

datum:
6 mei 2014

rapportnummer:
X1608-1-GB

opdrachtgever:
Gemeente Overbetuwe; dhr. T. van der Wielen

onderwerp:
Akoestische rapportage betreffende een akoestisch onderzoek dat dient ter ondersteuning van een ruimtelijke onderbouwing en een toetsing aan de Wet geluidhinder van een plan voor het realiseren van een woning aan de Molenstraat te Zetten, tussen de woningen Molenstraat 12 en 14.

Inhoudsopgave

Blz.

1.	Inleiding.....	2
2.	Toetsingskader	3
3.	Uitgangspunten	6
4.	Situatie	7
5.	Gegevens rekenmodel wegverkeer.....	8
	5.1. Rekenmethode.....	8
	5.2. Verkeersgegevens	8
	5.3. Wegdek.....	9
	5.4. Snelheid	9
	5.5. Bebouwing	9
	5.6. Bodem	9
	5.7. Hoogte.....	9
	5.8. Immissiepunten	9
6.	Gegevens rekenmodel Industrielawaai	10
	6.1. Rekenmethode.....	10
	6.2. Uitgangspunten.....	10
7.	Resultaten / analyse	11
	7.1. Resultaten	11
	7.2. Analyse/toetsing.....	13
8.	Conclusie	15

Bijlagen

wegverkeer

Situatieoverzicht met plangebied
Lijst van wegen
Lijst van rekenpunten
Lijst van bodemgebieden
Lijst van gebouwen
Lijst van resultaten t.b.v. toetsing Wgh

industrielawaai

Situatieoverzicht met plangebied
Situatieoverzicht (detail)
Lijst van mobiele bronnen
Lijst van oppervlaktebronnen
Lijst van rekenpunten
Lijst van bodemgebieden
Lijst van gebouwen
Lijst van resultaten

1. INLEIDING

Dit akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd in opdracht van de heer T. van der Wielen van de gemeente Overbetuwe.

Het is een akoestisch onderzoek dat dient ter ondersteuning van een ruimtelijk plan. Dit plan behelst de bouw van een woning aan de Molenstraat, op het perceel tussen de woningen aan de Molenstraat 12 en 14.

Het onderzoek behandelt wegverkeersgeluid. De locatie is belast door deze geluidsvorm. Dat stelt criteria aan het plan, die hier worden uitgewerkt.

Tevens wordt een akoestische beoordeling gemaakt van de activiteiten van bedrijf Hanhart Graaftechnieken V.O.F. aan de Molenstraat 9.

Aan de hand van het geleverde ontwerp zijn berekeningen verricht, waarvan de resultaten worden gepresenteerd. Deze worden geanalyseerd, toetsend aan de in het volgend hoofdstuk gegeven toetsingskader.

2. TOETSINGSKADER

Wet geluidhinder (Wgh)

Er zal worden beoordeeld of de voorkeursgrenswaarde als opgenomen in de Wgh wordt overschreden t.p.v. de gevels van de geplande woning. Dit vanwege het feit dat de woning binnen de zone van de Molenstraat valt.

- De voorkeursgrenswaarde voor woningen binnen de zone van een weg bedraagt volgens Wgh art. 82 Wgh. 48 dB.
- Op basis van art. 83 lid 2 is het mogelijk om een Hogere waarde vast te stellen van maximaal 58 dB voor nog te bouwen woningen in buitenstedelijk gebied.
- Onderhavige locatie wordt als buitenstedelijk aangemerkt.

Gemeentelijk geluidsbeleid Overbetuwe

Het gemeentelijk geluidsbeleid zal worden gevolgd.

Bedrijfsactiviteiten

In 1988 is voor het bedrijf Hanhart graaftechnieken een Hinderwetvergunning afgegeven voor de oprichting van het bedrijf, waarbij de aard van de inrichting is omschreven als herstelinrichting van eigen materieel en opslagruimtes (magazijn).

Opgaaf van hetgeen in de inrichting zal worden verricht, vervaardigd of verzameld:

Het herstellen van eigen materieel zoals kranen, shovel, het opslaan van levensmiddelen alsmede benodigdheden voor landbouw en veeteelt.

Inmiddels is het bedrijf onder het normenstelsel van het Activiteitenbesluit komen te vallen en voor zover bekend is de overgangstermijn als opgenomen in het Activiteitenbesluit inmiddels verlopen zonder dat de gemeente Overbetuwe maatwerkvoorschriften heeft opgesteld.

Dit impliceert, dat de standaardnormen als opgenomen in het Activiteitenbesluit van toepassing zullen zijn. Voor wat betreft het item geluid, zijn dan de volgende relevante artikelen van toepassing.

Afdeling 2.8. Geluidhinder

Artikel 2.16b

Deze afdeling is van toepassing op degene die een inrichting type A of een inrichting type B drijft.

Artikel 2.17

1. *Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau $L_{A,max}$, veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:*

- de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;*

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

- b. de in de periode tussen 07.00 en 19.00 uur in tabel 2.17a opgenomen maximale geluidsniveaus L_{Amax} niet van toepassing zijn op laad- en losactiviteiten;
- c. de in tabel 2.17a aangegeven waarden binnen in- of aanpandige gevoelige gebouwen niet gelden indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen;
- d. de in tabel 2.17a aangegeven waarden op de gevel ook gelden bij gevoelige terreinen op de grens van het terrein;
- e. de waarden in in- en aanpandige gevoelige gebouwen slechts gelden in geluidsgevoelige ruimten en verblijfsruimten; en
- f. de in tabel 2.17a aangegeven waarden niet gelden op gevoelige objecten die zijn gelegen op een gezoneerd industrieterrein.

