

Gemeente Loon op Zand

Akoestisch onderzoek verkeerslawaaai De Hoogt ontsluitingsweg



Gemeente Loon op Zand

Akoestisch onderzoek verkeerslawaaï De Hoogt ontsluitingsweg

Opdrachtgever: Gemeente Loon op Zand
Postbus 7
Kaatsheuvel

Rapport: 5175BGB2.013

Auteur: dr.ir. W. Soede

Datum - versie: 16 december 2013

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	4
2 UITGANGSPUNT EN WETTELIJK KADER	6
2.1 Wet geluidhinder	6
2.2 Wettelijk toetsingskader en Grenswaardestelling	6
2.3 Deze situatie	7
3 UITGANGSPUNTEN	8
3.1 Verkeersmodel en tellingen	8
3.2 Computermodel	8
3.3 Keuze typen wegdek	8
3.4 Berekeningsresultaat	9
3.5 Conclusie	10
BIJLAGEN	
Bijlage 1 Overzicht rekenmodel	11

1 INLEIDING

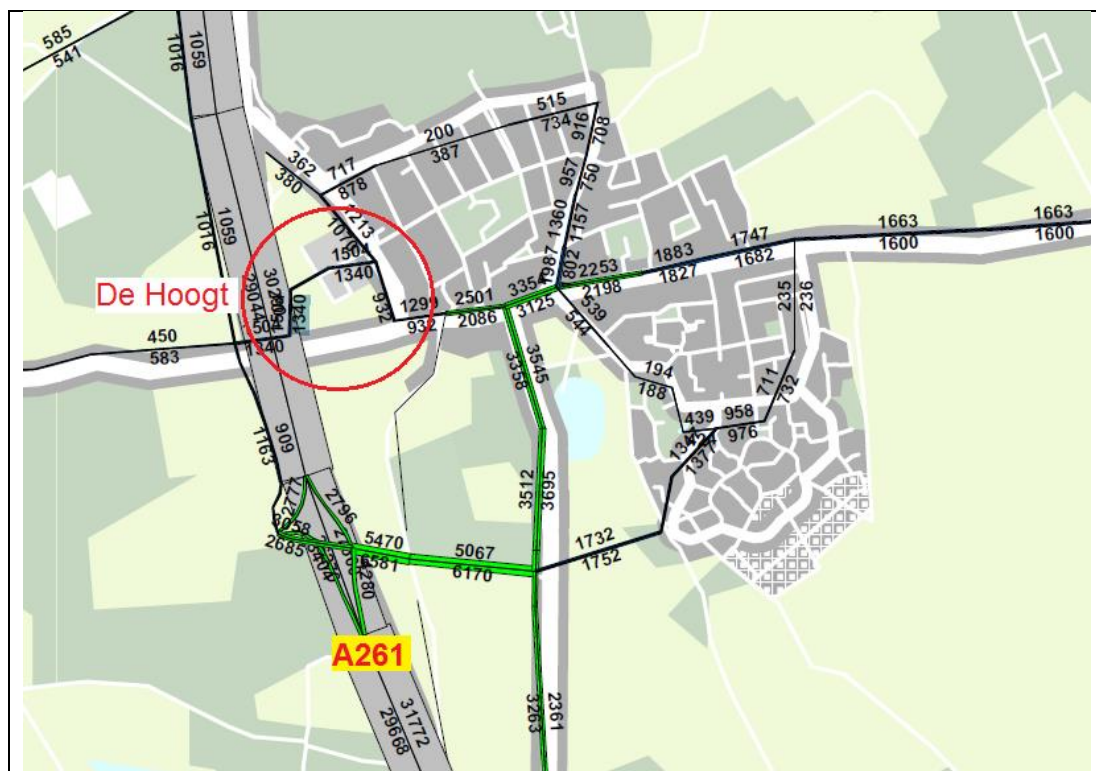
Plan

De huidige ontsluiting van de gemeente Loon op Zand op de provinciale A261 door middel van een kruising met verkeerslichten wordt verplaatst naar de zuidzijde waar een ongelijkvloerse aansluiting zal worden gebouwd (zie figuur 1).

Vanwege deze verplaatsing heeft de gemeente een nieuw verkeersplan ontwikkeld. In het totaalplan is voorzien in een ontsluitingsweg van het bedrijventerrein De Hoogt naar de Bergstraat. Deze ontsluitingsweg maakt het niet alleen mogelijk dat het verkeer van het bedrijventerrein maar ook bewoners van de woonwijk aan de noordzijde langs een directere weg naar de nieuwe ontsluiting kan rijden en niet door de kern van Loon op Zand hoeft te rijden.

