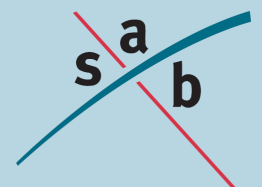


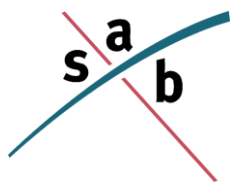
Akoestisch onderzoek

Lingedijk 111, Kedichem

Gemeente Leerdam

Datum: 11 februari 2015
Projectnummer: 130542





SAB
Postbus 479
6800 AL Arnhem
tel: 026 - 357 69 11
fax: 026 - 357 66 11

Auteur:	J. van der Burg; P. Kerckhoffs
Projectleider:	E. de Bos
	Akoestisch onderzoek
Project:	Lingedijk 111, Kedichem
Projectnummer:	130452

INHOUD

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel van het onderzoek	4
2	Wet- en regelgeving	6
2.1	Kader voor dit onderzoek	6
2.2	Soorten geluidhinder	7
2.3	Activiteitenbesluit	7
2.4	Handreiking industrielawaai en vergunningverlening	8
2.5	Schrikkelcirculaire	9
2.6	Rekenmethodieken	10
3	Onderzoeksgegevens	11
3.1	Situatie schets	11
3.2	Representatieve bedrijfssituatie	11
3.3	Waarneemhoogte	13
4	Onderzoek voor Activiteitenbesluit	14
4.1	Langtijdgemiddelde geluidsbelasting	14
4.2	Maximale geluidgeluidsbelastingen	15
4.3	Indirecte hinder	15
5	Onderzoek voor stiltegebied	17
6	Samenvatting en Conclusie	19
6.1	Samenvatting onderzoeksituatie	19
6.2	Conclusie - Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen	19
6.3	Conclusie - Maximale geluidsbelastingen	19
6.4	Conclusie - Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder	19
6.5	Conclusie - Geluidscontouren voor het stiltegebied	20
6.6	Algehele eindconclusie	20

Bijlagen

Bijlage A	Berekening van de verkeersgeneratie
Bijlage B	Geluidsbelastingen, in tabelvorm
Bijlage C	Overzichtstekening 1: Geluidscontouren t.b.v. stiltegebied
Bijlage D	Overzichtstekening(en) 2 (a t/m f): Grafische weergave van het model Lingedijk
Bijlage E	Rapportage van het model Lingedijk

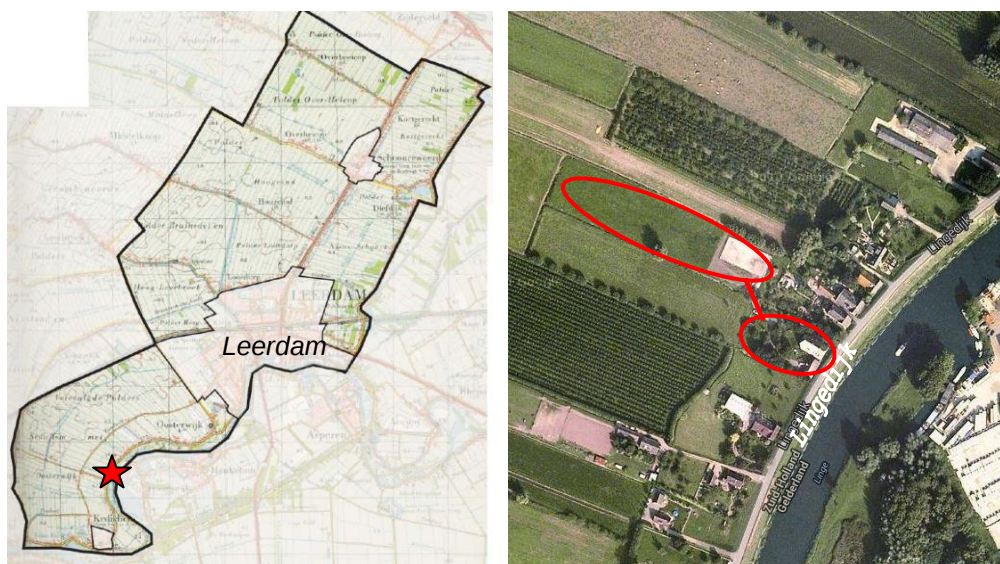
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het buitengebied van Leerdam bevindt zich aan de Lingedijk 111 in Kedichem al langere tijd de vakantieaccommodatie “De Rozenhof”. Het betreft een voormalig agrarisch perceel met monumentale bebouwing waarop en waarin De Rozenhof zich vanaf 2006 tot en met heden ontwikkeld heeft tot een kleinschalige verblijfslocatie voor zowel zakelijke als particuliere recreatieve gasten.

In de toeristenbranche hebben zich een aantal ontwikkelingen voorgedaan in voornoemde periode. Eén van de ontwikkelingen is dat er vanuit de zakelijke branche steeds meer vraag is naar landelijk gelegen, maar kleinschalige overnachtingsmogelijkheden. Steeds vaker kiezen bedrijven voor een verblijf in een kleinschalige accommodatie in het landelijk gebied in plaats van een anoniem hotel. De zakelijke gasten zijn doorgaans hoger (geschoold) personeel van bedrijven die een weekend of een aantal dagen door de week 'op de hei' willen doorbrengen. Na een wandeling, fietstocht of andere activiteit in de omgeving, wordt er overnacht en de volgende dag in een ontspannen sfeer overleg gevoerd.

In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging van het plangebied

In 2010 heeft de gemeente Leerdam een bestemmingsplan vastgesteld voor het buitengebied van Leerdam. In dit bestemmingsplan is in 2010 aan de locatie Lingedijk 111 een “maatbestemming” opgesteld waarmee alleen geregeld werd dat ter plaatse een “vakantiewoning” is toegestaan met een vloeroppervlakte van maximaal “20 personen”.

Na het vaststellen van het bestemmingsplan is de vraag ontstaan of de bestemming van het perceel wel het feitelijke gebruik (kleinschalige verblijfslocatie voor zowel zakelijke als particuliere recreatieve gasten) wel toestaat. Ter discussie staat de vraag of het als vakantiewoning bestemde gebruik de verhuur aan “zakelijke” recreanten toelaat.

1.2 Doel van het onderzoek

Binnen het bestaande bestemmingsplan is het recreatieve gebruik voor maximaal 20 personen van de locatie Lingedijk 111 mogelijk. Echter de verhuur aan “zakelijke” recreanten staat ter discussie. Om hierin meer duidelijkheid te verschaffen is beoogd om het huidige bestemmingsplan partieel herzien. Daarbij bestaat de wens om met het oog op de toekomstige bedrijfsvoering, het gebruik niet nodeloos te beperken, maar te verruimen tot in totaal 25 recreanten.

Bij het opstellen en vaststellen van een bestemmingsplan dient de uitvoerbaarheid aangetoond te worden. Voorliggend onderzoek is in dat kader uitgevoerd. Hierbij gaat het om de vraag in hoeverre in akoestisch opzicht, er een verschil is in effect op de omgeving tussen verhuur van de vakantiewoning aan 20 “particuliere” recreanten of aan 20 “zakelijke recreanten”. Ook gaat het om de vraag in hoeverre er onacceptabele nadelige gevolgen zijn in akoestisch opzicht, indien 25 recreanten zijn toegestaan in plaats van de huidige toegestane 20. Hierbij is de overweging dat dit akoestische onderzoek tevens kan worden gebruikt in het kader van bijvoorbeeld een melding Activiteitenbesluit (formeel: Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer). Om deze aspecten inzichtelijk te maken is onderzoek verricht naar het akoestisch klimaat ter plaatse van de geluidsgevoelige woningen in de omgeving van het recreatiebedrijf. Daarbij is tevens gekeken naar het heersende geluidsniveau als zijnde “heersende natuurlijk geluidsniveau”. Dit in verband met de ligging van de locatie in een gebied dat in beleidsmatig opzicht is aangewezen als stiltegebied, namelijk het stiltegebied Vijfheerenlanden. De provincie heeft de regels hiervoor vastgesteld in de provinciale milieuverordening. Daarin is bijvoorbeeld bepaald dat toestellen voor elektrisch versterkt geluid, modelvliegtuigen, waterscooters, etc niet mogen worden gebruikt. Aanvullend daarop heeft de gemeente er voor gekozen om in het geldende bestemmingsplan regels te formuleren voor het stiltegebied. In het juridische deel van het bestemmingsplan is gesteld dat het natuurlijk heersende geluidsniveau in het stiltegebied 40 dB(A) is, dat dit niet structureel mag worden aangetast en dat een geluidsrapport dient te worden overlegd wanneer nieuwe functies zijn gepland. Onderzoek in hoeverre die regels consequenties hebben voor het bestaande woonpercelen en niet-woonpercelen, wegen of spoorlijn heeft niet plaatsgevonden. Ook is uit het bestemmingsplan of uit het gemeentelijk beleid niet op te maken op welke wijze onderzoek naar de bepaling in het juridische deel van het bestemmingsplan moet plaats vinden en of de doelstelling voor *het grotere geheel* (lees: heersend natuurlijk geluidsniveau in het stiltegebied Vijfheerenlanden is 40 dB(A)), ook geldt voor elke *individuele* weg, spoorweg, woonperceel of niet-woonperceel *in* dit grotere geheel. Gekozen wordt daarom om de berekeningen uit te voeren op grond van verschillende kaders die er in Nederland gelden voor akoestisch onderzoek in het kader van milieuvraagstukken en/of ruimtelijke ordeningsvraagstukken worden gehanteerd en om hierbij vervolgens de beleidsmatige gestelde doelstelling voor het geluidsniveau in een stiltegebied in ogenschouw te nemen.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een korte samenvatting van de relevante wet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 zijn de gebruikte onderzoeksgegevens opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksopzet, de onderzoeksresultaten en de toetsing van de resultaten aan het Activiteitenbesluit beschreven. Hoofdstuk 5 betreft het onderzoek naar de be-

leidsmatige stiltegebiedsdoelstelling Tot slot zijn in hoofdstuk 6 de conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Kader voor dit onderzoek

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) vormt het kader waarmee nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen worden mogelijk gemaakt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient te worden gemotiveerd waarom een ontwikkeling op deze wijze op de betreffende locatie kan plaatsvinden. Deze belangenafweging bepaald of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hierbij is één van de aspecten het geluid. De Wro biedt echter geen normen ter beoordeling van het geluid. Voor het maken van een afweging in het kader van een bestemmingsplan, wordt gebruik gemaakt van de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering*.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering

Bij het realiseren van een nieuwe functie dient gekeken te worden naar de omgeving waarin de nieuwe functies worden gerealiseerd. Hierbij spelen twee vragen een rol, namelijk past de nieuwe functie in de omgeving en laat de omgeving de nieuwe functie toe? Richtinggevend hierin zijn de indicatieve onderzoekszones zoals opgenomen in de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering”. Milieuzonering richt zich op de zonering van milieubelastende activiteiten ten opzichte van gevoelige functies.

Situatie plangebied

Het bestemmingsplan Lingedijk 111 ziet toe op het opnieuw bestemmen van een bestaande situatie. Zowel het huidige bestemmingsplan, als het voorliggende bestemmingsplan laten op deze locatie een woning en vakantiewoning toe. Er is geen sprake van functiewijziging. Er is geen sprake van nieuwbouw. Mocht er sprake zijn geweest van een nieuwe vakantiewoning op deze locatie, dan volgt uit de VNG-publicatie dat de vakantiewoning voor 25 zakelijke en particuliere recreanten zich wat functie in milieuplanologisch opzicht betreft laat vergelijken met de omschrijving “Hotels en pensions met keukens, conferentieoord en congrescentra (SBI-1993: 5511, 5512 of SBI-2008: 5510)”. Deze functie is in de VNG-publicatie aangemerkt als categorie 1. De indicatief aan te houden afstand tot naastgelegen gevoelige bestemmingen bedraagt 10 meter. Uit de toelichting in de VNG-publicatie is op te maken dat deze afstand wordt gemeten tussen bestemmingsgrens en gevel van naastliggende gevoelige bebouwing (woningen). In voorliggende situatie is de afstand tussen bestemmingsgrens en naastgelegen woningen groter dan 10 meter. Geconcludeerd wordt dan ook dat de functie in milieuplanologisch opzicht, passend is in deze omgeving. Voor het bestemmingsplan behoeft in dat geval geen akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Om grip te krijgen op de geluidssituatie, is gekeken naar kaders die gelden als er sprake zou zijn geweest van een milieuvergunning plichtige activiteit. Ten overstaande, dat laatste is in voorliggende situatie niet aan orde.