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing:
 - a. het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
 - b. het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
 - c. het geluid ten behoeve van het oproepen tot het belijden van godsdienst of levensovertuiging of het bijwonen van godsdienstige of levensbeschouwelijke bijeenkomsten en lijkplechtigheden, alsmede geluid in verband met het houden van deze bijeenkomsten of plechtigheden;
 - d. het geluid van het traditioneel ten gehore brengen van muziek tijdens het hissen en strijken van de nationale vlag bij zonsopkomst en zonsondergang op militaire inrichtingen;
 - e. het ten gehore brengen van muziek vanwege het oefenen door militaire muziekcorpsen in de buitenlucht gedurende de dagperiode met een maximum van twee uren per week op militaire inrichtingen;
 - f. het ten gehore brengen van onversterkte muziek tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - g. het traditioneel schieten, bedoeld in paragraaf 3.7.2., tenzij en voor zover daarvoor bij gemeentelijke verordening regels zijn gesteld;
 - h. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een inrichting voor primair onderwijs, in de periode vanaf een uur voor aanvang van het onderwijs tot een uur na beëindiging van het onderwijs;
 - i. het stemgeluid van kinderen op een onverwarmd of onoverdekt terrein dat onderdeel is van een instelling voor kinderopvang.
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.
3. Bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, blijft buiten beschouwing het geluid als gevolg van:

- a. het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
 - b. het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee in nauw verband staan;
 - c. laad- en losactiviteiten in de periode tussen 19.00 uur en 06.00 uur ten behoeve van de aan- en afvoer van producten bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid, voor zover dat ten hoogste een keer in de genoemde periode plaatsvindt;
 - d. het verrichten van activiteiten in de periode tussen 19.00 uur en 6.00 uur ten behoeve van het wassen van kasdekken bij inrichtingen als bedoeld in artikel 2.17, vijfde en zesde lid.
4. De maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), bedoeld in artikel 2.17, 2.20 dan wel 6.12, zijn tussen 23.00 en 7.00 uur niet van toepassing ten aanzien van aandrijfgeluid van motorvoertuigen bij laad- en losactiviteiten indien:
- a. degene die de inrichting drijft aantoonst dat het voor de betreffende inrichting in die periode geldende maximale geluidsniveau (LA_{max}), niet te bereiken is door het treffen van maatregelen; en
 - b. het niveau van het aandrijfgeluid op een afstand van 7,5 meter van het motorvoertuig niet hoger is van 65dB(A).

Artikel 2.20

1. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen.
2. Het bevoegd gezag kan slechts hogere waarden vaststellen dan de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, indien binnen geluidsgevoelige ruimten dan wel verblijfsruimten van gevoelige gebouwen, die zijn gelegen binnen de akoestische invloedssfeer van de inrichting, een etmaalwaarde van maximaal 35 dB(A) wordt gewaarborgd.
3. De in het tweede lid bedoelde etmaalwaarde is niet van toepassing indien de gebruiker van deze gevoelige gebouwen geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van geluidsmetingen.
4. Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen over de plaats waar de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12, voor een inrichting gelden.
5. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen teneinde aan geldende geluidsnormen te voldoen.
6. In afwijking van de waarden, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19 dan wel 6.12 kan het bevoegd gezag bij maatwerkvoorschrift voor bepaalde activiteiten in een inrichting, anders dan festiviteiten als bedoeld in artikel 2.21, andere waarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} vaststellen. Het bevoegd gezag kan daarbij voorschriften vaststellen met betrekking tot de duur van de activiteiten, het treffen van maatregelen, de tijdstippen waarop de activiteiten plaatsvinden of het vooraf melden per keer dat de activiteit plaatsvindt.
7. Het bevoegd gezag kan bij maatwerkvoorschrift bepalen welke technische voorzieningen worden aangebracht en welke gedragsregels in acht worden genomen ter beperking van het geluid als gevolg van werkzaamheden en activiteiten bij een inrichting als bedoeld in artikel 2.17, vijfde lid.

3. UITGANGSPUNTEN

Uitgegaan wordt van gegevens betrokken van:

- Dhr. T. van der Wielen van de gemeente Overbetuwe; algemene informatie betreffende de ontwikkeling, overzichtstekeningen.
- Dhr. Jan Rouw van de gemeente Overbetuwe: verkeersgegevens voor zover voorhanden van de RMVK, situatie 2011 en 2021.
- Gezien het feit dat er nauwelijks een toename wordt geprognoseerd tussen het teljaar 2011 en het prognosejaar 2021, wordt er geen autonome groei toegepast naar het prognosejaar 2023.
- De gemeente Overbetuwe: gemeentelijk geluidsbeleid en beleidsregels HGW.
- Kaartmateriaal voor digitale ondergrond.

4. SITUATIE

Hieronder is een overzicht gegeven van de planlocatie en de directe omgeving.



Wegverkeer

In de directe omgeving van de locatie zijn een aantal wegen gelegen. Voor de toetsing aan de Wgh zijn de gezoneerde wegen van belang. In onderhavige situatie is dat alleen de Molenstraat.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dienen 30 km/uurwegen ook te worden beoordeeld. Louter het oostelijk deel van de Molenstraat zou als relevant kunnen worden aangemerkt. Andere 30 km/uurwegen kunnen als niet relevant worden beschouwd vanwege de lage intensiteit en/of afstand

Aan de hand van verkeersgegevens en een omgevingsmodel is de geluidbelasting berekend op de immissiepunten van de nieuw te bouwen woning.

