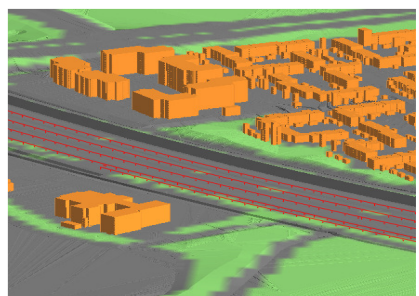
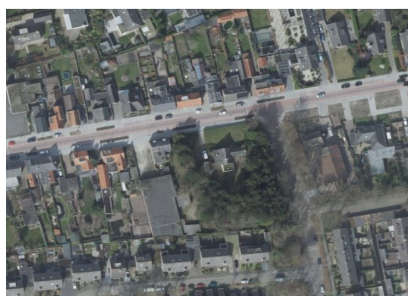
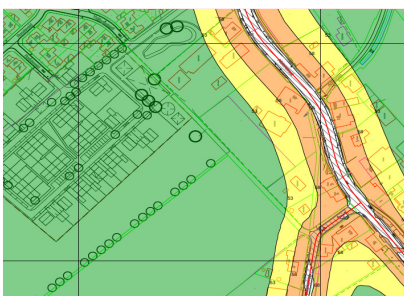


Rapport akoestisch onderzoek

Kloosterstraat 40 – 42

Gemeente Loon op Zand



Rapport akoestisch onderzoek

Kloosterstraat 40 – 42

Gemeente Loon op Zand

Datum:

20 maart 2018

Projectgegevens:

RAO01-0253992-01A

Datum vrijgave	Opsteller(s)	Projectleider	Vrijgave
20-03-2018	RD	C. Stolzenbach	

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
5	Resultaten van de berekeningen	9
6	Conclusie	13

Bijlage: Computeroutput Geomilieu SRM II

1 Organisatorische en algemene gegevens

Door CroonenBuro5 is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan 'Kloosterstraat 40 – 42' te Loon op Zand verricht. Op deze locatie wordt de bouw van 17 gelijkvloerse grondgebonden (geschikte) huurwoningen mogelijk gemaakt. Een woning is een geluidgevoelige functie, waardoor inzicht is gewenst in de geluidbelasting op de gevels van de woningen.

Conform de Wet geluidhinder (verder Wgh) dient een akoestisch onderzoek te worden verricht indien er sprake is van het projecteren van geluidgevoelige bebouwing die binnen de zone van een bron is gelegen (wegen met een snelheidsregime van 50 km/ uur of meer). In dit geval is het plangebied niet gelegen binnen een dergelijke zone, echter kent de Kloosterstraat (30 km/ uur) een dusdanige verkeersintensiteit dat akoestisch onderzoek, in het kader van de Wet ruimtelijke ordening ter beoordeling van het woon- en leefklimaat, meer dan wenselijk is. Naast de Kloosterstraat is, door de nabije ligging, ook de straat Ursa Minor (30 km/uur) in de berekening meegenomen.

Het akoestisch onderzoek heeft tot doel de geluidbelasting vanwege de wegen op de gevels van de te projecteren geluidgevoelige bebouwing te bepalen en te toetsen aan de grenswaarden die in de Wet geluidhinder zijn gesteld. Voor de berekening van de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen en de beschouwing van de genoemde wegen zijn dezelfde uitgangspunten en berekeningsmethode gehanteerd als in de Wet geluidhinder.

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 (in nieuwe situaties) dan wel het bestrijden van de reeds bestaande geluidsoverlast (betreffende maatregelen in bestaande situaties).

Van een nieuwe situatie wordt gesproken als het gaat om nieuw te projecteren wegen of woningen of andere geluidsgevoelige objecten in een nieuw bestemmingsplan of de aanleg van een (spoor)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 geluidsgevoelige objecten binnen de geluidzone van een (spoor)weg.
- De doeltreffendheid van maatregelen ter beperking van de geluidbelasting.

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

- Bronbestrijding (wegverkeer: stillere motorvoertuigen, lagere snelheden, toepassing van geluidsarme wegdekken, optimalisatie van de verkeersstructuur, beperking vrachtverkeer etc., railverkeer: inzet van schijfgeremd reizigersmaterieel, inzet van kunststofremblokken bij goederentreinen, toepassing van raildempers etc.).
- Beperking van de geluidsoverdracht (geluidswallen en schermen, afstand houden tot de (spoor)weg).
- Beschermen van de ontvanger (door maatregelen voor en aan de gevel en goede akoestische indeling van een woning of andere geluidsgevoelige 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:

- Nieuw te projecteren woningen (en andere geluidsgevoelige bebouwing).
- Nieuwe (spoor)wegaanleg.

