

Akoestisch onderzoek

Inpasbaarheid uitbreiding Speel- en Ijsboerderij
De Drentse Koe, Wolddijk 23, Ruinerwold

projectnr. 238562
revisie 00
29 april 2011

auteur A.S. Veger

Opdrachtgever

Speel- en Ijsboerderij De Drentse Koe
T.a.v. mevrouw L. van der Linde
Wolddijk 23
7961 NA RUINERWOLD

datum vrijgave

29-04-2011

beschrijving revisie 00

Akoestische rapportage

goedkeuring

J. Vos

vrijgave

M.J. Reinders

© Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan ©Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

Inhoud	blz.
1 Inleiding	3
2 Uitgangspunten.....	4
2.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten.....	4
2.2 Terreinindeling.....	4
2.3 Activiteiten.....	5
3 Juridisch kader	6
4 Opzet van het onderzoek.....	8
4.1 Opzet onderzoek	8
4.2 Opzet geluidberekeningen.....	8
4.3 Representatieve bedrijfssituatie	8
4.4 Berekeningen	10
5 Resultaten en toetsing.....	12
5.1 Aard van het geluid	12
5.2 Equivalent geluid.....	12
5.3 Maximaal geluidniveau.....	12
5.4 Verkeersaantrekkende werking	12
6 Samenvatting en conclusies.....	14
 Bijlagen	
1 Uitwerking bronvermogens	
2 Invoergegevens rekenmodel	
3 Resultaten $L_{Ar,LT}$	
4 Resultaten L_{Amax}	
5 Resultaten indirecte hinder	
 Figuren	
1 Situatieoverzicht	
2 Overzicht bronnen	
3 Overzicht objecten	
4 Overzicht ontvangers	

1 Inleiding

In opdracht van Speel- en Ijsboerderij De Drentse Koe (hierna: opdrachtgever) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de inrichting aan de Wolddijk 23 in Ruinerwold. De opdrachtgever wil haar recreatieve activiteiten uitbreiden, met behoud van het huidige agrarische bedrijf. De uitbreiding omvat onder meer de aanleg van extra parkeerplaatsen, de bouw van een recreatieruimte, de aanleg van een skelterbaan en de realisatie van enkele overkappingen om onder te schuilen bij slecht weer.

Door de uitbreiding zal de representatieve bedrijfssituatie van de speel- en ijsboerderij veranderen. Het doel van dit akoestisch onderzoek is te bepalen of de beoogde uitbreiding van de activiteiten aan de Wolddijk 23 te Ruinerwold op het geluidaspect inpasbaar zijn.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 beschrijft de uitgangspunten van het onderzoek, waaronder de activiteiten en de situering van de inrichting, de terreinindeling en de representatieve bedrijfssituatie. Hoofdstuk 3 geeft het juridisch kader. De onderzoeksopzet, de berekeningen en toetsing komen achtereenvolgens aan de orde in hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 tenslotte staan de samenvatting en conclusies van het onderzoek.

2 Uitgangspunten

2.1 Situering van de inrichting en maatgevende beoordelingspunten

De inrichting ligt aan de Wolddijk 23 te Ruinerwold. In de directe omgeving van de inrichting liggen woningen van derden. De locatie van de speel- en ijsboerderij is in afbeelding 2.1 rood omcirkeld.



Afbeelding 2.1 Situatieoverzicht van het gebied (rood omcirkeld: locatie plangebied).

Voor het akoestisch onderzoek zijn beoordelingspunten gehanteerd ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (woningen), zoals weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht beoordelingspunten

Beoordelingspunt	Adres	Beschrijving
01	wolddijk 21	woning van derden
02	wolddijk 25	woning van derden
03	wolddijk 38	woning van derden
04	wolddijk 46	woning van derden

Het gebied tussen de beoordelingspunten en de inrichting bestaat voornamelijk uit vegetatie en wegen. De situering van de inrichting is weergegeven in figuur 1. In de figuur staan ook de beoordelingspunten en de belangrijkste bronnen van het omgevingsgeluid.

2.2 Terreinindeling

Op het terrein van de inrichting zijn globaal de volgende onderdelen te onderscheiden:

- parkeerplaatsen voor bezoekers;
- luchtkussen middenterrein;
- luchtkasteel;
- overkapping voor skelters;
- skelterbaan;
- speelschuur;
- boerderij met bar.

Afbeelding 2.2 laat de toekomstige indeling van het terrein zien.



Afbeelding 2.2. Toekomstige indeling van het terrein.

2.3 Activiteiten

De speel- en ijsboerderij betreft een inrichting waar kinderen buiten en binnen kunnen spelen en waar ijs wordt verkocht. Kinderen kunnen buiten rijden op speelgoedtrekkers en skelters, dieren aaien, springen op springkussens en klimmen in de speelschuur.

Op een drukke dag wordt de inrichting bezocht door maximaal 300 volwassenen en 300 kinderen. De bezoekers kunnen hun auto parkeren aan de oostkant van de inrichting (zie nr. 2 in afbeelding 2.2.). Het parkeerterrein bevat 110 parkeerplaatsen, deze zullen gedurende de dag maximaal 2 keer bezet zijn, op een drukke dag kunnen dus 220 voertuigen gebruik maken van de parkeerplaatsen.

Ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen zal maximaal één vrachtwagen per dag over het terrein rijden.

3 Juridisch kader

De speel- en ijsboerderij valt onder het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit). In het Activiteitenbesluit zijn de volgende grenswaarden voor het geluid opgenomen.

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau (L_{Amax}), 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:

a. 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	45	40
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35	30	25
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70	65	60
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55	50	45

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;

Stemgeluid spelende kinderen

In het Activiteitenbesluit is geen geluidnorm opgenomen ten aanzien van stemgeluid van kinderen op schoolpleinen en op speelterreinen. In art. 2.18 lid 1 is opgenomen dat bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.19, en 2.20 buiten beschouwing blijft:

- 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;
 - het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- [...].

Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting, noch de verantwoordelijkheid, om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinatie van verschillende functies, om zo te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In voorkomende gevallen kan dat betekenen dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen. Op basis hiervan is besloten om het stemgeluid van spelende kinderen indicatief mee te nemen in dit onderzoek.

Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

In het Activiteitenbesluit is geen geluidsnorm opgenomen ten aanzien van het verkeer van en naar de inrichting. Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting, noch de verantwoordelijkheid, om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinatie van verschillende functies, om zo te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In voorkomende gevallen kan dat betekenen dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen.

Vanuit het planologisch spoor en de ruimtelijke impact is derhalve het geluid vanwege verkeer van en naar de inrichting ook beoordeeld. Hierbij wordt de principes van de circulaire 'Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening W.m.' (29 februari 1996) aangehouden.

Ingevolge de circulaire moet de geluidbelasting afkomstig van het verkeer van en naar de inrichting afzonderlijk worden beschouwd van het inrichtingsgeluid. De normering dient hierbij plaats te vinden conform het 'Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen' van de Wet geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor het equivalente geluidniveau bedraagt 50 dB(A)-etmaalwaarde en de maximale grenswaarde is 65 dB(A).

Bij de beoordeling wordt uitsluitend het equivalente geluidniveau genormeerd en blijft het piekniveau buiten beschouwing. Wanneer bij woningen de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, boven de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde maar onder de maximale grenswaarde van 65 dB(A) ligt, moet worden nagegaan of de isolatiewaarden van de gevels van de woningen voldoende zijn. De norm voor het binnenniveau voor woningen bedraagt 35 dB(A)-etmaalwaarde.

4 Opzet van het onderzoek

4.1 Opzet onderzoek

De opzet van het akoestisch onderzoek is als volgt:

- uitvoeren van geluidmetingen (uitgevoerd op 05-04-2011);
- modelleren van de ligging van het terrein;
- bepalen van de positie van de geluidbronnen met de bijbehorende bedrijfsduur en bronvermogen;
- bepalen van de ligging van de ontvangerspunten voor het berekenen van de geluidbelasting op de woningen van derden;
- berekenen van de geluidbelasting ($L_{A,r,LT}$, $L_{A,max}$ en $L_{A,eq}$);
- toetsen van de resultaten aan de normstelling.

4.2 Opzet geluidberekeningen

De geometrie van de bedrijfsgebouwen, de bronnen en de ontvangpunten zijn in een computersimulatie ingebracht (zie figuur 2 t/m 4). Er zijn ontvangerspunten gelegd op gevels van woningen van derden. Als ontvangershoogte is gedurende de dagperiode 1,5 meter aangehouden, gedurende de avond- en nachtperiode zijn geen geluidrelevante activiteiten.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd conform de methode II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij de berekening is reeds rekening gehouden met de bedrijfsduurcorrectie. Deze correctieterm wordt als volgt berekend:

$$C_b = -10 \log T_b/T_o$$

waarin:

T_b : Tijdsinterval gedurende welke een bepaalde en gespecificeerde bedrijfstoestand binnen een beoordelingsperiode blijft bestaan.

T_o : Tijdsinterval dat relevant is voor de beoordeling van het geluid (beoordelingsperiode). Voor de dagperiode 12 uur, voor de avond 4 uur en voor de nachtperiode 8 uur.

Op 5 april 2011 is de locatie door Oranjewoud bezocht en opgenomen. De geluidrelevante activiteiten zijn met de inrichtinghouder(s) besproken. Daarnaast zijn geluidmetingen uitgevoerd aan de blowers voor de springkussens.

Als basis voor de berekeningen zijn, naast de gemeten waarden, bronvermogens gehanteerd op basis van kentallen en meetervaring van Oranjewoud.

4.3 Representatieve bedrijfssituatie

4.3.1 Inrichting

De representatieve bedrijfssituatie dient, volgens de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening' (Ministerie van VROM van oktober 1998), betrekking te hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. In de regel wordt dit voor het akoestisch onderzoek vertaald als de meest geluidbelastende bedrijfssituatie, voor zover deze situatie zich meer dan 12 maal per jaar kan voordoen. De situatie die zich 12 maal per jaar, of minder, voordoet noemt men de 'incidentele bedrijfssituatie'.

De inrichting zal geopend zijn van 10.00 uur tot 18.00 uur. Tijdens de representatieve bedrijfsomstandigheden zijn de volgende geluidbronnen te onderscheiden:

Vervoer personeel en bezoekers;

- Aankomst en vertrek van 220 personenwagens;

Logistiek;

- Aan- en afvoer met één vrachtwagen;

Buitenwerkzaamheden;

- Één blower voor het luchtkussen op het middenterrein (ten zuiden van de speelschuur);
- Drie blowers voor een luchtkasteel (ten noorden van de speelschuur);

Geluiduitstraling door dak- en geveldelen;

- Er is geen geluiduitstraling door dak- en geveldelen.

In het onderstaande wordt nader ingegaan op de genoemde geluidbronnen.

Vervoer personeel en bezoekers;

Per dag zullen 220 personenauto's op het terrein rijden. De aangenomen gemiddelde rijsnelheid van de personenwagens bedraagt 10 km/u.

Logistiek

Ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen zal maximaal één vrachtwagen per dag over het terrein rijden. De aangenomen gemiddelde rijsnelheid van de vrachtwagens bedraagt 10 km/u.

Buitenwerkzaamheden;

Ten behoeve van de springkussens is één blower in werking voor een springkussen ten zuiden van de speelschuur, en drie blowers voor een springkussen ten noorden van de speelschuur. Op het buitenterrein zullen kinderen spelen, onder andere op speelgoedtrekkers en skelters. Het betreft niet motorisch aangedreven voertuigen, deze leveren geen relevante bijdrage aan de geluidemissie van de inrichting.

De overige buitenwerkzaamheden ten behoeve van de speel- en ijsboerderij zijn niet geluidrelevant.

Geluiduitstraling door dak- en geveldelen;

Er is geen sprake van geluiduitstraling door dak- en geveldelen.

Een overzicht van de belangrijkste gehanteerde geluidvermogen niveaus staat in de hierna volgende tabel 4.1.

Tabel 4.1. Gehanteerde geluidvermogen niveaus in dB(A)

	Bedrijfstijd in uren of aantal bewegingen (alleen in de dagperiode)	Geluidvermogen niveau (L_{WR}) in dB(A)*
Blower luchtkussen middenterrein	8 uur	83
Drie blowers luchtkasteel	8 uur	85 (per 3 blowers)
Personenauto	220 bewegingen*	90**
Vrachtauto	1 bewegingen*	104**

*één beweging is een aankomend en vertrekkend voertuig

**op basis van kengetallen/ meetervaring Oranjewoud

4.3.2 Verkeer van en naar de inrichting

De berekening van de equivalente geluidniveaus vanwege het verkeer van en naar de inrichting is overeenkomstig de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai, ministerie VROM, 1999 uitgevoerd.

De vervoersbewegingen vinden voor 100% plaats over de Wolddijk. Een overzicht van de gehanteerde geluidvermoggenniveaus staat in tabel 4.3. Ter beoordeling van de indirecte hinder is een extra toetspunt opgenomen ter hoogte van de woning aan de wolddijk 21, de zuidgevel. Dit is voor deze woning de meest belaste gevel als gevolg van verkeer van en naar de inrichting.

Tabel 4.3 Gehanteerde geluidvermoggenniveaus in dB(A)

Omschrijving	Geluidvermoggenniveau in dB(A)*	
	Gemiddeld (L_{WR})	Maximaal (L_{Wmax})
Personenwagen rijden	90	100 (dichtslaan portier)
Vrachtwagen rijden	104	107 (afblazen remventielen)

*op basis van kengetallen/ meetervaring Oranjewoud

4.3.3 Maximale geluidniveau

Het maximale geluidniveau wordt bepaald door het afblazen van remventielen en het dichtslaan van een portier.

4.3.4 Stemgeluid spelende kinderen

Op het terrein van de speel- en ijsboerderij zullen maximaal 300 kinderen aanwezig zijn. Deze kinderen spelen 8 uur per dag buiten. Bij spelende kinderen is uitgegaan van een bronhoogte van 1,25 meter. De bronvermogens die gebruikt zijn voor kinderen op de buitenspeelplaats zijn gebaseerd op een worst case scenario, waarin de kinderen 100% van de tijd zullen praten en schreeuwen. In het artikel "Het menselijk stemgeluid"¹ wordt aangegeven dat het gemiddelde geluidvermoggenniveau van 1 spelend kind op een buitenspeelplaats 73 dB(A) bedraagt. Hiervan is in onderhavige indicatieve berekening derhalve uitgegaan.

4.4 Berekeningen

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai', Ministerie van VROM, 1999.

De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma, Geomilieu V1.72, gebaseerd op het overdrachtsmodel methode II.8 van de handleiding.

Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens ingevoerd:

- de brongegevens per afzonderlijke bron (de bedrijfsduur, de immissierelevante bronsterkte, de locatie, de hoogte en eventuele richtingsafhankelijkheid);
- de afschermende of reflecterende objecten (locatie en hoogte);
- de bodemgesteldheid (harde of zachte bodem);
- de locatie van de berekeningspunten.

Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van een onverharde bodem ($B_f = 1,0$). De verharde terreindelen zijn als apart bodemgebied ingevoerd ($B_f = 0,0$). Figuur 3 geeft een overzicht van de ingevoerde bodemgebieden en objecten.

¹ op basis van het artikel "Het menselijk stemgeluid" door Martin Tennekes in het Journaal Geluid, december 2009, nr.10.

De beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen is 1,5 meter voor de dagperiode, in de avond- en nachtperiode vinden geen werkzaamheden plaats.

De berekeningen voor de woningen in de omgeving zijn uitgevoerd inclusief de bijdrage van reflecties en afscherming van gebouwen. Op de waarneempunten is de invallende geluidbelasting berekend, dit is de geluidbelasting exclusief de reflectie van de gevel waar het waarneempunt op ligt.

Een overzicht van de ingevoerde gegevens staat in bijlage 1 en 2.

5 Resultaten en toetsing

5.1 Aard van het geluid

De berekende bronnen zijn niet tonaal van aard.

5.2 Equivalent geluid

In onderstaande tabel is de berekende geluidbelasting weergegeven. Het betreft hier de $L_{Ar,LT}$ -waarden voor de dagperiode na toepassing van alle correcties.

Tabel 5.1: relevante langtijdgemiddelde geluidniveaus

Ontvangerspunt	Beschrijving	$L_{Ar,LT}$ [dB(A)] dag	Toetsingskader $L_{Ar,LT}$ [dB(A)] dag
01	wolddijk 21	25	50
01B	wolddijk 21 (zuidgevel)	26	50
02	wolddijk 25	33	50
03	wolddijk 38	25	50
04	wolddijk 46	33	50

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op alle berekeningspunten ruim kan worden voldaan aan het gestelde toetsingskader.

5.3 Maximaal geluidniveau

In onderstaande tabel zijn de resultaten weergegeven van de berekening van het maximaal geluidniveau op de woningen.

Tabel 5.2: relevante maximale geluidniveaus

Ontvangerspunt	Beschrijving	L_{Amax} [dB(A)] dag	Toetsingskader L_{Amax} [dB(A)] dag
01	wolddijk 21	58	70
01B	wolddijk 21 (zuidgevel)	57	50
02	wolddijk 25	46	70
03	wolddijk 38	50	70
04	wolddijk 46	45	70

Uit berekening blijkt dat het maximale geluidniveau op de woningen in de omgeving van de inrichting ruimschoots voldoet aan de norm van 70 dB(A).

5.4 Verkeersaantrekkende werking

In tabel 5.3 zijn de relevante resultaten opgenomen vanwege de passerende voertuigen op de openbare weg, de zogenaamde indirecte hinder.

Tabel 5.3: relevante equivalent geluidniveaus, indirecte hinder

Ontvangerspunt	Beschrijving	$L_{Aeq,dag}$ [dB(A)]	Streefwaarde $L_{Aeq,dag}$ [dB(A)]
01	wolddijk 21	41	50
01B	wolddijk 21 (zuidgevel)	43	50
02	wolddijk 25	32	50
03	wolddijk 38	33	50
04	wolddijk 46	35	50

De geluidbelasting L_{Aeq} als gevolg van de verkeersaantrekkende werking bedraagt op de woningen ten hoogste 43 dB(A) etmaalwaarde. De waarden zijn in overeenstemming met de streefwaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

5.5 Stemgeluid spelende kinderen (indicatief)

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de spelende kinderen ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste 37 dB(A) in de dagperiode.

Tabel 5.4: relevante langtijdgemiddelde geluidniveaus, stemgeluid spelende kinderen

Ontvangerspunt	Beschrijving	$L_{Aeq,dag}$ [dB(A)]
01	wolddijk 21	28
01B	wolddijk 21 (zuidgevel)	19
02	wolddijk 25	37
03	wolddijk 38	21
04	wolddijk 46	36

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van speel- en ijsboerderij de Drentse Koe is een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de uitbreiding van de inrichting gelegen aan de Wolddijk 23 in Ruinerwold. Het onderzoek vond plaats in het kader van een ruimtelijke procedure conform de Wro.

De inrichting valt onder Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Barim). In onderhavig onderzoek is de ruimtelijke inpassing van uitbreiding beschouwd. Het doel van het onderhavige onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting bij woningen in de directe omgeving van inrichting.

Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 33 dB(A) in de dagperiode. Daarmee voldoet de boerderij aan het gestelde toetsingskader van 50 dB(A) in deze periode.

De maximale geluidbelasting bedraagt ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen ten hoogste 58 dB(A) in de dagperiode. Daarmee voldoet de boerderij aan het gestelde toetsingskader van 70 dB(A).

Ter indicatie is berekend wat de geluidbelasting als gevolg van het stemgeluid van spelende kinderen bedraagt op de nabijgelegen woningen. Onder representatieve bedrijfsomstandigheden bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) ten gevolge van de spelende kinderen ter plaatse van de nabijgelegen woningen ten hoogste 37 dB(A) in de dagperiode. Gesommeerd met de overige geluidbronnen op het terrein zal de geluidbelasting op de nabijgelegen woningen ruimschoots onder het toetsingskader van 50 dB(A) blijven.

Gezien het bovenstaande is de uitbreiding van de inrichting ruimschoots inpasbaar in de omgeving.

In het Activiteitenbesluit is geen geluidsnorm opgenomen ten aanzien van het verkeer van en naar de inrichting. Dat ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting, noch de verantwoordelijkheid, om bij de ruimtelijke besluitvorming goed na te denken over de combinatie van verschillende functies, om zo te komen tot een optimale inrichting van een gebied. In voorkomende gevallen kan dat betekenen dat, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, een belangenafweging gemaakt moet worden waarbij het feit dat geluid geproduceerd wordt een rol kan spelen. Vanuit het planologisch spoor en de ruimtelijke impact is derhalve het geluid vanwege verkeer van en naar de boerderij ook beoordeeld.

De geluidbelasting L_{Aeq} als gevolg van de verkeersaantrekkende werking bedraagt maximaal 43 dB(A) in de dagperiode. De waarden zijn in overeenstemming met de streefwaarde van 50 dB(A) in de dagperiode.

Bijlagen

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
01	harde bodem	0.00
02	harde bodem	0.00
03	harde bodem	0.00
04	harde bodem	0.00
05	harde bodem	0.00
06	harde bodem	0.00
07	harde bodem	0.00
08	harde bodem	0.00
09	harde bodem	0.00
10	harde bodem	0.00
11	harde bodem	0.00
12	harde bodem	0.00
13	harde bodem	0.00
14	harde bodem	0.00
15	harde bodem	0.00
16	harde bodem	0.00
17	harde bodem	0.00
18	harde bodem	0.00
19	harde bodem	0.00
20	harde bodem	0.00
21	harde bodem	0.00

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
01	woning	10.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	schuren	10.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	woning	4.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
06	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	woning	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	schuur	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	schuur	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	schuur	9.00	0.00	Relatief	0 dB	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0.80	0.80	0.80
02	0.80	0.80	0.80
03	0.80	0.80	0.80
04	0.80	0.80	0.80
05	0.80	0.80	0.80
06	0.80	0.80	0.80
07	0.80	0.80	0.80
08	0.80	0.80	0.80
09	0.80	0.80	0.80
10	0.80	0.80	0.80
11	0.80	0.80	0.80
12	0.80	0.80	0.80
13	0.80	0.80	0.80
14	0.80	0.80	0.80
15	0.80	0.80	0.80
16	0.80	0.80	0.80
17	0.80	0.80	0.80

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
01	auto's parkeren	0.75	0.00	Relatief	220	--	--	13.49
02	vrachtwagen	1.00	0.00	Relatief	1	--	--	38.39
03	indirecte hinder personenauto's	0.75	0.00	Relatief	220	--	--	18.29
04	indirecte hinder personenauto's	0.75	0.00	Relatief	220	--	--	18.61
05	indirecte hinder vrachtauto	0.75	0.00	Relatief	1	--	--	41.91
06	indirecte hinder vrachtauto	0.75	0.00	Relatief	1	--	--	42.10

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Gem.snelheid	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k
01	--	--	10	25.00	--	73.00	78.00	80.00	82.00	85.00	83.00
02	--	--	10	25.00	--	75.10	82.90	90.80	97.70	101.30	97.40
03	--	--	30	25.00	--	73.00	78.00	80.00	82.00	85.00	83.00
04	--	--	30	25.00	--	73.00	78.00	80.00	82.00	85.00	83.00
05	--	--	30	25.00	--	75.10	82.90	90.80	97.70	101.30	97.40
06	--	--	30	25.00	--	75.10	82.90	90.80	97.70	101.30	97.40

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
01	81.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	90.40	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
03	81.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
04	81.00	73.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
05	90.40	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
06	90.40	--	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek
01	Blower luchtkussen middenterrein	0.50	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
02	Drie blowers luchtkasteel	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax1	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax2	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax3	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax4	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax5	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax6	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax7	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax8	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax9	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax10	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax11	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax12	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax13	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax14	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax15	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax16	dichtslaan portier	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax17	afblazen remventiel	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00
Lamax18	afblazen remventiel	1.00	0.00	Relatief	Normale puntbron	0.00	360.00

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500
01	1.76	--	--	Nee	Nee	Nee	14.53	54.43	67.93	73.13	74.83
02	1.76	--	--	Nee	Nee	Nee	17.03	53.43	68.73	74.53	82.13
Lamax1	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax2	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax3	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax4	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax5	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax6	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax7	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax8	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax9	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax10	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax11	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax12	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax13	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax14	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax15	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax16	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	83.00	88.00	90.00	92.00
Lamax17	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	51.30	65.70	78.80	80.10	87.70
Lamax18	0.00	--	--	Nee	Nee	Nee	51.30	65.70	78.80	80.10	87.70

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k
01	75.33	77.73	74.23	63.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
02	77.63	77.43	69.63	57.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax1	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax2	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax3	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax4	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax5	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax6	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax7	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax8	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax9	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax10	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax11	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax12	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax13	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax14	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax15	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax16	95.00	93.00	91.00	83.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax17	93.20	100.30	102.00	102.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Lamax18	93.20	100.30	102.00	102.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	D 4k	D 8k	Lw. Totaal
01	0.00	0.00	82.54
02	0.00	0.00	85.08
Lamax1	0.00	0.00	100.01
Lamax2	0.00	0.00	100.01
Lamax3	0.00	0.00	100.01
Lamax4	0.00	0.00	100.01
Lamax5	0.00	0.00	100.01
Lamax6	0.00	0.00	100.01
Lamax7	0.00	0.00	100.01
Lamax8	0.00	0.00	100.01
Lamax9	0.00	0.00	100.01
Lamax10	0.00	0.00	100.01
Lamax11	0.00	0.00	100.01
Lamax12	0.00	0.00	100.01
Lamax13	0.00	0.00	100.01
Lamax14	0.00	0.00	100.01
Lamax15	0.00	0.00	100.01
Lamax16	0.00	0.00	100.01
Lamax17	0.00	0.00	106.67
Lamax18	0.00	0.00	106.67

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01B	wolddijk 21 (zuidgevel)	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--
01	wolddijk 21	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--
02	wolddijk 25	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--
03	wolddijk 38	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--
04	wolddijk 46	0.00	Relatief	1.50	--	--	--	--	--

Bijlage 2
Invoergegevens rekenmodel

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Model: Wolddijk 23
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Gevel
01B	Ja
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja

Bijlage 3
Rekenresultaten LAr,LT

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Rapport: Resultatentabel
Model: wolddijk 23
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LAr,LT
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
01_A	wolddijk 21	1.50	25.4	--	--	61.8
01B_A	wolddijk 21 (zuidgevel)	1.50	25.8	--	--	59.2
02_A	wolddijk 25	1.50	33.2	--	--	52.0
03_A	wolddijk 38	1.50	25.4	--	--	55.8
04_A	wolddijk 46	1.50	32.7	--	--	52.3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4
Rekenresultaten LMax

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Rapport: Resultatentabel
Model: Wolddijk 23
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: LMax

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
01_A	wolddijk 21	1.50	58.2	--	--	
01B_A	wolddijk 21 (zuidgevel)	1.50	57.3	--	--	
02_A	wolddijk 25	1.50	45.9	--	--	
03_A	wolddijk 38	1.50	49.5	--	--	
04_A	wolddijk 46	1.50	45.4	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5
Rekenresultaten indirecte hinder

238562
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

Rapport: Resultatentabel
Model: wolddijk 23
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Li
01_A	wolddijk 21	1.50	41.3	--	--	73.7
01B_A	wolddijk 21 (zuidgevel)	1.50	42.7	--	--	75.4
02_A	wolddijk 25	1.50	32.0	--	--	57.9
03_A	wolddijk 38	1.50	32.7	--	--	67.5
04_A	wolddijk 46	1.50	35.0	--	--	59.4

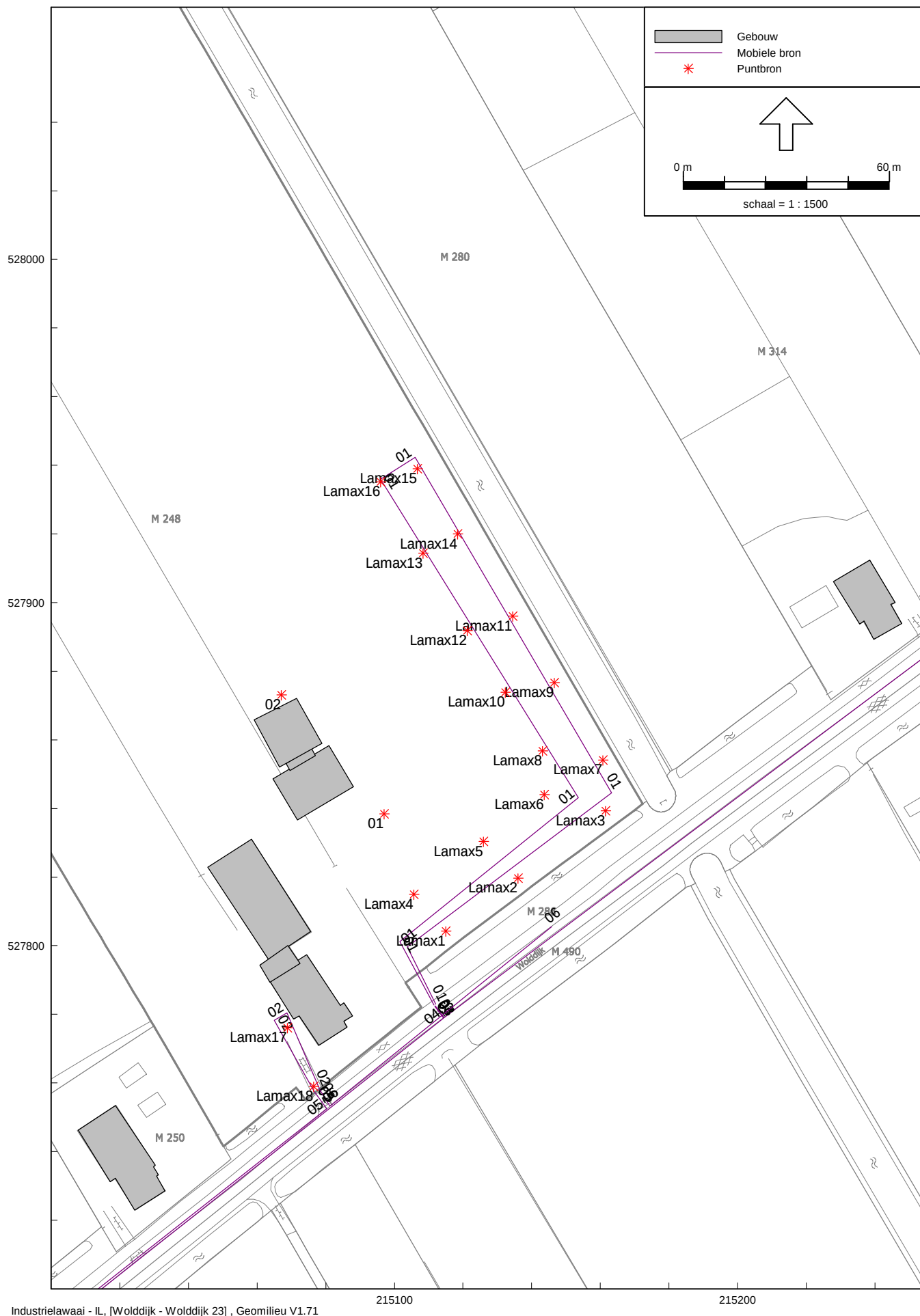
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Situatieoverzicht

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.



Figuur 2.
Overzicht bronnen



Figuur 3.
Overzicht objecten



Figuur 4.
Overzicht ontvangers