2.2 Soorten geluidhinder

Voor de beoordeling van geluidshinder afkomstig van inrichtingen (industrielawaai) moet rekening worden gehouden met verschillende soorten van geluidshinder, namelijk:

- geluidshinder afkomstig uit de inrichting (directe hinder), dit is de hinder die wordt veroorzaakt door activiteiten in de inrichting.
- maximale geluidshinder, dit zijn de piekniveaus die optreden door de activiteiten in de inrichting.
- indirecte geluidshinder, dit is de geluidshinder afkomstig van het wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg.

Deze drie soorten van geluidshinder afkomstig van inrichtingen worden in voorliggend onderzoek geanalyseerd op basis van drie documenten, dit zijn het “Activiteitenbesluit”, Handreiking Industrielawaai en vergunningverlening en de Schrikkelcirculaire.

2.3 Activiteitenbesluit

Wanneer van toepassing / waarvoor te gebruiken?

De Wet milieubeheer (in werking sinds 1 maart 1993) is het kader voor beheer van gevolgen van bedrijfsactiviteiten voor het milieu. Bij gevolgen voor het milieu gaat het om gevolgen voor fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen, van water, bodem en lucht en van landschappelijke, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden en van de beheersing van het klimaat, alsmede van de relaties daartussen. Hiervoor gold tot 1-1-2008 (invoering Activiteitenbesluit) een systematiek die er vanuit ging dat de meeste bedrijven vergunningplichtig zijn. Sinds 1 januari 2008 geldt het zogeheten Activiteitenbesluit. Daarin staan regels om het milieu te beschermen. De systematiek is nu dat bedrijven onder de algemene regels vallen, tenzij ze zijn opgenomen op een limitatieve lijst van vergunningplichtige bedrijven. In dat geval vallen zij slechts deels onder de algemene regels. Daardoor hebben de meeste bedrijven geen vergunning voor milieu (meer) nodig. Alleen de grotere bedrijven, zoals chemische fabrieken, moeten wel nog een vergunning voor milieu aanvragen. Het merendeel van de bedrijven in Nederland valt direct onder de algemene regels van het Activiteitenbesluit.

Bedrijven die volledig onder het Activiteitenbesluit vallen, worden als inrichting type A of B onderscheiden. Daarnaast zijn er type C inrichtingen. Dit zijn de gpbv-installaties ofwel de IPPC-bedrijven. Deze zijn direct vergunningplichtig en wel op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna Wabo). De overige vergunningplichtige activiteiten zijn via bijlage 1 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) aangewezen. Bedrijven die op grond van het Bor vergunningplichtig zijn, worden als inrichting type C beschouwd.

Voor inrichting type A en B geldt dat de algemene regels uit het Activiteitenbesluit volledig moeten worden nageleefd. Het enige verschil is dat een inrichting type A geen plicht heeft om een melding bij het bevoegd gezag in te dienen. De voornaamste reden is dat een inrichting type A als minder milieubelastend wordt beschouwd. Dit in tegenstelling tot een inrichting type B waarvoor wel een meldingplicht geldt.

In tabel 2.17a uit het Activiteitenbesluit staan de grenswaarden, deze grenswaarden zijn de maximale geluidsbelastingen welke mogen optreden op de omliggende woningen. In navolgende tabel zijn staan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit weer-gegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)	Maximale geluidsbelasting (L_{Amax})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	50 dB(A)	70 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	45 dB(A)	65 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	40 dB(A)	60 dB(A)
L_{etmaal}	50 dB(A)	70 dB(A)

Tabel 1. Overzicht van de grenswaarden Langtijdgemiddelde en Maximale geluidbelasting (piekbelasting) uit het Activiteitenbesluit

Wanneer niet kan worden voldaan aan de grenswaarden uit tabel 1 kan door middel van een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden worden vastgelegd. Het is niet gebruikelijk om in een maatwerkvoorschrift hogere grenswaarden vast te leggen dan zijn beschreven in het gemeentelijke geluidsbeleid en/of de “Handreiking industriela-waai en vergunningverlening”.

In het Activiteitenbesluit wordt in het kader van de beoordeling voor geluid diverse ac-tiviteiten uitgesloten:

- Stemgeluid (artikel 2.18 lid 1a van het Activiteitenbesluit);
- Onversterkte muziek (artikel 2.18 lid 1e van het Activiteitenbesluit);
- Laden en lossen: Volgens het Activiteitenbesluit worden de piekniveaus tijdens het laden en lossen tussen 07:00 – 19:00 uur buiten toetsing gehouden (artikel 2.17b). Het laden en lossen in de avond en nacht (19:00 – 07:00 uur) moet wel worden ge-toetst aan de grenswaarden.

2.4 Handreiking industrielawaai en vergunningverlening

Wanneer van toepassing / waarvoor te gebruiken?

De handreiking heeft tot doel overheden een hulpmiddel te bieden bij het voorkomen van hinder door industrielawaai in het kader van de vergunningverlening en (in som-mige gevallen) het stellen van nadere eisen op grond van het Activiteitenbesluit (voor-heen de AMvB's ex artikel 8.40 Wet milieubeheer).

In de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” staan diverse richtwaar-den . Deze richtwaarden zijn afhankelijk van het type gebied waarin de geluidsgevoe-lige objecten (in dit geval woningen) zich bevinden. De woningen rondom het recrea-tiebedrijf staan in een omgeving die kan worden gekenmerkt als “Landelijke omgeving”. In onderstaande tabel staan de richtwaarden tabel 4 uit de “Handreiking industrielawaai en vergunningverlening” weergegeven.

	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Aeq})
Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	40 dB(A)
Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	35 dB(A)
Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	30 dB(A)
L_{etmaal}	40 dB(A)

Tabel 2: richtwaarden Langtijdgemiddelde voor "landelijke omgeving" uit de "Handreiking industrielawaai en vergunningverlening"

Volledigheidshalve wordt hierbij opgemerkt dat in de Handreiking ook grenswaarden staan voor de maximale geluidbelasting (piekbelasting). Dit als hulpmiddel voor het vaststellen van een gemeentelijke beleidsnota industrielawaai of vergunningverlening. Voorliggende situatie ziet niet toe op het verlenen van een vergunning of het vaststellen van een gemeentelijke beleidsnota. In voorliggende situatie gaat het om een bestemmingsplan gerelateerde vraag in hoeverre de verhuur aan 5 personen extra ten opzichte van de huidige situatie, een merkbaar geluidseffect zal hebben in/op de omgeving, dan wel of er wat geluidseffect op de omgeving betreft, een verschil is tussen de verhuur aan particuliere recreanten, of zakelijke recreanten. Het maximale geluidsniveau is het hoogst optredende geluidsniveau vanwege 1 bron (bijvoorbeeld het geluid van een auto, persoon, machine, etc). Voor de berekening van maximale geluidsniveaus maakt het dan ook niet uit of er 20 of 25 personen aanwezig zijn, dan wel of het een particuliere recreant is of een zakelijke recreant. Wanneer er geen sprake is van andere bronnen, dan laat het zich beredeneren dat voor wat betreft het maximale geluidsniveau, 25 personen niet nadeliger zijn dan 20 personen en dat zakelijke recreanten niet nadeliger zijn dan particuliere recreanten (een auto is een auto, een persoon is een persoon, etc.). Voor het voorliggende onderzoek is daarom gekozen om alleen te rekenen aan het langtijdgemiddelde. Dit omdat het aantal personen en/of de vraag of sprake is van een zakelijke recreant, dan wel particuliere recreant daar wel relevant is.

2.5 Schrikkelcirculaire

De geluidsbelasting op de woningen ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt beoordeeld conform de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer in verband met vergunningverlening w.m." van het Ministerie van VROM, d.d. 29 februari 1996. Deze circulaire wordt ook wel de Schrikkelcirculaire genoemd. Dit betekent dat het verkeer op de openbare weg alleen wordt beoordeeld op het equivalente geluidsniveau en dat voor de normstelling wordt aangesloten bij de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) uit de Wet geluidhinder. Deze voorkeursgrenswaarde worden overschreden tot 65 dB(A) (zogenaamde maximaal toelaatbare geluidsbelasting).

Het verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg wordt berekend tot:

- het punt waarop het verkeer is opgenomen in het reguliere (heersende) verkeersbeeld, bijvoorbeeld doordat het dezelfde snelheid heeft (meestal circa 100 meter);

- het meest nabijgelegen kruispunt in het geval van een ontsluiting op een weg met een lage verkeersintensiteit;
- tot het punt waar de verhoging van de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer van en naar de inrichting niet meer dan 2 dB(A) bedraagt.

2.6 Rekenmethodieken

De berekening van de geluidsbelastingen zijn uitgevoerd met behulp van de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” uit 1999. Voor het uitvoeren van berekeningen is het computerprogramma WinHavik (versie 8.51) gebruikt.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Situatie schets

Op het perceel Lingedijk 111 is een recreatiebedrijf met een omvang van maximaal 20 recreanten toegestaan. In ieder geval zijn 20 “particuliere” recreanten toegestaan. De vraag is of ook “zakelijke recreanten” zijn toegestaan. Daarnaast is de vraag of het in akoestisch opzicht mogelijk is om op deze locatie ook maximaal 25 recreanten ontvangen. Het gaat dan om zowel “particuliere” recreanten als “zakelijke recreanten”. Onderdeel van de locatie zijn de weidegronden en paardenbak schuin achter de vakantiewoning waarin recreanten kunnen spelen en waarin bepaalde teambuildingsactiviteiten kunnen plaatsvinden.

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie (RBS) is maatgevend voor de toetsing aan de geluidnormen. Bij wisselende capaciteiten betreft het in het algemeen een situatie zoals deze zich bijvoorbeeld één maal per maand zal kunnen voordoen. Dit is dus een ruimere bedrijfssituatie als dat men op basis van gemiddelde capaciteiten zou berekenen.

3.2.1 Terras

Achter de groepsaccommodatie bevindt zich terras achter het hoofdgebouw en bijgebouw. De terrasruimten worden door maximaal 25 gasten gebruikt om te ontspannen en te eten en te drinken. In dit akoestische onderzoek is er vanuit gegaan dat de terrasruimten tot middernacht worden gebruikt.

Als langtijdgemiddelde bronvermogen (L_{wr}) is 70 dB(A) (spreken met verhoogd stemgeluid) per sprekend persoon aangehouden, uitgaande dat de kwart van de mensen tegelijk spreekt, deze aannames zijn geldig voor terrassen bij cafés (beergarten) uit de VDI-“Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen”. Dit betekent dat de totale langtijdgemiddelde bronvermogen van het terras van 78 dB(A)¹.

Voor de maximale geluidsbelastingen is een maximaal bronvermogen van 86 dB(A) (maximale geluidsniveau van normaal roepend persoon) aangehouden. Dit bronvermogens zijn afkomstig Duitse VDI-norm 3770 “Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen” Wanneer maximaal 10 gasten tegelijk roepen bedraagt het maximale bronvermogen: 101 dB(A)².

3.2.2 Rijden auto's recreanten en wonen

De maximaal 25 gasten van de groepsaccommodatie zullen grotendeels met de auto naar de locatie komen. In bijlage A is op basis van zowel de door de initiatiefnemer aangeleverde ervaringscijfers voor deze locatie als de landelijk veelvuldig gehanteer-

¹ Bronvermogen terras: $70 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \log(25/4) = 78 \text{ dB(A)}$

² Maximale bronvermogen terras, verdeeld over terrassen achter hoofdgebouw en bijgebouw: $86 \text{ dB(A)} + 10 \cdot \log(10) + 9 \text{ dB(A)} - 4,5 \cdot \log(10) = 101 \text{ dB(A)}$. Bij de berekening van de berekening van het maximale bronvermogen is aangesloten bij de berekeningsmethode uit de VDI-publicatie. Deze houdt rekening met een impuls-effect (term: $9 \text{ dB(A)} - 4,5 \cdot \log(10)$).

de kencijfers van de CROW-publicatie als de beleidsmatig door de gemeente gehanteerde kengetallen, de verkeersgeneratie bepaald. Hierbij is onderscheid gemaakt in de particuliere recreant, zakelijke recreant en de uitbreidingswens van 20 recreanten (10 kamers) tot 25 recreanten (12 kamers). Uit deze berekening op basis van door de initiatiefnemer aangeleverde ervaringscijfers volgt dat bij 20 recreanten, de verkeersgeneratie 26 motorvoertuigen per etmaal (mvt/e) bedraagt voor particuliere recreanten en 20 mvt/e voor zakelijke recreanten. De verkeersgeneratie bij 20 recreanten, berekend op basis van de CROW kengetallen bedraagt 28 mvt/e en op basis van de door de gemeente beleidsmatig gehanteerde kengetallen 30 mvt/e. Geconcludeerd wordt dat de kengetallen van de CROW en de door de gemeente beleidsmatig gehanteerde kengetallen hiermee representatief zijn voor het particulier gebruik en dat sprake is van enige overschatting.