Ontsluiting

Na een vooronderzoek is besloten om de nieuwe ontsluitingsweg te ontsluiten naast het bestaande Lijkpad dat uitkomt tussen de woningen Bergstraat 37 en 39 (zie figuur 2). Het bestaande Lijkpad is deels bestraat wordt nu gebruikt als toegangsweg naar enkele bedrijven en gaat na enkele honderden meters over in een smal pad. In de toekomstige situatie wordt de weg dan over het perceel van de woningen 35 en 37 gerealiseerd. Deze woningen worden dan geamoveerd.



Figuur 1 Overzicht gemeente Loon op Zand met verkeersmodel voor nieuwe verkeersstructuur (model 2020).



Figuur 2 Boven huidige situatie met Lijkpad, onder nieuwe situatie.

Onderzoek

Op basis van het verkeersmodel voor de toekomstige situatie (jaar 2020) wordt verwacht dat gemiddeld 2.880 motorvoertuigen gebruik gaan maken van de nieuwe weg. De gemeente Loon op Zand heeft daarom aan ARDEA opdracht gegeven voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek om te bepalen wat de te verwachten geluidsbelasting is van de omliggende woning en te bepalen welke maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting zoveel mogelijk te reduceren.

2 UITGANGSPUNT EN WETTELIJK KADER

2.1 Wet geluidhinder

Wegen hebben een zone waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder (Wgh) van kracht zijn.

De aan te houden zonebreedten zijn aangegeven in artikel 74 eerste lid Wgh en worden onder andere bepaald door het aantal rijstroken van de weg. Een zone strekt zich uit vanaf de as van de weg naar weerszijden van de weg. De afstanden, genoemd in artikel 74 eerste lid, worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

De Wet geluidhinder gaat uit van beoordeling per weg. Als wegen elkaar kruisen dan wordt de situatie per weg berekend.

Lden De Wet geluidhinder gaat uit van berekening van de gemiddelde geluidsbelasting L_{den} , het gewogen gemiddelde van het geluid overdag (7-19 uur), avond (19-23 uur) en nacht (23-7 uur).

30 km/uur Woonerven en wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt zijn hiervan uitgezonderd en behoeven niet beoordeeld te worden op basis van de Wet geluidhinder. Dat neemt niet weg dat de Raad van State in haar uitspraken van 12 maart 2008 en 11 januari 2012 (200701603/1 en 201102514/1) aangeeft dat uit oogpunt van een goede ruimtelijke ordening akoestisch onderzoek ook bij 30 km/uur wegen gewenst is.

2.2 Wettelijk toetsingskader en Grenswaardestelling

Voorkeur In bestemmingsplanprocedures is akoestisch onderzoek vereist voor de totstandkoming van nieuw te bouwen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg. Op basis van art. 82, 83 en 85 van de Wet geluidhinder is de voorkeursgrenswaarde voor nieuwe situaties gelijk aan $L_{den}^1 = 48$ dB.

Maximaal Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dan staat de Wgh een maximale grenswaarde toe van 63 dB voor woningen in een stedelijke omgeving (artikel 83, lid 3).

Wgh art. 110g Op basis van artikel 110g van de Wgh mag voor het wegverkeer voor toetsing aan de grenswaarde een aftrek worden toegepast. Deze aftrek bedraagt voor wegen met een maximumsnelheid van 70 km/uur 5 dB.

Bouwbesluit Indien sprake is van een zoneringsplichtige weg en een geluidsbelasting wordt vastgesteld van meer dan 48 dB dan dient een hogere grenswaarde te worden gevolgd. In dat kader dient dan ook beoordeeld te worden of voldaan kan worden aan de eisen van het Bouwbesluit. Deze eis bepaalt dat voor nieuwe situaties een woning over een

¹ De L_{den} is de gewogen gemiddelde waarde van het geluid overdag, 's avonds en 's nachts. Voor de avondperiode wordt rekening gehouden met extra hinderlijkheid door een toeslag van +5 dB. Voor de nachtperiode met een toeslag van +10 dB.

zodanige gevelisolatie beschikt dat in het verblijfsgebied van de woning een waarde van 33 dB wordt gewaarborgd.

