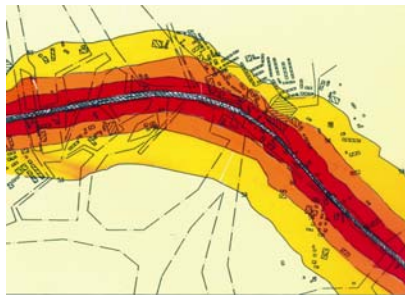


Rapport akoestisch onderzoek

Bedrijventerrein 'De Hoogt III'

Gemeente Loon op Zand



Rapport akoestisch onderzoek

behorende bij het bestemmingsplan

‘De Hoogt III’ te Loon op Zand

Gemeente Loon op Zand

Datum:

25 juli 2011

Projectgegevens:

RA002-STM00009-01b

Bijlagen

- Rekenbladen SRM I
- Rekenblad Cumulatie

Inhoud

1	Organisatorische en algemene gegevens	1
2	Algemeen	3
2.1	De Wet geluidhinder	3
2.2	Algemene normen	3
3	Reken- en meetvoorschriften	5
3.1	Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder	5
3.2	Buitenstedelijk en stedelijk gebied	5
3.3	Zones langs wegen	5
4	Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek	7
4.1	Onderzoeksgebied	7
4.2	Verkeersgegevens	7
4.3	Overige gegevens	8
5	Resultaten van de berekeningen	11
6	Conclusie	13

1 Organisatorische en algemene gegevens

Door Croonen Adviseurs te Rosmalen is het akoestisch onderzoek verricht behorende bij het bedrijventerrein 'De Hoogt III' te Loon op Zand.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek (in relatie tot de schrikkelcirculaire en het uitstralingseffect) is de voorgenomen realisatie van enkele bedrijven waardoor er een verkeersaantrekkende werking ontstaat. Derhalve kan de geluidbelasting op twee aan de Hoogt gelegen (bestaande) woningen toenemen.

Conform de Wet geluidhinder kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg indien er sprake is van veranderingen op of aan de weg en als de toename daardoor op de gevels van woningen 1,5 dB, afgerond 2 dB, of meer is.

De geluidgevoelige bebouwing is gelegen in de omgeving van de Hoogt (30 km) en de Hoge Steenweg (50 km), waardoor vanwege de Hoge Steenweg conform de Wet geluidhinder een (indicatief) akoestisch onderzoek dient te worden verricht. Vanwege de Hoogt wordt in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (woon- en leefklimaat) het onderzoek verricht.

In eerste instantie wordt de toename in de toekomstige situatie (2021) ten opzichte van de huidige situatie (2010) berekend. Indien deze meer is dan 2 dB dient een reconstructieonderzoek te worden verricht.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder (artikel 76 en 77 Wgh) zijn gesteld.

2 Algemeen

2.1 De Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder heeft tot doel om door het stellen van regels en voorschriften de geluidhinder te beperken door:

- het voorkomen dat de geluidhinder ontstaat (hoofdstuk VI afdeling 2 van de Wgh, betreffende nieuwe situaties);
- het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (hoofdstuk VI afdeling 3, betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Bij bestaande woningen of reeds in vastgestelde bestemmingsplannen geprojecteerde woningen spreekt men van een bestaande situatie. Daarnaast kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg.

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een weg buiten toepassing van een bestemmingsplanprocedure.

Volgens artikel 77 zijn burgemeester en wethouders verplicht bij het vaststellen of herzien van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek in te stellen naar:

- de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten (binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn);
- de doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

Bij het bestrijden van de geluidhinder kunnen drie categorieën van geluidbeperkende maatregelen worden onderscheiden.

- Bronbestrijding (stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc.).
- Beperking van de geluidoverdracht (geluidwallen en schermen, afstand houden tot de weg).
- Beschermen van de ontvanger (bijvoorbeeld goede akoestische indeling van een woning of andere geluidgevoelige objecten, gevelisolatie).

2.2 Algemene normen

De normen, welke dienen te worden gehanteerd, zijn afhankelijk van de situatie. In de Wet geluidhinder worden, zoals eerder genoemd, nieuwe en bestaande situaties onderscheiden.

Nieuwe situaties

Onder nieuwe situaties vallen:

- a nieuw te projecteren woningen (en andere geluidgevoelige bebouwing);
- b nieuwe wegaanleg.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï 2006 gehanteerd.

De Standaard Rekenmethode I (SRM I) is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een (bijna) rechte weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de weg respectievelijk op de rijstroken. Deze rekenmethode kan ook worden gehanteerd indien de toekomstige geluidgevoelige bebouwing op zeer grote afstand van de weg gelegen is of wanneer de intensiteiten op de weg zeer laag zijn in verhouding tot de afstand.

De Standaard Rekenmethode II (SRM II) wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en verkeersintensiteiten, overschrijding van het aandachtsgebied, etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting.

In voorliggend onderzoek is vanwege het, in eerste instantie, indicatieve karakter gebruik gemaakt van Standaard Rekenmethode I. Indien er sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder (toename 2 dB en meer) zal Standaard Rekenmethode II gehanteerd worden voor het maken van de puntberekeningen.

3.1 Correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder

Vanwege de verwachting dat het wegverkeer op middellange termijn stiller wordt, kan op grond van artikel 110g van de Wet geluidhinder een aftrek worden toegepast. Deze aftrek is 5 dB voor wegen waarop met een snelheid van minder dan 70 km/uur wordt gereden (binnenstedelijk gebied).

Voor wegen waarop 70 km/uur of meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek 2 dB.

3.2 Buitenstedelijk en stedelijk gebied

Als buitenstedelijk gebied wordt beschouwd het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens (voor het begrip zone zie hierna). Als stedelijk gebied wordt beschouwd het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

3.3 Zones langs wegen

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg een zone (aandachtsgebied) heeft.

Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan waarin de bouw van geluidgevoelige objecten mogelijk wordt gemaakt die gelegen zijn binnen deze zone is een akoestisch onderzoek vereist.

Uitzonderingen daarop zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De zone is aan weerszijde van de weg gelegen en heeft, afhankelijk van het aantal rijbanen en snelheid, een vastgestelde breedte vanuit de rand van de weg.

Breedte van de geluidzones:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
	<i>(Snelheid minder dan 70 km/uur)</i>	<i>(Snelheid 70 km/uur en meer)</i>
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek.

4.1 Onderzoeksgebied

Het akoestisch onderzoek vindt plaats vanwege de voorgenomen realisatie van bedrijventerrein 'De Hoogt III' en de daaraan gekoppelde toename van verkeersintensiteiten. Het verkeer zal worden ontsloten middels de Hoogt en de Hoge Steenweg. Op de beide hoeken bij de aansluiting van de Hoogt op de Hoge Steenweg zijn twee bestaande woningen gelegen. Vanwege de verkeerstoename zijn de akoestisch consequenties daarvan bepaald.

4.2 Verkeersgegevens

Intensiteiten

De verkeersintensiteiten voor de Hoogt en Hoge Steenweg zijn, voor wat betreft de situatie 2010, afkomstig van de gemeente Loon op Zand en bestaan uit tellingen die in dat jaar zijn verricht. De gegevens bestaan uit etmaalintensiteiten verdeeld naar de verschillende etmaaldelen (dag, avond en nacht) en voertuigencategorieën (LV, MV en ZV). Voor de berekening van de autonome groei naar het jaar 2021 is een percentuele toename van gemiddeld 1,5% gehanteerd.

De verkeersproductie vanwege het bedrijventerrein is afkomstig uit het akoestisch onderzoek 'De Hoogt II' van Cauberg-Huygen (Notitie 20041736-2 d.d. 02-08-2004) waarbij is uitgegaan van de CROW publicatie 256, Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden, vuistregels gemotoriseerd verkeer. Voor de verdeling naar motorvoertuigen is aansluiting gezocht bij het eerder genoemde Akoestisch onderzoek. Omdat de verdeling over de etmaalperiodes is rekening gehouden met het feit dat het bedrijventerrein hoofdzakelijk gedurende de dagperiode wordt bezocht.

De intensiteiten van de Hoogt verdelen zich gelijk over de beide richtingen op de Hoge Steenweg.

De in de berekening opgenomen verkeersintensiteiten zijn in de onderstaande tabel 1 weergegeven.

Tabel 1a: Verkeersintensiteiten De Hoogt

Weg	Etmaal	Daguur (7,42%)			Avonduur (1,75%)			Nachtuur (0,5%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		88,1	10,7	1,2	88,1	10,7	1,2	88,1	10,7	1,2
2010	979	64	7,77	0,87	15,09	1,83	0,21	4,31	0,52	0,06
Aantal zonder ontwikkeling 2021	1.140,5	74,55	9,05	1,02	17,58	2,14	0,24	5,05	0,61	0,07
Aantal met ontwikkeling 2021	1.312,5	85,80	10,42	1,17	20,24	2,46	0,28	5,78	0,70	0,08

Tabel 1b: Verkeersintensiteiten Hoge Steenweg noord

Weg	Etmaal	Daguur (7,42%)			Avonduur (1,75%)			Nachtuur (0,5%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		88,1	10,7	1,2	88,1	10,7	1,2	88,1	10,7	1,2
2010	9.061	592,32	71,92	8,07	139,7	16,97	1,9	39,91	4,85	0,54
Aantal zonder ontwikkeling 2021	10.556	690,05	83,81	9,40	162,75	19,77	2,22	46,5	5,65	0,63
Aantal met ontwikkeling 2021	10.642	695,67	84,49	9,48	164,07	19,93	2,23	46,88	5,69	0,64

Tabel 1c: Verkeersintensiteiten Hoge Steenweg zuid

Weg	Etmaal	Daguur (7,42%)			Avonduur (1,75%)			Nachtuur (0,5%)		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Percentage		88,1	10,7	1,2	88,1	10,7	1,2	88,1	10,7	1,2
2010	7.328	479,03	58,18	6,52	112,98	13,72	1,54	32,28	3,92	0,44
Aantal zonder ontwikkeling 2021	8.537	558,07	67,78	7,6	131,62	15,99	1,79	37,61	4,57	0,51
Aantal met ontwikkeling 2021	8.623	563,69	68,46	7,68	132,95	16,15	1,81	37,98	4,61	0,52

4.3 Overige gegevens

Snelheden

De geluidberekeningen vanwege de Hoogt en de Hoge Steenweg zijn gebaseerd op de maximum wettelijke toegestane snelheid van 30 km/uur op de Hoogt en 50 km/uur op de Hoge Steenweg.

Verharding

Voor de Hoogt en de Hoge Steenweg is een klinkerverharding aangehouden.

Verkeerslichten

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een door verkeerslichten geregelde kruising.

Rotonde

Er is binnen het aandachtsgebied geen sprake van een rotonde.

Lden

Voor de bepaling van de waarden, genoemd in de Wet geluidhinder, wordt uitgegaan van de gemiddelde geluidbelasting over drie periodes van een etmaal, te weten:

dagperiode: (07.00-19.00 uur);

avondperiode: (19.00-23.00 uur);

nachtperiode: (23.00-07.00 uur).

Artikel 110 Wgh

Conform artikel 110g Wet geluidhinder is voor de geluidbelastingen vanwege de relevante wegen een aftrek van 5 dB toegestaan.

Waarneemhoogte

De waarneemhoogte met de maximale geluidbelasting is in de berekeningen opgenomen, te weten 4,5 meter.

Geometrie der wegen

De ligging van de wegen en de overige geografische gegevens zijn ontleend aan het kaartmateriaal dat door de gemeente ter beschikking is gesteld.

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd. Voor het gebied naast de weg is een bodemfactor aangehouden welke overeen komt met de aard van het aangrenzende gebied.

Reflecties

De bijdrage van reflecties via bebouwing is in de berekening opgenomen.

Afschermingen

De bijdrage van afschermingen via bebouwing en overige akoestisch relevante objecten is niet in de berekening opgenomen.

Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogte van de toekomstige bebouwing is al referentie op 0 gesteld. De maaiveldhoogte van omliggende bebouwing en wegen zijn hieraan gerelateerd.

5 Resultaten van de berekeningen

In het akoestisch onderzoek is sprake van bestaande geluidgevoelige bebouwing in het onderzoeksgebied van de Hoge Steenweg en de Hoogt.

Vanwege de wegen is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode I. Het gaat daarbij om het verschil tussen de geluidbelasting in de situatie 2010, de situatie 2021 met autonome groei (gemiddeld 1,5 % per jaar) en de situatie 2021 met autonome groei en de ontwikkeling. De belastingen zijn op een minimale afstand van 10 meter berekend. De rekenbladen SRMI zijn als bijlage toegevoegd.

Vanwege de Hoge Steenweg

	A. Situ 2010		B. Situ 2021		C. Situ 2021 + ontw.		B - A	C - A	Rec
Weg	1	2	1	2	1	2			
Hoge Steenweg noord	68,12	63	68,78	64	68,82	64	0,66	0,70	nee
Hoge Steenweg zuid	67,20	62	67,86	63	67,91	63	0,66	0,71	nee
De Hoogt	58,52	54	59,19	54	59,80	55	0,67	1,27	nee
Cumulatief									
Hoge Steenweg noord/Hoogt	68,57		69,23		69,33		0,66	0,76	nee
Hoge Steenweg zuid / Hoogt	67,75		68,41		68,53		0,66	0,78	nee

1 Exclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

2 Inclusief afronding en aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat op de Hoge Steenweg en de Hoogt, de maximale toename vanwege de autonome groei en de nieuwe bedrijfsontwikkelingen 0,66 en 0,67 dB is. Op de Hoogt is de toename door de autonome groei en de ontwikkelingen 0,70 tot 1,27 dB. Derhalve is er nergens sprake van de overschrijding van de norm van 1,5 dB. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Ook de toename vanwege beide wegen (cumulatief) is dusdanig dat er, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, geen noemenswaardige verslechtering is van het woon- en leefklimaat.

Omdat er geen sprake is van een reconstructie behoeft geen nader akoestisch onderzoek te worden verricht.

6 Conclusie

In opdracht van De koning Wessels vastgoed b.v. is door Croonen Adviseurs te Rosmalen een verkennend akoestisch onderzoek verricht behorende bij het bedrijventerrein 'De Hoogt III' te Loon op Zand.

Aanleiding voor het akoestisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van enkele bedrijven waardoor er een verkeersaantrekkende werking ontstaat. Derhalve kan de geluidbelasting op twee aan de Hoogt/Hoge Steenweg gelegen woningen toenemen.

Conform de Wet geluidhinder kan er sprake zijn van een reconstructie van een bestaande weg indien er sprake is van veranderingen op of aan de weg en als de toename daardoor op de gevels van woningen 1,5 dB, afgerond 2 dB, of meer is.

De geluidgevoelige bebouwing is gelegen in de omgeving van de Hoogt (30 km) en de Hoge Steenweg (50 km), waardoor vanwege de Hoge Steenweg conform de Wet geluidhinder een (indicatief) akoestisch onderzoek is verricht. Vanwege de Hoogt is in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (woon- en leefklimaat) het onderzoek verricht.

In eerste instantie is de toename van de toekomstige situatie (2021) ten opzichte van de huidige situatie (2010) berekend.

Vanwege de wegen is de geluidbelasting berekend met Standaard Rekenmethode I.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat op de Hoge Steenweg en de Hoogt, de maximale toename vanwege de autonome groei en de nieuwe bedrijfsontwikkelingen 0,66 en 0,67 dB is. Op de Hoogt is de toename door de autonome groei en de ontwikkelingen 0,70 tot 1,27 dB. Derhalve is er nergens sprake van de overschrijding van de norm van 1,5 dB. Er is dus geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Ook de cumulatieve toename is dusdanig dat er, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening, geen noemenswaardige verslechtering is van het woon- en leefklimaat.

Rekenbladen

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Berekening cumulatie binnen een lawaaisoort

Bijdrage:	1	2	CUM	verschil
Hoge Steenweg noord / De Hoogt	68,12	58,52	68,57	
	68,78	59,19	69,23	0,66
	68,82	59,80	69,33	0,76
Hoge Steenweg zuid / De Hoogt	67,20	58,52	67,75	
	67,86	59,19	68,41	0,66
	67,91	59,80	68,53	0,78