In de toekomstige situatie is gewenst om door te groeien naar een capaciteit van 25 personen. De verkeersgeneratie bedraagt dan op basis van de CROW kengetallen 32 mvt/e en op basis van de door de gemeente beleidsmatig gehanteerde kengetallen 34 mvt/e. Ook hiervan laat het zich op basis van de praktijksituatie beredeneren dat dit een overschatting is van het aantal. Indachtig het idee “als het meerdere” kan, dan kan het mindere ook” wordt in dit akoestisch onderzoek uitgegaan van de theoretische kengetallen. Worst-case zijn in dat geval de door de gemeente beleidsmatig gehanteerde kengetallen. Uit de opgave van de eigenaar over de praktijksituatie ter plaatse volgt dat maximaal 4 voertuigbewegingen in de avondperiode (19:00 t/m 23:00) plaats vinden.

3.2.3 Eventuele levering van maaltijden

Hoewel in de praktijk wat representatieve bedrijfssituatie betreft niet aan de orde, kan het in theorie voorkomen dat door de zakelijke klanten ervoor worden gekozen om het eten door een cateringbedrijf te laten verzorgen. Voor het verkrijgen van inzicht in deze theoretische situatie is daarom ook gekeken naar de situatie dat er sprake zou zijn van het brengen van etenswaren / catering. In dit akoestisch onderzoek is ervan uitgegaan dat de levering van eten alleen plaatsvindt in de dagperiode (07:00 t/m 19:00) en dat dit gebeurt met maximaal 2 leveringen per dag (4 voertuigbewegingen) door een bestelauto. Deze motorvoertuigbewegingen zoals berekend in voorgaande paragraaf worden opgehoogd met deze mogelijke motorvoertuigbewegingen, mocht er sprake zijn van levering van maaltijden.

3.2.4 Overzicht brongegevens

In de onderstaande tabel is de representatieve bedrijfssituatie (RBS) weergegeven.

Bron	Geluidsemissie in dB(A)		Bedrijfsduur of aantal voertuigbewe- gingen			Bronnummer in model
	Bronver- mogen (L _{wr})	Bronver- mogen (L _{wr, max})	Dag (07:00 t/m 19:00)	Avond (19:00 t/m 23:00)	Nacht (23:00 t/m 07:00)	
Particulier, dan wel Zakelijk gebruik (maximaal 25 personen)						
Terras						
Stemgeluid van terras	70 per spre- kend persoon 78 voor terras	-	7 uur ³	4 uur ³	1 uur ³	S45, S109, S114 t/m S119
Maximaal stemgeluid van terras		86 per sprekend persoon 101 voor het terras	1 sec	1 sec	1 sec	S70, S100
Auto's						
Rijden auto (10 km/uur)	89	95	30 voer- tuigbewe- gingen	4 voertuig- bewegin- gen	-	M4
Rijden auto op helling (10 km/uur)	93,3	99,3	30 voer- tuigbewe- gingen	4 voertuig- bewegin- gen	-	M5
Bestelauto (10 km/uur)	94	100	4 voertuig- bewegin- gen	-	-	M10
Bestelauto op helling (10 km/uur)	98,3	100	4 voertuig- bewegin- gen	-	-	M9
Dichtslaan portier van auto's	-	98	1 seconde	1 seconde	-	S02 t/m S12

Tabel 3. Representatieve bedrijfssituatie

3.3 Waarneemhoogte

De waarneempunten zijn geprojecteerd op 1,5 meter boven vloer. In het akoestisch onderzoek is daarnaast ervan uitgegaan een uitgangspunt dat de bouwhoogte 3 meter is per bouwlaag.

Conform de "Handreiking industrielawaai en vergunning verlening" zijn de waarneempunten als volgt gesitueerd:

Bij grondgebonden woningen is voor de begane grond (waarneemhoogte 1,5 meter) alleen de geluidsbelasting alleen berekend in de dagperiode voor grondgebonden woningen. Op de eerste verdieping (4,5 meter) zijn de geluidsbelastingen berekend voor de avond- en nachtperiode.

³ De bedrijfsduren zijn verdeeld over het aantal ingevoerde bronnen

4 Onderzoek voor Activiteitenbesluit

4.1 Langtijdgemiddelde geluidsbelasting

De geluidsbelastingen op de omliggende woningen ten gevolge van de activiteiten uit de inrichting en de maximale geluidsbelastingen zijn bepaald met de overdrachtsberekening (II.8) uit de "Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai".

De hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen (directe hinder) per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage A zijn alle berekende geluidsbelastingen afkomstig uit de inrichting in tabelvorm weergegeven.

Woning	Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L _{etmaal} (L _{Ar,Lt})
Lingedijk 109	27	32	22	37
Lingedijk 115	37	35	24	40
Lingedijk 117	29	31	21	36
Lingedijk 119	27	30	20	35
Norm				
Grenswaarde uit het Activiteitenbesluit	50	45	40	50
Richtwaarde uit de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening"	40	35	30	40

Tabel 4. Hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelastingen ten gevolge van de inrichting

De grafische weergave van het model Lingedijk is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage D. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Lingedijk opgenomen. De langtijdgemiddelde geluidsbelastingen zijn weergegeven als de resultaten berekend met de industrielawaai berekening in deze bijlage.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat in de "worst case" situatie, bij geen van de omliggende woningen de grenswaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden van 40 dB(A) uit de Handleiding industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van geluidshinder afkomstig uit de inrichting. De hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelasting bedraagt 40 dB(A) en wordt gevonden op de naastgelegen woning aan de noordzijde van het plangebied (Lingedijk 115). Dit betekent dat ruim voldaan wordt aan de normen uit het Activiteitenbesluit (voor het geval sprake zou zijn van een melding) en dat tevens voldaan wordt aan de strengere richtwaarden (voor het geval sprake zou zijn van vergunningverlening).

4.2 Maximale geluidgeluidsbelastingen

De maximale geluidsbelastingen zijn berekend door het programma WinHavik door de Nabewerkingsmodule.

De hoogste maximale geluidsbelastingen per woning zijn weergegeven in de onderstaande tabel. In bijlage B zijn alle berekende maximale geluidsbelastingen in tabelvorm weergegeven.

Woning	Hoogste maximale geluidsbelastingen (L_{MAX}) in dB(A)			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L_{max_etmaal}
Lingedijk 109	56 (max. stemgeluid van terras)	56 (max. stemgeluid van terras)	56 (max. stemgeluid van terras)	66
Lingedijk 115	70 (rijdende bestelauto)	65 (rijdende auto)	60 (max. stemgeluid van terras)	70
Lingedijk 117	65 (rijdende bestelauto)	61 (rijdende auto)	57 (max. stemgeluid van terras)	67
Lingedijk 119	63 (rijdende bestelauto)	59 (rijdende auto)	56 (max stemgeluid)	66
Norm Activiteitenbesluit	70	65	60	70

Tabel 5. hoogste maximale geluidsbelastingen

De grafische weergave van het model Lingedijk is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage D. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens van het model Lingedijk opgenomen. Aangezien de maximale geluidsbelastingen zijn berekend met behulp van de nabewerkingsmodule, zijn deze niet weergegeven in de rekenresultaten.

Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat in de “worst case” situatie, bij geen van de omliggende woningen de grenswaarden van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden op basis van de maximale geluidsniveaus. De hoogste maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door rijden van de auto's om hoog bij de dijk. Dit zou overigens ook het geval zijn als op de locatie alleen zou worden gewoond.

4.3 Indirecte hinder

De geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder (wegverkeer van en naar de inrichting op de openbare weg) zijn bepaald met behulp van de standaardrekenmethode 2-berekening. De gebruikte rekenmethode voor wegverkeer is beschreven in het Reken- en meetvoorschrift 2012 (RMG 2012), bijlage III, behorend bij hoofdstuk 3:

Weg. Als rijsnelheid op de Lingedijk is 60 km/uur aangehouden, dit is ook de maximum snelheid op de Lingedijk.

De berekening van de indirecte geluidshinder met behulp van de rekenmethode voor wegverkeerslawaaï geeft een realistischere (en hogere) geluidsbelasting dan wanneer wordt uitgegaan van emissiegetallen van de auto's met een rijsnelheid van 10 km/uur.

In de onderstaande tabel zijn etmaalintensiteiten van de indirecte hinder weergegeven.

Weg(vak)	Etmaal-intensiteit	Intensiteit in de dagperiode	Intensiteit in de avondperiode	Intensiteit in de nachtperiode
(bestel)auto's	38 mvt/e	34 mvt (2,8 mvt/u)	4 mvt (1 mvt/u)	0 mvt
Middelzware vrachtwagens	0 mvt/e	0 mvt	0 mvt	0 mvt
Zware vrachtwagens	0 mvt/e	0 mvt	0 mvt	0 mvt
Totaal	38 mvt/e	34 mvt	4 mvt	0 mvt

Tabel 6. Etmaalintensiteiten voor de indirecte hinder

In de onderstaande tabel zijn de hoogste geluidsbelastingen in de omgeving ten gevolge van de indirecte hinder (verkeer van en naar de inrichting op de openbare weg) weergegeven. In bijlage B zijn alle geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder in tabelvorm weergegeven.

Woning	Hoogste geluidsbelastingen in dB(A) (excl. aftrek ex artikel 110g Wgh) ⁴			
	Dagperiode (07:00 t/m 19:00)	Avondperiode (19:00 t/m 23:00)	Nachtperiode (23:00 t/m 07:00)	L _{etmaal} (L _{Ar} , L _t)
Lingedijk 109	35	38	-	43
Lingedijk 115	33	38	-	43
Lingedijk 117	34	38	-	43
Lingedijk 119	35	39	-	44
Norm				
Voorkeursgrenswaarde				50
Hoogste toelaatbare geluidbelasting				65

Tabel 7. Hoogste geluidsbelastingen ten gevolge van de indirecte hinder

De grafische weergave van het model Lingedijk is weergegeven in overzichtstekening 2, bijlage D. In deze tekening is onder meer de ligging van de verschillende waarneempunten te zien. In bijlage E is een rapportage met de invoergegevens en rekenresultaten van het model Lingedijk opgenomen. De geluidsbelastingen van de indirecte hinder zijn weergegeven als de resultaten berekend met de wegverkeerslawaaï-berekening in deze bijlage.

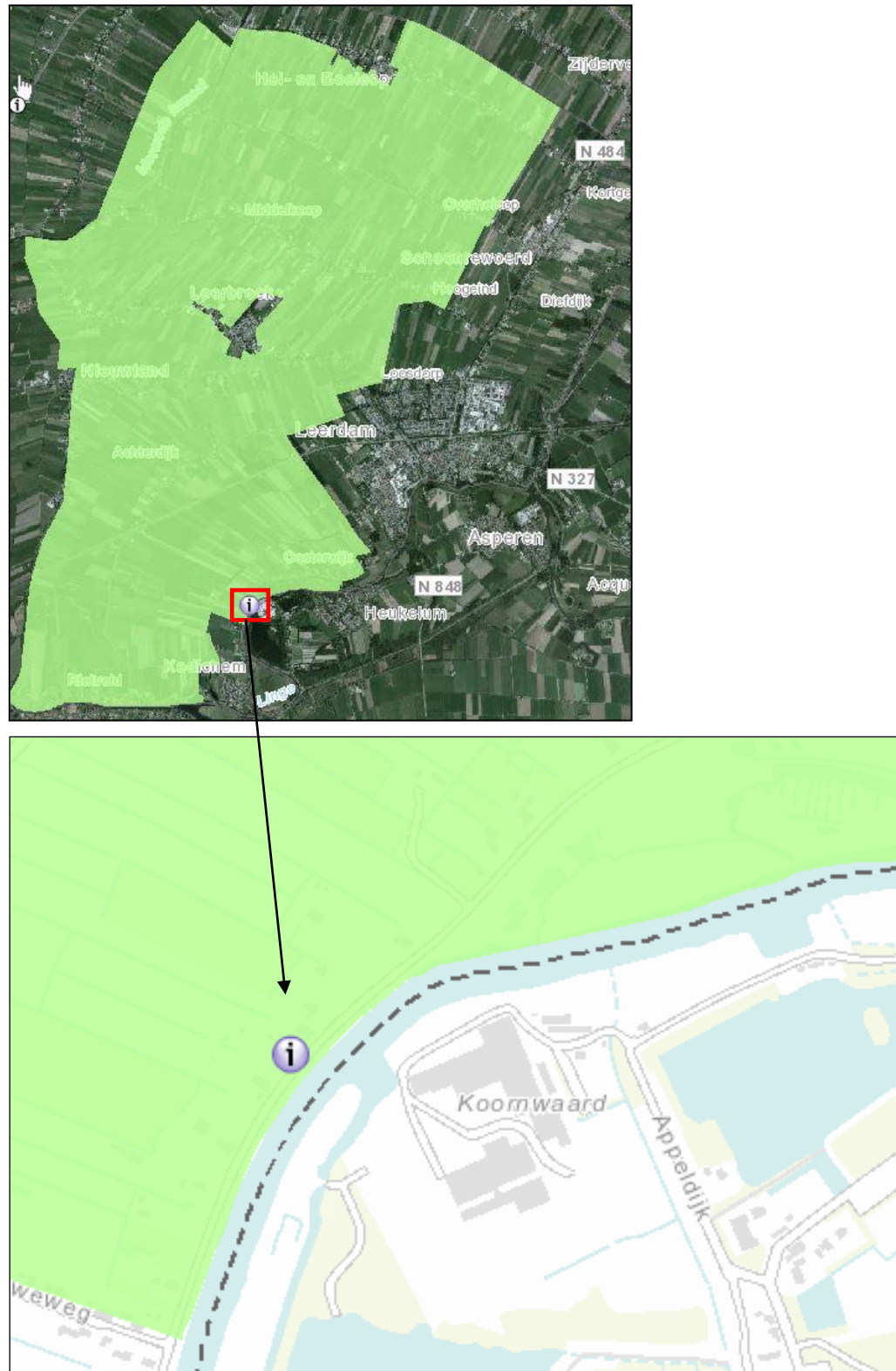
Conclusie

Uit dit onderzoek blijkt dat bij geen van de omliggende woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), uit de Schrikkelcirculaire wordt overschreden. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt 25 dB(A).

⁴ Op basis van de Schrikkelcirculaire mag de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder (aftrek voor het stiller worden van het verkeer) niet worden toegepast. Door het niet toepassen van deze aftrek kan de geluidsbelasting worden gebruikt bij de berekening van eventuele gevel isolatie.

5 Onderzoek voor stiltegebied

Het plangebied ligt in het stiltegebied Vijfheerenlanden. Dit stiltegebied is aangewezen door de provincie Zuidholland. In de onderstaande figuur is de ligging van het plangebied met  in het stiltegebied Vijfheerenlanden (groene gebied) weergegeven.



Figuur 2: Globale ligging van het plangebied in het stiltegebied

Volgens de website van de provincie mag in een stiltegebied als langtijdgemiddelde geluidsbelasting ($L_{Aeq,24hr}$)⁵ maximaal 40 dB(A) heersen. Voor dit onderzoek is gekozen om dit te bereken op 1,5 meter hoogte. Hierbij is aangesloten bij methodiek van Rijkswaterstaat⁶, welke wordt gebruikt bij de berekening van de verstoring in Natura-2000 gebieden.

In overzichtstekening 1, bijlage C zijn de geluidscontouren voor het stiltegebied weergegeven. Uit deze contouren blijkt dat naburige woningen niet binnen deze contour liggen.

Conclusie

Gezien de ligging van de 40 dB(A) contour wordt geconcludeerd dat het heersende natuurlijk geluidsniveau van het totale stiltegebied Vijfheerenlanden niet wordt aangetast als de locatie Lingedijk 111 wordt gebruikt voor de verhuur van de vakantiewoning aan 25 zakelijke / particuliere recreanten in plaats van 20 recreanten.

⁵ ($L_{Aeq,24hr}$) is het gemiddelde van het geluidsniveau over een heel etmaal

⁶ Methodiek effecten verkeersgeluid op natuur, publicatie van Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, d.d. Mei 2009

6 Samenvatting en Conclusie

6.1 Samenvatting onderzoeksituatie

In het buitengebied van Leerdam bevindt zich aan de Lingedijk 111 in Kedichem al langere tijd de vakantieaccommodatie “De Rozenhof”. Het betreft een voormalig agrarisch perceel met monumentale bebouwing waarop en waarin De Rozenhof zich vanaf 2006 tot en met heden ontwikkeld heeft tot een kleinschalige verblijfslocatie voor zowel zakelijke als particuliere recreatieve gasten. Er is discussie over de vraag of de keuze die gemaakt is voor het bestemmen van deze situatie wel of geen verhuur aan zakelijke recreanten toestaat. Daarbij is de vraag of uitbreiding naar 25 recreanten mogelijk is. De motorvoertuigbewegingen zijn hiervoor mede bepalend. Wat dat betreft is het aantal motorvoertuigbewegingen van “zakelijke” recreanten niet meer dan het aantal motorvoertuigbewegingen van “particuliere” recreanten en laat het zich beredeneren dat het akoestisch effect van een “zakelijke” recreant niet nadeliger is dan een “particuliere” recreant. Voor de uitbreiding van de vakantieaccommodatie tot maximaal 25 “particuliere”, dan wel “zakelijke” recreanten is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidshinder op de omliggende woningen.

6.2 Conclusie - Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen

Uit dit onderzoek blijkt dat in de “worst case” situatie, bij een situatie waarin 25 recreanten worden toegestaan, bij geen van de omliggende woningen de grenswaarden van 50 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de richtwaarden van 40 dB(A) uit de Handreiking industrielawaai vergunningverlening wordt overschreden ten gevolge van geluidshinder afkomstig uit de inrichting. Het laat zich beredeneren dat dit dan ook niet het geval is bij minder recreanten en derhalve ook niet in de praktijksituatie (in de praktijk zijn er minder auto's, vindt niet elke dag een levering van catering plaats en zijn er ook niet elke dag mensen op het terras). De hoogste langtijdgemiddelde geluidsbelasting bedraagt 40 dB(A) en wordt gevonden op de woningen van de directe burens (Lingedijk 115).

6.3 Conclusie - Maximale geluidsbelastingen

Uit dit onderzoek blijkt dat bij een situatie waarin 25 recreanten worden toegestaan, bij geen van de omliggende woningen de grenswaarden van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit wordt overschreden op basis van de maximale geluidsniveaus. Het laat zich beredeneren dat dit dan ook niet het geval is bij minder recreanten.

6.4 Conclusie - Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder

Uit dit onderzoek blijkt dat bij een situatie waarin 25 recreanten worden toegestaan, bij geen van de omliggende woningen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A), uit de Schrikkelcirculaire wordt overschreden. Het laat zich beredeneren dat dit dan ook niet het geval is bij minder recreanten. De hoogste geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder bedraagt 44 dB(A).

6.5 Conclusie - Geluidscontouren voor het stiltegebied

Verhuur aan 25 zakelijke of particuliere recreanten op deze locatie heeft geen merkbaar nadelig effect op het stiltegebied Vijfheerenlanden. Het laat zich beredeneren dat dit dan ook niet het geval is bij minder recreanten. Hoewel geen vereiste voor wat betreft de beleidsdoelstelling van stiltegebied, is ook berekend of er naburige woningen aanwezig zijn binnen de 40 dB(A)-contour ($L_{Aeq,24hr}$) geluidscontouren. Dit is niet het geval.

6.6 Algehele eindconclusie

Aangezien de richtwaarde voor de langtijdgemiddelde geluidsbelasting van 40 dB(A) uit de "Handleiding industrielawaai en vergunningverlening", de grenswaarde voor de maximale geluidsbelastingen van 70 dB(A) uit het Activiteitenbesluit en de voorkeursgrenswaarde voor de indirecte hinder van 50 dB(A) uit de Schrikkelcirculaire, in de "worst-case situatie" (en dus ook niet in de praktijk situatie) niet worden overschreden, is er vanuit het oogpunt van "goede ruimtelijke ordening", voor wat betreft het geluidsaspect, geen belemmering voor de gewenste uitbreiding van het recreatiebedrijf aan de Lingedijk 111 in Kedichem tot maximaal 25 recreanten.

Ook wordt op basis van de berekeningen ter plaatse van het perceel Lingedijk 111 en omgeving geconcludeerd dat het heersende natuurlijk geluidsniveau van het totale stiltegebied Vijfheerenlanden niet aangetast wordt door de verhuur van de vakantiewoning aan 25 zakelijke of particuliere recreanten. Vanuit akoestisch oogpunt is er dan ook geen belemmering voor het partieel herzien van het bestemmingsplan en om hier zowel "particuliere" als "zakelijke" recreanten toe te staan. Ook treden er in akoestisch opzicht geen onacceptabele geluidseffecten op indien de verhuur van de vakantiewoning aan 25 recreanten wordt toegestaan in plaats van 20.

Bijlage A

Berekening van de verkeersgeneratie

Lingedijk 111 Kedichem

Bestemmingsplan: opnieuw regelen van bestaande situatie

Vakantiewoning: tevens te gebruiken als woning
met gebruik van buitenruimten voor 'op terras zitten, converseren, spel, parkeren'

Buitenruimte betreft tuin / achtererf / weidegrond met paardenbak

Toegestaan: 20 recreanten in ieder geval, 'particuliere recreanten' en er is een verschillend standpunt over
de wijze waarop bedrijfsplan van 2006 is bestemd over 'zakelijke recreanten'

Gewenst: 25 recreanten zowel particulier als zakelijke recreant
12 slaapkamers zowel particulier als zakelijke recreant

Wat is het aantal motorvoertuigbewegingen waarmee gerekend moet worden?

Zowel particulier als zakelijke recreant

- In het weekend "particuliere" recreant

- Door de week "zakelijke" recreant

Praktijkervaring eigenaar: a.h.v. boekingen geteld / bijgehouden over langere periode (jaar)

- "particuliere" recreant In het weekend In 33 weekenden met 18-20 recreanten met gemiddeld 3 recreanten per auto = 6 auto's per weekend

Recreant komt aan, neemt auto voor bezoek aan omgeving en vertrekt

Bij 1 bezoek aan omgeving is aantal motorvoertuigbewegingen per dag:

6 aank (of vetrek) + 6x vertrek&aankomst bezoek omgeving = 6+12 = 18 mvt-bewegingen per dag

- "zakelijke" recreant Door de week Op 171 dagen in totaal 996 zakelijke recreantbezoekers geteld en 697 motorvoertuigbewegingen.

Opgave van eigenaar: Gemiddeld autogebruik = 0,7 auto/bezoeker

Maximaal 1 auto per zakelijke bezoeker, maar in veel gevallen wordt ook een auto gedeeld.

Onderstaand is uitgegaan van 1 auto per bezoeker.

Verschillende arrangementen:

1) 4uur/8uur/12uur arrangement aankomst / vertrek dezelfde dag

2) 24 uur arrangement aankomst bv maandag, vetrek bv dinsdag

3) 36 uur arrangement aankomst bv maandagavond, vetrek bv woensdag

4) 52 uur arrangement aankomst bv maandagavond, vetrek bv donderdag

Geteld:

Ad1) 458 bezoekers, 85x geboekt = 458 auto's op 85 dagen = bij aank/vetr
= 916 mvt-bewegingen / 85 dgn = 10 mvt/dag

Ad 2) 55 bezoekers, 9x geboekt = 55 auto's / 9 = 6 auto's per keer (duur = 2 dgn)
= bij aank/vetr is dat 12 mvt-bewegingen, verdeeld over 2 dgn = 12/2 = 6 mvt/dag

Ad 3) 320 bezoekers, 36x geboekt = 320 auto's / 36 = 9 auto's per keer (duur = 3 dgn)
= bij aank/vert is dat 18 mvt-bewegingen, verdeeld
over 2 dgn (dag van aank en dag van vertrek) = 18/2 = 9 mvt/dag

Ad 4) 163 bezoekers, 14x geboekt = 163 auto's / 14 = 12 auto's per keer (duur = 3,5 dgn)
= bij aank/vert is dat 12 mvt-bewegingen, verdeeld
over 2 dgn (dag van aank en dag van vetrek= 24/2 = 12 mvt/dag

Meest voorkomend: Het 1e arrangement is het meest voorkomend (85x geteld). Aantal mvt-bewgn per dag bedraagt dan 10 mvt/dag

Meest aantal mvt-bew: De situatie waarin het meest aantal motorvoertuigbewegingen optreden is de
situatie van het 52-uurs arrangement (14x geteld). In dat geval 12 mvt/dag

- Eigenaar / woning Door de week 2 ritten per dag i.h.k.v. de vakantiewoningfuncties = 4 mvt / dag (o.a. halen en brengen hulp)

2 ritten per dag i.h.k.v. prive = 4 mvt / dag

Conclusie

Voor berekening feitelijke situatie:

Weekend / particuliere recreant + eigenaar: 18 mvt/dag recreant + 8 mvt/dag eigenaar = 26 mvt/dag in totaal

Week / zakelijke recreant + eigenaar: 12 mvt/dag recreant + 8 mvt/dag eigenaar = 20 mvt/dag in totaal

N.B. De eigenaar telt in de praktijk 9 mvt-bewegingen per dag bij een gemiddeld aantal parkerende auto's van 6.

Conclusie 1 Aantal motorvoertuigbewegingen "particuliere" recreant is in de praktijk hoger dan het aantal motorvoertuigbewegingen van een "zakelijke recreant"

Conclusie 2 In de praktijk komt het vaak voor dat er meerdere personen zijn per auto, minder auto's zijn dan 1 auto / bezoeker. Op grond daarvan wordt verondersteld dat bovenstaande berekening een overschatting is.