2.3 Deze situatie

Nieuw	De nieuwe ontsluiting tussen De Hoogt en de Bergstraat is een aparte weg met een eigen functie. Er is dan sprake van een nieuwe situatie.
Doorgaand	Bij de nieuwe aanleg is het plan om de aansluiting op de Bergstraat zodanig aan te passen dat het reguliere doorgaande verkeer geen gebruik meer kan maken van het oostelijk deel van de Bergstraat. De combinatie van de nieuwe weg en het westelijk deel van de Bergstraat wordt daarom in dit onderzoek als één doorgaande weg beschouwd. Ditzelfde is van toepassing voor de kruising Heideweg, Bergstraat. De kruising wordt aangepast om de nieuwe functie van de weg duidelijk weer te geven.
30km	De gemeente Loon op Zand heeft besloten om voor de nieuwe ontsluitingsweg tussen de Hoogt en de Bergstraat uit te gaan van een maximaal toegestane snelheid van 30 km/uur.
Wegdek	De gemeente heeft verder besloten om voor het wegdek uit te gaan van de toepassing van klinkers die worden gelegd in keperverband. Dit type wegdek wordt overal in Loon op Zand toegepast.
Toetsing	De gemeente Loon op Zand heeft geen geluidsnota of eigen beleid voor het vaststellen van een hogere waarde. Voor het beoordelen van de geluidsbelasting wordt daarom primair uitgegaan van het wettelijk kader met een voorkeursgrenswaarde van 48 dB en een maximale grenswaarde van 63 dB. Aanvullend op dit wettelijk kader zal in dit onderzoek ook een beoordeling plaatsvinden van de geluidsbelasting van de buitenruimte voor de woningen waar de geluidsbelasting aan de achterzijde significant veranderd (in dit geval de achtertuinen). Daarbij is het gebruikelijk om te streven naar een situatie waarin (een deel van) de buitenruimte wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Verkeersmodel en tellingen

Huidig	In de huidige situatie rijden er ca. 2.350 motorvoertuigen per etmaal door de Bergstraat (verkeersmodel huidige situatie).
2020	Voor de verkeersgegevens voor de toekomstige situatie wordt uitgegaan van het verkeersmodel 2020 dat voor de gehele gemeente is opgesteld. Dit model geeft voor het jaar 2020 aan dat er de etmaalintensiteit uitkomt op totaal 2844 motorvoertuigen. Het percentage vrachtwagens is volgens het model gelijk aan 8.3%.
2024	De Wet geluidhinder gaat uit van berekening van het geluid over een periode van 10 jaar. Aangezien hier sprake is van een lokale ontsluitingsweg en er verder geen grote (woning)bouwplannen zijn zal de groei van het verkeer tussen 2020 en 2024 zeer beperkt zijn. Voor de verdere groei van het verkeer wordt daarom gerekend met 1.5% per jaar. In 2024 komt dat dan uit op 3019 motorvoertuigen per etmaal.

Voor de verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode wordt uitgegaan van verkeerstellingen die de gemeente heeft uitgevoerd op de Hoge Steenweg. Tabel 1 geeft een overzicht van de percentages en de gemiddelde uurintensiteiten voor alle categorieën uitgedrukt in aantal motorvoertuigen per uur. Het aantal per periode wordt verkregen door het uuraantal te vermenigvuldigen met 12, 4 of 8.

Tabel 1 Overzicht verdeling verkeer op basis van 3019 motorvoertuigen per etmaal in aantallen motorvoertuigen per uur.

Omschrijving	<u>daguur</u> (6.76%)	<u>avonduur</u> (3.80%)	<u>nachtuur</u> (0.76%)	<u>verdeling</u>
licht	184.6	103.8	20.8	90.5%
middel	6.8	3.8	0.8	3.3%
zwaar	10.2	5.7	1.1	5.0%
motor	2.4	1.4	0.3	1.2%

3.2 Computermodel

Voor de bepaling van de geluidsbelasting wordt uitgegaan van een computermodel dat voldoet aan het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Gebruik wordt gemaakt van het programma Geomilieu V2.12.

In het model wordt de lokale situatie opgenomen bestaande uit woningen, overige gebouwen en harde en zachte bodemgebieden (tuinen/gras).

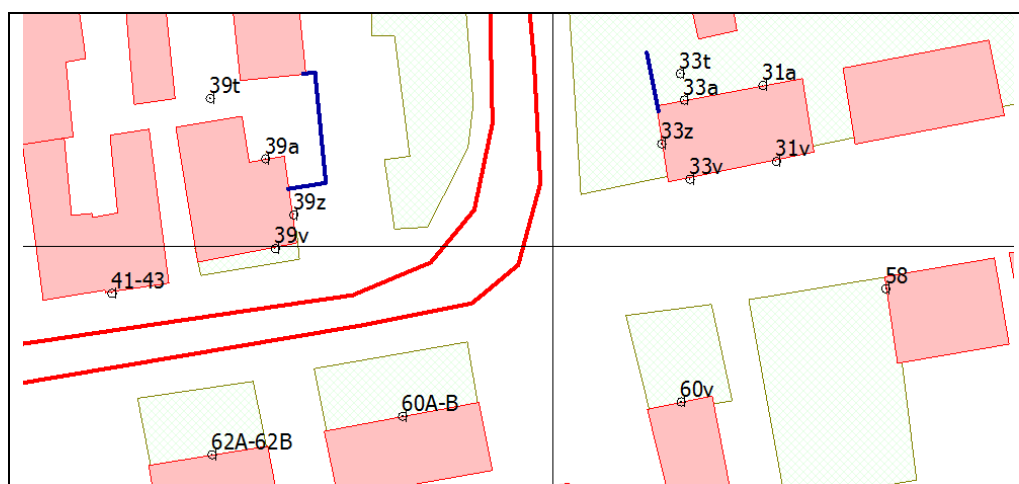
In het model zijn vervolgens rekenpunten opgenomen bij de woningen op 1.5 en 4.5 m hoogte. Voor de achtertuinen wordt gerekend op 1.5 m hoogte.

3.3 Keuze wegdek en geluid

Voor de berekeningen is uitgegaan van Het huidige wegdek bestaat uit standaard klinkers. De legwijze is in keperverband (schuin). Dit is gunstiger voor het geluid dan een recht gelegd wegdek van klinkers. Een klinkerwegdek maakt meer geluid dan asfalt.

3.4 Berekeningsresultaat

Figuur 3 geeft de berekeningsresultaten voor de toekomstige situatie op basis van een rijsnelheid van 30 km/uur en een wegdek van klinkers in keperverband. De resultaten zijn inclusief aftrek van 5 dB conform art. 110g van de Wet geluidhinder. Voor de woning Bergstraat 33 is rekening gehouden met de plaatsing van een eenvoudig dicht tuinscherm met een hoogte van 1.9 m.



*) Woningen Bergstraat 45 en Heideweg 10 westzijde viaduct

Nummer	Hoogte	30 km/uur klinkers
31a	1,5	43
31a	4,5	47
31v	1,5	48
31v	4,5	49
33a	1,5	44
33a	4,5	50
33v	1,5	50
33v	4,5	51
33z	1,5	54
33z	4,5	54
39a	1,5	43
39a	4,5	51
39v	1,5	59
39v	4,5	58
39z	1,5	57
39z	4,5	56

Buitenruimte
achter

33v	4,5	47
39t	1,5	40

Nummer	Hoogte	30 km/uur klinkers
41-43	1,5	61
41-43	4,5	60
45*)	1,5	46
45*)	4,5	48
58	1,5	46
58	4,5	48
60A	1,5	56
60A	4,5	56
60v	1,5	51
60v	4,5	52
62A-62B	1,5	56
62A-62B	4,5	56
H10*)	1,5	49
H10*)	4,5	50

*) Woningen Bergstraat 45 en
Heideweg 10 westzijde viaduct

Figuur 3 Berekeningsresultaat bij woningen en buitenruimte, inclusief aftrek 5 dB.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat bij alle woningen wordt voldaan aan de maximale grenswaarden van 63 dB.

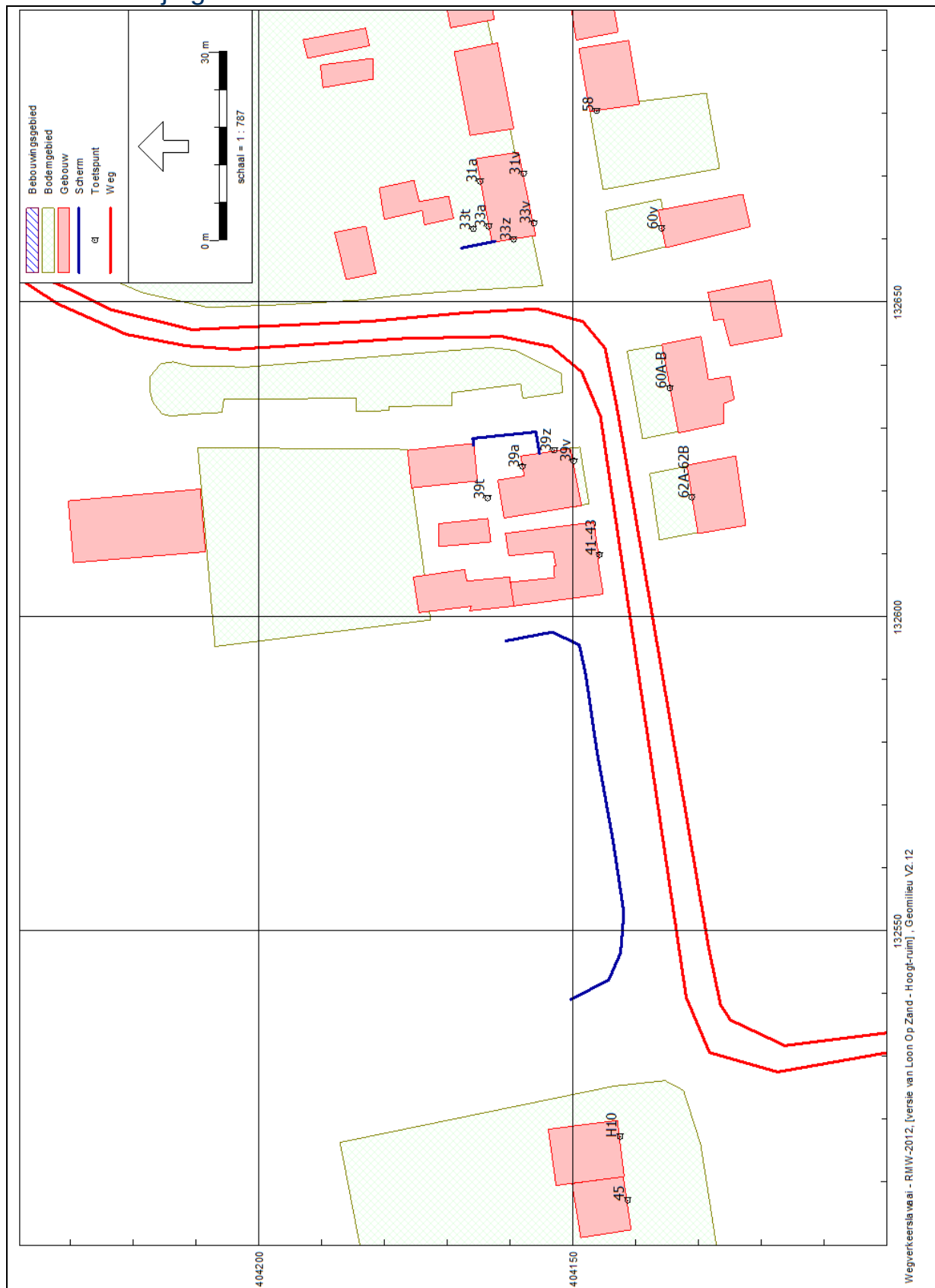
- Bergstraat 41-43 Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidsbelasting van de voorgevel van woningen 41 en 43 het hoogste is en uitkomt op 61 dB.
- Bergstraat 33 Bij de woning Bergstraat 33 komt de maximale geluidsbelasting uit op 54 dB ter plaatse van de zijgevel. In de achtertuin van de woning is het geluid, mede door plaatsing van het tuinscherp, lager dan 48 dB.
- Bergstraat 39 Bij de woning Bergstraat 39 komt de maximale geluidsbelasting uit op 59 dB ter plaatse van de voorgevel. In de achtertuin van de woning is het geluid, mede door de aanwezigheid van de huidige tuinmuur niet meer dan 40 dB.
- Bergstraat even Bij de woningen Bergstraat 60, 62A en 62B is de geluidsbelasting maximaal 56 dB.
- Bergstraat 45
Heideweg 10 Bij de woningen aan de westzijde is de geluidsbelasting 50 dB bij een toekomstig verharding met een wegdek van klinkers. Hierbij wordt opgemerkt dat het huidige wegdek onder het viaduct nu is voorzien van asfalt. De gemeente heeft aangegeven dat dit wegdek voorlopig nog wordt gehandhaaft waarmee de geluidsbelasting nog ruim 1 dB lager is.

3.5 Conclusie

Op basis van de uitgevoerde geluidsberekeningen blijkt dat na aanleg van de nieuwe ontsluitingsweg voldaan wordt aan de maximale grenswaarden conform de Wet geluidhinder

- Bouwbesluit Conform het besluit van de gemeente wordt uitgegaan van een rijsnelheid van 30 km/uur. Er is dan geen wettelijke verplichting tot vaststelling van een hogere waarde. Formeel vervalt dan ook de eis voor toetsing van de gevel aan het Bouwbesluit. Omdat in deze nieuwe situatie de geluidsbelasting van de achtergevel van woningen Bergstraat 33 en 39 toeneemt, wordt uit oogpunt van goede ruimtelijke ordening geadviseerd om voor de verblijfruimten op de 1^e verdieping die zich aan de achterzijde bevinden te beoordelen of de gevelisolatie voldoende is voor een binnenwaarde van 33 dB. Voor de zijgevel en voorgevel was altijd al sprake van een hogere geluidsbelasting vanwege de Bergstraat.
- Wijziging De gemeente heeft aangegeven dat er in de uitwerking/detaillering mogelijk nog enkele kleine wijzigingen van de indeling kunnen komen bij de noordelijke aansluiting op de bestaande De Hoogt (o.a. indeling parkeerplaatsen). Deze aanpassingen zullen, gezien de afstand tot de woningen, geen significant andere resultaten geven voor de geluidsbelasting.

Bijlage 1 Overzicht rekenmodel



Item ID	33554	33562
Naam	Hoogt-nw	Hoogt-nw
X-1	132659,8	132670,3
Y-1	404249,8	404245,0
X-n	132531,3	132534,2
Y-n	404095,9	404095,9
Hdef.	Relatief	Relatief
Vormpunten	16	17
Lengte	250,6	252,0
Min.lengte	3,43	2,82
Max.lengte	89,93	86,53
Type	Verdeling	Verdeling
Cpl_W	1.5 dB	1.5 dB
Hbron	0,75	0,75
Helling	0,00	0,00
Wegdek	W9a	W9a
Wegdekn	Elementenverharding in keperverband	Elementenverharding in keperverband
Rijsnelheid		
V(LV(D))	30	30
V(LV(A))	30	30
V(LV(N))	30	30
V(MV(D))	30	30
V(MV(A))	30	30
V(MV(N))	30	30
V(ZV(D))	30	30
V(ZV(A))	30	30
V(ZV(N))	30	30
Aantal en Verdeling		
Totaal aantal	1509	1509
%Int(D)	6,56	6,56
%Int(A)	3,80	3,80
%Int(N)	0,76	0,76
%LV(D)	90,5	90,5
%LV(A)	90,5	90,5
%LV(N)	90,5	90,5
%MV(D)	3,30	3,30
%MV(A)	3,30	3,30
%MV(N)	3,30	3,30
%ZV(D)	5,00	5,00
%ZV(A)	5,00	5,00
%ZV(N)	5,00	5,00
LV(D)	89,4	89,4
LV(A)	51,8	51,8
LV(N)	10,4	10,4
MV(D)	3,3	3,3
MV(A)	1,9	1,9
MV(N)	0,38	0,38
ZV(D)	4,9	4,9
ZV(A)	2,9	2,9
ZV(N)	0,57	0,57

Item ID	33554	33562
Naam	Hoogt-nw	Hoogt-nw
Omschr.	0,00	0,00
Emissietermen		
LE (D) 63	84,1	84,1
LE (D) 125	89,7	89,7
LE (D) 250	98,1	98,1
LE (D) 500	96,1	96,1
LE (D) 1k	98,5	98,5
LE (D) 2k	92,2	92,2
LE (D) 4k	87,4	87,4
LE (D) 8k	83,4	83,4
LE (D) Totaal	103,3	103,3
LE (A) 63	81,7	81,7
LE (A) 125	87,3	87,3
LE (A) 250	95,7	95,7
LE (A) 500	93,7	93,7
LE (A) 1k	96,1	96,1
LE (A) 2k	89,8	89,8
LE (A) 4k	85,0	85,0
LE (A) 8k	81,1	81,1
LE (A) Totaal	100,9	100,9
LE (N) 63	74,7	74,7
LE (N) 125	80,4	80,4
LE (N) 250	88,7	88,7
LE (N) 500	86,7	86,7
LE (N) 1k	89,2	89,2
LE (N) 2k	82,8	82,8
LE (N) 4k	78,0	78,0
LE (N) 8k	74,1	74,1
LE (N) Totaal	93,9	93,9