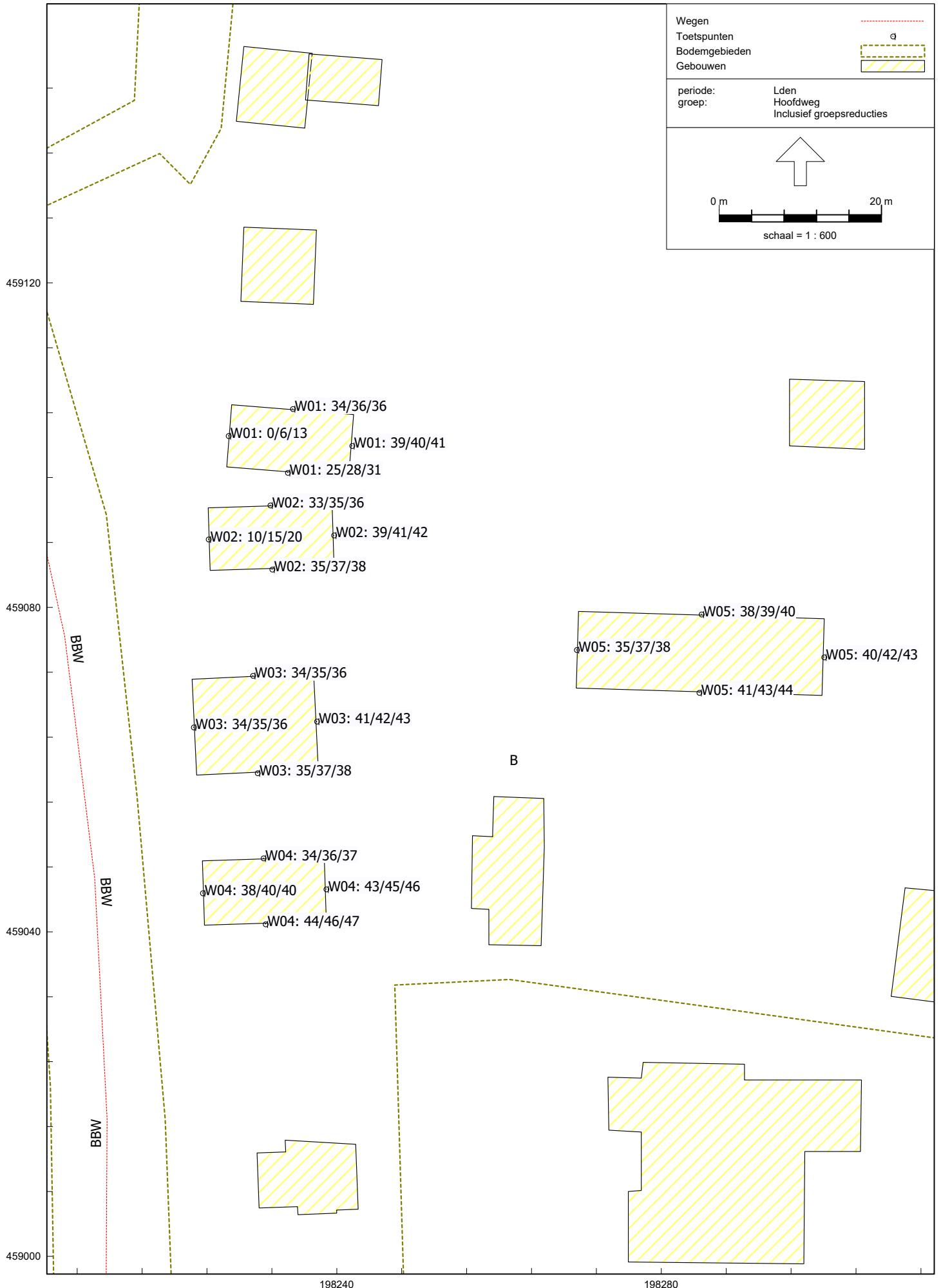
Gez.:

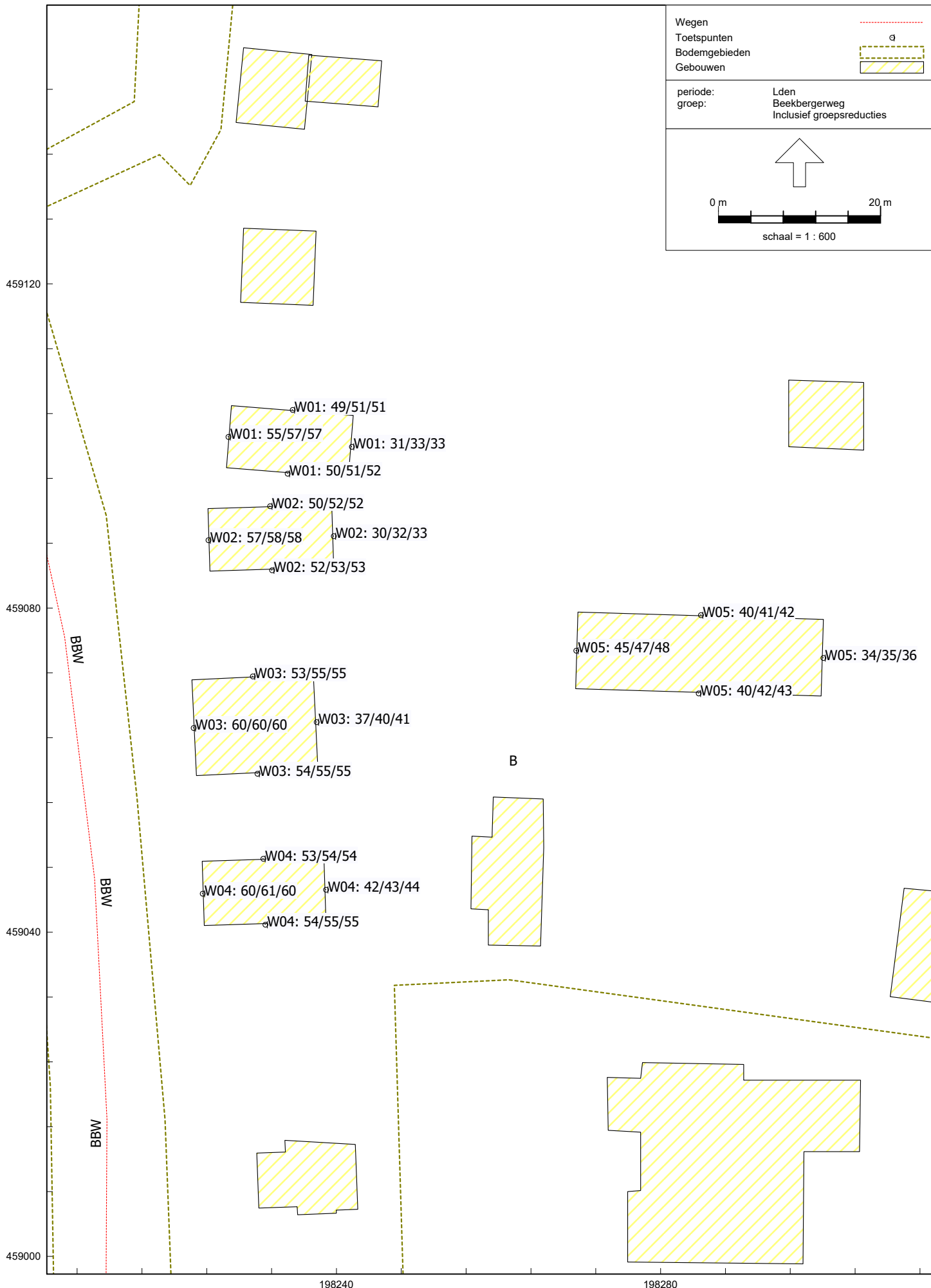
Tek. no.: G19007-ANT

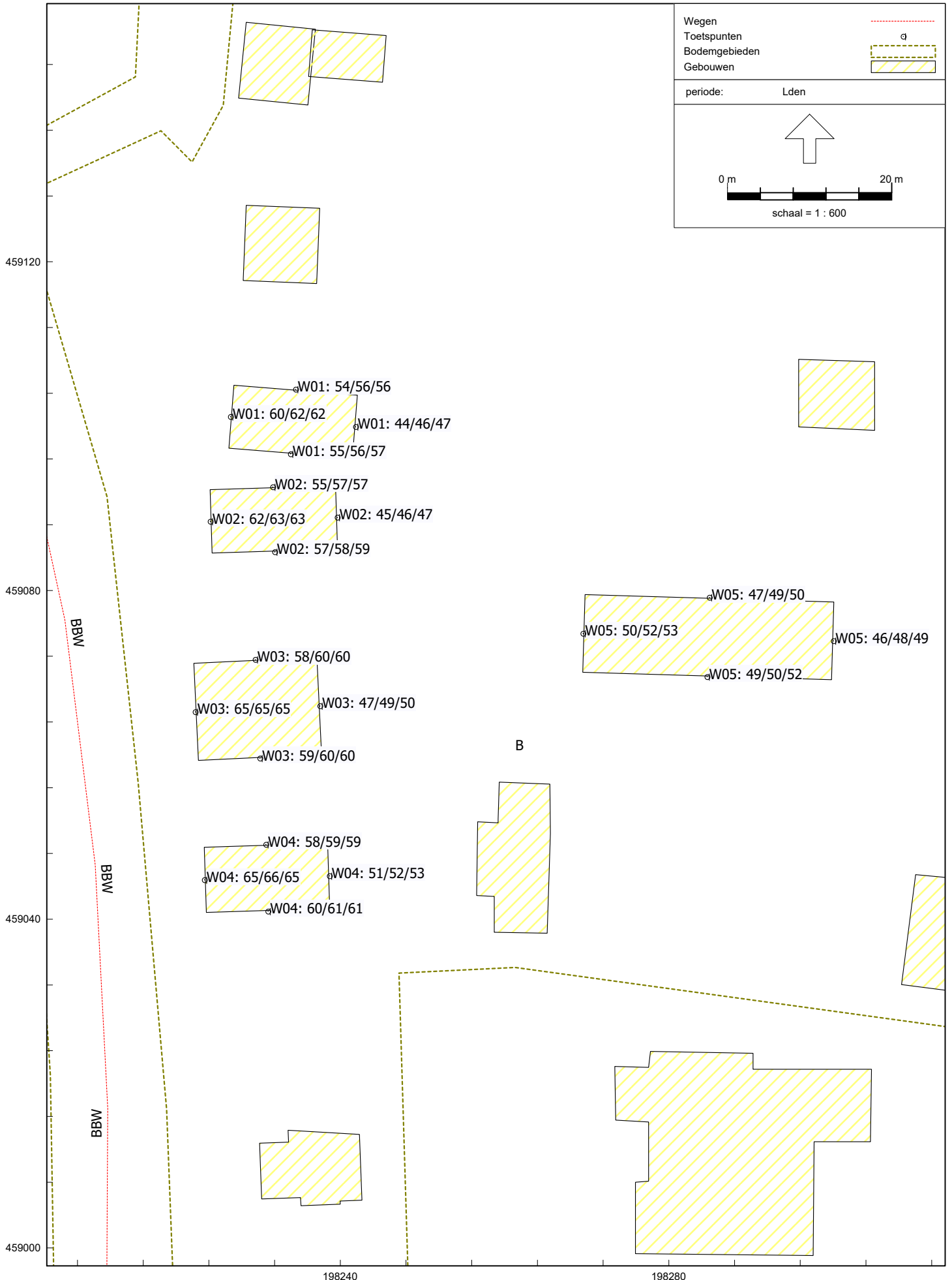
Plangebied behorende bij anterieure overeenkomst













Bijlage 1

			2017	2029	
wegnummer			N786	2% /jaar	
telvak	nummer		6		
telvak			N78606		
begin	hmp		6.456		
eind	hmp		6.587		
omschrijving begin telvak			Hoofdweg		
omschrijving einde telvak			Eerbeekseweg/Groenendaalseweg		
			2017	2019	
0-24 uur	licht		6657	8443	
	middel		487	618	
	zwaar		626	794	
	totaal		7770	9854	mvt/uur
07 - 19u	licht		5383	6827	569
	middel		421	534	44
	zwaar		525	666	56
	totaal		6329	8027	669
19 - 23u	licht		778	987	247
	middel		30	38	9
	zwaar		24	31	8
	totaal		832	1055	264
23 - 07u	licht		496	629	79
	middel		36	46	6
	zwaar		77	97	12
	totaal		609	772	96

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))
BBW	Beekbergerweg	0.00	0.00	Relatief	Intensiteit	False	1.5	0	W1	--	--
HW	Hoofdweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	50	50

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
BBW	--	--	50	50	50	50	50	50	50	50	50
HW	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
BBW	50	50	50	9860.00	6.78	2.68	0.98	--	--	--	--
HW	50	50	50	5100.00	6.60	4.00	0.60	--	--	--	--

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
BBW	--	85.05	93.56	81.44	--	6.58	3.41	6.19	--	8.37	3.03	12.37	--	--
HW	--	81.00	81.00	81.00	--	7.00	7.00	7.00	--	12.00	12.00	12.00	--	--