- Kengetallen CROW publicatie 317 "Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie" - Datum uitgifte d.d. 8 oktober 2012.
- In de CROW staan geen kengetallen voor deze specifieke situatie (vakantiewoning in het buitengebied).
- Om toch enig houvast te kunnen hebben over de theoretische mogelijkheden, dan laat de situatie van vakantiewoning zich enigszins vergelijken met een relatief eenvoudig hotel.
- N.B. In een eerder stadium ging de gemeente uit van een congrescentrum. In de CROW-publicatie staan geen kencijfers van een congrescentrum in het buitengebied.
- Voor een 3* hotel geldt als kengetal een parkeerbehoefte van **gemiddeld** 6,8 parkeerplaatsen per 10 kamers. Het aandeel bezoekers bedraagt 77%. Dit wil zegggen dat het kengetal inclusief eigenaar/personeel is.
- Voor een 3* hotel geldt als kengetal een verkeersgeneratie van **gemiddeld** 19,5 verkeersbewegingen per 10 kamers per dag. Het aandeel bezoekers bedraagt 84%. Dit wil zegggen dat het kengetal inclusief eigenaar/personeel is.
- Voor een vrijstaande koopwoning geldt als kengetal een parkeerbehoefte van gemiddeld 2,4.
- Voor een vrijstaande koopwoning geldt als kengetal een verkeersgeneratie van **gemiddeld** 8,2 mvt-bewegingen per dag.

De theoretische kengetallen (bij 10 kamers en woning 27,7 = 28 mvt / dag) liggen hoger dan de praktijksituatie voor deze locatie (26 mvt/dag particulier of 20 mvt / dag zakelijk).

- Kengetallen volgens Beleidsnota parkeernormen Leerdam d.d. 13 november 2009
 - In de gemeentelijke beleidsnota staan geen kengetallen voor deze specifieke situatie (vakantiewoning in het buitengebied).
 - Om toch enig houvast te kunnen hebben over de theoretische mogelijkheden, dan laat de situatie van vakantiewoning zich enigszins vergelijken met een relatief eenvoudig hotel.
- De gemeente hanteert in haar beleid voor het buitengebied de maximale norm, als minimale parkeernorm
- Voor een hotel hanteert de gemeente in haar beleid voor het buitengebied, een parkeernorm van 1,5 p.p. per kamer
 - Voor een dure woning hanteert de gemeente in haar beleid voor het buitengebied, een parkeernorm van 2,2 p.p. per woning
- In het gemeentelijk beleid zijn geen kengetallen opgenomen voor het aantal verkeersbewegingen
- De gemeente heeft aangegeven dat voor het aantal motorvoertuigen uitgegaan moet worden van de CROW publicatie 317 en dat dan het "maximum", als minimum moet worden gehanteerd.
- Voor een 3* hotel geldt als kengetal een verkeersgeneratie van **maximaal** 20,9 verkeersbewegingen per 10 kamers per dag. Het aandeel bezoekers bedraagt 84%. Dit wil zegggen dat het kengetal inclusief eigenaar/personeel is.
 - Voor een vrijstaande koopwoning geldt als kengetal een verkeersgeneratie van **maximaal** 8,6 mvt-bewegingen per dag.

gen

De Worst-case situatie v.w.b het aantal motorvoertuigbewegingen.

De theoretische kengetallen zijn hoger dan de praktijkervaring van de initiatiefnemer.

De gemeente hanteert bij het gebruik van kengetallen, beleidsmatig gezien het "maximum" van de kengetallen.

Vanuit de worst-case gedachte geredeneert, wordt er voor gekozen om de theoritsche maximale

kengetallen door te rekenen v.w.b. de beleidsdoelstelling van het stiltegebied in plaats van de praktijksituatie.

In dit geval dus (maximum): 10 kamers = 20,9 mvt-bewegingen per dag
 12 kamers = 25,08 mvt-bewegingen per dag
 woning = 8,6 mvt-bewegingen per dag

Totaal te bereken ivm stiltegebied

toegestaan: 10 kamers + woning = 29,5 mvt-bewegingen per dag (= afgerond 30 mvt/dag)

gewenst: 12 kamers + woning = 33,68 mvt-bewegingen per dag (= afgerond 34 mvt/dag)

Bijlage B

Geluidsbelastingen, in tabelvorm

Geluidbelasting, in tabelvorm

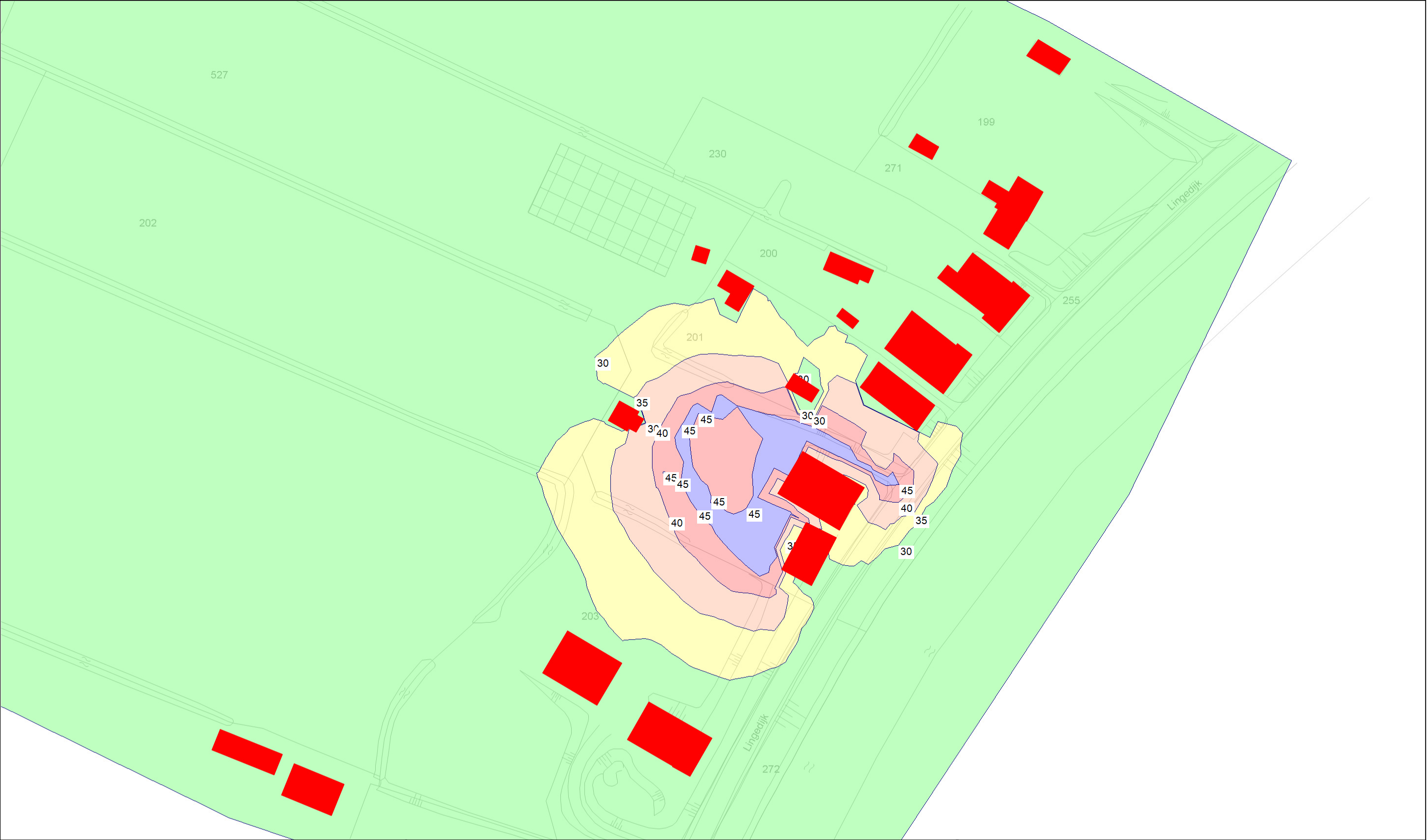
Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte	Type object	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)						Letmaal (Lmax,etmaal)	Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder in dB(A)			
				van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt)	dag- periode	maat- gevende	avond- periode	maat- gevende	nacht- periode	maat- gevende		van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt)
				dag	avond	nacht									dag	avond	nacht	
		in meters		(07-19)	(19-23)	(23-07)	in dB(A)	(07-19)	bron	(19-23)	bron	(23-07)	bron	in dB(A)	(07-19)	(19-23)	(23-07)	in dB(A)
Lingedijk 109	1	1,5	woning	13,21	-99,99	-99,99	13,21	49,07	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	49,07	34,71	-99,99	-99,99	34,71
Lingedijk 109	1	4,5	woning	-99,99	10,64	-4,85	15,64	-99,99	-	45,97	auto naar boven	28,16	max stemgeluid terras	50,97	-99,99	37,98	-99,99	42,98
Lingedijk 109	2	1,5	woning	26,63	-99,99	-99,99	26,63	51,69	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	51,69	32,54	-99,99	-99,99	32,54
Lingedijk 109	2	4,5	woning	-99,99	31,39	22,08	36,39	-99,99	-	55,64	max stemgeluid terras	55,64	max stemgeluid terras	65,64	-99,99	34,49	-99,99	39,49
Lingedijk 109	3	1,5	woning	27,11	-99,99	-99,99	27,11	51,94	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	51,94	33,54	-99,99	-99,99	33,54
Lingedijk 109	3	4,5	woning	-99,99	31,79	22,40	36,79	-99,99	-	55,49	max stemgeluid terras	55,49	max stemgeluid terras	65,49	-99,99	30,63	-99,99	35,63
Lingedijk 109	4	1,5	woning	21,97	-99,99	-99,99	21,97	51,01	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	51,01	26,56	-99,99	-99,99	26,56
Lingedijk 109	4	4,5	woning	-99,99	21,89	1,19	26,89	-99,99	-	52,18	dichtslaan deuren	36,74	max stemgeluid terras	57,18	-99,99	22,80	-99,99	27,80
Lingedijk 109	5	1,5	woning	21,59	-99,99	-99,99	21,59	49,46	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	49,46	25,92	-99,99	-99,99	25,92
Lingedijk 109	5	4,5	woning	-99,99	22,86	11,47	27,86	-99,99	-	50,27	dichtslaan deuren	48,79	max stemgeluid terras	58,79	-99,99	22,29	-99,99	27,29
Lingedijk 109	6	1,5	woning	12,39	-99,99	-99,99	12,39	40,41	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	40,41	31,97	-99,99	-99,99	31,97
Lingedijk 109	6	4,5	woning	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-	-99,99	-99,99	28,87	-99,99	33,87
Lingedijk 109	7	1,5	woning	-5,79	-99,99	-99,99	-5,79	37,64	dichtslaan deuren	-99,99	-	-99,99	-	37,64	31,67	-99,99	-99,99	31,67
Lingedijk 109	7	4,5	woning	-99,99	-0,28	-99,99	4,72	-99,99	-	38,43	dichtslaan deuren	-99,99	-	43,43	-99,99	33,91	-99,99	38,91
Lingedijk 109	8	1,5	woning	12,54	-99,99	-99,99	12,54	47,93	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	47,93	34,78	-99,99	-99,99	34,78
Lingedijk 109	8	4,5	woning	-99,99	10,62	-2,57	15,62	-99,99	-	44,62	auto naar boven	31,62	max stemgeluid terras	49,62	-99,99	37,66	-99,99	42,66
Lingedijk 115	9	1,5	woning	28,51	-99,99	-99,99	28,51	67,45	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	67,45	33,30	-99,99	-99,99	33,30
Lingedijk 115	9	4,5	woning	-99,99	24,90	-99,99	29,90	-99,99	-	64,37	auto naar boven	-99,99	-	69,37	-99,99	38,34	-99,99	43,34
Lingedijk 115	10	1,5	woning	36,08	-99,99	-99,99	36,08	67,84	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	67,84	30,71	-99,99	-99,99	30,71
Lingedijk 115	10	4,5	woning	-99,99	32,63	14,83	37,63	-99,99	-	64,63	auto naar boven	47,63	max stemgeluid terras	69,63	-99,99	35,24	-99,99	40,24
Lingedijk 115	11	1,5	woning	37,41	-99,99	-99,99	37,41	68,69	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	68,69	33,31	-99,99	-99,99	33,31
Lingedijk 115	11	4,5	woning	-99,99	33,42	17,99	38,42	-99,99	-	64,23	auto naar boven	53,76	max stemgeluid terras	69,23	-99,99	31,43	-99,99	36,43
Lingedijk 115	12	1,5	woning	37,42	-99,99	-99,99	37,42	69,67	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	69,67	31,98	-99,99	-99,99	31,98
Lingedijk 115	12	4,5	woning	-99,99	35,14	23,58	40,14	-99,99	-	65,10	auto naar boven	59,78	max stemgeluid terras	70,10	-99,99	28,90	-99,99	33,90
Lingedijk 115	13	1,5	woning	32,30	-99,99	-99,99	32,30	62,66	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	62,66	10,55	-99,99	-99,99	10,55
Lingedijk 115	13	4,5	woning	-99,99	33,28	23,72	38,28	-99,99	-	60,28	max stemgeluid terras	60,28	max stemgeluid terras	70,28	-99,99	-8,05	-99,99	-3,05
Lingedijk 117	14	1,5	woning	29,32	-99,99	-99,99	29,32	63,03	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	63,03	14,13	-99,99	-99,99	14,13
Lingedijk 117	14	4,5	woning	-99,99	30,78	21,10	35,78	-99,99	-	57,90	auto naar boven	57,29	max stemgeluid terras	67,29	-99,99	-99,99	-99,99	-99,99
Lingedijk 117	15	1,5	woning	22,34	-99,99	-99,99	22,34	53,32	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	53,32	29,88	-99,99	-99,99	29,88
Lingedijk 117	15	4,5	woning	-99,99	24,38	14,66	29,38	-99,99	-	50,55	auto	50,23	max stemgeluid terras	60,23	-99,99	25,91	-99,99	30,91
Lingedijk 117	16	1,5	woning	22,24	-99,99	-99,99	22,24	56,73	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	56,73	32,53	-99,99	-99,99	32,53
Lingedijk 117	16	4,5	woning	-99,99	21,00	8,10	26,00	-99,99	-	57,11	auto naar boven	40,96	max stemgeluid terras	62,11	-99,99	35,49	-99,99	40,49
Lingedijk 117	17	1,5	woning	26,19	-99,99	-99,99	26,19	65,06	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	65,06	34,06	-99,99	-99,99	34,06
Lingedijk 117	17	4,5	woning	-99,99	21,44	-7,46	26,44	-99,99	-	60,83	auto naar boven	26,49	max stemgeluid terras	65,83	-99,99	38,48	-99,99	43,48
Lingedijk 119	18	1,5	woning	23,69	-99,99	-99,99	23,69	62,53	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	62,53	34,56	-99,99	-99,99	34,56
Lingedijk 119	18	4,5	woning	-99,99	19,64	-15,81	24,64	-99,99	-	59,00	auto naar boven	0,00	-	64,00	-99,99	38,54	-99,99	43,54
Lingedijk 119	19	1,5	woning	22,06	-99,99	-99,99	22,06	58,09	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	58,09	31,97	-99,99	-99,99	31,97
Lingedijk 119	19	4,5	woning	-99,99	20,51	8,52	25,51	-99,99	-	54,46	auto naar boven	41,72	max stemgeluid terras	59,46	-99,99	35,62	-99,99	40,62
Lingedijk 119	20	1,5	woning	27,31	-99,99	-99,99	27,31	58,27	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	58,27	30,51	-99,99	-99,99	30,51
Lingedijk 119	20	4,5	woning	-99,99	29,89	20,49	34,89	-99,99	-	56,15	max stemgeluid terras	56,15	max stemgeluid terras	66,15	-99,99	25,76	-99,99	30,76
Lingedijk 119	21	1,5	woning	26,22	-99,99	-99,99	26,22	56,11	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	56,11	21,13	-99,99	-99,99	21,13
Lingedijk 119	21	4,5	woning	-99,99	29,63	20,42	34,63	-99,99	-	55,89	max stemgeluid terras	55,89	max stemgeluid terras	65,89	-99,99	-1,69	-99,99	3,31
Lingedijk 119	22	1,5	woning	24,78	-99,99	-99,99	24,78	55,01	bestelauto	-99,99	-	-99,99	-	55,01	17,56	-99,99	-99,99	17,56
Lingedijk 119	22	4,5	woning	-99,99	27,84	18,31	32,84	-99,99	-	53,68	max stemgeluid terras	53,68	max stemgeluid terras	63,68	-99,99	5,46	-99,99	10,46
Lingedijk 119	23	1,5	woning	17,45	-99,99	-99,99	17,45	47,91	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	47,91	30,93	-99,99	-99,99	30,93
Lingedijk 119	23	4,5	woning	-99,99	19,75	10,42	24,75	-99,99	-	44,76	max stemgeluid terras	44,76	max stemgeluid terras	54,76	-99,99	27,37	-99,99	32,37
Lingedijk 119	24	1,5	woning	16,55	-99,99	-99,99	16,55	52,59	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	52,59	33,16	-99,99	-99,99	33,16
Lingedijk 119	24	4,5	woning	-99,99	17,45	6,82	22,45	-99,99	-	50,42	auto naar boven	38,65	max stemgeluid terras	55,42	-99,99	34,51	-99,99	39,51
Lingedijk 119	25	1,5	woning	20,67	-99,99	-99,99	20,67	59,34	bestelauto naar boven	-99,99	-	-99,99	-	59,34	35,43	-99,99	-99,99	35,43
Lingedijk 119	25	4,5	woning	-99,99	17,84	-5,05	22,84	-99,99	-	56,88	auto naar boven	11,60	stemgeluid terras	61,88	-99,99	38,09	-99,99	43,09

Geluidbelasting, in tabelvorm

Adres	waar- neem- punt	waar- neem- hoogte	Type object	Langtijdgemiddelde geluidsbelastingen in dB(A)				Maximale geluidsbelastingen in dB(A)						Geluidsbelastingen t.g.v. indirecte hinder in dB(A)						
	in meters	van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	dag- periode		maat- gevende bron	avond- periode		maat- gevende bron	nacht- periode		maat- gevende bron	Letmaal (Lmax,etmaal) in dB(A)	van de verschillende perioden			Letmaal (Lar,Lt) in dB(A)	
		(07-19)		avond (19-23)		nacht (23-07)	dag		maat- gevende	avond- periode		maat- gevende	nacht- periode			maat- gevende	dag	avond (19-23)		nacht (23-07)
Hoogste geluidsbelastingen																				
Lingedijk 109			woning	27	32	22	37	56	max stemgeluid terras	56	max stemgeluid terras	56	max stemgeluid terras	66	35	38	-100	43		
Lingedijk 115			woning	37	35	24	40	70	bestelauto naar boven	65	auto naar boven	60	max stemgeluid terras	70	33	38	-100	43		
Lingedijk 117			woning	29	31	21	36	65	bestelauto naar boven	61	auto naar boven	57	max stemgeluid terras	67	34	38	-100	43		
Lingedijk 119			woning	27	30	20	35	63	bestelauto naar boven	59	auto naar boven	56	max stemgeluid terras	66	35	39	-100	44		
Hoogste geluidsbelastingen				37	35	24	40	70		65		60		70	35	39	-100	44		
Normen																				
Grenswaarde uit Activiteitenbesluit				50	45	40		70		65		60		70						
Richtwaarde				40	35	30	40													
Voorkeursgrenswaarde uit de Schrikkelcirculaire																		50		
Hoogste toelaatbare geluidsbelasting uit de																		65		

Bijlage C

Overzichtstekening 1: Geluidscontouren t.b.v. stiltegebied



bebouwing

project
opdrachtgever
Lingedijk 111 Leerdam (130542)
Gemeente Leerdam
omschrijving
Overzichtstekening 1
Ligging van de geluidscontouren (L24h)
in de stiltegebieden

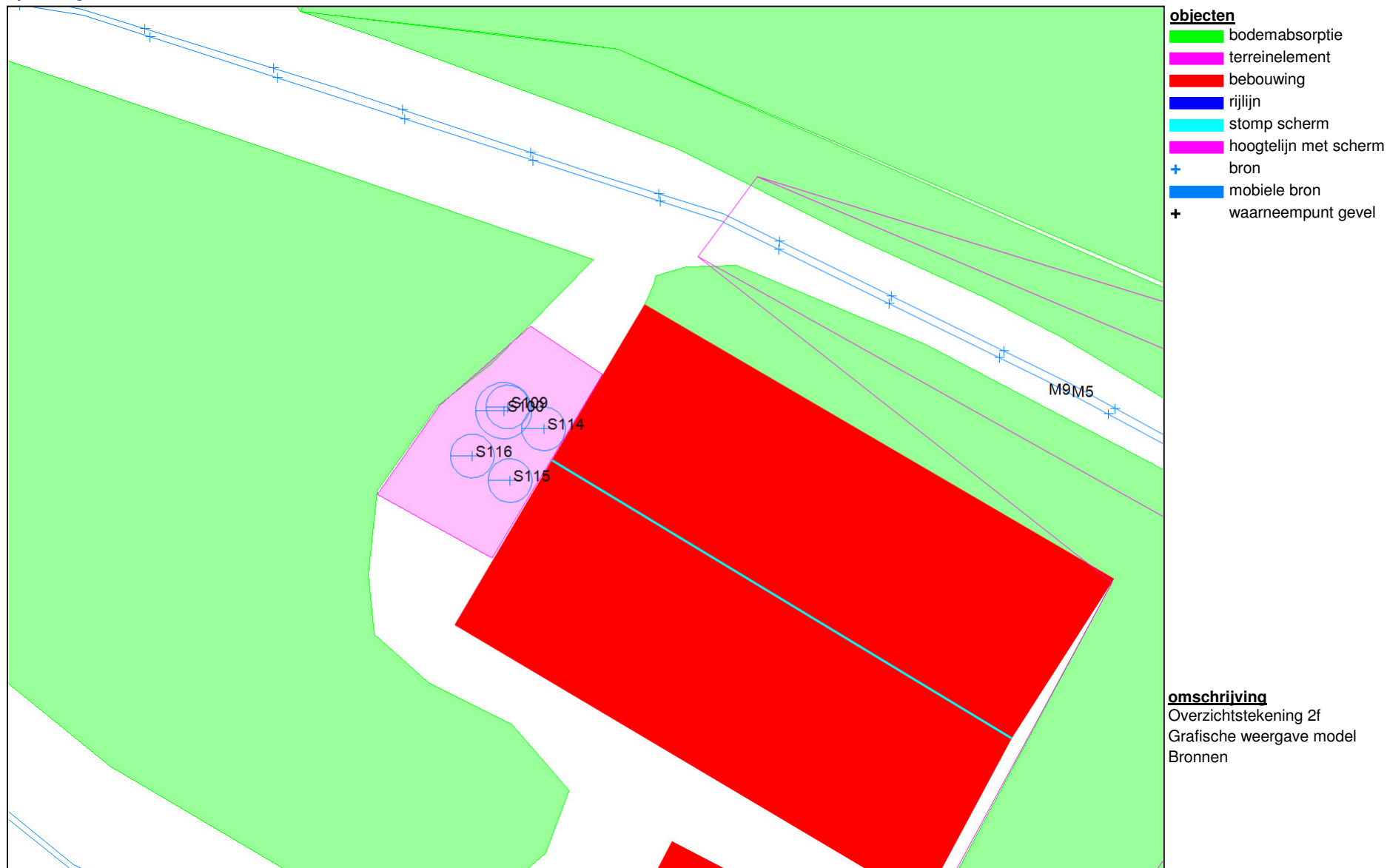


Bijlage D

Overzichtstekening(en) 2 (a t/m f): Grafische weergave van het model Lingedijk

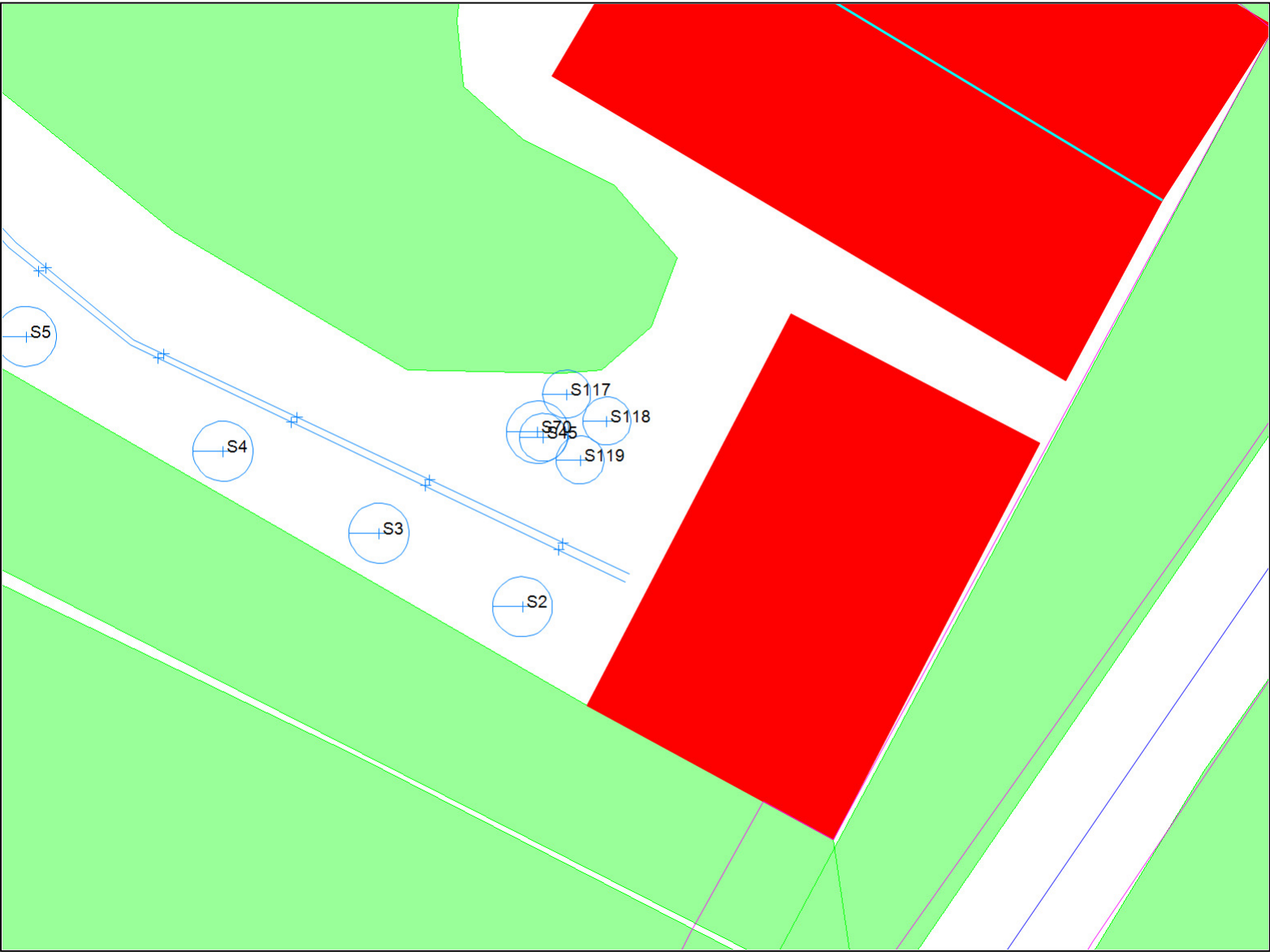
SAB, Arnhem

project Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever Gemeente Leerdam



SAB, Arnhem

project Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever Gemeente Leerdam



- objecten**
- bodemabsorptie
 - terreinelement
 - bebouwing
 - rijlijn
 - stomp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - bron
 - mobiele bron
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 2e
Grafische weergave model
Bronnen

SAB, Arnhem

project Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever Gemeente Leerdam



- objecten**
- bodemabsorptie
 - terreinelement
 - bebouwing
 - rijlijn
 - stomp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - bron
 - mobiele bron
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 2d
Grafische weergave model
Bronnen



SAB, Arnhem

project Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever Gemeente Leerdam



objecten

- bodemabsorptie
- terreinelement
- bebouwing
- rijlijn
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

omschrijving

Overzichtstekening 2c
Grafische weergave model
immissiepunten



SAB, Arnhem

project Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever Gemeente Leerdam

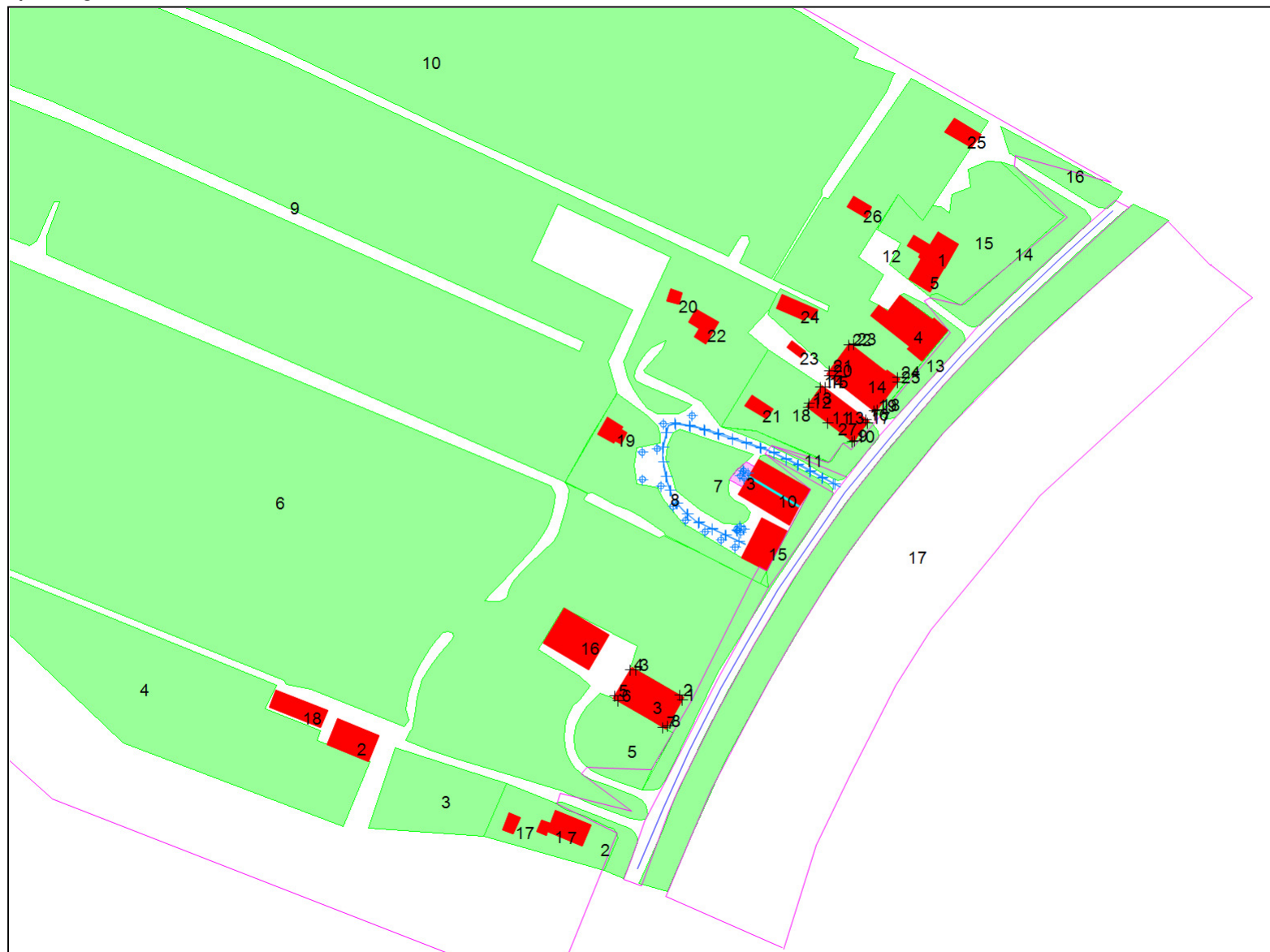


- objecten**
- bodemabsorptie
 - terreinelement
 - bebouwing
 - rijlijn
 - stomp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - bron
 - mobiele bron
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 2b
Grafische weergave model
immissiepunten

SAB, Arnhem

project Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever Gemeente Leerdam



- objecten**
- bodemabsorptie
 - terreinelement
 - bebouwing
 - rijlijn
 - stomp scherm
 - hoogtelijn met scherm
 - bron
 - mobiele bron
 - waarneempunt gevel

omschrijving
Overzichtstekening 2a
Grafische weergave model
objecten



Bijlage E

Rapportage van het model Lingedijk

Projectgegevens

projectnaam: Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever: Gemeente Leerdam
adviseur: SAB (kerc)
databaseversie: 851
situatie: Industrielawaai 2014-11
uitsnede: geluidsbelastingen

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	☒
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	11-02-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:55
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Waarneempunten met rekenresultaten

														IL: inc. maatregel		VL: inc. aftrek		RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht				
1	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		51	VL totaal (0)	1	1.5	34.71	30.19	--	33.07	34.71	33.07	34.71	34.71	30.19	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	42.50	37.98	--	40.86	42.50	40.86	42.50	42.50	37.98	--				
2	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		67	VL totaal (0)	1	1.5	32.54	28.02	--	30.90	32.54	30.90	32.54	32.54	28.02	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	39.01	34.49	--	37.37	39.01	37.37	39.01	39.01	34.49	--				
3	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		67	VL totaal (0)	1	1.5	33.54	29.02	--	31.90	33.54	31.90	33.54	33.54	29.02	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	35.15	30.63	--	33.51	35.15	33.51	35.15	35.15	30.63	--				
4	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		57	VL totaal (0)	1	1.5	26.56	22.04	--	24.92	26.56	24.92	26.56	26.56	22.04	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	27.32	22.80	--	25.68	27.32	25.68	27.32	27.32	22.80	--				
5	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		55	VL totaal (0)	1	1.5	25.92	21.40	--	24.28	25.92	24.28	25.92	25.92	21.40	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	26.81	22.29	--	25.17	26.81	25.17	26.81	26.81	22.29	--				
6	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		40	VL totaal (0)	1	1.5	31.97	27.45	--	30.33	31.97	30.33	31.97	31.97	27.45	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	33.39	28.87	--	31.75	33.39	31.75	33.39	33.39	28.87	--				
7	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		43	VL totaal (0)	1	1.5	31.67	27.15	--	30.03	31.67	30.03	31.67	31.67	27.15	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	38.43	33.91	--	36.79	38.43	36.79	38.43	38.43	33.91	--				
8	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		50	VL totaal (0)	1	1.5	34.78	30.26	--	33.14	34.78	33.14	34.78	34.78	30.26	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	42.18	37.66	--	40.54	42.18	40.54	42.18	42.18	37.66	--				
9	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		69	VL totaal (0)	1	1.5	33.30	28.78	--	31.66	33.30	31.66	33.30	33.30	28.78	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	42.86	38.34	--	41.22	42.86	41.22	42.86	42.86	38.34	--				
10	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		70	VL totaal (0)	1	1.5	30.71	26.19	--	29.07	30.71	29.07	30.71	30.71	26.19	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	39.76	35.24	--	38.12	39.76	38.12	39.76	39.76	35.24	--				
11	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		69	VL totaal (0)	1	1.5	33.31	28.79	--	31.67	33.31	31.67	33.31	33.31	28.79	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	35.95	31.43	--	34.31	35.95	34.31	35.95	35.95	31.43	--				
12	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		70	VL totaal (0)	1	1.5	31.98	27.46	--	30.34	31.98	30.34	31.98	31.98	27.46	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	33.42	28.90	--	31.78	33.42	31.78	33.42	33.42	28.90	--				
13	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		64	VL totaal (0)	1	1.5	10.55	6.03	--	8.91	10.55	8.91	10.55	10.55	6.03	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	-3.53	-8.05	--	-99.00	-3.53	-99.00	-3.53	-3.53	-8.05	--				
14	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		63	VL totaal (0)	1	1.5	14.13	9.61	--	12.49	14.13	12.49	14.13	14.13	9.61	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--				
15	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		56	VL totaal (0)	1	1.5	29.88	25.36	--	28.24	29.88	28.24	29.88	29.88	25.36	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	30.43	25.91	--	28.79	30.43	28.79	30.43	30.43	25.91	--				
16	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		62	VL totaal (0)	1	1.5	32.53	28.01	--	30.89	32.53	30.89	32.53	32.53	28.01	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	40.01	35.49	--	38.37	40.01	38.37	40.01	40.01	35.49	--				
17	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		66	VL totaal (0)	1	1.5	34.06	29.54	--	32.42	34.06	32.42	34.06	34.06	29.54	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	43.00	38.48	--	41.36	43.00	41.36	43.00	43.00	38.48	--				
18	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		64	VL totaal (0)	1	1.5	34.56	30.04	--	32.92	34.56	32.92	34.56	34.56	30.04	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	43.06	38.54	--	41.42	43.06	41.42	43.06	43.06	38.54	--				
19	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		60	VL totaal (0)	1	1.5	31.97	27.45	--	30.33	31.97	30.33	31.97	31.97	27.45	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	40.14	35.62	--	38.50	40.14	38.50	40.14	40.14	35.62	--				
20	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		60	VL totaal (0)	1	1.5	30.51	25.99	--	28.87	30.51	28.87	30.51	30.51	25.99	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	30.28	25.76	--	28.64	30.28	28.64	30.28	30.28	25.76	--				
21	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		58	VL totaal (0)	1	1.5	21.13	16.61	--	19.49	21.13	19.49	21.13	21.13	16.61	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	2.83	-1.69	--	1.19	2.83	1.19	2.83	2.83	-1.69	--				
22	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		58	VL totaal (0)	1	1.5	17.56	13.04	--	15.92	17.56	15.92	17.56	17.56	13.04	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	9.98	5.46	--	8.34	9.98	8.34	9.98	9.98	5.46	--				
23	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		49	VL totaal (0)	1	1.5	30.93	26.41	--	29.29	30.93	29.29	30.93	30.93	26.41	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	31.89	27.37	--	30.25	31.89	30.25	31.89	31.89	27.37	--				
24	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		55	VL totaal (0)	1	1.5	33.16	28.64	--	31.52	33.16	31.52	33.16	33.16	28.64	--				
						VL totaal (0)	1	4.5	39.03	34.51	--	37.39	39.03	37.39	39.03	39.03	34.51	--				
25	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		62	VL totaal (0)	1	1.5	35.43	30.91	--	33.79	35.43	33.79	35.43	35.43	30.91	--				

															IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag					
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm	dag	avond	nacht
VL totaal (0)											1	4.5	42.61	38.09	--	40.97	42.61	40.97	42.61	42.61	38.09	--

Rijlijnen

										Intensiteiten				snelheden						
nr	z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
2	6.0	267	00 niet ingevuld		1					.0	☐ dag		2.83				60			
											avond		1.00				60			
											nacht		.00				60			

Projectgegevens

projectnaam: Lingedijk 111 Leerdam (130542)
opdrachtgever: Gemeente Leerdam
adviseur: SAB (kerc)
databaseversie: 851
situatie: Industrielawaai 2014-11
uitsnede: geluidsbelastingen

omschrijvingindustrielawaai

rekenhart:	10.32 18.11.2011
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☒
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	11-02-2015
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	10:48
maximum aantal reflecties:	1
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.
maximum sectorhoek:	n.v.t.
vaste sectorhoek:	n.v.t.
rekenmethode:	HMRI 1999
meteo correctie:	☒
jaargetijde zomer:	☐
opmerking	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.7	0.7	37	Lingedijk 127	80	dx:f:8
2	7.7	0.7	33	Lingedijk 107	80	dx:f:8
3	7.7	0.7	43	Lingedijk 109	80	dx:f:8
4	8.7	0.7	65	Lingedijk 121	80	dx:f:8
5	8.7	0.7	34	Lingedijk 125	80	dx:f:8
7	7.7	0.7	36	Lingedijk 105	80	dx:f:8
10	4.7	0.7	59	Lingedijk 111	80	dx:f:8
13	8.7	0.7	28	Lingedijk 117	80	dx:f:8
14	8.7	0.7	61	Lingedijk 119	80	dx:f:8
15	6.7	0.7	33	Lingedijk 111	80	dx:f:8
16	5.7	0.7	44	Lingedijk 111	80	dx:f:8
17	4.7	0.7	14	Lingedijk 105	80	dx:f:8
18	5.7	0.7	30	Lingedijk 107	80	dx:f:8
19	5.7	0.7	23		80	
20	3.7	0.7	12		80	
21	4.7	0.7	16		80	
22	5.7	0.7	25		80	
23	4.7	0.7	14		80	
24	5.7	0.7	23		80	
25	5.7	0.7	21		80	
26	5.7	0.7	15		80	
27	8.7	0.7	43	Lingedijk 115	80	dx:f:8

Schermen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	reflectie [%]		schermverhogingen	gekoppeld	
					links	rechts		il	kenmerk
1	8.7	0.7	19	st.(-2dB)	0	0	0.0	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	2.0	622	hoogtelijn + stomp scherm	
2	6.0	565	hoogtelijn + stomp scherm	
3	0.7	1489	hoogtelijn + stomp scherm	
4	3.4	26	hoogtelijn + stomp scherm	
5	3.4	27	hoogtelijn + stomp scherm	

Bronnen

nr bedrijf	bron	type	bronvermogen												bedrijfsduur			bedrijfsd. 5dB toeslag			bedrijfsd. 10 dB toeslag			
			h	wg	--> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
2	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S2	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
3	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S3	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
4	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S4	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
5	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S5	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
6	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S6	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
7	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S7	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
8	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S8	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
9	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S9	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
10	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S10	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
11	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S11	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
12	dichtslaan deuren	vrij(>0.5m	1.0	A	0 360	42.2	52.9	59.4	80.3	92.7	92.6	92.5	87.9	78.2	98.0 S12	1.0	1.0	-- s	--	--	-- %	--	--	-- %
45	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S45	1.050	0.600	0.150 h	--	--	-- %	--	--	-- %
70	max stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	69.8	79.8	85.4	99.1	94.3	93.0	88.7	81.4	--	101.5 S70	1.0	1.0	1.0 s	--	--	-- s	--	--	-- %
100	max stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	68.8	78.8	84.4	98.1	93.3	92.0	87.7	80.4	--	100.5 S100	1.0	1.0	1.0 s	--	--	-- s	--	--	-- %
109	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S109	0.700	0.400	0.100 h	--	--	-- %	--	--	-- %
114	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S114	0.700	0.400	0.100 h	--	--	-- %	--	--	-- %
115	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S115	0.700	0.400	0.100 h	--	--	-- %	--	--	-- %
116	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S116	0.700	0.400	0.100 h	--	--	-- %	--	--	-- %
117	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S117	1.050	0.600	0.150 h	--	--	-- %	--	--	-- %
118	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S118	1.050	0.600	0.150 h	--	--	-- %	--	--	-- %
119	stemgeluid terras	vrij(>0.5m	1.2	A	0 360	46.4	56.4	62.0	75.7	70.9	69.6	65.3	58.2	--	78.1 S119	1.050	0.600	0.150 h	--	--	-- %	--	--	-- %

Mobiele bronnen

		bronvermogen											aantal						aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag		
nr bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
4	auto	.8	A	--	66.4	74.1	78.4	81.2	83.8	83.2	79.1	74.8	89.0 M4	5	10	30	4	0	0	0	0	0	0	
5	auto naar boven	.8	A	--	70.7	78.4	82.7	85.5	88.1	87.5	83.4	79.1	93.3 M5	5	10	30	4		0	0	0	0	0	0
9	bestelauto naar boven	.8	A	--	75.7	83.4	87.7	90.5	93.1	92.5	88.4	84.1	98.3 M9	5	10	4	0		0	0	0	0	0	0
10	bestelauto	.8	A	--	71.4	79.1	83.4	86.2	88.8	88.2	84.1	79.8	94.0 M10	5	10	4		0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose	
														Lden	Letm
1	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		51	IL totaal (0)	1	1.5	13.21	8.59	-6.96	11.75	13.59	11.75	13.59
						IL totaal (0)	1	4.5	15.25	10.64	-4.85	13.79	15.64	13.79	15.64
2	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		67	IL totaal (0)	1	1.5	26.63	27.24	17.69	28.48	32.24	28.48	32.24
						IL totaal (0)	1	4.5	30.34	31.39	22.08	32.56	36.39	32.56	36.39
3	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		67	IL totaal (0)	1	1.5	27.11	27.72	18.12	28.95	32.72	28.95	32.72
						IL totaal (0)	1	4.5	30.84	31.79	22.40	32.97	36.79	32.97	36.79
4	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		57	IL totaal (0)	1	1.5	21.97	18.99	-2.16	20.88	23.99	20.88	23.99
						IL totaal (0)	1	4.5	24.73	21.89	1.19	23.70	26.89	23.70	26.89
5	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		55	IL totaal (0)	1	1.5	21.59	20.02	8.03	21.65	25.02	21.65	25.02
						IL totaal (0)	1	4.5	24.02	22.86	11.47	24.39	27.86	24.39	27.86
6	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		40	IL totaal (0)	1	1.5	12.39	11.06	.25	12.77	16.06	12.77	16.06
						IL totaal (0)	1	4.5	--	--	--	-99.00	-89.00	-99.00	-89.00
7	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		43	IL totaal (0)	1	1.5	-5.79	-1.02	--	-99.00	3.98	-99.00	3.98
						IL totaal (0)	1	4.5	-5.05	-.28	--	-99.00	4.72	-99.00	4.72
8	0.0	0.7 Lingedijk 109	woning gevel		50	IL totaal (0)	1	1.5	12.54	8.56	-4.83	11.42	13.56	11.42	13.56
						IL totaal (0)	1	4.5	14.52	10.62	-2.57	13.44	15.62	13.44	15.62
9	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		69	IL totaal (0)	1	1.5	28.51	23.04	--	26.64	28.51	26.64	28.51
						IL totaal (0)	1	4.5	30.35	24.90	--	28.48	30.35	28.48	30.35
10	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		70	IL totaal (0)	1	1.5	36.08	31.02	11.42	34.38	36.08	34.38	36.08
						IL totaal (0)	1	4.5	37.50	32.63	14.83	35.89	37.63	35.89	37.63
11	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		69	IL totaal (0)	1	1.5	37.41	32.57	15.59	35.83	37.57	35.83	37.57
						IL totaal (0)	1	4.5	37.92	33.42	17.99	36.50	38.42	36.50	38.42
12	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		70	IL totaal (0)	1	1.5	37.42	34.09	22.16	36.68	39.09	36.68	39.09
						IL totaal (0)	1	4.5	38.13	35.14	23.58	37.58	40.14	37.58	40.14
13	0.0	0.7 Lingedijk 115	woning gevel		64	IL totaal (0)	1	1.5	32.30	31.57	21.99	33.29	36.57	33.29	36.57
						IL totaal (0)	1	4.5	33.75	33.28	23.72	34.90	38.28	34.90	38.28
14	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		63	IL totaal (0)	1	1.5	29.32	28.41	18.69	30.17	33.41	30.17	33.41
						IL totaal (0)	1	4.5	31.39	30.78	21.10	32.43	35.78	32.43	35.78
15	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		56	IL totaal (0)	1	1.5	22.34	21.76	12.15	23.41	26.76	23.41	26.76
						IL totaal (0)	1	4.5	24.88	24.38	14.66	25.97	29.38	25.97	29.38
16	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		62	IL totaal (0)	1	1.5	22.24	18.50	4.21	21.13	23.50	21.13	23.50
						IL totaal (0)	1	4.5	24.22	21.00	8.10	23.42	26.00	23.42	26.00
17	0.0	0.7 Lingedijk 117	woning gevel		66	IL totaal (0)	1	1.5	26.19	20.78	-8.42	24.34	26.19	24.34	26.19
						IL totaal (0)	1	4.5	26.87	21.44	-7.46	25.01	26.87	25.01	26.87
18	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		64	IL totaal (0)	1	1.5	23.69	18.25	-16.65	21.83	23.69	21.83	23.69
						IL totaal (0)	1	4.5	25.09	19.64	-15.81	23.22	25.09	23.22	25.09
19	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		60	IL totaal (0)	1	1.5	22.06	18.23	4.96	21.00	23.23	21.00	23.23
						IL totaal (0)	1	4.5	23.71	20.51	8.52	23.02	25.51	23.02	25.51
20	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		60	IL totaal (0)	1	1.5	27.31	27.04	17.57	28.61	32.04	28.61	32.04
						IL totaal (0)	1	4.5	29.82	29.89	20.49	31.36	34.89	31.36	34.89
21	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		58	IL totaal (0)	1	1.5	26.22	26.79	17.58	28.14	31.79	28.14	31.79
						IL totaal (0)	1	4.5	28.91	29.63	20.42	30.93	34.63	30.93	34.63
22	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		58	IL totaal (0)	1	1.5	24.78	24.28	14.47	25.85	29.28	25.85	29.28
						IL totaal (0)	1	4.5	27.69	27.84	18.31	29.24	32.84	29.24	32.84
23	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		49	IL totaal (0)	1	1.5	17.45	17.54	8.18	19.01	22.54	19.01	22.54
						IL totaal (0)	1	4.5	19.60	19.75	10.42	21.21	24.75	21.21	24.75
24	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		55	IL totaal (0)	1	1.5	16.55	14.35	3.54	16.48	19.35	16.48	19.35
						IL totaal (0)	1	4.5	19.45	17.45	6.82	19.51	22.45	19.51	22.45
25	0.0	0.7 Lingedijk 119	woning gevel		62	IL totaal (0)	1	1.5	20.67	15.42	-6.21	18.89	20.67	18.89	20.67

IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose																			
nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	Lden	Letm
									IL	totaal (0)	1	4.5	23.14	17.84	-5.05	21.34	23.14	21.34	23.14

Terreinelementen

nr	zgem	mgem	lengte	type	kenmerk
3	0.0	0.7	16	---	

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	94	50.0	
2	85	80.0	
3	84	80.0	
4	281	80.0	
5	73	50.0	
6	1503	80.0	
7	100	80.0	
8	191		
9	1564	80.0	
10	568	80.0	
11	117	80.0	
12	321	50.0	
13	120	80.0	
14	188		
15	166	50.0	
16	54	80.0	
17	570	80.0	
18	106	80.0	