In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Wanneer deze waarden worden overschreden en geluidsbeperkende maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn kunnen Burgemeester en Wethouders, onder voorwaarden, een hogere maximaal toelaatbare geluidbelasting vaststellen. De waarden zijn aan de in de Wet geluidhinder opgenomen maxima gebonden. Voorop staat dat er in ieder geval dat er sprake moet zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daartoe zijn in het verzoek hogere waarde aanvullende eisen c.q. inspanningsverplichtingen opgenomen. Bovendien moet, middels de toelichting bij het bestemmingsplan, worden aangetoond dat er sprake is van de wenselijkheid tot het bouwen van woningen of andere geluidgevoelige objecten op genoemde locatie.

3 Reken- en meetvoorschriften

Voor het bepalen van de geluidbelasting is het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 gehanteerd.

De rekenmethode I is bedoeld voor de meer eenvoudige berekeningen zoals voor woningen langs een rechte (spoor)weg. De berekeningsposities (waarneempunten) hebben rechtstreeks zicht op de as van de (spoor)weg respectievelijk op de rijstroken. Ook kan de methode gehanteerd worden als de woning op een grote afstand van een relatief kleine weg wordt gesitueerd.

De rekenmethode II wordt toegepast voor situaties waarbij reflecties, afschermingen van verschillende hoogtes, hellingen, bochten, verschillen in wegdek en intensiteiten etc. een belangrijke invloed hebben op de geluidbelasting. In voorliggend onderzoek zijn de berekeningen middels het programma Geomilieu V3.11 uitgevoerd met SRM II.

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. Voor wegen waarop met een snelheid van 70 km/uur en meer wordt gereden (buitenstedelijk gebied) is deze aftrek:

- 2 dB;
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is (geldt tot 1 juli 2018);
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is (geldt tot 1 juli 2018).

Voor de overige wegen geldt een aftrek van 5 dB (stedelijk gebied).

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 onderzoekszone heeft. Bij de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan dat gelegen is 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 per 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 wegverkeer:

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
Maximaal 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
Meer dan 4	350 meter	600 meter

3.4 Cumulatie

Indien vanwege meerdere geluidsbronnen de geluidbelasting op de gevels van de toekomstige woningen wordt berekend en de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient aan de hand van de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld te worden of er sprake is van een onaanvaardbaar hoge geluidbelasting.

Vanwege alle betrokken geluidsbronnen wordt gecumuleerd zonder toepassing van de aftrek in-gevolge artikel 110g.

4 Uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek

In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten opgenomen welke ten grondslag liggen aan het akoestisch onderzoek. In voorliggend akoestisch onderzoek is sprake van nieuw te projecteren geluidsgevoelige bebouwing. Volgens de Wet geluidhinder geldt voor alle geluidsgevoelige bestemmingen een voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De gemeente Loon op Zand streeft naar een zo goed mogelijk woon- en leefklimaat. Uitgangspunt daarbij is dat op de gevels van geluidsgevoelige bebouwing de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor wegverkeer niet wordt overschreden. Indien deze waarde, ondanks het afwegen van geluidbeperkende maatregelen, overschreden wordt dient deze minimaal te zijn. Voor de bebouwing kan dan, omdat er geen sprake is van de Wet geluidhinder, geen hogere waarde worden verzocht. Wel zijn er aanvullende eisen en inspanningsverplichtingen zoals het situeren van een geluidluwe gevel en/of buitenruimte, een akoestisch gunstige indeling van de woning en het voldoen aan de binnenwaarde (geluidwering van de gevel) conform de eisen die in het Bouwbesluit zijn gesteld.

4.1 Onderzoeksgebied

De berekeningen vinden plaats voor de geluidsgevoelige bebouwing in de nabijheid van de Kloosterstraat en Ursa Minor.

4.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens van de Kloosterstraat zijn afkomstig uit een telrapport van de gemeente Loon op Zand. De telling heeft plaatsgevonden in het jaar 2017. Uit deze telrapporten zijn de verkeersintensiteiten, de verdeling naar motorvoertuigcategorieën en de verdeling over het totaal van de dag, avond en nacht opgenomen. Door de gemeente Loon op Zand is aangegeven dat er geen toename van het aantal verkeersintensiteiten wordt verwacht, eerder een afname. Voor het horizonjaar 2028 wordt dan ook uitgegaan van een gelijkblijvend aantal verkeersintensiteiten. Van de Ursa Minor zijn geen verkeersbewegingen bekend bij de gemeente Loon op Zand. Gezien de aard en functie van de weg wordt aangenomen dat hier maximaal 500 verkeersbewegingen plaatsvinden. Voor de verdeling naar motorvoertuigen en de verdeling over het totaal van de dag, avond en nacht wordt aangesloten bij de gegevens van de Kloosterstraat.