Bedrijfsactiviteiten

Tegenover de planlocatie, op Molenstraat 9, is het bedrijf Hanhart Graaftechnieken gevestigd.

Op basis van ingeschatte activiteiten en toetsende aan de geldende normen zal de geluidsbelasting t.g.v. het bedrijf op relevante posities worden bepaald, waarbij de geluidbelasting op belendende geluidgevoelige bestemmingen mee worden genomen in de beoordeling.

Hierbij dient te worden opgemerkt, dat voorsnog niet exact bekend is welke activiteiten er plaatsvinden en op welke schaal die voorkomen. Een inschatting zal worden gemaakt, zodanig dat op alle relevante punten (i.c. woningen) wordt voldaan aan de in het hoofdstuk TOETSINGSKADER gegeven normen.

5. GEGEVENS REKENMODEL WEGVERKEER

5.1. Rekenmethode

5.1.1. Berekening geluidsbelasting (L_{den})

Voor de berekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu V2.40, module wegverkeer). Dit rekenmodel rekent conform de Standaardrekenmethode II uit Bijlage III, behorende bij hoofdstuk 3 Weg van het Reken- meetvoorschrift geluidhinder 2012 (RMV-2012). In de bijlage zijn de diverse invoergegevens bijgesloten.

De berekende geluidbelastingen worden getoetst na toepassing van Artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift 2012. De tekst van dit artikel wordt hierna integraal overgenomen.

Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

5.2. Verkeersgegevens

5.2.1. Intensiteiten en verdelingen

In de navolgende tabellen zijn de toegepaste intensiteiten en verdelingen gegeven van de verschillende relevante wegen.

Molenstraat

Van de gemeente Overbetuwe zijn de volgende gegevens verkregen: 400 mvt/werkdag etm. in zowel 2011 als in 2020. Voor het prognosejaar 2024 is dezelfde intensiteit gehanteerd.

Dit impliceert een autonome groei van 0%. Om tot een weekdaggemiddelde etmaalwaarde te komen wordt de werkdagintensiteit vermenigvuldigd met 0,9.

De dag-, avond- en nachtverdelingen van de aandelen van het middelzware vrachtverkeer (werkdag etm. 4%) en zwaar vrachtverkeer (werkdag etm. 2%) wordt afgeleid m.b.v. het programma VI-Lucht en geluid.

Een en ander resulteert in de in onderstaande tabel gegeven variabelen.

Periodeverdeling en etmaalintensiteit			
daguur [%]	avonduur [%]	nachtuur [%]	etm. int. [mvt]
Molenstraat (l+r)			
6.4	3.3	1.2	360

Voertuigverdeling Molenstraat (l+r)			
omschrijving	dag [%]	avond [%]	nacht [%]
motoren (mr)	n.r.	n.r.	n.r.
lichte voertuigen (lv)	96.3	97.9	95.6
middelzware voertuigen (mv)	2.9	1.5	3.0
zware voertuigen (zv)	0.8	0.6	1.4

5.3. Wegdek

Er is het referentiewegdek toegepast. Dit met uitzondering van het kruispunt Hoofdstraat / Molenweg, dit deel is als elementenverharding in keperverband ingevoerd.

5.4. Snelheid

Voor de maximaal toegestane snelheid is voor de Molenstraat voor de eerste 50 meter vanaf de Hoofdstraat 30 km/uur aangehouden (binnen bebouwde kom), daarna 80 km/uur (buiten bebouwde kom).

5.5. Bebouwing

De relevante bebouwing is ingevoerd middels gebouwen en de minder relevante (woon)gebieden als woonwijkscherm.

5.6. Bodem

De standaardbodemfactor is ingevoerd met een factor 1 (absorberend). De wegen, inritten en erfverhardingen zijn als akoestisch reflecterend (hard) ingevoerd met een factor 0.

5.7. Hoogte

Er is van uitgegaan, dat binnen het aandachtsgebied geen relevant hoogteverschil optreedt.

5.8. Immissiepunten

Op de gevels van de geplande woning is een immissiepunt geplaatst. Er wordt op twee hoogten gerekend.

Met deze wijze van modelleren wordt een reële weergave van de werkelijkheid gegeven.

6. GEGEVENS REKENMODEL INDUSTRIELAWAAI

6.1. Rekenmethode

6.1.1. Berekening geluidsbelasting ($L_{A,r,LT}$)

Voor de berekeningen is de situatie gedigitaliseerd en ingevoerd in een rekenmodel (Geomilieu V2.40, module industrielawaai). Dit rekenmodel rekent conform de HMRI 1999.

In de bijlage zijn de diverse invoergegevens bijgesloten.

6.2. Uitgangspunten

Wegens het ontbreken van exacte gegevens worden hieronder de aannamen gegeven waarmee is gerekend.