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)
BBW	--	--	--	569.00	247.00	79.00	--	44.00	9.00	6.00	--	56.00
HW	--	--	--	272.65	165.24	24.79	--	23.56	14.28	2.14	--	40.39

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k
BBW	8.00	12.00	--	87.28	95.81	102.75	106.69	108.03	103.04	97.48
HW	24.48	3.67	--	84.00	91.30	98.63	102.61	106.83	103.55	96.94

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
BBW	91.12	81.27	90.12	96.12	101.86	103.95	98.53	92.78	85.75	79.69
HW	89.14	81.82	89.13	96.45	100.44	104.65	101.38	94.76	86.97	73.58

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
BBW	88.03	95.16	98.77	99.72	94.91	89.42	83.29	--	--
HW	80.89	88.21	92.20	96.41	93.14	86.52	78.73	--	--

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
BBW	--	--	--	--	--	--
HW	--	--	--	--	--	--

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W01	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W01	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W01	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W01	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W02	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W02	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W02	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W04	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W04	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W04	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W05	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W05	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W05	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W03	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W03	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W03	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja
W03	Nieuwbouw	0.00	Relatief	1.50	5.00	7.50	--	--	--	Ja

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B	Hard gebied	0.00

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
O2	Objecten omgeving	7.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O3	Objecten omgeving	12.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O4	Objecten omgeving	12.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O5	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O6	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O7	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O8	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O9	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O10	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O11	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O12	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O13	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O14	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O15	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O16	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O17	Objecten omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
O18	Gebouwen omgeving	8.00	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
W01	Gebouwen omgeving	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
W02	Gebouwen omgeving	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
W04	Gebouwen omgeving	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
W05	Rijtje	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80
W03	Nieuwbouw	8.50	0.00	Relatief		0 dB	False	0.80	0.80	0.80