Door de gemeente Loon op Zand is aangegeven dat de snelheid op zowel de Kloosterstraat als Ursa Minor 30 km/u bedraagt en beide wegen met betonstraatstenen uitgevoerd zijn. In onderstaande tabel zijn de gegevens weergegeven.

Weg	Etmaal	Dag 7,05%			Avond 2,95%			Nacht 0,45%		
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Kloosterstraat	%	96,80	2,20	1,00	96,80	2,20	1,00	96,80	2,20	1,00
	2348	160,24	3,64	1,66	67,05	1,52	0,69	10,23	0,23	0,11
		LV	MV	ZV	LV	MV	ZV	LV	MV	ZV
Ursa Minor	%	96,80	2,20	1,00	96,80	2,20	1,00	96,80	2,20	1,00
	500	34,12	0,78	0,35	14,28	0,32	0,15	2,18	0,05	0,02

Snelheid

De geluidsberekening op de Kloosterstraat en Ursa Minor is gebaseerd op een snelheid van 30 km/uur.

Verharding

Op zowel de Kloosterstraat als de Ursa Minor liggen betonstraatstenen (elementenverharding in keperverband).

Maatgevende periode

Voor de bepaling van de waarden zoals genoemd in de Wet geluidhinder (in Lden), wordt uitgegaan van het gemiddelde 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 110g Wgh

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder is voor wegen binnen stedelijk gebied, waar een snelheidsregime van 50 km/ uur en 60 km/ uur geldt een aftrek van 5 dB toegestaan. Vanwege de 30 km wegen kan voor de vergelijking met de gezoneerde wegen dezelfde aftrek worden gehanteerd. Voor de geluidbelasting die als basis dient voor de berekening van de binnenwaarde wordt geen aftrek gehanteerd.

Waarneemhoogte

In de regels behorende bij het bestemmingsplan zijn de hoogtes en goothoogtes van de toekomstige bebouwing opgenomen. Daaruit volgt een maximaal aantal bouwlagen met bijbehorende waarneemhoogte.

<u>bouwlagen</u>	<u>waarneemhoogte in meters</u>
1	1,5
2	4,5
3	7,5

Bodemfactor

Voor de berekening van de bodemfactor is uitgegaan van het verhardingsaandeel binnen het profiel en het gebied tussen de toekomstige geluidgevoelige bebouwing en de relevante weg. De verharde gedeelten zijn als akoestisch hard ingevoerd.

Afschermingen en reflecties

De bijdrage van afschermingen via o.a. huidige bebouwing is in de berekening opgenomen.

Maaiveld

De maaiveldhoogte van de wegen is maatgevend en op 0 meter gesteld. De hoogten van alle relevante objecten zijn daaraan gerelateerd.

5 Resultaten van de berekeningen

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening worden de 30 km wegen, ter toetsing aan het woon en leefklimaat, beschouwd. Als beoordelingscriterium worden daarbij de waarden uit de Wet geluidhinder gehanteerd. In het onderzoek zijn de Kloosterstraat en Ursa Minor opgenomen. Voor de (bij het indienen van het bouwplan noodzakelijke) berekening van de binnenwaarde is voorts een cumulatieberekening vanwege beide wegen gemaakt.

In de onderstaande tabellen zijn per weg de gevelbelastingen vanaf 48 dB (na afronding en aftrek art 110g), dan wel de hoogste gevelbelastingen opgenomen. In bijlage 1 zijn alle gevelbelastingen (voor afronding en aftrek art. 110g) opgenomen.

Geluidbelasting vanwege de Kloosterstraat

Hoogte	1,5 meter		4,5 meter		7,5 meter	
Wp	1	2	1	2	1	2
01	57,8	53	58,0	53	57,5	52
04	57,9	53	58,1	53	57,6	53
07	57,9	53	58,1	53	57,6	53
10	57,9	53	58,1	53	57,6	53
11	57,9	53	58,1	53	57,6	53
12	57,9	53	58,1	53	57,6	53

1. geluidbelasting voor aftrek en afronding art 110g Wgh

2. geluidbelasting na aftrek en afronding art 110g Wgh

Geluidbelasting vanwege de Ursa Minor

Hoogte	1,5 meter		4,5 meter		7,5 meter	
Wp	1	2	1	2	1	2
13	49,1	44	49,3	44	48,8	44
17	49,3	44	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

1. geluidbelasting voor aftrek en afronding art 110g Wgh

2. geluidbelasting na aftrek en afronding art 110g Wgh

Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de woningen vanwege de Ursa Minor voldoen aan de grenswaarde van 48 dB.

Uit de resultaten vanwege de Kloosterstraat blijkt dat een aantal woningen niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en daarmee ook niet aan de grens van de geluidwering gevels. Voor deze woningen kan gesteld worden dat de naar de genoemde weg gekeerde gevel een dermate hoge geluidbelasting kent. Daarom dienen geluidbeperkende maatregelen om de geluidbelasting op de gevels van de woningen te verminderen naar de voorkeursgrenswaarde te worden overwogen.

Overweging maatregelen

Bij de overweging van geluidbeperkende maatregelen gaat het om:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen in het overdrachtsgebied;
- maatregelen voor en/of aan de gevel.

Bij de afwegingen spelen stedenbouwkundige, landschappelijke, verkeerskundige/technische en financiële aspecten een rol. De maatregelen moeten haalbaar en doelmatig zijn.

Bronmaatregelen

De aanleg van een stillere verharding, vermindering van verkeersintensiteiten en het verlagen van snelheid zijn voorbeelden van maatregelen aan de bron. Om de snelheid van het verkeer te matigen is de weg voorzien van een elementverharding. Indien een asfaltverharding wordt gerealiseerd zal dit uitnodigen om harder te gaan rijden. Daarnaast is het realiseren van een ander type wegdek stedenbouwkundig, gelet op het straatbeeld, niet aanvaardbaar. Ook kan gesteld worden dat het financieel niet haalbaar is om de huidige bestrating te verwijderen en er een asfaltverharding voor in de plaats te realiseren. Het verminderen van de verkeersintensiteiten is niet haalbaar gezien de aard en functie van de weg. Ook het verlagen van de snelheid behoort niet tot de mogelijk, aangezien er reeds sprake is van een 30 km/uur weg.

Omdat het realiseren van maatregelen aan de bron om de beschreven redenen niet doelmatig en acceptabel is zullen geen maatregelen aan de weg worden uitgevoerd.

Overdrachtsmaatregelen

Afstandvergroting tussen de bron en de geluidgevoelige objecten, het realiseren van afschermdende niet geluidgevoelige bebouwing en het plaatsen van geluidschermen of -wallen zijn overdrachtsmaatregelen. Er is, aangezien het een beperkte inbreidingslocatie betreft, geen ruimte voor een dergelijke maatregel.

Het oprichten van afschermdende aaneengesloten niet geluidgevoelige bebouwing is om stedenbouwkundige redenen niet mogelijk. Het plaatsen van een scherm is, vanwege de ontsluiting van de woningen op de weg, verkeerstechnisch, stedenbouwkundig en financieel niet wenselijk. Derhalve worden geen geluidreducerende maatregelen in het overdrachtsgebied uitgevoerd.

Maatregelen voor en aan de gevel

Maatregelen zoals het realiseren van balkonschermen, vliesgevels etc., zijn in deze situatie niet realistisch omdat het grondgebonden woningen betreft.

Indien de woningen met een geluidbelasting van meer dan 48 dB binnen het regime van de Wet geluidhinder zouden vallen, zou een hogere waarde kunnen worden verleend en zou voldaan moeten worden aan eisen en inspanningsverplichtingen. Het gaat daarbij om het creëren van een geluidluwe gevel (waaraan getracht moet worden zoveel mogelijk geluidgevoelige ruimten te situeren), een geluidluwe buitenruimte en het voldoen aan de binnenwaarde conform het Bouwbesluit. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de woningen met de waarneempunten 01, 04, 07, 10, 11 en 12 een geluidbelasting hebben van meer dan 48 dB. Deze woningen hebben aan de achterzijde wel een geluidluwe gevel en buitenruimte. Daarmee kan worden gesteld dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van een goede ruimtelijke ordening.

Cumulatie

Vanwege alle wegen is een cumulatieberekening gemaakt. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekening weergegeven. De maximale cumulatieve waarde is niet significant hoger dan die van de individuele wegen.