- Gezien de locatie t.o.v. van de omliggende wegenstructuur lijkt het oppoortuun om ervan uit te gaan dat in de representatieve situatie al het verkeer van en naar de Hoofdstraat zal gaan.
- Er wordt van uitgegaan dat de bedrijfsgebouwen in de representatieve situatie geen relevante geluidsafstraling zullen hebben.
- Er zijn drie routes gemodelleerd. Om de maximale geluidsruimte voor het bedrijf te kunnen benaderen zijn waarschijnlijk te veel vrachtwagens opgenomen.
- Één oostelijke route (mobiele bron vwg01) richting magazijn / werkplaats, het dichtst bij de woning Molenstraat 7: 4 bewegingen in de dagperiode.
- Één route (mobiele bron vwg02) naar het in het middenterrein gesitueerde magazijn: 12, 4 en 2 bewegingen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
- Één westelijke route (mobiele bron vwg03) richting magazijn / werkplaats, het dichtst bij de (eigen) woning Molenstraat 9: 12, 4 en 2 bewegingen in respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.
- Op het gedeelte van het terrein vóór het op het middenterrein gelegen magazijn is een oppervlaktebron gemodelleerd die het manoeuvreren van vrachtwagens op dat deel van het terrein weergeeft. (ob01, $L_{w(A)}$ = ca. 97 dB(A), 15 minuten dagperiode, 2 minuten in de avondperiode, 1 minuut in de nachtperiode.)
- Op het gedeelte achter en ten westen van het op het middenterrein gelegen magazijn is middels een oppervlaktebron het manoeuvreren van vrachtwagens gesymboliseerd. (ob03, $L_{w(A)}$ = ca. 97 dB(A), 6 minuten dagperiode, 2 minuten avondperiode, 1 minuut in de nachtperiode.)
- Op het gedeelte ten oosten van het op het middenterrein gelegen magazijn is middels een oppervlaktebron het manoeuvreren van vrachtwagens gesymboliseerd. (ob02, $L_{w(A)}$ = ca. 97 dB(A), 6 minuten dagperiode.)

7. RESULTATEN / ANALYSE

7.1. Resultaten

Wet geluidhinder

Onderstaand worden de resultaten van de berekeningen t.g.v. het zoneringsplichtig wegverkeer gegeven (inclusief 2 dB aftrek vlg. art 110g Wgh).

Resultaten t.b.v. toetsing Wgh (inclusief aftrek vlgs. art. 110g Wgh)						
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
ip01_A	woning	1,5	47	44	40	49
ip01_B	woning	4,5	48	45	41	49

Gemeentelijk geluidsbeleid

In het gemeentelijk geluidsbeleid van de gemeente Overbetuwe is opgenomen dat wegen waarop 30 km/uur wordt gereden en waarop de intensiteit minder dan 2450 mvt/etm bedraagt, niet behoeven te worden beoordeeld. De intensiteit op de Molenstraat bedraagt 360 mvt/etm. Dit impliceert, mede omdat er geen andere wegen in de beoordeling worden betrokken, dat de in bovenstaande tabel gegeven waarden tevens als toetswaarde gelden voor het gemeentelijk geluidsbeleid.

Bouwbesluit

Wanneer het niet nodig is, dat een hogere waarde wordt vastgesteld, dan geldt voor de toetsing aan het Bouwbesluit 2012 v.w.b. de karakteristieke geluidwering $G_{A;kr}$ art. 3.2.

Artikel 3.2. Geluid van buiten

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

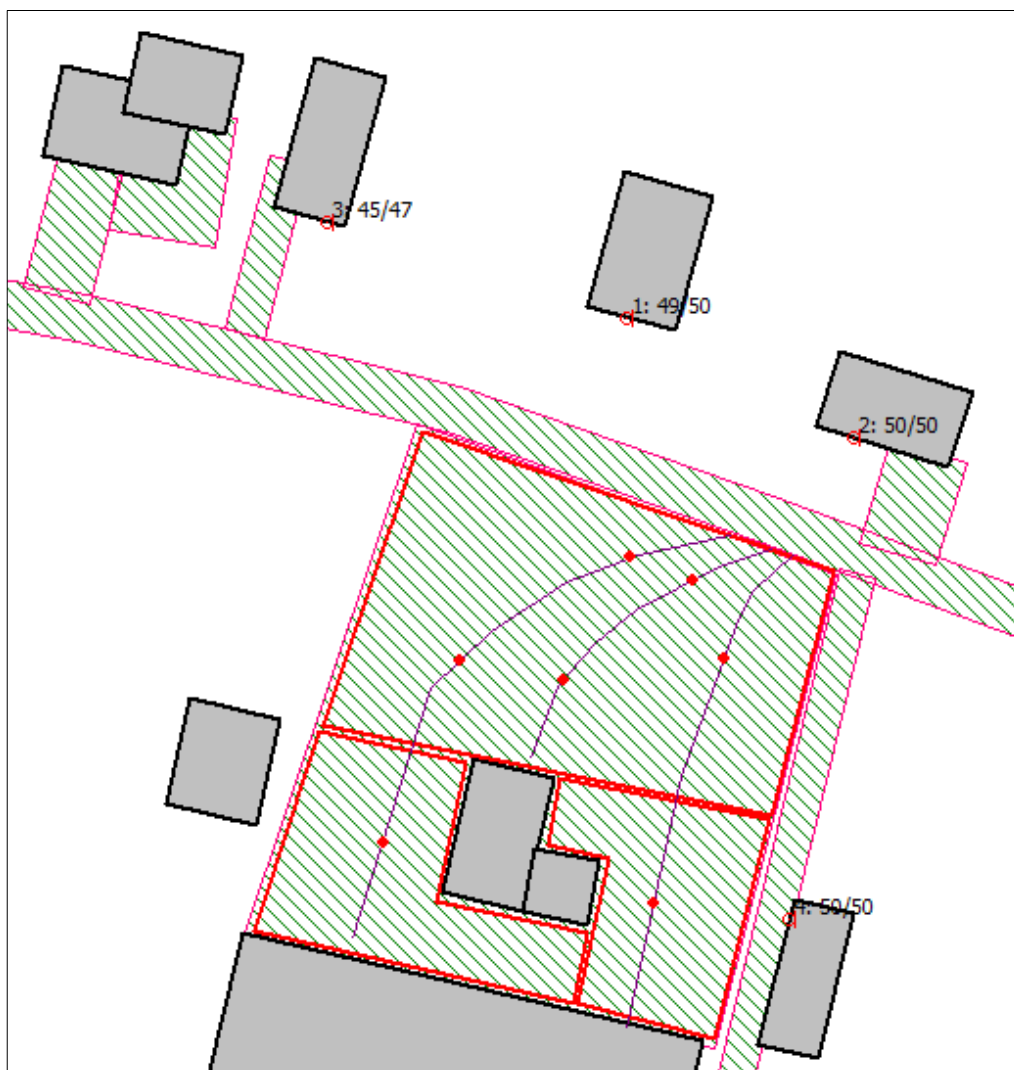
Wanneer voor de nieuw te bouwen woning een hogere waarde is vastgesteld, dan geldt, voor de toetsing aan het Bouwbesluit 2012 v.w.b. de karakteristieke geluidwering $G_{A;kr}$ het voorgaande art. 3.2 en art. 3.3 lid 1.

Artikel 3.3. Industrie-, weg- of spoorweglawaai

1. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaai en 35 dB(A) bij industrielawaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaai.

Industrielawaai

In onderstaande grafische weergave en tabel worden de resultaten gegeven van de berekeningen van het $L_{A,r,LT}$ t.g.v. de representatieve bedrijfssituatie van het bedrijf aan de Molenstraat 9. Behalve de nieuw geplande woning zullen ook andere nabijgelegen woningen in beeld worden gebracht.



Resultaten $L_{Ar,LT}$ t.g.v. activiteiten van het bedrijf aan de Molenstraat 9						
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	woning Molenstraat tussen 12 en 14	1,5	46	44	38	49
1_B	woning Molenstraat tussen 12 en 14	4,5	47	45	39	50
2_A	woning Molenstraat 12	1,5	46	45	39	50
2_B	woning Molenstraat 12	4,5	47	45	39	50
3_A	woning Molenstraat 14	1,5	42	40	34	45
3_B	woning Molenstraat 14	4,5	43	42	36	47
4_A	woning Molenstraat 7	1,5	50	44	38	50
4_B	woning Molenstraat 7	4,5	50	44	38	50

Om te kunnen voldoen aan de toegestane maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), uitgaande van een maximaal bronvermogen van 106 dB(A) voor het dichtslaan van een portier van een vrachtwagen, dient een minimale afstand van de bron tot aan het immissiepunt te worden gehanteerd van ca. 23 meter.

7.2. Analyse/toetsing

Wet geluidhinder

Met een hoogste berekende geluidsbelasting van 49 dB wordt op de gevel van de geplande woning de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als opgenomen in de Wet geluidhinder overschreden.

Hierna zal een maatregelenonderzoek worden gegeven waarin getracht zal worden om de overschrijding teniet te doen. Hierbij zal de volgorde maatregelen aan de bron, overdrachtsmaatregelen en maatregelen aan de ontvanger worden gevolgd.

maatregelenonderzoek (Wgh)

bronmaatregelen

Als bronmaatregel kan dienen het toepassen van stil asfalt. Hierdoor zal de overschrijding teniet worden gedaan. Het lijkt echter, gezien de zeer lage intensiteit, op financiële bezwaren te stuiten om een dergelijke investering te doen voor één woning.

overdrachtsmaatregelen

Het lijkt vooralsnog niet opportuun om een geluidsscherm / geluidswal te realiseren.

Om de overschrijding teniet te doen zou een grotere afstand van de voorgevel tot aan de weg gerealiseerd kunnen worden. De huidige afstand van ca. 14 meter zou dan minimaal 16 meter dienen te bedragen.

maatregelen aan de ontvanger

Het lijkt, gezien de geringe overschrijding, niet opportuun om maatregelen (indelingseisen / dove gevel) aan de ontvanger te eisen.

Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Overbetuwe heeft een Gemeentelijk geluidsbeleid vastgesteld. Dit zal onderstaand worden behandeld.

Het plangebied wordt in het Gemeentelijk geluidsbeleid als gebiedstypering met "Buitengebied" aangemerkt.

gebiedstypering	geluidsklasse (ambitie)	geluidsklasse (bovengrens)
	wegverkeer	
Buitengebied	rustig 1	onrustig -1

Bij deze typering behoren de in de volgende tabel gegeven geluidsklassen.

geluidsklasse	VL	RL	IL
2 zeer rustig	38	45	40
1 rustig	43	50	45
0 redelijk rustig	48	55	50
-1 onrustig	53	58	55
-2 zeer onrustig	58	63	60
-3 lawaaiig	63	68	65
-4 zeer lawaaiig			

Met een hoogst berekende waarde van 49 dB valt dit in de klasse -1 "onrustig". Hiermee wordt niet voldaan aan de ambitieklasse 1 "rustig" maar nog wel aan de bovengrens klasse -1 "onrustig".

Er wordt voldoende compensatie geboden door bijvoorbeeld geluidluwe zijden, tuinen, voldoende groen in de omgeving. Aangepaste indelingen, extra geluidisolatie is niet nodig, het binnenklimaat wordt bij een normale opbouw voldoende gegarandeerd.

Bouwbesluit

Met of zonder vastgestelde hogere waarde kan de eis uit het Bouwbesluit v.w.b. de karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) zonder meer worden gegarandeerd. Het is niet nodig om extra maatregelen te treffen aan het ontwerp.