Bijlage 2

Model: Model Lden Beekbergerweg
Versie maart 2019 - Loenen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
O2	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O3	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O4	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O5	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O6	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O7	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O8	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O9	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O10	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O11	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O12	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O13	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O14	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O15	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O16	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O17	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
O18	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W01	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W02	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W04	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W05	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W03	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W01_A resultaat	corr.	W01_B resultaat	corr.	W01_C resultaat	corr.	W01_A resultaat	corr.	W01_B resultaat
Groep	Beekbergerweg	--	60.2	55.2	61.5	56.5	61.5	56.5	53.8	48.8	55.9
Groep	Hoofdweg	--	5.4	0.4	10.7	5.7	17.7	12.7	39.3	34.3	40.7
	Totaal		60.2	55.2	61.5	56.5	61.5	56.5	54.0	49.0	56.0
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W01_B corr.	W01_C resultaat	W01_A corr.	W01_A resultaat	W01_B corr.	W01_B resultaat	W01_C corr.	W01_C resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	50.9	56.2	51.2	36.2	31.2	37.5	32.5	38.4	33.4
Groep	Hoofdweg	--	35.7	41.5	36.5	43.5	38.5	45.1	40.1	46.0	41.0
	Totaal		51.0	56.4	51.4	44.3	39.3	45.8	40.8	46.7	41.7
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W01_A resultaat	corr.	W01_B resultaat	corr.	W01_C resultaat	corr.	W02_A resultaat	corr.	W02_B resultaat
Groep	Beekbergerweg	--	54.6	49.6	56.3	51.3	56.5	51.5	55.1	50.1	56.7
Groep	Hoofdweg	--	30.5	25.5	32.8	27.8	35.9	30.9	38.2	33.2	39.7
	Totaal		54.6	49.6	56.3	51.3	56.6	51.6	55.2	50.2	56.8
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W02_B corr.	W02_C resultaat	W02_A corr.	W02_A resultaat	W02_B corr.	W02_B resultaat	W02_C corr.	W02_C resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	51.7	56.8	51.8	35.4	30.4	37.2	32.2	38.5	33.5
Groep	Hoofdweg	--	34.7	40.9	35.9	44.1	39.1	45.7	40.7	46.6	41.6
	Totaal		51.8	56.9	51.9	44.7	39.7	46.3	41.3	47.2	42.2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W02_A resultaat	corr.	W02_B resultaat	corr.	W02_C resultaat	corr.	W02_A resultaat	corr.	W02_B resultaat
Groep	Beekbergerweg	--	57.1	52.1	58.4	53.4	58.4	53.4	62.5	57.5	63.2
Groep	Hoofdweg	--	40.3	35.3	42.1	37.1	43.1	38.1	14.5	9.5	19.7
	Totaal		57.2	52.2	58.5	53.5	58.6	53.6	62.5	57.5	63.2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W02_B corr.	W02_C resultaat	corr.	W04_A resultaat	corr.	W04_B resultaat	corr.	W04_C resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	58.2	63.2	58.2	58.1	53.1	59.0	54.0	59.1	54.1
Groep	Hoofdweg	--	14.7	25.0	20.0	39.1	34.1	41.0	36.0	42.3	37.3
	Totaal		58.2	63.2	58.2	58.2	53.2	59.1	54.1	59.1	54.1
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W04_A		W04_B		W04_C		W04_A		W04_B	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	
Groep	Beekbergerweg	--	46.9	41.9	48.4	43.4	49.2	44.2	59.2	54.2	60.1	
Groep	Hoofdweg	--	48.2	43.2	50.1	45.1	50.9	45.9	49.1	44.1	50.9	
	Totaal		50.6	45.6	52.3	47.3	53.2	48.2	59.6	54.6	60.6	
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W04_B		W04_C		W04_A		W04_B		W04_C	
			corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat
Groep	Beekbergerweg	--	55.1	60.1	55.1	65.3	60.3	65.6	60.6	65.4	60.4	
Groep	Hoofdweg	--	45.9	51.6	46.6	42.7	37.7	44.5	39.5	45.1	40.1	
	Totaal		55.6	60.7	55.7	65.3	60.3	65.6	60.6	65.4	60.4	
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W05_A		W05_B		W05_C		W05_A		W05_B	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	44.7	39.7	46.5	41.5	47.5	42.5	39.0	34.0	40.5	
Groep	Hoofdweg	--	42.6	37.6	44.4	39.4	45.3	40.3	45.1	40.1	47.2	
	Totaal		46.8	41.8	48.5	43.5	49.5	44.5	46.1	41.1	48.0	
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W05_B corr.	W05_C resultaat	W05_A corr.	W05_A resultaat	W05_B corr.	W05_B resultaat	W05_C corr.	W05_C resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	35.5	41.5	36.5	44.8	39.8	46.6	41.6	47.7	42.7
Groep	Hoofdweg	--	42.2	48.2	43.2	46.2	41.2	48.1	43.1	49.2	44.2
	Totaal		43.0	49.1	44.1	48.6	43.6	50.4	45.4	51.5	46.5
	(geen toetssoort)		--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding		--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W05_A resultaat	corr.	W05_B resultaat	corr.	W05_C resultaat	corr.	W03_A resultaat	corr.	W03_B resultaat
Groep	Beekbergerweg	--	49.7	44.7	51.9	46.9	52.6	47.6	64.8	59.8	65.2
Groep	Hoofdweg	--	40.2	35.2	41.9	36.9	43.1	38.1	38.8	33.8	40.5
	Totaal		50.2	45.2	52.3	47.3	53.1	48.1	64.8	59.8	65.2
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W03_B corr.	W03_C resultaat	W03_A corr.	W03_A resultaat	W03_B corr.	W03_B resultaat	W03_C corr.	W03_C resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	60.2	65.0	60.0	58.4	53.4	59.5	54.5	59.6	54.6
Groep	Hoofdweg	--	35.5	41.4	36.4	38.5	33.5	40.0	35.0	41.0	36.0
	Totaal		60.2	65.0	60.0	58.5	53.5	59.6	54.6	59.7	54.7
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W03_A		W03_B		W03_C		W03_A		W03_B	
			resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.	resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	42.4	37.4	44.6	39.6	46.1	41.1	58.8	53.8	59.7	
Groep	Hoofdweg	--	45.8	40.8	47.5	42.5	48.5	43.5	40.0	35.0	41.9	
	Totaal		47.4	42.4	49.3	44.3	50.5	45.5	58.9	53.9	59.8	
	(geen toetssoort)	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
	Overschrijding	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3

Rapport: Toetsingstabel
Model: Model Lden Beekbergerweg
Map:
Groep: (hoofdgroep)
Periode: Lden

Naam	Omschrijving	Reductie [dB]	W03_B corr.	W03_C resultaat	corr.
Groep	Beekbergerweg	--	54.7	59.8	54.8
Groep	Hoofdweg	--	36.9	43.5	38.5
	Totaal		54.8	59.9	54.9
	(geen toetssoort)		--	--	--
	Overschrijding		--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen