

**ONTWIKKELING SLOETSWEG HENGELO
AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

JANSSEN DE JONG PROJECTONTWIKKELING

10 februari 2012
076263487:A - Definitief
B02013.000205.0100



Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Wettelijk kader	5
2.1 Dosismaat Lden	5
2.2 Correctie artikel 110g Wgh	5
2.3 Geluidszone	6
2.4 Geluidsgevoelige bestemmingen	6
2.5 Grenswaarden	6
2.6 Afrondingsregel	7
2.7 Geluidbeleid gemeente Hengelo	8
3 Uitgangspunten	9
3.1 Verkeersgegevens	9
3.2 Rekenmethode	10
4 Resultaten	11
4.1 Rekenresultaten	11
4.2 Maatregelen	12
4.3 Hogere waarde	13
4.4 Gevelisolatie	13
4.5 Toets aan gemeentelijk geluidsbeleid	13
5 Conclusie	14
Bijlage 1 Invoergegevens rekenmodel	16
Bijlage 2 Rekenresultaten	17
Colofon	

Samenvatting

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling heeft ARCADIS een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen en een woonzorgcomplex aan de Sloetsweg in Hengelo.

De woningen en het woonzorgcomplex zijn geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder. Omdat de bestemmingen in de geluidszone van de Sloetsweg, Dennenbosweg en de Uitslagsweg liggen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het toetsen of de geluidsbelasting ter plaatse van de geprojecteerde bestemmingen voldoet aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting afkomstig van de doorgaande route Sloetsweg/Dennenbosweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 51 dB. De maximaal toegestane waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting afkomstig van de Uitslagsweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet.

De geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg met een snelheid van 30 km/uur is berekend in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 57 dB. Omdat deze weg geen geluidszone heeft, hoeft de geluidsbelasting niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting is hoog als gevolg van de klinkerbestrating en de relatief hoge verkeersintensiteit.

Omdat de geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg/Dennenbosweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt en bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige aard, is de realisatie van het plan alleen mogelijk indien een hogere waarde wordt vastgesteld van 51 dB voor de woonzorgappartementen. Bij de bouwaanvraag moet met een gevelisolatie-onderzoek worden aangetoond dat de grenswaarde van 33 dB voor het binnenniveau niet wordt overschreden. Bij deze berekening kan uitgegaan worden van het gecumuleerde geluidsniveau. Het invallend geluidsniveau is maximaal 62 dB.

De geluidsbelasting is lager dan de ambitiewaarde van 58 dB die in het gemeentelijk geluidbeleid is opgenomen voor het plangebied. Het plan voldoet daarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid.

HOOFDSTUK 1

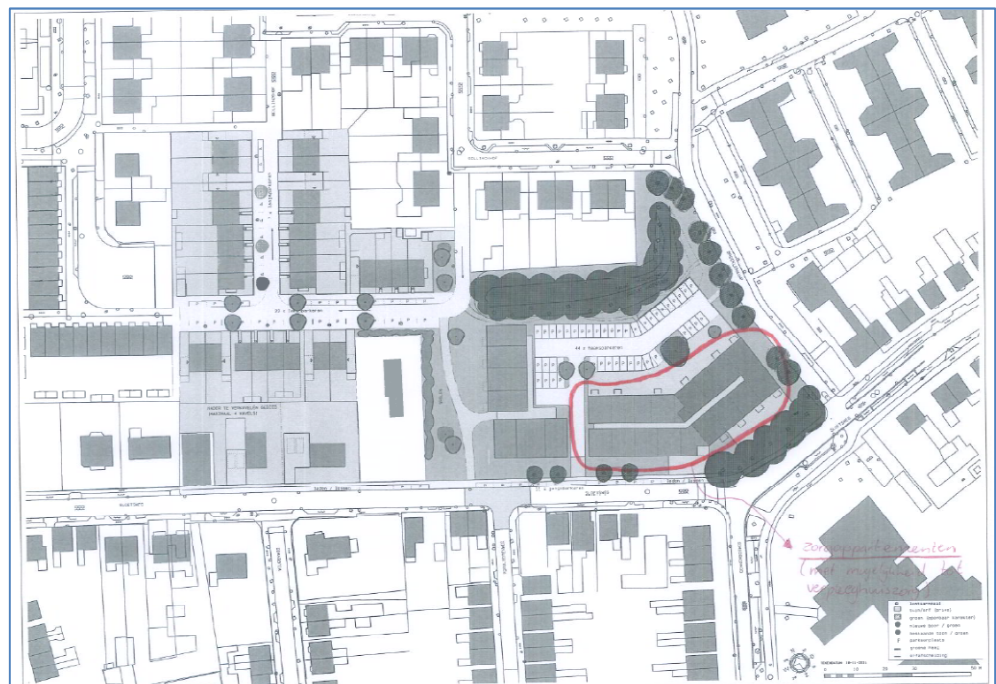
Inleiding

In opdracht van Janssen de Jong Projectontwikkeling heeft Arcadis een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen en een woonzorgcomplex aan de Sloetsweg in Hengelo.

De woningen en het woonzorgcomplex zijn geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder. Omdat de bestemmingen in de geluidszone van de Sloetsweg, Dennenbosweg en de Uitslagsweg liggen, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het toetsen of de geluidsbelasting ter plaatse van de geprojecteerde bestemmingen voldoet aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde worden geluidsmaatregelen beschouwd.

Figuur 1
Ligging nieuwe woningen
en woonzorgcomplex
(rood omcirkeld)



In figuur 1 is de locatie van de nieuwe woningen en woonzorgcomplex weergegeven. Alle bestemmingen worden maximaal 3 bouwlagen hoog, met uitzondering van het oostelijk deel van het woonzorgcomplex dat uit 4 bouwlagen zal bestaan.

In hoofdstuk 2 zijn de relevante onderdelen uit de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder 2006 opgenomen. Tevens is het geluidbeleid van de gemeente Hengelo beknopt weergegeven. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten voor dit onderzoek opgenomen. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 ingegaan op de rekenresultaten waarna in hoofdstuk 5 de conclusies worden toegelicht.

HOOFDSTUK 2 Wettelijk kader

De geluidswetgeving vanwege wegverkeerslawaai is uitgewerkt in de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder 2006. De geluidwetgeving is van toepassing op de aanleg van een nieuwe weg, de wijziging van een bestaande weg of de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in de zone van een weg. Dit rapport heeft betrekking op de situatie 'realisatie geluidgevoelige bestemmingen in de zone van een bestaande weg'. Dit hoofdstuk gaat in op die onderdelen die van toepassing zijn op deze situatie.

2.1

DOSISMAAT LDEN

In overeenstemming met artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt de geluidsbelasting van een weg uitgedrukt in de zogeheten dosismaat Lden (day, evening, night). De eenheid voor Lden is dB.

De geluidsbelasting in Lden is de naar tijdsduur gemiddelde waarde van het geluidsniveau in:

- De dagperiode (07:00-19:00).
- De avondperiode (19:00-23:00) na toepassing van een straffactor van 5 Db.
- de nachtperiode (23:00-07:00) na toepassing van een straffactor van 10 dB.

De geluidsbelasting in Lden wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar.

2.2

CORRECTIE ARTIKEL 110G WGH

Het beleid van de Nederlandse overheid en de Europese Unie is erop gericht om de geluidsemisatie van het verkeer te verminderen. Dit wordt bereikt door steeds strengere eisen te stellen aan de geluidsemisaties van voertuigen en banden en door onderzoek naar stillere wegdekverhardingen te stimuleren. In de Wet geluidhinder is in artikel 110g de mogelijkheid geboden om hierop te anticiperen in het geluidsonderzoek, aangezien in het geluidsonderzoek de toekomstige geluidsbelastingen maatgevend zijn. In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van het autoverkeer. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. De aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.
- 5 dB voor de overige wegen.
- 0 dB bij het bepalen van de geluidswering van de gevels.

2.3

GELUIDSZONE

Een weg heeft een wettelijke geluidszone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot een bepaalde afstand aan weerszijde van de weg. De zone is het gebied waarbinnen, akoestisch onderzoek verricht moet worden. De breedte van de zone is afhankelijk van de ligging (stedelijk of buitenstedelijk) en het aantal rijstroken. Als buitenstedelijk gebied wordt aangemerkt gebied buiten de bebouwde kom en gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het stedelijke gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de geluidszones van autowegen en autosnelwegen. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidszones. De afstanden zoals vermeld in onderstaande tabel worden gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Tabel 1
Geluidszones

Aantal rijstroken	breedte geluidszone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Wegen met een 30 km/uur regiem hebben geen wettelijke geluidszone, evenals wegen die gelegen zijn binnen een woonerf. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidsbelasting afkomstig van wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur wel inzichtelijk gemaakt te worden.

2.4

GELUIDSGEVOELIGE BESTEMMINGEN

De grenswaarden van de Wet geluidhinder gelden voor de geluidsgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidszone van de weg. In de Wet geluidhinder en het Besluit Geluidhinder zijn de geluidsgevoelige bestemmingen als volgt gedefinieerd:

- Woningen.
- Onderwijsgebouwen (uitgezonderd gymnastieklokalen).
- Ziekenhuizen en verpleeghuizen.
- Andere gezondheidszorggebouwen (verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven).
- Woonwagendplaatsen.
- Terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen, voor zover daar zorg verleend wordt.

2.5

GRENSWAARDEN

Om de realisatie van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk te maken dient de geluidsbelasting voor de toekomstige situatie minimaal 10 jaar na realisatie of vaststelling bestemmingsplan bepaald te worden. De berekende geluidsbelasting wordt vervolgens getoetst aan de zogenoemde voorkeursgrenswaarde. Indien de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde zijn er geen belemmeringen vanuit de Wet geluidhinder. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dienen maatregelen onderzocht te worden. Indien het niet mogelijk is de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde is het in bepaalde gevallen mogelijk een hogere waarde te verkrijgen.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de voorkeursgrenswaarden en de maximaal te verkrijgen hogere waarden die er gelden voor de verschillende soorten geluidgevoelige bestemmingen.

Tabel 2
Grenswaarden voor nieuwe bestemmingen

Geluidgevoelige bestemming	Voorkeursgrenswaarde (dB)	Maximale hogere waarde (dB)	
		stedelijk	buitenstedelijk
Woning	48	63	53
Woning vervangende nieuwbouw	48	68	58
Woning vervangende nieuwbouw in bebouwde kom in zone van auto(snel)weg	48	63	
Agrarische bedrijfswoning	48	63	58
onderwijsgebouw, ziekenhuis, verpleeghuis	48	63	53
andere gezondheidszorggebouwen (o.a. verzorgingstehuis)	48	53	53
Woonwagenstandplaats	48	53	53

Wanneer er een hogere waarde verleend wordt gelden er bij nieuwbouw tevens normen voor het binnenniveau zoals weergegeven in tabel 3. De eisen voor het binnenniveau zijn opgenomen in artikel 111 van de Wet geluidhinder. De optredende binnenwaarde wordt bepaald door de berekende geluidsbelasting op de gevel (zonder aftrek conform artikel 110g) te verminderen met de karakteristieke gevelwering. In het Bouwbesluit is vastgelegd dat de karakteristieke gevelwering bij nieuwbouw minimaal 20 dB moet bedragen.

Tabel 3
Grenswaarden voor het binnenniveau bij nieuwe geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemming	Binnenwaarde (dB)
Woning	33
Leslokalen, onderzoek- en behandelruimten etc.	28
Theorievaklokalen, ruimten voor patienthuisvesting etc.	33

2.6

AFRONDINGSREGEL

Bij de toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder wordt de berekende geluidsbelasting, zoals is bepaald in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, afgerond op een hele decibel. Daarbij wordt een waarde die precies op een halve decibel eindigt, afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal. Zo wordt een geluidsbelasting van 48,50 afgerond naar 48 dB.

2.7

GELUIDBELEID GEMEENTE HENGELO

De gemeente Hengelo heeft geluidbeleid vastgelegd in de Nota geluid van 10 februari 2009. In deze nota zijn ambitiewaarden en plafondwaarden opgenomen voor verschillende gebiedstypen. De locatie aan de Sloetsweg is aangemerkt als het gebiedstype “verkeerszone”. De ambitiewaarde voor het gebiedstype wonen is 58 dB voor wegverkeerslawaai en de plafondwaarde is 63 dB.

Voor een volledig overzicht van het geluidbeleid wordt verwezen naar de website van de gemeente Hengelo.

HOOFDSTUK 3 Uitgangspunten

3.1 VERKEERSGEGEVENS

De nieuwbouw ligt in de geluidszone van de doorgaande weg Sloetsweg, Dennenbosweg en de Uitslagsweg. Deze wegen hebben een maximum snelheid van 50 km/uur. Tussen de Dennenbosweg en de Uitslagsweg ligt een 30 km/uur weg die eveneens Sloetsweg heet. Deze laatste weg heeft geen wettelijke geluidszone, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting van deze weg wel inzichtelijk gemaakt. In figuur 2 is de ligging van de wegen en de nieuwbouw aangegeven.

Figuur 2
Ligging te onderzoeken
wegen



De prognoses van de wegverkeersgegevens met peiljaar 2020 zijn door de gemeente Hengelo aangeleverd. Conform de opgave van de gemeente, zijn de etmaalintensiteiten met 1 % groei per jaar opgehoogd naar 2022. De gehanteerde invoerparameters voor het jaar 2022 zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4
verkeersgegevens 2022

wegvak	etmaalintensiteit 2022	periode	uurpercentage	voertuigverdeling		
				licht	middel	zwaar
1: Sloetsweg	5.815	dag	7,0%	96,0%	3,0%	1,0%
		avond	2,2%	96,0%	3,0%	1,0%
		nacht	0,9%	96,0%	3,0%	1,0%
2: Dennenbosweg	5.101	dag	7,0%	96,0%	3,0%	1,0%
		avond	2,2%	96,0%	3,0%	1,0%
		nacht	0,9%	96,0%	3,0%	1,0%
3: Uitslagweg	5.594	dag	7,0%	96,3%	3,2%	0,5%
		avond	2,6%	95,2%	4,3%	0,5%
		nacht	0,7%	98,0%	1,5%	0,5%
3: Uitslagweg (bussen)	96	dag	6,9%	0%	100%	0%
		avond	4,3%	0%	100%	0%
		nacht	0%	0%	0%	0%
4: Sloetsweg 30 km	4.590	dag	7,0%	98,0%	1,5%	0,5%
		avond	2,6%	98,0%	1,5%	0,5%
		nacht	0,7%	98,0%	1,5%	0,5%

De maximum snelheid en de wegdektypes zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5
snelheid en wegdek

wegvak	snelheid [km/uur]	wegdektype
1: Sloetsweg	50	dunne deklagen A
2: Dennenbosweg	50	dunne deklagen A
3: Uitslagweg	50	fijn asfalt (DAB)
4: Sloetsweg 30 km	30	klinkers

3.2

REKENMETHODE

De berekeningen zijn verricht met het computerprogramma Geomilieu (versie 1.81). De berekeningen met dit computerprogramma zijn in overeenstemming met standaardrekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Hierin is voorgeschreven dat met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden wordt, zoals de samenstelling van het verkeer, wegdektype, afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties, hoogteligging van de weg, enzovoorts.

In bijlage 1 is een uitdraai met de invoergegevens van de wegen van het Geomilieu-model opgenomen.

HOOFDSTUK

4 Resultaten

De doorgaande route Sloetsweg en Dennenbosweg is als één gezamenlijke wegbron beschouwd. Dit is gedaan omdat het feitelijk één doorgaande weg betreft en omdat het woonzorgcomplex dicht bij de naamsovergang van deze weg ligt. Het afzonderlijk toetsen van beide weghelften geeft een onderschatting van de geluidssituatie.

De geluidsbelastingen ten gevolge van de wegen Sloetsweg/Dennenbosweg en de Uitslagsweg is berekend ter plaatse van de gevels van de geprojecteerde nieuwbouw. De ligging van de onderzochte wegen, de geprojecteerde bestemmingen en de situering van de rekenpunten is weergegeven op onderstaande afbeelding. De geluidsbelastingen zijn berekend voor de toekomstige situatie 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan, te weten het jaar 2022.

Figuur 3
Ligging rekenpunten



4.1

REKENRESULTATEN

De berekende geluidsbelastingen voor een aantal maatgevende punten zijn weergegeven in Tabel 6. De geluidsbelastingen zijn weergegeven na aftrek conform artikel 110g Wgh. In bijlage 2 is een volledig overzicht van de rekenresultaten op alle rekenpunten opgenomen.

Tabel 6

Geluidsbelasting op
maatgevende punten (incl.
correctie conform art. 110g
Wgh)

rekenpunt	hoogte boven maaiveld (m)	Geluidsbelasting (dB)		
		Sloetsweg Dennenbosweg	Uitslagsweg	Sloetsweg 30 km/uur
01	7,5	46	20	33
02	7,5	51	20	47
03	7,5	51	18	50
04	7,5	48	23	56
07	7,5	40	24	57
08	7,5	23	23	47
10	7,5	32	29	57
13	7,5	24	25	47
14	7,5	23	27	45
16	7,5	20	21	29

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg/-Dennenbosweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 51 dB. De maximaal toegestane waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting afkomstig van de Uitslagsweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet.

De geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg met een snelheid van 30 km/uur bedraagt maximaal 57 dB. Omdat deze weg geen geluidszone heeft, hoeft de geluidsbelasting niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting is hoog als gevolg van de klinkerbestrating en de relatief hoge intensiteit voor een 30 km/uur weg.

4.2

MAATREGELEN

Omdat sprake is van overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de Sloetsweg/Dennenbosweg dient de mogelijkheden van bron- en/of overdrachtsmaatregelen te worden onderzocht.

Het vergroten van de afstand is geen reële optie aangezien voor dit plan sprake is van een inpassing in de bestaande stedenbouwkundige situatie.

Daarnaast is Sloetsweg/Dennenbosweg reeds voorzien van het stiller wegdektype dunne deklagen A. De geluidsbelasting kan met 1 tot 1,5 dB gereduceerd worden door het toepassen van dunne deklagen B. Dit is echter een zeer beperkte afname van de geluidsbelasting, waardoor het niet reëel is een dergelijke maatregel te treffen voor een kleinschalige project als dit.

Aangezien geluidswallen of –schermen stedenbouwkundig niet inpasbaar zijn, zijn dergelijke maatregelen verder niet onderzocht.

4.3 HOGERE WAARDE

Omdat de geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg/Dennenbosweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt en bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuiten van financiële of stedenbouwkundige aard, is de realisatie van het plan alleen mogelijk indien een hogere waarde wordt vastgesteld van 51 dB voor de woonzorgappartementen.

4.4 GEVELISOLATIE

Voor het bepalen van de gevelisolatie moet uitgegaan worden van de totale gecumuleerde geluidsbelasting van alle wegen, inclusief de Sloetsweg met 30 km/uur, maar zonder aftrek conform artikel 110 g van de Wet geluidhinder. In bijlage 2 is de gecumuleerde waarde opgenomen in de laatste kolom. De gecumuleerde waarde is maximaal 62 dB.

De maximaal toegestane binnenwaarde voor woningen bedraagt 33 dB.

4.5 TOETS AAN GEMEENTELIJK GELUIDSBELEID

De geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg/Dennenbosweg overschrijdt de ambitiewaarde van 58 dB niet.

De geluidsbelasting is lager dan de ambitiewaarde voor het betreffende gebied; de situatie is daarom in overeenstemming met het gemeentelijke geluidbeleid.

Echter, omdat de geluidsbelasting boven de wettelijke voorkeursgrenswaarde ligt is een hogere waardebesluit nodig. De motivering voor dit besluit wordt gevonden in de geluidsnota van de gemeente Hengelo.

HOOFDSTUK 5 Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg/-Dennenbosweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 51 dB. De maximaal toegestane waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De geluidsbelasting afkomstig van de Uitslagsweg overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet.

De geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg met een snelheid van 30 km/uur bedraagt maximaal 57 dB. Omdat deze weg geen geluidszone heeft, hoeft de geluidsbelasting niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. De geluidsbelasting is hoog als gevolg van de klinkerbestrating en de relatief hoge verkeersintensiteit.

Maatregelen

Omdat de geluidsbelasting afkomstig van de Sloetsweg/Dennenbosweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschrijdt is naar de mogelijkheid van bron- en/of overdrachtsmaatregelen gekeken.

Het vergroten van de afstand tussen de woningen en de weg is geen reële optie, aangezien dit plan een inpassing in een bestaande stedenbouwkundige situatie is.

De Sloetsweg/Dennenbosweg is reeds voorzien van het stiller wegdektype dunne deklagen A. De geluidsbelasting kan met circa 1 tot 1,5 dB gereduceerd worden door het toepassen van dunne deklagen B. Dit is echter een zeer beperkte afname van de geluidsbelasting, waardoor het niet reëel is een dergelijke maatregel te treffen voor een kleinschalige project als dit.

Aangezien geluidswallen of –schermen stedenbouwkundig niet inpasbaar zijn, zijn dergelijke maatregelen niet onderzocht.

Hogere waarden

Omdat bron- en/of overdrachtsmaatregelen op bezwaren stuiten van financiële of stedenbouwkundige aard, is de realisatie van het plan alleen mogelijk indien een hogere waarde wordt vastgesteld van 51 dB voor de woonzorgappartementen.

Binnenniveau

Bij de bouwaanvraag moet met een gevelisolatie-onderzoek worden aangetoond dat de grenswaarde van 33 dB voor het binnenniveau niet wordt overschreden. Bij deze berekening kan uitgegaan worden van het gecumuleerde geluidsniveau, zoals opgenomen in bijlage 2. Het invallend geluidsniveau is maximaal 62 dB.

Gemeentelijk geluidbeleid

De geluidsbelasting is lager dan de ambitiewaarde van 58 dB voor het plangebied. Het plan voldoet daarmee aan het gemeentelijk geluidbeleid.

BIJLAGE 1 Invoergegevens rekenmodel



250800 251000 251200 251400
Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [Sloetsweg Hengelo - Sloetsweg 2022] , Geomilieu V1.81

Ligging wegen

Ontwikkeling Sloetsweg gemeente Hengelo
Bijlage 1

ARCADIS - B02013.000205

Model: Sloetsweg 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

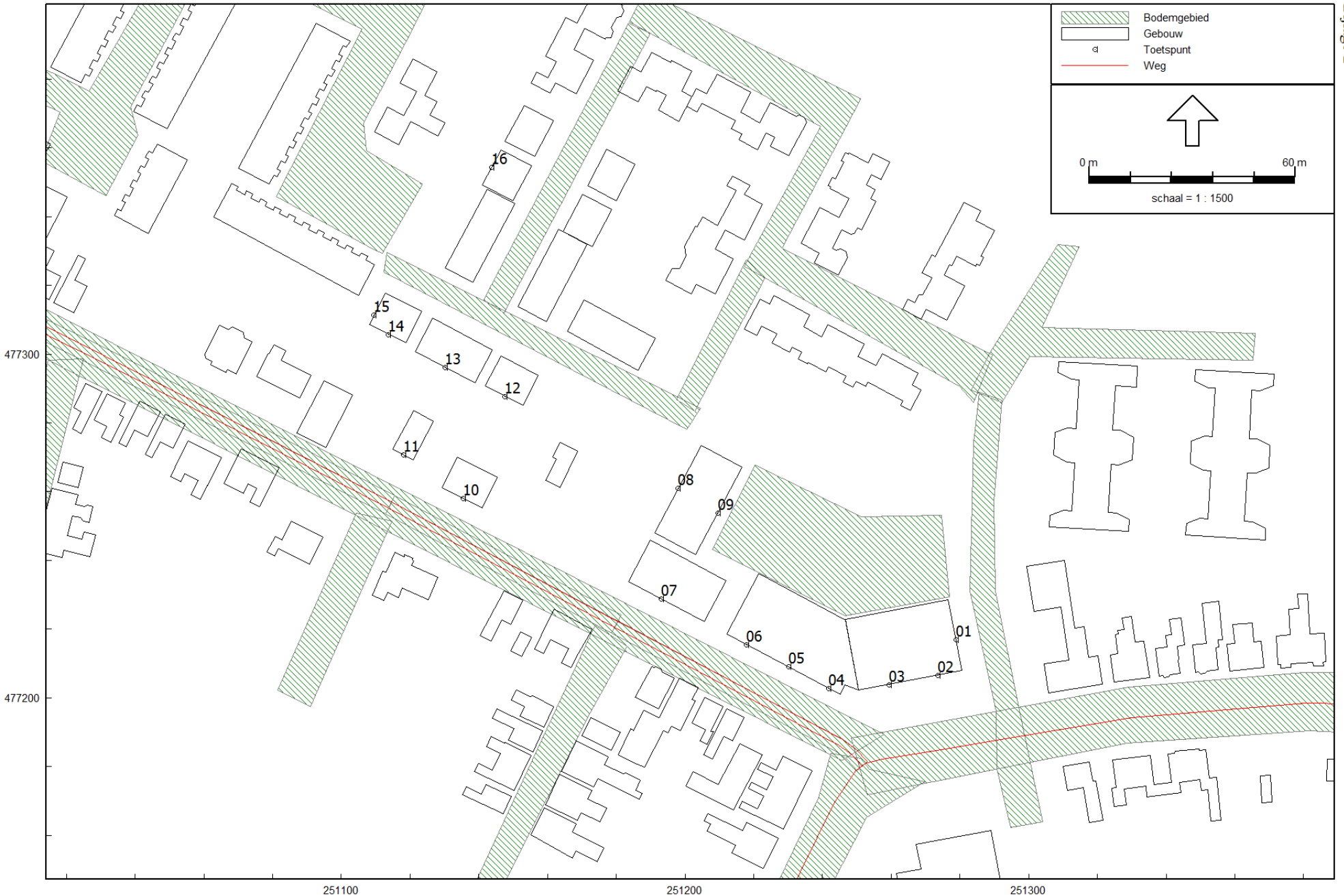
Naam	Omschr.	Invoertype	Hbron	Wegdek	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%LV(D)
01	DENNENBOSWEG	Verdeling	0.75	W11	dunne deklagen A	50	50	50	5101.00	7.00	2.20	0.90	96.00
02	SLOETSWEG	Verdeling	0.75	W11	dunne deklagen A	50	50	50	5815.00	7.00	2.20	0.90	96.00
03	SLOETSWEG 30 km	Verdeling	0.75	W9a	gewone elementenverharding (30km/h)	30	30	30	2295.00	7.00	2.60	0.70	98.00
04	SLOETSWEG 30 km	Verdeling	0.75	W9a	gewone elementenverharding (30km/h)	30	30	30	2295.00	7.00	2.60	0.70	98.00
05	UITSLAGSWEG	Verdeling	0.75	W0	referentiewegdek	50	50	50	5594.00	7.00	2.60	0.70	96.30
06	UITSLAGSWEG	Verdeling	0.75	W0	referentiewegdek	50	50	50	5594.00	7.00	2.60	0.70	96.30
07	UITSLAGSWEG bussen	Verdeling	0.75	W0	referentiewegdek	--	50	--	96.00	6.90	4.30	--	--
08	UITSLAGSWEG bussen	Verdeling	0.75	W0	referentiewegdek	--	50	--	96.00	6.90	4.30	--	--

Bijlage 1

Model: Sloetsweg 2022
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2006

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	96.00	96.00	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00	1.00
02	96.00	96.00	3.00	3.00	3.00	1.00	1.00	1.00
03	98.00	98.00	1.50	1.50	1.50	0.50	0.50	0.50
04	98.00	98.00	1.50	1.50	1.50	0.50	0.50	0.50
05	95.20	98.00	3.20	4.30	1.50	0.50	0.59	0.50
06	95.20	98.00	3.20	4.30	1.50	0.50	0.59	0.50
07	--	--	100.00	100.00	--	--	--	--
08	--	--	100.00	100.00	--	--	--	--

BIJLAGE 2 Rekenresultaten



Wegverkeerslaaai - RMW-2006, [Sloetsweg Hengelo - Sloetsweg 2022], Geomilieu V1.81

Ligging rekenpunten

Berekende geluidsbelasting in 2022, na aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.					
In de laatste kolom is de geluidsbelasting van alle wegen samen opgenomen, zonder aftrek art. 110g, ten behoeve van gevelisolatieberekeningen.					
Naam	Hoogte	Sloetsweg/ Dennenbosweg	Uitslagsweg	Sloetsweg 30 km/uur	Gecumuleerd zonder aftrek art. 110g
01_A	1.5	44.26	17.27	30.71	49
01_B	4.5	45.84	18.42	31.84	51
01_C	7.5	46.00	19.83	32.87	51
01_D	10.5	46.06	20.32	33.72	51
02_A	1.5	50.32	12.39	45.02	56
02_B	4.5	51.18	15.41	46.56	57
02_C	7.5	51.22	19.65	46.69	58
02_D	10.5	51.10	22.84	46.65	57
03_A	1.5	49.77	11.50	49.84	58
03_B	4.5	50.52	14.44	50.35	58
03_C	7.5	50.57	18.34	50.21	58
03_D	10.5	50.46	21.49	49.96	58
04_A	1.5	47.32	20.87	56.53	62
04_B	4.5	48.29	21.71	56.69	62
04_C	7.5	48.24	22.70	56.28	62
05_A	1.5	42.91	21.01	56.92	62
05_B	4.5	44.57	21.84	57.13	62
05_C	7.5	44.63	22.82	56.76	62
06_A	1.5	39.48	23.76	57.11	62
06_B	4.5	41.52	24.39	57.35	62
06_C	7.5	41.70	24.96	57.00	62
07_A	1.5	37.46	21.71	56.87	62
07_B	4.5	38.68	22.62	57.19	62
07_C	7.5	39.78	23.86	56.87	62
08_A	1.5	20.36	20.47	44.26	49
08_B	4.5	21.60	21.93	46.22	51
08_C	7.5	22.54	23.07	46.51	52
09_A	1.5	29.27	12.60	34.32	41
09_B	4.5	29.93	14.72	36.37	42
09_C	7.5	31.38	17.87	36.89	43
10_A	1.5	30.86	26.42	57.08	62
10_B	4.5	31.55	27.25	57.32	62
10_C	7.5	32.18	28.69	56.96	62
11_A	1.5	25.34	29.11	55.23	60
11_B	4.5	26.83	29.77	55.69	61
11_C	7.5	28.68	30.64	55.48	61
12_A	1.5	21.07	17.60	44.32	49
12_B	4.5	23.14	20.08	46.29	51
12_C	7.5	25.68	23.31	46.68	52
13_A	1.5	19.60	21.18	44.58	50
13_B	4.5	21.15	22.82	46.43	51
13_C	7.5	23.50	24.98	46.82	52
14_A	1.5	17.89	23.06	43.29	48
14_B	4.5	19.82	24.46	45.10	50
14_C	7.5	22.53	26.64	45.46	51
15_A	1.5	15.26	19.21	38.06	43
15_B	4.5	17.09	21.28	39.61	45
15_C	7.5	20.00	23.70	40.24	45
16_A	1.5	15.25	17.21	26.83	33
16_B	4.5	16.89	19.05	27.69	34
16_C	7.5	19.53	20.67	28.83	35

Ontwikkeling Sloetsweg gemeente Hengelo
Bijlage 2a

ARCADIS - B02013.000205

Rapport: Resultatentabel
Model: Sloetsweg 2022
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1.50	49.08	44.09	40.13	49.46
	01_B		4.50	50.64	45.64	41.69	51.02
	01_C		7.50	50.84	45.85	41.88	51.22
	01_D		10.50	50.94	45.96	41.97	51.31
	02_A		1.50	56.12	51.28	46.97	56.45
	02_B		4.50	57.14	52.33	47.97	57.46
	02_C		7.50	57.22	52.40	48.04	57.54
	02_D		10.50	57.12	52.31	47.94	57.44
	03_A		1.50	57.57	52.93	48.12	57.82
	03_B		4.50	58.19	53.54	48.76	58.45
	03_C		7.50	58.15	53.49	48.73	58.41
	03_D		10.50	57.97	53.31	48.56	58.23
	04_A		1.50	61.88	57.51	52.00	62.03
	04_B		4.50	62.12	57.74	52.27	62.28
	04_C		7.50	61.76	57.38	51.92	61.92
	05_A		1.50	61.96	57.63	52.00	62.09
	05_B		4.50	62.23	57.90	52.29	62.37
	05_C		7.50	61.89	57.55	51.96	62.03
	06_A		1.50	62.06	57.75	52.08	62.19
	06_B		4.50	62.33	58.02	52.36	62.46
	06_C		7.50	62.00	57.68	52.03	62.13
	07_A		1.50	61.80	57.49	51.81	61.93
	07_B		4.50	62.12	57.81	52.14	62.25
	07_C		7.50	61.83	57.52	51.85	61.96
	08_A		1.50	49.17	44.87	39.18	49.30
	08_B		4.50	51.13	46.82	41.13	51.25
	08_C		7.50	51.42	47.12	41.43	51.55
	09_A		1.50	40.34	35.89	30.61	40.53
	09_B		4.50	42.11	37.70	32.32	42.28
	09_C		7.50	42.84	38.40	33.08	43.02
	10_A		1.50	61.97	57.67	51.98	62.10
	10_B		4.50	62.22	57.91	52.22	62.34
	10_C		7.50	61.86	57.56	51.87	61.99
	11_A		1.50	60.12	55.82	50.12	60.24
	11_B		4.50	60.58	56.28	50.59	60.71
	11_C		7.50	60.38	56.08	50.38	60.50
	12_A		1.50	49.23	44.93	39.23	49.35
	12_B		4.50	51.20	46.89	41.20	51.32
	12_C		7.50	51.61	47.31	41.62	51.74
	13_A		1.50	49.49	45.18	39.49	49.61
	13_B		4.50	51.34	47.04	41.34	51.46
	13_C		7.50	51.75	47.45	41.75	51.87
	14_A		1.50	48.22	43.92	38.22	48.34
	14_B		4.50	50.03	45.73	40.03	50.15
	14_C		7.50	50.42	46.11	40.42	50.54
	15_A		1.50	43.02	38.72	33.02	43.14
	15_B		4.50	44.58	40.28	34.58	44.70
	15_C		7.50	45.25	40.95	35.25	45.37
	16_A		1.50	32.41	28.11	22.44	32.54
	16_B		4.50	33.43	29.12	23.45	33.56
	16_C		7.50	34.74	30.42	24.79	34.88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ontwikkeling Sloetsweg gemeente Hengelo
Bijlage 2a

ARCADIS - B02013.000205

Rapport: Resultatentabel
 Model: Sloetsweg 2022
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Dennenbosweg/Sloetsweg
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1.50	48.87	43.85	39.96	49.26
	01_B		4.50	50.45	45.42	41.54	50.84
	01_C		7.50	50.61	45.58	41.70	51.00
	01_D		10.50	50.67	45.64	41.76	51.06
	02_A		1.50	54.93	49.90	46.02	55.32
	02_B		4.50	55.78	50.76	46.88	56.18
	02_C		7.50	55.83	50.80	46.92	56.22
	02_D		10.50	55.71	50.68	46.80	56.10
	03_A		1.50	54.38	49.35	45.47	54.77
	03_B		4.50	55.12	50.10	46.22	55.52
	03_C		7.50	55.18	50.15	46.27	55.57
	03_D		10.50	55.07	50.04	46.16	55.46
	04_A		1.50	51.93	46.91	43.02	52.32
	04_B		4.50	52.90	47.87	43.99	53.29
	04_C		7.50	52.85	47.83	43.94	53.24
	05_A		1.50	47.52	42.49	38.61	47.91
	05_B		4.50	49.18	44.15	40.27	49.57
	05_C		7.50	49.24	44.22	40.33	49.63
	06_A		1.50	44.09	39.06	35.18	44.48
	06_B		4.50	46.13	41.10	37.22	46.52
	06_C		7.50	46.31	41.29	37.40	46.70
	07_A		1.50	42.07	37.04	33.16	42.46
	07_B		4.50	43.29	38.26	34.38	43.68
	07_C		7.50	44.39	39.37	35.48	44.78
	08_A		1.50	24.97	19.95	16.06	25.36
	08_B		4.50	26.21	21.18	17.30	26.60
	08_C		7.50	27.15	22.12	18.24	27.54
	09_A		1.50	33.88	28.85	24.97	34.27
	09_B		4.50	34.54	29.52	25.63	34.93
	09_C		7.50	35.99	30.96	27.08	36.38
	10_A		1.50	35.47	30.44	26.56	35.86
	10_B		4.50	36.16	31.13	27.25	36.55
	10_C		7.50	36.79	31.76	27.88	37.18
	11_A		1.50	29.95	24.93	21.04	30.34
	11_B		4.50	31.44	26.42	22.53	31.83
	11_C		7.50	33.29	28.27	24.38	33.68
	12_A		1.50	25.68	20.65	16.77	26.07
	12_B		4.50	27.75	22.72	18.84	28.14
	12_C		7.50	30.28	25.26	21.38	30.68
	13_A		1.50	24.21	19.19	15.30	24.60
	13_B		4.50	25.76	20.74	16.85	26.15
	13_C		7.50	28.11	23.08	19.20	28.50
	14_A		1.50	22.50	17.47	13.59	22.89
	14_B		4.50	24.43	19.40	15.52	24.82
	14_C		7.50	27.14	22.11	18.23	27.53
	15_A		1.50	19.87	14.84	10.96	20.26
	15_B		4.50	21.70	16.67	12.79	22.09
	15_C		7.50	24.61	19.59	15.70	25.00
	16_A		1.50	19.85	14.83	10.95	20.25
	16_B		4.50	21.50	16.47	12.59	21.89
	16_C		7.50	24.14	19.12	15.23	24.53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ontwikkeling Sloetsweg gemeente Hengelo
Bijlage 2a

ARCADIS - B02013.000205

Rapport: Resultatentabel
Model: Sloetsweg 2022
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Uitslagsweg
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1.50	22.22	18.19	11.82	22.27
	01_B		4.50	23.38	19.38	12.93	23.42
	01_C		7.50	24.79	20.79	14.34	24.83
	01_D		10.50	25.26	21.21	14.89	25.32
	02_A		1.50	17.35	13.37	6.87	17.39
	02_B		4.50	20.37	16.40	9.89	20.41
	02_C		7.50	24.60	20.58	14.19	24.65
	02_D		10.50	27.78	23.72	17.42	27.84
	03_A		1.50	16.46	12.48	5.98	16.50
	03_B		4.50	19.40	15.42	8.91	19.44
	03_C		7.50	23.29	19.27	12.88	23.34
	03_D		10.50	26.43	22.38	16.07	26.49
	04_A		1.50	25.81	21.77	15.43	25.87
	04_B		4.50	26.66	22.66	16.22	26.71
	04_C		7.50	27.65	23.64	17.21	27.70
	05_A		1.50	25.95	21.91	15.58	26.01
	05_B		4.50	26.79	22.78	16.35	26.84
	05_C		7.50	27.78	23.77	17.33	27.82
	06_A		1.50	28.70	24.64	18.35	28.76
	06_B		4.50	29.34	25.31	18.94	29.39
	06_C		7.50	29.91	25.88	19.51	29.96
	07_A		1.50	26.65	22.61	16.27	26.71
	07_B		4.50	27.57	23.57	17.13	27.62
	07_C		7.50	28.81	24.80	18.38	28.86
	08_A		1.50	25.41	21.38	15.02	25.47
	08_B		4.50	26.88	22.88	16.44	26.93
	08_C		7.50	28.03	24.03	17.58	28.07
	09_A		1.50	17.57	13.62	7.05	17.60
	09_B		4.50	19.69	15.74	9.16	19.72
	09_C		7.50	22.83	18.83	12.38	22.87
	10_A		1.50	31.36	27.30	21.01	31.42
	10_B		4.50	32.19	28.15	21.81	32.25
	10_C		7.50	33.63	29.58	23.25	33.69
	11_A		1.50	34.04	29.97	23.72	34.11
	11_B		4.50	34.71	30.65	24.36	34.77
	11_C		7.50	35.58	31.53	25.22	35.64
	12_A		1.50	22.57	18.58	12.08	22.60
	12_B		4.50	25.04	21.08	14.53	25.08
	12_C		7.50	28.27	24.29	17.79	28.31
	13_A		1.50	26.13	22.10	15.72	26.18
	13_B		4.50	27.78	23.77	17.33	27.82
	13_C		7.50	29.93	25.92	19.49	29.98
	14_A		1.50	28.01	23.97	17.62	28.06
	14_B		4.50	29.41	25.40	18.99	29.46
	14_C		7.50	31.59	27.58	21.16	31.64
	15_A		1.50	24.17	20.19	13.70	24.21
	15_B		4.50	26.25	22.28	15.73	26.28
	15_C		7.50	28.67	24.70	18.15	28.70
	16_A		1.50	22.17	18.19	11.68	22.21
	16_B		4.50	24.02	20.06	13.48	24.05
	16_C		7.50	25.64	21.69	15.11	25.67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Ontwikkeling Sloetsweg gemeente Hengelo
Bijlage 2a

ARCADIS - B02013.000205

Rapport: Resultatentabel
 Model: Sloetsweg 2022
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Sloetsweg 30 km/uur
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
	01_A		1.50	35.59	31.29	25.59	35.71
	01_B		4.50	36.72	32.41	26.72	36.84
	01_C		7.50	37.75	33.45	27.75	37.87
	01_D		10.50	38.60	34.30	28.60	38.72
	02_A		1.50	49.90	45.60	39.90	50.02
	02_B		4.50	51.44	47.14	41.44	51.56
	02_C		7.50	51.57	47.26	41.57	51.69
	02_D		10.50	51.53	47.23	41.53	51.65
	03_A		1.50	54.72	50.42	44.72	54.84
	03_B		4.50	55.23	50.93	45.23	55.35
	03_C		7.50	55.09	50.78	45.09	55.21
	03_D		10.50	54.84	50.53	44.84	54.96
	04_A		1.50	61.41	57.11	51.41	61.53
	04_B		4.50	61.57	57.26	51.57	61.69
	04_C		7.50	61.16	56.86	51.16	61.28
	05_A		1.50	61.80	57.49	51.80	61.92
	05_B		4.50	62.01	57.71	52.01	62.13
	05_C		7.50	61.64	57.34	51.64	61.76
	06_A		1.50	61.99	57.68	51.99	62.11
	06_B		4.50	62.23	57.92	52.23	62.35
	06_C		7.50	61.88	57.58	51.88	62.00
	07_A		1.50	61.75	57.45	51.75	61.87
	07_B		4.50	62.07	57.76	52.07	62.19
	07_C		7.50	61.75	57.45	51.75	61.87
	08_A		1.50	49.14	44.84	39.14	49.26
	08_B		4.50	51.10	46.79	41.10	51.22
	08_C		7.50	51.39	47.09	41.39	51.51
	09_A		1.50	39.20	34.90	29.20	39.32
	09_B		4.50	41.25	36.95	31.25	41.37
	09_C		7.50	41.77	37.47	31.77	41.89
	10_A		1.50	61.96	57.66	51.96	62.08
	10_B		4.50	62.20	57.90	52.20	62.32
	10_C		7.50	61.84	57.54	51.84	61.96
	11_A		1.50	60.11	55.81	50.11	60.23
	11_B		4.50	60.57	56.26	50.57	60.69
	11_C		7.50	60.36	56.06	50.36	60.48
	12_A		1.50	49.20	44.90	39.20	49.32
	12_B		4.50	51.17	46.86	41.17	51.29
	12_C		7.50	51.56	47.26	41.56	51.68
	13_A		1.50	49.46	45.15	39.46	49.58
	13_B		4.50	51.31	47.01	41.31	51.43
	13_C		7.50	51.70	47.40	41.70	51.82
	14_A		1.50	48.17	43.86	38.17	48.29
	14_B		4.50	49.98	45.68	39.98	50.10
	14_C		7.50	50.34	46.04	40.34	50.46
	15_A		1.50	42.94	38.64	32.94	43.06
	15_B		4.50	44.49	40.19	34.49	44.61
	15_C		7.50	45.12	40.82	35.12	45.24
	16_A		1.50	31.71	27.41	21.71	31.83
	16_B		4.50	32.57	28.27	22.57	32.69
	16_C		7.50	33.71	29.41	23.71	33.83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Colofon

ONTWIKKELING SLOETSWEG HENGELO

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

OPDRACHTGEVER:

Janssen de Jong Projectontwikkeling

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. ing. A Walgemoet

GECONTROLEERD DOOR:

ing. H. de Haan

VRIJGEGEVEN DOOR:

ir. H.J. Sanders

10 februari 2012

076263487:A

ARCADIS NEDERLAND BV

Beaulieustraat 22

Postbus 264

6800 AG Arnhem

Tel 026 3778 911

Fax 026 3515 235

www.arcadis.nl

Handelsregister 9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.