Industrielawaai

De geluidruimte van het bedrijf aan de Molenstraat is zodanig gevuld, dat nog juist aan de standaardnormen van het Activiteitenbesluit kan worden voldaan. Ook op de gevel van de nieuw geplande woning wordt voldaan.

8. CONCLUSIE

Wet Geluidhinder

Er is, met een hoogst berekende geluidsbelasting van 49 dB een gering overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Deze kan eventueel worden tenietgedaan door een afstandsvergroting van ca. 2 meter t.o.v. de huidige situering. Andere maatregelen zoals het aanbrengen van stil asfalt en/of maatregelen aan de ontvanger lijken niet doeltreffend. Het is echter aan het bevoegd gezag om hierover een afgewogen oordeel te geven.

Gemeentelijk geluidbeleid

Met een hoogst berekende waarde van 49 dB wordt niet voldaan aan de ambitieklasse als in het Gemeentelijk geluidsbeleid van de gemeente Overbetuwe is opgenomen voor het gebied, wel aan de bovengrens.

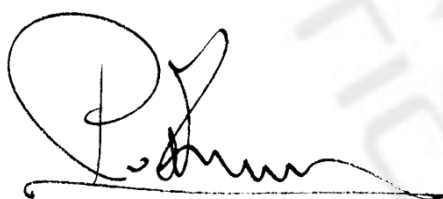
Er kan echter voldoende compensatie worden geboden om het project toch doorgang te laten hebben.

Industrielawaai

De realisatie van de woning maakt, bij de gemodelleerde situatie, geen inbreuk op de toegestane geluidsruimte van de inrichting aan de Molenstraat 9.

Bouwbesluit

In de bouwplanfase zijn extra maatregelen aan de woning niet noodzakelijk.



(gedigitaliseerde handtekening)

P.G.J.M. van der Zwalum
ABOVO acoustics

Bijlage





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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	Min.RH	Max.RH
wg01a	Molenstraat (binnen bebouwde kom)	177240,83	438558,15	177226,42	438560,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wg01b	Molenstraat (binnen bebouwde kom)	177226,42	438560,54	177190,32	438566,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
wg01c	Molenstraat (buiten bebouwde kom)	177190,32	438566,54	176807,62	438651,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Naam	ISO M	Hdef.	Lengte	Wegdek	Wegdek	V (LV(D))	V (MV(D))	V (ZV(D))	Totaal	aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)
wg01a	0,00	Relatief	14,61	Elementenverharding in keperverband	W9a	30	30	30		360,00	6,40	3,30	1,20	96,30	97,90
wg01b	0,00	Relatief	36,59	Referentiewegdek	W0	30	30	30		360,00	6,40	3,30	1,20	96,30	97,90
wg01c	0,00	Relatief	398,28	Referentiewegdek	W0	80	80	80		360,00	6,40	3,30	1,20	96,30	97,90

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

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	LE (D)	Totaal
wg01a	95,60	2,90	1,50	3,00	0,80	0,60	1,40	22,19	11,63	4,13	0,67	0,18	0,13	0,18	0,07	0,06		95,00
wg01b	95,60	2,90	1,50	3,00	0,80	0,60	1,40	22,19	11,63	4,13	0,67	0,18	0,13	0,18	0,07	0,06		92,51
wg01c	95,60	2,90	1,50	3,00	0,80	0,60	1,40	22,19	11,63	4,13	0,67	0,18	0,13	0,18	0,07	0,06		98,08

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

Naam	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
wg01a		91,52		88,09
wg01b		89,25		85,51
wg01c		95,12		90,89

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
1	woning Molenstraat tussen 12 en 14	177029,37	438619,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

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

Naam	Omschr.	Bf
bg03	paadje	0,00
bg04	verharding	0,00
bg05	inrit	0,00
bg06	erf	0,00
bg07	verharding (naar schakelkast)	0,00
bg08	harde bodem	0,00
bg01c	Molenstraat (buiten bebouwde kom)	0,00
bg01b	Molenstraat (binnen bebouwde kom)	0,00
bg02	erfverharding	0,00
bg10	erfverharding	0,00
bg11	erfverharding	0,00
bg12	erfverharding	0,00
bg13	erfverharding	0,00
bg14	erfverharding	0,00
bg15	erfverharding	0,00
bg16	erfverharding	0,00
bg17	erfverharding	0,00