Cumulatieve geluidbelasting:

Waarneempunten	Hoogte 1,5 meter	Hoogte 4,5 meter	Hoogte 7,5 meter
01	57.8	58.0	57.5
02	51.1	51.5	51.2
03	26.4	28.9	28.7
04	57.9	58.1	57.6
05	52.7	53.2	53.0
06	25.1	29.6	28.6
07	57.9	58.2	57.7
08	51.4	52.1	51.9
09	26.0	31.2	30.2
10	57.9	58.2	57.7
11	57.9	58.1	57.6
12	58.0	58.2	57.7
13	54.1	54.6	54.3
14	46.2	47.1	46.1
15	43.5	n.v.t.	n.v.t.
16	30.7	n.v.t.	n.v.t.
17	50.9	n.v.t.	n.v.t.
18	43.3	n.v.t.	n.v.t.
19	43.3	n.v.t.	n.v.t.
20	46.3	n.v.t.	n.v.t.
21	49.5	n.v.t.	n.v.t.
22	37.2	n.v.t.	n.v.t.
23	43.3	n.v.t.	n.v.t.

Berekende geluidbelasting, exclusief afronding en aftrek artikel 110g Wgh

6 Conclusie

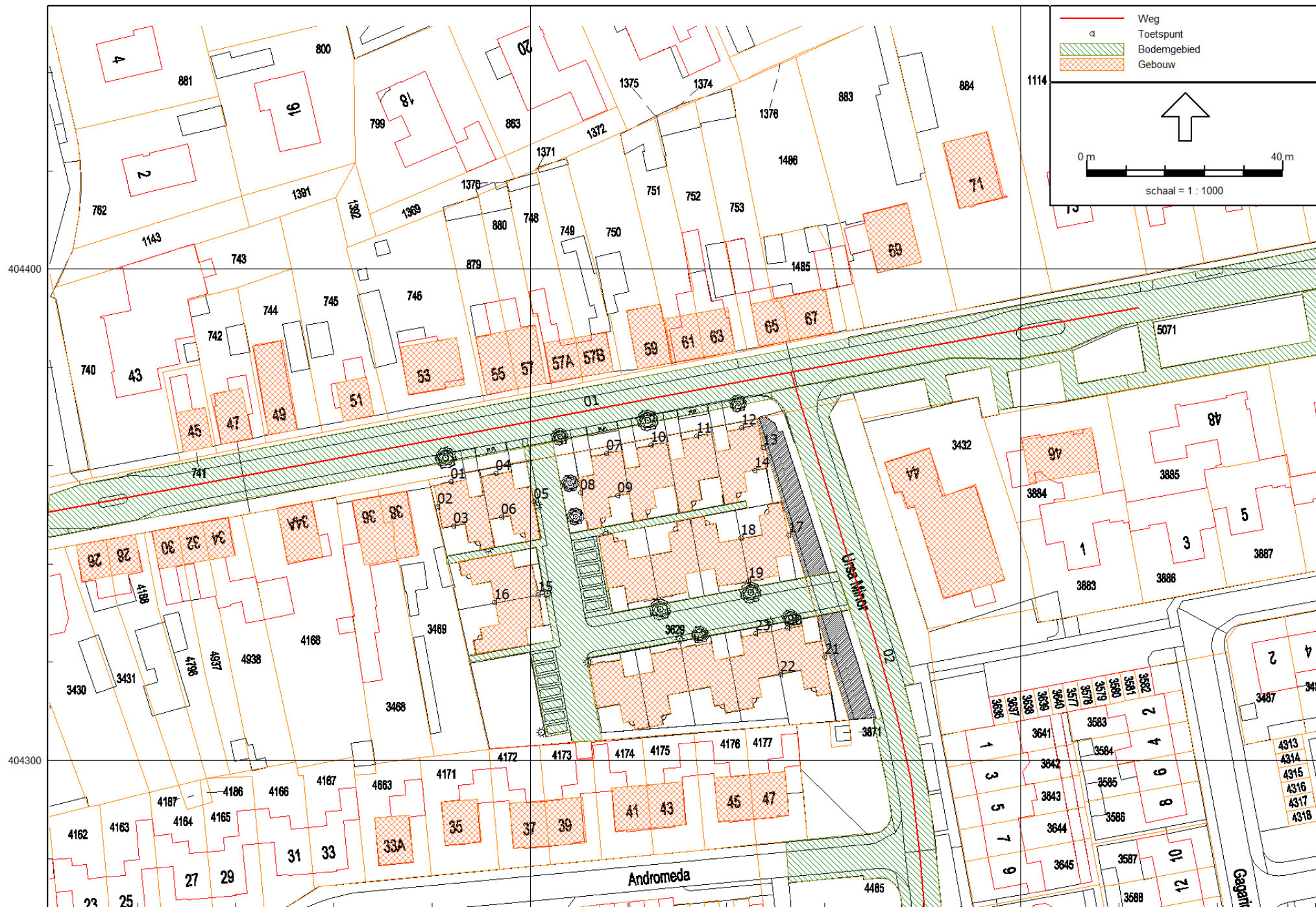
Door CroonenBuro5 is voorliggend akoestisch onderzoek behorende bij het bestemmingsplan 'Kloosterstraat 40 – 42' te Loon op Zand verricht. Op deze locatie wordt de bouw van 17 woningen mogelijk gemaakt.

Conform de Wet geluidhinder (verder Wgh) dient een akoestisch onderzoek te worden verricht indien er sprake is van het projecteren van geluidgevoelige bebouwing die binnen de zone van een bron is gelegen (wegen met een snelheidsregime van 50 km/ uur of meer). In dit geval is het plan-gebied niet gelegen binnen een dergelijke zone, echter kent de Kloosterstraat (30 km/ uur) een dusdanige verkeersintensiteit dat akoestisch onderzoek, in het kader van de Wet ruimtelijke orde-ning ter beoordeling van het woon- en leefklimaat, meer dan wenselijk is. Naast de Kloosterstraat is, gezien de nabije ligging, ook de straat Ursa Minor (30 km/uur) in de berekening meegenomen. Als beoordelingscriterium worden daarbij de waarden uit de Wet geluidhinder gehanteerd.

Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat de woningen vanwege de Ursa Minor voldoen aan de grenswaarde van 48 dB.

Uit de resultaten van de berekening vanwege de Kloosterstraat blijkt dat de gevels van de eerste-lijns bebouwing niet voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB en daarmee ook niet aan de grens van de geluidwering gevels. Uit de resultaten van de berekening blijkt dat de woningen met de naar de weg gerichte waarneempunten 01, 04, 07, 10, 11 en 12 een gevelbelasting heb-ben van meer dan 48 dB. Indien de woningen aan de vereisten uit de Wet geluidhinder dienden te voldoen, zou een hogere waarden kunnen worden verleend. Dit is echter niet aan de orde om-dat de geluidsbelasting wordt veroorzaakt door een 30 km weg. De betreffende woningen heb-ben aan de achterzijde wel een geluidluwe gevel waaraan geluidgevoelige ruimten kunnen wor-den gesitueerd en beschikken tevens over een geluidluwe buitenruimte. Daarmee kan worden gesteld dat er in voldoende mate sprake is van een goed woon- en leefklimaat en derhalve van en goede ruimtelijke ordening. Het aspect akoestiek vormt daarmee geen belemmering voor onder-havig bestemmingsplan

Bijlage: Computeroutput Geomilieu SRM II



Vanwege Kloosterstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kloosterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	58,1	54,3	46,2	57,8
01_B		4,50	58,3	54,5	46,4	58,0
01_C		7,50	57,8	54,0	45,8	57,5
02_A		1,50	51,4	47,6	39,4	51,1
02_B		4,50	51,8	48,0	39,8	51,5
02_C		7,50	51,5	47,7	39,6	51,2
03_A		1,50	26,3	22,6	14,4	26,0
03_B		4,50	28,8	25,0	16,9	28,5
03_C		7,50	28,6	24,8	16,7	28,3
04_A		1,50	58,2	54,5	46,3	57,9
04_B		4,50	58,4	54,6	46,5	58,1
04_C		7,50	57,9	54,1	46,0	57,6
05_A		1,50	53,0	49,2	41,0	52,7
05_B		4,50	53,5	49,7	41,5	53,1
05_C		7,50	53,2	49,4	41,3	52,9
06_A		1,50	24,6	20,9	12,7	24,3
06_B		4,50	29,3	25,5	17,4	29,0
06_C		7,50	27,5	23,7	15,5	27,2
07_A		1,50	58,2	54,4	46,3	57,9
07_B		4,50	58,4	54,6	46,5	58,1
07_C		7,50	57,9	54,2	46,0	57,6
08_A		1,50	51,7	47,9	39,8	51,4
08_B		4,50	52,4	48,6	40,4	52,1
08_C		7,50	52,2	48,4	40,2	51,9
09_A		1,50	25,1	21,3	13,1	24,8
09_B		4,50	30,7	26,9	18,8	30,4
09_C		7,50	26,9	23,1	14,9	26,6
10_A		1,50	58,2	54,4	46,3	57,9
10_B		4,50	58,4	54,6	46,5	58,1
10_C		7,50	57,9	54,1	46,0	57,6
11_A		1,50	58,2	54,4	46,2	57,9
11_B		4,50	58,4	54,6	46,4	58,1
11_C		7,50	57,9	54,1	45,9	57,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vanwege Kloosterstraat

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kloosterstraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_A		1,50	58,2	54,4	46,2	57,9
12_B		4,50	58,4	54,6	46,5	58,1
12_C		7,50	57,9	54,1	46,0	57,6
13_A		1,50	52,7	49,0	40,8	52,4
13_B		4,50	53,4	49,6	41,4	53,1
13_C		7,50	53,1	49,3	41,1	52,8
14_A		1,50	39,0	35,3	27,1	38,7
14_B		4,50	40,9	37,1	28,9	40,6
14_C		7,50	22,3	18,5	10,3	22,0
15_A		1,50	43,6	39,8	31,7	43,3
16_A		1,50	31,0	27,2	19,0	30,7
17_A		1,50	46,1	42,3	34,1	45,8
18_A		1,50	42,3	38,5	30,3	42,0
19_A		1,50	35,3	31,5	23,4	35,0
20_A		1,50	40,4	36,6	28,4	40,1
21_A		1,50	40,4	36,6	28,4	40,1
22_A		1,50	17,6	13,8	5,7	17,3
23_A		1,50	36,2	32,4	24,2	35,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vanwege Ursa Minor

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ursa Minor
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	26,7	23,0	14,8	26,4
01_B		4,50	28,6	24,8	16,6	28,3
01_C		7,50	29,8	26,0	17,8	29,5
02_A		1,50	14,4	10,6	2,4	14,1
02_B		4,50	17,6	13,8	5,7	17,3
02_C		7,50	12,2	8,4	0,3	11,9
03_A		1,50	15,9	12,1	3,9	15,6
03_B		4,50	19,0	15,2	7,0	18,7
03_C		7,50	18,4	14,6	6,4	18,1
04_A		1,50	28,5	24,7	16,5	28,2
04_B		4,50	30,5	26,7	18,5	30,2
04_C		7,50	31,3	27,5	19,3	31,0
05_A		1,50	27,9	24,1	15,9	27,6
05_B		4,50	30,3	26,5	18,3	30,0
05_C		7,50	32,4	28,6	20,4	32,1
06_A		1,50	17,6	13,8	5,7	17,3
06_B		4,50	20,5	16,7	8,6	20,2
06_C		7,50	24,4	20,6	12,5	24,1
07_A		1,50	33,6	29,8	21,6	33,3
07_B		4,50	35,7	31,9	23,8	35,4
07_C		7,50	35,8	32,0	23,9	35,5
08_A		1,50	17,3	13,6	5,4	17,0
08_B		4,50	20,7	17,0	8,8	20,4
08_C		7,50	24,0	20,2	12,0	23,7
09_A		1,50	20,2	16,4	8,3	19,9
09_B		4,50	23,9	20,2	12,0	23,6
09_C		7,50	28,0	24,2	16,0	27,7
10_A		1,50	36,0	32,2	24,0	35,7
10_B		4,50	37,8	34,0	25,8	37,5
10_C		7,50	37,8	34,0	25,9	37,5
11_A		1,50	38,5	34,7	26,5	38,2
11_B		4,50	39,4	35,6	27,4	39,1
11_C		7,50	39,3	35,5	27,4	39,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Vanwege Ursa Minor

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ursa Minor
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_A		1,50	43,2	39,4	31,2	42,9
12_B		4,50	43,3	39,5	31,4	43,0
12_C		7,50	42,8	39,0	30,9	42,5
13_A		1,50	49,4	45,6	37,4	49,1
13_B		4,50	49,6	45,8	37,7	49,3
13_C		7,50	49,1	45,3	37,1	48,8
14_A		1,50	45,6	41,8	33,6	45,3
14_B		4,50	46,3	42,5	34,3	46,0
14_C		7,50	46,4	42,6	34,4	46,1
15_A		1,50	28,6	24,8	16,6	28,3
16_A		1,50	--	--	--	--
17_A		1,50	49,6	45,8	37,7	49,3
18_A		1,50	37,8	34,0	25,9	37,5
19_A		1,50	42,9	39,1	30,9	42,6
20_A		1,50	45,4	41,6	33,4	45,1
21_A		1,50	49,3	45,5	37,4	49,0
22_A		1,50	37,5	33,7	25,5	37,2
23_A		1,50	42,7	38,9	30,7	42,4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Cumulatie

Rapport: Resultatentabel
 Model: eerste model
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A		1,50	58,1	54,3	46,2	57,8
01_B		4,50	58,3	54,5	46,4	58,0
01_C		7,50	57,8	54,0	45,8	57,5
02_A		1,50	51,4	47,6	39,4	51,1
02_B		4,50	51,8	48,0	39,8	51,5
02_C		7,50	51,5	47,7	39,6	51,2
03_A		1,50	26,7	22,9	14,8	26,4
03_B		4,50	29,3	25,5	17,3	28,9
03_C		7,50	29,0	25,2	17,1	28,7
04_A		1,50	58,2	54,5	46,3	57,9
04_B		4,50	58,4	54,7	46,5	58,1
04_C		7,50	57,9	54,1	46,0	57,6
05_A		1,50	53,0	49,2	41,0	52,7
05_B		4,50	53,5	49,7	41,5	53,2
05_C		7,50	53,3	49,5	41,3	53,0
06_A		1,50	25,4	21,6	13,5	25,1
06_B		4,50	29,9	26,1	17,9	29,6
06_C		7,50	29,2	25,4	17,3	28,9
07_A		1,50	58,2	54,5	46,3	57,9
07_B		4,50	58,5	54,7	46,5	58,2
07_C		7,50	58,0	54,2	46,0	57,7
08_A		1,50	51,7	47,9	39,8	51,4
08_B		4,50	52,4	48,6	40,4	52,1
08_C		7,50	52,2	48,4	40,2	51,9
09_A		1,50	26,3	22,5	14,3	26,0
09_B		4,50	31,5	27,8	19,6	31,2
09_C		7,50	30,5	26,7	18,5	30,2
10_A		1,50	58,2	54,5	46,3	57,9
10_B		4,50	58,5	54,7	46,5	58,2
10_C		7,50	58,0	54,2	46,0	57,7
11_A		1,50	58,2	54,5	46,3	57,9
11_B		4,50	58,4	54,6	46,5	58,1
11_C		7,50	57,9	54,2	46,0	57,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Cumulatie

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_A		1,50	58,3	54,5	46,4	58,0
12_B		4,50	58,5	54,8	46,6	58,2
12_C		7,50	58,0	54,3	46,1	57,7
13_A		1,50	54,4	50,6	42,4	54,1
13_B		4,50	54,9	51,1	42,9	54,6
13_C		7,50	54,5	50,8	42,6	54,3
14_A		1,50	46,5	42,7	34,5	46,2
14_B		4,50	47,4	43,6	35,4	47,1
14_C		7,50	46,4	42,6	34,5	46,1
15_A		1,50	43,8	40,0	31,8	43,5
16_A		1,50	31,0	27,2	19,0	30,7
17_A		1,50	51,2	47,4	39,3	50,9
18_A		1,50	43,6	39,8	31,6	43,3
19_A		1,50	43,6	39,8	31,6	43,3
20_A		1,50	46,6	42,8	34,6	46,3
21_A		1,50	49,8	46,1	37,9	49,5
22_A		1,50	37,5	33,7	25,6	37,2
23_A		1,50	43,6	39,8	31,6	43,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Waarneempunten

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
16		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
17		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
18		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
19		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
20		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
21		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
22		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
23		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))
01	Kloosterstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30
02	Ursa Minor	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W9a	30	30	30	--	30	30	30

Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))	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)
01	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2348,00	7,05	2,95	0,45	--	--	--	--
02	--	30	30	30	--	30	30	30	--	500,00	7,05	2,95	0,45	--	--	--	--

Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)
01	--	96,80	96,80	96,80	--	2,20	2,20	2,20	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	160,24	67,05	10,23
02	--	96,80	96,80	96,82	--	2,20	2,20	2,20	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	34,12	14,28	2,18

Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	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
01	--	3,64	1,52	0,23	--	1,66	0,69	0,11	--	84,34	88,92	96,55	96,43	99,71	93,05	87,95
02	--	0,78	0,32	0,05	--	0,35	0,15	0,02	--	77,62	82,20	89,84	89,72	92,99	86,33	81,23

Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
01	82,12	80,56	85,13	92,77	92,65	95,92	89,26	84,17	78,34	72,39	76,97	84,60	84,48	87,76	81,10
02	75,41	73,84	78,42	86,05	85,93	89,21	82,55	77,45	71,62	65,67	70,25	77,89	77,77	81,04	74,38

Wegen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	76,00	70,17	--	--	--	--	--	--	--	--
02	69,28	63,46	--	--	--	--	--	--	--	--

Gebouw

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01		11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02		11,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05		4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09		10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14		10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15		10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16		10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25		8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28		7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bodemgebied

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
01		0,00
02		0,00
03		0,00
04		0,00