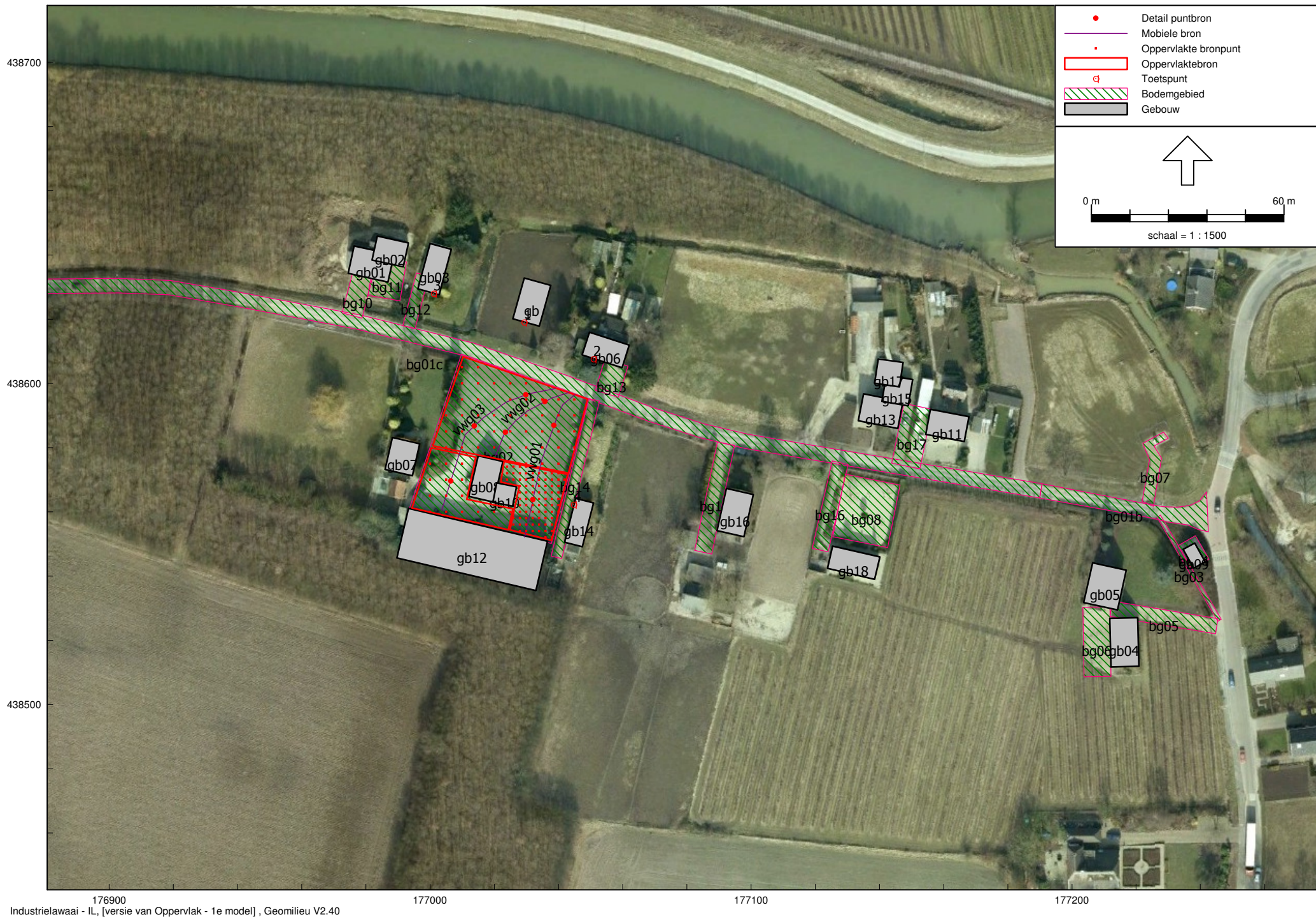
Model: eerste model
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 1k
gb04	bijgebouw	177220,85	438511,90	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb05	woning Molenstraat 1	177216,91	438541,81	7,50	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb09	trafo huisje	177234,67	438548,28	2,50	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb11	woning Molenstraat 4	177154,46	438584,13	7,50	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb13	woning Molenstraat 6-8	177133,44	438588,36	7,50	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb15	aanbouw	177140,77	438594,42	2,50	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb17	aanbouw	177138,52	438600,07	2,50	2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb18	woning Molenstraat 3	177138,52	438538,99	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb01	woning Molenstraat 16	176986,90	438631,57	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb02	woning Molenstraat 16	176991,61	438636,28	5,00	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb03	woning Molenstraat 14	176996,17	438629,43	0,00	0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb06	woning Molenstraat 12	177059,80	438604,89	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb07	woning Molenstraat 9	176996,74	438581,21	7,50	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb08	bedrijfsgebouw Molenstraat 9	177015,01	438577,44	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb10	bedrijfsgebouw Molenstraat 9	177026,92	438567,78	3,00	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb12	bedrijfsgebouw Molenstraat 9	176993,26	438561,04	6,00	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb14	woning Molenstraat 7	177050,92	438562,77	7,00	7,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb16	woning Molenstraat 5	177092,35	438567,26	7,50	7,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80
gb19	woning Molenstraat tussen 12 en 14	177025,77	438620,13	0,00	0,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Molenstraat 80 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	woning Molenstraat tussen 12 en 14		1,50	47	44	40	49
1_B	woning Molenstraat tussen 12 en 14		4,50	48	45	41	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Model: 1e model
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Min.RH	Max.RH	Hdef.	Lengte	Aantal (D)	Aantal (A)	Aantal (N)
80	vwg03	vrachtwagens	177039,14	438598,42	177003,66	438560,51	1,50	1,50	Relatief	57,03	12	4	2
81	vwg01	vrachtwagens	177045,20	438596,56	177029,48	438552,05	1,50	1,50	Relatief	48,13	4	--	--
82	vwg02	vrachtwagens	177043,15	438597,13	177020,46	438577,50	1,50	1,50	Relatief	31,57	12	4	2

Model: 1e model
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Gem.snelheid	Max.afst.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
80	10	25,00	56,70	76,60	85,70	90,10	94,80	98,20	97,20	90,30	78,00	102,42	27,21	27,21	33,23
81	10	25,00	56,70	76,60	85,70	90,10	94,80	98,20	97,20	90,30	78,00	102,42	30,96	--	--
82	10	25,00	56,70	76,60	85,70	90,10	94,80	98,20	97,20	90,30	78,00	102,42	28,02	28,02	34,04

Model: 1e model
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Opp.	Cb(u) (D)	Cb(u) (A)	Cb(D)	Cb(A)
77	ob01	vrachtwagens manoeuvreren	177010,28	438608,29	1,50	1,50	0,00	Relatief	1112,60	0,250	0,033	16,81	20,84
78	ob02	vrachtwagens	177023,08	438575,68	1,50	1,50	0,00	Relatief	324,26	0,100	--	20,79	--
79	ob03	vrachtwagen manoeuvreren	177000,46	438579,94	1,50	1,50	0,00	Relatief	394,84	0,100	0,033	20,79	20,84

Model: 1e model
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
77	61,50	72,50	81,60	86,00	89,10	92,50	92,70	85,60	75,50	97,33	30,46	30,46	30,46	30,46	30,46	30,46	30,46
78	61,50	72,50	81,60	86,00	89,10	92,50	92,70	85,60	75,50	97,33	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11	25,11
79	61,50	72,50	81,60	86,00	89,10	92,50	92,70	85,60	75,50	97,33	25,96	25,96	25,96	25,96	25,96	25,96	25,96

Model: 1e model
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
77	30,46	30,46	31,04	42,04	51,14	55,54	58,64	62,04	62,24	55,14	45,04	66,87	61,50	72,50	81,60	86,00
78	25,11	25,11	36,39	47,39	56,49	60,89	63,99	67,39	67,59	60,49	50,39	72,22	61,50	72,50	81,60	86,00
79	25,96	25,96	35,54	46,54	55,64	60,04	63,14	66,54	66,74	59,64	49,54	71,37	61,50	72,50	81,60	86,00

Model: 1e model
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Item ID	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
77	89,10	92,50	92,70	85,60	75,50	97,33
78	89,10	92,50	92,70	85,60	75,50	97,33
79	89,10	92,50	92,70	85,60	75,50	97,33

Model: 1e model
versie van Oppervlak - Oppervlak
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
1	woning Molenstraat tussen 12 en 14	177029,37	438619,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
2	woning Molenstraat 12	177050,94	438607,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
3	woning Molenstraat 14	177001,15	438627,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja
4	woning Molenstraat 7	177044,78	438562,30	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	Ja

Model: 1e model
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
bg03	paadje	177226,52	438558,34	46,09	0,00
bg04	verharding	177233,03	438549,42	53,09	0,00
bg05	inrit	177245,50	438526,74	159,18	0,00
bg06	erf	177211,82	438530,39	182,54	0,00
bg07	verharding (naar schakelkast)	177221,85	438563,30	82,12	0,00
bg08	harde bodem	177129,35	438571,71	345,10	0,00
bg01c	Molenstraat (buiten bebouwde kom)	177189,95	438564,32	1792,25	0,00
bg01b	Molenstraat (binnen bebouwde kom)	177242,50	438553,74	259,50	0,00
bg02	erfverharding	177049,19	438594,85	2115,26	0,00
bg10	erfverharding	176972,61	438621,93	87,48	0,00
bg11	erfverharding	176992,64	438637,85	124,18	0,00
bg12	erfverharding	176991,53	438617,99	66,09	0,00
bg13	erfverharding	177061,64	438605,37	76,39	0,00
bg14	erfverharding	177049,50	438595,31	171,68	0,00
bg15	erfverharding	177089,57	438581,78	187,11	0,00
bg16	erfverharding	177125,30	438575,88	142,01	0,00
bg17	erfverharding	177147,67	438593,75	169,48	0,00

Model: 1e model
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Item ID	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Maaiveld	Hdef.	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250
	25	gb04	bijgebouw	177220,85	438511,90	6,00	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	26	gb05	woning Molenstraat 1	177216,91	438541,81	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	39	gb09	trafo huisje	177234,67	438548,28	2,50	2,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	45	gb11	woning Molenstraat 4	177154,46	438584,13	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	46	gb13	woning Molenstraat 6-8	177133,44	438588,36	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	47	gb15	aanbouw	177140,77	438594,42	2,50	2,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	48	gb17	aanbouw	177138,52	438600,07	2,50	2,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	49	gb18	woning Molenstraat 3	177138,52	438538,99	7,00	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	54	gb01	woning Molenstraat 16	176986,90	438631,57	7,00	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	55	gb02	woning Molenstraat 16	176991,61	438636,28	5,00	5,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	56	gb03	woning Molenstraat 14	176996,17	438629,43	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	57	gb06	woning Molenstraat 12	177059,80	438604,89	6,00	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	58	gb07	woning Molenstraat 9	176996,74	438581,21	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	59	gb08	bedrijfsgebouw Molenstraat 9	177015,01	438577,44	6,00	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	60	gb10	bedrijfsgebouw Molenstraat 9	177026,92	438567,78	3,00	3,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	61	gb12	bedrijfsgebouw Molenstraat 9	176993,26	438561,04	6,00	6,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	62	gb14	woning Molenstraat 7	177050,92	438562,77	7,00	7,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	63	gb16	woning Molenstraat 5	177092,35	438567,26	7,50	7,50	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80
	73	gb	woning Molenstraat tussen 12 en 14	177025,77	438620,13	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: 1e model
 versie van Oppervlak - Oppervlak
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

[illegible]

Rapport: Resultatentabel
Model: 1e model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A	woning Molenstraat tussen 12 en 14		1,50	46	44	38
1_B	woning Molenstraat tussen 12 en 14		4,50	47	45	39
2_A	woning Molenstraat 12		1,50	46	45	39
2_B	woning Molenstraat 12		4,50	47	45	39
3_A	woning Molenstraat 14		1,50	42	40	34
3_B	woning Molenstraat 14		4,50	43	42	36
4_A	woning Molenstraat 7		1,50	50	44	38
4_B	woning Molenstraat 7		4,50	50	44	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen