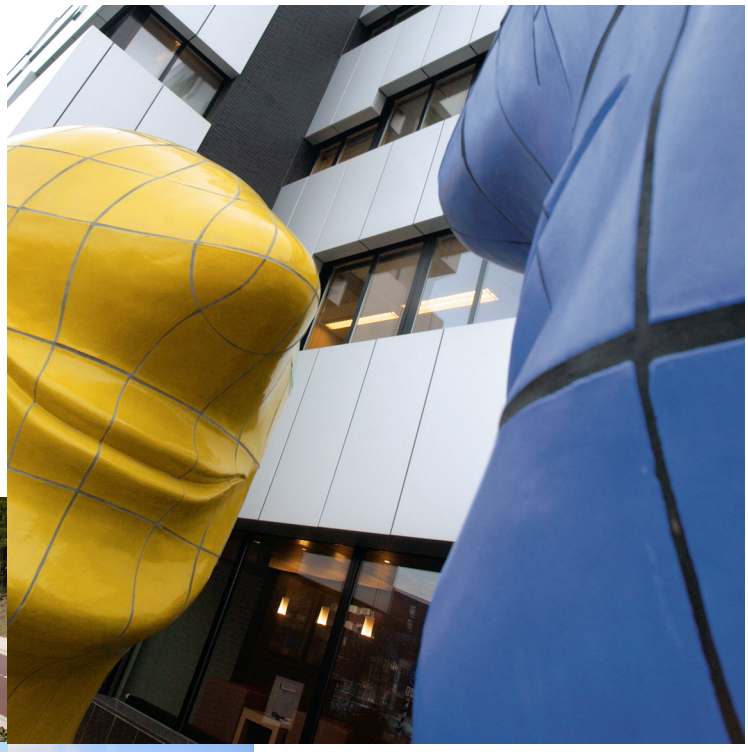
Consortium Grensmaas B.V.

Hinderaspecten geluid en trillingen, Grevenbicht - Koeweide









Witteveen+Bos

Consortium Grensmaas B.V.

Hinderaspecten geluid en trillingen, Grevenbicht - Koeweide

referentie	projectcode	status
HEEL14-24/mome/013	HEEL14-24	definitief 2
projectleider	**projectdirecteur**	**datum**
ir. M.L. Aalberts	Ir. J.H. Spaans	23 september 2011

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	Ir. J.H. Spaans	

Witteveen+Bos
Leidenlaan 16
Postbus 1080
6201 BB Maastricht
telefoon 043 328 12 22
telefax 043 325 37 99
www.witteveenbos.nl

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende Ingenieurs B.V., noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

INHOUDSOPGAVE **blz.**

SAMENVATTING

1. INLEIDING **1**
1.1. Activiteiten 1
1.2. Leeswijzer 2

2. VIGERENDE VERGUNNING **3**
2.1. Laagfrequent en hoorbaar geluid 3
2.2. Trillingen 6
2.3. Aanlegfase 6

3. BEDRIJFSSITUATIE **9**
3.1. Omgeving 9
3.2. Beschrijving werkzaamheden 10
3.2.1. Verwerking van toutvenant uit bekken zelf 12
3.2.2. Verwerkingsinstallaties en voordepot-installatie 13
3.2.3. Ontgraven, vervoer/verwerken dekgrond en toutvenant 13
3.3. Aanvoeren grond van derden 15
3.4. Afvoer grove fracties 15
3.5. Onderhoud 15

4. REKENMODEL **19**
4.1. Metingen aan de installaties en voertuigen 20

5. GELUIDBELASTING EN TRILLINGEN **21**
5.1. Worstcase benadering 21
5.2. Hoorbaar geluid 21
5.3. Laagfrequent geluid 28
5.4. Trillingen 28

6. MAATREGELEN **31**

7. ACHTERUITRIJDSIGNALERING **39**
7.1. Opbouwen/afbreken van tijdelijke voorzieningen en grondwallen 39
7.2. Voorbereidende werkzaamheden 40
7.3. Ontgraven dekgrond/toutvenant 41
7.4. Vullen van de dekgrondberging 43
7.5. Werkzaamheden bij het voordepot 45
7.6. Conclusie 46

laatste bladzijde **46**

BIJLAGEN **aantal blz.**
I Tekeningen 2
II Symbolenlijst en literatuurlijst 5
III Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel 31
IV Grafische weergave akoestisch overdrachtsmodel 11
V Berekeningsresultaten hoorbaar geluid zonder maatregelen 26
VI Berekeningsresultaten hoorbaar geluid met maatregelen 26
VII Berekeningsresultaten indirecte hinder 5
VIII Berekeningsresultaten aanlegfase 8

IX Berekeningsresultaten plaatsen containers 5
X Meetrapport Merwede 48

SAMENVATTING

In opdracht van projectbureau Grensmaas B.V. is onderzocht welke hinderaspecten ten aanzien van geluid en trillingen van belang zijn in het Grensmaasproject. Dit onderzoeksrapport maakt deel uit van de aanvraag voor een veranderingsvergunning in het kader van de Wet milieubeheer voor de deellocatie Nattenhoven - Grevenbicht - Koeweide - Vissersweert. In 2006 is een vergunning verleend voor de deellocatie die is gebaseerd op natte ontgraving van Trierveld met behulp van baggermolens. Op basis van voortschrijdend inzicht wordt momenteel echter de voorkeur gegeven aan droge ontgraving met een verwerkingsbekken. Deze methode wordt momenteel al gebruikt op de deellocatie Itteren. De akoestisch relevante activiteiten bestaan uit de aanleg van een verwerkingsbekken en het verwijderen en verwerken van de dekgrond en het toutvenant.

Onderzocht is de representatieve bedrijfssituatie, waarbij de geluidbelasting per immissiepunt is vastgesteld voor de worstcase situatie, de situatie waarbij geluidbronnen dicht bij de betreffende woningen werkzaam zijn gedurende meerdere dagen. Er zijn geen akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties.

In het kader van dit onderzoek is gebruik gemaakt van eerdere publicaties met betrekking tot dit project zoals de MER, onderzoeksrapporten van TNO en Cauberg-Huygen en gegevens van de provincie Limburg en het projectbureau Grensmaas.

Bij de winning van zand en grind zijn de volgende hinderaspecten van belang:
- hoorbaar geluid in de octaafbanden van 63 Hz tot 8 kHz afkomstig van winwerktuigen en verwerkingsinstallaties, transporten en laad/losactiviteiten (shovels, kranen);
- laagfrequent geluid (tussen 6 en 125 Hz), vooral afkomstig van baggermolens/verwerkingsinstallaties (vooral de zeven);
- trillingen via de bodem afkomstig van bewegingen met vrachtverkeer en kranen/shovels.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van 17 immissiepunten welke een representatief beeld vormen van de geluidhinder ten gevolge van de activiteiten. Ter plaatse van deze immissiepunten is onderzocht welke geluidbelasting ontstaat als gevolg van het afgraven, transporteren en verwerken van dekgrond en toutvenant. Op een aantal (kritische) punten komen de activiteiten dicht bij woningen.

Hoorbaar geluid
In de aanlegfase kan een onderscheid worden gemaakt tussen de aanleg van de depots en de grondwal ten zuiden en ten noorden van het Trierveld, het heien/trillen van de damwanden en het uitgraven van het verwerkingsbekken. Bij het aanleggen van het depot en de grondwal wordt de streefwaarde voor de geluidbelasting bij de woningen van 50 dB(A) overschreden. Het treffen van maatregelen ter reductie van de geluidbelasting blijken uit praktisch oogpunt niet mogelijk. De geluidbelasting gedurende het uitgraven van het verwerkingsbekken voldoet aan de streefwaarde.

Als gevolg van het heien van de damwanden varieert de geluidbelasting van 44 tot 63 dB(A). Gedurende maximaal 4 weken is bij immissiepunt 7 de geluidbelasting hoger dan 55 dB(A). Om de geluidbelasting te reduceren wordt waar mogelijk getrild in plaats van geheid. Omdat bij immissiepunt 7 de overschrijding wordt veroorzaakt door de hei-activiteiten in het kanaal zijn afschermende maatregelen in de vorm van containermuren niet mogelijk.

Daarnaast is gedurende 1 week bij immissiepunt 9 de geluidbelasting hoger dan 60 dB(A). Dit wordt veroorzaakt door het trillen van damwanden. Naar verwachting is het trillen van damwanden in het kanaal niet mogelijk zonder de grenswaarde te overschrijden. In de Circulaire Bouwlawaai geldt voor werkzaamheden die minder dan een maand duren een normstelling van 65 dB(A) op de gevel. Het is daarmee niet ongebruikelijk dat voor kortdurende activiteiten tijdens bouwwerkzaamheden een hogere geluidbelasting wordt vergund. Daarnaast zijn de woningen gelegen in de nabijheid van industrieterrein Holtum Noord en het bedrijventerrein Sluisweg, de woningen zullen daardoor al blootgesteld worden aan een hogere geluidsbelasting. Omdat in immissiepunt 7 de maatregelen in de overdracht niet mogelijk zijn én gezien de korte periode van overschrijding, wordt verzocht een periodieke ontheffing van de grenswaarden te verlenen. Omdat in immissiepunt 9 de overschrijding slechts één week duurt en daarmee het treffen van maatregelen in de overdracht niet opweegt in verhouding tot de hoogte (1 dB) en duur van de overschrijding, wordt ook hier verzocht een periodieke ontheffing van de grenswaarden te verlenen.

Als gevolg van de reguliere werkzaamheden (verwijderen dekgrond en verwerken toutvenant) ligt in een aantal immissiepunten (zie tabel 1) nabij het af te graven gebied de geluidbelasting zonder geluidreducerende maatregelen gedurende korte tijd (circa 2 weken) boven de vergunde geluidbelasting.

Om te voldoen aan de voorschriften uit de vigerende vergunning worden op een aantal plaatsen containermuren van 2 lagen containers met een hoogte van 5,2 m boven plaatselijk maaiveld geplaatst. Indien noodzakelijk worden deze containers op een grondwal geplaatst. Deze voorzieningen zijn overeenkomstig met de in het verleden vastgestelde voorzieningen.

Op een aantal punten rondom het Trierveld neemt de geluidbelasting af met 1 tot 2 dB, dit wordt veroorzaakt door de keuze voor droge ontgraving in combinatie met een verwerkingsbekken.

Tijdelijke hinder kan ontstaan tijdens de plaatsing van containers. Deze hinder zal echter beperkt blijven tot hooguit 2 tot 3 dagen per woning en bedraagt 55 tot 66 dB(A) afhankelijk van de afstand tot de containermuur.

Tabel 1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens reguliere werkzaamheden met voorzieningen

immissiepunt	hoogte (m)	vergunde geluidbelasting (dB(A))	geluidbelasting zonder maatregelen (dB(A))	geluidbelasting met maatregelen (dB(A))	omschrijving maatregel
1 Obbicht	1,5	53	**60**	51	afscherming 5,2 m containers
2 Grevenbicht	1,5	55	**61**	55	afscherming 5,2 m containers
4 Grevenbicht	1,5	53	**60**	46	afscherming 5,2 m containers op grondwal
5 Papenhoven	1,5	53	**57**	46	afscherming 5,2 m containers
6 Schipperskerk	1,5	50	48	47	extra afscherming 5,2 m containers en afstand tussen sets ontgraving minimaal 300 meter
7 Buchten	1,5	50	49	49	-
9 Hoeve de Maas	1,5	60	**63**	59	minimale afstand van 170 meter tot de woning aanhouden
10 Hoeve de Maas	1,5	51	**57**	51	afscherming 5,2 m containers

immissiepunt	hoogte (m)	vergunde geluidbelas-ting (dB(A))	geluidbelas-ting zonder maatregelen (dB(A))	geluidbelas-ting met maatregelen (dB(A))	omschrijving maatregel
11 Illikhoven	1,5	52	51	50	afstand tussen sets ontgraving minimaal 300 meter
13 De Krauw	1,5	50	50	50	-
16 Illikhoven	1,5	53	**59**	51	afscherming 5,2 m containers op grondwal
17 Vissersweert	1,5	52	**64**	49	afscherming 5,2 m containers op grondwal
18 Vissersweert	1,5	50	**63**	50	afscherming 5,2 m containers
20 sol woning	1,5	50	**62**	49	afscherming 5,2 m containers
21 Kokkelert	1,5	50	48	48	-
23 Hoeve de Maas	4,5	60	**75**	60	minimale afstand van 170 meter tot de woning aanhouden
24 Hoeve de Maas	4,5	60	**70**	59	minimale afstand van 170 meter tot de woning aanhouden

Bij de werkzaamheden wordt gebruik gemaakt van voertuigen die zijn voorzien van achteruitrijdsignalering (verder: ars). Het piepsignaal van de ars wordt beschouwd als tonaal geluid. Indien de ars hoorbaar is ter plaatse van de woningen geldt een straffactor van 5 dB. Deze straffactor is van toepassing gedurende de tijd dat het piepsignaal hoorbaar is en geldt voor de totaal berekende geluidbelasting. Voor de verschillende situaties waarbij de ars in gebruik is, is de geluidbelasting bepaald inclusief straffactor voor het gebruik van de ars. Ook inclusief straffactor wordt op alle waarneempunten voldaan aan de voorschriften uit de vigerende vergunning.

Maximale geluidniveaus
Na het plaatsen van de containermuren wordt bij alle immissiepunten uit de vigerende vergunning voldaan aan de voorschriften.

Laagfrequent geluid
De veredelingsinstallaties uit Itteren worden in de toekomst gebruikt in Trierveld. Uit meetresultaten (vermeld in bijlage X) blijkt dat deze installaties voldoen aan het vergunde geluidsspectrum.

Trillingen
Op basis van metingen in Limburg in 1999 kan worden geconcludeerd dat op 100 meter van de heiplaats de trillingsniveaus zeer laag zijn en dat de kans op schade aan gebouwen vanaf die afstand gering is. Omdat de meest nabij gelegen woningen op meer dan 100 meter van de heiplaats liggen, is de kans op schade aan gebouwen nihil.

De activiteiten van gravend materieel en de routes van de dumpers/trucks liggen op voldoende grote afstand van de woningen om de kans op hinder voor personen verwaarloosbaar klein te houden. De kans op schade aan gebouwen is nihil. Laagfrequent geluid kan, blijkens onderzoek van TNO, niet leiden tot schade aan gebouwen.

Modelvliegclub Swentibold
Tevens is de geluidsbelasting op de omgeving als gevolg van modelvliegclub Swentibold te Born onderzocht[1]. Het vliegveld van de vereniging is momenteel gelegen aan de Parallelweg te Born. Op deze locatie is echter het verwerkingsbekken voorzien. Om de continuïteit van de modelvliegclub te waarborgen zijn afspraken gemaakt over het verplaatsen van de vereniging binnen de dekgrondberging Trierveld. De modelvliegclub zal een afzonderlijk onderdeel worden van de milieuvergunning van het Consortium Grensmaas. Naar verwachting wordt de modelvliegclub twee keer verplaatst, daarom zijn twee locaties onderzocht aan de westzijde van de dekgrondberging Trierveld.

Uit de berekeningen blijkt dat de inrichting op beide locaties kan voldoen aan de grenswaarde van 40 dB(A) etmaalwaarde voor woningen in een landelijke omgeving. Indien de modelvliegclub is gevestigd op de zuidelijke locatie wordt het hoogste langtijdgemiddelde beoordelingsniveau veroorzaakt in Schipperskerk, te weten 34 dB(A) in de maatgevende avondperiode. Bij vestiging op de noordelijke locatie bedraagt het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ten hoogste 32 dB(A), op de rand van Illikhoven. In zuidelijke richting kan de inrichting nog ongeveer 40 meter opschuiven waarbij nog steeds wordt voldaan aan deze grenswaarde. Waarschijnlijk kan de inrichting niet in noordelijke richting opschuiven in verband met de aanwezige hoogspanningskabels.

Ter plaatse van Hoeve de Maas bedraagt het geluidsniveau maximaal 45 dB(A) in de maatgevende avondperiode indien de modelvliegclub is gevestigd op locatie 1. De etmaalwaarde is dan 50 dB(A) zodat hier wordt voldaan aan het toetsingskader[2]. Indien de modelvliegclub is gevestigd op locatie 2 bedraagt het geluidsniveau maximaal 54 dB(A) in de maatgevende avondperiode, wat leidt tot een etmaalwaarde van 59 dB(A). Dit betekent dat het toetsingskader wordt overschreden met 9 dB(A). Locatie 2 kan in verband met de aanwezige hoogspanningskabels niet in noordelijke richting opschuiven. Dit betekent dat de locatie pas in gebruik genomen kan worden nadat de Hoeve de Maas niet meer in gebruik is als woning. Mocht het toch noodzakelijk zijn om eerder van deze locatie gebruik te maken dan moet op dat moment onderzocht worden welke alternatieven met betrekking tot het gebruik van de locatie mogelijk zijn.

Ter plaatse van de woonbebouwing (Schipperskerk, Illikhoven) bedraagt het maximaal geluidsniveau ten hoogste 45 dB(A) als gevolg van de vliegtuigen. Hiermee wordt ruim voldaan aan de grenswaarden voor het maximaal geluidniveau.

Bij Hoeve de Maas bedraagt het maximaal geluidsniveau ten hoogste 74 dB(A) etmaalwaarde. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 60 dB(A) etmaalwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde. De overschrijding wordt veroorzaakt door locatie 2. Voor locatie 1 geldt dat met een geluidbelasting van 68 dB(A) etmaalwaarde de voorkeursgrenswaarde wel wordt overschreden, maar er kan voldaan worden aan de maximale ontheffingswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde. Ook hier geldt dat locatie 2 pas in gebruik genomen kan worden nadat de Hoeve de Maas niet meer in gebruik is als woning. Mocht het toch noodzakelijk zijn om eerder van deze locatie gebruik te maken dan moet op dat moment onderzocht worden welke alternatieven met betrekking tot het gebruik van de locatie mogelijk zijn.

---

1 Zie rapport 'Akoestisch onderzoek modelvliegclub Swentibold Born', concept 04 d.d. 27 januari 2011.

2 In overleg met de provincie Limburg is voor deze woning een afwijkende grenswaarde vastgesteld van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Bij Hoeve de Maas kan vrijwel uitgesloten worden dat er sprake zal zijn van cumulatie van de geluidbelastingen als gevolg van de modelvliegclub en als gevolg van de overige activiteiten van het consortium Grensmaas. Tijdens de reguliere activiteiten van het Consortium ondervindt de Hoeve een geluidbelasting van 59 dB(A), het gebruik van locatie 1 door de modelvliegclub resulteert in een geluidbelasting van 37 dB(A) in de dagperiode. Het gebruik van locatie 2 is niet mogelijk zolang op de Hoeve de bestemming ‘wonen’ rust.

1. INLEIDING

In 2006 heeft het Consortium Grensmaas voor de deellocatie Nattenhoven - Grevenbicht - Koeweide - Vissersweert een vergunningaanvraag in het kader van de Wet milieubeheer ingediend bij het bevoegd gezag, Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg. De vergunning voor de deellocatie is gebaseerd op natte ontgraving van het Trierveld in Koeweide met behulp van baggermolens. Op basis van voortschrijdend inzicht wordt momenteel echter de voorkeur gegeven aan droge ontgraving met een centraal verwerkingsbekken in Trierveld. Deze methode wordt momenteel al gebruikt op de deellocatie Itteren.

In opdracht van het projectbureau Grensmaas B.V. is door Witteveen+Bos onderzocht welke hinderaspecten ten aanzien van geluid en trillingen van belang zijn in het Grensmaasproject. Hierbij is zo veel mogelijk aangesloten bij en gebruik gemaakt van de rapportages van Adviesbureau van der Boom met betrekking tot de deellocaties Grevenbicht en Itteren.

Dit onderzoeksrapport maakt deel uit van de aanvraag voor een veranderingsvergunning in het kader van de Wet milieubeheer voor de deellocatie Nattenhoven - Grevenbicht - Koeweide - Vissersweert. De akoestisch relevante activiteiten bestaan uit het verwijderen en verwerken van de dekgrond en het toutvenant. Een overzicht van de locatie is gegeven in de tekeningen in bijlage I.

Onderzocht is de representatieve bedrijfssituatie, waarbij de geluidbelasting per immissiepunt is vastgesteld voor de worstcase situatie, de situatie waarbij geluidbronnen dicht bij de betreffende woningen werkzaam zijn gedurende meerdere dagen. Er zijn geen akoestisch relevante incidentele bedrijfssituaties.

In het kader van dit onderzoek is gebruik gemaakt van eerdere publicaties met betrekking tot dit project zoals de MER, onderzoeksrapporten van TNO en Cauberg-Huygen en gegevens van de provincie Limburg en het projectbureau Grensmaas.

Bij de winning van zand en grind zijn de volgende hinderaspecten van belang:
- geluid afkomstig van winwerktuigen en verwerkingsinstallaties, transporten en laad/losactiviteiten (shovels, kranen);
- laagfrequent geluid (tussen 6 en 125 Hz), vooral afkomstig van baggermolens/verwerkingsinstallaties (vooral de zeven);
- trillingen via de bodem afkomstig van bewegingen met vrachtverkeer en kranen/shovels.

1.1. Activiteiten

De permanente werken in het gebied omvatten voor Nattenhoven, Grevenbicht, Koeweide en Vissersweert de volgende activiteiten:

Nattenhoven
Voor deze locatie treden geen wijzigingen op ten opzichte van de rapportage 'Hinderaspecten geluid en trillingen, Nattenhoven[1]' van 13 december 2005. Voor een gedetailleerde omschrijving van de activiteiten wordt verwezen naar dit rapport.

[1] Documentnummer DO-NGKV-RAP-0001

Grevenbicht
Het vergraven van dek- en stoorgrond gebeurt droog, dit materiaal wordt afgevoerd naar de dekgrondberging in Trierveld. Het vrijkomende toutvenant wordt per as afgevoerd naar het voordepot van waaruit het met drijvende verwerkingsinstallaties tot verkoopbaar product wordt veredeld. De duur van de werkzaamheden is geraamd op circa 0,9 jaar.

Koeweide
Ten behoeve van de veredeling en afvoer van zand- en grindproducten wordt een verwerkingsbekken gerealiseerd met een open verbinding naar het Julianakanaal. De verwerkings- en veredelingswerkzaamheden in en rond het bekken zijn maatgevend voor de geluidbelasting op de omgeving.

Het vergraven van dekgrond en toutvenant gebeurt droog, dit materiaal wordt gestort op depots. Het toutvenant uit de dekgrondberging wordt per as, over aan te leggen werkwegen, aangevoerd naar de voordepotinstallatie bij en veredeld door de drijvende verwerkingsinstallaties. Het toutvenant uit het verwerkingsbekken wordt nat gewonnen en direct veredeld door de verwerkingsinstallaties.

De eindproducten grind en zand worden per schip afgevoerd. De huidige planning gaat uit van een uitvoeringsduur bedraagt totaal circa 6 jaar inclusief 1 jaar voorbereidende werkzaamheden, daarna gevolgd door afrondende werken.

Vissersweert
Het vergraven van dek- en stoorgrond gebeurt droog, dit materiaal wordt afgevoerd naar de dekgrondberging in Trierveld. Het vrijkomende toutvenant wordt per as afgevoerd naar het de drijvende verwerkingsinstallaties in Trierveld waar het tot verkoopbaar product wordt veredeld. De duur van de werkzaamheden is geraamd op circa 2 jaar.

Geluidemissie
De akoestisch maatgevende activiteiten bestaan uit de veredeling met 2 drijvende baggermolens/verwerkingsinstallaties en 2 voordepotinstallaties, het afgraven en creëren van depots met kranen shovels en bulldozers, en het transport met dumpers/vrachtwagens over de werkwegen.

1.2. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de stand van zaken gegeven met betrekking tot de normstelling, toetsing, reken- en meetmethodes, bronvermogens (emissie) van materiaal en de techniek (mogelijkheden ter reductie). Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de omgeving en de akoestisch relevante activiteiten besproken. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op het akoestisch overdrachtsmodel, vervolgens worden in hoofdstuk 5 van de verschillende hinderaspecten de gevolgen inzichtelijk gemaakt. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de beste beschikbare technieken.

Een symbolenlijst en literatuurlijst zijn toegevoegd in bijlage II.

2. VIGERENDE VERGUNNING

Op 31 oktober 2006 is door Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg een oprichtingsvergunning afgegeven voor de locatie Nattenhoven - Grevenbicht - Koeweide - Vissersweert. Met betrekking tot geluid zijn in hoofdstuk 6.d. de volgende voorschriften opgenomen.

2.1. Laagfrequent en hoorbaar geluid

1. Het akoestisch bronvermogen (Lwr) van elk der ten behoeve van het Grensmaasproject in te zetten grindwinwerktuig voor 'natte grindwinning' dan wel afzonderlijke verwerkingsinstallaties mag, gemeten overeenkomstig het Grensmaasprotocol, niet meer dan 116 dB(A) bedragen.

2. Het laagfrequent geluidsspectrum van de in te zetten grindwinwerktuigen voor 'natte grindwinning' mag de volgende tertsbandniveaus niet overschrijden.

6.3	**8**	**10**	**12.5**	**16**	**20**	**25**	**31.5**	**40**	**50**	**63**	**80**	**100**	**125**	**Hz**
145	142	140	137	135	133	130	127	123	120	117	115	122	124	dB

3. Binnen twee maanden na aanvang van de eerste werkzaamheden in de locatie van een grondwinwerktuig dient een akoestische rapportage te worden ingediend bij het hoofd van de afdeling vergunningen van de provincie Limburg, waaruit blijkt dat betreffende grindwinwerktuig een akoestisch bronvermogen heeft van ten hoogste 116 dB(A), alsmede dat het akoestisch bronvermogen gemeten in tertsbanden van 6,3 t/m 125 Hz voldoet aan de grenswaarde voor laagfrequent geluid die voor de in te zetten grindwinwerktuigen zijn gesteld in betreffend voorschrift.

4. Blijkt uit de rapportage dat vooralsnog niet kan worden voldaan aan de gestelde grenswaarden voor het akoestisch bronvermogen en/of de tertsbanden voor laagfrequent geluid, dan dient binnen drie maanden na aanvang van de eerste werkzaamheden zodanige maatregelen aan het betreffend grindwinwerktuig getroffen te worden, dat wel aan de gestelde grenswaarden kan worden voldaan. Dit laatste dient dan te worden aangetoond middels een nieuwe akoestische rapportage ingediend bij het hoofd van de afdeling vergunningen van de provincie Limburg.

5. Mocht uit de rapportage blijken, dat de beide in te zetten winwerktuigen een laagfrequent geluidsspectrum hebben dat bij cumulatie van beide spectra een overschrijding van de in voorschriften 2 opgenomen norm mogelijk is, dan dient binnen drie maanden na aanvang van de eerste werkzaamheden zodanige maatregelen aan één of beide grindwinwerktuig(en) getroffen te worden die deze mogelijk gecumuleerde overschrijding teniet doet. Dit laatste dient dan te worden aangetoond middels een nieuwe akoestische rapportage ingediend bij het hoofd van de afdeling vergunningen van de provincie Limburg. Of zal er een aan te houden afstand tussen beide winwerktuigen worden voorgeschreven voor die situatie waarbij één van beide winwerktuigen in de directe nabijheid van woningen bevindt.

6. Kan niet binnen drie maanden na aanvang van de eerste werkzaamheden worden voldaan aan de gestelde grenswaarden voor het akoestisch bronvermogen en/of de tertsbanden voor laagfrequent geluid, dan mag betreffende grindwinwerktuig niet in gebruik te worden gesteld.

7. Twee maanden vóór aanvang van de eerste werkzaamheden in de locatie Nattenhoven - Grevenbicht - Koeweide - Vissersweert dient bij het hoofd van de afdeling vergunningen van de provincie Limburg een definitief werkplan te worden ingediend met een tekening van de definitieve ligging van alle voor betreffende locatie aan te leggen werkwegen en een lijst van het in te zetten materieel voor de 'droge' graafwerkzaamheden en het vervoer van dekgrond en toutvenant binnen de inrichting. Deze lijst dient voorzien te zijn van de akoestische bronvermogens van betreffend materieel. Aan de hand van deze lijst zal met behulp van het akoestisch model van de locatie Nattenhoven - Grevenbicht - Koeweide - Vissersweert bepaald worden of de in het akoestisch model voorziene extra afschermende voorzieningen in de vorm van geluidsschermen of -wallen nodig zijn om aan de in voorschrift 8 opgenomen immissieniveaus te kunnen voldoen. Ook zal aan de hand van betreffend werkplan en lijst met in te zetten materieel met akoestische bronvermogens bepaald worden of zonder extra geluidafschermende voorzieningen aan de in voorschrift 9 opgenomen immissieniveaus te kunnen voldoen. Zijn geluidafschermende voorzieningen noodzakelijk dan dienen die zijden van de afschermende voorziening die een immissieverhogend effect bij woningen kunnen veroorzaken, met geluidabsorberend materiaal te worden bekleed, zodanig dat verhogend effect teniet wordt gedaan.

8. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$. Het $L_{Ar,LT}$ veroorzaakt door de aangevraagde activiteiten binnen de inrichting mag, ter plaatse van de immissiepunten, zoals aangegeven op het kaartje van bijlage IV exclusief gevelreflectie, niet meer bedragen dan in onderstaande tabel is aangegeven (de immissiepunten in Nattenhoven zijn niet opgenomen in het overzicht).

Tabel 2.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$

immissiepunt	hoogte	omschrijving	$L_{Ar,LT}$ (dB(A)) 07.00 -19.00 uur
Punt 1	1,5 m	Obbicht	53
Punt 2	1,5 m	Grevenbicht	55
Punt 4	1,5 m	Grevenbicht	53
Punt 5	1,5 m	Papenhoven	53
Punt 6	1,5 m	Schipperskerk	50
Punt 7	1,5 m	Buchten	50
Punt 8	1,5 m	Woning De Maas	57
Punt 9	1,5 m	Hoeve de Maas	60
Punt 10	1,5 m	Hoeve de Maas	51
Punt 11	1,5 m	Illikhoven	52
Punt 13	1,5 m	De Krauw (Elerweert)(B)	50
Punt 16	1,5 m	Illikhoven	53
Punt 17	1,5 m	Vissersweert	52
Punt 18	1,5 m	Vissersweert	50
Punt 20	1,5 m	De Borch	50
Punt 21	1,5 m	Kokkelert	50
Punt 23	4,5 m	Hoeve de Maas	60
Punt 24	4,5 m	Hoeve de Maas	60

Bovenstaande langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gelden niet gedurende het aanleggen en ruimen van grondwallen, containermuren en/of andere geluidwerende voorzieningen.

9. Maximaal geluidniveau L_{Amax}. Het L_{Amax} gemeten in de meterstand 'fast' veroorzaakt door de aangevraagde activiteiten binnen de inrichting, mag ter plaatse van de immis-

siepunten zoals aangegeven in de bijlage, exclusief gevelreflectie, niet meer bedragen dan in de hierna volgende tabel is aangegeven.

Tabel 2.2. Maximaal geluidniveau L_{Amax}

immissiepunt	hoogte	omschrijving	L_{Amax} (dB(A)) 07.00 -19.00 uur
Punt 1	1,5 m	Obbicht	63
Punt 2	1,5 m	Grevenbicht	65
Punt 4	1,5 m	Grevenbicht	63
Punt 5	1,5 m	Papenhoven	63
Punt 6	1,5 m	Schipperskerk	60
Punt 7	1,5 m	Buchten	60
Punt 8	1,5 m	Woning De Maas	67
Punt 9	1,5 m	Hoeve de Maas	70
Punt 10	1,5 m	Hoeve de Maas	61
Punt 11	1,5 m	Illikhoven	62
Punt 13	1,5 m	De Krauw (Elerweert)(B)	60
Punt 16	1,5 m	Illikhoven	63
Punt 17	1,5 m	Vissersweert	62
Punt 18	1,5 m	Vissersweert	60
Punt 20	1,5 m	De Borch	60
Punt 21	1,5 m	Kokkelert	60
Punt 23	45 m	Hoeve de Maas	69
Punt 24	45 m	Hoeve de Maas	69

Bovenstaande langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus gelden niet gedurende het aanleggen en ruimen van grondwallen, containermuren en/of andere geluidwerende voorzieningen.

10. De inrichting mag uitsluitend van maandag tot en met zaterdag tijdens de dagperiode (07.00 -19.00 uur) in werking zijn. Buiten de voornoemde werktijden mogen alleen op werkzaamheden worden verricht die een momentaan geluidimmissieniveau ter plaatse van enige woning veroorzaken van ten hoogste 40 dB(A) van 19.00 tot 23.00 uur op maandag t/m zaterdag en van 07.00 tot 23.00 uur op zondag. Van 23.00 tot 07.00 uur mag het momentane geluidniveau van enige woning niet meer bedragen dan 35 dB(A). De geluidemissie van binnen de locatie gelegen schepen (bijvoorbeeld aggregaat voor stroomvoorzieningen), dient ook aan deze immissienormen te voldoen. De L_{Amax} ten gevolge van vorenstaande werkzaamheden mogen de gestelde momentane geluidsniveaus met niet meer dan 10 dB overschrijden.

11. Binnen de inrichting is het gebruik van een akoestische achteruitrijdsignalering niet toegestaan.

12. De metingen ten behoeve van het akoestische rapportages dienen te worden verricht conform het Grensmaasprotocol (meetprotocol ter bepaling van de akoestische bronsterkte in dB(A), alsmede het laagfrequent geluid bronvermogen in dB in tertsbanden van grindwinwerktuigen in te zetten in het Grensmaasproject). Voor datgene dat niet is voorgeschreven in het Grensmaasprotocol, geldt dat de geluidmetingen en -berekeningen dienen te worden uitgevoerd conform methode II van de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999'.

13. Daar waar mogelijk moeten werkwegen zover mogelijk van woningen worden gesitueerd. In het definitieve werkplan moet dit zijn aangegeven en verwerkt.

2.2. Trillingen

14. De trillingsniveaus veroorzaakt door de inrichting mogen in ruimten van enige niet tot de inrichting behorende woning bedoeld voor langdurig verblijf van mensen niet groter zijn dan de grenswaarden voor woningen als vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 2.3. Trillingsniveaus

dagperiode (07.00 -19.00 uur)		
A1	**A2**	**A3**
0,1	0,4	0,05

15. Meting en beoordeling van dit voorschrift dient plaats te vinden overeenkomstig de meet- en beoordelingsrichtlijn 'Hinder voor personen in gebouwen door trillingen', deel B van de Stichting bouwresearch van 2002.

16. Voorschrift 14 geldt niet indien de gebruiker of eigenaar van de bovenstaande gebouwen geen toestemming geeft voor het (laten) uitvoeren van trillingsmetingen.

2.3. Aanlegfase

De voorschriften uit bovenstaande vergunning gelden voor de periode waarin de reguliere werkzaamheden plaatsvinden. Voor de werkzaamheden tijdens de aanlegfase moet getoetst worden aan het reguliere toetsingskader zoals hieronder weergegeven.

De relevante normstelling is opgenomen in de Wet geluidhinder (1979), de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (1999), de circulaire Bouwlawaai (2010), de Circulaire Natte grindwinning (1992), de brief 'beoordelingskader van de geluidsaspecten in het kader van de vergunningverlening op grond van de Wet Milieubeheer bij de uitvoering van het project Grensmaas en Deltaplan grote rivieren' (2004) en de nota vergunningvoorschriften Grensmaasproject van GS d.d. 15 juli 2003.

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft streef- en grenswaarden aan voor bedrijvigheden gelegen op een gezoneerd industrieterrein. In de Handreiking is de beoordelingssystematiek opgenomen voor inrichtingen en bedrijfsactiviteiten die niet op een gezoneerd industrieterrein zijn gelegen. Naast richtwaarden en grenswaarden zijn ontheffingswaarden opgenomen.

De Handreiking geeft grenswaarden voor gebruikelijke industriële activiteiten, zoals bedrijven. Daarin gelden, buiten zoneringen, richtwaarden voor de woonomgeving voor de dagperiode (en etmaal) van 40, 45 of 50 dB(A) afhankelijk van de typering van de woonomgeving.

De Circulaire bouwlawaai (2010) wordt gehanteerd voor het verlenen van ontheffing van de Apv in het kader van bouw- en sloopwerkzaamheden. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 60 dB(A), waarbij ervan wordt uitgegaan dat de activiteiten zich alleen in de dagperiode voordoen. Ontheffing tot 80 dB(A) is evenwel mogelijk voor een beperkt aantal dagen. Dit aantal is afhankelijk van de hoogte van de te ontheffen geluidbelasting en bedraagt ten hoogste 50 dagen.

Om recht te doen aan het tijdelijke karakter (en dus hinder) van natte grindwinning en zandwinning, met een productie van meer dan 100 ton per uur, zijn in de Circulaire natte grindwinning hogere grenswaarden voor de dagperiode opgenomen (equivalente geluidniveaus van 50-60 dB(A)). In het Grensmaasprotocol neemt de provincie Limburg op dat

voor woonkernen (> 20 woningen) een grenswaarde van 55 dB(A) geldt en voor overige (solitaire, d.w.z. < 20 woningen) woningen 60 dB(A). In de toelichting van de Circulaire en voornoemde brief d.d. 2004 is aangegeven dat een ruimere normstelling ook is ingegeven door de beperkte mogelijkheden om de geluidemissie van winwerktuigen te reduceren.

In alle gevallen is sprake van streef- en grenswaarden. Grenswaarden kunnen niet worden overschreden. Onderstaande tabel 2.4 geeft een overzicht van de normstelling.

Voor verkeer van en naar de inrichting geldt de Circulaire geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting (1996), met een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale waarde van 65 dB(A).

De maximale geluidniveaus mogen in de regel niet meer dan 10 dB(A) boven de equivalente geluidniveaus liggen, met maximale waarden van 70 dB(A) overdag. In welomschreven (en gemotiveerde) uitzonderingssituaties kan dit worden verhoogd naar 75 dB(A).

Tabel 2.4. Grens- en streefwaarden in dB(A) in de dagperiode (07.00 -19.00 uur)

	van toepassing	equivalente geluidniveau		maximale geluidniveaus	
	zijnde regelge-	streefwaarde	grenswaarde	streefwaarde	grenswaarde
activiteit	ving				
grindwinning	circulaire natte grindwinning	50	55 woonkernen 60 solitaire won	$L_{Aeq,LT}$ + 10	70/75
vaste verwerkingsinstallatie binnen concessiegebied	circulaire natte grindwinning	50	55 woonkernen 60 solitaire won	$L_{Aeq,LT}$ + 10	70/75
transport van/naar inrichting	circulaire wegverkeer	50	65	-	-
bouwactiviteiten	circulaire bouwlawaai	60	80	-	-

3. BEDRIJFSSITUATIE

In dit rapport wordt de akoestisch representatieve bedrijfssituatie beschreven op basis van het werkplan. Deze bedrijfssituatie kan afwijken van de bedrijfssituatie zoals deze beschreven wordt in andere onderzoeken. Dit wordt veelal veroorzaakt door wetgeving. Zo wordt voor de akoestisch representatieve bedrijfssituatie uitgegaan van een maatgevende dag, terwijl voor luchtkwaliteit de berekeningen worden uitgevoerd op basis van een jaargemiddelde. Hierdoor kunnen verschillen ontstaan in de representatieve bedrijfssituatie.

3.1. Omgeving

De omgeving van de deelinrichting Nattenhoven - Grevenbicht - Koeweide - Vissersweert bestaat uit water (Julianakanaal en de Maas) en dorpsbebouwing van Grevenbicht, Papenhoven, Vissersweert en Illikhoven, op minimaal 50 meter van de afgravingsactiviteiten. Het gaat daarbij om burgerwoningen van derden (geen bedrijfswoningen) in de gebieden:

- nabij de afgraving: Grevenbicht, Papenhoven, Vissersweert, Illikhoven: hier is sprake van woonkernen (clusters > 20 woningen);
- ten westen van het wingebied Trierveld en aan de westzijde van de Maas (België), een enkele solitaire woning en kleinere woonkernen als Booien en Elen;
- ten zuiden van het wingebied Trierveld de bebouwing van Schipperskerk; hier is sprake van woningclusters.

In aanvulling op de geluidgevoelige bestemmingen in tabel 2.1 en 2.2 zijn op verzoek van de provincie Limburg twee toetsingspunten toegevoegd ter hoogte van woonboten in de Berghaven.

De afbeeldingen 3 tot en met 5 in bijlage IV geven een overzicht van de bronnen en immissiepunten.

Ten westen van de afgraving Trierveld zijn twee woningen gelegen (woning de Maas en hoeve de Maas, vergunningspunt 8, 9, 10, 23 en 24). Het Consortium Grensmaas zal deze woningen aankopen en slopen waarna het gebied wordt afgegraven. Voor de woning Hoeve de Maas is echter afgesproken dat deze tot 2018 bewoond mag worden, deze woning wordt daarom meegenomen in het onderzoek.

Grondwallen

Ten zuiden van het verwerkingsbekken van Trierveld komt een depot dat ook als afscherming zal fungeren richting Schipperskerk. Afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare dekgrond zal de hoogte van het depot variëren, de hoogte wordt echter minimaal 14 meter boven maaiveld. Ter plaatse van de hoogspanningskabels moet de hoogte van de grondwal beperkt blijven tot maximaal 5 meter in verband met veiligheidsvoorschriften. De opening wordt opgevuld met containers met een totale hoogte van 5,2 meter. Voor de berekening van de geluidbelasting in de aanlegfase van het depot is uitgegaan van een depot van 14 meter hoog, zo dicht mogelijk bij Schippersweert. Dit is de worstcase situatie omdat een lager depot of een depot dat verder van de woningen is gesitueerd altijd resulteert in een lagere geluidbelasting op de woningen van Schippersweert. Voor de situatie tijdens reguliere werkzaamheden is de minimale hoogte (14 meter boven maaiveld) gebruikt als afscherming naar de omgeving. Voor de vormgeving van het depot wordt verwezen naar bijlage I. Bij deze vormgeving is tevens rekening gehouden met de hoogspanningskabels in het terrein, onder deze kabels is de hoogte van het depot beperkt tot 5 meter boven maaiveld. De opening wordt zo veel mogelijk opgevuld met containers (2 op elkaar met een totale hoogte van 5,2 meter).

Het blauw gearceerde deel op de overzichtstekening (zie bijlage I) is een compensatiegebied voor een afgraving in Grevenbicht. Het is mogelijk dat deze grond niet wordt afgegraven. In een worstcase situatie wordt echter aangenomen dat deze grond wel wordt afgegraven.
Ten noorden van de dekgrondberging van Trierveld komt een depot met een minimale hoogte van 10 meter dat ook als afscherming kan fungeren richting Illikhoven. Evenals aan de zuidzijde is bij de vormgeving van het depot rekening gehouden met de hoogspanningskabels in het terrein, onder deze kabels is de hoogte van het depot beperkt tot 5 meter boven maaiveld. De opening wordt eveneens zo veel mogelijk opgevuld met containers met een totale hoogte van 5,2 meter. Omdat beide voorzieningen in de aanlegfase worden gerealiseerd en aanwezig zijn gedurende de duur van de werkzaamheden worden ze meegenomen in de berekening.

3.2. Beschrijving werkzaamheden

De activiteiten bestaan uit:
- aanleg nevengeul Grevenbicht en Vissersweert: droge ontgraving met graafmachines en afvoer met dumpers naar de verwerkingsinstallatie te Trierveld;
- stroomgeulverbreding en weerdverlaging, droog ontgraven, afvoer van te ontgraven materiaal met dumpertrucks naar de verwerkingsinstallatie te Trierveld;
- dekgrondberging en droge ontgraving met drijvende verwerkingsinstallaties te Trierveld: de werkzaamheden kunnen onderverdeeld worden in twee situaties:
  - voorbereidende werkzaamheden zoals de aanleg van de dekgrondberging, het voordepot en de grondwallen, het heien/trillen van damwanden ten behoeve van het verwerkingsbekken en het uitgraven van het verwerkingsbekken;
  - droge ontgraving met graafmachines en veredeling door drijvende verwerkingsinstallaties in het verwerkingsbekken;
- aanvoer van grond van derden per schip of vrachtwagen (alleen relevant voor het verkeer van en naar de inrichting);
- afvoer van grove fracties per vrachtwagen (alleen relevant voor het verkeer van en naar de inrichting).

Fase 1 voorbereidende werkzaamheden
In de voorbereidende fase van Trierveld wordt de afgeruimde dekgrond in depot gezet van deze dekgrond worden tevens de grondwallen gemaakt. Vervolgens worden damwanden en palen aangebracht bij de invaart van het verwerkingsbekken, de kofferdam van het verwerkingsbekken, de bunkers en het voordepot. De kofferdam wordt gerealiseerd door het trillen van damwanden. Naar verwachting worden tijdens de realisatie van de kofferdam op twee plaatsen gelijktijdig damwanden getrild, de afstand tussen de verschillende trilstellingen zal echter voldoende groot zijn om de hinder naar de omgeving te beperken. Voor de overige voorzieningen wordt in een latere fase een afweging gemaakt tussen trillen en heien. Er zal echter nooit gelijktijdig op meerdere plaatsen getrild worden. Zodra deze damwanden gereed zijn wordt de invaart weggegraven en komt de eerste verwerkingsinstallatie in het bekken te liggen, waarmee het bekken wordt gebaggerd. Dan start de directe verwerking van het opgebaggerde toutvenant uit het verwerkingsbekken zelf gedurende een half jaar. Pas daarna start de veredeling van het toutvenant uit het grote toutvenant-depot. Dus op het moment dat het toutvenant in het depot gereden wordt, wordt er nog niets veredeld.

In akoestische zin komt het erop neer dat in de voorbereidende fase de volgende activiteiten zullen plaatsvinden. Deze activiteiten volgen elkaar op:
- aanleggen van het gronddepot en grondwallen met behulp van kranen/bulldozers. De grond wordt continu met behulp van dumpers aangevoerd. De aanleg van de depots en grondwallen duurt naar verwachting 6 tot 9 weken;
- trillen van damwanden voor de kofferdam over een lengte van circa 1.700 meter, de duur van de werkzaamheden bedraagt circa 4 maanden;
- heien/trillen van het voordepot en de bunkers, deze werkzaamheden duren circa 2,5 weken;
- heien/trillen van de invaart. De duur van deze werkzaamheden bedraagt circa 1 maand waarvan de helft van de tijd effectief wordt gebruikt voor het heien, de rest van de tijd worden de installaties verplaatst;
- opbaggeren van het toutvenant in het verwerkingsbekken met behulp van de verwerkingsinstallatie, gedurende 0,5 jaar (zie ook fase 2).

Voor de aanleg van het gronddepot zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Tabel 3.1. Gegevens met betrekking tot aanleg gronddepot/grondwal

grootheid	waarde	opmerking
hydraulische kraan/bulldozer		
aantal	2	
bronvermogen	Maximaal 113 dB(A)	
gemiddelde bronhoogte	1,5 meter	
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	
knikdumpers/off highway trucks		
aantal	nvt	
bronvermogen	maximaal 113 dB(A)	
gemiddelde bronhoogte	1,2 meter	
aantal rijbewegingen per uur	continue	
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	

De akoestische bronvermogens van heiwerkzaamheden verschillen, afhankelijk van de in te zetten apparatuur en bodemgesteldheid. Op de onderzochte locatie, met onder meer een grindlaag, is vooralsnog uitgegaan van een hoog bronvermogen. Dit geldt gemiddeld tijdens het heien. Het trillen van damwanden is circa 7 dB(A) stiller.

De werkzaamheden zullen plaatsvinden in de dagperiode van 07.00 tot 19.00 uur. Bij hei/trilwerkzaamheden wordt circa 30 % van de tijd geluid geproduceerd. De rest van de tijd worden planken in stelling gebracht, apparatuur verplaatst en dergelijke. In dit onderzoek wordt dan ook uitgegaan van een effectieve werkduur van 3,6 uur per dag. De bijdrage van de overige activiteiten (zoals het in stelling brengen van de planken en verplaatsen van de apparatuur) zijn akoestisch niet relevant.

Tabel 3.2. Gegevens met betrekking tot het heien/trillen

grootheid	waarde	opmerking
aantal	1	
bronvermogen	130 dB(A) heien	Publicatie Geotechniek 99
	123 dB(A) trillen	
gemiddelde bronhoogte	4 meter	
bedrijfsduur	3,6 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	

De duur van de werkzaamheden wordt als volgt bepaald:
- voor het trillen van damwandprofielen rondom het bekken geldt een totale duur van circa 16 weken;
- voor het heien/trillen van de bunkers geldt een duur van 1 week per bunker;
- de overige hei/trilactiviteiten bij het voordepot duren circa 0,5 week, dit is gemodelleerd als 1 gehele week;
- het heien/trillen van de invaart duurt circa 4 weken;
- in het rekenmodel zijn 38 bronpunten opgenomen met een werktijd per punt van circa 1 week.

Fase 2 toutvenant veredeling
Zodra het voordepot gereed is start de veredelingsfase. Het toutvenant wordt uit de stroomgeul en weerdverlaging gewonnen, alsook uit de rest van de dekgrondberging. Dit wordt met vrachtwagens/dumpers naar de voordepot-installatie vervoerd. Vervolgens wordt de grofste fractie afgezeefd en per vrachtwagen afgevoerd. Vanuit het voordepot wordt materiaal in de verwerkingsinstallatie veredeld. Hier vinden dus wel meerdere emissies tegelijk plaats (te weten hydraulische kranen, vrachtwagen/dumpers, voordepot-installaties met lopende banden, de zeefmachines en breker, shovel, verlaadpunt grof grind en verwerkingsinstallaties).

In akoestische zin komt het erop neer dat de volgende activiteiten (deels gelijktijdig) plaats kunnen vinden:
- graven/laden met hydraulische kranen in het gehele gebied: start vanuit het zuiden; per vak van 100 x 100 meter vinden de activiteiten gedurende 1-2 weken plaats. Dit duurt bij Grevenbicht circa 1 jaar, bij Koeweide 5 jaar en Vissersweert 2 jaar;
- rijden met dumpers in het gehele gebied. Voor de berekeningen is uitgegaan van dumpers die binnen het gebied dicht (minimaal circa 50 meter) langs de rand van het terrein rijden. Dichter bij woningen zullen de dumperroutes niet komen te liggen. Alleen de werkweg richting Nattenhoven komt dichter bij de woningen (circa 30 meter);
- verwerking en veredeling met maximaal 2 verwerkingsinstallaties en 2 voordepotinstallaties. Uitgegaan is van een totale duur van circa 8 jaar, waarvan circa 7 jaar met 2 verwerkingsinstallaties;
- aanvoer van grond van derden per schip of vrachtwagen. Een schip vaart het verwerkingsbekken in en wordt daar gelost of maximaal 10 vrachtwagens per uur (gemiddeld 50 vrachtwagens per dag) doen de inrichting aan en worden gelost. De activiteiten binnen de inrichting van zowel het schip als de vrachtwagen zijn akoestisch gezien verwaarloosbaar ten opzichte van de overige activiteiten;
- afvoer van de grofste fractie per vrachtwagen. Minder dan 10 vrachtwagens per uur verlaten de inrichting, de activiteiten binnen de inrichting zijn akoestisch gezien verwaarloosbaar ten opzichte van de overige activiteiten.

In de berekeningen is verondersteld dat bovenstaande activiteiten gelijktijdig kunnen voorkomen. Voor de worstcase situatie is uitgegaan van de maximale bijdrage van elke activiteit. Daarmee is de hoogste denkbare geluidbelasting bepaald. Deze situatie zal in de praktijk vermoedelijk niet voorkomen. De geluidbelasting ligt op alle overige tijdstippen altijd lager dan de berekende worstcase situatie.

3.2.1. Verwerking van toutvenant uit bekken zelf

Ten behoeve van de verwerking van toutvenant uit het bekken zelf zal een winwerktuig worden ingezet gedurende circa 0,5 jaar.

Tabel 3.3. Gegevens met betrekking tot het winwerktuig verwerken toutvenant bekken

grootheid	waarde	opmerking
aantal	1	
bronvermogen	116 dB(A)	PVE
gemiddelde bronhoogte	8 meter	
waterpeil werkgebied	+ 32,6 meter	
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	

3.2.2. Verwerkingsinstallaties en voordepot-installatie

Voor de verwerkingsinstallaties zijn onderstaande gegevens aangehouden. De installaties liggen op vaste posities in het verwerkingsbekken langs het Julianakanaal.

De voordepot-installaties (mobiele breker, zeefinstallatie, stortpunten en transportbanden) zijn opgenomen als bronnen 282 en 283 (afbeelding 4 bijlage IV). Maatgevende bronnen zijn daarin de zeven en de breker met een totaal gezamenlijk bronvermogen van circa 116 dB(A).

Tabel 3.4. Gegevens met betrekking tot de verwerkingsinstallatie

grootheid	waarde	opmerking
verwerkingsinstallatie		
aantal	2	
bronvermogen	116 dB(A)	PVE
gemiddelde bronhoogte	8 meter	
waterpeil werkgebied	+ 32,6 meter	
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	
voordepot-installatie (breker inclusief transportbanden, zeefinstallatie en stortpunten)		
aantal	2	
bronvermogen	116 dB(A)	PVE
gemiddelde bronhoogte	4 meter	
waterpeil werkgebied	+ 32,6 meter	
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	

3.2.3. Ontgraven, vervoer/verwerken dekgrond en toutvenant

Onderstaande tabel 3.5 geeft de uitgangspunten voor het ontgraven van dekgrond en toutvenant en het vervoer en de verwerking daarvan.

Bij Grevenbicht en Vissersweert is de hydraulische kraan actief bij het laden van knikdumpers c.q. off highway trucks. Het laden daarvan duurt circa 3 minuten; de kraan is continu tussen 07.00 en 19.00 uur actief. Het werkgebied is verdeeld in vakken van 100 x 100 meter; een kraan is circa 1 tot 2 weken bezig een dergelijk gebied te ontgraven (enigszins afhankelijk van de graafdiepte). Per vak wordt een bron opgenomen.

Bij Trierveld is uitgegaan van 2 sets van 3 grondverzetmachines (iedere set bestaat uit een bulldozer, hydraulische kraan en dumper) die ook dicht bij elkaar actief kunnen zijn. Per set is maximaal 1 kraan bezig met het vullen de vrachtwagens, de overige grondverzetmachines voeren andere activiteiten uit maar zijn niet bezig met het vullen van vrachtwagens. Elke set heeft een bronvermogen van maximaal 116 dB(A).

De knikdumpers/off highway trucks rijden tussen de kraan en de depots. Gezien de laadtijd van 3 minuten kunnen per uur circa 20 dumpers/trucks geladen worden. Dit betekent circa 40 rijbewegingen per uur per set en 80 rijbewegingen per uur in totaal. Voor een rijroute van circa 100 meter en een rijsnelheid van circa 30 km/uur (8,3 m/sec) geldt een verblijfstijd per vak voor 40 bewegingen van 12 x 40 = 480 sec (8 minuten) voor alle dumpers van een set. Voor een vak geldt dan een bedrijfsduurcorrectie voor de dumpers/trucks van 19,5 dB per dumperroute. Om de worstcase situatie met kraan en dumperroute te kunnen doorrekenen kunnen de bijdragen van de vakken waar alleen de dumpertrucks rijden met 19,5 dB worden gereduceerd. Omdat beide sets van grondverzetmachines veelal niet dicht bij elkaar werken, wordt per set een dumperroute meegenomen in de berekeningen.

Voor kritische locaties is een dumper-truckroute aangehouden die op circa 50 meter van de grens van het werkgebied loopt. Uitgegaan is van deeltrajecten van 25 meter en een rijsnelheid van 30 km/uur. De werkweg richting Nattenhoven ligt op circa 30 meter van woningen maar kent aan de oostzijde afscherming doordat de werkweg verdiept is aangelegd. Verondersteld is dat de effectieve afscherming circa 3 meter hoog is (met stompe tophoek).

Tabel 3.5. Gegevens met betrekking tot ontgraven, vervoer/verwerken dekgrond en toutvenant

grootheid	waarde	opmerking
hydraulische kraan		
aantal	1	
bronvermogen	Maximaal 113 dB(A)	
gemiddelde bronhoogte	1,5 meter	
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	
set van hydraulische kraan/bulldozer/dumper		
aantal	2	
bronvermogen	maximaal 116 dB(A)	
gemiddelde bronhoogte	1,2 meter	
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	
knikdumpers/off highway trucks		
aantal	3	
bronvermogen	maximaal 113 dB(A)	
gemiddelde bronhoogte	1,2 meter	
aantal rijbewegingen per uur	40	3 minuten laden/vw
bedrijfsduur	12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur	33,3 min/vak

Uitgangspunt is dat in elk werkvak van 100 x 100 meter een bulldozer/kraan gedurende 12 uur tussen 07.00 en 19.00 uur actief zal zijn. Dit betekent dat de geluidemissie per vak wordt bepaald door dit materieel aangevuld met de bijdrage van een dumper/truck. Aangezien de bedrijfsduurcorrectie daarvan zodanig groot is, zal de kraan/bulldozer maatgevend zijn in de worstcase situatie (zie tabel 3.4).

Dichter bij woningen is per vak van 100 x 100 meter meer dan 1 bron gekozen. Daarmee is de modellering, en dus de prognose van de geluidbelasting, nauwkeuriger.

Tabel 3.6. Totaal bronvermogen per werkvak van 100 x 100 meter in dB(A)

materieel	bronvermogen	bedrijfsduurcorrectie	effectief bronvermogen
bulldozer/kraan	113,0	0	113,0
dumper/truck	113,0	19,5	93,5
totaal per vak	-	-	113,0

3.3. Aanvoeren grond van derden

Het is mogelijk om grond van derden per vachtwagens of schip aan te voeren naar Trierveld en toe te passen in de dekgrondberging. Deze activiteiten hebben geen akoestisch relevante gevolgen voor de activiteiten binnen de inrichting.

Bij de aanvoer per schip zal maximaal 1 schip per keer de inrichting aandoen. De route die dit schip binnen de inrichting aflegt is akoestisch gezien verwaarloosbaar ten opzichte van de overige activiteiten binnen de inrichting en wordt daarom buiten beschouwing gelaten.

Bij de aanvoer per vrachtwagen zullen maximaal 10 vrachtwagens per uur de inrichting aandoen met een gemiddelde van 50 vrachtwagens per dag, waarbij circa 1.500 ton per dag wordt verwerkt. Binnen de inrichting wordt de grond eventueel verplaatst door de aanwezige vrachtwagens. Ten opzichte van het bestaande omzetvolume van 50.000 ton per dag betekent dit een toename van 3 %. Het aantal transportbewegingen binnen de inrichting zal hierdoor niet significant toenemen. De aanvoer van grond van derden met behulp van vrachtwagens is daarmee akoestisch niet relevant voor de activiteiten binnen de inrichting.

De aanvoer van grond van derden is akoestisch alleen relevant voor de vrachtwagenbewegingen van en naar de inrichting.

3.4. Afvoer grove fracties

De grove fracties worden eventueel direct per vrachtwagen afgevoerd. Deze activiteit heeft geen akoestisch relevante gevolgen voor de activiteiten binnen de inrichting. In verband met de afvoer van de fracties zullen gemiddeld minder dan 50 vrachtwagens per dag de inrichting verlaten. Deze vrachtwagens verlaten direct de inrichting en zullen niet bijdragen aan het aantal transportbewegingen binnen de inrichting. De afvoer van grove fracties is akoestisch alleen relevant voor de vrachtwagenbewegingen van en naar de inrichting.

3.5. Onderhoud

Onderhoud van materieel vindt plaats binnen de inrichting. Het gaat daarbij om onderhoud van shovels, bulldozers, kranen/graafmachines in onderhoudloodsen. Het gaat om standaard onderhoudswerkzaamheden zoals olie verversen, motor controleren en vervangen van onderdelen. De geluidemissie daarvan is zeer gering. In de regel ligt de geluidbelasting op 50 meter van een dergelijke onderhoudswerkplaats, die alleen overdag in bedrijf is en waarvan de deuren gesloten zijn, op hooguit 40 dB(A). Dat betekent dat wanneer deze afstand wordt aangehouden tussen woningen en de onderhoudloodsen, de bijdrage aan de totale geluidbelasting lager ligt dan 40 dB(A). Piekgeluiden zullen incidenteel ontstaan maar zijn in het algemeen niet meer dan 15 dB(A) hoger dan het equivalente geluidniveau.

Onderhoud in de open lucht heeft een gemiddeld bronvermogen van circa 90 dB(A) (bij slijpen circa 20 % van de tijd), zodat de 50 dB(A) contour op circa 70 meter van de onderhoudspositie ligt.

Onderhoud aan baggermolens/verwerkingsinstallaties geschiedt aan boord. De geluidemissie van het winwerktuig is tijdens onderhoudswerkzaamheden echter aanzienlijk (> 20 dB(A)) lager dan tijdens bedrijf. De geluidemissie van de onderhoudswerkzaamheden zal eveneens aanzienlijk lager zijn dan de geluidemissie van de verwerkingsinstallaties tijdens normaal gebruik (> 10 dB(A)). De bijdrage aan de geluidbelasting in de omgeving tijdens onderhoudswerkzaamheden is daarom verwaarloosbaar klein. Piekgeluiden zullen inciden-

teel ontstaan maar zijn in het algemeen niet meer dan 15 dB(A) hoger dan het equivalente geluidniveau tijdens onderhoud. Dit betekent dat de piekgeluiden tijdens onderhoud circa 5 dB(A) hoger zijn dan het equivalente geluidniveau van de verwerkingsinstallaties tijdens regulier gebruik.

4. REKENMODEL

In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de aangehouden parameters in het rekenmodel.

De bodemfactor voor water en wegen is 0 (hard). Aangezien de bodemvlakken buiten water niet afzonderlijke zijn gemodelleerd is een gemiddelde bodemfactor van 0,8 aangehouden (zacht, 20 % reflectie) voor afgravinglocaties en voor overige (zachte) bodem.

Tabel 4.1. Rekenparameters rekenmodel

grootheid	**waarde**
bodemfactor harde bodem (water)	0,0
bodemfactor overige gebieden	0,8
tophoek grondwallen	stomp (factor -2 dB correctie)
reflectiegraad grondwallen	0,2
toophoek containers	scherp (factor 0 dB correctie)
reflectiegraad containers	0,8
rekenmethode	methode II HMRI 1999

Kleine(re) objecten zijn niet meegenomen in het onderzoek aangezien het afschermend effect daarvan gering is. Rekening is gehouden met de maaiveldhoogte ter plaatse van woningen.

De maaiveldhoogte is gebaseerd op topografische kaarten. Voor de maaiveldhoogte bij activiteiten (bronnen) is uitgegaan van de waarden als opgenomen in deze kaarten. Tijdens de werkzaamheden zal deze afnemen. De akoestisch ongunstigste situatie is aangenomen. Bij depots is uitgegaan van de akoestisch ongunstige situatie met de bronnen boven op het depot, met de maximale hoogte.

De geluidbelasting is bepaald op de immissiepunten uit de vigerende vergunning. De immissiepunten die behoren bij de te amoveren woningen (immissiepunt 8, 9, 10, 23 en 24) zijn niet meegenomen in de berekening.

Voor situaties met drijvende of anderszins verplaatsende installaties wordt het werkgebied opgedeeld in vakken (van 100 x 100 m) waarbinnen 1 fictieve bron wordt gedacht. Op deze wijze kan in immissiepunten, bij geluidgevoelige objecten, per vak (activiteit) de bijdrage worden bepaald en worden berekend voor welke (combinatie van) vakken de worstcase situatie geldt. Deze werkwijze wordt vooral toegepast bij baggermolens en zandzuigers, graafmachines, bulldozers e.d.

Vrachtwagen- en dumperroutes evenals de route van schepen worden als een rij van geluidbronnen doorgerekend.

De duur van de werkzaamheden wordt als volgt bepaald:
- voor het afgraven van een vak van 100 x 100 meter (1 bron) geldt een duur van circa 2 weken;
- de veredeling en verwerking duurt 5 jaar;
- het toutvenant-depot ten noorden van het verwerkingsbekken wordt in enkele maanden opgebouwd.

Een overzicht van alle gegevens in het rekenmodel is gegeven in bijlage III. Per fase is daarin de maatgevende worstcase situatie aangegeven.

4.1. Metingen aan de installaties en voertuigen

In het verleden zijn op andere locaties diverse metingen uitgevoerd aan de gebruikte voertuigen en verwerkingsinstallaties. Uit deze metingen blijkt dat de gebruikte installaties en voertuigen kunnen voldoen aan de gehanteerde bronvermogens in dit onderzoek, en daarmee ook aan de bbt-voorwaarden voldoen. De meetrapporten zijn reeds aangeleverd aan de vergunningverlener in verband met de locatie Borgharen/Itteren, maar worden hierbij nogmaals toegevoegd in bijlage X. Verwerkingsinstallaties van de locatie Borgharen/Itteren worden eveneens ingezet op de locatie Trierveld. Overige meetgegevens met betrekking tot de voertuigen zijn reeds in het bezit van de vergunningverlener.

Het Consortium Grensmaas wil een zekere flexibiliteit in de bedrijfsvoering behouden met betrekking tot het in te zetten materieel, waarvoor het afhankelijk is van derden. Daarom wordt in dit rapport uitgegaan van de tot dusverre in de onderzoeken gehanteerde bronvermogens, zodat het worstcase-scenario inzichtelijk wordt gemaakt. Deze bronvermogens voldoen evenwel aan het bbt-principe.

5. GELUIDBELASTING EN TRILLINGEN

5.1. Worstcase benadering

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de geluidbelasting als gevolg van de beschreven activiteiten. Voordat deze geluidbelasting inzichtelijk wordt gemaakt, wordt er op gewezen dat de berekeningen zijn gebaseerd op worstcase benaderingen. Deze benaderingen zijn noodzakelijk omdat de beschreven situaties zich kunnen voordoen. In de praktijk zal echter vaak een situatie ontstaan die minder geluidbelastend is voor de omgeving.

Voor de berekeningen wordt uitgegaan van rijden op maaiveldniveau. In werkelijkheid zullen de zware voertuigen op het toutvenant rijden. De grond op maaiveldniveau is in veel gevallen te zacht en de voertuigen kunnen op deze grond niet rijden zonder voorzieningen in de vorm van rijplaten daarom wordt waar mogelijk op de toutvenant gereden. Het toutvenant bevindt zich twee meter onder maaiveldniveau waardoor een extra afscherming naar de omgeving ontstaat of voorziene afschermingen nog effectiever worden. Er zullen echter locaties zijn waar de voertuigen op rijplaten op maaiveldniveau rijden. Daarom geldt dit als de representatieve bedrijfssituatie.

In de praktijk wordt vaak 8 uur per dag gewerkt en niet 12 uur per dag zoals momenteel opgenomen in de representatieve bedrijfssituatie. Omdat men moet kunnen inspelen op vragen vanuit de markt wordt echter een 12-urige werkdag als representatief beschouwd.

De bronvermogens zijn gebaseerd op de huidige stand der techniek. De werkzaamheden op de locatie Grevenbicht - Koeweide zullen echter pas over enkele jaren uitgevoerd worden. Indien op dat moment nieuwe voertuigen noodzakelijk zijn, zullen deze voldoen aan de stand der techniek van dat moment met bronvermogens die gelijk zijn aan of lager zijn dan de huidige bronvermogen.

5.2. Hoorbaar geluid

De geluidbelasting als gevolg van elk werkvak afzonderlijk is berekend op de immissiepunten. Een overzicht daarvan is gegeven in bijlage V.

Voor elk punt geldt een worstcase situatie met de (combinatie van) geluidbronnen zo dicht mogelijk bij de immissiepunten. De dumpers/trucks die door de afgravingsgebieden rijden zullen in de worstcase situatie een verwaarloosbaar effect op de geluidbelasting hebben en zijn derhalve buiten beschouwing gelaten. Per punt is de berekening gegeven in bijlage V.

Schepen hebben een beperkte bedrijfsduur in het gebied. Uitgegaan is van een vaarsnelheid van 5 km/uur en 40 bewegingen per dag.

Eveneens meegenomen zijn de veredelings- en verwerkingsinstallaties in en aan de noordzijde van het verwerkingsbekken.

Via energetische sommatie kan worden bepaald of een combinatie van (win)werktuigen die gelijktijdig in bedrijf zijn, leidt tot overschrijdingen van de grenswaarden. Om in een immissiepunt de totale geluidbelasting als gevolg van een aantal bron(punt)en te berekenen moeten de bijdragen logaritmisch worden gesommeerd. Daarvoor kan de volgende formule worden gehanteerd.

$L_{Aeqtotaal} = 10 \log \{\Sigma\ 10^{(Li/10)}\}$ (dB(A))

waarin:
$L_{Aeqtotaal}$ = totale geluidbelasting in een immissiepunt
L_i = bijdrage van een winwerktuig in bronpunt i

In tabel 5.1 en 5.2 wordt per immissiepunt de geluidbelasting als gevolg van de worstcase situatie inzichtelijk gemaakt, de berekeningsresultaten worden tevens getoond in bijlage V. Per immissiepunt is gekeken welke akoestisch relevante geluidbronnen gelijktijdig de hoogste geluidbelasting genereren.

Wanneer er tijdens de werkzaamheden sprake is van tonaal geluid (zoals bij achteruitrijdsignalering) moet conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai een straffactor van 5 dB(A) opgeteld worden bij de berekende geluidbelasting als gevolg van de hele inrichting. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de geluidbelasting inclusief straffactor voor tonaal geluid.

Aanleg bekken
Bij de aanleg van het bekken worden drie verschillende fasen onderscheiden:
- aanleg van het gronddepot en de grondwallen;
- het trillen/heien van damwanden ter plaatse van de kofferdam, invaart, bunkers en voordepot;
- het uitbaggeren van het verwerkingsbekken met behulp van een winwerktuig.

Bij de aanleg van het gronddepot en de grondwallen is geen rekening gehouden met extra afscherming. De geluidbelasting is bepaald op basis van de worstcase situatie voor de wallen, dit betekent 14 meter hoog aan de zuidzijde en zo dicht mogelijk bij de woningen van Schippersweert respectievelijk 10 meter hoog aan de noordzijde. Bij de overige activiteiten zijn de grondwallen wel meegenomen in de berekening van de geluidbelasting. Hierbij is uitgegaan van de minimale afmeting van de grondwallen (zie ook paragraaf 3.1)

In tabel 5.1 wordt de geluidbelasting tijdens de aanlegfase inzichtelijk gemaakt (zie het rekenmodel in afbeelding 1 en 2 bijlage IV). Voor de aanlegfase zijn in de vigerende vergunning geen geluidvoorschriften opgenomen. De berekende geluidbelasting tijdens de aanlegfase wordt getoetst aan het reguliere toetsingskader voor de Grensmaas. Aangezien de bouwwerkzaamheden plaatsvinden binnen het concessiegebied en in tijd en plaats van beperkte duur zijn, wordt uitgegaan van een streefwaarde van 50 dB(A) en een grenswaarde van 55 dB(A) aangezien de meest nabij gelegen woningen zijn gelegen in woonkernen. Voor de solitaire woning Hoeve de Maas wordt uitgegaan van een streefwaarde van 50 dB(A) en een grenswaarde van 60 dB(A). De woonboten in de Berghaven worden eveneens gezien als solitaire woningen.

Wanneer er tijdens de werkzaamheden sprake is van impulsachtig geluid (zoals bij heien) moet conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai een straffactor van 5 dB(A) opgeteld worden bij de berekende geluidbelasting.

Voor het trillen van de kofferdam is het bronvermogen van trillen toegepast. Voor de overige tril/heiwerkzaamheden wordt in een latere fase bepaald welke techniek wordt toegepast. Voor deze werkzaamheden is het bronvermogen van het heien gebruikt, indien later wordt gekozen voor trillen zal de geluidbelasting op de omgeving afnemen.

Voor de berekeningsresultaten wordt verwezen naar bijlage VIII. De geluidbelasting als gevolg van het heien van damwanden is inclusief straftoeslag van 5 dB.

Tabel 5.1. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) als gevolg van de aanlegfase

immissiepunt	hoogte	gronddepot en grondwal	heien/trillen damwanden invaart	heien/trillen damwanden overig	uitgraven verwerkingsbekken
6 Schipperskerk	1,5 m	54	55	53	46
7 Buchten	1,5 m	42	63	55	45
9 Hoeve de Maas	1,5 m	42	51	61	45
11 Illikhoven	1,5 m	50	46	53	37
23 Hoeve de Maas	4,5 m	41	44	60	46
24 Hoeve de Maas	4,5 m	44	52	60	46
1 Woonboot Berghaven	1,5 m	48	61	55	48
2 Woonboot Berghaven	1,5 m	48	59	54	47

Uit bovenstaande tabel blijkt dat als gevolg van de aanleg van het gronddepot en de grondwal de geluidbelasting ten hoogste 54 dB(A) bedraagt (immissiepunt 6). Hiermee wordt niet voldaan aan de streefwaarde van 50 dB(A). Wel wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde van 55 dB(A). In hoofdstuk 6 wordt nagegaan of het treffen van maatregelen mogelijk is.

Tijdens het heien van de damwanden bedraagt de geluidbelasting op de woningen 44 tot 63 dB(A). De streefwaarde van 50 dB(A) wordt in een aantal punten overschreden. Bovendien wordt in immissiepunt 7 en 9 de grenswaarde van 55 dB(A) respectievelijk 60 dB(A) overschreden. Ook ter plaatse van woonboot 1 wordt een overschrijding vastgesteld. In alle overige immissiepunten wordt aan de grenswaarde voldaan. Gezien de hoogte van de geluidbelasting wordt voor deze immissiepunten de mogelijkheid voor geluidreducerende maatregelen onderzocht. Hierop wordt ingegaan in hoofdstuk 6

Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting in de worstcase situatie tijden de aanleg van het bekken met een winwerktuig in de punten bij de woningen niet boven de 48 dB(A) uitkomt. Hiermee wordt in alle punten voldaan aan de streefwaarde voor de werkzaamheden aan de Grensmaas. Aanvullende geluidreducerende voorzieningen zijn tijdens het uitgraven van het verwerkingsbekken niet noodzakelijk.

In bijlage VIII wordt het tijdsverloop van de aanlegwerkzaamheden in alle waarneempunten getoond.

Maximale geluidniveaus

De maximale geluidniveaus worden bepaald door de hoogste van de L_i-waarden uit de berekeningen als gevolg van het heien verhoogd met 10 dB(A) maar exclusief de straftoeslag voor impulsachtig geluid.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai is toepassing van de meteocorrectie op de L_i-waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}. Bij Schipperskerk en Illikhoven wordt voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A) voor maximale geluidniveaus. Aan de rand van Buchten, de Hoeve de Maas wordt de grenswaarde van 70 dB(A) overschreden. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 75 dB(A). Omdat deze geluidsbelastingen alleen ontstaan in een periode van 4 weken aan de rand van Buchten en in een periode van 1 week op Hoeve de Maas, worden de maximale geluidniveaus vergunbaar geacht.

Tabel 5.2. Maximaal geluidniveau in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens de aanlegfase

immissiepunt	waarneemhoogte	maximaal geluidniveau
6 Schipperskerk	1,5 m	66
7 Buchten	1,5 m	73
9 Hoeve de Maas	1,5 m	72
11 Illikhoven	1,5 m	63
23 Hoeve de Maas	4,5 m	70
24 Hoeve de Maas	4,5 m	70
1 Woonboot Berghaven	1,5 m	71
2 Woonboot Berghaven	1,5 m	69

In hoofdstuk 6 wordt onderzocht in hoeverre het treffen van maatregelen mogelijk is.

Reguliere werkzaamheden
Tabel 5.3 geeft de maximale geluidbelasting tijdens het ontgraven/verdelen van het maximaal in te zetten materieel: een bulldozer of kraan, de veredelingsinstallaties en dumpers op de werkweg en op het terrein van de inrichting. Voor de omgeving van Trierveld is rekening gehouden met twee sets met 3 grondverzetmachines per set. Deze zijn niet actief in de rest van het gebied.

Het depot is meegenomen als afschermende voorziening tijdens de werkzaamheden. Hierbij is uitgegaan van de minimale afmetingen van het depot (zie ook paragraaf 3.1).

Tabel 5.3. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens reguliere werkzaamheden (zonder maatregelen)

immissiepunt	waarneemhoogte	bulldozer/kraan	set 1 ontgraven (alleen Trierveld)	set 2 ontgraven (alleen Trierveld)	dumpers en schepen	veredeling	totaal	vergunde geluidbelasting
1 Obbicht	1,5 m	59	20	20	54	27	**60**	53
2 Grevenbicht	1,5 m	59	22	22	55	28	**61**	55
4 Grevenbicht	1,5 m	59	26	25	53	30	**60**	53
5 Papenhoven	1,5 m	56	29	29	52	32	**57**	53
6 Schipperskerk	1,5 m	35	41	39	42	44	48	50
7 Buchten	1,5 m	38	40	40	42	46	49	50
9 Hoeve de Maas	1,5 m	36	60	58	44	51	**63**	60
10 Hoeve de Maas	1,5 m	56	49	48	51	31	**57**	51
11 Illikhoven	1,5 m	47	44	44	46	44	51	52
13 De Krauw	1,5 m	50	34	34	40	36	50	50
16 Illikhoven	1,5 m	57	39	38	53	40	**59**	53
17 Vissersweert	1,5 m	63	36	35	52	38	**64**	52
18 Vissersweert	1,5 m	62	32	32	49	35	**63**	50
20 sol. woning	1,5 m	62	27	26	46	31	**62**	50
21 Kokkelert	1,5 m	47	22	21	41	27	48	50
23 Hoeve de Maas	4,5 m	57	75	59	51	50	**75**	60
24 Hoeve de Maas	4,5 m	42	69	62	44	50	**70**	60
1 Woonboot Berghaven	1,5 m	32	42	40	42	46	49	50*

immissiepunt	waar-neem-hoogte	bulldozer/ kraan	set 1 ontgra-ven (alleen Trier-veld)	set 2 ontgra-ven (alleen Trier-veld)	dumpers en schepen	verede-ling	totaal	vergunde geluidbe-lasting
2 Woonboot Berg-haven	1,5 m	31	41	40	41	46	48	50*

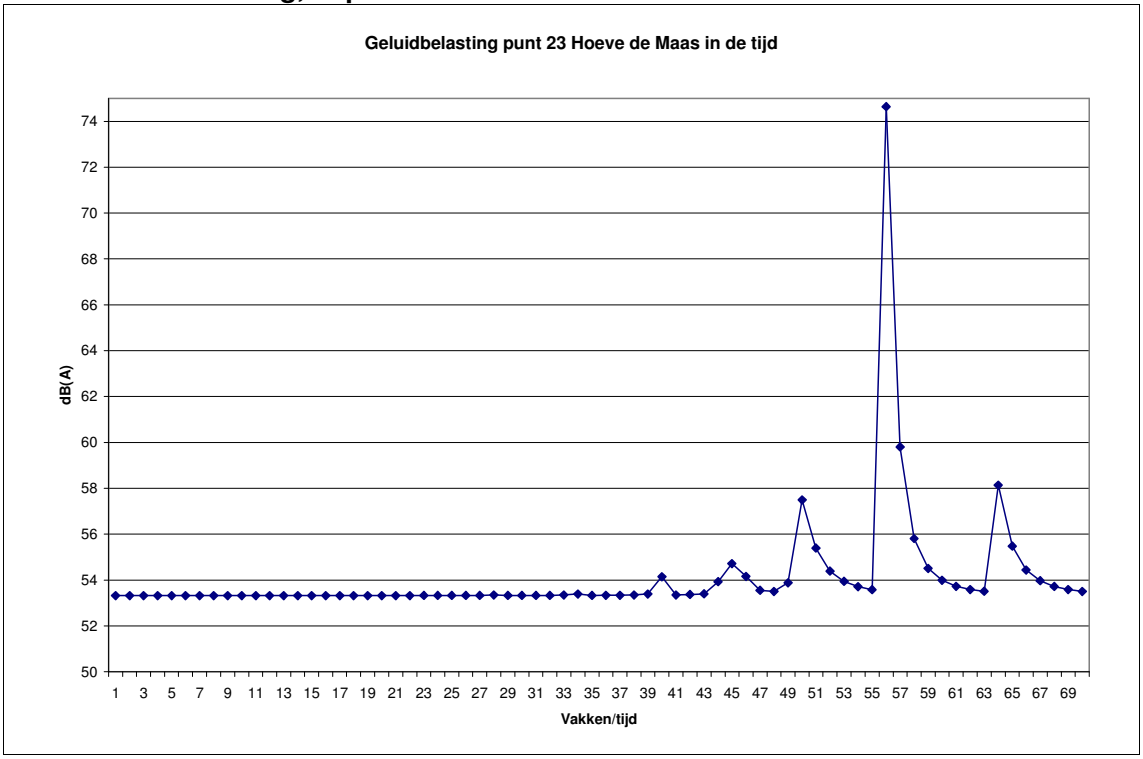
Toelichting:

* streefwaarde

Uit bovenstaande tabel blijkt, zonder maatregelen, dat op een aantal punten de voorschriften uit de vigerende vergunning worden overschreden. De overschrijding wordt veroorzaakt door de weerdverlaging in Obbicht, Grevenbicht, Papenhoven, Hoeve de Maas, Illikhoven en Vissersweert. Dit zijn punten waarbij in de vigerende vergunning maatregelen zijn voorzien in de vorm van containermuren. In deze berekening zijn die muren niet meegenomen. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de maatregelen voor deze punten. Uit de tabel blijkt tevens dat het gebruik van het verwerkingsbekken een positieve invloed heeft op de geluidbelasting op de omgeving. In de directe omgeving van Trierveld neemt de geluidbelasting af.

Bijlage V geeft het verloop van de geluidbelasting uitgezet tegen de tijd voor alle immissiepunten. Ter verduidelijking is in afbeelding 5.1 de grafiek voor Hoeve de Maas (punt) 23 weergegeven. De tijdschaal is in vakken verdeeld. Afhankelijk van de maatgevende geluidbron geldt een schaal van 2 weken per vak (afgraven maatgevend). Overigens is, conform de praktijksituatie, in deze tijdgrafieken uitgegaan van 1 maatgevende geluidbron (winwerktuig of graafmachine) gecumuleerd met de bijdrage van de dumpers (werkweg en terrein), schepen en veredelings/voordepot-installaties. De situatie in tabel 5.3 is immers die met de maximale bijdrage van alle mogelijke geluidbronnen gelijktijdig, een situatie die zelden of nooit voorkomt. De pieken in de grafieken zijn daarom wat lager dan de worstcase situatie.

Afbeelding 5.1. Geluidbelasting in punt 23 als gevolg van afgraven, zonder extra afscherming (1 vak = circa 2 weken), inclusief bijdrage van veredeling, depot en vrachtverkeer



Wanneer de activiteiten plaatsvinden op zeer korte afstand tot de woningen, is de resulterende geluidbelasting hoger dan de vergunde geluidbelasting. De totale doorlooptijd van deze overschrijding blijft echter beperkt.

Werkweg zuidzijde
Afbeelding IV.9 in bijlage IV geeft de geluidcontouren als gevolg van de dumpers/vrachtwagens op de werkweg richting Nattenhoven. Daaruit blijkt dat geen enkele woning een geluidbelasting ondervindt van meer dan 55 dB(A).

Maximale geluidniveaus
De maximale geluidniveaus worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i-waarden uit de berekeningen:
- als gevolg van bulldozer/kraan/dumperactiviteiten verhoogd met 10 dB(A) (slaan van kleppen e.d.);
- als gevolg van de winwerktuiginstallaties afzonderlijk verhoogd met 5 dB(A) met het oog op mogelijke piekniveaus.

Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai is toepassing van de meteocorrectie op de L_i-waarden vereist (L_i wordt verminderd met C_m).

Onderstaande tabel 5.4 geeft een overzicht van de maximale geluidniveaus L_{Amax}.

Tabel 5.4. Maximaal geluidniveau in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens reguliere werkzaamheden

immissiepunt	waarneemhoogte	vergunde geluidbelasting	maximaal geluidniveau
1 Obbicht	1,5 m	63	**69**
2 Grevenbicht	1,5 m	65	**69**
4 Grevenbicht	1,5 m	63	**69**
5 Papenhoven	1,5 m	63	**66**
6 Schipperskerk	1,5 m	60	51
7 Buchten	1,5 m	60	51
9 Hoeve de Maas	1,5 m	70	70
10 Hoeve de Maas	1,5 m	61	**66**
11 Illikhoven	1,5 m	62	**57**
13 De Krauw	1,5 m	60	60
16 Illikhoven	1,5 m	63	**67**
17 Vissersweert	1,5 m	62	**73**
18 Vissersweert	1,5 m	60	**72**
20 sol. woning	1,5 m	60	**72**
21 Kokkelert	1,5 m	60	57
23 Hoeve de Maas	4,5 m	69	**85**
24 Hoeve de Maas	4,5 m	69	**79**
1 Woonboot Berghaven	1,5 m	70*	52
2 Woonboot Berghaven	1,5 m	70*	51

Toelichting:

* streefwaarde

Uit bovenstaande tabel blijkt dat zonder aanvullende maatregelen bij de punten 1, 2, 4, 5, 10, 11, 16 tot en met 18, 20, 23 en 24 de vergunde geluidbelasting wordt overschreden. Dit zijn de punten waarbij ook een overschrijding is berekend als gevolg van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau. In hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op de maatregelen op deze punten.

Verkeersaantrekkende werking

De vrachtwagens voor de weerdverlaging en de aanvoer van toutvenant rijden niet over de openbare weg. Deze transportbewegingen zijn meegenomen in de representatieve bedrijfssituatie en worden hier buiten beschouwing gelaten.

De aanvoer van grond van derden en de afvoer van grove fracties is wel relevant voor de verkeersaantrekkende werking. De vrachtwagens vermijden zo veel mogelijk de woonbebouwing. Dit betekent dat de voertuigbewegingen plaatsvinden via de A2, bij afrit 46 verlaten de voertuigen de snelweg en rijden over het industrieterrein via de Verloren van Themaatweg en Parallelweg naar de inrichting.

De afstand tot de bebouwing van Illikhoven bedraagt op de hoek Verloren van Themaatweg/Parallelweg circa 275 meter. Dit is de kortste afstand tot woningen. Uitgaande van 10 vrachtwagens per uur gedurende de dagperiode voor de aanvoer van grond en eveneens 10 vrachtwagenbewegingen per uur gedurende de dagperiode voor de afvoer van grove fracties bedraagt de geluidbelasting op deze woningen circa 38 dB(A) (zie bijlage VII). Hiermee wordt ruim voldaan aan de grenswaarde van 50 dB(A). In werkelijkheid zal het aantal voertuigbewegingen lager zijn omdat per dag gemiddeld 50 vrachtwagens grond van derden zullen aanvoeren en het aantal vrachtwagens dat de grove fracties afvoert nog minder is. Op basis van de berekeningsresultaten kan echter gesteld worden dat geen beperking noodzakelijk is van het aantal vrachtwagens van en naar de inrichting.

Het grind wordt afgevoerd met behulp van schepen, per dag zullen maximaal 40 schepen de inrichting bezoeken. Daarnaast zal maximaal 1 schip per dag naar de inrichting komen met grond van derden. De schepen komen uit zowel noordelijke als zuidelijke richting en zullen ongeveer gelijk verdeeld zijn over beide richtingen. De verkeersaantrekkende werking van de schepen is vooral belangrijk voor de woningen aan de rand van Buchten (waarneempunt 7). Omdat de schepen nabij Buchten de invaart van de inrichting in moeten, zal de vaarsnelheid laag zijn. Daarom is gebruik gemaakt van het bronvermogen van de schepen binnen de inrichting, te weten 113 dB(A). De geluidbelasting ter plaatse van de woningen in Buchten bedraagt circa 43 dB(A) (zie bijlage VII). Daarmee is de geluidbelasting als gevolg van de schepen van en naar de inrichting zeer acceptabel. Zelfs indien alle schepen naar het noorden of zuiden varen, blijft de geluidbelasting ruim onder de 50 dB(A).

5.3. Laagfrequent geluid

Door adviesbureau van der Boom is de geluidemissie van de Merwede 28 vastgesteld. Deze verdelingsinstallatie wordt gebruikt in Itteren. De installaties uit Itteren worden in de toekomst ingezet in Trierveld.

De metingen zijn uitgevoerd conform het meetprotocol Grensmaas van de provincie Limburg. In onderstaande tabel wordt het gemiddelde meetresultaat in tertsbanden (lineair) voor de verschillende richtingen getoond. Uit de meetresultaten blijkt dat het geluidsspectrum van de installatie voldoet aan het vergunde spectrum.

Tabel 5.5. Geluidspectrum van de veredelingsinstallatie en toetsing aan het vergunde spectrum

tertsband (Hz)	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125
vergund (dB)	145	142	140	137	135	133	130	127	123	120	117	115	122	124
voor (dB)	40	40	40	126	121	108	119	111	109	111	108	107	104	103
stuurboord (dB)	39	39	39	127	124	107	121	114	113	113	107	107	106	105
achter (dB)	40	40	40	120	123	106	113	110	109	109	105	110	104	104
bakboord (dB)	39	39	39	128	128	109	120	110	115	114	107	110	108	108

Het rapport met betrekking tot de metingen is integraal opgenomen in bijlage X.

5.4. Trillingen

Aanlegfase
De overdracht van trillingen hangt af van de bodemgesteldheid en de weerstand die optreedt tijdens het heien. Daarom kan voor deze situatie alleen een inschatting worden gemaakt van de te verwachten trillingsniveaus.

Op basis van metingen in Limburg in 1999 (publicatie blad Geotechniek, april 1999), kan worden geconcludeerd dat op 100 meter van de heiplaats de trillingsniveaus zeer laag zijn en dat de kans op schade aan gebouwen vanaf die afstand gering is.

Aangezien de meest nabij gelegen woningen op meer dan 100 meter van de heiplaats liggen, is de kans op schade aan woningen nihil.

Reguliere werkzaamheden
Ten behoeve van de akoestische rapportage behorende bij de WM aanvraag van het Grensmaasproject zijn door adviesburo van der Boom op 1 december 2005 geluid- en trillingsmetingen uitgevoerd aan een kraan CAT 345 en enkele dumpers (CAT 735 en CAT

740). De afgegraven grond bestond uit toutvenant en dekgrond. De meting is daarom representatief voor de activiteiten tijdens de uitvoering van het Grensmaasplan.

Tijdens de metingen op 25-40 m van de kraan en dumper-opstelplaats en 7 m (aankomst) en 17 m (vertrek) van de dumperroutes zijn trillingsniveaus gemeten in de bodem met de trillingsopnemer goed vastgezet in de deklaag.

Uit de metingen is gebleken dat de trillingsniveaus als gevolg van de kraan CAT 345 op 25 m van de kraanwerkzaamheden ruimschoots onder de streefwaarden uit de SBR-richtlijn Hinder voor personen in gebouwen (deel B) liggen. Dit geldt ook voor de dumperpassages op 7 en 17 meter. Dumpers zijn voorzien van grote luchtbanden, worden zwaar beladen en leiden zo tot lage trillingsniveaus. Aan de streefwaarden met betrekking tot de schade aan gebouwen (SBR-deel A), die hoger liggen dan die voor hinder, kan zeker worden voldaan.

In geen enkel punt komen vrachtwagens dichter dan 10 meter van woninggevels en graafmachines dan wel winwerktuigen niet dichter dan respectievelijk 40 en 150 meter van de woningen. De kans op hinder voor personen dan wel schade aan gebouwen is derhalve verwaarloosbaar klein.

6. MAATREGELEN

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3e lid) mag van een inrichting worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (best beschikbare technieken). Daarbij komen, in deze volgorde, maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvangers in aanmerking.

Bron
Zoals behandeld in hoofdstuk 2 wordt materieel ingezet waaraan geen verdere geluidreducerende maatregelen mogelijk zijn (voldoet aan de beste beschikbare technieken). Weliswaar is een reductie voor het in te zetten materieel van circa 3 tot 6 dB(A) mogelijk maar dan neemt de verwerkingscapaciteit ook drastisch af (met circa 50-70 %). Dit betekent dat de geluidbelasting op de omgeving met circa 3-6 dB(A) daalt maar dat de werkzaamheden 2 tot 4 keer zo lang duren. Per saldo neemt de hinder daarmee niet af. Dit geldt ook voor de optie om de bedrijfsduur te beperken. Een bedrijfsduur van 6 uur per dag geeft een reductie van 3 dB(A) in de geluidbelasting per dag maar leidt tot een 2 keer zo lange werkperiode. In zeer kritische gevallen, waar de geluidbelasting significant hoger is dan de vergunningsvoorschriften, kan deze oplossing (beperking bedrijfsduur/lichter materieel) worden overwogen. Het voornemen van het Consortium is echter de duur van de hinder zoveel mogelijk te beperken.

Overdracht
De overdracht van geluid kan worden beperkt door de plaatsing van afschermingen. Gedacht kan worden aan de aanleg van grondwallen of de plaatsing van containers. Bij depotvorming nabij woningen kan eerst een grondwal worden opgeworpen (ter afscherming) om vervolgens achter de grondwal het depot verder te vullen. Ruiming van het depot gaat dan in omgekeerde volgorde (grondwal als laatste).

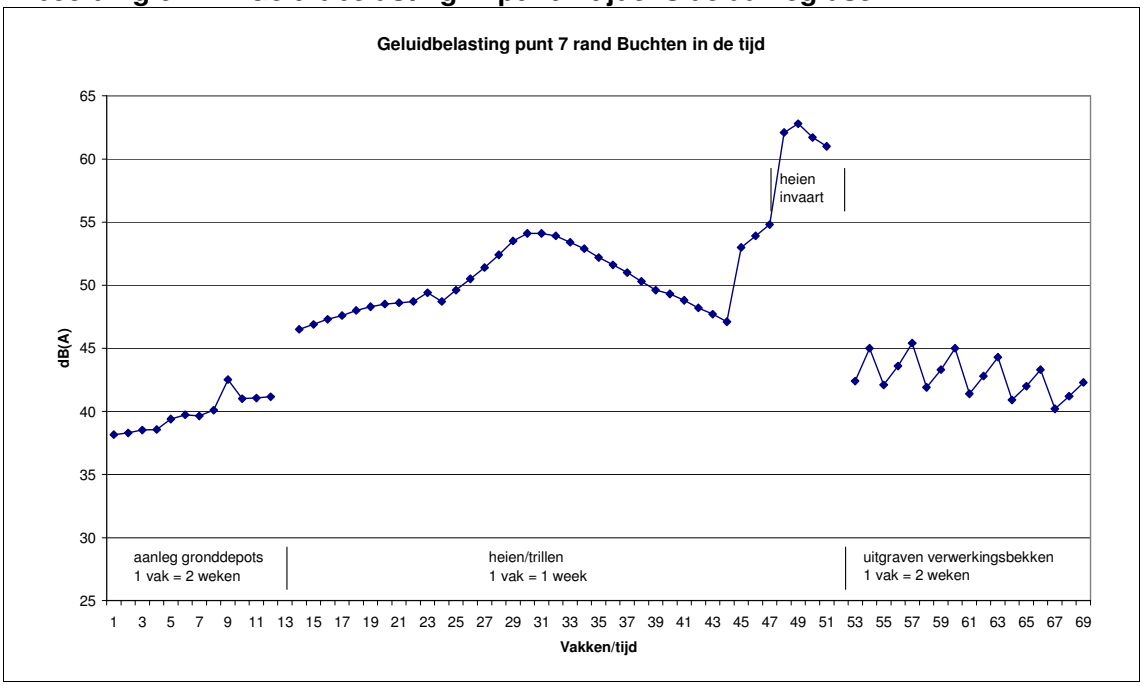
Bij kritische punten is de plaatsing van containers onderzocht. Deze worden binnen het plangebied geplaatst, dat wil zeggen op maaiveldhoogte.

Ontvangers
De Wet milieubeheer biedt geen mogelijkheden om voorzieningen te treffen aan woningen (dubbel glas, gedempte ventilatie e.d.). Dergelijke voorzieningen kunnen dus niet in een milieuvergunning worden opgenomen en zijn niet verder beschouwd.

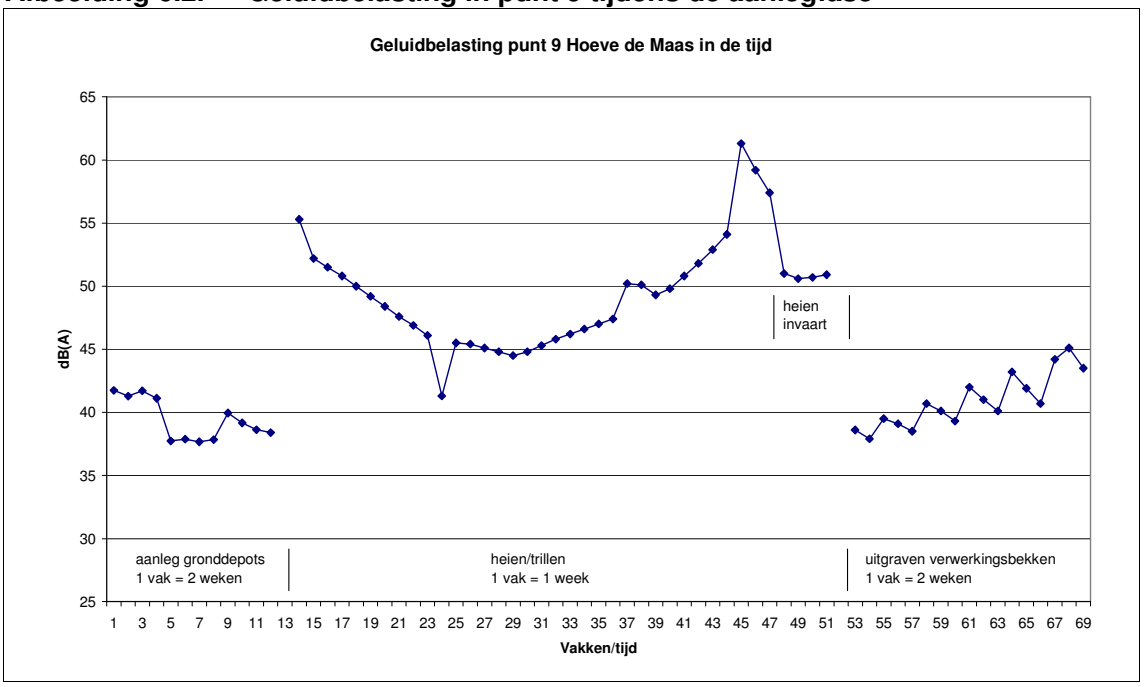
Fase 1 aanleg
Tijdens het heien van de damwanden is de geluidbelasting in de aanlegfase hoger dan de grenswaarde voor activiteiten als gevolg van de werkzaamheden aan de Grensmaas.

Voor het heien wordt uitgegaan van een periode van 1 week per bronpunt. De afbeelding en 6.1 tot en met 6.3 geven de tijdgrafiek voor de waarneempunten waar de grenswaarde wordt overschreden.

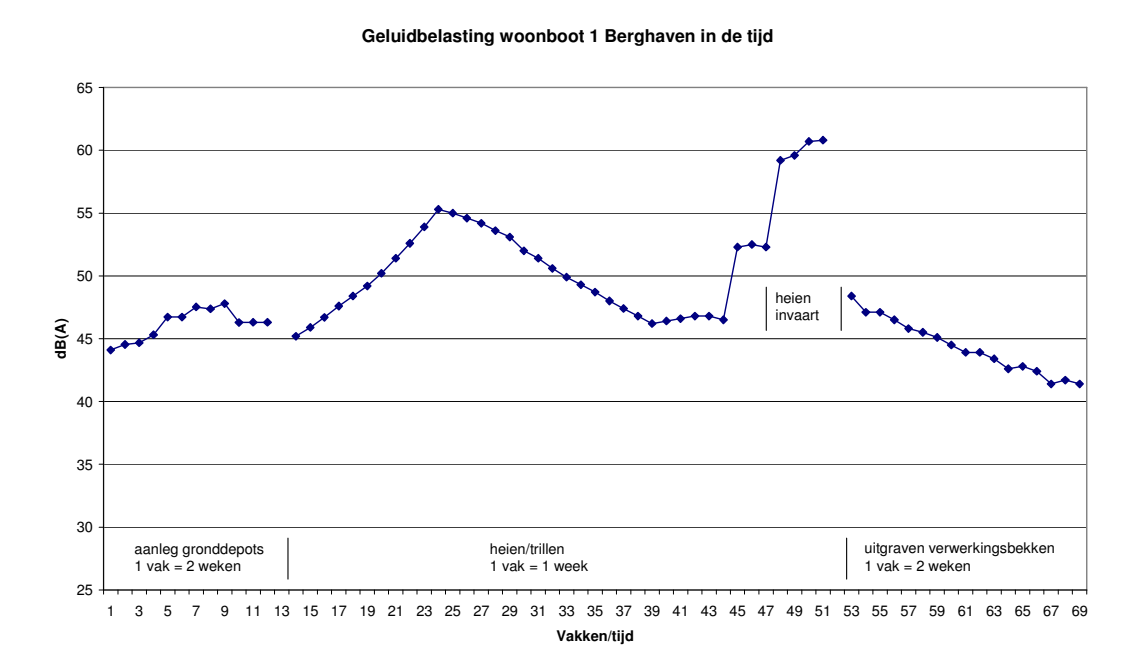
Afbeelding 6.1. Geluidbelasting in punt 7 tijdens de aanlegfase



Afbeelding 6.2. Geluidbelasting in punt 9 tijdens de aanlegfase



Afbeelding 6.3. Geluidbelasting bij woonboot 1 tijdens de aanlegfase



Uit grafiek 6.1 blijkt dat in punt 7 de grenswaarde van 60 dB(A) gedurende 4 weken wordt overschreden. Dit is tijdens de periode van het heien van de invaart. Het is in deze periode niet mogelijk om effectieve geluidsreducerende maatregelen te treffen. Indien mogelijk worden de damwanden getrild, maar het is de verwachting dat dit in het kanaal niet mogelijk is. Schermen, in de vorm van op elkaar gestapelde containers, zijn ook niet effectief en uitvoerbaar gezien de positie van de werkzaamheden. Volgens de Circulaire bouwlawaai kan voor een geluidbelasting van 60 tot 65 dB(A) gedurende ten hoogste 50 werkdagen een ontheffing worden verleend. Het is daarmee niet ongebruikelijk dat voor kortdurende activiteiten tijdens bouwwerkzaamheden een hogere geluidbelasting wordt vergund. Daarnaast zijn de woningen gelegen in de nabijheid van industrieterrein Holtum Noord en het bedrijventerrein Sluisweg, de woningen zullen daardoor al blootgesteld worden aan een hogere geluidsbelasting. Omdat de duur van de werkzaamheden beperkt blijft tot 1 maand (en effectief ongeveer een halve maand) én gedurende de resterende werkzaamheden de geluidbelasting ten hoogste 55 dB(A) bedraagt, wordt verzocht voor deze woning een periodieke ontheffing te verlenen.

Maximaal geluidniveau

Tijdens de aanlegfase is vooral het heien relevant voor het maximale geluidniveau. In tabel 6.1 wordt het maximale geluidniveau getoond. Uit de tabel blijkt dat het maximale geluidniveau ten hoogste 73 dB(A) bedraagt, een dergelijk niveau kan gedurende maximaal 4 weken optreden.

Tabel 6.1. Maximaal geluidniveau in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens de aanlegfase

immissiepunt	waarneemhoogte	maximaal geluidniveau
6 Schipperskerk	1,5 m	66
7 Buchten	1,5 m	73
9 Hoeve de Maas	1,5 m	72
11 Illikhoven	1,5 m	63
23 Hoeve de Maas	4,5 m	70
24 Hoeve de Maas	4,5 m	70

immissiepunt	waarneemhoogte	maximaal geluidniveau
1 Woonboot Berghaven	1,5 m	71
2 Woonboot Berghaven	1,5 m	69

De streefwaarde van 70 dB(A) wordt overschreden in Schipperskerk, Buchten en bij de woonboten in de Berghaven. Omdat het in te zetten materieel voldoet aan bbt, is het uitgangspunt dat het bronvermogen van het materieel niet te reduceren is.

De heiwerkzaamheden ten behoeve van de invaart worden ten opzichte van de locaties Buchten en Berghaven centraal gelegen uitgevoerd. Met het oog op overdrachtsmaatregelen betekent dit, dat aan beide zijden maatregelen zouden moeten worden getroffen. Richting Berghaven zouden afschermende maatregelen moeten worden geplaatst op het tussenliggende wateroppervlak, en bovendien met een minimale hoogte van 4 meter ten opzichte van de waterspiegel vanwege de hoogte van de bron. Los van het feit of een dergelijke maatregel daadwerkelijk is te realiseren, mag worden gesteld dat de kosten van de maatregel niet opwegen tegen de baten. In de richting van Buchten doet zich een soortgelijk probleem voor, hoewel zich hier halverwege nog een grondlichaam bevind. Vanwege de kromming van het geluid, zal een afschermende maatregel op 150 meter afstand tot zowel de bron als de ontvanger een aanzienlijke lengte en hoogte (naar schatting circa 90 meter x 10 meter) moeten hebben om effect te kunnen sorteren.

Voor een effectieve afscherming van het maximale geluidniveau in de richting van Hoeve de Maas is een scherm van tenminste 40 meter lang en 5 meter hoog noodzakelijk, te plaatsen op ten hoogste 20 meter afstand tot de heibron. Omdat deze heibron in beginsel mobiel is, zou het scherm ofwel ook mobiel moeten zijn of grotere afmetingen beslaan. In het eerste geval vereist dit een complexe constructie, in beide gevallen heeft dit kosten tot gevolg die niet in verhouding staan tot de baten.

Fase 2 verwerking
Tabel 6.2 geeft een overzicht van de geluidbelasting uitgaande van voorzieningen als omschreven. Alleen de punten waarin sprake is van een overschrijding van de vergunde geluidbelasting zijn weergegeven.

Voor de graafwerkzaamheden is uitgegaan van het hoogst denkbare bronvermogen (bulldozer) van 113 dB(A). Dat betekent dat inzet van uitsluitend een kraan (bronvermogen maximaal 113 dB(A)) al een reductie geeft van 2 tot 3 dB(A). Omwille van het behoud van procesmatige vrijheid voor het Consortium, is hier geen rekening mee gehouden. Aanvullend wordt in tabel 6.3 de geluidbelasting als gevolg van de afzonderlijke activiteiten inclusief voorzieningen inzichtelijk gemaakt.

Daarbij is in eerste instantie uitgegaan van de tijdelijke plaatsing van containers tussen de activiteiten (afgraven) en de woningen, met een hoogte van 5,2 m (2 lagen) en een lengte van 100 m; de rij containers verplaatst zich met het werk mee en moeten steeds tussen de woningen en het graafmaterieel zijn gepositioneerd. Plaatsing is voorzien op werkveldhoogte dus niet op kades of dijken, indien noodzakelijk kunnen de containers wel op een grondlichaam van beperkte hoogte (maximaal 1 meter hoogte) geplaatst worden.
De duur van de werkzaamheden wordt als volgt bepaald:
- voor het afgraven van een vak van 100x100 m geldt een duur van circa 2 weken;
- de veredeling/verwerking in het verwerkingsbekken duurt 5 jaar.

In de vorige vergunningaanvraag is uitgegaan van een rij containers van 6 meter hoog, in de praktijk blijkt de hoogte echter 5,2 meter te bedragen. Het akoestisch overdrachtsmodel is op dit punt aangepast. Indien noodzakelijk worden de containers echter geplaatst op een

grondlichaam, waardoor toch een afschermende hoogte van 6 meter bereikt kan worden. De locaties van de containers is gegeven in de afbeeldingen 6 tot en met 8 in bijlage IV, de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Tabel 6.2. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau LAr,LT in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens reguliere werkzaamheden met voorzieningen

immissiepunt	hoogte (m)	maatregelen	geluidbelasting	reductie	vergund
1 Obbicht	1,5	geen voorzieningen	**60**	-	53
		afscherming 5,2 m containers	51	9	53
2 Grevenbicht	1,5	geen voorzieningen	**61**	-	55
		afscherming 5,2 m containers	55	6	55
4 Grevenbicht	1,5	geen voorzieningen	**60**	-	53
		afscherming 5,2 m containers op grondlichaam van 0,8 m	46	14	53
5 Papenhoven	1,5	geen voorzieningen	**57**	-	53
		afscherming 5,2 m containers	46	11	53
9 Hoeve de Maas	1,5	geen voorzieningen	**63**	-	60
		op minimaal 170 m afstand van de woning blijven	59	4	60
10 Hoeve de Maas	1,5	geen voorzieningen	**57**	-	51
		afscherming 5,2 m containers	51	6	51
16 Illikhoven	1,5	geen voorzieningen	**59**	-	53
		afscherming 5,2 m containers	51	8	53
17 Vissersweert	1,5	geen voorzieningen	**64**	-	52
		afscherming 5,2 m containers op grondlichaam van 0,9 m	49	15	52
18 Vissersweert	1,5	geen voorzieningen	**63**	-	50
		afscherming 5,2 m containers op grondlichaam van 0,9 m	50	13	50
20 sol. woning	1,5	geen voorzieningen	**62**	-	50
		afscherming 5,2 m containers	49	13	50
23 Hoeve de Maas	4,5	geen voorzieningen	**75**	-	60
		op minimaal 170 m afstand van de woning blijven	60	15	60
24 Hoeve de Maas	4,5	geen voorzieningen	**70**	-	60
		op minimaal 170 m afstand van de woning blijven	59	11	60

Uit tabel 6.2 blijkt dat na het plaatsen van de containermuren op alle punten wordt voldaan aan de voorschriften uit de vigerende vergunning. Zoals aangegeven moet men bij Hoeve de Maas de werkzaamheden in het Trierveld uitvoeren op een afstand van minimaal 170 meter. Zodra men dichterbij gelegen stukken gaat ontgraven, zijn aanvullende maatregelen in de vorm van containermuren noodzakelijk of moeten de bewoners de woning verlaten.

In immissiepunt 6 wordt zonder maatregelen reeds voldaan aan de vergunde geluidbelasting. Hier is echter toegezegd dat de geluidbelasting gereduceerd wordt tot 47 dB(A). Dit kan bereikt worden door in de openingen van de grondwal (ter plaatse van de hoogspanningskabels) extra containers te plaatsen en door te voorkomen dat de twee sets met ontgravingsinstallaties binnen 300 meter van elkaar werkzaam zijn.

Tabel 6.3. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens reguliere werkzaamheden met voorzieningen

immissiepunt	waarneemhoogte	bulldozer/ kraan	set 1 ontgraven (alleen Trierveld)	set 2 ontgraven (alleen Trierveld)	dumpers en schepen	verevedeling	totaal	vergunde geluidbelasting
1 Obbicht	1,5 m	49	23	22	47	30	51	53
2 Grevenbicht	1,5 m	54	22	22	51	28	55	55
4 Grevenbicht	1,5 m	43	28	27	43	32	46	53
5 Papenhoven	1,5 m	43	29	29	43	32	46	53
6 Schipperskerk	1,5 m	35	41	-	41	44	47	50
7 Buchten	1,5 m	38	40	40	42	46	49	50
9 Hoeve de Maas	1,5 m	36	57	54	44	51	59	60
10 Hoeve de Maas	1,5 m	48	48	39	47	31	51	51
11 Illikhoven	1,5 m	47	44	-	46	44	50	52
13 De Krauw	1,5 m	50	34	34	40	36	50	50
16 Illikhoven	1,5 m	49	39	38	46	40	51	53
17 Vissersweert	1,5 m	49	25	25	40	28	49	52
18 Vissersweert	1,5 m	48	36	35	43	39	50	50
20 sol. woning	1,5 m	48	27	26	42	31	49	50
21 Kokkelert	1,5 m	47	22	21	41	27	48	50
23 Hoeve de Maas	4,5 m	50	56	55	47	50	60	60
24 Hoeve de Maas	4,5 m	42	56	56	44	50	59	60

Als gevolg van het plaatsen van containers zal tijdelijk hinder ontstaan. Deze hinder zal echter beperkt blijven tot hooguit 2 tot 3 dagen per woning. De containers worden aangevoerd met behulp van standaard vrachtwagens, welke een bronvermogen hebben van 106 dB(A). De containers worden geplaatst met behulp van een kraan, het bronvermogen van deze kraan zal vergelijkbaar zijn met het bronvermogen van de aanwezige kranen, te weten 113 dB(A). Het plaatsen van de containers vindt plaats gedurende 12 uur in de dagperiode. De afstand tussen de woningen en de containermuur varieert van 15 tot 70 meter. In onderstaande tabel wordt een indicatie gegeven van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau tijdens het plaatsen van de containers. De relevante invoergegevens en de berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage IX.

Tabel 6.4. Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau tijdens het plaatsen van de containers

immissiepunt	waarneemhoogte	langtijdgemiddelde beoordelings-niveau (dB(A))
1 Obbicht	1,5 m	62
2 Grevenbicht	1,5 m	63
4 Grevenbicht	1,5 m	55
5 Papenhoven	1,5 m	54
10 Hoeve de Maas	1,5 m	57
16 Illikhoven	1,5 m	63
17 Vissersweert	1,5 m	65
18 Vissersweert	1,5 m	64
20 Solitaire woning	1,5 m	66

Omdat men de containers rustig op elkaar plaatst, zullen optredende maximale geluidniveau naar verwachting maximaal 5 dB hoger zijn dan het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau.

Maximaal geluidniveau

De geluidafschermende maatregelen hebben tevens effect op de optredende maximale geluidniveaus. De maximale geluidniveaus worden bepaald door de hoogste van de onderstaande L_i-waarden uit de berekeningen:

- als gevolg van bulldozer/kraan/dumperactiviteiten verhoogd met 10 dB(A) (slaan van kleppen e.d.);
- als gevolg van de winwerktuiginstallaties afzonderlijk verhoogd met 5 dB(A) met het oog op mogelijke piekniveaus.

In onderstaande tabel 6.5 wordt het maximale geluidniveau inzichtelijk gemaakt na het treffen van de maatregelen.

Tabel 6.5. Maximaal geluidniveau in dB(A) als gevolg van de worstcase situatie tijdens reguliere werkzaamheden met voorzieningen

immissiepunt	waarneemhoogte	vergunde geluidbelasting	maximaal geluidniveau
1 Obbicht	1,5 m	63	59
2 Grevenbicht	1,5 m	65	64
4 Grevenbicht	1,5 m	63	53
5 Papenhoven	1,5 m	63	53
6 Schipperskerk	1,5 m	60	51
7 Buchten	1,5 m	60	51
9 Hoeve de Maas	1,5 m	70	67
10 Hoeve de Maas	1,5 m	61	58
11 Illikhoven	1,5 m	62	57
13 De Krauw	1,5 m	60	60
16 Illikhoven	1,5 m	63	59
17 Vissersweert	1,5 m	62	59
18 Vissersweert	1,5 m	60	58
20 sol. woning	1,5 m	60	58
21 Kokkelert	1,5 m	60	57
23 Hoeve de Maas	4,5 m	69	66
24 Hoeve de Maas	4,5 m	69	66

Na het plaatsen van de containers wordt overal voldaan aan de voorschriften uit de vigerende vergunning.

Werkweg richting Nattenhoven
Om de geluidbelasting aan de oostzijde van de werkweg richting Nattenhoven te beperken tot hooguit 55 dB(A) moet deze verdiept worden aangelegd, zoals is voorzien. Wanneer aan de oostzijde een afscherming ontstaat van circa 3 m liggen er geen woningen binnen de 55 dB(A)-contour. Zo ontstaat een natuurlijke afscherming richting woningen.

7. ACHTERUITRIJDSIGNALERING

Consortium Grensmaas maakt bij de werkzaamheden gebruik van voertuigen die zijn voorzien van achteruitrijdsignalering (verder: ars). Het betreft met name de vrachtwagens/dumpers en bulldozer/shovel. Het waarschuwingssignaal bij het achteruitrijden is een piepsignaal. Andere vormen van waarschuwingssignalen worden door het Consortium, gezien de aard van de werkzaamheden, als ontoereikend beschouwd voor het creëren van een veilige werkomgeving.

Het piepsignaal wordt beschouwd als een tonaal geluid. Indien het piepsignaal hoorbaar is ter plaatse van de woningen geldt eens straffactor van 5 dB. Deze straffactor is van toepassing gedurende de tijd dat het piepsignaal hoorbaar is en geldt voor de totaal berekende geluidbelasting.

De werkzaamheden van het Consortium kunnen onderverdeeld worden naar locatie en naar fase. Afhankelijk van de locatie en fase wordt meer of minder gebruik gemaakt van de ars. Men kan de volgende situaties onderscheiden:

1. opbouwen/afbreken van tijdelijke geluidwerende voorzieningen (diverse locaties) en grondwallen (dekgrondberging);
2. voorbereidende werkzaamheden in de vorm van het graven van het verwerkingsbekken (dekgrondberging);
3. ontgraven van dekgrond/toutvenant (rivierverruiming en dekgrondberging);
4. vullen van de dekgrondberging (dekgrondberging Trierveld en ‘de banaan’);
5. werkzaamheden bij het voordepot (dekgrondberging).

De kranen zijn uitgerust met ars. Een kraan rijdt in principe echter altijd vooruit waardoor de ars nauwelijks wordt benut. De kraan bereikt de werkzaamlocatie door het draaien van de cabine. Het is niet toegestaan zich binnen de draaicirkel van de kraan te bevinden. De ars van de kranen wordt in het kader van deze discussie dan ook als niet relevant beschouwd.

7.1. Opbouwen/afbreken van tijdelijke voorzieningen en grondwallen

Op diverse locaties worden tijdelijke geluidwerende voorzieningen geplaatst in de vorm van containerafschermingen. Aan de noord- en zuidzijde van de dekgrondberging Koeweide is voorzien in een grondwal van minimaal 5 tot 10 à 14 meter hoogte boven plaatselijk maaiveld.

Bij het plaatsen van de containerafscherming worden de containers aangevoerd met een vrachtwagen en met behulp van een kraan op de juiste plaats gezet. Maximaal 5 % van de tijd zal de ars van de vrachtwagen in werking zijn. De tijdsduur voor het plaatsen van de containerafscherming is afhankelijk van de lengte van de afscherming. Het zal echter maximaal 2 tot 3 dagen duren.

Voor het aanleggen van de grondwallen wordt gebruik gemaakt van kranen en bulldozers. De grond wordt aangevoerd met dumpers. Zowel de bulldozers als de dumpers zijn voorzien van ars. Naar verwachting zal deze gedurende de helft van de tijd in werking zijn. In totaal zal een periode van 26 weken noodzakelijk zijn voor de realisatie van de grondwallen.

In de vigerende vergunning is opgenomen dat de normen met betrekking tot het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximaal geluidniveau niet gelden gedurende het aanleggen en ruimen van containermuren, grondwallen en andere geluidwerende voorzieningen.

De geluidbelasting op de omgeving als gevolg van het plaatsen van de containermuren is inzichtelijk gemaakt in tabel 6.4. Als gevolg van de ars en de daarbij behorende straffactor zal de geluidbelasting op de omgeving toenemen met 0,4 dB (zie onderstaande berekening). Zoals aangegeven zijn voor deze werkzaamheden geen normen met betrekking tot de geluidbelasting op de omgeving opgenomen in de vigerende vergunning.

Tabel 7.1. Berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bij het plaatsen van de containers (inclusief toeslag voor tonaliteit)

punt	geluidbelasting excl. straffactor (dB(A))	geen ars		wel ars				geluidbelasting incl. straffactor (dB(A))
		reductie bij 95 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	reductie bij 5 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	toeslag	deelbijdrage (dB(A))	
1	61,5	-0,2	61,3	-13,0	48,5	5	53,5	61,9
2	63,4	-0,2	63,2	-13,0	50,4	5	55,4	63,8
4	55,3	-0,2	55,1	-13,0	42,3	5	47,3	55,7
5	53,5	-0,2	53,3	-13,0	40,5	5	45,5	53,9
10	57,4	-0,2	57,2	-13,0	44,4	5	49,4	57,8
16	63,3	-0,2	63,1	-13,0	50,3	5	55,3	63,7
17	64,8	-0,2	64,6	-13,0	51,8	5	56,8	65,2
18	63,8	-0,2	63,6	-13,0	50,8	5	55,8	64,2
20	65,9	-0,2	65,7	-13,0	52,9	5	57,9	66,3

De geluidbelasting als gevolg van het aanleggen van de grondwallen is inzichtelijke gemaakt in de rapportage. Uit tabel 5.1. blijkt dat 6 immissiepunten in de omgeving relevant zijn. Op deze punten is dan ook de geluidbelasting berekend voor de worstcase situatie zonder enige afscherming. Ook voor deze punten is de geluidbelasting inclusief toeslag voor tonaliteit inzichtelijk gemaakt. De toeslag resulteert hier in een toename van de geluidbelasting met 3,2 dB. Ook voor deze werkzaamheden geldt echter dat zij zijn uitgesloten van toetsing aan de normen uit de vigerende vergunning.

Tabel 7.2. Berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bij het opbouwen van de grondwal (inclusief toeslag voor tonaliteit)

punt	geluidbelasting excl. straffactor (dB(A))	geen ars		wel ars				geluidbelasting incl. straffactor (dB(A))
		reductie bij 50 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	reductie bij 50 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	toeslag	deelbijdrage (dB(A))	
6	53,5	-3	50,5	-3	50,5	5	55,5	56,7
7	42,5	-3	39,5	-3	39,5	5	44,5	45,7
9	41,7	-3	38,7	-3	38,7	5	43,7	44,9
11	49,7	-3	46,7	-3	46,7	5	51,7	52,9
23	40,9	-3	37,9	-3	37,9	5	42,9	44,1
24	44,3	-3	41,3	-3	41,3	5	46,3	47,5

7.2. Voorbereidende werkzaamheden

Bij het aanleggen van het verwerkingsbekken wordt gebruik gemaakt van een hei/trilstelling, het ontgraven gebeurd met behulp van een winwerktuig. Geen van deze machines is voorzien van ars. Daarnaast is bij het heien/trillen al rekening gehouden met een straffactor van 5 dB voor impulsachtig geluid. Conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai wordt bij een combinatie van tonaal en impulsachtig geluid slechts één straffactor toegepast.

7.3. Ontgraven dekgrond/toutvenant

Bij het ontgraven van de toutvenant en dekgrond wordt gebruik gemaakt van kranen, vrachtwagens/dumpers en bulldozers/shovels. Zowel de vrachtwagens/dumpers als de bulldozers/shovels zijn voorzien van ars.

Locatie weerdverlaging
Vrachtwagens/dumpers komen leeg aan bij de kraan om te worden beladen. In het algemeen is voldoende ruimte beschikbaar om zonder manoeuvreren bij de laadpositie nabij de kraan te komen. De vrachtwagen maakt in dat geval geen gebruik van zijn ars.

In het uiterst noordelijke punt van de weerdverlaging en stroomgeulverbreding bij Vissersweert en in het zuidelijke punt van de weerdverlaging bij Grevenbicht/Obbicht is onvoldoende ruimte aanwezig en moeten de voertuigen manoeuvreren. Op beide locaties wordt uitsluitend gebruik gemaakt van een kraan in combinatie met vrachtwagens/trucks. Alleen de ars op de vrachtwagen is relevant.

Op basis van het gestelde in paragraaf 3.2.3 wordt beredeneerd dat een vrachtwagen per lading 2 x12 = 24 seconden per vak actief is. Per uur worden 20 vrachtwagens door een kraan geladen en de totale rijtijd van alle vrachtwagens in een vak bedraagt 8 minuten per uur. Manoeuvreren vindt plaats bij een veel lagere snelheid. In een worstcase benadering wordt aangenomen dat de duur van de ars gelijk is aan 25 % van de rijtijd van een vrachtwagen in een vak, te weten 0,25 x 24 = 6 seconden per vrachtwagen per uur. In totaal komt dit neer op 6 x 20 = 120 seconden per uur = 3,3 % van de periode.

Voor het berekenen van de geluidbelasting inclusief toeslag voor tonaal geluid nabij Grevenbicht/Obbicht zijn de waarneempunten 1 en 2 relevant. Waarneempunt 4 is gelegen op een afstand van circa 1250 meter van de locatie waar de ars wordt gebruikt (bronpunt 001 tot en met 005). De werkzaamheden op deze afstand (inclusief tonaliteittoeslag) bepalen echter niet of voldaan kan worden aan de voorschriften uit de vigerende vergunning. Daarvoor zijn meer nabij gelegen werklocaties relevant waar geen tonaal geluid ontstaat. Dit geldt eveneens voor de overige waarneempunten.

Voor het berekenen van de geluidbelasting inclusief toeslag voor tonaal geluid nabij Vissersweert is de waarneempunt 20 relevant. Waarneempunt 18 is gelegen op een afstand van circa 1000 meter van de locatie waar de ars wordt gebruikt (bronpunt 224 tot en met 227). De werkzaamheden op deze afstand (inclusief tonaliteittoeslag) bepalen echter niet of voldaan kan worden aan de voorschriften uit de vigerende vergunning. Daarvoor zijn meer nabij gelegen werklocaties relevant waar geen tonaal geluid ontstaat. Dit geldt eveneens voor de overige waarneempunten.

De geluidbelasting als gevolg van de weerdverlaging na het treffen van maatregelen is opgenomen in bijlage VI. In tabel 7.3 wordt eerst ingegaan op de geluidbelasting op de ontvangerpunten als gevolg van de activiteiten op de genoemde bronpunten. Voor een aantal punten zijn dit namelijk niet de activiteiten die maatgevend zijn voor de geluidbelasting zoals opgenomen in het akoestisch onderzoek. Deze geluidbelasting wordt veroorzaakt door meer nabij gelegen bronpunten.

Tabel 7.3. Berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in vergunningpunt als gevolg van activiteiten waarbij tonaal geluid kan ontstaan

punt	transport (dB(A))	veredeling /verwerking (dB(A))	weerdverlaging (dB(A))	totaal excl. straffactor (dB(A))	vergund (dB(A))	maatgevend bronpunt
1	46,7	29,7	49,2	51,2	53	bron 003
2	51,0	27,6	38,0	51,2	55	bron 005
20	41,6	31,2	34,0	42,6	50	bron 224

Voor de in tabel 7.3 genoemde punten is de geluidbelasting inclusief toeslag voor tonaliteit inzichtelijk gemaakt en getoetst aan de voorschriften uit de vigerende vergunning.

Tabel 7.4. Berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bij de weerdverlaging (inclusief toeslag voor tonaliteit)

punt	vergund (dB(A))	geluidbelasting excl. straffactor (dB(A))	geen ars		wel ars				geluidbelasting incl. straffactor (dB(A))
			reductie bij 96,7 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	reductie bij 3,3 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	toeslag	deelbijdrage (dB(A))	
1	53	51,2	-0,2	51,0	-14,8	36,4	5	41,4	51,5
2	55	51,2	-0,2	51,0	-14,8	36,4	5	41,4	51,5
20	50	42,6	-0,2	42,4	-14,8	27,8	5	32,8	42,9

Uit bovenstaande tabel blijkt dat op alle waarneempunten wordt voldaan aan de voorschriften uit de vigerende vergunning.

Locatie dekgrondberging

Bij de ontgravingen in Trierveld (de dekgrondberging) is voldoende ruimte beschikbaar en is het niet noodzakelijk dat de vrachtwagens/dumpers gebruik maken van de ars.

Bij de ontgraving wordt gebruik gemaakt van 2 sets van 3 ontgravingmachines (kraan/bulldozer/dumper). De bulldozer wordt vooral gebruikt voor het profileren van het terrein en het concentreren van een gedeelte van de dekgrond/toutvenant zodat de kraan dit restant kan ontgraven. De bulldozer wordt, gezien de aard van de werkzaamheden, alleen ingezet op plaatsen met voldoende ruimte. De bulldozer zal op deze plaatsen niet voortdurend in werking zijn. Uit ervaring blijkt dat de bulldozer circa 25 % van de tijd actief is, maximaal de helft van deze tijd (12,5 %) zal de bulldozer achteruit rijden.

De geluidbelasting op de waarneempunten 6, 7, 9, 10, 11, 23 en 24 wordt bepaald door de werkzaamheden in de dekgrondberging. Voor de overige punten geldt dat de geluidbelasting wordt veroorzaakt door de werkzaamheden in de weerdverlaging/rivierverruiming. Het optreden van eventueel tonaal geluid bij deze werkzaamheden is hierboven besproken.

Afhankelijk van de locatie van de werkzaamheden in de dekgrondberging is de geluidbelasting hoger of lager. In een worstcase benadering wordt er vanuit gegaan dat de bulldozer wordt gebruikt bij de werkzaamheden die maatgevend zijn voor de geluidbelasting in de genoemde waarneempunten. Deze geluidbelasting is gebaseerd op twee set ontgravingmachines, inclusief transport en veredeling. Als maatregel is voor waarneempunt 6 en 11 aangegeven sets met dat de ontgravingmachines op een afstand van minimaal 300 meter van elkaar werkzaam zijn.

Tabel 7.5. Berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bij het ontgraven van de dekgrondberging (inclusief toeslag voor tonaliteit)

punt	vergund (dB(A))	geluidbelasting excl. straffactor (dB(A))	geen ars		wel ars				geluidbelasting incl. straffactor (dB(A))
			reductie bij 87,5 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	reductie bij 12,5 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	toeslag	deelbijdrage (dB(A))	
6	50	47,0	-0,6	46,4	-9	38,0	5	43,0	48,0
7	50	49,0	-0,6	48,4	-9	40,0	5	45,0	50,0
9	60	59,3	-0,6	58,7	-9	50,3	5	55,3	60,3
10	51	50,8	-0,6	50,2	-9	41,8	5	46,3	**51,7**
11	52	49,7	-0,6	49,1	-9	40,7	5	45,7	50,7
23	60	59,7	-0,6	59,1	-9	50,7	5	55,7	**60,7**
24	60	59,3	-0,6	58,7	-9	50,3	5	55,3	60,3

Uit bovenstaande tabel blijkt dat na afronding op de waarneempunten 10 en 23 (beide Hoeve de Maas) niet wordt voldaan aan de voorschriften uit de vigerende vergunning. Hierbij zijn de in hoofdstuk 6 beschreven maatregelen en voorzieningen reeds toegepast. In overleg met de bewoners kan worden bepaald in hoeverre het treffen van aanvullende maatregelen (bijvoorbeeld een extra containerwand) noodzakelijk c.q. wenselijk is. Een meer drastische oplossing is dat de bewoners van de woning Hoeve de Maas deze woning eerder verlaten. Ze zullen de woning dan moeten verlaten op het moment dat de machines zich op een afstand van circa 230 meter vanaf de woning bevinden. Alternatief kunnen de bewoners een schriftelijke verklaring ondertekenen waarin zij aangeven af te zien van akoestische bescherming (zoals de bewoners van Hoeve Haertelstein hebben gedaan).

7.4. Vullen van de dekgrondberging

Voor het vullen van de dekgrondberging wordt gebruik gemaakt van dumpers/-vrachtwagens en bulldozers/shovels. De vrachtwagens rijden via de werkweg tot aan de rand van de dekgrondberging. Daar keren ze en rijden achteruit naar het stortfront. Bij het stortfront is te weinig ruimte om veilig te draaien. Een bulldozer/shovel wordt voor alle voorkomende werkzaamheden gebruikt zoals het profileren van de grondhopen, verplaatsen van grond en het verleggen van rijplaten. In het algemeen wordt gewerkt met 1 bulldozer, incidenteel kan het voorkomen dat gebruik wordt gemaakt van twee bulldozers. In dat geval moet echter voldoende ruimte beschikbaar zijn. Deze ruimte is niet beschikbaar aan de randen van de dekgrondberging. Alleen verder in het midden kan gebruik worden gemaakt van twee bulldozers, dit is gezien de grotere afstand tot de waarneempunten echter akoestisch niet relevant. Uit de omschreven werkzaamheden kan afgeleid worden dat de ars veel in gebruik zal zijn. Het is realistisch om aan te nemen dat gedurende 50 % van de tijd de ars waarneembaar zal zijn.

Voor het achteruitrijden van de vrachtwagen is hetzelfde bronvermogen aangehouden als voor het vooruit rijden. In de praktijk is het bronvermogen van een achteruitrijdende vrachtwagen lager. Dit is dan ook een worstcase benadering.

De aangevoerde dekgrond mag de te ontgraven toutvenant niet verontreinigen. Daarom wordt tussen de dekgrondberging en toutvenantwinning een afstand aangehouden van minimaal 150 meter. De activiteiten bij het ontgraven van de toutvenant zijn daarmee akoestisch niet relevant ten opzichte van de vulactiviteiten.

Het bronvermogen van een bulldozer bedraagt 113 dB(A) en is daarmee 3 dB lager dan het bronvermogen van een ontgravingset (116 dB(A), zie tabel 3.5). Een bulldozer is de helft van de tijd in werking (bedrijfsduurcorrectie 3 dB). Het effectieve bronvermogen van een bulldozer bedraagt daarmee 110 dB(A) en is 6 dB lager dan het bronvermogen van een set.

Op punt 7 wordt de hoogste geluidbelasting veroorzaakt door bronpunt 229. Gezien de ligging van dit bronpunt (aan de rand van het verwerkingsbekken en de werkweg) is het niet de verwachting dat op deze locatie de dekgrondberging aangevuld gaat worden. Op dat moment wordt namelijk de werkweg bedolven onder de dekgrond en de werkzaamheden worden op te korte afstand van het verwerkingsbekken uitgevoerd. Daarom is voor dit punt de berekening uitgevoerd met het volgende meest maatgevende bronpunt.

Punt 13 is relevant voor de dekgrondberging 'de banaan', ten westen van Trierveld. Hier wordt reeds gerekend met een kraan met een bronvermogen van 113 dB(A). Dit betekent dat alleen de bedrijfsduurcorrectie verwerkt moet worden in het bronvermogen.

Voor het vullen van de dekgrondberging zijn de waarneempunten 6, 7, 9, 10, 11, 13, 23 en 24 relevant.

Tabel 7.6. Berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ in vergunningpunt als gevolg van activiteiten waarbij tonaal geluid kan ontstaan

punt	transport (dB(A))	veredeling /verwerking (dB(A))	aanvullen dekgrond* (dB(A))	totaal excl. straffactor (dB(A))	vergund (dB(A))	maatgevend bronpunt
6	41,4	43,9	34,6	46,2	50	bron 239
7	42,0	46,4	33,7	47,9	50	bron 233
9	43,5	50,8	50,8	54,2	60	bron 255
10	47,0	31,1	41,9	48,3	51	bron 269
11	45,8	44,3	38,4	48,6	52	bron 273
13	39,8	36,5	37,5	42,9	50	bron 100
23	46,8	50,0	50,4	54,1	60	bron 269
24	44,2	49,6	49,8	53,3	60	bron 269

Toelichting:

* bijdrage van een ontgravingset verminderd met 6 dB(A) of een kraan verminderd met 3 dB(A)

Tabel 7.7. Berekening langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ bij het vullen van de dekgrondberging (inclusief toeslag voor tonaliteit)

punt	vergund (dB(A))	geluidbelasting excl. straffactor (dB(A))	geen ars		wel ars				geluidbelasting incl. straffactor (dB(A))
			reductie bij 50 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	reductie bij 50 % (dB)	deelbijdrage (dB(A))	toeslag	deelbijdrage (dB(A))	
6	50	46,2	-3	43,2	-3	43,2	5	48,2	49,4
7	50	47,9	-3	44,9	-3	44,9	5	49,9	**51,1**
9	60	54,2	-3	51,2	-3	51,2	5	56,2	57,4
10	51	48,3	-3	45,3	-3	45,3	5	50,3	**51,5**
11	52	48,6	-3	45,6	-3	45,6	5	50,6	51,8
13	50	42,9	-3	39,9	-3	39,9	5	44,9	46,1
23	60	54,1	-3	51,1	-3	51,1	5	56,1	57,3
24	60	53,3	-3	50,3	-3	50,3	5	55,3	56,5

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in punt 7 (woonbebouwing Buchten) de vergunde geluidbelasting wordt overschreden met afgerond 1 dB. De geluidbelasting is bepaald exclusief het afschermende effect van het verwerkingbekken en de kanaaldijk. De huidige maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt 31 meter, na afgraving en aanvulling zal de maaiveldhoogte 29 meter bedragen. Dit is 3,6 meter lager dan het waterpeil in het verwerkingsbekken. Deze afscherming is naar verwachting voldoende om de resterende overschrijding van 1 dB ongedaan te maken.

Daarnaast wordt in punt 10 Hoeve de Maas de vergunde geluidbelasting overschreden met afgerond 1 dB. Dit betekent dat de bewoners van de woning Hoeve de Maas deze woning eerder moeten verlaten. Ze zullen de woning moeten verlaten op het moment dat de machines zich op een afstand van 230 meter vanaf de woning bevinden. Alternatief kunnen de bewoners een schriftelijke verklaring ondertekenen waarin zij aangeven af te zien van akoestische bescherming (zoals de bewoners van Hoeve Haertelstein hebben gedaan).

7.5. Werkzaamheden bij het voordepot

Vrachtwagens/dumpers komen beladen met toutvenant bij het voordepot aan en rijden achteruit naar de stortbunkers. Vervolgens wordt de lading op de stortroosters gekiept. Daarnaast is een bulldozer/shovel aanwezig voor bijvoorbeeld het verwijderen van grote stenen fracties bij het stortrooster. Zowel de vrachtwagen als de shovel maken gebruik van de ars. Deze zal gedurende 50 % van de tijd in gebruik zijn.

Uit metingen blijkt dat het bronvermogen van achteruitrijdende vrachtwagens (inclusief signalering) 5 dB lager is dan het bronvermogen van een vooruitrijdende vrachtwagen. Het bronvermogen bedraagt daarmee 108 dB(A). Bij het voordepot zijn gelijktijdig 4 installaties in werking met een bronvermogen van 116 dB(A) per stuk. Het gezamenlijke bronvermogen van deze installaties bedraagt daarmee 122 dB(A). Gezien het verschil in bronvermogen (108 dB(A) versus 122 dB(A)) is het zeer onwaarschijnlijk dat de ars bij de stortdepots waarneembaar is ter plaatse van woningen.

Mocht, tegen de verwachting in, de ars toch waarneembaar zijn bij de woningen dan zijn de punten 6, 7, 9, 11, 23 en 24 relevant. Overige punten zijn op grotere afstand gelegen en de maatgevende geluidbelasting wordt daar niet veroorzaakt door de werkzaamheden bij het voordepot.

De stortbunkers bevinden zich ten noorden van de voordepots. Hierdoor bevindt zich tussen de waarneempunten 6 en 7 en de stortbunkers altijd de extra afscherming van de voordepots. Deze afscherming is met name relevant voor de vrachtwagens en shovel omdat deze bronnen relatief laag bij de grond zijn gesitueerd en door de voordepots optimaal afgeschermd worden. Naar verwachting zorgen de voordepots voor een extra reductie van de geluidbelasting als gevolg van de shovel/vrachtwagens van 5 dB. Voor de overige bronnen hebben de voordepots geen of een veel beperkter effect gezien de hoogte van deze bronnen. Het is hierdoor nog onwaarschijnlijker dat de ars hoorbaar is ter plaatse van punt 6 en 7.

In Itteren heeft het Consortium aanvullende maatregelen genomen om de geluidbelasting als gevolg van de breker te verminderen. Daarnaast zijn containers geplaatst bij de stortbunkers. Beide maatregelen zijn eveneens mogelijk bij Koeweide. Mogelijk kan met deze maatregelen de geluidbelasting voldoende gereduceerd worden om inclusief toeslag voor tonaliteit (toename van 3,2 dB) te voldoen aan de vergunde geluidbelasting.

7.6. Conclusie

Uit de beschrijving van de werkzaamheden blijkt dat het gebruik van de ars bij diverse werkzaamheden van Consortium noodzakelijk is.

Uit de berekeningen blijkt dat in veel situaties de geluidbelasting lager is dan opgenomen in de vergunningvoorschriften. In die gevallen biedt de vergunning voldoende ruimte om de ars te gebruiken zonder overschrijding van de voorschriften.

Alleen bij het vullen van de dekgrondberging Trierveld zal de straffactor nabij een waarneempunt resulteren in een mogelijke overschrijding van de voorschriften. Het afschermende effect van het verwerkingsbekken is naar verwachting echter voldoende om de overschrijding van 1 dB ongedaan te maken.

Er wordt dan ook verzocht de vergunningvoorschriften zodanig aan te passen dat het gebruik van de ars wordt toegestaan.

BIJLAGE I TEKENINGEN

ingreep — omschrijving ingreep met verwijzing

- dekgrondberging (landbouw)
- dekgrondberging onder rivierverruiming
- stroomgeulverbreding
- weerdverlaging
- onvergraven weerd
- Maas
- overig water
- overige delen Grensmaasproject
- onvergraven grindeiland of –oever
- begrenzing ontgronding tbv alternatief Grevenbicht
- aanvulling dekgrond boven maaiveld
- puntverontreiniging
- aanpassing of aanleg kunstwerk
- verdieping water t.b.v. drijvende verwerkingsinstallatie
- **Wm grens**
- locatiegrens, waar Wm grens niet beëindigd wordt
- insteeklijn ontgronding
- zoekgebied uitvoeringselementen (kantoor–units, werkpl
- bestaande kade
- tijdelijke werkweg

tijdelijk depot dekgrond
zie tek. TE-KW-DWA-0262

bezinkbekkens

voordepot

verwerkingsinstallatie

laad / loskade

Verwerkingsbekken
zie tek. TE-KW-OVE-1077

Grof grind laadpunt

ongelijkvloerse kruising
fietsbrug Rultersdijk

zoekgebied uitvoeringselementen
(kantoor-units, werkplaats etc.)

bestaande meerpalen t.b.v.
aanmeren schepen CG

tijdelijk depot dekgrond
zie tek. TE-KW-DWA-0262

tijdelijk opbreken en na voltooiing
herstel van de weg

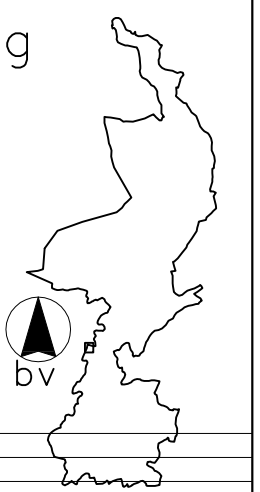
tijdelijke invaart
met brug

groenvoorziening

Grensmaasplan

Overzichtstekening Koeweide

Tijdelijke civiele werken



Consortium Grensmaas bv

Versie	Datum	Getekend	Omschrijving
6	2-08-2010	PM	wijziging POL-contour
5	13-7-2010	PM	wijziging contour
4	17-12-2009	PM	Div. wijzigingen
3	16–12–2009	GvR	Div. wijzigingen
2	02–12–2009	PM	Div. wijzigingen
1	21–10–2009	GvR	Definitief
A	20–10–2009	GvR	Concept

Ref. TE–KW–OVE–1119–6

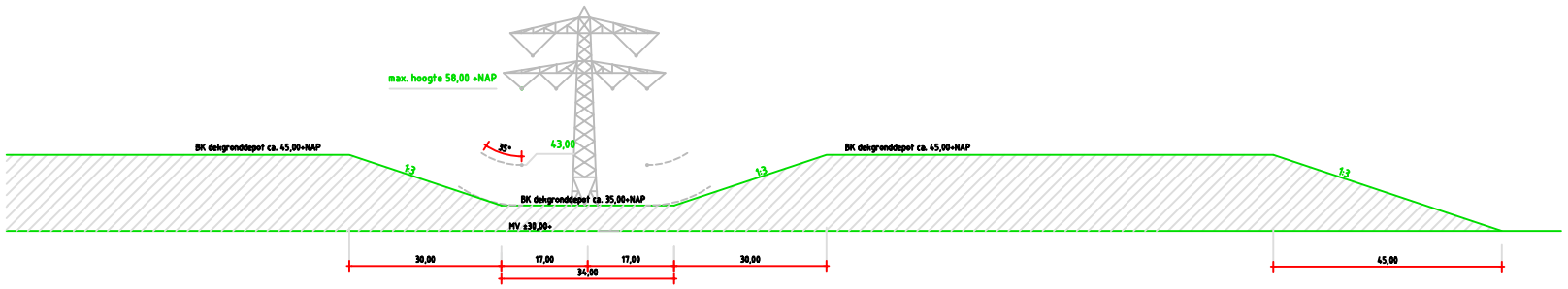
Schaal1 : 5000 | A1 | Versie 6

Getekend : | Gecontroleerd : | Accoord :

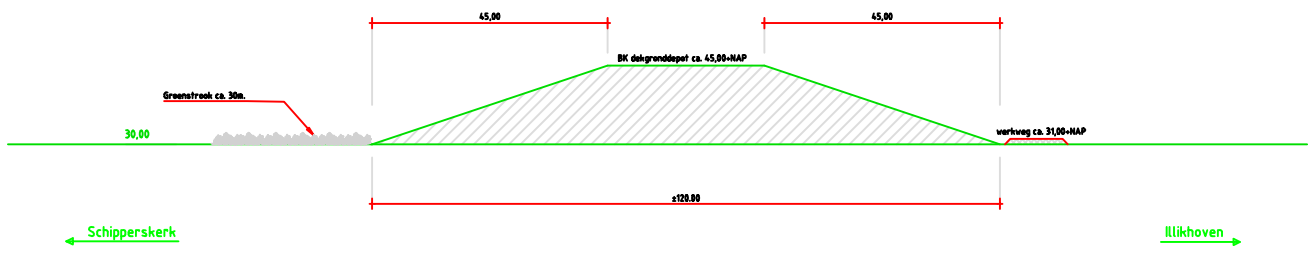
PM | | FM | | DJZW |

P:\IS GS-CAD\35 Twijzelerhr\Stekkert\Logo grensmaas-g2.JPG

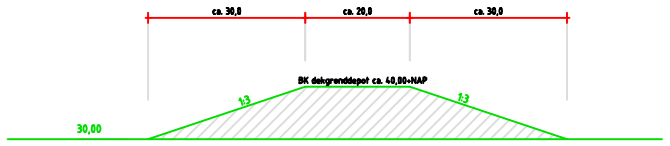
ACAD TEK: D:\Projecten\WELL\4-21\TE-KW-OVE-1119-6.dwg



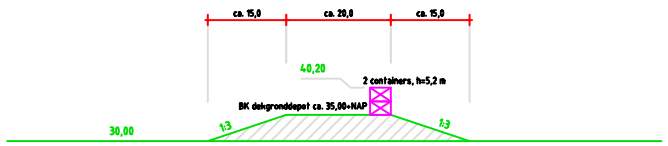
DOORSNEDE A–A
SCHAAL 1:500



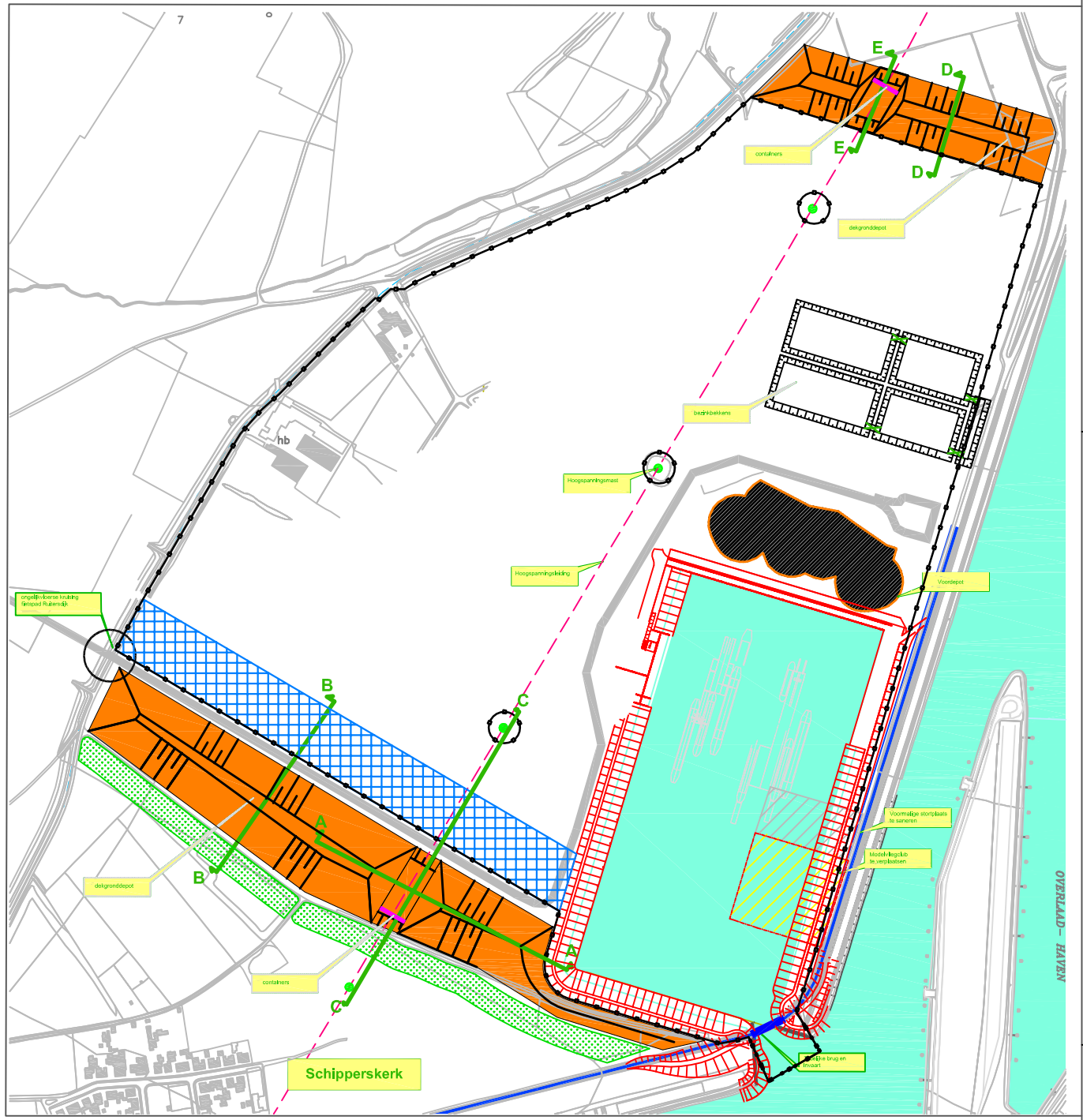
DOORSNEDE B–B
SCHAAL 1:500



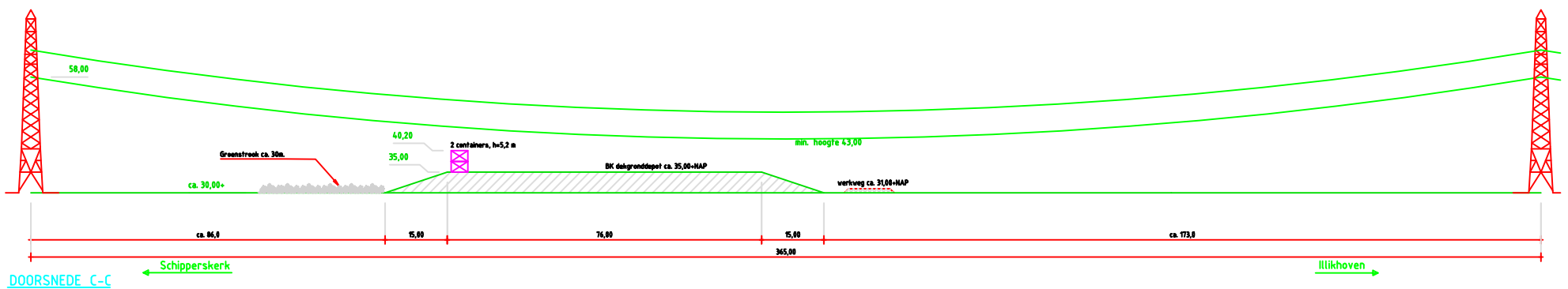
DOORSNEDE D–D
SCHAAL 1:500



DOORSNEDE E–E
SCHAAL 1:500



BOVENAANZICHT
SCHAAL 1:2500



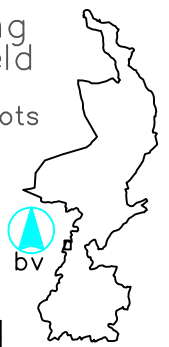
DOORSNEDE C–C
SCHAAL 1:500

- insteek ontgronding
- Begrenzing ontgronding tbv alternatief Grevenbicht
- groenstrook
- tijdelijke werkweg
- Om te leggen openbare weg

Grensmaasplan

Overzichtstekening Koeweide–Trierveld

Ontwerp dekgrond–depots



Consortium Grensmaas bv

5	02–08–2010	PM	NIEUWE–CONTOUR
4	11–02–2010	PM	POL–CONTOUR
3	16–12–2009	GvR	div. wijzigingen
2	03–12–2009	PM	div. wijzigingen
1	14–10–2009	PM	talud 1:3
A	21–06–09	HvdB	aanzichten hoogspanningsmast

Versie	Datum	Getekend	Omschrijving

Ref. TE–KW–DWA–0262–5

Schaalzie tekening | formaat: A1 | versie: 5

Getekend : PM | Gecontroleerd : FM | Accoord : DJZW

BIJLAGE II SYMBOLENLIJST EN LITERATUURLIJST

Tabel II.1. Symbolenlijst

symbool	eenheid	omschrijving
a_{lu}	dB/m	Frequentieafhankelijke dempingsfactor voor de luchtabsorptie
B	-	Bodemfactor
B_i	dB(A)	Geluidsbelasting op het immissiepunt vanwege het industrieterrein
C_b	dB	Bedrijfsduurcorrectieterm per beoordelingsperiode
C_d	dB	Diffusieteitscorrectie
C_g	dB	Gevelreflectieterm
C_m	dB	Meteocorrectieterm
C_{ref}	dB	Correctieterm voor de meetafstand bij extrapolaties
C_{stoor}	dB	Stoorgeluidscorrectie
f	Hz	Frequentie
h_b	m	Bronhoogte ten opzichte van plaatselijk maaiveld
h_m	m	Hoogte van meetpunt ten opzichte van plaatselijk maaiveld
h_o	m	Beoordelingshoogte ten opzichte van plaatselijk maaiveld
K_x x = 1,2 of 3	dB	Toeslagen voor tonaal (x = 1), impulsachtig (x = 2) en muziekgeluid (x = 3)
$L_{Aeqi,LT}$	dB(A)	Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau
$L_{Ari,LT}$	dB(A)	Langtijdgemiddeld deelbeoordelingsniveau
$L_{Ar,LT}$	dB(A)	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
$L_{Aeq,T}$	dB(A)	A-gewogen equivalent geluidsniveau ten opzichte van een referentiedruk van 20 µPa over de periode T
L_{dag}/L_{avond} L_{nacht}/L_{etmaal}	dB(A)	Beoordelingsniveau LAr,LT voor respectievelijk de dag-, avond-, nacht- en etmaalperiode
$L_{eq,T}$	dB	Equivalent geluids(druk)niveau ten opzichte van een referentiedruk van 20 µPa over de periode T
L_i	dB/dB(A)	Gestandaardiseerd immissieniveau
L_{Amax}	dB(A)	Maximale A-gewogen geluidsniveau
L_{stoor}	dB/dB(A)	Geluids(druk)niveau van het stoorgeluid
L_W	dB/dB(A)	Geluidsvermogenniveau van de bron
L_{WR}	dB/dB(A)	Immissierelevante bronsterkte
r_i	m	Afstand tussen bron en immissiepunt
r_{ref}	m	Afstand tussen broncentrum en referentiepunt
R	m	Afstand tussen bron en meetpunt ten behoeve van bronsterktebepaling
R_i	dB	Geluidsisolatie van wanddeel i
S_m	m2	Oppervlak van het meetvlak bij aangepast meetvlakmethode c.q. het door de meetlijn omsloten grondoppervlak bij de rondom-methode
T_b	uren	Bedrijfsperiode
T_m	minuten	Meetperiode
T_o	uren	Beoordelingsperiode

Tabel II.2. Begrippenlijst

begrip/terminologie	notatie	omschrijving
Avondperiode		De beoordelingsperiode van 19.00 tot 23.00 uur
Bedrijfstoestand		Toestand van een inrichting, die relevant is voor te verrichten metingen
Beoordelingshoogte	h_o (m)	De hoogte van het beoordelingspunt boven het maaiveld
Beoordelingspunt		Het punt waar het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau wordt bepaald en getoetst aan (eventuele) grenswaarden
Dagperiode		De beoordelingsperiode van 07.00 tot 19.00 uur
Equivalent geluidsniveau	$L_{Aeq,T}$ (dB(A))	Het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse, in de loop van een bepaalde periode optredende geluid
Gestandaardiseerd immissieniveau	L_i (dB(A))	Het equivalente geluidsniveau dat tijdens een bepaalde bedrijfstoestand onder meteoraamomstandigheden op een bepaalde plaats en hoogte wordt vastgesteld
Gevel (uitwendige scheidingsconstructie)		Een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak
Invallend geluidsniveau		Het geluidsniveau dat op een gevel invalt zonder dat hierbij de eigen gevelreflectie betrokken wordt
Immissiepunt		De plaats waar het geluidsniveau wordt bepaald
Immissierelevante bronsterkte	L_{WR} (dB(A))	Het geluidsvermogen in octaafbanden of in dB(A) van een denkbeeldige monopool, gelegen in het centrum van de werkelijke geluidsbron, die in de richting van het immissiepunt dezelfde geluidsdrukniveaus veroorzaakt als de werkelijke geluidsbron
Impulsachtig geluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar impulskarakter. De waarneembaarheid van het impuls-karakter vindt op subjectieve wijze plaats
Langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau	$L_{Aeqi,LT}$ (dB(A))	Equivalent A-gewogen geluidsniveau over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een specifieke bedrijfstoestand op een immissiepunt, bij een meteo-gemiddelde geluidsoverdracht, zo nodig gecorrigeerd voor de gevelreflectie
Meethoogte	h_m (m)	De hoogte van het immissiepunt boven maaiveld waarop de microfoon voor de geluidmetingen zich bevindt
Meteoraam		De meteorologische omstandigheden waaronder een goede en stabiele geluidsoverdracht plaatsvindt
Monopool		Rondom gelijk uitstralende puntbron
Momentaan geluid-immissieniveau		Equivalent A-gewogen geluidsniveau op een beoordelingspunt over een specifieke beoordelingsperiode ten gevolge van een sommatie van de bedrijfstoestanden, zo nodig gecorrigeerd voor de aanwezigheid van impulsachtig geluid, zuivere tooncomponent of muziekgeluid.
Muziekgeluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter. De waarneembaarheid van het muziekkarakter vindt op subjectieve wijze plaats
Nachtperiode		De beoordelingsperiode van 23.00 tot 07.00 uur
Referentieniveau van het achtergrondgeluid	L_{95} (dB(A))	Geluidniveau dat 95 % van de tijd wordt overschreden (statistische grootheid)

Referentiepunt		Meet- of rekenpunt gebruikt als positie om van daaruit door extrapolatie het geluidsniveau op een beoordelingspunt te bepalen
Representatieve bedrijfssituatie		Situatie waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode
Stoorgeluid		Het op een bepaalde plaats optredende geluid, veroorzaakt door andere geluidsbronnen dan die waarvan het geluidsniveau wordt bepaald
Tonaal geluid		Geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar tonaal karakter. De waarneembaarheid van het tonale karakter vindt op subjectieve wijze plaats

Literatuurlijst

1. Akoestisch onderzoek Eindplan Grensmaas, 2001, Cauberg-Huygen, nr 2001-/27 781, Maastricht.

2. Bepaling akoestisch bronvermogen Merwede 28 te Itteren, 12 juni 2009, rapp. 09-162r2, Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen.

3. Brief beoordelingskader van de geluidsaspecten in het kader van de vergunningverlening op grond van de Wet Milieubeheer bij uitvoering van het Grensmaasproject en het deltaplan grote rivieren, LMV 2004-083671, Min VROM, Den Haag.

4. Circulaire Natte grindwinningen, 14 dec 1998, MBG 98117929, Min VROM, Den Haag.

5. Geluidemissie van (zand-)winwerktuigen, 21 januari 2002, HN 510VC07, Sight , Nijmegen.

6. Geluid- en trillingsmetingen aan de kraan CAT 345 en dumpers, 9 december 2005, rapp. 02-147- cat-r1, Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen.

7. Handreiking industrielawaai en vergunningverlening, 1998, VROM, Den Haag.

8. Handleiding meten en rekenen industrielawaai, 1999, VROM, Den Haag.

9. Hinderaspecten geluid en trillingen Grevenbicht – Koeweide, 15 december 2005, rapp 02-147-06r6-Grev, Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen.

10. Hinderaspecten geluid en trillingen deel Itteren -Borgharen, 7 september 2007, rapp 02-147-02r9-Itt, Adviesburo Van der Boom b.v. Zutphen.

11. Laagfrequent geluid en trillingen in woningen ten gevolge van grindwinning door grindwinschepen – ontwikkeling en beoordelingsmethoden -, 15 mei 2003, 2003-CI-R001, TNO Delft.

12. MER Grensmaas 2003, februari 2003 De Maaswerken, Maastricht.

13. MER Grensmaas 2003 achtergronddocument 9 Hinder, maart 2003 De Maaswerken, Maastricht.

14. Meetprotocol ter bepaling van de bronsterkte van winwerktuigen in het Stevolgebied, 1994, provincie Limburg.

15. Nota Vergunningvoorschriften voor Wet <Milieubeheer vergunningen voor de facetten geluid, laagfrequent geluid en (bodem)trillingen voor de natte grindwinning in het Grensmaasproject., 15 juli 2003, provincie Limburg, cluster Milieuzorg en bedrijven, Maastricht.

16. NSG-richtlijn laagfrequent geluid, april 1999, Nederlandse Stichting Geluidhinder, Delft.

17. SBR-richtlijn deel A schade aan gebouwen, aug 2002, Stichting Bouwresearch, Rotterdam.

18. SBR-richtlijn deel B hinder voor personen in gebouwen, aug 2002, Stichting Bouwresearch, Rotterdam.

19. Wet geluidhinder, 1979, SDU te Den Haag.

20. Geslaagde damwandproef in Limburg, Dekker, Heijmans, Hoefsloot, Geotechniek april 1999.

BIJLAGE III INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

Model:Model d.d. 08082011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Bf
01	water	0,00
02	water	0,00
03	water	0,00
04	water	0,00
05	water	0,00
06	water	0,00

Model:Model d.d. 08082011 met maatregelen
Groep:hoofdgroep
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
000	Containers + 5.2	5,20	35,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	Containers + 5.2	5,20	33,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	woningen Kl trierveld	8,00	31,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
003	containers + 5,2 m	5,20	33,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
004	containers + 5,2 m	5,20	31,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
005	containers + 5,2 m	5,20	32,80	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
006	containers + 5,2 m	5,20	32,80	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	containers + 5,2 m	5,20	31,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
007	containers + 5,2 m	5,20	32,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	containers + 5,2 m	5,20	31,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
008	containers + 5,2 m	5,20	32,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
009	containers + 5,2 m	5,20	30,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
010	containers + 5,2 m	5,20	30,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
012	containers + 5,2 m	5,20	30,90	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
013	containers + 5,2 m	5,20	30,90	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
014	containers + 5,2 m	5,20	30,90	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
015	containers + 5,2 m	5,20	30,90	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
016	containers + 5,2 m	5,20	30,90	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	containers + 5,2 m	5,20	29,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	schuren	4,00	31,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	schuren	4,00	31,00	Eigen waarde 0 dB		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model:Model d.d. 2011.08.08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Maaiveld	Hoogte definitie	Hoogte A	Hoogte B
01	punt 1 woning Obbicht	33,00	Eigen waarde	1,50	--
02	punt 2 woning Grevenbicht	33,00	Eigen waarde	1,50	--
03	punt 3 woning Booien (Belgie)	33,00	Eigen waarde	1,50	--
04	punt 4 woning rand Grevenbicht	31,00	Eigen waarde	1,50	--
05	punt 5 woning rand Papenhoven	31,00	Eigen waarde	1,50	--
06	punt 6 woning rand Schipperskerk	30,00	Eigen waarde	1,50	--
07	punt 7 woning rand Buchten	30,00	Eigen waarde	1,50	--
11	punt 11 woning zuidrand Illikhoven	31,00	Eigen waarde	1,50	--
09	punt 9 woning Klein Trierveld oost	31,00	Eigen waarde	1,50	--
10	punt 10 woning Klein Trierveld west	31,00	Eigen waarde	1,50	--
12	punt 12 rand Elen (Belgie)	31,00	Eigen waarde	1,50	--
13	punt 13 De Krauw (Belgie)	31,00	Eigen waarde	1,50	--
14	punt 14 De Damiaan (Belgie)	31,00	Eigen waarde	1,50	--
15	punt 15 rand Illikhoven	29,00	Eigen waarde	1,50	--
16	punt 16 rand Illikhoven	30,00	Eigen waarde	1,50	--
17	punt 17 rand Vissersweert	30,00	Eigen waarde	1,50	--
18	punt 18 rand Vissersweert	30,00	Eigen waarde	1,50	--
19	punt 19 rand Heppeneert (Belgie)	29,00	Eigen waarde	1,50	--
20	punt 20 woning (sol)	29,00	Eigen waarde	1,50	--
21	punt 21 woning rand Kokkelert	29,00	Eigen waarde	1,50	--
22	punt 22 Obbicht	34,00	Eigen waarde	1,50	--
23	Hoeve aan de Maas	31,00	Eigen waarde	4,50	--
24	Hoeve aan de Maas	31,00	Eigen waarde	4,50	--
WB1		32,60	Eigen waarde	1,50	--
WB2		32,60	Eigen waarde	1,50	--

Model:Model d.d. 2011.08.08
Groep:hoofdgroep
Lijst van Ontvangers, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	--	--	--	--
02	--	--	--	--
03	--	--	--	--
04	--	--	--	--
05	--	--	--	--
06	--	--	--	--
07	--	--	--	--
11	--	--	--	--
09	--	--	--	--
10	--	--	--	--
12	--	--	--	--
13	--	--	--	--
14	--	--	--	--
15	--	--	--	--
16	--	--	--	--
17	--	--	--	--
18	--	--	--	--
19	--	--	--	--
20	--	--	--	--
21	--	--	--	--
22	--	--	--	--
23	--	--	--	--
24	--	--	--	--
WB1	--	--	--	--
WB2	--	--	--	--

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	M-1	M-n	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	Lw. 31
001	vrachtwagens/dumpers werkweg	28,00	32,00	--	Eigen waarde	480	--	--	14,80	--	--	25,00	--
002	vrachtwagens/dumpers werkweg	31,00	31,00	31,00	Eigen waarde	480	--	--	14,79	--	--	25,00	--
003	vrachtwagens/dumpers werkweg	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	480	--	--	14,78	--	--	25,00	--
004	vrachtwagens/dumpers werkweg	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	480	--	--	14,79	--	--	25,00	--
005	vrachtwagens/dumpers werkweg	29,00	29,00	29,00	Eigen waarde	480	--	--	14,77	--	--	25,00	--
006	vrachtwagens/dumpers werkweg	28,00	28,00	28,00	Eigen waarde	480	--	--	14,83	--	--	25,00	--
007	Route schepen	32,60	32,60	32,60	Eigen waarde	40	--	--	17,82	--	--	25,00	--

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
001	90,00	90,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	90,00	90,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	90,00	90,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	90,00	90,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	90,00	90,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	90,00	90,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	60,00	70,00	50,00	90,00	100,00	110,00	110,00	95,00	113,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
001	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
002	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
003	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
004	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
005	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
006	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
007	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
008	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
009	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
010	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
011	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
012c	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
013b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
014	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
015	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
016	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
017	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
018	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
019	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
020c	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
021	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
022	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
023	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
024a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
025b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
026	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
027	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
028	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
029	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
030	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
031	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
032	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
033	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
034	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
035	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
036	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
037	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
038	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
039	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
040	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
041	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
042	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
043	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
044	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
045	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
046	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
047	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
048	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
049	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
050	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
051	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
052	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
053	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
054	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
055	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
056	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
057	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
058	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
059	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
060	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
061	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
062	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
063	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
064	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
065	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
066	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
067	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
068	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
069	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
070	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
071	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
072	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
073	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
074	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
075	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
076	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
077	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
078	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
079	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
080	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
081	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
082	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
083	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
084	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
085	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
086	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
087	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
088	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
089	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
090	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
091	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
092	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
093	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
094	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
095	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
096	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
097	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
098	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
099	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
100	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
101	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
102	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
103	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
104	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
105	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
106	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
107	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
108	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
109	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
110	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
111	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
112	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
113	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
114	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
115	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
116	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
117	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
118	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
119	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
120	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
121	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
122	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
123	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
124	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
125	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
126	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
127	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
128	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
129	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
130	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
131	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
132	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
133	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
134	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
135	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
136	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
137	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
138	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
139	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
140	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
141	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
142	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
143	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
144	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
145	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
146	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
147	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
148	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
149	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
150	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
151	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
152	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
153	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
154	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
155	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
156	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
157	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
158	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
159	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
160	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
161	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
164	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
165	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
166	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
167b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
168b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
169	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
170	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
171	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
172	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
173	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
174	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
175	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
176	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
177	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
178b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
180	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
181	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
182	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
183	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
184	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
185	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
186	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
187	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
188	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
189	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
190	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
191	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
192	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
193	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
194	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
195	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
196	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
197	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
198	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
199	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
200	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
201	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
202	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
203	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
204	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
205	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
206	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
207	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
208	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
209	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
211	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
210c	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
212	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
213	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
214	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
215	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
216	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
217	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
218	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
219	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
220	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
221	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
222	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
223	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
224	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
225	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
226	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
227	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
232	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
233	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
237	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
238	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
239	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
240	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
241	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
242	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
243	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
244	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
245	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
248	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
249	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
250	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
251	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
252	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
255	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
256	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
257	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
258	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
259	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
260	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
262	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
263	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
264	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
265	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
266	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
267	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
268	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
269	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
270	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
271	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
273	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
274	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
275	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
234	bulldozer/kraan/dumpers trierveld	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
235	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
276	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
277	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
230	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
231	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
278	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
279	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
280	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
228	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
229	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
012b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
012a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
012d	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
013a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	33,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
020a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
020b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
024b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
025a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	32,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
167a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
167c	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
168a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
167c	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
178a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
179a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
179b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
210a	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
210b	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	29,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
162	bulldozer/kraan/dumpers	1,50	30,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
272	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
236	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
246	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
247	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
253	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
254	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
261	bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	1,50	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
285	verwerkingsinstallatie 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
284	verwerkingsinstallatie 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
283	Voordepotinstallatie 116 dB(A)	4,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
282	Voordepotinstallatie 116 dB(A)	4,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
001	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
003	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
004	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
005	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
006	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
007	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
008	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
009	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
010	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
011	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012c	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
014	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
015	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
016	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
017	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
018	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
019	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020c	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
021	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
022	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
023	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
024a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
026	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
027	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
028	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
029	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
030	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
031	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
032	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
033	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
034	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
035	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
036	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
037	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
038	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
039	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
040	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
041	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
042	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
043	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
044	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
045	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
046	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
047	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
048	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
049	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
050	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
051	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
052	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
053	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
054	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
055	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
056	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
057	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
058	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
059	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
060	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
061	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
062	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
063	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
064	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
065	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
066	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
067	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
068	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
069	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
070	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
071	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
072	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
073	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
074	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
075	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
076	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
077	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
078	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
079	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
080	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
081	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
082	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
083	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
084	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
085	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
086	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
087	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
088	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
089	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
090	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
091	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
092	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
093	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
094	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
095	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
096	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
097	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
098	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
099	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
101	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
102	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
103	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
104	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
105	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
106	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
107	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
108	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
109	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
110	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
111	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
112	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
113	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
114	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
115	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
116	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
117	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
118	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
119	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
120	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
121	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
122	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
123	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
124	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
125	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
126	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
127	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
128	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
129	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
130	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
131	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
132	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
133	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
134	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
135	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
136	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
137	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
138	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
139	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
140	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
141	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
142	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
143	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
144	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
145	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
146	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
147	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
148	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
149	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
150	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
151	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
152	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
153	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
154	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
155	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
156	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
157	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
158	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
159	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
160	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
161	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
164	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
165	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
166	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
167b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
168b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
169	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
170	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
171	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
172	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
173	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
174	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
175	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
176	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
177	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
178b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
180	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
181	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
182	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
183	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
184	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
185	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
186	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
187	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
188	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
189	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
190	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
191	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
192	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
193	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
194	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
195	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
196	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
197	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
198	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
199	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
200	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
201	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
202	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
203	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
204	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
205	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
206	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
207	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
208	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
209	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
211	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
210c	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
212	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
213	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
214	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
215	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
216	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
217	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
218	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
219	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
220	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
221	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
222	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
223	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
224	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
225	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
226	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
227	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
232	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
233	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
237	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
238	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
239	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
240	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
241	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
242	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
243	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
244	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
245	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
248	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
249	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
250	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
251	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
252	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
255	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
256	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
257	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
258	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
259	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
260	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
262	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
263	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
264	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
265	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
266	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
267	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
268	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
269	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
270	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
271	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
273	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
274	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
275	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
234	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
235	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
276	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
277	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
230	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
231	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
278	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
279	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
280	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
228	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
229	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
012d	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
013a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
020b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
024b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
025a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
167a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Rep bedrijfssituatie
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
167c	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
168a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
167c	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
178a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
179a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
179b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
210a	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
210b	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
162	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
272	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
236	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
246	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
247	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
253	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
254	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
261	97,00	104,00	108,00	111,00	111,00	104,00	101,00	115,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
285	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
284	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
283	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
282	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	H-1	H-n	ISO H	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
01	afschermend talud langs werkweg	3,00	3,00	3,00	28,00	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	afschermig zuidzijde depot	0,00	0,00	--	30,00	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	afscherming noordzijde depot	0,00	0,00	--	31,00	Eigen waarde	2 dB	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model:Model d.d. 08082011
Groep:hoofdgroep
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
01	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
02	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
03	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Model d.d. 2011.08.08
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap	
Omschrijving	Model d.d. 2011.08.08
Verantwoordelijke	Pirn
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(180086,20, 335323,69) - (186675,82, 344497,32)
Aangemaakt door	Pirn op 22-10-2009
Laatst ingezien door	LOOM3 op 23-09-2011
Model aangemaakt met	Geonoise V5.43
Originele database	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,8
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Detailniveau resultaten ontvangers	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Nee

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (depot)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
269	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	41,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
270	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
271	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
272	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
273	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
274	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
275	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
276	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	37,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
277	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	41,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
278	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	35,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
279	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	35,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
280	Hydraulische kraan / bulldozer	1,50	35,50	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
301	Kraan geluidwal	1,50	39,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
302	Kraan geluidwal	1,50	39,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00
303	Kraan geluidwal	1,50	39,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	82,00	87,00

Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (depot)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
269	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
270	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
271	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
272	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
273	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
274	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
275	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
276	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
277	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
278	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
279	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
280	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
301	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
302	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
303	94,00	101,00	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (damwanden en ontgraven)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
282	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
283	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
284	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
285	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
286	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
287	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
288	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
289	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
290	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
293	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
294	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
295	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
296	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
297	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
298	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
299	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
300	Winwerktuig bekken 116 dB(A)	8,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	0,00	--	--	80,00	90,00
310	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	0,00	73,00
311	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
312	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
313	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
314	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
315	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
316	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
317	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
318	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
319	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
320	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
321	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
322	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
323	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
324	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
325	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
326	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
327	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
328	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
329	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
330	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
331	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
332	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00

Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (damwanden en ontgraven)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	Hoogte	Maaiveld	Hoogtedefinitie	Brontype	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lw. 31	Lw. 63
333	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
334	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
335	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
336	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
337	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
338	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
339	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
340	Trillen bekken	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	73,00
341	Heien	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	80,00
342	Heien	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	80,00
343	Heien	4,00	31,00	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	80,00
344	Heien invaart	4,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	80,00
345	Heien invaart	4,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	80,00
346	Heien invaart	4,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	80,00
347	Heien invaart	4,00	32,60	Eigen waarde	Normaal	0,00	360,00	5,23	--	--	--	80,00

Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (damwanden en ontgraven)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
282	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
283	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
284	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
285	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
286	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
287	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
288	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
289	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
290	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
293	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
294	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
295	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
296	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
297	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
298	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
299	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
300	103,00	107,00	109,00	111,00	108,00	105,00	100,00	115,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
310	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
311	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
312	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
313	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
314	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
315	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
316	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
317	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
318	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
319	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
320	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
321	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
322	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
323	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
324	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
325	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
326	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
327	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
328	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
329	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
330	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
331	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
332	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

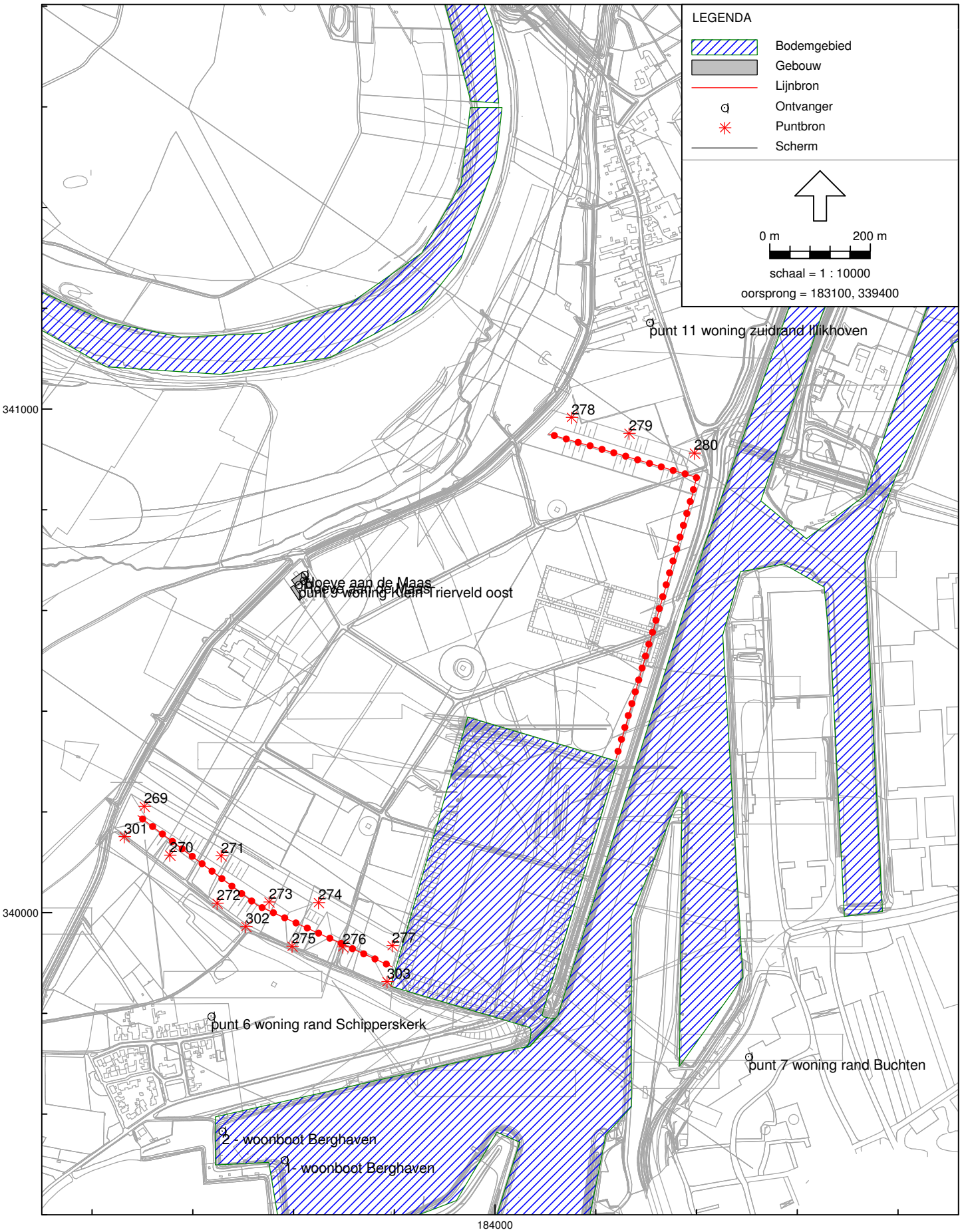
Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (damwanden en ontgraven)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
333	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
334	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
335	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
336	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
337	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
338	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
339	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
340	83,00	103,00	112,00	119,00	119,00	113,00	103,00	122,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
341	90,00	110,00	119,00	126,00	126,00	120,00	110,00	129,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
342	90,00	110,00	119,00	126,00	126,00	120,00	110,00	129,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
343	90,00	110,00	119,00	126,00	126,00	120,00	110,00	129,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
344	90,00	110,00	119,00	126,00	126,00	120,00	110,00	129,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
345	90,00	110,00	119,00	126,00	126,00	120,00	110,00	129,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
346	90,00	110,00	119,00	126,00	126,00	120,00	110,00	129,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
347	90,00	110,00	119,00	126,00	126,00	120,00	110,00	129,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

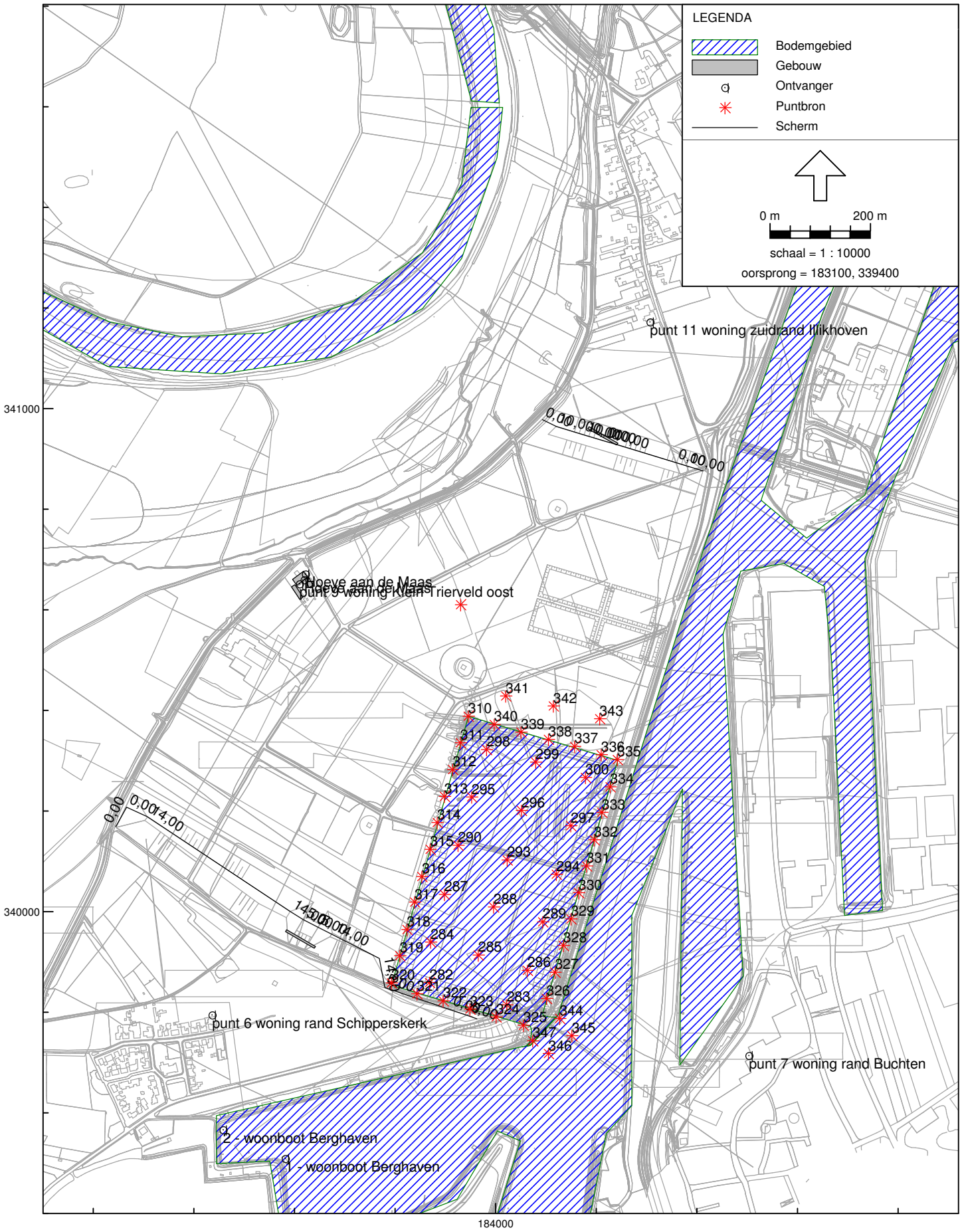
BIJLAGE IV GRAFISCHE WEERGAVE AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

Grafische weergave akoestisch overdrachtmodel
Aanlegfase aanleg depot zonder maatregelen

Bijlage IV, figuur 1
HEEL14-24



Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 2011.08.08 aanlegfase (depot) [D:\akog\projekt\HEEL14\GN543 HEEL14-24\] , Geonoise V5.41


LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Ontvanger
Puntbron
Scherm
0 m
200 m
schaal = 1 : 10000
oorsprong = 183100, 339400
punt 11 woning zuidrand Illikhoven
Hoeve aan de Maas
punt 3 woning Klein Trierveld oost
punt 6 woning rand Schipperskerk
punt 7 woning rand Buchten
2 - woonboot Berghaven
1 - woonboot Berghaven
341000
340000
184000

Grafische weergave akoestisch overdrachtmodel
Deel zuid zonder maatregelen

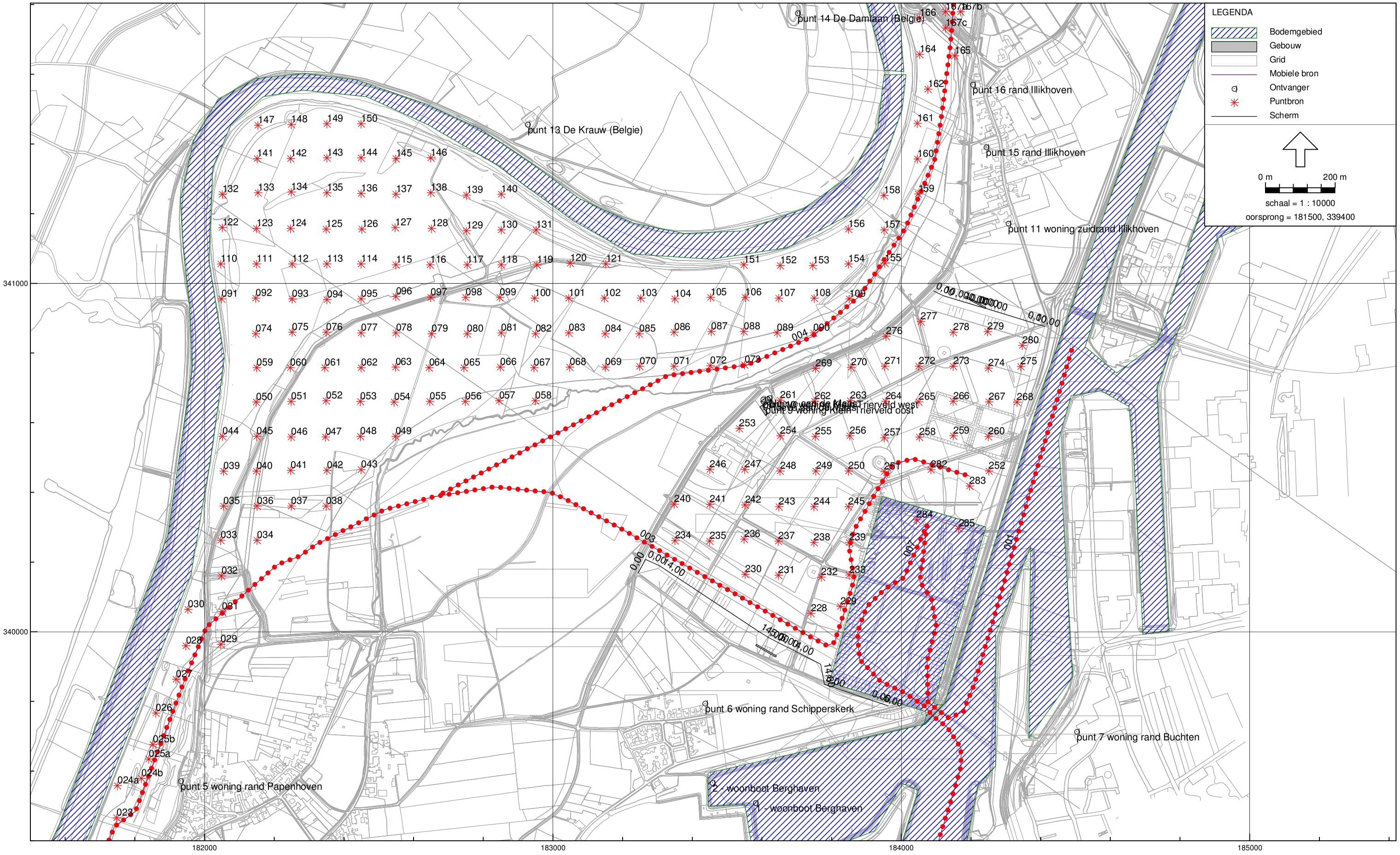
LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Grid
Mobiele bron
Ontvanger
Puntbron
Scherm
0 m
200 m
schaal = 1 : 10000
oorsprong = 180300, 337000

340000
339000
338000
337000
181000
182000

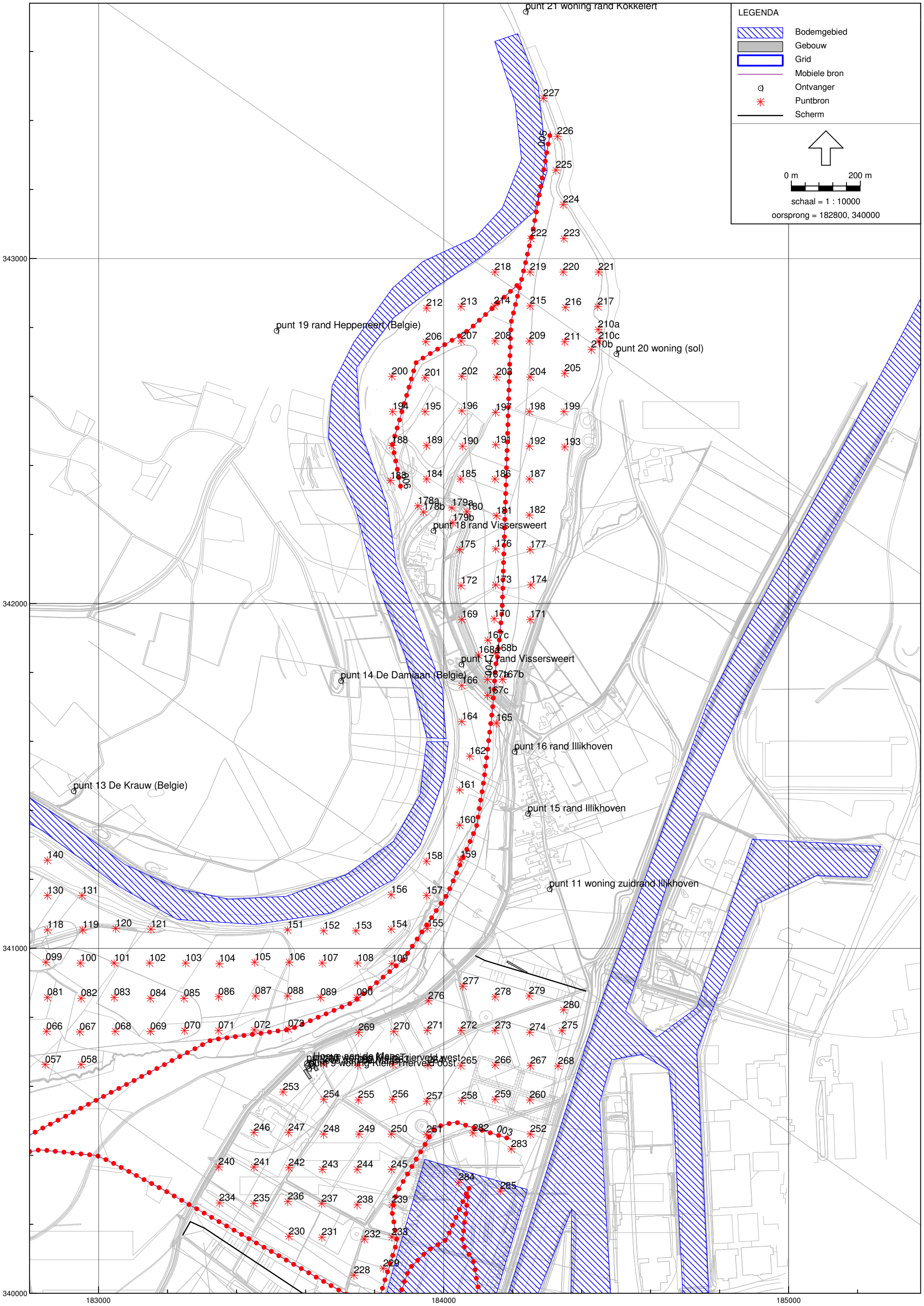
punt 5 woning rand Papenhoven
punt 4 woning rand Grevenbicht
punt 3 woning Booien (België)
punt 2 woning Grevenbicht
punt 1 woning Obbicht
punt 22 Obbicht

Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 2011.08.08 [D:\akog\projekt\HEEL14\GN543 HEEL14-24\] , Geonoise V5.41

Bijlage IV, figuur 4
HEEL14-24



Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 2011.08.08 [D:\akog\projekt\HEEL14\GN543 HEEL14-24\] , Geonoise V5.41



Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 08082011 [D:\Projecten\HEEL14-22\GN543 HEEL14-19\] , Geonoise V5.43

Grafische weergave akoestisch overdrachtmodel
Deel zuid met maatregelen

LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Mobiele bron
Ontvanger
Puntbron
Scherm
0 m
200 m
schaal = 1 : 10000
oorsprong = 180300, 337000

340000
339000
338000
337000
181000
182000

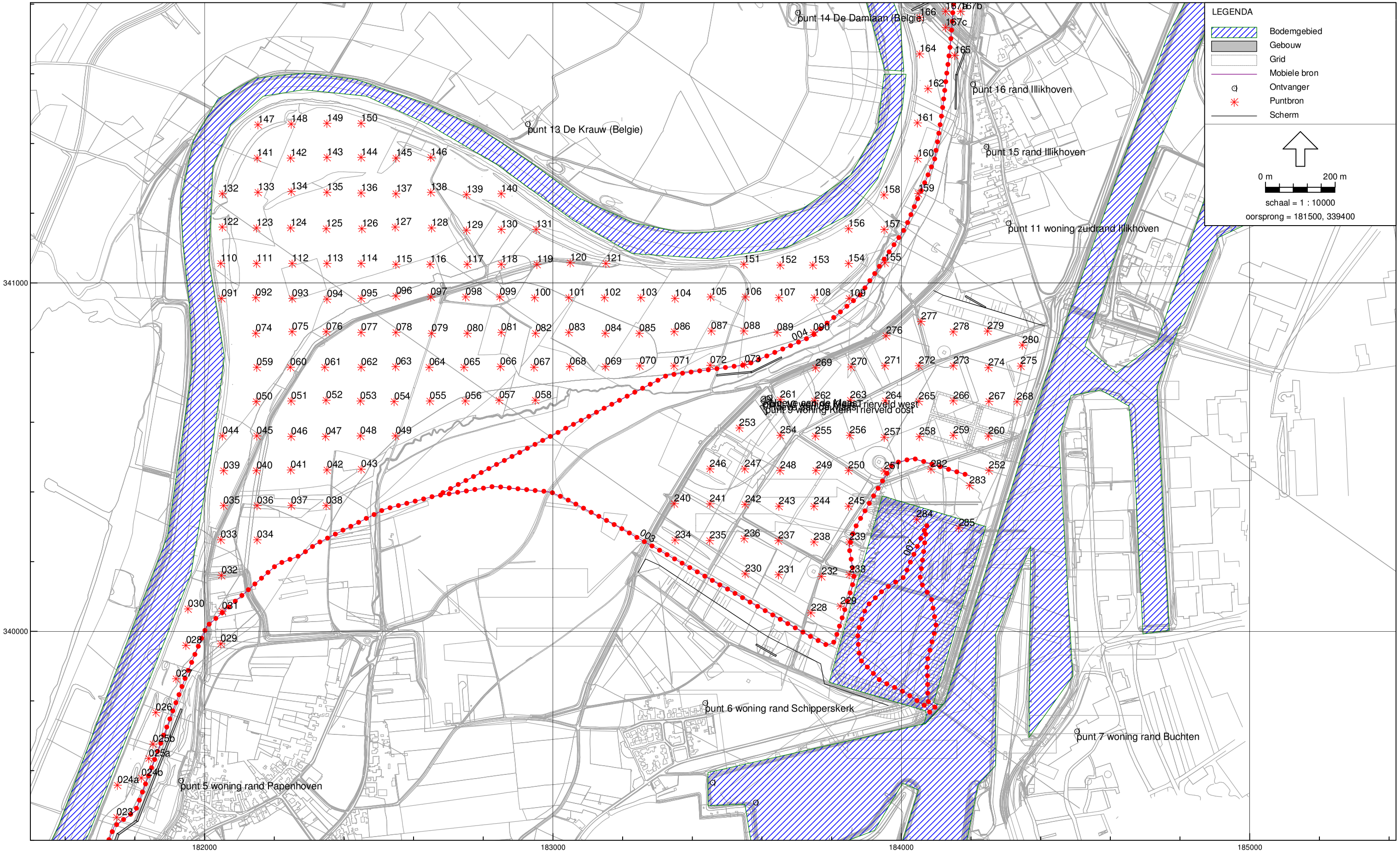
punt 5 woning rand Papenhoven
punt 4 woning rand Grevenbicht
punt 3 woning Booien (Belgie)
punt 2 woning Grevenbicht
punt 1 woning Obbicht
punt 22 Obbicht

Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 08082011 met maatregelen [D:\Projecten\HEEL14-22\GN543 HEEL14-19\] , Geonoise V5.43

Bijlage IV, figuur 6
HEEL14-24

Grafische weergave akoestisch overdrachtmodel
Deel midden met maatregelen

Bijlage IV, figuur 8
HEEL14-24



Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 2011.08.08 met maatregelen [D:\akog\projekt\HEEL14\GN543 HEEL14-24\] , Geonoise V5.41

Grafische weergave akoestisch overdrachtmodel
Deel noord met maatregelen

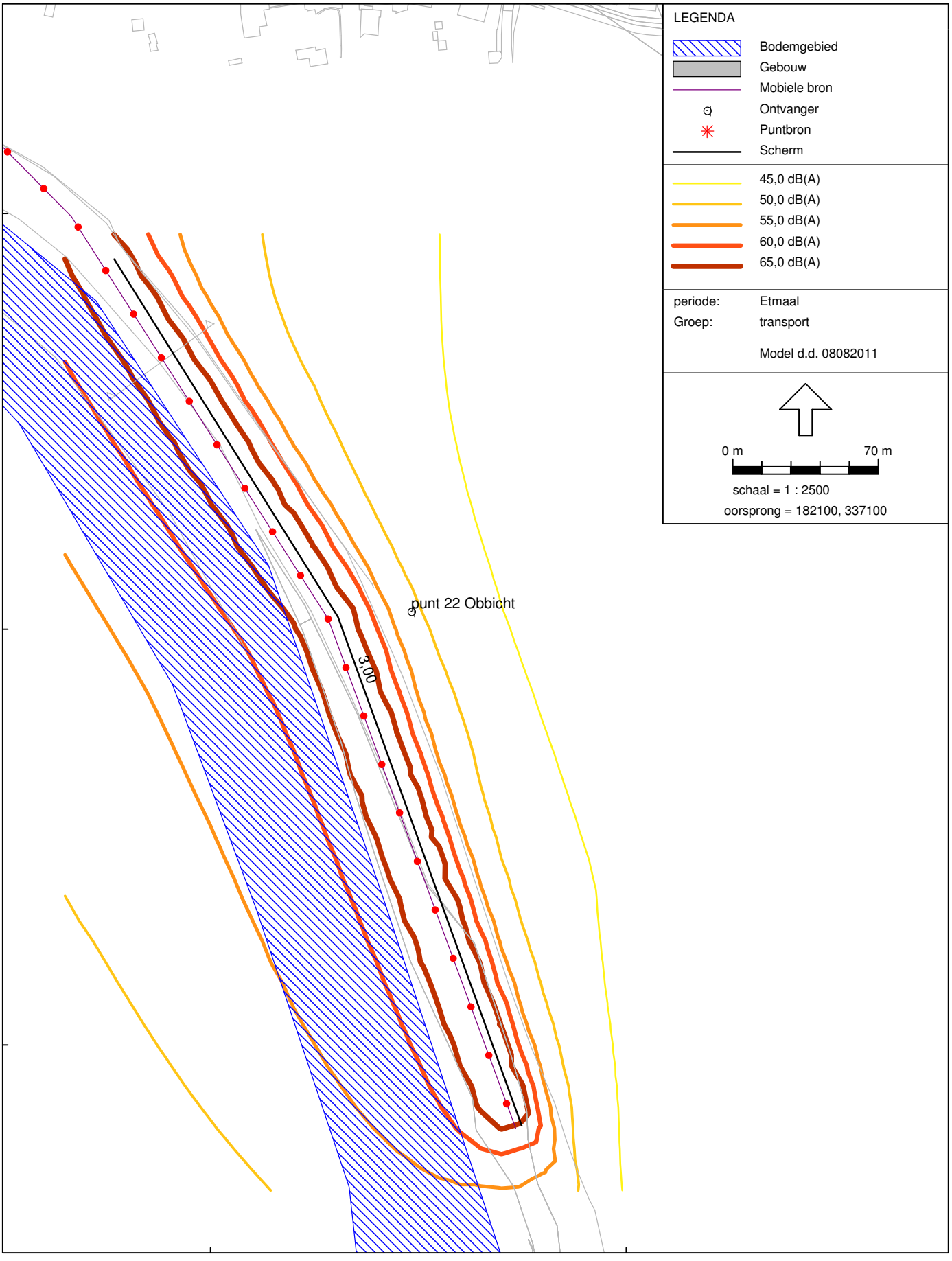
LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Grid
Mobiele bron
Ontvanger
Puntbron
Scherm
0 m
200 m
schaal = 1 : 10000
oorsprong = 182800, 340000

punt 21 woning rand Kokkelert
punt 19 rand Heppeneert (Belgie)
punt 20 woning (sol)
punt 18 rand Vissersweert
punt 17 rand Vissersweert
punt 14 De Damiaan (Belgie)
punt 16 rand Illikhoven
punt 13 De Krauw (Belgie)
punt 15 rand Illikhoven
punt 11 woning zuidrand Illikhoven
punt 9 woning Kleine Heuvel oost

343000
342000
341000
340000
183000
184000
185000

Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 08082011 met maatregelen [D:\Projecten\HEEL14-22\GN543 HEEL14-19\] , Geonoise V5.43

Bijlage IV, figuur 8
HEEL14-24


LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Mobiele bron
Ontvanger
Puntbron
Scherm
45,0 dB(A)
50,0 dB(A)
55,0 dB(A)
60,0 dB(A)
65,0 dB(A)
periode: Etmaal
Groep: transport
Model d.d. 08082011
0 m
70 m
schaal = 1 : 2500
oorsprong = 182100, 337100
punt 22 Obbicht
3,00

Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (depot)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	M-1	M-n	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250
11	Transport aanleg depot	1,20	37,50	37,50	37,50	Eigen waarde	0,00	--	--	25,00	--	90,00	90,00	101,00
10	Transport aanleg depot	1,20	31,00	37,50	--	Eigen waarde	0,00	--	--	25,00	--	90,00	90,00	101,00

Model:Model d.d. 08082011 aanlegfase (depot)
Groep:hoofdgroep
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
11	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10	105,00	108,00	108,00	101,00	93,00	112,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

BIJLAGE V BEREKENINGSRESULTATEN HOORBAAR GELUID ZONDER MAATREGELEN

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
1	Groep - transport	53,9	55	53,4	52,4	41,6	42,1	43,6	51,1	45,9	39,7	53,4	51,9	49,1	46,1	40,7	50,6	44,4	41,9	41,1
2	Groep - verdeling/verwerking	27,3	27,6	29,7	31,8	43,9	46,4	50,8	31,1	44,3	36,5	39,8	37,5	34,6	31,2	26,8	50	49,6	46,4	45,5
3	1 - bulldozer/kraan/dumpers	55,4	32,8	26,4	23,1	19,4	16,3	13,4	5,5	12,1	13,1	11,2	10,8	9,8	8	6,3	2,9	15,7	22,2	21,4
4	2 - bulldozer/kraan/dumpers	58,8	33,8	26,9	23,5	19,4	16,2	13,1	5,8	12,1	13,2	11,2	10,8	9,8	8,1	6,3	2,9	15,8	22,1	21,4
5	3 - bulldozer/kraan/dumpers	52,4	35,8	27,9	24,3	19,5	16,1	12,9	6,4	12,2	13,5	11,3	10,9	10	8,2	6,4	3	15,9	22	21,3
6	4 - bulldozer/kraan/dumpers	48,3	36,8	28,4	24,5	19,4	15,9	12,8	6,7	12,1	13,5	11,3	10,9	9,9	8,1	6,4	2,9	15,9	21,8	21,2
7	5 - bulldozer/kraan/dumpers	46,1	38	29	25	19,6	16	12,8	7,1	12,2	13,7	11,4	11	10,1	8,2	6,5	3	16	21,8	21,3
8	6 - bulldozer/kraan/dumpers	43,5	39,1	29,4	25,2	19,5	15,8	12,6	7,4	12,2	13,7	11,3	11	10,1	8,2	6,5	2,9	15,9	21,6	21,1
9	7 - bulldozer/kraan/dumpers	42,2	40,7	30,1	25,7	19,7	15,9	12,8	7,8	12,4	14	11,5	11,1	10,2	8,3	6,7	3,1	16,2	21,8	21,3
10	8 - bulldozer/kraan/dumpers	40,1	41,6	30,4	25,8	19,4	15,6	12,6	8,1	12,2	13,9	11,4	11,1	10,2	8,3	6,6	2,9	16	21,4	21
11	9 - bulldozer/kraan/dumpers	38,8	44,1	31,3	26,5	19,7	15,7	12,7	8,7	12,4	14,2	11,6	11,3	10,3	8,4	6,8	3,1	16,3	21,6	21,2
12	10 - bulldozer/kraan/dumpers	36,5	47,5	32,4	27,2	19,7	15,6	12,8	9,6	12,5	14,5	11,7	11,4	10,5	8,5	6,9	3,1	16,4	21,5	21,1
13	11 - bulldozer/kraan/dumpers	35,3	52,6	33,7	28,1	20,1	15,8	13	10,4	12,8	14,9	11,9	11,6	10,7	8,7	7,1	3,3	16,8	21,8	21,4
14	012a - bulldozer/kraan/dumpers	34,5	57,2	34,7	28,7	20,3	15,9	13,2	11	12,9	15,1	12,1	11,8	10,9	8,8	7,2	3,5	17	21,9	21,6
15	012b - bulldozer/kraan/dumpers	33,6	59,4	35,6	29,3	20,4	16,1	13,3	11,6	13	15,3	12,2	11,9	11	9	7,3	3,6	17,2	22	21,7
16	012c - bulldozer/kraan/dumpers	33,9	56,5	35	28,9	20,2	15,9	13,2	11,3	12,9	15,2	12,1	11,8	10,9	8,9	7,2	3,5	17	21,8	21,5
17	012d - bulldozer/kraan/dumpers	33,4	54,2	35,1	28,9	20,1	15,8	13,1	11,6	12,8	15,2	12,1	11,8	10,9	8,8	7,2	3,4	16,9	21,7	21,4
18	013a - bulldozer/kraan/dumpers	33	57,6	36,5	29,9	20,7	16,2	13,5	12,2	13,2	15,6	12,4	12,1	11,2	9,1	7,4	3,7	17,4	22,2	21,9
19	013b - bulldozer/kraan/dumpers	32,7	54,9	36,4	29,8	20,5	16,1	13,4	12,3	13,1	15,5	12,3	12	11,1	9,1	7,3	3,7	17,3	22	21,7
20	14 - bulldozer/kraan/dumpers	31,9	51,3	38,2	30,9	21	16,4	13,7	13,2	13,4	16	12,6	12,4	11,4	9,3	7,6	4	17,8	22,4	22,2
21	15 - bulldozer/kraan/dumpers	31,1	46,9	40,6	32,2	21,5	16,7	14,1	14,1	13,8	16,5	13	12,7	11,8	9,6	7,8	4,3	18,3	22,8	22,6
22	16 - bulldozer/kraan/dumpers	30,2	43,8	42,7	33,3	21,8	16,9	14,4	14,8	14,1	16,9	13,3	13	12,1	9,8	8	4,5	18,6	23	22,9
23	17 - bulldozer/kraan/dumpers	29,2	41,1	45,5	34,6	22,1	17,1	14,7	18,4	14,3	17,3	13,6	13,3	12,4	10	8,2	4,8	19	23,2	23,1
24	18 - bulldozer/kraan/dumpers	28,3	38,8	49,3	36,1	22,5	17,3	15,1	18,8	14,6	17,8	14	13,6	12,7	10,3	8,4	5,1	19,5	23,5	23,5
25	19 - bulldozer/kraan/dumpers	27,5	37,1	53,5	37,6	22,9	17,4	15,5	19,2	14,9	18,3	14,3	14	13	10,6	8,7	5,4	19,9	23,7	23,7
26	020a - bulldozer/kraan/dumpers	26,6	35	56,4	40,3	23,5	17,9	16,1	19,9	15,4	19,1	14,8	14,5	13,5	11	9	5,9	20,6	24,3	24,3
27	020b - bulldozer/kraan/dumpers	27	35,9	58,8	39,3	23,3	17,8	15,9	19,6	15,3	18,8	14,6	14,3	13,3	10,8	8,9	5,7	20,3	24,1	24,2
28	020c - bulldozer/kraan/dumpers	26,7	35,4	54,7	39,3	23,2	17,7	15,9	19,6	15,2	18,8	14,6	14,3	13,3	10,8	8,9	5,7	20,3	23,9	24
29	21 - bulldozer/kraan/dumpers	26	34	52,7	41,9	23,8	18,1	16,4	20,2	15,7	19,5	15,1	14,8	13,8	11,2	9,2	6,1	17	25,1	24,6
30	22 - bulldozer/kraan/dumpers	25,3	32,6	47,8	44,9	24,3	18,4	17	20,8	16,1	20,1	15,6	15,2	14,2	11,5	9,5	6,5	16,5	25,6	25
31	23 - bulldozer/kraan/dumpers	24,6	31,2	43,9	49,2	25	18,6	17,6	21,4	16,6	20,8	16,1	15,7	14,7	11,9	9,8	7	15,9	26	25,5
32	024a - bulldozer/kraan/dumpers	23,9	30,1	41,4	50,7	25,1	18,6	18,1	21,8	16,9	21,4	16,4	16	15	12,2	10,1	7,3	14,7	26,1	25,5
33	024b - bulldozer/kraan/dumpers	23,8	29,8	40,7	55,6	25,7	18,9	18,5	22,2	17,2	21,7	16,7	16,3	15,2	12,4	10,2	7,6	15,4	26,6	26,1
34	025a - bulldozer/kraan/dumpers	23,5	29,2	39,4	55,8	25,9	19	18,9	22,6	17,5	22,1	17	16,6	15,5	12,6	10,4	7,9	15	26,7	26,3
35	025b - bulldozer/kraan/dumpers	23,2	28,8	38,5	54,1	26,1	19,1	19,2	22,8	17,6	22,4	17,2	16,8	15,7	12,7	10,5	8,1	14,7	26,8	26,3
36	26 - bulldozer/kraan/dumpers	22,5	27,9	36,9	49,4	26,2	19	20,8	23,1	17,9	22,9	17,5	17,1	16	13	10,8	8,3	13,8	26,8	26,3
37	27 - bulldozer/kraan/dumpers	21,9	26,9	35,1	45,9	26,6	19,3	19,9	23,8	18,4	23,8	18,1	17,6	16,5	13,4	11,1	8,9	13,6	27,1	26,7
38	28 - bulldozer/kraan/dumpers	21,3	26	33,7	42,9	26,8	19,4	19,5	24,3	18,8	24,5	18,4	18,1	17	13,7	11,4	9,3	13,1	27,1	26,8
39	29 - bulldozer/kraan/dumpers	21,3	25,8	33,2	42,3	27,7	20	20,4	25,1	19,3	24,9	19	18,5	17,3	14	11,6	9,8	14,1	27,9	27,6
40	30 - bulldozer/kraan/dumpers	20,7	25,2	32,3	40,3	26,8	19,4	19,6	24,7	19,1	25,2	18,7	18,5	17,4	14	11,8	9,6	12,4	26,9	26,6
41	31 - bulldozer/kraan/dumpers	20,7	25	32	40,1	27,6	20	20,2	25,4	19,6	25,6	19,2	18,9	17,7	14,3	11,9	10,1	13,3	27,7	27,4
42	32 - bulldozer/kraan/dumpers	20,1	24,3	30,9	38,1	27,4	20	18,1	25,7	19,8	26,3	19,4	19,2	18,1	14,6	12,2	10,4	12,7	27,4	27,1
43	33 - bulldozer/kraan/dumpers	19,5	23,5	29,8	36,3	27,1	19,9	16,9	25,9	20	27,1	19,7	19,6	18,4	14,9	12,5	10,6	12,1	27	26,7
44	34 - bulldozer/kraan/dumpers	19,5	23,3	29,4	35,9	28	20,6	18	26,8	20,6	27,6	20,3	20	18,8	15,2	12,7	11,3	13	27,8	27,5

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
45	35 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,8	28,8	34,8	26,9	19,8	16	26,1	20,3	27,8	20	19,9	18,9	15,2	12,8	10,9	11,8	26,7	26,4
46	36 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,6	28,5	34,5	27,7	20,4	16,9	27	20,9	28,4	20,5	20,4	19,2	15,5	13	11,5	12,5	27,4	27,1
47	37 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,4	28,2	34	28,6	21	17,9	27,9	21,4	28,9	21,1	20,9	19,6	15,8	13,2	12,2	13,3	28,1	27,9
48	38 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,2	27,7	33,4	29,5	21,6	19	28,8	22,1	29,5	21,7	21,4	20	16,2	13,4	12,9	14,2	28,8	28,7
49	39 - bulldozer/kraan/dumpers	18,4	22,1	27,9	33,4	26,5	19,7	15,2	26,3	20,5	28,6	20,3	20,3	19,2	15,5	13,1	11,1	11,6	26,3	26
50	40 - bulldozer/kraan/dumpers	18,4	22	27,6	33,1	27,3	20,2	15,9	27,1	21,1	29,2	20,8	20,8	19,6	15,8	13,3	11,7	12,2	26,9	26,7
51	41 - bulldozer/kraan/dumpers	18,4	21,8	27,3	32,7	28,1	20,8	16,8	28	21,7	29,8	21,4	21,3	20,1	16,2	13,5	12,4	13	27,6	27,4
52	42 - bulldozer/kraan/dumpers	18,3	21,6	26,9	32,2	29	21,4	17,8	29	22,3	30,4	22	21,8	20,5	16,5	13,7	13,2	13,9	28,3	28,1
53	43 - bulldozer/kraan/dumpers	18,3	21,3	26,5	31,6	29,8	22	18,8	30,1	23	31	22,6	22,4	20,9	16,8	13,9	14	14,7	28,9	28,8
54	44 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	21,5	27,1	32,1	26,1	19,5	14,4	26,3	20,7	29,3	20,6	20,6	19,6	15,8	13,4	11,2	11,3	25,9	25,5
55	45 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	21,4	26,7	31,9	26,9	20	15,1	27,2	21,2	30	21,1	21,1	20	16,2	13,6	11,9	12	26,5	26,2
56	46 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	21,2	26,5	31,6	27,6	20,6	15,9	28,1	21,9	30,7	21,7	21,6	20,5	16,5	13,9	12,6	12,8	27,1	26,9
57	47 - bulldozer/kraan/dumpers	17,8	21	26,1	31,2	28,4	21,2	16,8	29,1	22,5	31,3	22,3	22,2	20,9	16,8	14,1	13,4	13,6	27,7	27,6
58	48 - bulldozer/kraan/dumpers	17,8	20,8	25,8	30,7	29,2	21,8	17,7	30,2	23,2	32	22,9	22,7	21,3	17,2	14,3	14,3	14,4	28,3	28,2
59	49 - bulldozer/kraan/dumpers	17,7	20,5	25,4	30,1	30	22,4	18,7	31,3	23,9	32,5	23,5	23,3	21,8	17,5	14,5	15,2	15,4	29	28,9
60	50 - bulldozer/kraan/dumpers	17,4	20,8	25,9	30,8	26,4	19,8	14,4	27,2	21,4	30,8	21,4	21,4	20,4	16,5	14	12,1	11,8	26	25,7
61	51 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	20,6	25,6	30,5	27,1	20,4	15,1	28,2	22	31,6	22	22	20,9	16,8	14,2	12,8	12,5	26,6	26,3
62	52 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	20,4	25,3	30,1	27,8	20,9	15,9	29,2	22,7	32,4	22,6	22,6	21,4	17,2	14,4	13,6	13,3	27,2	27
63	53 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	20,2	25	29,7	28,6	21,5	16,7	30,2	23,4	33,1	23,2	23,2	21,8	17,5	14,6	14,5	14,2	27,7	27,6
64	54 - bulldozer/kraan/dumpers	17,2	20	24,7	29,2	29,3	22,1	17,6	31,3	24,1	33,7	23,9	23,7	22,3	17,9	14,8	15,3	15,1	28,3	28,2
65	55 - bulldozer/kraan/dumpers	17,1	19,7	24,3	28,7	30	22,8	18,6	32,6	24,8	34,3	24,6	24,4	22,8	18,3	15	16,4	16,1	28,9	28,9
66	56 - bulldozer/kraan/dumpers	17	19,5	23,9	28,1	30,8	23,4	19,7	34	25,6	34,7	25,3	25	23,2	18,6	15,4	17,5	17,3	29,4	29,5
67	57 - bulldozer/kraan/dumpers	16,9	19,2	23,4	27,5	31,4	24	20,9	35,4	26,4	35	26,1	25,6	23,7	19	15,6	18,8	18,5	29,9	30,1
68	58 - bulldozer/kraan/dumpers	16,8	18,9	23	26,9	32,1	24,8	22,4	37,1	27,3	35,1	26,9	26,2	24,1	19,4	15,8	20,2	20	30,4	30,8
69	59 - bulldozer/kraan/dumpers	16,9	20,2	25,1	29,7	25,9	19,6	13,7	27,2	21,5	31,6	21,6	21,8	20,8	16,8	14,3	12,2	11,6	25,6	25,2
70	60 - bulldozer/kraan/dumpers	16,9	20	24,9	29,5	26,6	20,1	14,4	28,1	22,2	32,5	22,2	22,3	21,3	17,1	14,5	12,9	12,3	26,1	25,8
71	61 - bulldozer/kraan/dumpers	16,8	19,9	24,6	29,2	27,2	20,7	15,1	29,1	22,8	33,4	22,8	22,9	21,8	17,5	14,7	13,7	13,1	26,6	26,4
72	62 - bulldozer/kraan/dumpers	16,8	19,7	24,3	28,8	27,9	21,3	15,9	30,2	23,6	34,2	23,5	23,6	22,3	17,9	15	14,6	13,9	27,2	27
73	63 - bulldozer/kraan/dumpers	16,7	19,5	24	28,3	28,6	21,8	16,7	31,3	24,3	35	24,2	24,2	22,8	18,3	15,2	15,6	14,8	27,7	27,6
74	64 - bulldozer/kraan/dumpers	16,7	19,2	23,7	27,9	29,3	22,4	17,6	32,5	25	35,6	24,9	24,8	23,2	18,6	15,4	16,5	15,8	28,2	28,2
75	65 - bulldozer/kraan/dumpers	16,6	19	23,3	27,4	29,9	23	18,6	33,8	25,8	36,2	25,6	25,5	23,7	19	15,7	17,7	16,9	28,7	28,8
76	66 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	18,7	22,9	26,8	30,5	23,7	19,8	35,3	26,7	36,5	26,4	26,2	24,3	19,4	16,1	19	18,2	29,2	29,4
77	67 - bulldozer/kraan/dumpers	16,3	18,5	22,5	26,3	31,1	24,3	21	36,9	27,5	36,6	27,2	26,8	24,7	19,8	16,2	20,4	19,6	29,6	29,9
78	68 - bulldozer/kraan/dumpers	16,2	18,2	22	25,7	31,6	25	22,4	38,8	28,5	36,5	28,1	27,4	25,2	20,1	16,4	22,1	21,2	30	30,2
79	69 - bulldozer/kraan/dumpers	16	17,9	21,6	25,1	31,9	25,7	24,1	41	29,4	36,1	29,2	28,1	25,6	20,5	16,5	24	23,1	30,3	30,5
80	70 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	17,6	21,2	24,5	32,1	26,3	26,1	43,5	30,5	35,6	29,9	28,7	26	20,9	16,7	26,4	25,3	30,6	30,7
81	71 - bulldozer/kraan/dumpers	15,7	17,3	20,7	24	32,3	27	28,6	46,6	31,5	35	30,4	29,3	26,4	21,2	16,9	29,6	28	30,8	30,8
82	72 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	17	20,3	23,4	32,2	27,7	32	50,9	32,7	34,2	30,8	30	26,8	21,6	17	34,9	31,9	30,9	30,9
83	73 - bulldozer/kraan/dumpers	15,3	16,7	19,8	22,8	31,7	28,4	35,7	55,7	33,9	34,9	31,6	30,6	27,1	21,9	17,1	56,6	36,8	31	30,8
84	74 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	19,6	24,4	28,7	25,4	19,4	13,1	27,1	21,6	32,4	21,8	22,1	21,2	17,1	14,6	12,3	11,3	25,1	24,7
85	75 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	19,4	24,1	28,4	26	19,9	13,7	28,1	22,3	33,5	22,5	22,7	21,7	17,5	14,9	13,1	12,1	25,6	25,3
86	76 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	19,3	23,9	28,2	26,6	20,4	14,4	29	23	34,5	23,1	23,3	22,2	17,9	15,1	13,9	12,8	26,1	25,9
87	77 - bulldozer/kraan/dumpers	16,3	19,1	23,6	27,9	27,3	21	15,2	30,1	23,7	35,4	23,8	24	22,8	18,3	15,3	14,7	13,7	26,6	26,4
88	78 - bulldozer/kraan/dumpers	16,3	18,9	23,3	27,5	27,9	21,5	15,9	31,2	24,5	36,4	24,5	24,6	23,3	18,7	15,6	15,7	14,6	27,1	27

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
89	79 - bulldozer/kraan/dumpers	16,2	18,7	23	27,1	28,5	22,1	16,8	32,4	25,2	37,2	25,3	25,3	23,8	19	15,8	16,7	15,6	27,6	27,6
90	80 - bulldozer/kraan/dumpers	16,1	18,5	22,7	26,6	29,1	22,7	17,8	33,7	26,1	37,8	26,1	26	24,3	19,5	16	17,9	16,7	28	28,1
91	81 - bulldozer/kraan/dumpers	16	18,3	22,3	26,1	29,6	23,3	18,9	35,1	26,9	38,3	26,9	26,7	24,9	19,8	16,5	19,2	17,8	28,4	28,6
92	82 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	18	21,9	25,6	30,1	23,9	20,1	36,6	27,8	38,4	27,7	27,4	25,4	20,2	16,6	20,6	19,1	28,8	29
93	83 - bulldozer/kraan/dumpers	15,8	17,8	21,5	25,1	30,5	24,5	21,3	38,3	28,7	38,2	28,5	28,1	25,8	20,6	16,8	22,3	20,5	29,1	29,3
94	84 - bulldozer/kraan/dumpers	15,6	17,5	21,1	24,6	30,8	25,2	22,9	40,3	29,8	37,7	29,5	28,8	26,3	21	17	24,5	22,3	29,5	29,6
95	85 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	17,2	20,7	24,1	31	25,8	24,6	42,5	30,8	37,1	30,7	29,5	26,7	21,4	17,1	27,1	24,3	29,7	29,8
96	86 - bulldozer/kraan/dumpers	15,3	16,9	20,3	23,5	31,1	26,4	26,5	44,9	31,9	36,3	31,5	30,2	27,2	21,7	17,3	31,2	26,5	29,9	29,8
97	87 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	16,6	19,8	22,9	31,1	27,1	28,8	47,7	33,2	35,3	32,2	30,9	27,6	22,1	17,5	41,5	29,1	30	29,9
98	88 - bulldozer/kraan/dumpers	15	16,4	19,5	22,4	31	27,7	30,5	49,7	34,5	34,3	32,5	31,5	27,9	22,5	17,6	50,5	31,1	30	29,9
99	89 - bulldozer/kraan/dumpers	14,8	16,1	19,1	21,9	30,8	28,2	31,1	50,1	35,8	33,2	33,2	32	28,2	22,8	17,7	51,4	32,3	30,1	29,8
100	90 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	15,8	18,6	21,4	30,4	28,7	31,4	47,9	37,3	32,1	34,1	32,9	28,4	22,9	17,8	49,5	33,6	30	29,7
101	91 - bulldozer/kraan/dumpers	16	19,9	25	28,6	24,3	18,6	11,9	26,1	21,4	32,1	21,4	21,8	21	17	14,7	11,7	10,4	24,1	23,7
102	92 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	19	23,8	27,7	24,8	19,1	12,5	27	22	33,1	22	22,4	21,6	17,4	14,9	12,4	11,1	24,6	24,2
103	93 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	18,9	23,5	27,6	25,5	19,6	13,2	27,9	22,7	34,3	22,7	23	22,1	17,8	15,2	13,2	11,8	25,1	24,8
104	94 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	18,8	23,3	27,3	26,1	20,2	13,8	28,9	23,3	35,5	23,4	23,7	22,7	18,2	15,5	14	12,6	25,6	25,3
105	95 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	18,6	23	27	26,6	20,7	14,5	29,9	23,9	36,6	24,1	24,3	23,2	18,6	15,7	14,8	13,4	26	25,8
106	96 - bulldozer/kraan/dumpers	15,8	18,4	22,7	26,6	27,1	21,2	15,3	30,9	24,6	37,9	24,8	25,1	23,8	19	16	15,8	14,2	26,4	26,3
107	97 - bulldozer/kraan/dumpers	15,7	18,2	22,4	26,3	27,7	21,7	16,1	32,1	25,4	38,9	25,6	25,8	24,4	19,5	16,2	16,9	15,2	26,9	26,9
108	98 - bulldozer/kraan/dumpers	15,6	18	22,1	25,9	28,2	22,3	17	33,3	26,2	39,8	26,4	26,5	24,9	19,9	16,4	18,1	16,2	27,3	27,4
109	99 - bulldozer/kraan/dumpers	15,6	17,8	21,7	25,4	28,7	22,9	18	34,6	27	40,4	27,2	27,2	25,5	20,3	16,8	19,4	17,3	27,6	27,8
110	100 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	17,6	21,4	25	29,1	23,5	19,1	36	28	40,5	28,1	28	26	20,7	17,1	21	18,5	28	28,1
111	101 - bulldozer/kraan/dumpers	15,3	17,3	21	24,5	29,4	24	20,3	37,5	28,9	40,3	29	28,7	26,5	21,1	17,3	22,8	19,8	28,3	28,4
112	102 - bulldozer/kraan/dumpers	15,2	17,1	20,6	24	29,7	24,6	21,6	39,3	30	39,7	29,9	29,5	27,1	21,5	17,5	25,3	21,3	28,6	28,6
113	103 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	16,8	20,2	23,5	29,9	25,3	23,1	41,1	31,1	38,7	31	30,3	27,6	21,9	17,6	29	23	28,8	28,8
114	104 - bulldozer/kraan/dumpers	14,9	16,6	19,9	23	30	25,9	24,6	43	32,3	37,7	32,1	31,1	28	22,3	17,8	35,1	24,7	29	28,9
115	105 - bulldozer/kraan/dumpers	14,7	16,3	19,4	22,5	30	26,4	26	44,6	33,6	36,4	33,4	31,9	28,5	22,7	18	45,3	26,3	29,1	28,9
116	106 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	16	19	22	29,9	26,9	26,9	45,7	35	35,2	34,1	32,6	28,9	23,1	18,1	46,6	27,6	29,1	28,9
117	107 - bulldozer/kraan/dumpers	14,4	15,7	18,7	21,5	29,7	27,4	27,3	45,8	36,4	34	34,3	33,2	29,1	23,4	18,2	46,9	28,3	29,2	28,9
118	108 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	15,4	18,3	21	29,5	27,9	27,1	44,7	38,1	32,8	35,3	34,1	29,4	23,9	18,3	46	28,7	29,1	28,8
119	109 - bulldozer/kraan/dumpers	14,1	15,2	17,9	20,5	29,2	28,3	28,7	43,1	40	31,7	36,1	34,3	29,7	23,7	18,5	44,4	30,7	29	28,6
120	110 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	19,4	24,3	27,8	23,8	18,3	11,4	25,9	21,6	32,6	21,5	22	21,4	17,3	15	11,8	10,2	23,7	23,2
121	111 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	18,5	23,4	26,8	24,3	18,8	12	26,8	22,3	33,8	22,2	22,7	21,9	17,7	15,3	12,5	10,8	24,1	23,8
122	112 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	18,4	22,8	26,7	24,9	19,3	12,7	27,7	23	35,2	22,9	23,3	22,5	18,1	15,6	13,3	11,5	24,6	24,3
123	113 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	18,3	22,6	26,5	25,4	19,8	13,3	28,6	23,7	36,5	23,6	24	23,1	18,6	15,8	14,2	12,3	25	24,8
124	114 - bulldozer/kraan/dumpers	15,4	18,1	22,3	26,2	25,9	20,3	14	29,6	24,5	37,9	24,3	24,7	23,7	19	16,1	15,1	13	25,4	25,3
125	115 - bulldozer/kraan/dumpers	15,4	17,9	22,1	25,9	26,5	20,9	14,7	30,6	25,3	39,3	25	25,4	24,2	19,4	16,3	16,1	13,9	25,9	25,8
126	116 - bulldozer/kraan/dumpers	15,3	17,8	21,8	25,6	27	21,4	15,5	31,7	26,1	40,6	25,8	26,1	24,8	19,8	16,6	17,1	14,7	26,2	26,2
127	117 - bulldozer/kraan/dumpers	15,2	17,6	21,5	25,2	27,4	22	16,4	32,9	27	41,9	26,7	27	25,5	20,3	16,8	18,5	15,8	26,6	26,8
128	118 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	17,4	21,2	24,8	27,9	22,5	17,3	34,1	27,9	42,7	27,5	27,7	26,1	20,7	17,1	19,9	16,8	27	27,1
129	119 - bulldozer/kraan/dumpers	15	17,1	20,9	24,3	28,2	23,1	18,3	35,4	28,8	42,9	28,5	28,6	26,7	21,2	17,6	21,6	17,9	27,3	27,4
130	120 - bulldozer/kraan/dumpers	14,9	16,9	20,5	23,9	28,5	23,6	19,3	36,7	29,8	42,7	29,4	29,4	27,3	21,6	17,8	23,8	19	27,5	27,6
131	121 - bulldozer/kraan/dumpers	14,8	16,7	20,2	23,4	28,7	24,1	20,4	38,2	30,8	41,7	30,4	30,3	27,8	22	17,9	26,9	20,3	27,8	27,8
132	122 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	18,8	23,6	26,8	23,3	18,1	11	25,7	21,5	33,2	21,7	22,3	21,7	17,6	15,4	12	9,9	23,2	22,8

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
133	123 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	18,2	22,9	26	23,8	18,6	11,6	26,5	22,2	34,5	22,3	22,9	22,3	18	15,6	12,7	10,5	23,6	23,3
134	124 - bulldozer/kraan/dumpers	15	17,9	22,1	25,8	24,3	19	12,1	27,3	22,8	35,8	23	23,6	22,9	18,4	15,9	13,5	11,2	24	23,7
135	125 - bulldozer/kraan/dumpers	15	17,8	21,9	25,6	24,8	19,5	12,8	28,3	23,6	37,4	23,7	24,3	23,5	18,9	16,2	14,4	11,9	24,5	24,2
136	126 - bulldozer/kraan/dumpers	15	17,6	21,7	25,4	25,3	20	13,4	29,2	24,4	39,1	24,5	25	24,1	19,3	16,5	15,3	12,7	24,9	24,7
137	127 - bulldozer/kraan/dumpers	14,9	17,4	21,5	25,1	25,7	20,5	14,1	30,1	25,1	40,8	25,2	25,8	24,7	19,8	16,8	16,3	13,4	25,2	25,1
138	128 - bulldozer/kraan/dumpers	14,9	17,3	21,2	24,8	26,2	21	14,8	31,2	26	42,7	26,1	26,6	25,4	20,3	17	17,5	14,3	25,6	25,6
139	129 - bulldozer/kraan/dumpers	14,8	17,1	21	24,5	26,7	21,5	15,7	32,3	26,9	44,3	26,9	27,4	26	20,7	17,3	18,9	15,2	26	26
140	130 - bulldozer/kraan/dumpers	14,7	16,9	20,7	24,1	27	22,1	16,5	33,4	27,8	45,7	27,8	28,2	26,7	21,2	17,5	20,5	16,1	26,3	26,3
141	131 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	16,7	20,3	23,7	27,3	22,6	17,3	34,6	28,8	46,1	28,8	29,1	27,3	21,6	17,9	22,5	17,1	26,6	26,6
142	132 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	18,4	22,8	26,1	22,8	17,8	10,6	25,5	21,4	33,6	21,8	22,5	22	17,8	15,7	12,2	9,7	22,8	22,3
143	133 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,9	22,4	25,1	23,2	18,3	11,1	26,2	22,1	35	22,5	23,2	22,7	18,3	16	12,9	10,3	23,2	22,8
144	134 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,4	21,4	25	23,7	18,7	11,6	27	22,7	36,5	23,2	23,9	23,3	18,8	16,3	13,7	10,8	23,5	23,2
145	135 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,2	21,3	24,8	24,2	19,2	12,2	27,9	23,5	38,2	23,9	24,6	23,9	19,2	16,6	14,6	11,5	23,9	23,6
146	136 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,1	21,1	24,6	24,6	19,7	12,8	28,7	24,2	40,1	24,6	25,3	24,6	19,7	16,9	15,6	12,2	24,3	24,1
147	137 - bulldozer/kraan/dumpers	14,5	17	20,9	24,4	25,1	20,1	13,5	29,7	25	42,2	25,4	26,1	25,2	20,1	17,1	16,7	13	24,6	24,6
148	138 - bulldozer/kraan/dumpers	14,5	16,8	20,6	24,1	25,4	20,6	14,1	30,6	25,8	44,7	26,3	26,9	25,9	20,6	17,5	18	13,7	25	25
149	139 - bulldozer/kraan/dumpers	14,4	16,7	20,4	23,8	25,9	21,1	14,9	31,6	26,7	47,3	27,1	27,8	26,6	21,1	17,7	19,5	14,6	25,3	25,3
150	140 - bulldozer/kraan/dumpers	14,3	16,5	20,1	23,5	26,2	21,6	15,6	32,6	27,6	49,7	28,1	28,7	27,3	21,6	18	21,3	15,4	25,6	25,6
151	141 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	17,5	21,8	24,4	22,7	18	10,6	25,9	22	35,3	22,6	23,3	22,9	18,6	16,3	13,1	9,9	22,7	22,3
152	142 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	16,9	20,9	24,2	23,1	18,4	11,1	26,6	22,6	36,9	23,3	24	23,6	19	16,6	13,9	10,5	23	22,7
153	143 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	16,8	20,7	24,1	23,6	18,9	11,7	27,5	23,4	38,8	24	24,8	24,3	19,5	17	14,9	11,2	23,4	23,1
154	144 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	16,6	20,5	23,9	24	19,3	12,3	28,3	24,1	40,8	24,8	25,6	25	20	17,3	15,9	11,8	23,7	23,5
155	145 - bulldozer/kraan/dumpers	14,1	16,5	20,3	23,7	24,4	19,8	12,9	29,1	24,9	43,3	25,6	26,4	25,7	20,5	17,6	17,1	12,5	24,1	24
156	146 - bulldozer/kraan/dumpers	14,1	16,4	20,1	23,4	24,7	20,2	13,5	30	25,7	46,4	26,4	27,3	26,4	21	17,9	18,5	13,2	24,3	24,3
157	147 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	17	21,2	23,6	22,2	17,7	10,2	25,5	21,9	35,5	22,7	23,5	23,3	18,8	16,7	13,4	9,6	22,2	21,8
158	148 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	16,4	20,5	23,5	22,6	18,1	10,7	26,2	22,6	37,1	23,3	24,2	23,9	19,3	17	14,2	10,2	22,5	22,2
159	149 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	16,3	20,1	23,4	23	18,5	11,2	27	23,3	39	24,1	25	24,6	19,8	17,3	15,2	10,8	22,9	22,6
160	150 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	16,2	19,9	23,2	23,3	18,9	11,7	27,8	24	41,2	24,9	25,8	25,3	20,3	17,7	16,3	11,4	23,2	23
161	151 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	15,7	18,7	21,6	28,9	26,2	24,4	42,8	35,2	36	35,5	33,7	30,1	23,9	19,1	43,7	25	28,3	28,1
162	152 - bulldozer/kraan/dumpers	14,1	15,4	18,3	21,1	28,8	26,7	24,6	42,9	36,9	34,6	36,1	34,4	30,1	24,1	18,7	43,9	25,5	28,3	28,1
163	153 - bulldozer/kraan/dumpers	13,9	15,1	18	20,6	28,6	27,1	24,5	42,3	38,6	33,4	36,4	35,1	30,4	24,5	18,8	43,4	25,7	28,3	28
164	154 - bulldozer/kraan/dumpers	13,7	14,8	17,6	20,1	28,2	27,4	24,5	41,1	40,7	32,3	37,6	35,9	30,8	24,4	19	42,2	26,4	28,1	27,8
165	155 - bulldozer/kraan/dumpers	13,5	14,5	17,2	19,6	27,9	27,8	26,5	39,6	43,3	31,1	38,6	35,2	31,1	24,7	19	40,7	28,2	27,9	27,6
166	156 - bulldozer/kraan/dumpers	13,4	14,5	17,2	19,8	27,3	26,6	22,2	39,1	41	32,7	39,1	37,8	32	25,6	19,6	40,2	23,7	27,3	27
167	157 - bulldozer/kraan/dumpers	13,2	14,3	16,9	19,3	27	27	22,9	38,1	43,7	31,5	40,4	36,7	32,3	25,4	19,6	39,2	24,7	27,2	26,8
168	158 - bulldozer/kraan/dumpers	12,9	14	16,5	19	26,2	26,2	20,5	36,6	43,5	31,7	42,3	39,1	33,7	26,2	20,2	37,7	22,3	26,4	26
169	159 - bulldozer/kraan/dumpers	12,7	13,7	16,2	18,5	25,9	26,6	21,3	35,7	46,6	30,6	43,9	38,7	32,6	26,5	20,1	36,7	23,1	26,2	25,8
170	160 - bulldozer/kraan/dumpers	12,4	13,4	15,9	18,2	25,1	25,8	19,1	34,5	44,9	30,7	46,8	40,9	33,9	27,4	20,8	35,5	20,9	25,5	25,1
171	161 - bulldozer/kraan/dumpers	12,1	13,2	15,7	18,1	24,3	25	17,5	33,2	42,9	30,7	50,1	43,5	35,4	28,3	21,4	34,3	19,2	24,8	24,4
172	162 - bulldozer/kraan/dumpers	11,7	12,9	15,3	17,6	23,5	24,3	16,2	31,9	41,3	30,4	54,2	46,8	36,9	29,3	22,1	33	17,9	24,1	23,7
173	164 - bulldozer/kraan/dumpers	11,6	12,6	15	17,2	23	23,5	15,6	31,8	39,1	30,5	51,1	51,7	38,9	30,2	22,7	32,9	17,1	23,5	23,1
174	165 - bulldozer/kraan/dumpers	11,3	12,4	14,8	16,9	22,7	23,8	15,2	30,5	40	29,4	57,2	49,9	38,3	30,6	22,9	31,6	17	23,4	23
175	166 - bulldozer/kraan/dumpers	11,2	12,3	14,7	16,9	22,6	22,8	14,5	30,7	37,3	30,3	47,7	62,3	41,1	31,3	23,5	31,8	15,9	23	22,8
176	167a - bulldozer/kraan/dumpers	11,1	12,1	14,4	16,6	21,9	22,8	14,2	30,1	37,5	29,4	48,7	58,3	41	31,9	23,7	31,1	15,8	22,7	22,3

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
177	167b - bulldozer/kraan/dumpers	11	12	14,3	16,4	21,8	22,9	13,9	29,4	37,7	29	49,2	54,5	40,7	32	23,8	30,3	15,6	22,6	22,2
178	167c - bulldozer/kraan/dumpers	10,8	11,8	14,1	16,2	21,4	22,1	13,3	29,1	35,6	29,1	44,6	56,5	43,8	33,2	24,6	30,2	14,7	22	21,6
179	167c - bulldozer/kraan/dumpers	11,2	12,3	14,6	16,7	22,2	23,2	14,5	30,3	38,3	29,5	50,9	55,2	40	31,3	23,4	31,2	16,1	23	22,5
180	168a - bulldozer/kraan/dumpers	10,9	11,9	14,3	16,4	21,8	22,3	13,7	29,7	36,2	29,5	45,7	63,4	43	32,5	24,2	30,7	15,1	22,3	21,9
181	168b - bulldozer/kraan/dumpers	10,9	11,8	14,1	16,2	21,4	22,4	13,5	29,3	36,3	29	46	56,5	42,6	32,9	24,4	30,3	15,1	22,2	21,8
182	169 - bulldozer/kraan/dumpers	10,7	11,8	14,1	16,2	21,3	21,5	12,5	28,5	34,4	29,5	42,2	54,2	46,7	33,5	24,9	29,6	13,8	22,1	21,7
183	170 - bulldozer/kraan/dumpers	10,6	11,6	13,8	15,9	21	21,7	12,7	28,5	34,8	28,7	42,8	51,9	45,2	34,1	25,1	29,6	14,2	21,7	21,2
184	171 - bulldozer/kraan/dumpers	10,4	11,4	13,6	15,6	20,5	21,9	12,5	27,6	35	27,7	42,9	48	43,1	34,6	25,2	28,5	14,1	21,5	21,1
185	172 - bulldozer/kraan/dumpers	10,4	11,5	13,8	15,9	20,6	20,9	11,7	27,6	33,1	29,1	40	48,4	50,9	34,6	25,7	28,7	13	21,6	21,1
186	173 - bulldozer/kraan/dumpers	10,3	11,3	13,5	15,6	20,5	21,1	11,8	27,4	33,4	28,2	40,4	47,5	47,9	35,4	25,9	28,5	13,3	21,1	20,8
187	174 - bulldozer/kraan/dumpers	10,2	11,1	13,3	15,3	20	21,2	11,9	27,1	33,6	27,3	40,5	45,4	44,8	36,1	26	28,1	13,4	21	20,5
188	175 - bulldozer/kraan/dumpers	10,1	11,2	13,5	15,5	20	20,3	10,9	26,7	31,8	28,6	38	44,5	57,5	35,9	26,6	27,8	12,2	21	20,4
189	176 - bulldozer/kraan/dumpers	10	11	13,2	15,2	20	20,4	10,9	26,4	32,1	27,8	38,3	44	50,4	36,9	26,9	27,5	12,3	20,6	20,4
190	177 - bulldozer/kraan/dumpers	9,9	10,9	13	14,9	19,4	20,6	11,1	26,4	32,2	26,9	38,3	42,9	46,1	37,7	26,9	27,5	12,7	20,5	20
191	178a - bulldozer/kraan/dumpers	9,9	11,1	13,3	15,4	19,4	19,4	10	25,9	30	28,9	35,3	40,6	58,8	35,9	27,4	26,9	11,1	20,3	19,8
192	178b - bulldozer/kraan/dumpers	9,9	11,1	13,4	15,4	19,5	19,5	10,1	26	30,3	28,9	35,6	41,1	62,5	35,9	27,3	27,1	11,3	20,4	19,9
193	179a - bulldozer/kraan/dumpers	9,8	10,9	13,1	15,2	19,3	19,6	10	25,7	30,4	28,2	35,8	41,2	58,7	37,1	27,6	26,8	11,3	20,3	19,8
194	179b - bulldozer/kraan/dumpers	9,9	11	13,3	15,3	19,6	19,8	10,3	26,1	30,9	28,4	36,5	42,2	62,5	36,6	27,2	27,2	11,6	20,5	20
195	180 - bulldozer/kraan/dumpers	9,8	10,9	13,1	15,1	19,3	19,7	10,1	25,7	30,6	27,9	36,2	41,5	55,8	37,5	27,6	26,8	11,4	20,4	19,8
196	181 - bulldozer/kraan/dumpers	9,8	10,8	12,9	14,9	19,3	19,9	10,3	25,6	30,9	27,3	36,6	41,5	50,4	38,4	27,7	26,8	11,6	20,2	19,9
197	182 - bulldozer/kraan/dumpers	9,6	10,6	12,7	14,6	19	20	10,4	25,5	31	26,5	36,5	40,7	46,2	39,4	27,9	26,7	11,9	20	19,5
198	183 - bulldozer/kraan/dumpers	9,8	11,1	13,5	15,5	19,1	18,9	9,6	25,5	29	29,3	33,8	38,6	50,3	35,5	27,9	26,6	10,6	20	19,5
199	184 - bulldozer/kraan/dumpers	9,7	10,8	13,1	15,1	18,9	19	9,5	25,2	29,3	28,2	34,3	39,1	52,7	37	28,2	26,3	10,7	19,9	19,4
200	185 - bulldozer/kraan/dumpers	9,6	10,7	12,8	14,8	18,8	19,1	9,5	25	29,6	27,5	34,7	39,3	51,5	38,5	28,4	26,1	10,8	19,9	19,3
201	186 - bulldozer/kraan/dumpers	9,5	10,5	12,6	14,5	18,7	19,2	9,5	24,8	29,8	26,8	34,9	39,1	48,2	40	28,8	26	10,9	19,8	19,4
202	187 - bulldozer/kraan/dumpers	9,4	10,3	12,4	14,3	18,5	19,4	9,6	24,6	29,9	26	34,9	38,6	45	41,5	28,9	25,8	11,1	19,4	19
203	188 - bulldozer/kraan/dumpers	9,6	10,7	13	15	18,6	18,3	8,9	24,7	28,1	28,3	32,6	36,9	46,5	36,3	28,9	25,8	10	19,5	19
204	189 - bulldozer/kraan/dumpers	9,4	10,6	12,8	14,7	18,4	18,5	8,9	24,4	28,4	27,6	33	37,3	47,6	37,9	29,2	25,5	10	19,4	18,9
205	190 - bulldozer/kraan/dumpers	9,3	10,4	12,5	14,5	18,3	18,6	8,9	24,3	28,6	26,9	33,4	37,5	47,1	39,7	29,4	25,4	10,2	19,4	18,8
206	191 - bulldozer/kraan/dumpers	9,2	10,3	12,3	14,2	18,1	18,7	8,9	24,1	28,7	26,2	33,5	37,3	45,3	41,6	29,8	25,2	10,2	19,3	18,8
207	192 - bulldozer/kraan/dumpers	9,1	10,1	12,1	14	18,1	18,8	9	23,9	28,9	25,6	33,5	36,9	43,4	43,5	29,9	25	10,4	19	18,7
208	193 - bulldozer/kraan/dumpers	9	9,9	11,9	13,7	17,6	18,5	9,1	23,8	28,9	24,9	33,4	36,3	41,2	45,3	29,7	25	10,7	18,9	18,4
209	194 - bulldozer/kraan/dumpers	9,3	10,4	12,7	14,6	18	17,8	8,3	23,9	27,2	27,6	31,5	35,4	43,5	36,8	29,9	25	9,4	19	18,5
210	195 - bulldozer/kraan/dumpers	9,2	10,3	12,5	14,4	17,9	17,9	8,3	23,7	27,5	27	31,8	35,7	44,1	38,5	30,2	24,8	9,4	18,9	18,4
211	196 - bulldozer/kraan/dumpers	9,1	10,2	12,3	14,2	17,7	18,1	8,3	23,5	27,7	26,3	32,1	35,7	43,8	40,6	30,5	24,7	9,5	18,9	18,3
212	197 - bulldozer/kraan/dumpers	9	10	12,1	13,9	17,6	18,2	8,3	23,4	27,8	25,7	32,2	35,7	42,9	42,9	30,8	24,5	9,7	18,9	18,3
213	198 - bulldozer/kraan/dumpers	8,9	9,9	11,9	13,7	17,6	18,3	8,4	23,2	27,9	25,1	32,2	35,4	41,4	45,5	31,1	24,3	9,8	18,5	18,3
214	199 - bulldozer/kraan/dumpers	8,8	9,7	11,7	13,4	17,2	17,9	8,5	23	27,9	24,5	32,1	34,9	39,9	48,5	30,8	24,2	10	18,4	17,9
215	200 - bulldozer/kraan/dumpers	9	10,2	12,3	14,3	17,5	17,3	7,7	23,2	26,3	26,9	30,4	33,9	41	37,1	31	24,3	8,8	18,5	18
216	201 - bulldozer/kraan/dumpers	9	10,1	12,2	14,1	17,4	17,4	7,7	23	26,6	26,3	30,7	34,2	41,4	38,9	31,3	24,1	8,9	18,5	17,9
217	202 - bulldozer/kraan/dumpers	8,9	9,9	12	13,8	17,2	17,6	7,7	22,8	26,8	25,7	30,9	34,2	41,2	41,2	31,7	24	9	18,4	17,9
218	203 - bulldozer/kraan/dumpers	8,8	9,8	11,8	13,6	17,1	17,7	7,7	22,7	26,9	25,1	31	34,2	40,5	43,9	32	23,8	9,1	18,5	17,8
219	204 - bulldozer/kraan/dumpers	8,7	9,6	11,6	13,4	17	17,8	7,8	22,5	27	24,6	31	33,9	39,6	47,1	32,3	23,7	9,2	18,1	17,8
220	205 - bulldozer/kraan/dumpers	8,5	9,4	11,4	13,1	16,8	17,4	7,8	22,2	26,9	23,9	30,8	33,4	38,2	52,1	32	23,4	9,3	17,9	17,4

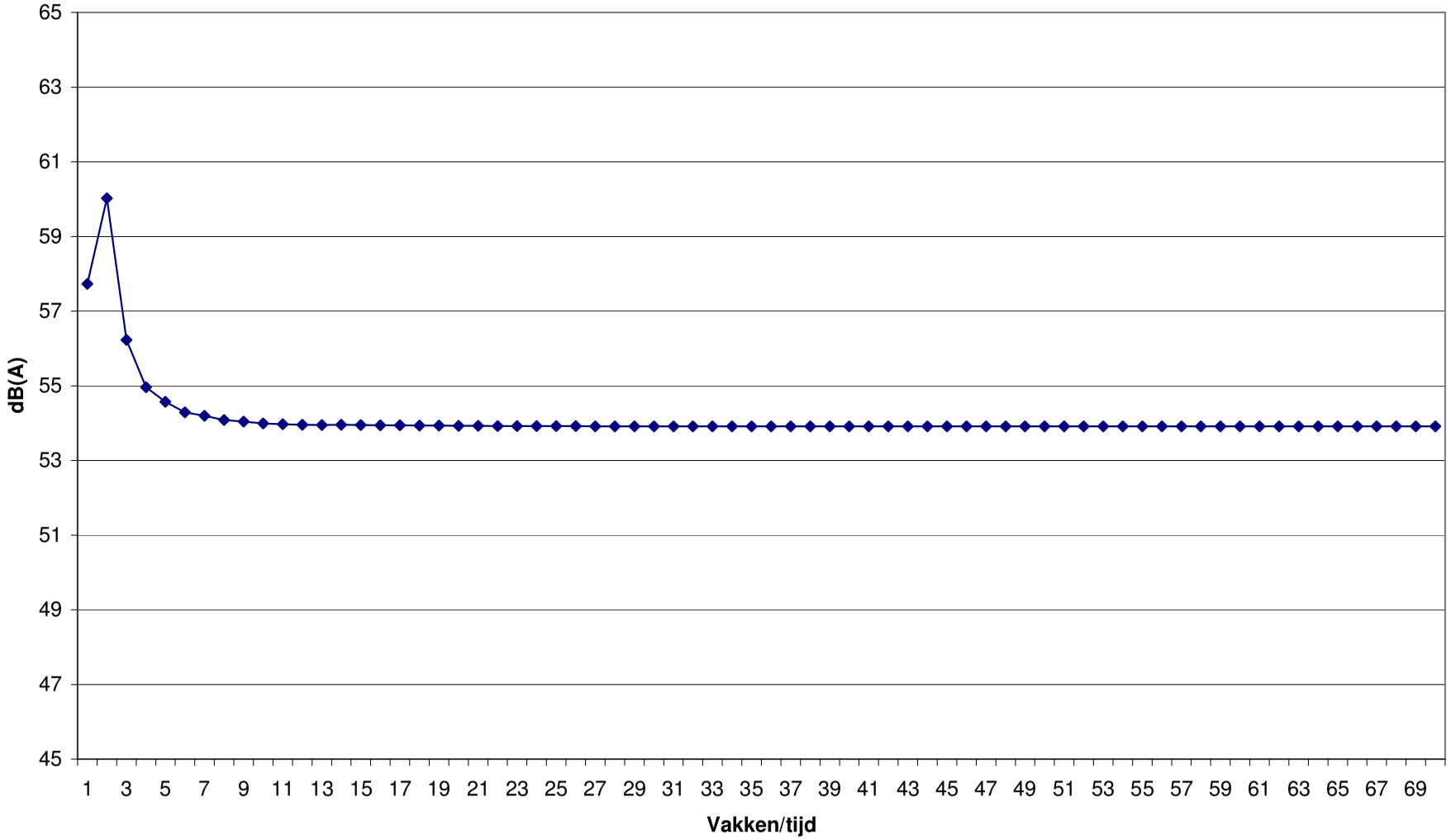
Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
221	206 - bulldozer/kraan/dumpers	8,7	9,8	11,9	13,7	16,9	16,9	7,2	22,3	25,7	25,6	29,6	32,8	39,1	39	32,5	23,5	8,4	18	17,5
222	207 - bulldozer/kraan/dumpers	8,6	9,7	11,7	13,5	16,7	17	7,2	22,1	25,9	25,1	29,8	32,8	39	41,2	32,9	23,3	8,4	17,9	17,4
223	208 - bulldozer/kraan/dumpers	8,5	9,5	11,5	13,3	16,6	17,1	7,2	22	26	24,6	29,8	32,8	38,5	43,9	33,3	23,2	8,5	17,9	17,3
224	209 - bulldozer/kraan/dumpers	8,4	9,4	11,3	13,1	16,5	17,2	7,2	21,8	26	24	29,9	32,6	37,8	47,3	33,7	23	8,6	17,7	17,4
225	210a - bulldozer/kraan/dumpers	8,2	9	10,9	12,5	15,8	16,8	7,2	21,2	25,7	22,8	29,3	31,5	35,4	58,4	32,7	22,5	8,7	17,3	16,8
226	210b - bulldozer/kraan/dumpers	8,3	9,2	11	12,7	16,1	17	7,5	21,6	26,2	23,2	29,9	32,2	36,4	60,4	32,1	22,9	9	17,6	17,1
227	210c - bulldozer/kraan/dumpers	8,2	9,1	10,9	12,6	16	16,9	7,4	21,5	26	22,9	29,6	31,8	35,8	62,1	32,3	22,7	8,9	17,4	16,9
228	211 - bulldozer/kraan/dumpers	8,3	9,2	11,1	12,8	16,4	16,9	7,3	21,6	26,1	23,5	29,8	32,3	36,9	52,5	33,2	22,8	8,7	17,5	17,1
229	212 - bulldozer/kraan/dumpers	8,5	9,6	11,6	13,4	16,4	16,5	6,7	21,7	25	25	28,6	31,6	37,2	38,7	33,8	22,8	7,9	17,6	17
230	213 - bulldozer/kraan/dumpers	8,4	9,4	11,4	13,2	16,2	16,6	6,6	21,5	25,1	24,5	28,7	31,6	37,1	40,8	34,2	22,7	7,9	17,5	16,9
231	214 - bulldozer/kraan/dumpers	8,3	9,3	11,2	13	16,1	16,6	6,7	21,3	25,1	24	28,8	31,5	36,7	43,1	34,7	22,5	8	17,5	16,9
232	215 - bulldozer/kraan/dumpers	8,2	9,1	11,1	12,8	16	16,7	6,7	21,2	25,2	23,5	28,8	31,3	36,2	46,1	35,2	22,4	8,1	17,3	16,9
233	216 - bulldozer/kraan/dumpers	8,1	9	10,9	12,5	16	16,4	6,8	21	25,2	23	28,8	31,1	35,5	49,8	34,5	22,2	8,2	17,1	16,8
234	217 - bulldozer/kraan/dumpers	8	8,9	10,7	12,3	15,7	16,4	6,8	20,8	25,2	22,5	28,6	30,7	34,7	52,9	33,6	22,1	8,3	17	16,5
235	218 - bulldozer/kraan/dumpers	8,1	9,1	11	12,7	15,7	16,2	6,2	20,7	24,4	23,4	27,8	30,4	35,2	41,9	36,1	21,9	7,5	17	16,5
236	219 - bulldozer/kraan/dumpers	8	8,9	10,8	12,5	15,5	16,3	6,2	20,6	24,4	23	27,8	30,2	34,7	44,1	36,8	21,8	7,6	17	16,4
237	220 - bulldozer/kraan/dumpers	7,9	8,8	10,6	12,3	15,5	15,9	6,3	20,4	24,4	22,5	27,8	30	34,2	46,2	35,8	21,6	7,7	16,7	16,4
238	221 - bulldozer/kraan/dumpers	7,8	8,7	10,4	12,1	15,3	16	6,3	20,2	24,4	22	27,6	29,7	33,5	47,8	35	21,4	7,8	16,6	16,1
239	222 - bulldozer/kraan/dumpers	7,8	8,7	10,5	12,2	15,1	15,8	5,8	20	23,7	22,4	26,9	29,2	33,4	42,1	38,6	21,2	7,1	16,6	16
240	223 - bulldozer/kraan/dumpers	7,7	8,6	10,4	12	15	15,5	5,8	19,9	23,7	22	26,9	29	33	43,5	36,9	21,1	7,2	16,3	16
241	224 - bulldozer/kraan/dumpers	7,5	8,4	10,1	11,7	14,6	15,1	5,3	19,3	23	21,5	26	28,1	31,8	41,1	38,6	20,5	6,8	16	15,6
242	225 - bulldozer/kraan/dumpers	7,3	8,2	9,9	11,5	14,2	14,7	4,9	18,8	22,3	21,3	25,2	27,2	30,8	38,8	40,8	20	6,3	15,7	15,2
243	226 - bulldozer/kraan/dumpers	7,1	8	9,8	11,3	13,8	14,2	4,5	18,3	21,6	21	24,4	26,3	30	37,1	43,3	19,5	5,9	15,4	14,8
244	227 - bulldozer/kraan/dumpers	7,6	8,7	10,6	12,1	14	13,8	4,5	18,5	21	21,6	23,9	25,9	29,8	35,2	47,2	19,9	5,9	15,5	15,1
245	228 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	13,2	20,9	23,9	19,8	35,3	38,5	36,1	22,5	32,6	28,9	29,5	27,4	24,9	21,6	16,9	25,7	41,5	31,8	31,3
246	229 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	15,3	20,5	23,6	25,9	35,2	40,1	40,7	22,3	33,2	28,6	29,8	28	25,1	21,7	17,6	27,8	41,5	33	32,6
247	230 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	12,5	13,5	16,4	19,4	32,8	35,4	32,3	25,7	32,5	30,5	29,8	28,9	25,9	21,8	17,9	26,2	44,2	31,3	30,7
248	231 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	14,7	16	19,3	24,8	32,9	36,6	34	25,2	33	30,1	30,1	28,9	26	21,9	17,9	26,9	44,2	41,7	33,8
249	232 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,1	20,6	23,5	26,2	36,8	38,2	42,6	24,1	33,2	29,5	29,9	28,3	25,6	21,5	17,5	28,7	43,4	34,1	41,1
250	233 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,7	20,5	23,2	25,7	38,7	39,7	42,1	23,5	33,7	29,2	30,2	28,3	25,8	21,7	17,4	31,3	42,9	35,6	35,4
251	234 - bulldozer/kraan/dumpers trierveld	18,2	22,1	25,7	29,1	36	32,7	41,4	30,1	31,4	32,2	29,2	28,3	25,6	21,5	17,4	25,7	44,2	39,6	39,5
252	235 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	13,4	14,6	17,8	28,1	32,3	33,7	41	28,5	32,6	31,8	30,1	29,1	26,4	22,4	18,1	27,1	45,6	31,9	31
253	236 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,9	20,8	24,2	27,4	32,6	34,8	34	27,7	32,9	31,4	30,1	29,2	26,1	21,7	17,6	28	46,3	34,5	32,9
254	237 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,7	20,8	23,9	26,8	32,6	35,9	36,3	27,1	33,5	30,9	30,4	29,2	26,2	21,9	17,7	28,9	46,3	40,2	34,7
255	238 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,7	20,6	23,5	26,2	32,3	37,1	45	26,2	34,1	30,4	30,7	29,2	26,3	22,1	17,8	31,1	45,7	39,9	39,7
256	239 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,4	20,2	22,9	25,5	40,6	38,4	43,9	25,2	34,7	29,9	31	29	26,4	22,2	17,8	35,6	44,7	39,6	39,2
257	240 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,2	21,8	25,3	28,7	32	32,2	38,4	36,3	32,1	33,2	29,9	29,1	26,3	22	17,9	27,5	46,2	38	32,5
258	241 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,6	21,4	24,7	27,9	32,3	33,2	40,7	31,8	32,9	32,8	30,5	29,4	26,6	22,4	18	29,2	48	38,5	38,5
259	242 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,7	21	24,2	27,2	32,3	34,2	47,6	30,5	33,7	32,3	30,9	29,9	26,8	22,4	18,1	30,6	49,2	38,6	38,7
260	243 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,5	20,7	23,7	26,6	32,1	35,2	39,9	29,8	34,4	31,8	31,3	30,2	26,9	22,4	18,1	31,8	49,4	38,7	38,6
261	244 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,3	20,3	23,2	25,9	31,7	36,3	47,7	28,7	35,1	31,2	31,7	30,1	27,1	22,6	18,3	35,5	48,5	38,6	38,3
262	245 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19	19,9	22,6	25,2	31,4	37,4	46,1	27,2	35,8	30,6	32	29,9	27,2	22,8	18,3	46,5	46,8	38,2	37,9
263	246 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,5	21	24,3	27,5	32,2	32,6	42,5	38,8	33,7	33,8	31,3	30,3	27,3	22,8	18,4	31,9	50,9	37,2	37,3
264	247 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,3	20,6	23,8	26,9	31,9	33,5	51,4	34,6	34,6	33,3	31,8	30,7	27,5	23,1	18,5	34,2	53,3	37,3	37,3

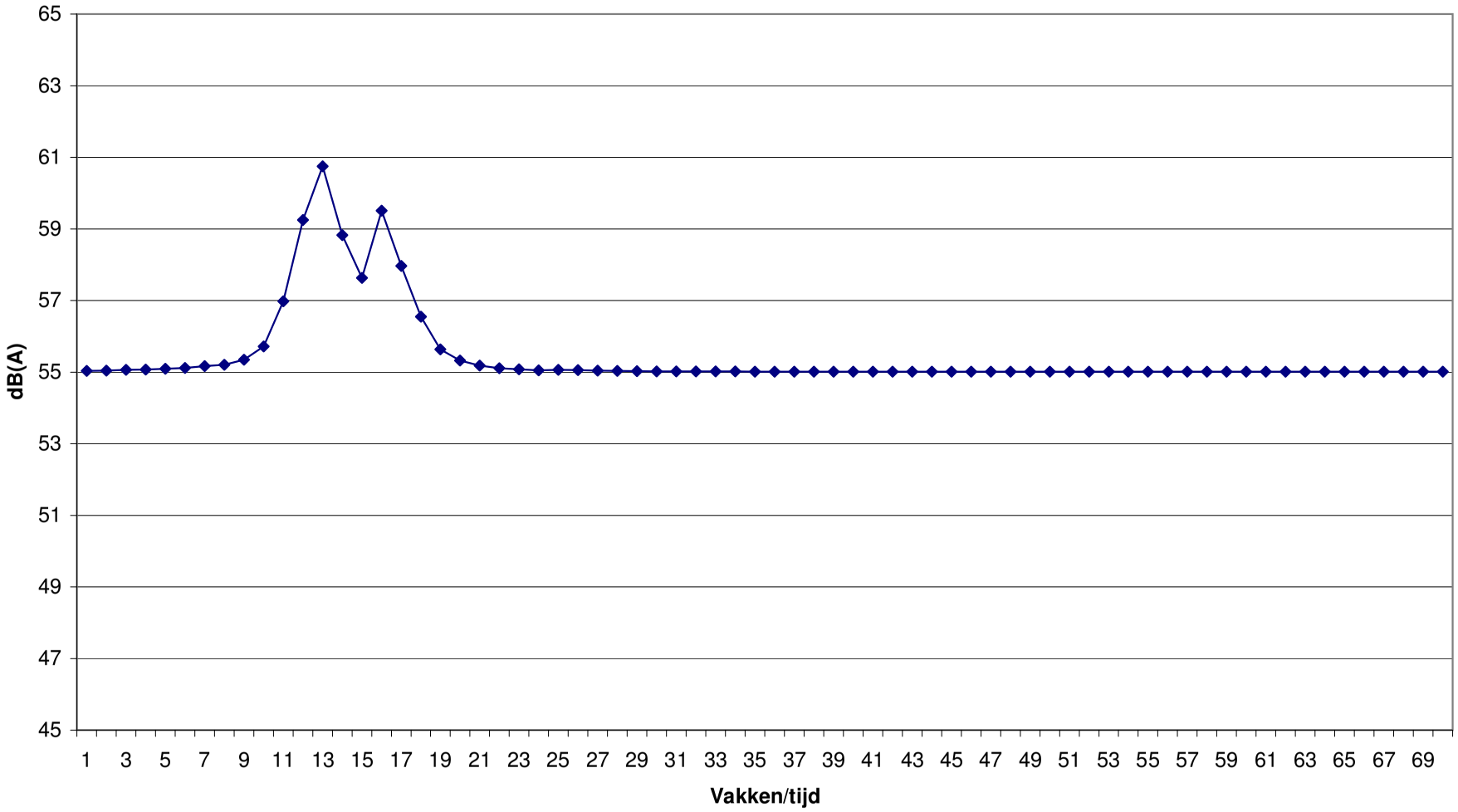
Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
265	248 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,1	20,3	23,3	26,2	31,5	34,5	47,9	33,6	35,4	32,6	32,3	31,2	27,7	23	18,6	36,1	53,7	37,4	37,2
266	249 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,9	19,9	22,8	25,5	31,2	35,4	50,9	31,5	36,2	32	32,7	31,2	27,9	23,2	18,7	45,1	51,7	37,2	37
267	250 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,6	19,6	22,3	25	30,8	36,3	50,9	29,3	37	31,4	33,1	30,9	28	23,4	18,8	49,1	49,1	37	36,6
268	251 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,4	19,2	21,8	24,3	36,3	37,2	48,2	26,9	37,7	30,6	33,3	31	28,2	23,5	18,7	46,6	46,5	36,6	36,2
269	252 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,9	18,3	20,5	22,7	34,8	39,2	39,9	21,6	39	28,6	33,7	30,9	27,5	23,9	18,8	40,7	40,4	36,2	35,3
270	253 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,9	20,2	23,5	26,5	31,9	32,5	49,8	48,4	35,2	34,5	32,7	31,7	28,4	23,8	19	39,8	60	35,9	35,9
271	254 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,7	19,9	23	25,9	31,2	33,7	60	39,5	36,4	33,6	33,2	32,2	28,5	23,6	19,1	44,7	61,5	36,1	36
272	255 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,5	19,6	22,5	25,2	30,8	34,5	56,8	34,8	37,3	32,8	33,7	32,2	28,7	23,8	19,2	55,4	55,6	36	35,8
273	256 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,2	19,2	22	24,6	30,5	35,3	50,9	31,1	38,2	32	34,2	32	28,9	24	19,3	51,2	51	35,8	35,5
274	257 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18	18,9	21,5	24,1	30,3	35,9	46,5	28,1	39	31,3	34,4	31,9	29	24,2	19,1	47,8	47,6	35,5	35,2
275	258 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,8	18,5	21,1	23,5	35,1	36,4	43,6	25,8	39,8	30,5	34,7	32	28,7	24,3	19,2	45,2	44,9	35,5	34,8
276	259 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,6	18,2	20,6	22,9	34,5	36,9	41,5	23,9	40,4	29,8	34,9	32	28,4	24,5	19,3	43,1	42,8	35,5	34,7
277	260 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,5	17,9	20,2	22,4	33,8	37,8	39,6	22,2	40,7	29,1	34,8	31,9	28,2	24,5	19,3	41,2	40,8	35,2	34,3
278	261 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,2	19,2	17,4	18,7	31,6	32,9	58,4	49,3	39,6	34,5	34,2	33,1	31,8	24,5	22	74,6	69,2	35	34,8
279	262 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,1	19,2	22,1	24,9	30,9	33,6	49,6	37,4	38,4	33,6	34,8	33,4	29,5	24,4	19,7	58,7	58,2	34,9	34,7
280	263 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,8	18,9	21,7	24,3	30,6	34,1	46,9	32,3	39,5	32,7	35,3	33,2	29,8	24,6	19,8	52,2	51,8	34,7	34,4
281	264 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,6	18,5	21,2	23,8	30,5	34,7	46,1	28,9	40,6	31,9	35,7	33	29,9	24,8	19,7	48,3	47,9	34,4	34,1
282	265 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,4	18,2	20,8	23,2	30,9	35,2	43,6	26,5	41,5	31,1	35,9	33,1	29,6	25	19,7	45,6	45,2	34,1	33,8
283	266 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,2	17,9	20,3	22,7	33,5	35,8	41,5	24,5	38,2	30,3	36,1	33	29,2	25,1	19,8	43,3	42,9	34,3	33,5
284	267 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,1	17,6	19,9	22,2	32,9	36,6	39,5	22,7	37,3	29,5	36	32,9	29,1	25,2	19,8	41,3	40,9	34,2	33,4
285	268 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17	17,3	19,6	21,7	32,4	37,1	38,2	21,5	37,2	28,9	35,9	32,7	28,9	25,2	19,8	39,9	39,5	33,8	33,1
286	269 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,7	18,9	21,8	24,5	32,4	32,7	53,5	47,9	39,4	34,3	35,9	34,5	30,4	25	20,1	56,4	55,8	33,9	33,7
287	270 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,5	18,5	21,3	24	31,7	33,2	42,5	35,1	40,8	33,4	36,5	34,3	30,7	25,3	20,4	51,4	51	33,7	33,4
288	271 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,3	18,2	20,9	23,5	31,9	33,6	39,4	30,6	39,1	32,5	37	34,2	30,9	25,5	20,2	48	47,6	33,5	33,1
289	272 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17	17,9	20,5	22,9	32,5	34	37,3	27,6	36,6	31,6	37,3	34,2	30,5	25,7	20,2	45,4	45	33,2	32,8
290	273 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	16,8	17,6	20,1	22,4	32,4	34,6	35,6	25,2	44,4	30,8	37,3	34,1	30	25,8	20,1	43,2	42,8	33,2	32,5
291	274 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	16,6	17,3	19,7	21,9	32	35,4	34,2	23,3	36,1	29,9	33,2	33,9	29,8	25,6	19,9	41,3	40,8	33,2	32,4
292	275 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	16,5	17	19,3	21,4	31,4	35,8	33,1	21,9	35,7	29,2	30,4	29,1	26,8	20,6	16,4	39,7	39,3	33,4	32,6
293	276 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	16,9	17,9	20,6	23,2	32,7	32,7	39,8	36	43,6	33	38,2	35,2	31,7	26,1	20,6	47	46,7	32,7	32,3
294	277 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	16,6	17,5	20,1	22,5	31,9	33,4	37	32,8	35,2	32,2	39,3	35,8	31,4	26,6	20,9	44,2	44,1	32	31,7
295	278 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,2	18	19,8	22,1	32,2	33,6	34,9	27,4	37,9	31,2	28,8	26,1	22,6	18,2	13,9	42,6	42,3	32,6	32,2
296	279 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17	17,7	19,4	21,6	31,7	34,8	34,3	28,1	34,8	30,4	27,1	24	20,4	16,4	12	42,9	42,6	32,8	32
297	280 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17	17,5	19,8	22	31,5	35,1	32,5	23,5	34,6	29,4	27,3	24,3	20,7	16,9	12,5	40,1	39,7	32,9	32,2
	Groep - transport	53,9	55	53,4	52,4	41,6	42,1	43,6	51,1	45,9	39,7	53,4	51,9	49,1	46,1	40,7	50,6	44,4	41,9	41,1
	Groep - verdeling/verwerking	27,3	27,6	29,7	31,8	43,9	46,4	50,8	31,1	44,3	36,5	39,8	37,5	34,6	31,2	26,8	50	49,6	46,4	45,5
	Max bulldozer/kraan/shovel	58,8	59,4	58,8	55,8	35,3	38,5	36,1	55,7	46,6	49,7	57,2	63,4	62,5	62,1	47,2	56,6	41,5	31,8	31,3
	Max set 1 Koeweide	20,2	22,1	25,7	29,1	40,6	40,1	60	49,3	44,4	34,5	39,3	35,8	31,8	26,6	22	74,6	69,2	41,7	41,1
	Max set 2 Koeweide	20,1	21,8	25,3	28,7	38,7	39,7	58,4	48,4	43,6	34,5	38,2	35,2	31,7	26,1	20,9	58,7	61,5	40,2	39,7
	Totaal	60,0	60,7	59,9	57,4	47,6	49,0	62,6	57,0	50,7	50,3	58,8	63,7	62,7	62,2	48,1	74,7	69,9	49,3	48,5

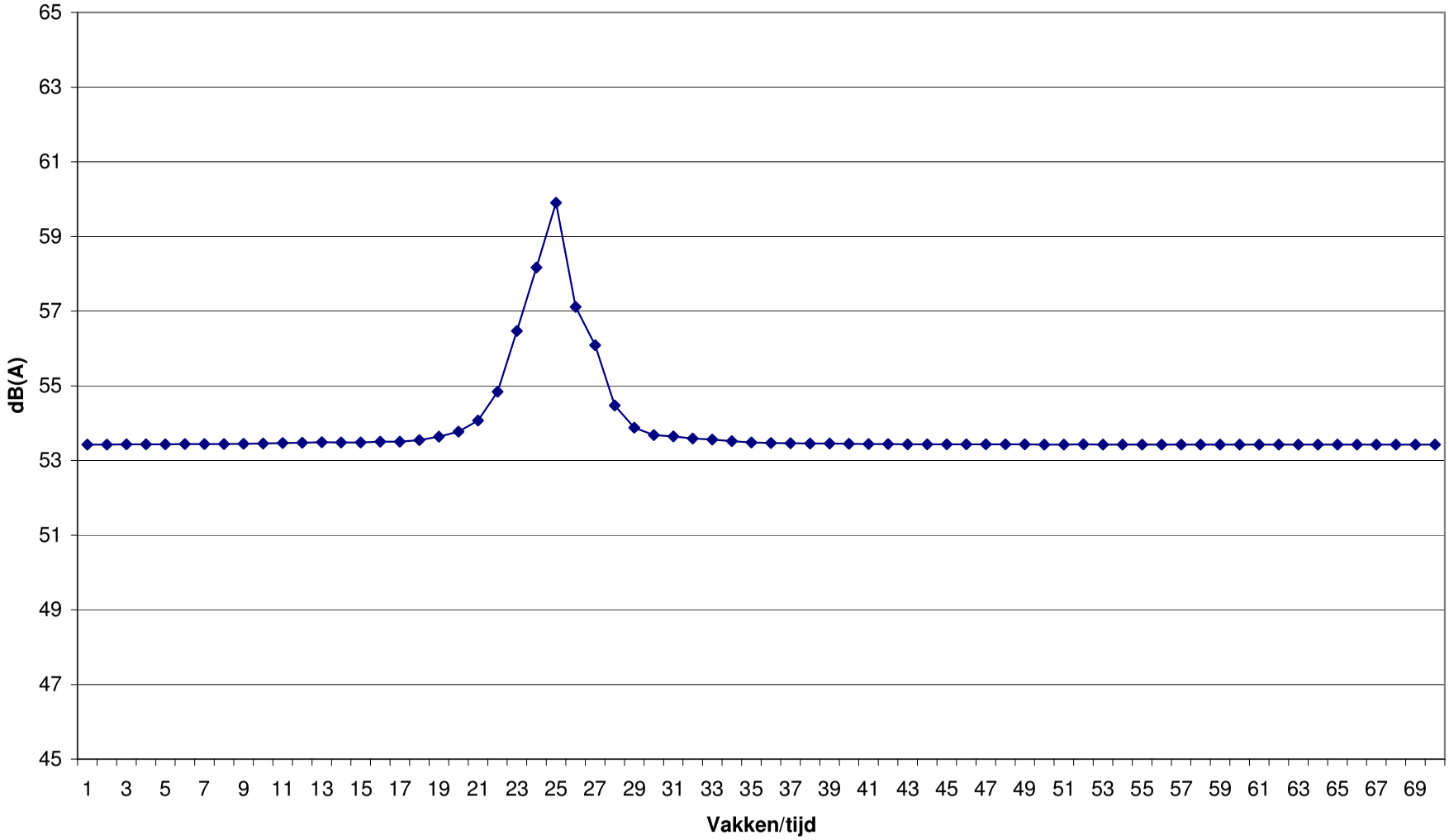
Geluidbelasting punt 1 woning Obbicht in de tijd



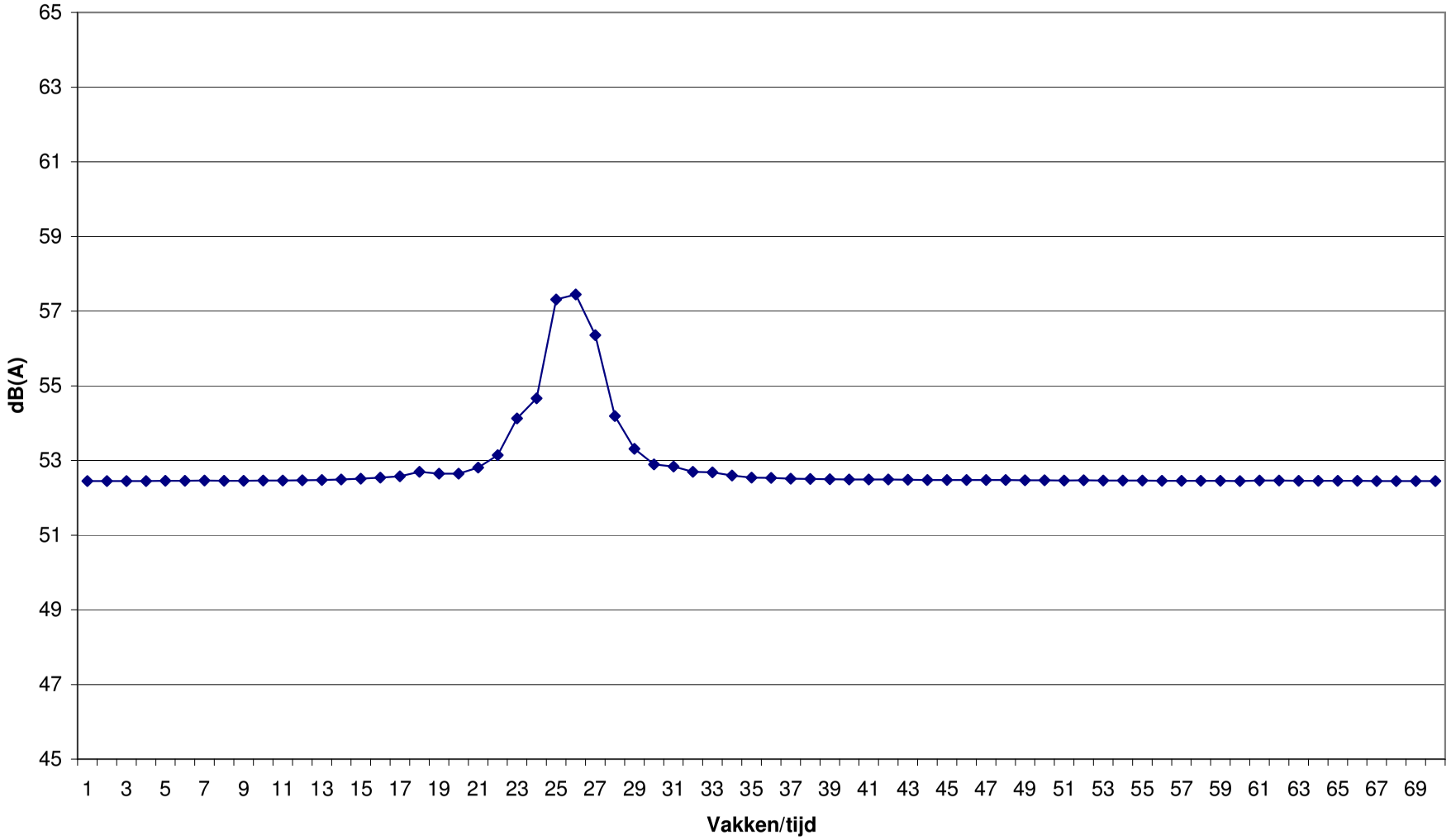
Geluidbelasting punt 2 woning Grevenbicht in de tijd



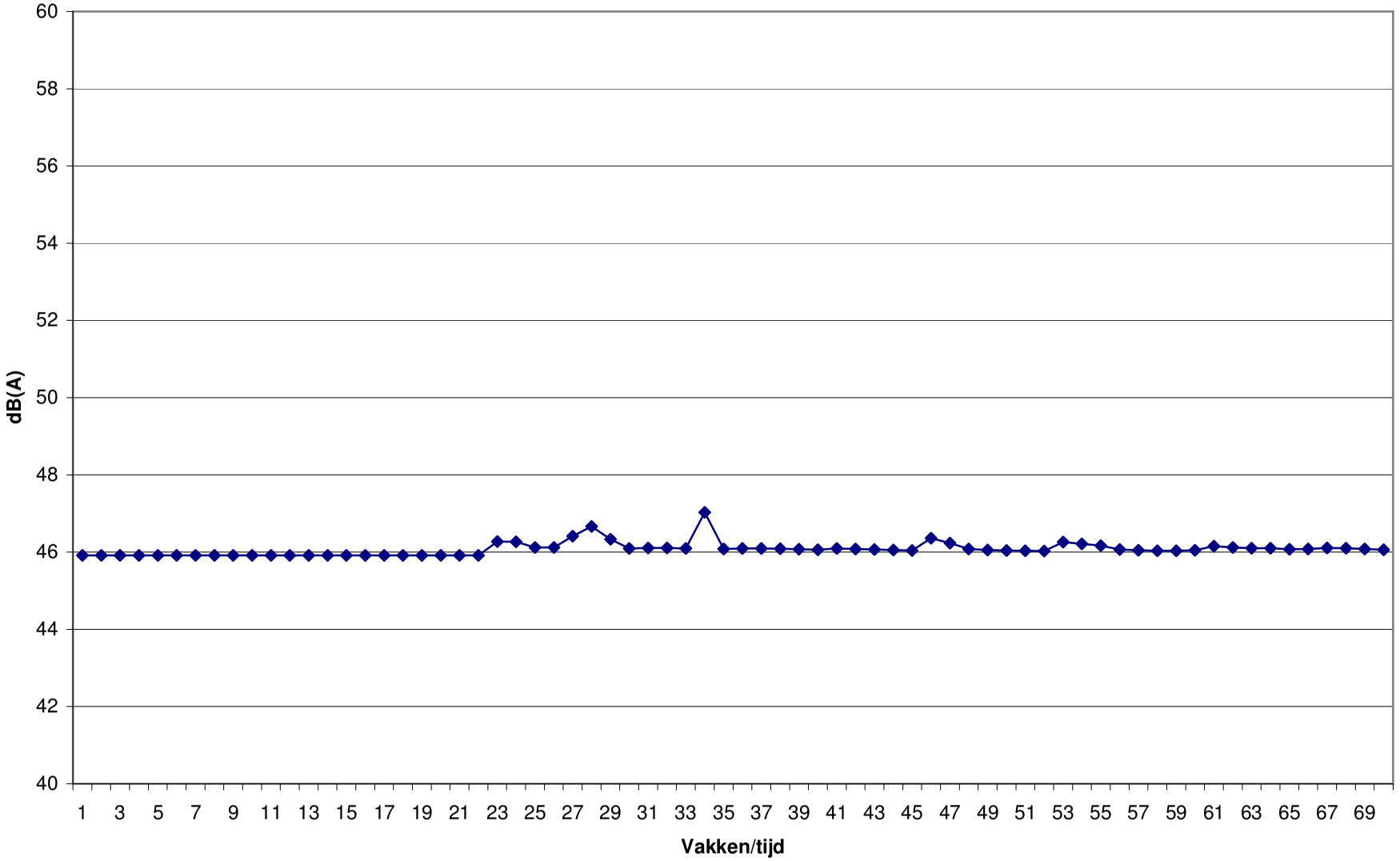
Geluidbelasting punt 4 rand Grevenbicht in de tijd



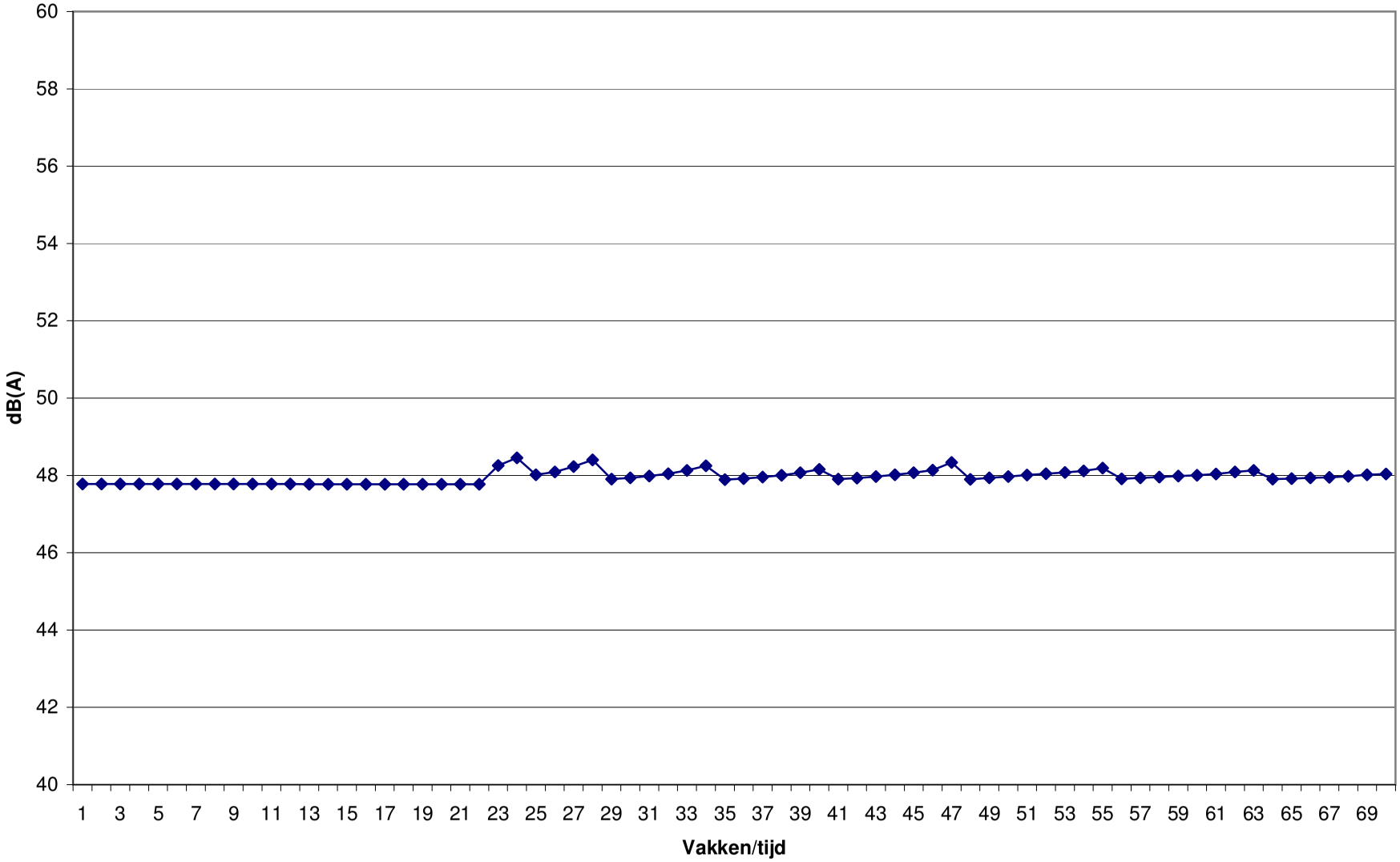
Geluidbelasting punt 5 rand Papenhoven in de tijd



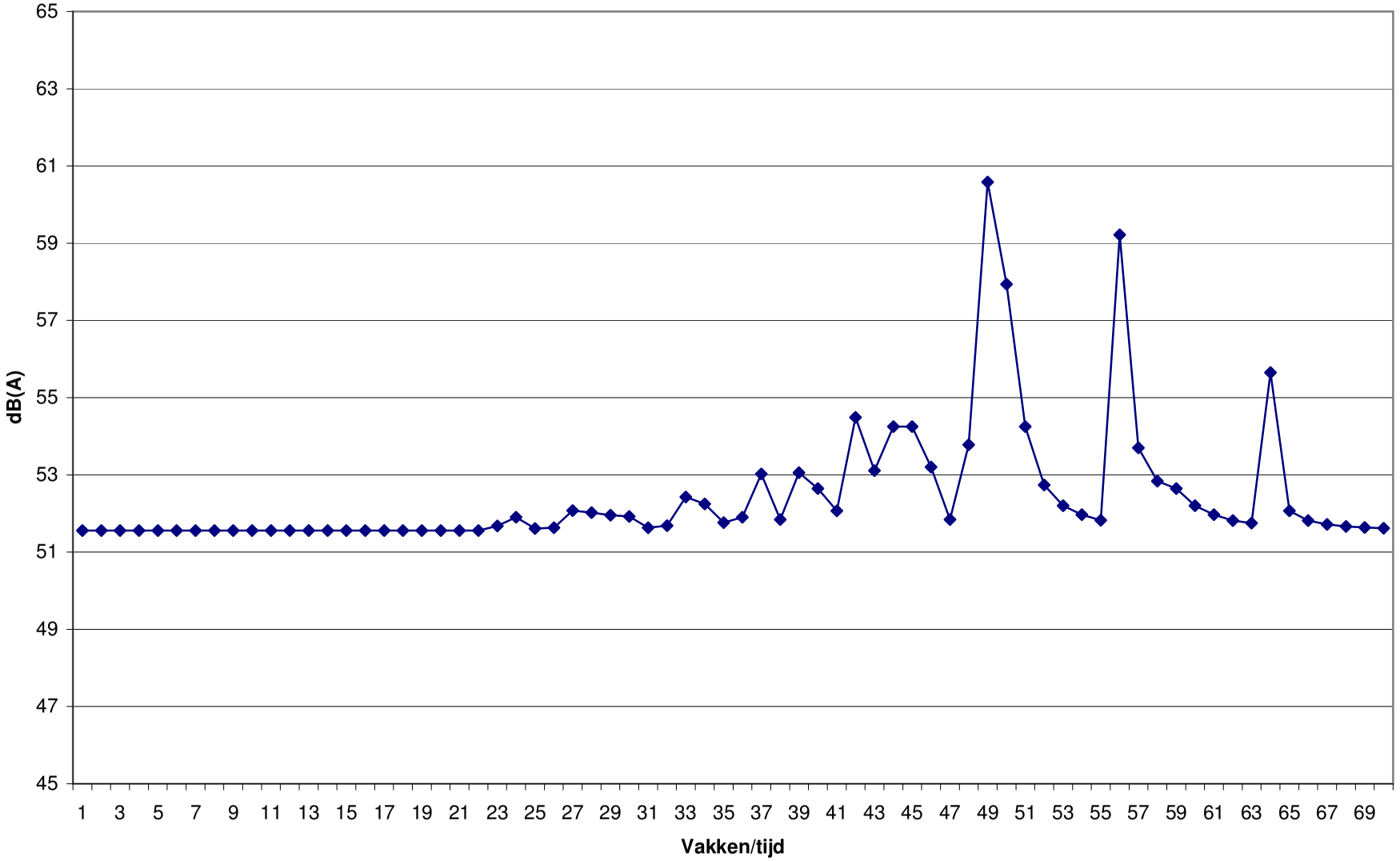
Geluidbelasting punt 6 rand Schipperskerk in de tijd

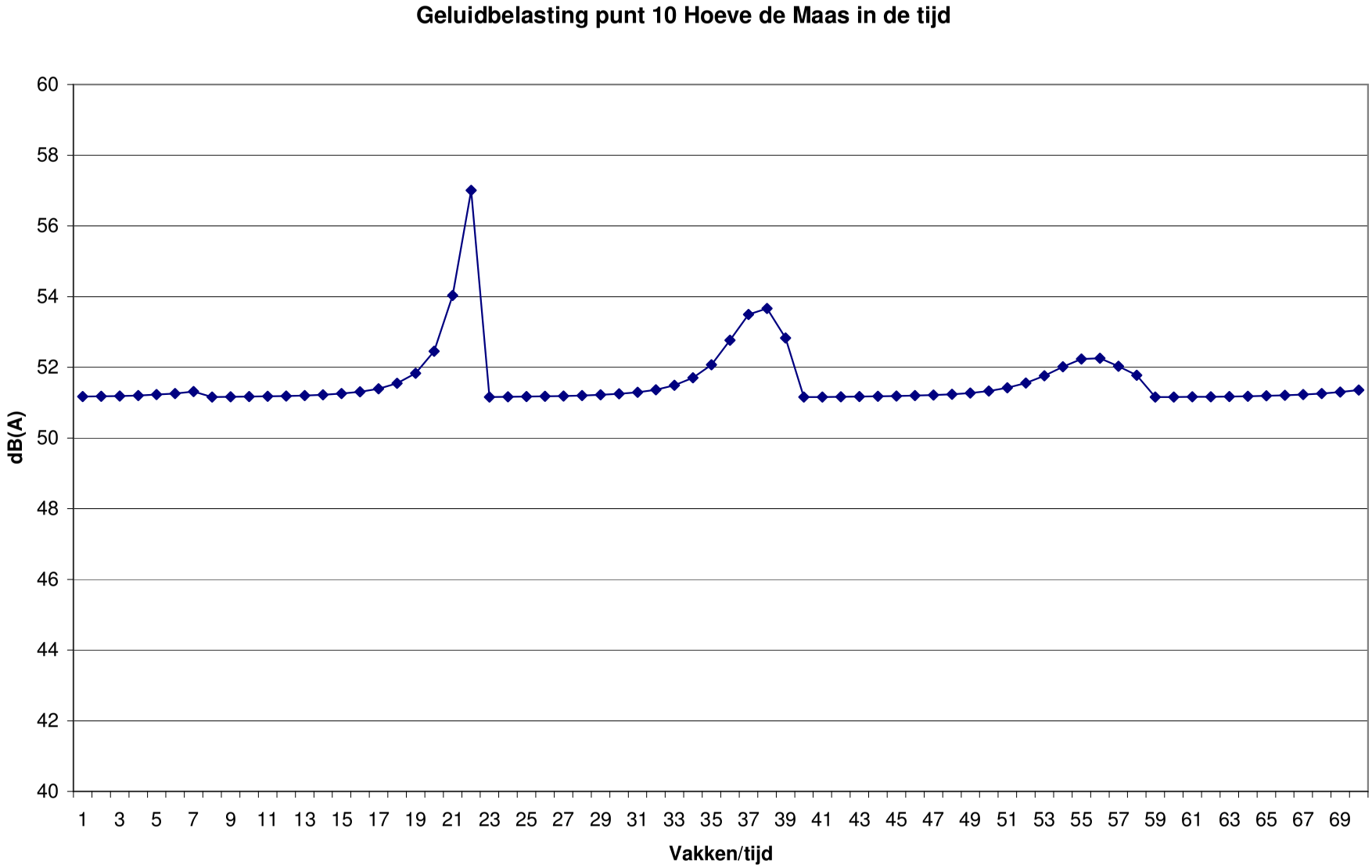


Geluidbelasting punt 7 rand Buchten in de tijd

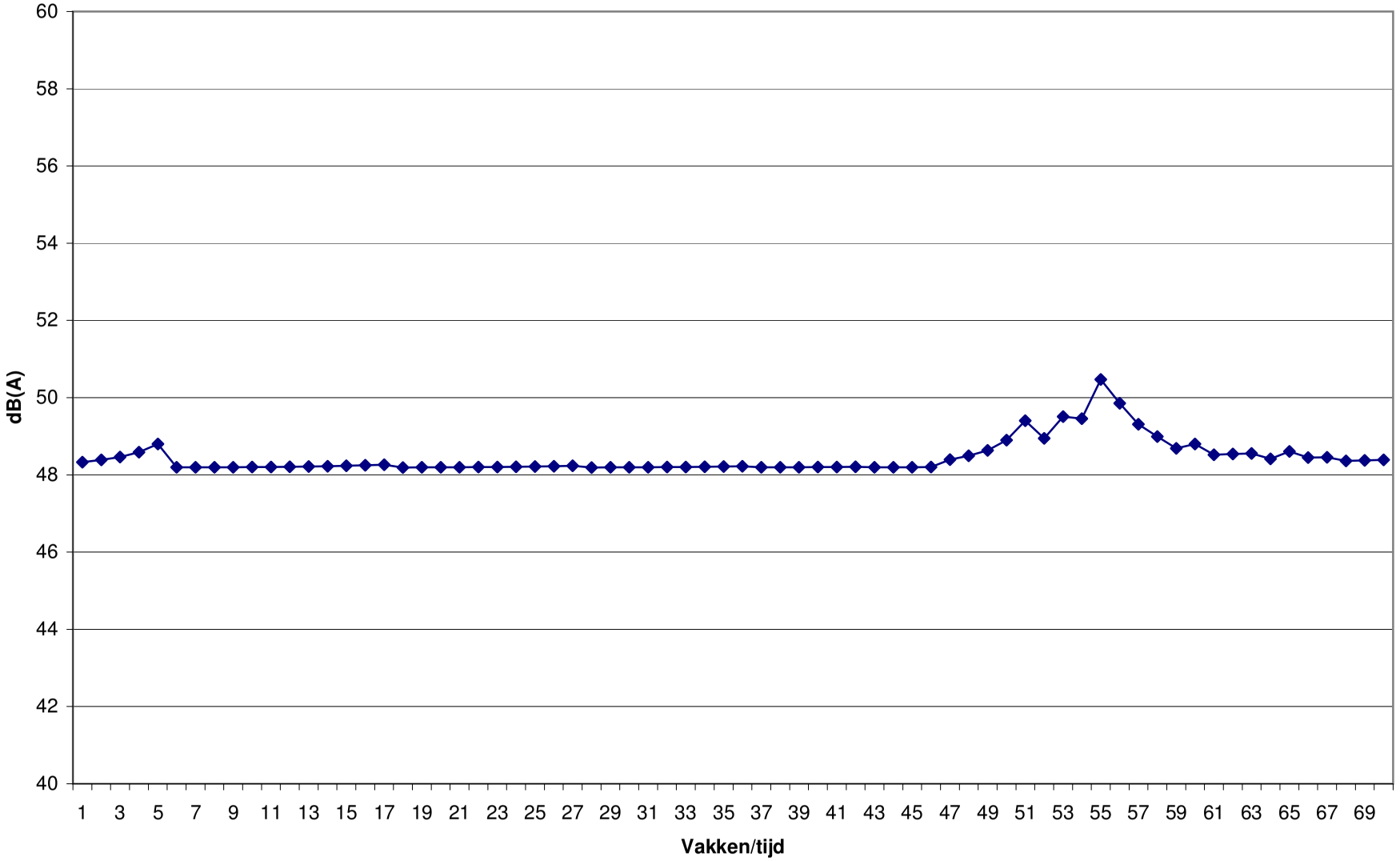


Geluidbelasting punt 9 Hoeve de Maas in de tijd

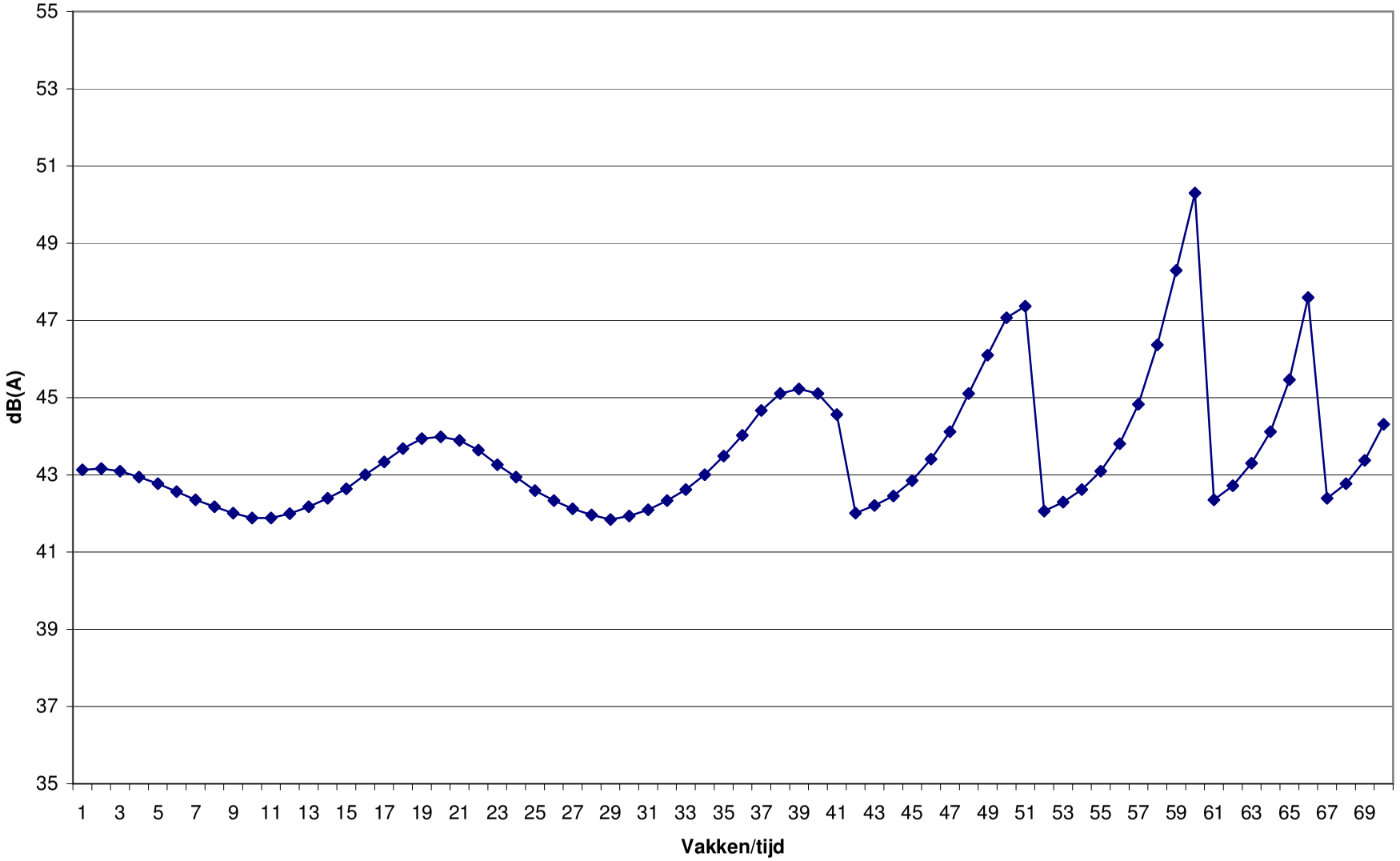



Geluidbelasting punt 10 Hoeve de Maas in de tijd
dB(A)
60
58
56
54
52
50
48
46
44
42
40
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 61 63 65 67 69
Vakken/tijd

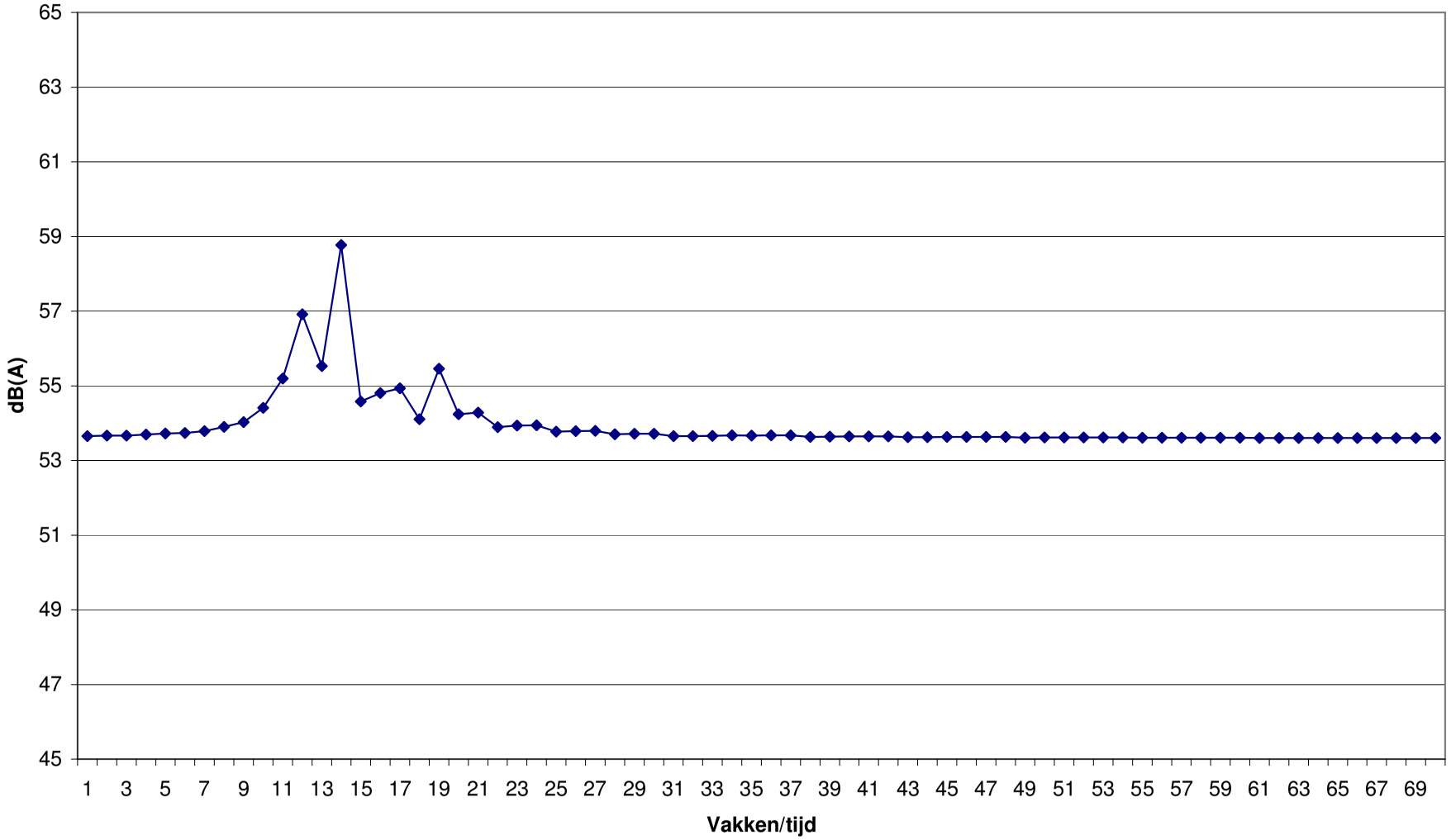
Geluidbelasting punt 11 zuidrand Illikhoven in de tijd



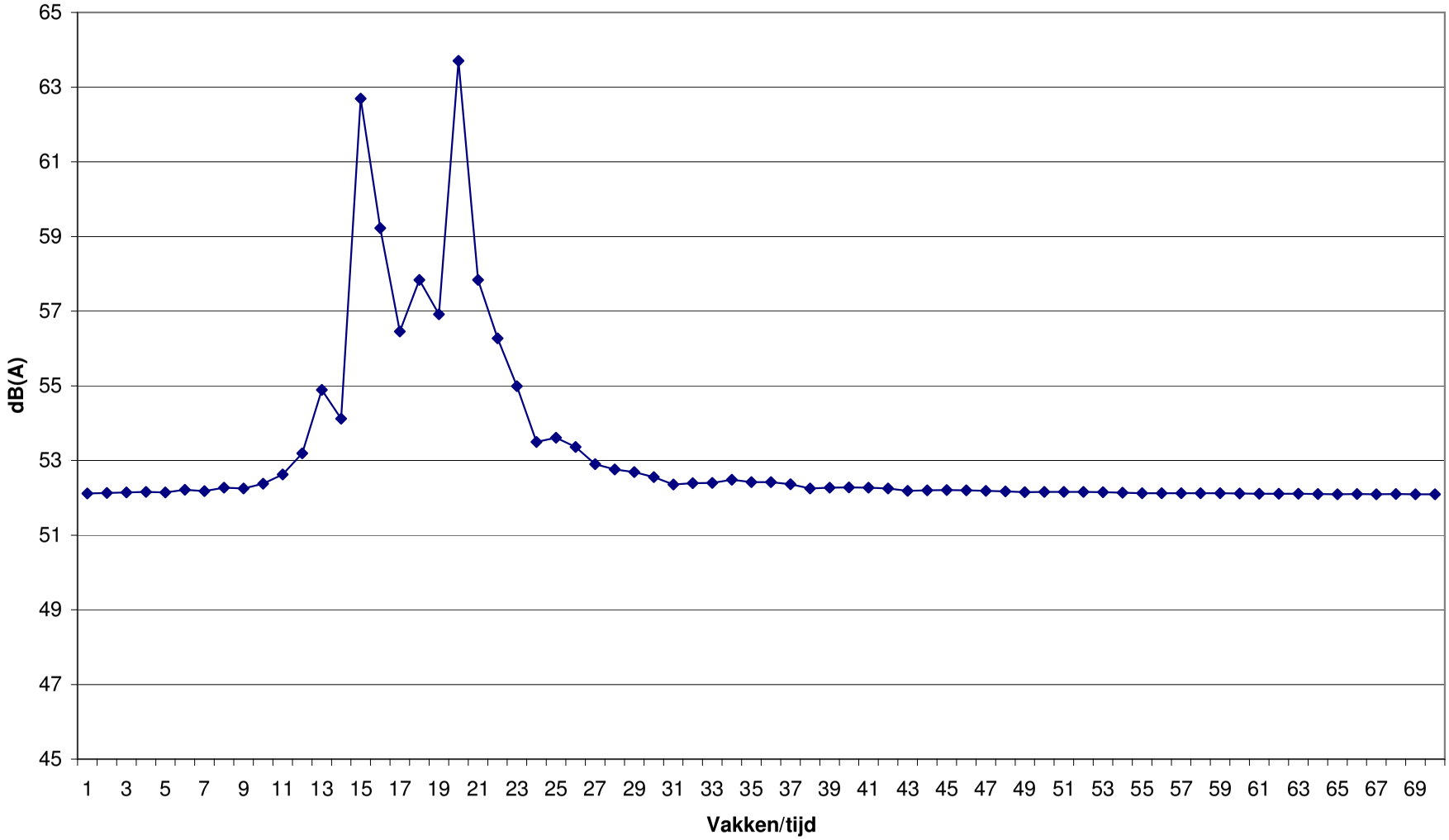
Geluidbelasting punt 13 De Krauw (België) in de tijd



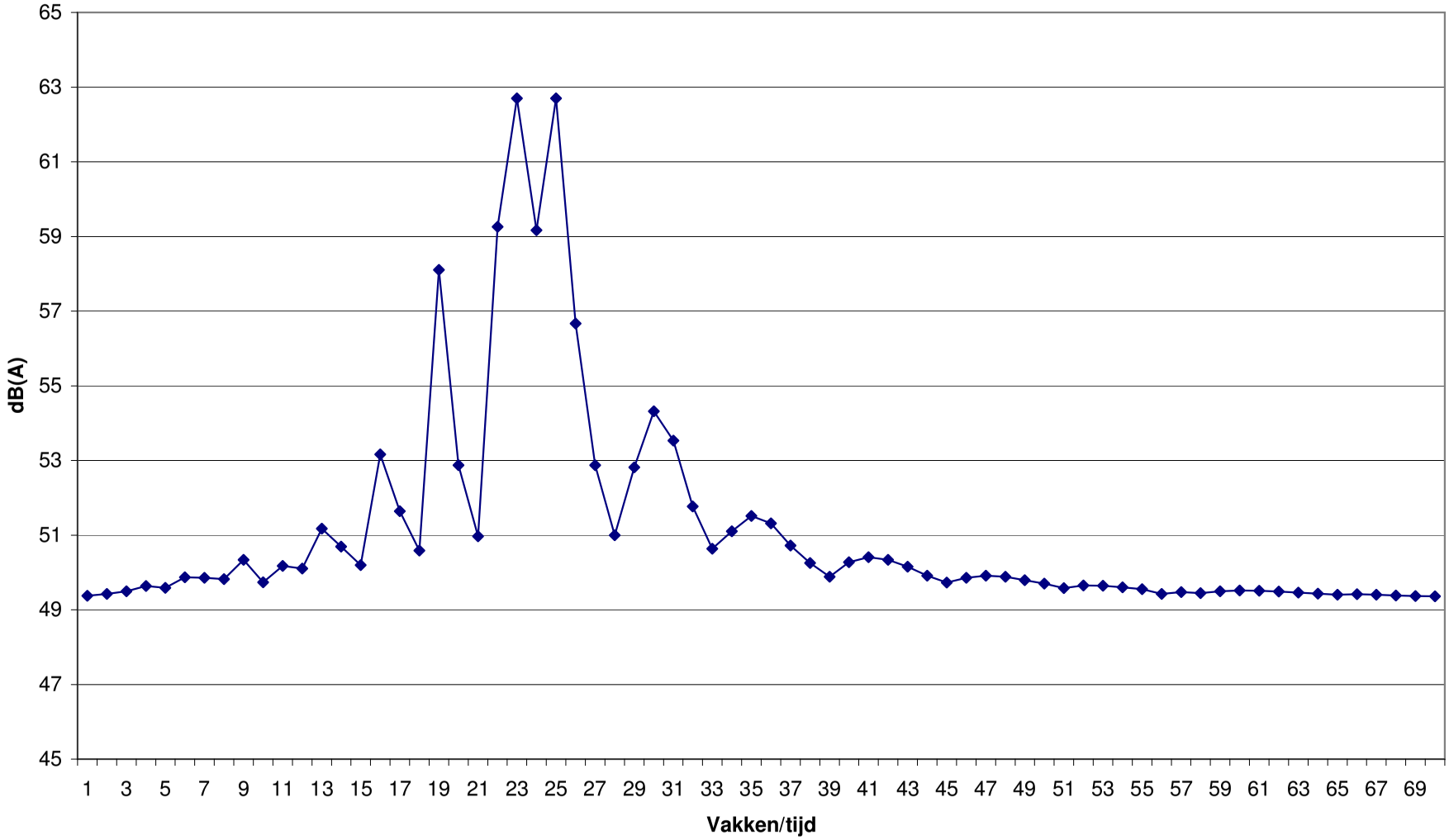
Geluidbelasting punt 16 rand Illikhoven in de tijd



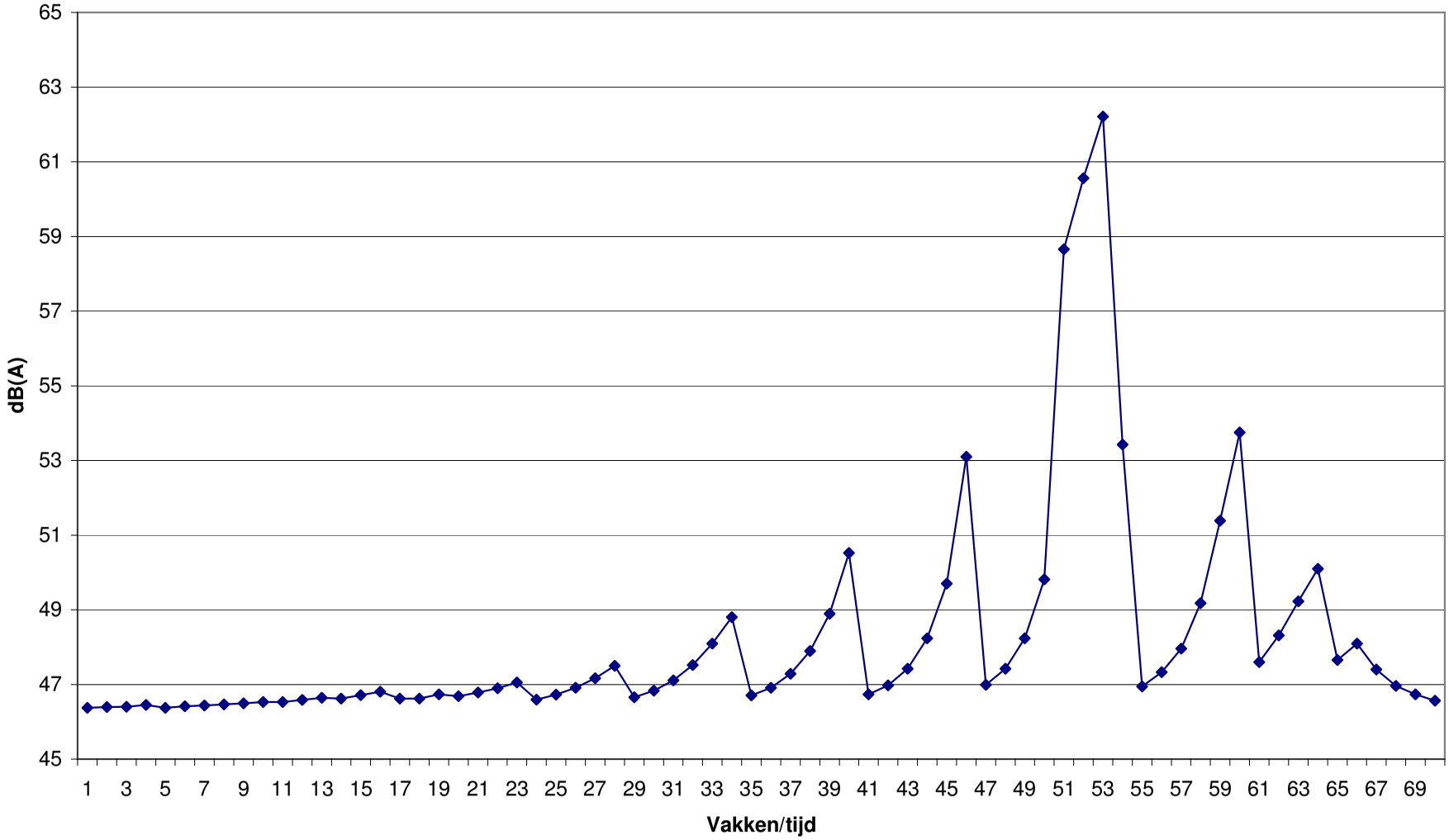
Geluidbelasting punt 17 rand Vissersweert in de tijd



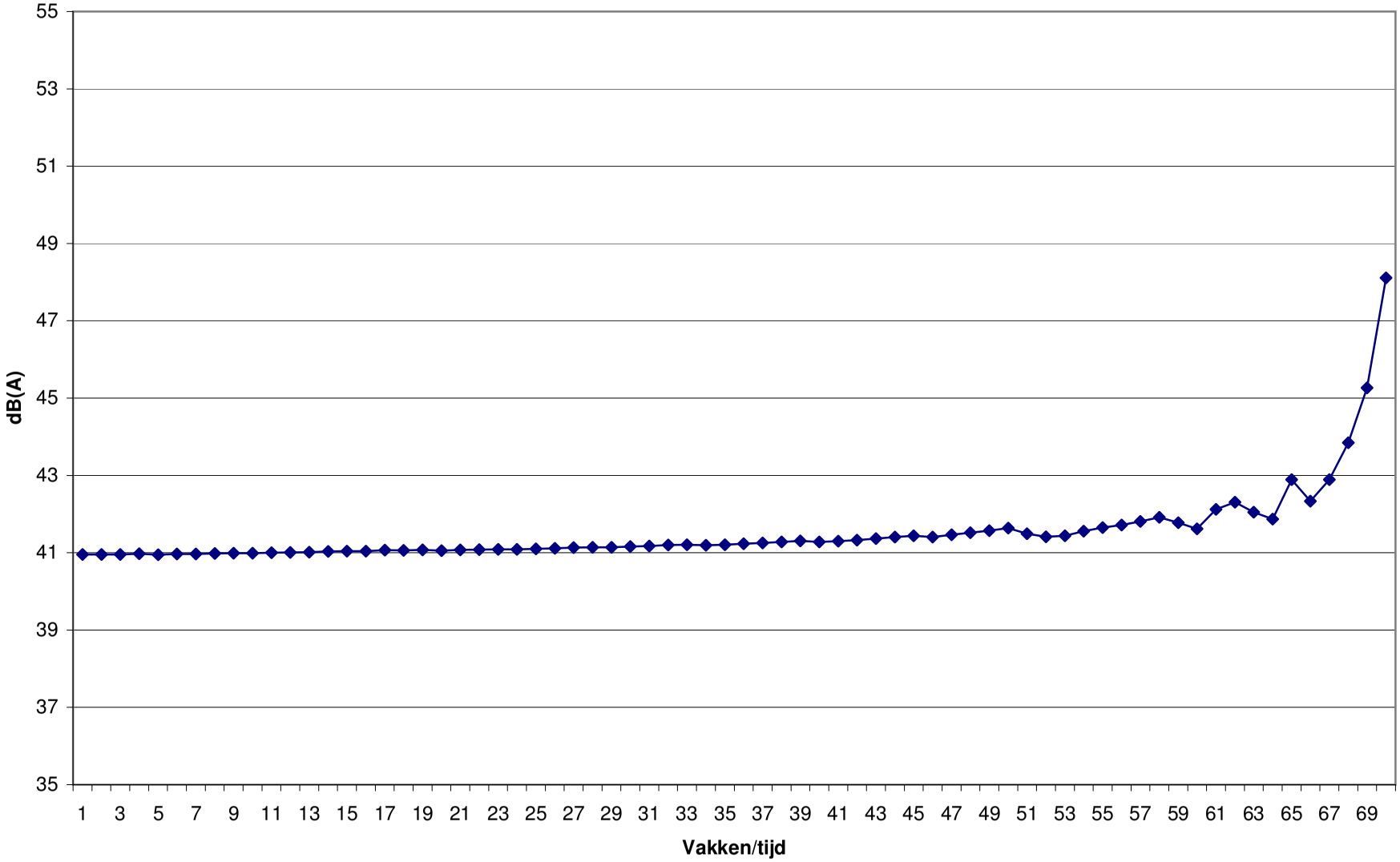
Geluidbelasting punt 18 rand Vissersweert in de tijd



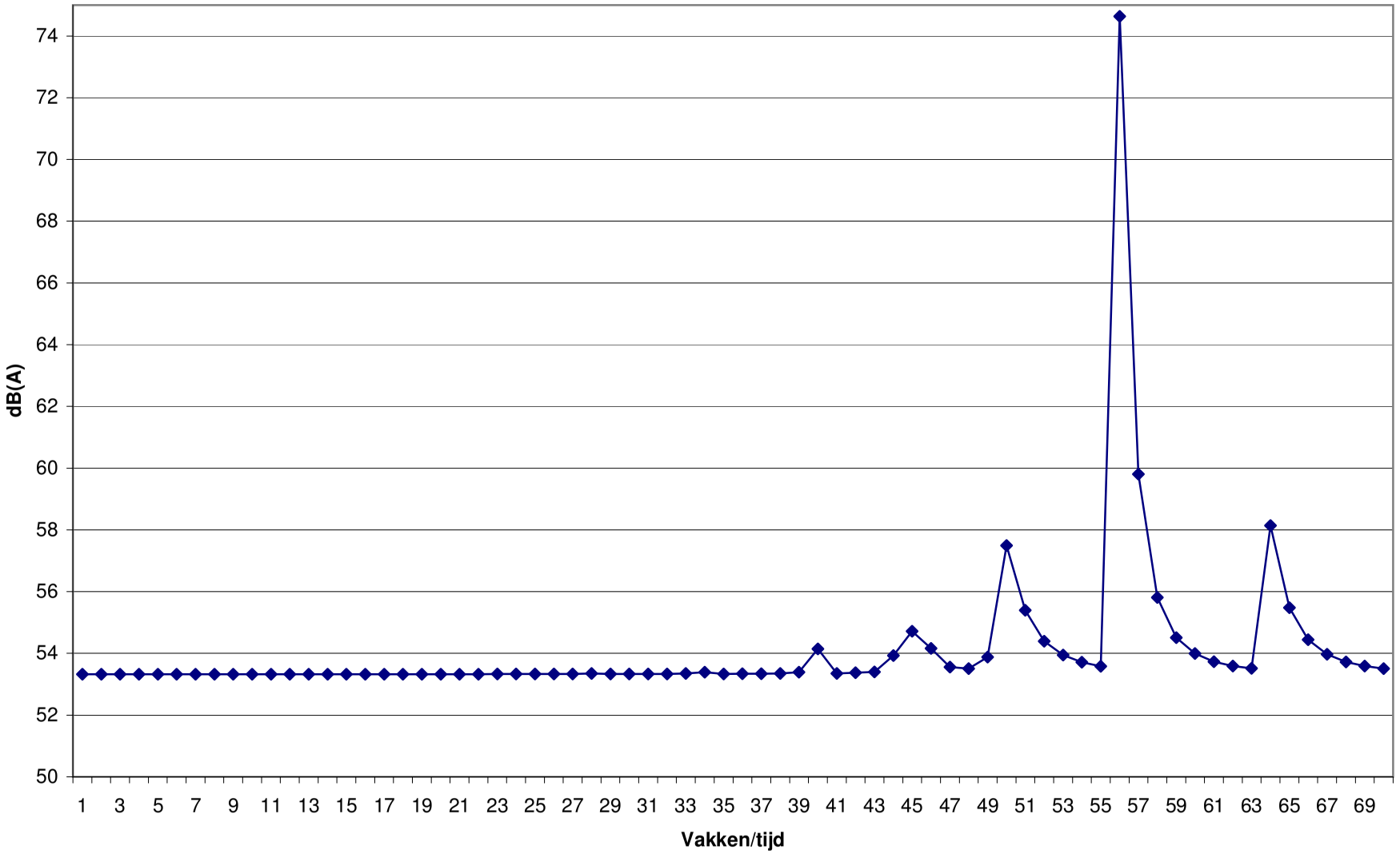
Geluidbelasting punt 20 woning (solitair) in de tijd



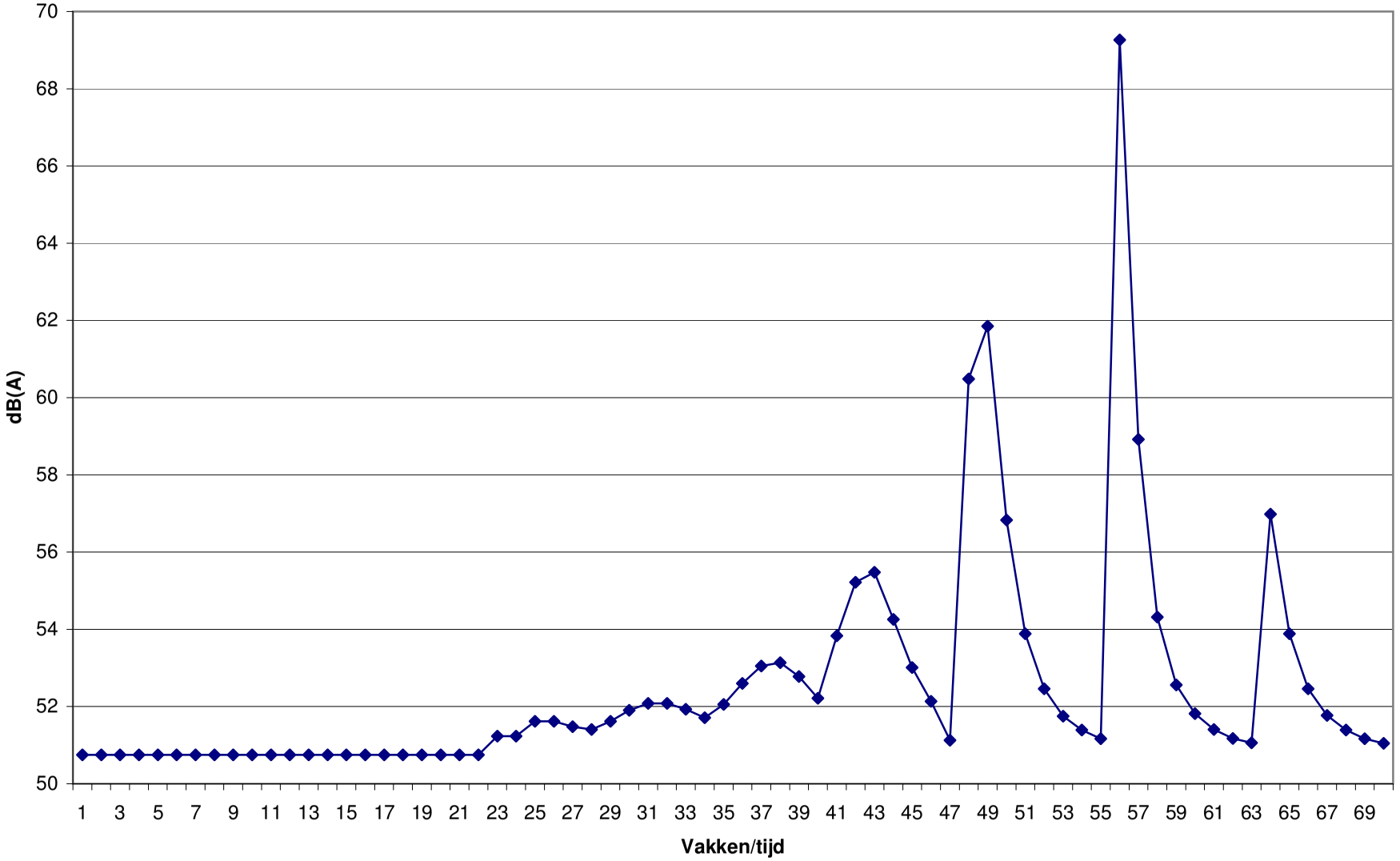
Geluidbelasting punt 21 rand Kokkelert in de tijd



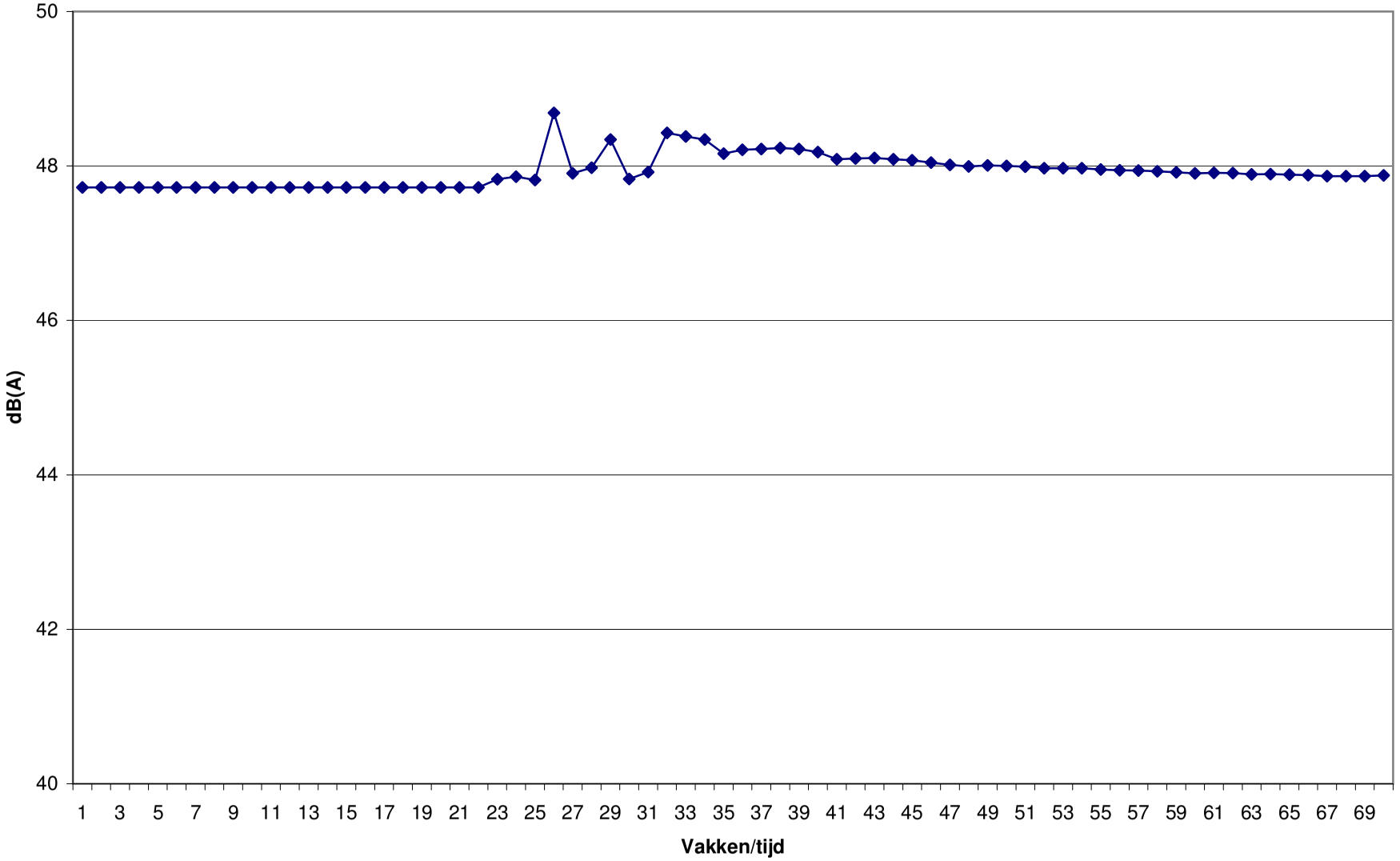
Geluidbelasting punt 23 Hoeve de Maas in de tijd



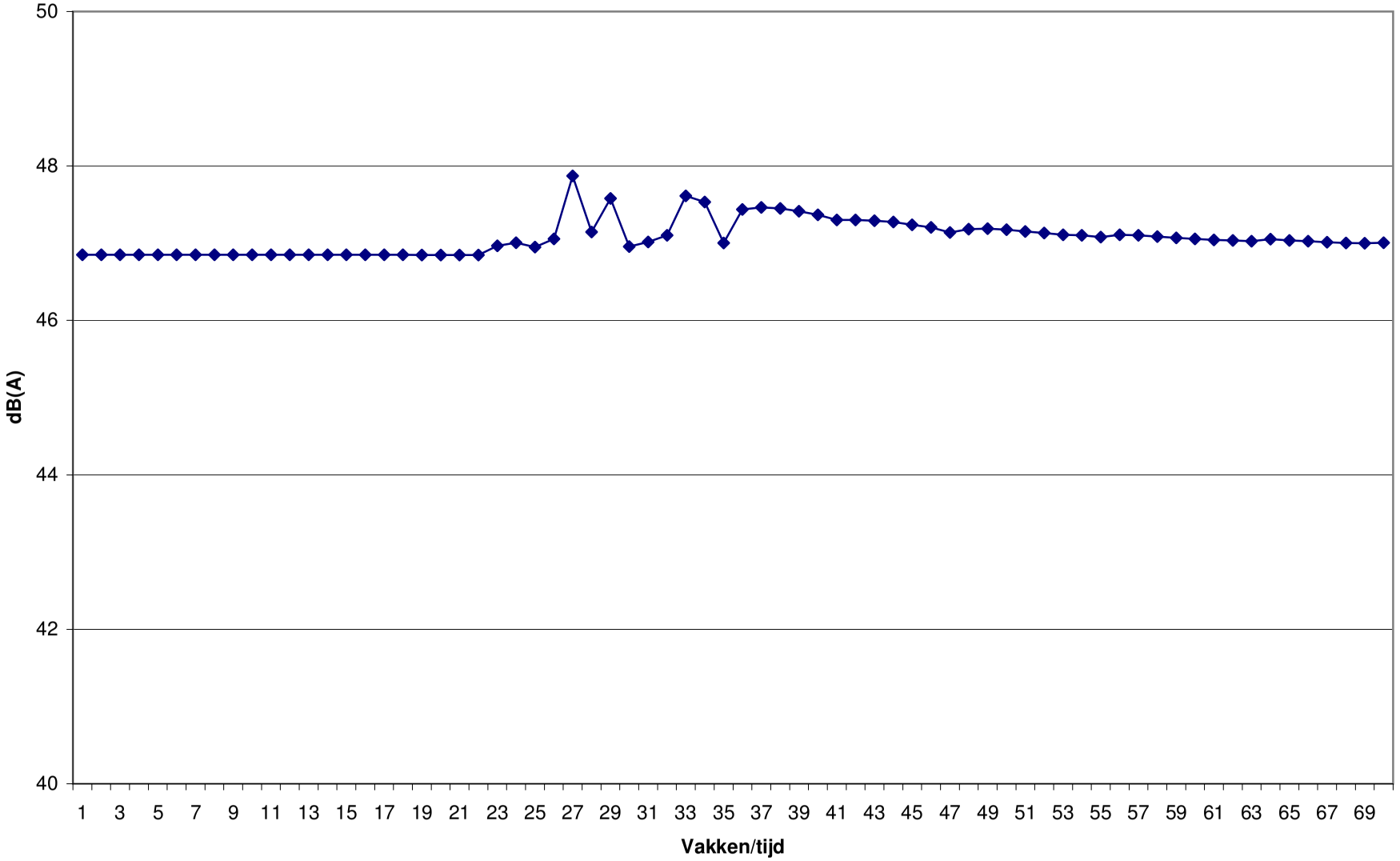
Geluidbelasting punt 24 Hoeve de Maas in de tijd



Geluidbelasting punt WB1 - woonboot Berghaven



Geluidbelasting punt WB2 - woonboot Berghaven



BIJLAGE VI BEREKENINGSRESULTATEN HOORBAAR GELUID MET MAATREGELEN

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert met maatregelen (containers of grondwal)
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
1	Groep - transport	46,7	51	43	42,6	41,4	42	43,5	47	45,8	39,8	46,4	40,2	43,2	41,6	40,7	46,8	44,2	41,7	40,9
2	Groep - verdeling/verwerking	29,7	27,6	32,1	31,8	43,9	46,4	50,8	31,1	44,3	36,5	39,8	27,7	38,6	31,2	26,8	50	49,6	46,4	45,5
3	1 - bulldozer/kraan/dumpers	40,2	24,6	15,1	11,9	8,1	5,8	6	-1,3	3	3,9	2,3	2	3,9	0,1	-1,2	-3,5	6,2	10,5	41,1
4	2 - bulldozer/kraan/dumpers	44,7	33,8	19,5	15,3	10,6	8	8	0,5	5,1	6,2	4,4	3,5	5,9	1,9	0,6	-2	8,8	13,3	39,7
5	3 - bulldozer/kraan/dumpers	49,2	35,8	27,9	24,3	19,5	16,1	12,9	6,4	12,2	13,5	11,3	9,4	12,5	8,2	6,4	3	15,9	22	39,5
6	4 - bulldozer/kraan/dumpers	48,3	36,8	28,4	24,5	19,4	15,9	12,8	6,7	12,1	13,5	11,3	9,7	12,5	8,1	6,4	2,9	15,9	21,8	39,2
7	5 - bulldozer/kraan/dumpers	46,1	38	29	25	19,6	16	12,8	7,1	12,2	13,7	11,4	10	12,6	8,2	6,5	3	16	21,8	38,7
8	6 - bulldozer/kraan/dumpers	43,5	39,1	29,4	25,2	19,5	15,8	12,6	7,4	12,2	13,7	10,8	10,3	12,6	8,2	6,5	2,9	15,9	21,6	38,6
9	7 - bulldozer/kraan/dumpers	42,2	40,7	30,1	25,7	19,7	15,9	12,8	7,8	12,4	14	10,9	12	12,7	8,3	6,7	3,1	16,2	21,8	38,5
10	8 - bulldozer/kraan/dumpers	40,1	41,6	30,4	25,8	19,4	15,6	12,6	8,1	12,2	13,9	10,8	11,9	12,6	8,3	6,6	2,9	16	21,4	38,3
11	9 - bulldozer/kraan/dumpers	38,8	44,1	31,3	26,5	19,7	15,7	12,7	8,7	12,4	14,2	10,9	12,1	12,8	8,4	6,8	3,1	16,3	21,6	37,9
12	10 - bulldozer/kraan/dumpers	36,5	47,5	32,4	27,2	19,7	15,6	12,8	9,6	12,5	14,5	10,7	12,2	13	8,5	6,9	3,1	16,4	21,5	37,3
13	11 - bulldozer/kraan/dumpers	35,3	52,6	33,7	28,1	20,1	15,8	13	10,4	12,8	14,9	10,9	12,5	13,2	8,7	7,1	3,3	16,8	21,8	37,3
14	012a - bulldozer/kraan/dumpers	34,5	49	34,5	28,4	14,7	10,6	9	6,6	8,3	13,8	7,8	9,8	10,2	5,2	4,5	-0,2	13	16,3	37,2
15	012b - bulldozer/kraan/dumpers	33,4	50,5	35,6	29,3	16,3	11,4	13,3	11,6	10,2	14,9	10,5	11,5	12,1	7,2	6,2	3,6	15,8	17,3	37
16	012c - bulldozer/kraan/dumpers	33,9	50,8	35	28,9	19,6	15	13,2	11,3	11,8	14,7	11	11,7	12,3	7,4	6	3,5	17	21,2	36,6
17	012d - bulldozer/kraan/dumpers	33,4	53	35,1	28,9	19,7	15,1	13,1	11,6	12,5	15,2	10,9	12,6	13,4	8,8	7,2	3,4	16,9	21,3	36,2
18	013a - bulldozer/kraan/dumpers	30,4	52,6	36,5	29,9	20,7	16,2	13,5	12,2	13,2	15,6	11,3	13	13,7	9,1	7,4	3,7	17,4	22,2	36
19	013b - bulldozer/kraan/dumpers	32,6	53,5	36,4	29,8	20,5	16,1	13,4	12,3	13,1	15,5	11,2	12,9	13,6	9,1	7,3	3,7	17,3	22	35,9
20	14 - bulldozer/kraan/dumpers	31,9	51,3	38,2	30,9	21	16,4	13,7	13,2	13,4	16	11,4	13,2	13,9	9,3	7,6	4	17,8	22,4	35,8
21	15 - bulldozer/kraan/dumpers	31,1	46,9	40,6	32,2	21,5	16,7	14,1	14,1	13,8	16,5	11,7	13,6	14,3	9,6	7,8	4,3	18,3	22,8	35,5
22	16 - bulldozer/kraan/dumpers	30,2	43,8	42,7	33,3	21,8	16,9	14,4	14,8	14,1	16,9	11,9	13,9	14,5	9,8	8	4,5	18,6	23	35,3
23	17 - bulldozer/kraan/dumpers	29,2	41,1	38,5	34,5	22,1	17,1	11,8	14,3	11,2	16,9	11,1	13,3	13,7	8,6	7	2,4	15,7	23,2	35,4
24	18 - bulldozer/kraan/dumpers	28,3	38,8	38,5	36	15,2	10,3	15,1	15,9	10,9	17,4	12,5	13,6	14,1	8,9	7,5	5,1	17,2	16,1	35,2
25	19 - bulldozer/kraan/dumpers	27,2	37,1	40,4	37,5	15,6	10,6	15,5	16,8	12	18,3	12,5	14,1	14,5	9,3	8,5	5,4	18,4	16,5	34,8
26	020a - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	34,9	42	40,1	14,8	9,9	11,1	13,8	9,9	19	12,3	14,6	15	9,7	8,9	1,6	15,2	15,6	34,8
27	020b - bulldozer/kraan/dumpers	17,7	35,8	42,9	32,8	12,9	8,3	9,6	11,2	7,8	18,3	7,8	9,4	11,2	5,9	7,7	0,5	12,7	13,7	34,7
28	020c - bulldozer/kraan/dumpers	26,4	35,4	41	39,2	21,5	12,8	15,9	19	14,4	18,8	12,1	14,8	15,6	10,3	8,9	5,7	20,3	18,8	34,7
29	21 - bulldozer/kraan/dumpers	19,5	33,8	40	40,6	15,3	10,3	11,7	14,8	10,7	19,5	12,3	15	15,4	10	9,2	2	11,9	16,9	34,7
30	22 - bulldozer/kraan/dumpers	18,2	32,4	37,8	35,2	15,1	10	11,6	13,9	10	20,1	10,9	15,9	16,6	11,4	9,5	2	10,6	16,6	34,4
31	23 - bulldozer/kraan/dumpers	16,7	30,1	34,9	41,1	22,6	14,5	17,6	21	15,9	20,8	13,7	18,1	16,9	11,4	9,8	7	15,9	21,2	34,3
32	024a - bulldozer/kraan/dumpers	23,6	30,1	41,3	40,2	24,8	18	18,1	21,5	16,4	21,4	12,3	17	17,4	12,1	10,1	7,3	14,7	25,8	34,1
33	024b - bulldozer/kraan/dumpers	20,1	29,6	40,5	42,2	16,7	11	13,2	15,7	11,5	21,7	12,8	16,6	16,9	11,3	10,2	3,2	10,2	18	33,8
34	025a - bulldozer/kraan/dumpers	22,1	29	39,3	42,4	16,9	11,1	13,6	16,1	11,8	22,1	12,9	16,9	17,3	11,6	10,4	3,4	9,9	18,2	33,8
35	025b - bulldozer/kraan/dumpers	22,6	28,7	38,4	41,6	17,5	11,5	14,3	17,1	12,9	22,4	12,9	17,3	17,8	12,2	10,5	3,9	10,1	18,7	33,7
36	26 - bulldozer/kraan/dumpers	22,2	27,8	36,8	40,1	24,4	17,3	20,8	23,1	17,9	22,9	12,9	18,3	18,5	13	10,8	8,3	13,8	23,8	33,5
37	27 - bulldozer/kraan/dumpers	20,4	26,9	35,1	36,8	26,6	19,3	19,9	23,8	18,4	23,8	13,1	18,9	19	13,4	11,1	8,9	13,6	27,1	33,4
38	28 - bulldozer/kraan/dumpers	21,3	26	33,6	42,9	26,8	19,4	19,5	24,3	18,8	24,5	13,2	19,5	19,4	13,7	11,4	9,3	13,1	27,1	33,4
39	29 - bulldozer/kraan/dumpers	21,3	25,8	33,2	42,3	27,7	20	20,4	25,1	19,3	24,9	13,9	19,7	19,7	14	11,6	9,8	14,1	27,9	33,1
40	30 - bulldozer/kraan/dumpers	20,7	25,2	32,3	40,3	26,8	19,4	19,6	24,7	19,1	25,2	13,3	20,7	19,8	14	11,8	9,6	12,4	26,9	33,1
41	31 - bulldozer/kraan/dumpers	20,7	25	32	40,1	27,6	20	20,2	25,4	19,6	25,6	13,9	20,3	20,1	14,3	11,9	10,1	13,3	27,7	32,8
42	32 - bulldozer/kraan/dumpers	20,1	24,3	30,9	38,1	27,4	20	18,1	25,7	19,8	26,3	13,9	21,7	20,5	14,6	12,2	10,4	12,7	27,4	32,9
43	33 - bulldozer/kraan/dumpers	19,5	23,5	29,8	36,3	27,1	19,9	16,9	25,9	20	27,1	14	22	20,9	14,9	12,5	10,6	12,1	27	32,6
44	34 - bulldozer/kraan/dumpers	19,5	23,3	29,4	35,9	28	20,6	18	26,8	20,6	27,6	14,6	22,5	21,3	15,2	12,7	11,3	13	27,8	32,5

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert met maatregelen (containers of grondwal)
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
45	35 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,8	28,8	34,8	26,9	19,8	16	26,1	20,3	27,8	14,1	22,4	21,3	15,2	12,8	10,9	11,8	26,7	32,5
46	36 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,6	28,5	34,5	27,7	20,4	16,9	27	20,9	28,4	14,6	22,9	21,7	15,5	13	11,5	12,5	27,4	32,5
47	37 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,4	28,2	34	28,6	21	17,9	27,9	21,4	28,9	15,2	23,3	22,1	15,8	13,2	12,2	13,3	28,1	32,4
48	38 - bulldozer/kraan/dumpers	18,9	22,2	27,7	33,4	29,5	21,6	19	28,8	22,1	29,5	15,9	23,1	22,5	16,2	13,4	12,9	14,2	28,8	32,3
49	39 - bulldozer/kraan/dumpers	18,4	22,1	27,8	33,4	26,5	19,7	15,2	26,3	20,5	28,6	14,2	22,7	21,7	15,5	13,1	11,1	11,6	26,3	32,2
50	40 - bulldozer/kraan/dumpers	18,4	22	27,6	33,1	27,3	20,2	15,9	27,1	21,1	29,2	14,7	23,2	22,1	15,8	13,3	11,7	12,2	26,9	32,2
51	41 - bulldozer/kraan/dumpers	18,4	21,8	27,3	32,7	28,1	20,8	16,8	28	21,7	29,8	15,3	23,7	22,5	16,2	13,5	12,4	13	27,6	32
52	42 - bulldozer/kraan/dumpers	18,3	21,6	26,9	32,2	29	21,4	17,8	29	22,3	30,4	16	24,3	22,9	16,5	13,7	13,2	13,9	28,3	31,7
53	43 - bulldozer/kraan/dumpers	18,3	21,3	26,5	31,6	29,8	22	18,8	30,1	23	31	16,6	24,4	23,3	16,8	13,9	14	14,7	28,9	31,3
54	44 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	21,5	27,1	32,1	26,1	19,5	14,4	26,3	20,7	29,3	14,2	23	22	15,8	13,4	11,2	11,3	25,9	30,9
55	45 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	21,4	26,7	31,9	26,9	20	15,1	27,2	21,2	30	14,8	23,6	22,5	16,2	13,6	11,9	12	26,5	31
56	46 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	21,2	26,5	31,6	27,6	20,6	15,9	28,1	21,9	30,7	15,4	24,1	22,9	16,5	13,9	12,6	12,8	27,1	30,8
57	47 - bulldozer/kraan/dumpers	17,8	21	26,1	31,2	28,4	21,2	16,8	29,1	22,5	31,3	16	24,6	23,3	16,8	14,1	13,4	13,6	27,7	30,8
58	48 - bulldozer/kraan/dumpers	17,8	20,8	25,8	30,7	29,2	21,8	17,7	30,2	23,2	32	16,7	25,2	23,8	17,2	14,3	14,3	14,4	28,3	30,7
59	49 - bulldozer/kraan/dumpers	17,7	20,5	25,4	30,1	30	22,4	18,7	31,3	23,9	32,5	17,4	25,6	24,2	17,5	14,5	15,2	15,4	29	30,7
60	50 - bulldozer/kraan/dumpers	17,4	20,8	25,9	30,8	26,4	19,8	14,4	27,2	21,4	30,8	14,9	23,9	22,8	16,5	14	12,1	11,8	26	30,5
61	51 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	20,6	25,6	30,5	27,1	20,4	15,1	28,2	22	31,6	15,5	24,5	23,3	16,8	14,2	12,8	12,5	26,6	30,2
62	52 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	20,4	25,3	30,1	27,8	20,9	15,9	29,2	22,7	32,4	16,1	25	23,8	17,2	14,4	13,6	13,3	27,2	30,1
63	53 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	20,2	25	29,7	28,6	21,5	16,7	30,2	23,4	33,1	16,8	25,6	24,2	17,5	14,6	14,5	14,2	27,7	29,9
64	54 - bulldozer/kraan/dumpers	17,2	20	24,7	29,2	29,3	22,1	17,6	31,3	24,1	33,7	17,4	26,2	24,7	17,9	14,8	15,3	15,1	28,3	29,9
65	55 - bulldozer/kraan/dumpers	17,1	19,7	24,3	28,7	30	22,8	18,6	32,6	24,8	34,3	18,2	26,8	25,2	18,3	15	16,4	16,1	28,9	29,8
66	56 - bulldozer/kraan/dumpers	17	19,5	23,9	28,1	30,8	23,4	19,7	34	25,6	34,7	19	26,3	25,6	18,6	15,4	17,5	17,3	29,4	29,8
67	57 - bulldozer/kraan/dumpers	19,3	19,2	23,4	27,5	31,4	24	20,9	35,4	26,4	35	20	26,4	26,1	19	15,6	18,8	18,5	29,9	29,7
68	58 - bulldozer/kraan/dumpers	19,1	18,9	23	26,9	32,1	24,8	22,4	37,1	27,3	35,1	21	26,8	26,5	19,4	15,8	20,2	20	30,4	29,7
69	59 - bulldozer/kraan/dumpers	16,9	20,2	25,1	29,7	25,9	19,6	13,7	27,2	21,5	31,6	15	24,2	23,2	16,8	14,3	12,2	11,6	25,6	29,6
70	60 - bulldozer/kraan/dumpers	16,9	20	24,9	29,5	26,6	20,1	14,4	28,1	22,2	32,5	15,5	24,8	23,7	17,1	14,5	12,9	12,3	26,1	29,5
71	61 - bulldozer/kraan/dumpers	16,8	19,9	24,6	29,2	27,2	20,7	15,1	29,1	22,8	33,4	16,2	25,4	24,2	17,5	14,7	13,7	13,1	26,6	29,4
72	62 - bulldozer/kraan/dumpers	16,8	19,7	24,3	28,8	27,9	21,3	15,9	30,2	23,6	34,2	16,8	26	24,7	17,9	15	14,6	13,9	27,2	29,3
73	63 - bulldozer/kraan/dumpers	16,7	19,5	24	28,3	28,6	21,8	16,7	31,3	24,3	35	17,5	26,6	25,2	18,3	15,2	15,6	14,8	27,7	29
74	64 - bulldozer/kraan/dumpers	16,7	19,2	23,7	27,9	29,3	22,4	17,6	32,5	25	35,6	18,3	27,2	25,7	18,6	15,4	16,5	15,8	28,2	28,9
75	65 - bulldozer/kraan/dumpers	16,6	19	23,3	27,4	29,9	23	18,6	33,8	25,8	36,2	19	27,9	26,1	19	15,7	17,7	16,9	28,7	28,9
76	66 - bulldozer/kraan/dumpers	18,8	18,7	22,9	26,8	30,5	23,7	19,8	35,3	26,7	36,5	19,9	27,5	26,7	19,4	16,1	19	18,2	29,2	28,9
77	67 - bulldozer/kraan/dumpers	18,7	18,5	22,5	26,3	31,1	24,3	21	36,9	27,5	36,6	20,9	27,6	27,1	19,8	16,2	20,4	19,6	29,6	28,9
78	68 - bulldozer/kraan/dumpers	18,6	18,2	22	25,7	31,6	25	22,4	38,8	28,5	36,5	22	28	27,6	20,1	16,4	22,1	21,2	30	28,9
79	69 - bulldozer/kraan/dumpers	18,4	17,9	21,6	25,1	31,9	25,7	24,1	41	29,4	36,1	23,5	28,6	28	20,5	16,5	24	23,1	30,3	28,8
80	70 - bulldozer/kraan/dumpers	18,3	17,6	21,2	24,5	32,1	26,3	26,1	43,5	30,5	35,6	24,9	29,1	28,4	20,9	16,7	26,4	25,3	30,6	28,8
81	71 - bulldozer/kraan/dumpers	18,1	17,3	20,7	24	32,3	27	28,6	46,6	31,5	35	27,3	29,7	28,8	21,2	16,9	29,6	28	30,8	28,8
82	72 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	17	20,3	23,4	32,2	18,2	30,7	38,9	35,1	34,2	32,7	28,5	29,2	24	17	31,2	31	30,9	28,8
83	73 - bulldozer/kraan/dumpers	8,9	8,1	11,1	14	19,2	16,5	25,5	40,6	33,9	35,8	33,8	27,1	33,1	25,9	21,1	43	26,7	18,9	28,8
84	74 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	19,6	24,4	28,7	25,4	19,4	13,1	27,1	21,6	32,4	15	24,5	23,6	17,1	14,6	12,3	11,3	25,1	28,7
85	75 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	19,4	24,1	28,4	26	19,9	13,7	28,1	22,3	33,5	15,7	25,2	24,1	17,5	14,9	13,1	12,1	25,6	28,6
86	76 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	19,3	23,9	28,2	26,6	20,4	14,4	29	23	34,5	16,3	25,8	24,7	17,9	15,1	13,9	12,8	26,1	28,6
87	77 - bulldozer/kraan/dumpers	16,3	19,1	23,6	27,9	27,3	21	15,2	30,1	23,7	35,4	16,9	26,4	25,2	18,3	15,3	14,7	13,7	26,6	28,6
88	78 - bulldozer/kraan/dumpers	16,3	18,9	23,3	27,5	27,9	21,5	15,9	31,2	24,5	36,4	17,6	27,1	25,7	18,7	15,6	15,7	14,6	27,1	28,4

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert met maatregelen (containers of grondwal)
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
89	79 - bulldozer/kraan/dumpers	16,2	18,7	23	27,1	28,5	22,1	16,8	32,4	25,2	37,2	18,4	27,7	26,2	19	15,8	16,7	15,6	27,6	28,3
90	80 - bulldozer/kraan/dumpers	16,1	18,5	22,7	26,6	29,1	22,7	17,8	33,7	26,1	37,8	19,2	28,4	26,7	19,5	16	17,9	16,7	28	28,2
91	81 - bulldozer/kraan/dumpers	16	18,3	22,3	26,1	29,6	23,3	18,9	35,1	26,9	38,3	20	29,1	27,3	19,8	16,5	19,2	17,8	28,4	28,2
92	82 - bulldozer/kraan/dumpers	18,3	18	21,9	25,6	30,1	23,9	20,1	36,6	27,8	38,4	20,9	28,8	27,7	20,2	16,6	20,6	19,1	28,8	28,2
93	83 - bulldozer/kraan/dumpers	18,1	17,8	21,5	25,1	30,5	24,5	21,3	38,3	28,7	38,2	21,9	28,9	28,2	20,6	16,8	22,3	20,5	29,1	28,1
94	84 - bulldozer/kraan/dumpers	18	17,5	21,1	24,6	30,8	25,2	22,9	40,3	29,8	37,7	23,1	29,3	28,7	21	17	24,5	22,3	29,5	28,1
95	85 - bulldozer/kraan/dumpers	17,9	17,2	20,7	24,1	31	25,8	24,6	42,4	30,8	37,1	24,7	29,9	29,1	21,4	17,1	27,1	24,3	29,7	28,1
96	86 - bulldozer/kraan/dumpers	17,7	16,9	20,3	23,5	31,1	26,4	26,5	44,7	31,9	36,3	26,2	30,5	29,6	21,7	17,3	31,2	26,5	29,9	28,1
97	87 - bulldozer/kraan/dumpers	17,5	16,6	19,8	22,9	31,1	26,9	28	39,9	33,2	35,3	28,6	31,2	30	22,1	17,5	41,5	29,1	30	28,1
98	88 - bulldozer/kraan/dumpers	16,8	16,4	19,5	22,4	31	27,5	29,7	40,1	34,5	34,3	31,7	26,5	31,9	22,5	17,6	50,3	31,1	29,9	28
99	89 - bulldozer/kraan/dumpers	16,3	15,5	18,8	21,9	29,2	28,2	30,2	40,1	35,8	35,1	33	25,1	32,1	22,8	17,7	45,7	31	25,5	27,9
100	90 - bulldozer/kraan/dumpers	17	15,8	18,6	21,2	30,4	28,7	31,4	47,9	37,3	32,1	34,1	22,3	32,3	22,9	17,8	49,5	33,6	30	27,8
101	91 - bulldozer/kraan/dumpers	16	19,9	25	28,6	24,3	18,6	11,9	26,1	21,4	32,1	14,5	24,2	24,9	17	14,7	11,7	10,4	24,1	27,8
102	92 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	19	23,7	27,7	24,8	19,1	12,5	27	22	33,1	15,1	24,8	25,4	17,4	14,9	12,4	11,1	24,6	27,8
103	93 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	18,9	23,5	27,6	25,5	19,6	13,2	27,9	22,7	34,3	15,7	25,5	24,5	17,8	15,2	13,2	11,8	25,1	27,6
104	94 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	18,8	23,3	27,3	26,1	20,2	13,8	28,9	23,3	35,5	16,4	26,1	25,1	18,2	15,5	14	12,6	25,6	27,6
105	95 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	18,6	23	27	26,6	20,7	14,5	29,9	23,9	36,6	17	26,8	25,6	18,6	15,7	14,8	13,4	26	27,6
106	96 - bulldozer/kraan/dumpers	15,8	18,4	22,7	26,6	27,1	21,2	15,3	30,9	24,6	37,9	17,7	27,5	26,2	19	16	15,8	14,2	26,4	27,6
107	97 - bulldozer/kraan/dumpers	15,7	18,2	22,4	26,3	27,7	21,7	16,1	32,1	25,4	38,9	18,4	28,2	26,7	19,5	16,2	16,9	15,2	26,9	27,6
108	98 - bulldozer/kraan/dumpers	15,6	18	22,1	25,9	28,2	22,3	17	33,3	26,2	39,8	19,2	28,9	27,3	19,9	16,4	18,1	16,2	27,3	27,6
109	99 - bulldozer/kraan/dumpers	15,6	17,8	21,7	25,4	28,7	22,9	18	34,6	27	40,4	20	29,6	27,8	20,3	16,8	19,4	17,3	27,6	27,6
110	100 - bulldozer/kraan/dumpers	17,8	17,6	21,4	25	29,1	23,5	19,1	36	28	40,5	20,9	30,4	28,4	20,7	17,1	21	18,5	28	27,5
111	101 - bulldozer/kraan/dumpers	17,7	17,3	21	24,5	29,4	24	20,3	37,5	28,9	40,3	21,9	30,4	28,9	21,1	17,3	22,8	19,8	28,3	27,4
112	102 - bulldozer/kraan/dumpers	17,6	17,1	20,6	24	29,7	24,6	21,6	39,1	30	39,7	23	30,3	29,5	21,5	17,5	25,3	21,3	28,6	27,4
113	103 - bulldozer/kraan/dumpers	17,4	16,8	20,2	23,5	29,9	25,3	23,1	41	31,1	38,7	24,2	30,8	29,9	21,9	17,6	29	23	28,8	27,4
114	104 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	16,6	19,9	23	30	25,8	24,6	42,7	32,3	37,7	25,7	31,4	30,4	22,3	17,8	35,1	24,7	29	27,4
115	105 - bulldozer/kraan/dumpers	17,1	16,3	19,4	22,5	30	26,4	26	39,3	33,6	36,4	27,6	32,2	30,8	22,7	18	45,2	26,3	29,1	27,1
116	106 - bulldozer/kraan/dumpers	17	16	19	22	29,9	26,9	26,9	39,3	35	35,2	29,8	29,9	32,8	23,1	18,1	46,5	27,6	29,1	27,1
117	107 - bulldozer/kraan/dumpers	16,7	15,7	18,7	21,5	29,7	27,4	27,3	42	36,4	34	33,5	26,4	33	23,4	18,2	46,8	28,3	29,1	27,1
118	108 - bulldozer/kraan/dumpers	16,6	15,4	18,3	21	29,5	27,9	27,1	44,7	38,1	32,8	35,2	26	33,3	23,9	18,3	46	28,7	29,1	27
119	109 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	15,2	17,9	20,5	29,2	28,3	28,7	43,1	40	31,7	36,1	22,8	33,6	23,7	18,5	44,4	30,7	29	27
120	110 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	19,4	24,3	27,8	23,8	18,3	11,4	25,9	21,6	32,6	14,6	24,4	25,2	17,3	15	11,8	10,2	23,7	27
121	111 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	18,5	23,3	26,8	24,3	18,8	12	26,8	22,3	33,8	15,2	25,1	25,8	17,7	15,3	12,5	10,8	24,1	27
122	112 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	18,4	22,8	26,7	24,9	19,3	12,7	27,7	23	35,2	15,8	25,8	26,4	18,1	15,6	13,3	11,5	24,6	26,9
123	113 - bulldozer/kraan/dumpers	15,5	18,3	22,6	26,5	25,4	19,8	13,3	28,6	23,7	36,5	16,4	26,4	25,5	18,6	15,8	14,2	12,3	25	26,9
124	114 - bulldozer/kraan/dumpers	15,4	18,1	22,3	26,2	25,9	20,3	14	29,6	24,5	37,9	17,1	27,1	26,1	19	16,1	15,1	13	25,4	26,8
125	115 - bulldozer/kraan/dumpers	15,4	17,9	22,1	25,9	26,5	20,9	14,7	30,6	25,3	39,3	17,8	27,8	26,6	19,4	16,3	16,1	13,9	25,9	26,8
126	116 - bulldozer/kraan/dumpers	15,3	17,8	21,8	25,6	27	21,4	15,5	31,7	26,1	40,6	18,5	28,5	27,2	19,8	16,6	17,1	14,7	26,2	26,8
127	117 - bulldozer/kraan/dumpers	15,2	17,6	21,5	25,2	27,4	22	16,4	32,9	27	41,9	19,3	29,3	27,8	20,3	16,8	18,5	15,8	26,6	26,7
128	118 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	17,4	21,2	24,8	27,9	22,5	17,3	34	27,9	42,7	20,1	30,1	28,4	20,7	17,1	19,9	16,8	27	26,7
129	119 - bulldozer/kraan/dumpers	17,4	17,1	20,9	24,3	28,2	23,1	18,3	35,3	28,8	42,9	21	31	29	21,2	17,6	21,6	17,9	27,3	26,7
130	120 - bulldozer/kraan/dumpers	17,3	16,9	20,5	23,9	28,5	23,6	19,3	36,6	29,8	42,7	22	31,8	29,6	21,6	17,8	23,8	19	27,5	26,6
131	121 - bulldozer/kraan/dumpers	17,2	16,7	20,2	23,4	28,7	24,1	20,4	38	30,8	41,7	23	32,1	30,2	22	17,9	26,9	20,3	27,8	26,6
132	122 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	18,8	23,5	26,8	23,3	18,1	11	25,7	21,5	33,2	14,7	24,7	25,6	17,6	15,4	12	9,9	23,2	26,4

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert met maatregelen (containers of grondwal)
Overzicht invallende geluidbelasting

		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
133	123 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	18,2	22,9	26	23,8	18,6	11,6	26,5	22,2	34,5	15,3	25,3	26,1	18	15,6	12,7	10,5	23,6	26,4
134	124 - bulldozer/kraan/dumpers	15	17,9	22,1	25,8	24,3	19	12,1	27,3	22,8	35,8	15,8	26	26,7	18,4	15,9	13,5	11,2	24	26,4
135	125 - bulldozer/kraan/dumpers	15	17,8	21,9	25,6	24,8	19,5	12,8	28,3	23,6	37,4	16,5	26,7	27,3	18,9	16,2	14,4	11,9	24,5	26,3
136	126 - bulldozer/kraan/dumpers	15	17,6	21,7	25,4	25,3	20	13,4	29,2	24,4	39,1	17,2	27,4	28	19,3	16,5	15,3	12,7	24,9	26,3
137	127 - bulldozer/kraan/dumpers	14,9	17,4	21,5	25,1	25,7	20,5	14,1	30,1	25,1	40,8	17,8	28,2	27,1	19,8	16,8	16,3	13,4	25,2	26,3
138	128 - bulldozer/kraan/dumpers	14,9	17,3	21,2	24,8	26,2	21	14,8	31,1	26	42,7	18,6	29	27,8	20,3	17	17,5	14,3	25,6	26,2
139	129 - bulldozer/kraan/dumpers	14,8	17,1	21	24,5	26,7	21,5	15,7	32,2	26,9	44,3	19,4	29,8	28,4	20,7	17,3	18,9	15,2	26	26,2
140	130 - bulldozer/kraan/dumpers	14,7	16,9	20,7	24,1	27	22,1	16,5	33,3	27,8	45,7	20,2	30,6	29	21,2	17,5	20,5	16,1	26,3	26
141	131 - bulldozer/kraan/dumpers	17	16,7	20,3	23,7	27,3	22,6	17,3	34,4	28,8	46,1	21,1	31,5	29,7	21,6	17,9	22,5	17,1	26,6	26
142	132 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	18,4	22,7	26,1	22,8	17,8	10,6	25,5	21,4	33,6	14,7	24,9	25,9	17,8	15,7	12,2	9,7	22,8	26
143	133 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,9	22,3	25,1	23,2	18,3	11,1	26,2	22,1	35	15,3	25,6	26,5	18,3	16	12,9	10,3	23,2	25,9
144	134 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,4	21,4	25	23,7	18,7	11,6	27	22,7	36,5	15,9	26,3	27,1	18,8	16,3	13,7	10,8	23,5	25,8
145	135 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,2	21,3	24,8	24,2	19,2	12,2	27,9	23,5	38,2	16,6	27	27,7	19,2	16,6	14,6	11,5	23,9	25,8
146	136 - bulldozer/kraan/dumpers	14,6	17,1	21,1	24,6	24,6	19,7	12,8	28,7	24,2	40,1	17,2	27,7	28,4	19,7	16,9	15,6	12,2	24,3	25,8
147	137 - bulldozer/kraan/dumpers	14,5	17	20,9	24,4	25,1	20,1	13,5	29,6	25	42,2	17,9	28,5	29	20,1	17,1	16,7	13	24,6	25,8
148	138 - bulldozer/kraan/dumpers	14,5	16,8	20,6	24,1	25,4	20,6	14,1	30,5	25,8	44,7	18,7	29,3	29,7	20,6	17,5	18	13,7	25	25,7
149	139 - bulldozer/kraan/dumpers	14,4	16,7	20,4	23,8	25,9	21,1	14,9	31,5	26,7	47,3	19,5	30,2	28,9	21,1	17,7	19,5	14,6	25,3	25,6
150	140 - bulldozer/kraan/dumpers	14,3	16,5	20,1	23,5	26,2	21,6	15,6	32,4	27,6	49,7	20,3	31,1	29,6	21,6	18	21,3	15,4	25,6	25,6
151	141 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	17,5	21,8	24,4	22,7	18	10,6	25,9	22	35,3	15,4	25,8	26,8	18,6	16,3	13,1	9,9	22,7	25,5
152	142 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	16,9	20,9	24,2	23,1	18,4	11,1	26,6	22,6	36,9	15,9	26,4	27,4	19	16,6	13,9	10,5	23	25,3
153	143 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	16,8	20,7	24,1	23,6	18,9	11,7	27,3	23,4	38,8	16,6	27,2	28,1	19,5	17	14,9	11,2	23,4	25,3
154	144 - bulldozer/kraan/dumpers	14,2	16,6	20,5	23,9	24	19,3	12,3	28,1	24,1	40,8	17,3	28	28,8	20	17,3	15,9	11,8	23,7	25,3
155	145 - bulldozer/kraan/dumpers	14,1	16,5	20,3	23,7	24,4	19,8	12,9	29	24,9	43,3	18	28,8	29,5	20,5	17,6	17,1	12,5	24,1	25,3
156	146 - bulldozer/kraan/dumpers	14,1	16,4	20,1	23,4	24,7	20,2	13,5	29,8	25,7	46,4	18,7	29,7	30,2	21	17,9	18,5	13,2	24,3	25,2
157	147 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	17	21,2	23,6	22,2	17,7	10,2	25,4	21,9	35,5	15,4	25,9	27,1	18,8	16,7	13,4	9,6	22,2	25,2
158	148 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	16,4	20,5	23,5	22,6	18,1	10,7	26,1	22,6	37,1	16	26,6	27,7	19,3	17	14,2	10,2	22,5	25,1
159	149 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	16,3	20,1	23,4	23	18,5	11,2	26,8	23,3	39	16,6	27,4	28,4	19,8	17,3	15,2	10,8	22,9	25,1
160	150 - bulldozer/kraan/dumpers	13,8	16,2	19,9	23,2	23,3	18,9	11,7	27,5	24	41,2	17,3	28,2	29,1	20,3	17,7	16,3	11,4	23,2	25
161	151 - bulldozer/kraan/dumpers	16,6	15,7	18,7	21,6	28,9	26,2	24,4	41,7	35,2	36	29,2	34	32,5	23,9	19,1	43,6	25	28,3	24,8
162	152 - bulldozer/kraan/dumpers	16,4	15,4	18,3	21,1	28,8	26,7	24,6	42,7	36,9	34,6	31,4	28,8	34	24,1	18,7	43,8	25,5	28,3	24,8
163	153 - bulldozer/kraan/dumpers	16,3	15,1	18	20,6	28,6	27,1	24,5	42,2	38,6	33,4	35,5	27,5	34,3	24,5	18,8	43,4	25,7	28,3	24,7
164	154 - bulldozer/kraan/dumpers	16,1	14,8	17,6	20,1	28,2	27,4	24,5	41,1	40,7	32,3	37,5	24,4	34,6	24,4	19	42,2	26,4	28,1	24,7
165	155 - bulldozer/kraan/dumpers	15,9	14,5	17,2	19,6	27,9	27,8	26,5	39,6	43,3	31,1	38,6	23,2	34,9	24,7	19	40,7	28,2	27,9	24,7
166	156 - bulldozer/kraan/dumpers	15,8	14,5	17,2	19,8	27,3	26,6	22,2	39,1	41	32,7	37,8	28,7	35,8	25,6	19,6	40,2	23,7	27,3	24,6
167	157 - bulldozer/kraan/dumpers	15,6	14,3	16,9	19,3	27	27	22,9	38,1	43,7	31,5	40,4	24,6	36,1	25,4	19,6	39,2	24,7	27,2	24,4
168	158 - bulldozer/kraan/dumpers	15,3	14	16,5	19	26,2	26,2	20,5	36,6	43,5	31,7	40,4	26,7	37,4	26,2	20,2	37,7	22,3	26,4	24,3
169	159 - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	13,7	16,2	18,5	25,9	26,6	21,3	35,7	46,6	30,6	43,9	25,9	36,5	26,5	20,1	36,7	23,1	26,2	24,3
170	160 - bulldozer/kraan/dumpers	14,8	13,4	15,9	18,2	25,1	25,8	19,1	34,5	44,9	30,7	41,1	27,8	37,7	27,4	20,8	35,5	20,9	25,5	24,2
171	161 - bulldozer/kraan/dumpers	14,5	13,2	15,7	18,1	24,3	25	17,5	33,2	42,9	30,7	40,1	30,3	39,1	28,3	21,4	34,3	19,2	24,8	24,2
172	162 - bulldozer/kraan/dumpers	14,1	12,9	15,3	17,6	23,5	24,3	16,2	31,9	41,3	30,4	42,5	33	40,6	29,3	22,1	33	17,9	24,1	24,1
173	164 - bulldozer/kraan/dumpers	14	12,6	15	17,2	23	23,5	15,6	31,8	39,1	30,5	40,5	37,6	42,4	30,2	22,5	32,9	17,1	23,5	24
174	165 - bulldozer/kraan/dumpers	13,7	12,4	16	19,5	22,7	16,5	15,2	30,5	29,6	31,8	43,7	37,6	40,6	30,6	22,9	31,6	17	23,4	23,9
175	166 - bulldozer/kraan/dumpers	13,7	12,3	14,7	16,9	22,6	25,2	14,5	30,6	39,5	30,3	40,6	48,8	31,6	21,7	13,5	31,8	15,9	23	23,8
176	167a - bulldozer/kraan/dumpers	15,1	12,1	14,4	16,6	24,4	22,7	16,5	32,4	37,4	29,4	40,8	43,4	43,2	31,9	23,7	33,5	18	25,1	23,7

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert met maatregelen (containers of grondwal)
Overzicht invallende geluidbelasting

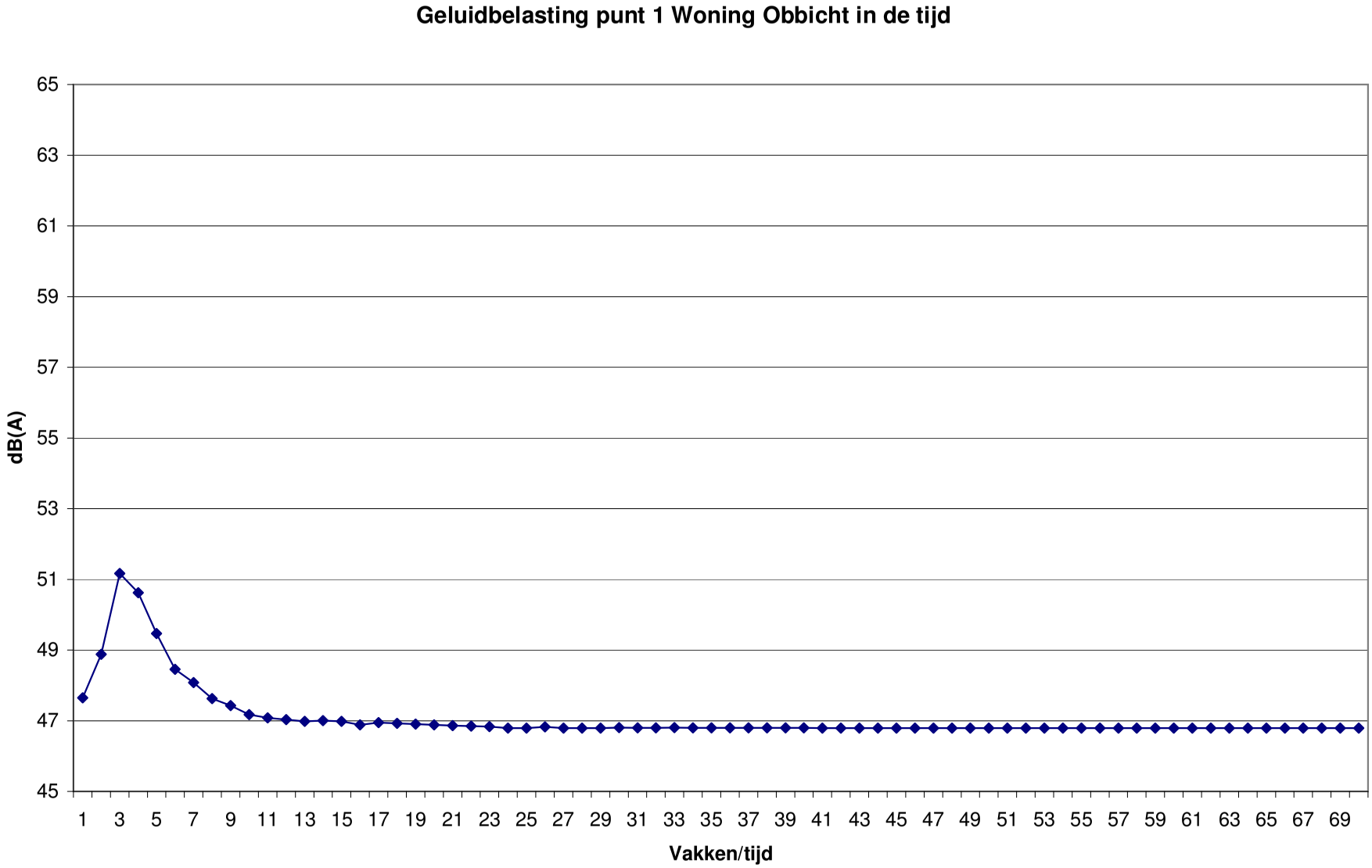
		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
177	167b - bulldozer/kraan/dumpers	13,4	12	14,3	16,4	21,8	22,9	13,9	29,4	37,7	29	49,2	39,7	42,5	32	23,8	30,3	15,6	22,6	23,7
178	167c - bulldozer/kraan/dumpers	13,2	10,4	12,1	13,2	21,4	22,1	13,3	29	35,6	22,2	44,4	41,1	44,6	33,2	24,6	30,2	14,7	22	23,7
179	167c - bulldozer/kraan/dumpers	13,6	12,3	14,6	16,7	22,2	23	14,5	30,3	38,2	29,5	41,4	40,7	42,2	31,3	23,4	31,2	16,1	23	23,6
180	168a - bulldozer/kraan/dumpers	9,4	5,8	7,1	8,5	21,8	22,3	11,4	24,8	36,1	18	40	47,1	45	34,9	24,2	27,3	13,2	22,3	23,5
181	168b - bulldozer/kraan/dumpers	13,3	11,8	14,1	16,2	21,4	22,4	13,5	29,2	36,3	25,1	46	40,8	44,2	32,9	24,4	30,3	15,1	22,2	23,3
182	169 - bulldozer/kraan/dumpers	5,4	3,4	4,9	6,4	11,4	21,4	5,7	16,7	34,4	16	40,5	43,3	42	35,9	27,4	18,4	7,2	13,2	23,2
183	170 - bulldozer/kraan/dumpers	12,5	10,6	13	15,2	21	21,7	12,7	28,4	34,8	28,4	42,8	37,3	43,2	34,1	25,1	29,6	14,2	21,7	23,2
184	171 - bulldozer/kraan/dumpers	12,8	11,4	13,6	15,6	20,5	21,9	12,5	27,6	35	27,6	42,9	33,1	41,1	34,6	25,2	28,5	14,1	21,5	23,1
185	172 - bulldozer/kraan/dumpers	7,8	5,7	7,3	8,9	18,8	20,9	7,5	22,4	33,1	18,3	39,8	39,7	42,8	37	25,7	25,7	13	21	23,1
186	173 - bulldozer/kraan/dumpers	12,5	10,7	12,9	15	20,5	21,1	11,8	27,2	33,4	28	40,4	35,9	44,2	35,4	25,9	28,5	13,3	21,1	23,1
187	174 - bulldozer/kraan/dumpers	12,6	11,1	13,2	15,2	20	21,2	11,9	27,1	33,6	27,3	40,5	31,1	37,9	36,1	26	28,1	13,4	21	23
188	175 - bulldozer/kraan/dumpers	6,9	4,3	5,7	7,1	19,7	22,8	10,9	26,2	34,3	16,2	40,3	36,8	42,8	38,3	26,6	27,5	12,2	20,7	23
189	176 - bulldozer/kraan/dumpers	12,3	10,9	13	15	20	20,4	10,9	26,3	32,1	27,5	38,3	33,3	40,1	36,9	26,9	27,5	12,3	20,6	22,9
190	177 - bulldozer/kraan/dumpers	12,3	10,8	12,9	14,9	19,4	20,6	11,1	26,3	32,2	26,9	38,3	29,3	36,1	37,7	26,9	27,5	12,7	20,5	22,8
191	178a - bulldozer/kraan/dumpers	12,4	11,1	13,3	15,4	14,5	11,6	6,3	20	20,2	28,9	24,6	31,7	44,1	35,9	27,4	21,4	7,6	14,7	22,8
192	178b - bulldozer/kraan/dumpers	7	7,9	13,4	15,4	10,5	12,3	4	15,4	20,3	28,9	24,6	31	48,5	35,9	27,3	16,9	5,3	11,4	22,8
193	179a - bulldozer/kraan/dumpers	7	5,3	7	8,6	13,3	19,6	5,2	18,6	30,4	19,4	35,7	32,4	43,2	39	27,6	20,4	6,7	14,9	22,7
194	179b - bulldozer/kraan/dumpers	5,4	3,6	5,2	6,7	10,6	20,5	4,1	15,5	30,9	16,7	36,4	31,7	48,2	38,8	29,6	17,2	5,5	12,2	22,6
195	180 - bulldozer/kraan/dumpers	10,4	8,9	11,3	13,3	19,3	19,7	10,1	25,5	30,6	24,4	36,2	33,4	40,7	37,5	27,6	26,8	11,4	20,3	22,6
196	181 - bulldozer/kraan/dumpers	12,1	10,6	12,8	14,7	19,3	19,9	10,3	25,4	30,9	27	36,6	31,8	36,2	38,4	27,7	26,7	11,6	20,2	22,5
197	182 - bulldozer/kraan/dumpers	12,1	10,6	12,6	14,6	19	20	10,4	25,3	31	26,5	36,5	27,7	32,4	39,4	27,9	26,7	11,9	20	22,3
198	183 - bulldozer/kraan/dumpers	12,3	11,1	13,5	15,5	19,1	18,9	9,6	25,2	28,8	29,3	33,3	40,7	36,8	35,5	27,9	26,4	10,6	20	22,3
199	184 - bulldozer/kraan/dumpers	12,1	10,8	13,1	15,1	18,8	18,3	9,5	24,9	29,1	28,2	34,1	35,5	39,3	37	28,2	26,1	10,7	19,5	22,2
200	185 - bulldozer/kraan/dumpers	10,7	9,5	11,9	14,1	18,8	19,1	9,5	24,7	29,6	27,5	34,7	32,1	36,9	38,5	28,4	25,9	10,8	19,6	22,2
201	186 - bulldozer/kraan/dumpers	11,8	10,3	12,3	14,2	18,7	19,2	9,5	24,6	29,8	26,6	34,9	29,9	33,7	40	28,8	25,9	10,9	19,8	22,2
202	187 - bulldozer/kraan/dumpers	11,8	10,3	12,4	14,2	18,5	19,4	9,6	24,4	29,9	26	34,9	26,2	30,8	41,5	28,9	25,8	11,1	19,4	21,9
203	188 - bulldozer/kraan/dumpers	12	10,7	13	15	18,6	18,3	8,9	24,3	28	28,3	32,3	39	33,8	36,3	28,9	25,6	10	19,5	21,9
204	189 - bulldozer/kraan/dumpers	11,9	10,6	12,8	14,7	18,4	18,4	8,9	24,1	28,4	27,6	32,9	39,3	35	37,9	29,2	25,4	10	19,4	21,8
205	190 - bulldozer/kraan/dumpers	11,6	10,4	12,5	14,5	18,3	18,6	8,9	24	28,6	26,9	33,4	30,3	33,2	39,7	29,4	25,3	10,2	19,3	21,8
206	191 - bulldozer/kraan/dumpers	11,6	10,1	12,2	14,1	18,1	18,7	8,9	23,8	28,7	26,2	33,5	28,5	31,1	41,6	29,8	25,2	10,2	19,3	21,7
207	192 - bulldozer/kraan/dumpers	11,6	10,1	12,1	13,9	18,1	18,8	9	23,7	28,9	25,6	33,5	26,9	29,3	43,5	29,9	25	10,4	19	21,6
208	193 - bulldozer/kraan/dumpers	11,5	9,9	11,9	13,7	17,6	18,5	9,1	23,7	28,9	24,9	33,4	23,8	27,4	45,3	29,7	25	10,7	18,9	21,4
209	194 - bulldozer/kraan/dumpers	11,7	10,4	12,7	14,6	18	17,8	8,3	23,6	27,2	27,6	31,3	37,6	31,6	29,1	29,9	24,9	9,4	19	21,3
210	195 - bulldozer/kraan/dumpers	11,7	10,3	12,5	14,4	17,9	17,9	8,3	23,4	27,5	27	31,7	37,6	32	31,3	30,2	24,7	9,4	18,9	21,3
211	196 - bulldozer/kraan/dumpers	11,5	10,2	12,3	14,2	17,7	18,1	8,3	23,2	27,7	26,3	32,1	28,9	30,4	36,3	30,5	24,5	9,5	18,9	21,3
212	197 - bulldozer/kraan/dumpers	11,4	10	12,1	13,9	17,6	18,2	8,3	23,1	27,8	25,7	32,2	27,3	29,1	42,9	30,8	24,5	9,7	18,9	21,2
213	198 - bulldozer/kraan/dumpers	11,3	9,9	11,9	13,7	17,6	18,3	8,4	22,9	27,9	25,1	32,2	25,7	27,6	45,5	31,1	24,3	9,8	18,5	21,2
214	199 - bulldozer/kraan/dumpers	11,2	9,7	11,7	13,4	17,2	17,9	8,5	22,8	27,9	24,5	32,1	22,8	26,1	48,5	30,8	24,2	10	18,4	21,2
215	200 - bulldozer/kraan/dumpers	11,5	10,2	12,3	14,3	17,5	17,3	7,7	22,8	26,3	26,9	30,1	36,1	28,9	28,1	31	24,1	8,8	18,5	21,1
216	201 - bulldozer/kraan/dumpers	11,4	10,1	12,2	14,1	17,4	17,4	7,7	22,6	26,6	26,3	30,6	34,9	29,5	29,8	31,3	24	8,9	18,5	21,1
217	202 - bulldozer/kraan/dumpers	11,3	9,9	12	13,8	17,2	17,6	7,7	22,5	26,8	25,7	30,9	27,7	28,3	32	31,7	23,8	9	18,4	21,1
218	203 - bulldozer/kraan/dumpers	11,2	9,8	11,8	13,6	17,1	17,7	7,7	22,3	26,9	25,1	31	26	27,2	34,6	32	23,8	9,1	18,5	21
219	204 - bulldozer/kraan/dumpers	11,1	9,6	11,6	13,4	17	17,8	7,8	22,2	27	24,6	31	24,6	26	38,3	32,3	23,7	9,2	18,1	21
220	205 - bulldozer/kraan/dumpers	11	9,4	11,4	13,1	16,8	17,4	7,8	22	26,9	23,9	30,8	21,7	24,7	48	32	23,4	9,3	17,9	21

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert met maatregelen (containers of grondwal)
Overzicht invallende geluidbelasting

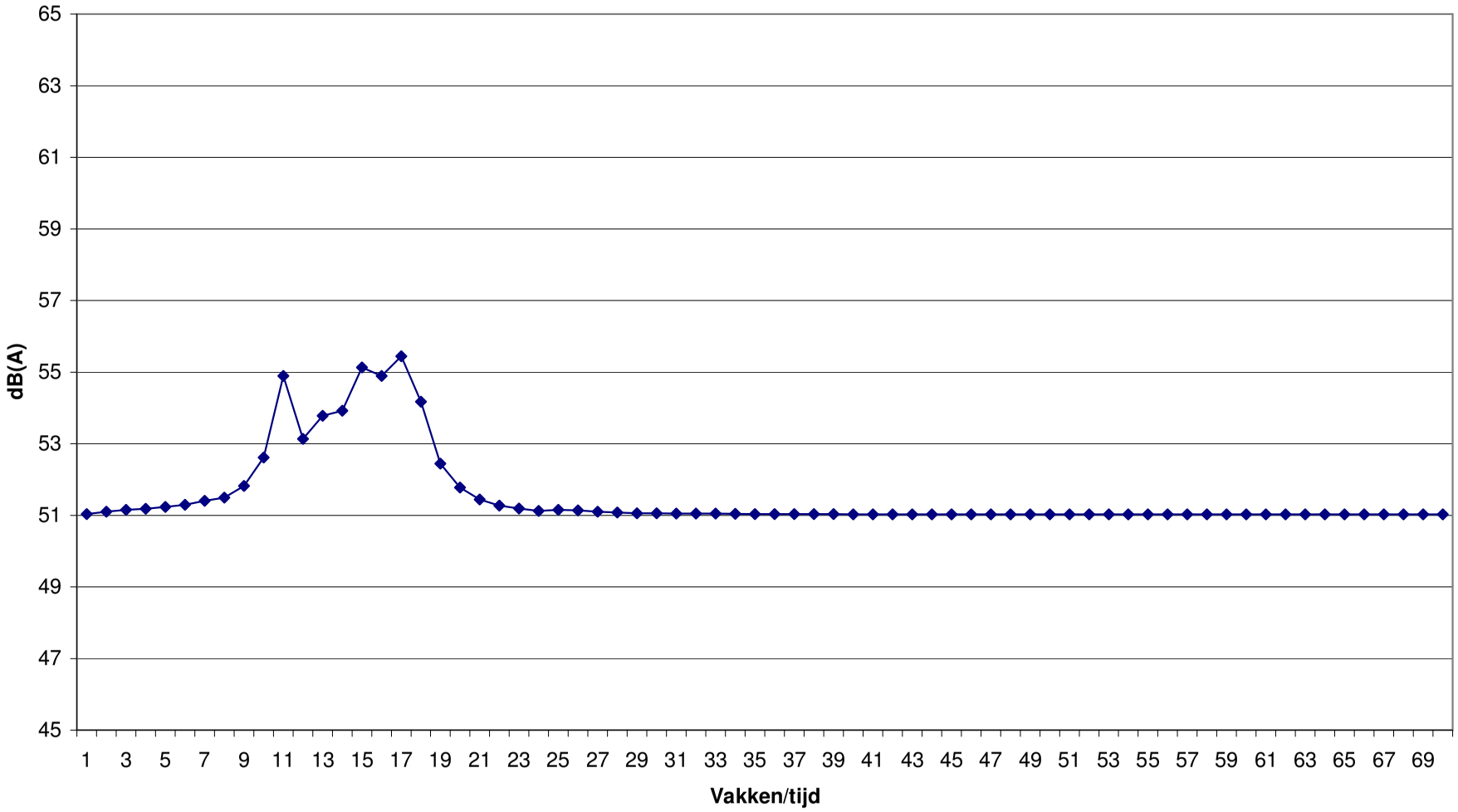
		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
221	206 - bulldozer/kraan/dumpers	11,2	9,8	11,9	13,7	16,9	16,9	7,2	21,9	25,7	25,6	29,5	33,2	27,4	29,2	32,5	23,3	8,4	18	21
222	207 - bulldozer/kraan/dumpers	11,1	9,7	11,7	13,5	16,7	17	7,2	21,7	25,9	25,1	29,8	26,5	26,4	31,2	32,9	23,1	8,4	17,9	20,8
223	208 - bulldozer/kraan/dumpers	11	9,5	11,5	13,3	16,6	17,1	7,2	21,6	26	24,6	29,8	25	25,5	33,5	33,3	23,1	8,5	17,9	20,5
224	209 - bulldozer/kraan/dumpers	10,9	9,4	11,3	13,1	16,5	17,2	7,2	21,5	26	24	29,9	23,7	24,6	36,5	33,7	22,9	8,6	17,7	20,3
225	210a - bulldozer/kraan/dumpers	10,6	9	10,9	12,5	15,8	16,3	7,2	21	25,7	22,8	29,3	19,8	22,3	45,1	32,7	22,5	8,7	17,3	20,1
226	210b - bulldozer/kraan/dumpers	10,8	9,2	11	12,7	16,1	17	7,5	21,5	26,2	23,2	29,9	20,4	23,1	46,3	34,5	22,9	9	17,6	20,1
227	210c - bulldozer/kraan/dumpers	10,7	9,1	10,9	12,6	16	12,2	7,4	21,3	26	25,4	29,6	20,1	25,1	46,7	34,8	22,7	8,9	17,4	20
228	211 - bulldozer/kraan/dumpers	10,8	9,2	11,1	12,8	16,4	16,9	7,3	21,4	26,1	23,5	29,8	22,9	23,6	40,8	33,2	22,8	8,7	17,5	19,9
229	212 - bulldozer/kraan/dumpers	10,9	9,6	11,6	13,4	16,4	16,5	6,7	21,2	25	25	28,6	31,9	25,7	28,7	33,8	22,6	7,9	17,6	19,8
230	213 - bulldozer/kraan/dumpers	10,8	9,4	11,4	13,2	16,2	16,6	6,6	21,1	25,1	24,5	28,7	25,5	24,9	30,5	34,2	22,5	7,9	17,5	19,5
231	214 - bulldozer/kraan/dumpers	10,7	9,3	11,2	13	16,1	16,6	6,7	20,9	25,1	24	28,8	24	24,1	32,5	34,7	22,4	8	17,5	19,5
232	215 - bulldozer/kraan/dumpers	10,6	9,1	11,1	12,8	16	16,7	6,7	20,8	25,2	23,5	28,8	23,3	23,3	35,3	35,2	22,3	8,1	17,3	19,4
233	216 - bulldozer/kraan/dumpers	10,6	9	10,9	12,5	16	16,4	6,8	20,7	25,2	23	28,8	22	22,5	38,7	34,5	22,2	8,2	17,1	19,4
234	217 - bulldozer/kraan/dumpers	10,5	8,9	10,7	12,3	15,7	16,3	6,8	20,6	25,2	22,5	28,6	19,3	21,7	42,5	33,6	22,1	8,3	17	19
235	218 - bulldozer/kraan/dumpers	10,5	9,1	11	12,7	15,7	16,2	6,2	20,3	24,4	23,4	27,8	23,2	22,8	31,6	36,1	21,8	7,5	17	19
236	219 - bulldozer/kraan/dumpers	10,4	8,9	10,8	12,5	15,5	16,3	6,2	20,2	24,4	23	27,8	22,4	22,2	33,9	36,8	21,7	7,6	17	19
237	220 - bulldozer/kraan/dumpers	10,3	8,8	10,6	12,3	15,5	15,9	6,3	20,1	24,4	22,5	27,8	21,3	21,5	36,4	35,8	21,6	7,7	16,7	19
238	221 - bulldozer/kraan/dumpers	10,3	8,7	10,4	12,1	15,3	15,9	6,3	19,9	24,4	22	27,6	18,6	20,7	44,6	35	21,4	7,8	16,6	18,9
239	222 - bulldozer/kraan/dumpers	10,2	8,7	10,5	12,2	15,1	15,8	5,8	19,6	23,7	22,4	26,9	21,6	21,1	32,6	38,6	21,1	7,1	16,6	18,8
240	223 - bulldozer/kraan/dumpers	10,1	8,6	10,4	12	15	15,5	5,8	19,5	23,7	22	26,9	20,5	20,5	35	36,9	21	7,2	16,3	18,8
241	224 - bulldozer/kraan/dumpers	9,9	8,4	10,1	11,7	14,6	15,1	5,3	18,9	23	21,5	26	19,8	19,6	34	38,6	20,5	6,8	16	18,7
242	225 - bulldozer/kraan/dumpers	9,8	8,2	9,9	11,5	14,2	14,7	4,9	18,3	22,3	21,3	25,2	19,3	18,9	32,7	40,8	19,9	6,3	15,7	18,5
243	226 - bulldozer/kraan/dumpers	9,6	8	9,8	11,3	13,8	14,2	4,5	17,8	21,6	21	24,4	19,2	18,2	33,1	43,3	19,4	5,9	15,4	18,5
244	227 - bulldozer/kraan/dumpers	10,1	8,7	10,6	12,1	14	13,8	4,5	18	21	21,6	23,9	19	18,4	31,1	47,2	19,8	5,9	15,5	18,4
245	228 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	15,7	20,9	26,2	19,8	35,3	38,5	36,1	22,5	32,6	28,9	29,5	17	28,9	21,6	16,9	25,7	41,5	31,8	18,4
246	229 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,6	20,5	25,9	25,9	35,1	40,1	40,7	22,3	33,2	28,6	29,8	17,4	29,3	21,7	17,6	27,8	41,5	33	18,3
247	230 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	14,9	13,5	18,8	19,4	32,8	35,4	32,3	25,7	32,5	30,5	29,8	19,1	29,6	21,8	17,9	26,2	44,2	31,3	18,3
248	231 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	17,1	16	21,9	24,8	32,9	36,6	34	25,2	33	30,1	30,1	18,7	29,7	21,9	17,9	26,9	44,2	41,7	18,3
249	232 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	22,4	20,6	25,9	26,2	36,8	38,2	42,7	24,1	33,2	29,5	29,9	17,7	29,6	21,5	17,5	28,7	43,4	34,1	18
250	233 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	22,1	20,5	25,5	25,7	38,7	39,7	42,1	23,5	33,7	29,2	30,2	17,4	29,7	21,7	17,4	31,3	42,9	35,6	17,9
251	234 - bulldozer/kraan/dumpers trierveld	20,6	22,1	28,1	29,1	36	32,7	41,4	30,1	31,4	32,2	29,2	22,7	29,6	21,5	17,4	25,7	44,2	39,6	17,9
252	235 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	15,8	14,6	20,2	28,1	32,3	33,7	41	28,5	32,6	31,8	30,1	22,4	30	22,4	18,1	27,1	45,6	31,9	17,9
253	236 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,3	20,8	26,6	27,4	32,6	34,8	34	27,7	32,9	31,4	30,1	19,4	30	21,7	17,6	28	46,3	34,5	17,8
254	237 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	22,1	20,8	26,3	26,8	32,6	35,9	36,3	27,1	33,5	30,9	30,4	18,9	30,1	21,9	17,7	28,9	46,3	40,2	17,8
255	238 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	22	20,6	25,8	26,2	32,3	37,1	45	26,2	34,1	30,4	30,7	18,5	30,3	22,1	17,8	31,1	45,7	39,9	17,7
256	239 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,8	20,2	25,3	25,5	40,6	38,4	43,9	25,2	34,7	29,9	31	18,1	30,4	22,2	17,8	35,6	44,7	39,6	17,5
257	240 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	22,6	21,8	25,3	28,7	32	32,2	38,4	36,3	32,1	33,2	29,8	23,5	28,8	22	17,9	27,5	46,2	38	17,4
258	241 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	22	21,4	24,7	27,9	32,3	33,2	40,7	31,8	32,9	32,8	30,5	23,1	30,6	22,4	18	29,2	48	38,5	17,4
259	242 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	22,1	21	26,6	27,2	32,3	34,2	47,6	30,5	33,7	32,3	30,9	22,6	30,7	22,4	18,1	30,6	49,2	38,6	17,4
260	243 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,9	20,7	26,1	26,6	32,1	35,2	39,9	29,8	34,4	31,8	31,3	19,8	30,9	22,4	18,1	31,8	49,4	38,7	17,3
261	244 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,7	20,3	25,5	25,9	31,7	36,3	47,7	28,7	35,1	31,2	31,7	19,3	31	22,6	18,3	35,5	48,5	38,6	17,2
262	245 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,4	19,9	25	25,2	31,4	37,4	46,1	27,2	35,8	30,6	32	18,9	31,2	22,8	18,3	46,5	46,8	38,2	17,2
263	246 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,9	21	24,3	27,5	32,2	32,6	42,5	38,8	33,7	33,8	31,1	24,1	31,3	22,8	18,4	31,9	50,9	37,2	17,1
264	247 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,7	20,6	23,8	26,9	31,9	33,5	51,4	34,6	34,6	33,3	31,8	23,6	31,5	23,1	18,5	34,2	53,3	37,3	17,1

Locatie Grevenbicht, Koeweide, Vissersweert met maatregelen (containers of grondwal)
Overzicht invallende geluidbelasting

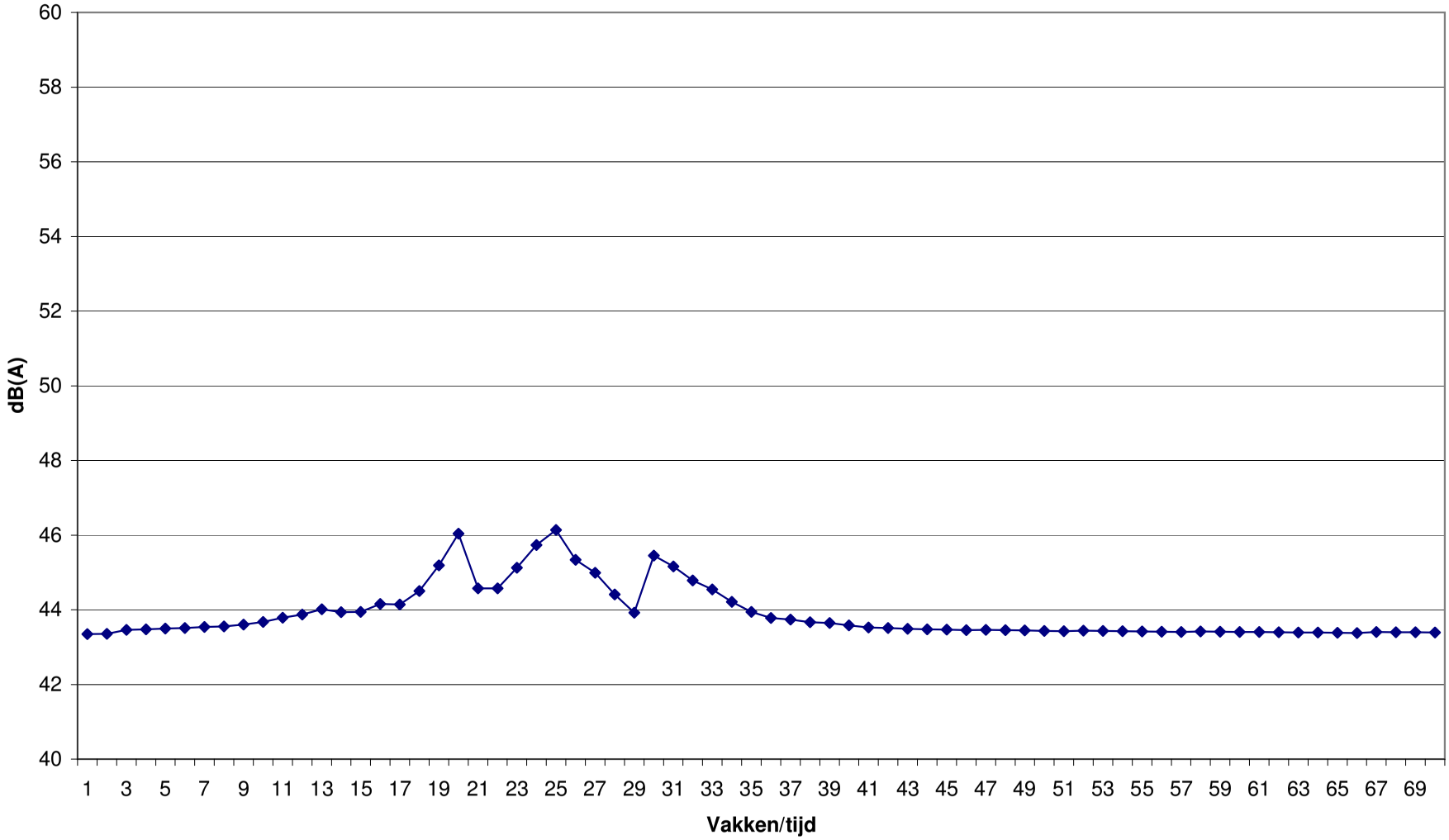
		1	2	4	5	6	7	9	10	11	13	16	17	18	20	21	23	24	WB1	WB2
nr	Bron	01_A	02_A	04_A	05_A	06_A	07_A	09_A	10_A	11_A	13_A	16_A	17_A	18_A	20_A	21_A	23_A	24_A	WB1_A	WB2_A
265	248 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,5	20,3	25,7	26,2	31,5	34,5	47,9	33,6	35,4	32,6	32,3	20,8	31,7	23	18,6	36,1	53,7	37,4	17
266	249 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,2	19,9	25,2	25,5	31,2	35,4	50,9	31,5	36,2	32	32,7	20,3	31,8	23,2	18,7	45,1	51,7	37,2	17
267	250 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21	19,6	24,7	25	30,8	36,3	50,9	29,3	37	31,4	33,1	19,7	32	23,4	18,8	49,1	49,1	37	16,9
268	251 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,7	19,2	24,2	24,3	36,3	37,2	48,2	26,9	37,7	30,6	33,3	19,5	32	23,5	18,7	46,6	46,5	36,6	16,9
269	252 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,3	18,3	22,9	22,7	34,8	39,2	39,9	21,6	39	28,6	33,7	18,9	31,3	23,9	18,8	40,7	40,4	36,2	16,9
270	253 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,2	20,2	23,5	26,5	31,9	32,5			35,2	34,5	32,6	25	32,2	23,7	18,7			35,9	16,9
271	254 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,1	19,9	23	25,9	31,2	33,7			36,4	33,5	33,2	21,8	32,5	23,6	19,1			36,1	16,8
272	255 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,8	19,6	22,5	25,2	30,8	34,5	56,8	34,8	37,3	32,8	33,7	21,3	32,6	23,8	19,2	55,4	55,6	36	16,8
273	256 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,6	19,2	24,4	24,6	30,5	35,3	50,9	31,1	38,2	32	34,2	20,7	32,8	24	19,3	51,2	51	35,8	16,5
274	257 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,4	18,9	23,9	24,1	30,3	35,9	46,5	28,1	39	31,3	34,4	20,3	32,8	24,2	19,1	47,8	47,6	35,5	16,5
275	258 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,1	18,5	23,5	23,5	35,1	36,4	43,6	25,8	39,8	30,5	34,7	20,1	32,6	24,3	19,2	45,2	44,9	35,5	16,4
276	259 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20	18,2	23	22,9	34,5	36,9	41,5	23,9	40,4	29,8	34,9	19,9	32,3	24,5	19,3	43,1	42,8	35,5	16,4
277	260 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,9	17,9	22,6	22,4	33,8	37,8	39,6	22,2	40,7	29,1	34,8	19,7	32,1	24,5	19,3	41,2	40,8	35,2	16,3
278	261 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	21,2	19,2	17,4	18,7	31,6	32,9			39,6	34,3	34,2	25,2	34,4	24,5	21,9			35	16,1
279	262 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,5	19,2	22,1	24,9	30,9	33,6			38,4	33,5	34,8	22,4	33,5	24,4	19,7			34,9	16
280	263 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,2	18,9	21,7	24,3	30,6	34,1	46,9	32,3	39,5	32,7	35,3	21,7	33,7	24,6	19,8	52,2	51,8	34,7	16
281	264 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20	18,5	21,2	23,8	30,5	34,7	46,1	28,9	40,6	31,9	35,7	21,3	33,8	24,8	19,7	48,3	47,9	34,4	15,9
282	265 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,8	18,2	23,2	23,2	30,9	35,2	43,6	26,5	41,5	31,1	35,9	21	33,5	25	19,7	45,6	45,2	34,1	15,9
283	266 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,6	17,9	22,8	22,7	33,5	35,8	41,5	24,5	38,2	30,3	36,1	20,8	33,1	25,1	19,8	43,3	42,9	34,3	15,8
284	267 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,4	17,6	22,3	22,2	32,9	36,6	39,5	22,7	37,3	29,5	36	20,5	32,9	25,2	19,8	41,3	40,9	34,2	15,6
285	268 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,3	17,3	22	21,7	32,4	37,1	38,2	21,5	37,2	28,9	35,9	20,3	31,9	25,2	19,8	39,9	39,5	33,8	15,6
286	269 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	20,1	18,9	21,8	24,5	32,4	32,7	53,5	47,9	39,4	34,3	35,9	23,5	34,3	25	20,1	56,4	55,8	33,9	15,4
287	270 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,9	18,5	21,3	24	31,7	33,2	42,5	35,1	40,8	33,4	36,5	22,8	34,6	25,3	20,4	51,4	51	33,7	15,2
288	271 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,6	18,2	20,9	23,5	31,9	33,6	39,4	30,6	39,1	32,5	37	22,3	34,7	25,5	20,2	48	47,6	33,5	15,1
289	272 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,4	17,9	20,5	22,9	32,5	34	37,3	27,6	36,6	31,6	37,3	22	34,4	25,7	20,2	45,4	45	33,2	14,8
290	273 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,2	17,6	22,5	22,4	32,4	34,6	35,6	25,2	44,4	30,8	37,3	21,8	33,9	25,8	20,1	43,2	42,8	33,2	14,6
291	274 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19	17,3	22,1	21,9	32	35,4	34,2	23,3	36,1	29,9	33,2	21,4	33,7	25,6	19,9	41,3	40,8	33,2	14
292	275 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	18,9	17	21,7	21,4	31,4	35,8	33,1	21,9	35,7	29,2	30,4	17,6	30,2	20,6	16,4	39,7	39,3	33,4	13,5
293	276 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,3	17,9	20,6	23,2	32,7	32,7	39,8	36	43,6	33	38,2	23,2	35,6	26,1	20,6	47	46,7	32,7	12,4
294	277 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19	17,5	20,1	22,5	31,9	33,4	37	32,7	35,3	32,2	39,3	23,4	35,4	26,6	20,9	44,2	44,1	32	12,3
295	278 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,3	18	19,8	22,1	32,2	33,6	34,9	27,4	37,9	31,2	28,8	16,8	26,6	18,2	13,9	42,6	42,3	32,6	11,4
296	279 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,1	17,7	19,4	21,6	31,7	34,8	34,3	28,1	34,8	30,4	27,1	15,1	24,3	16,4	12	42,9	42,6	32,8	11
297	280 - bulldozer/kraan/dumpers Trierveld	19,1	17,5	21,9	22	31,5	35,1	32,5	23,5	34,7	29,4	27,3	15,2	23,7	16,9	12,5	40,1	39,7	32,9	9,7
	Groep - transport	46,7	51	43	42,6	41,4	42	43,5	47	45,8	39,8	46,4	40,2	43,2	41,6	40,7	46,8	44,2	41,7	40,9
	Groep - verdeling/verwerking	29,7	27,6	32,1	31,8	43,9	46,4	50,8	31,1	44,3	36,5	39,8	27,7	38,6	31,2	26,8	50	49,6	46,4	45,5
	Max bulldozer/kraan/shovel	49,2	53,5	42,9	42,9	35,3	38,5	36,1	47,9	46,6	49,7	49,2	48,8	48,5	48,5	47,2	50,3	41,5	31,8	41,1
	Max set 1 Koeweide	22,6	22,1	28,1	29,1	40,6	40,1	56,8	47,9	44,4	34,5	39,3	25,2	35,6	26,6	21,9	56,4	55,8	41,7	18,4
	Max set 2 Koeweide	22,4	21,8	26,6	28,7	38,7	39,7	53,5	38,8	43,6	34,3	38,2	25	35,4	26,1	20,9	55,4	55,6	40,2	18,3
	Totaal	51,2	55,4	46,1	45,9	47,6	49,0	59,3	50,8	50,6	50,3	51,3	49,4	50,0	49,4	48,1	59,7	59,3	49,2	47,8


Geluidbelasting punt 1 Woning Obbicht in de tijd
dB(A)
65
63
61
59
57
55
53
51
49
47
45
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 61 63 65 67 69
Vakken/tijd

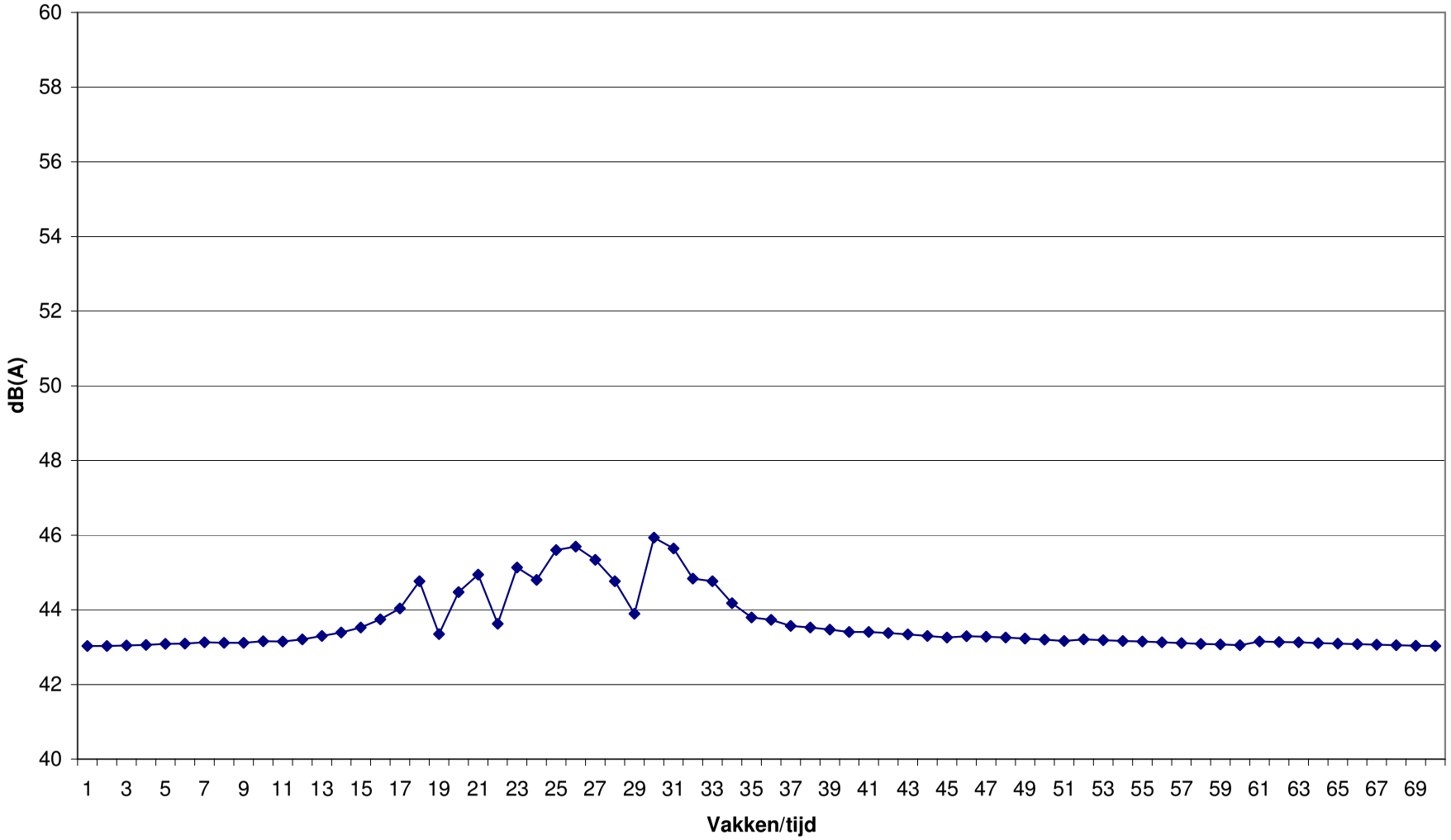
Geluidbelasting punt 2 Woning Grevenbicht in de tijd



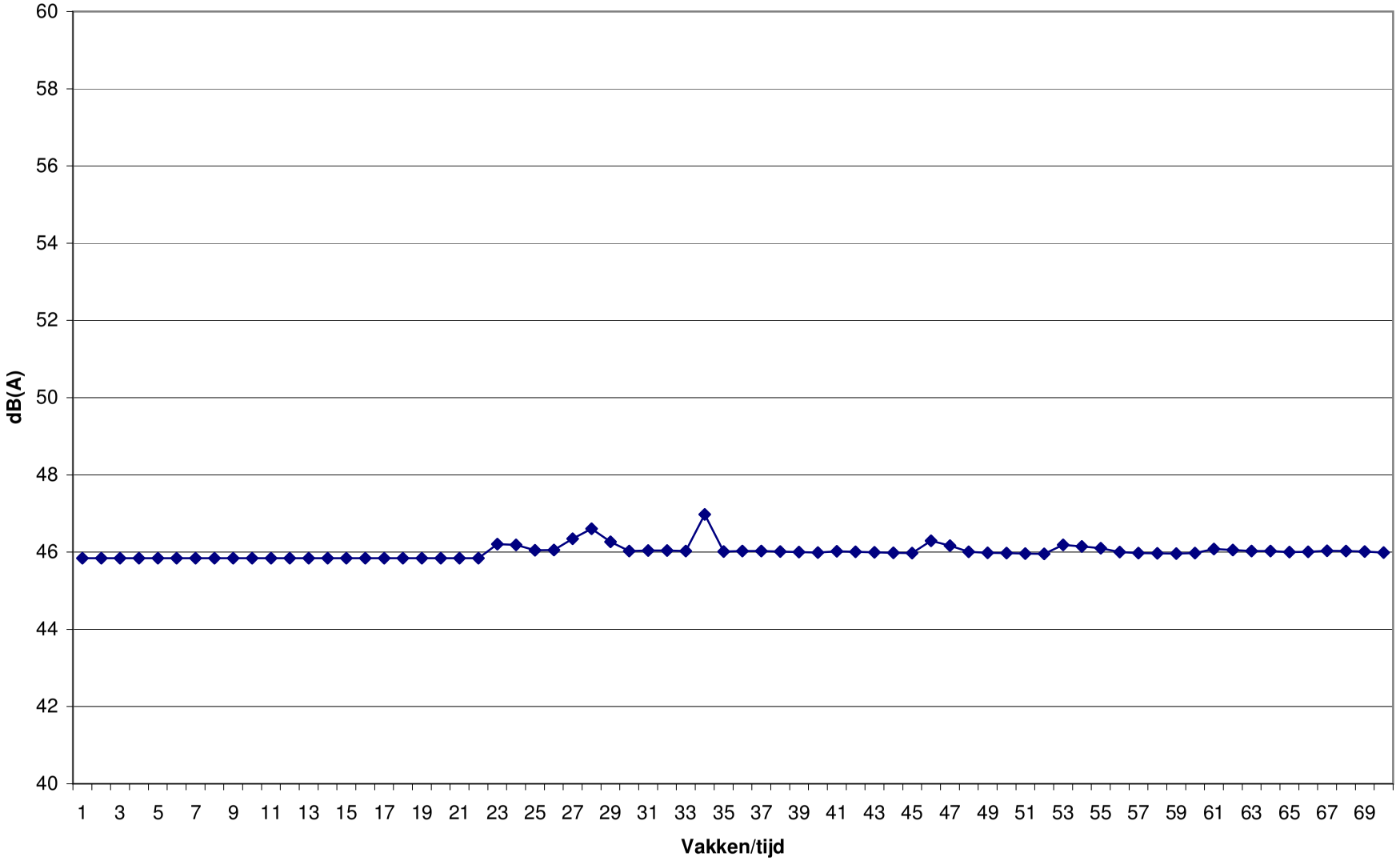
Geluidbelasting punt 4 rand Grevenbicht in de tijd



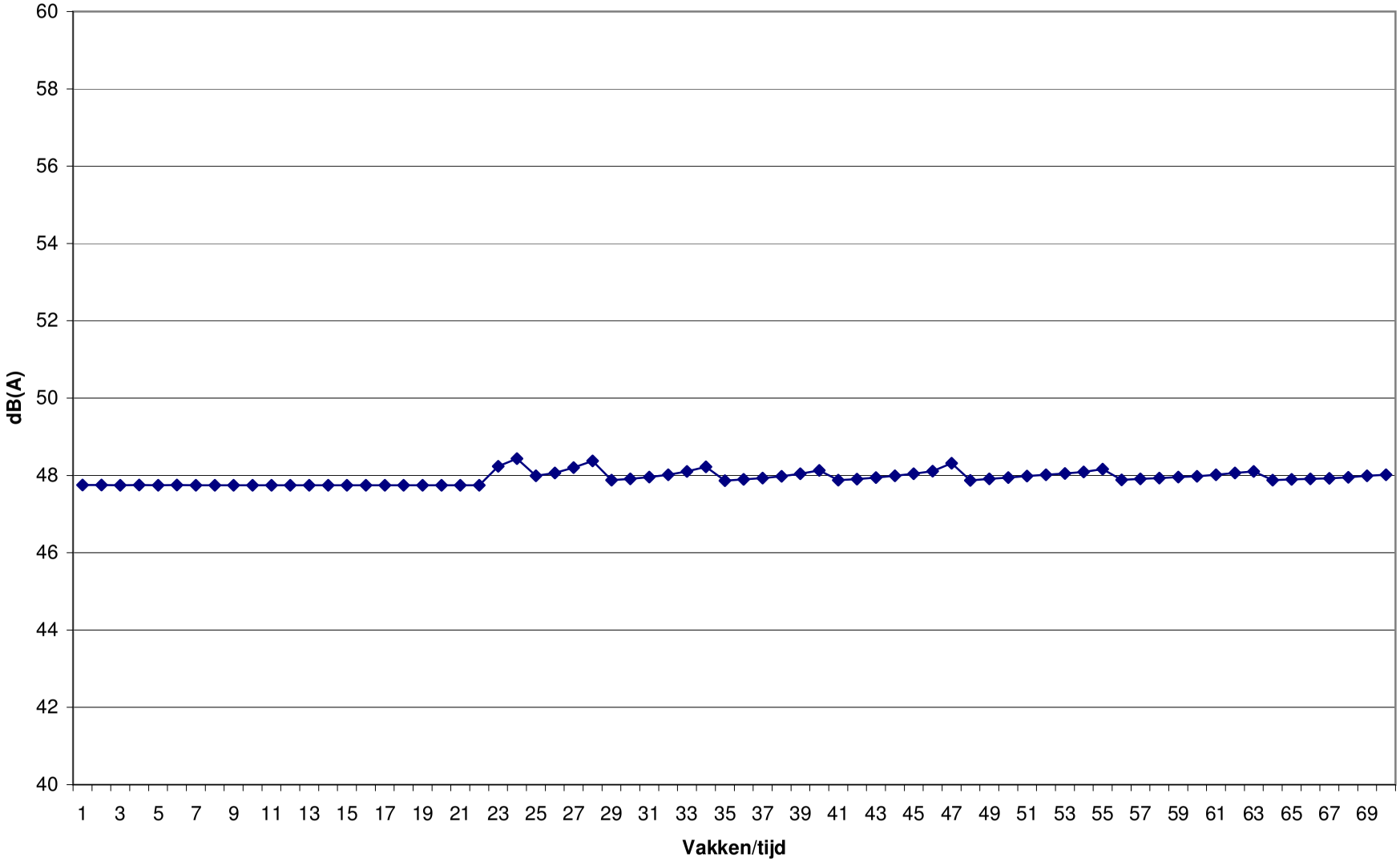
Geluidbelasting punt 5 rand Papenhoven in de tijd



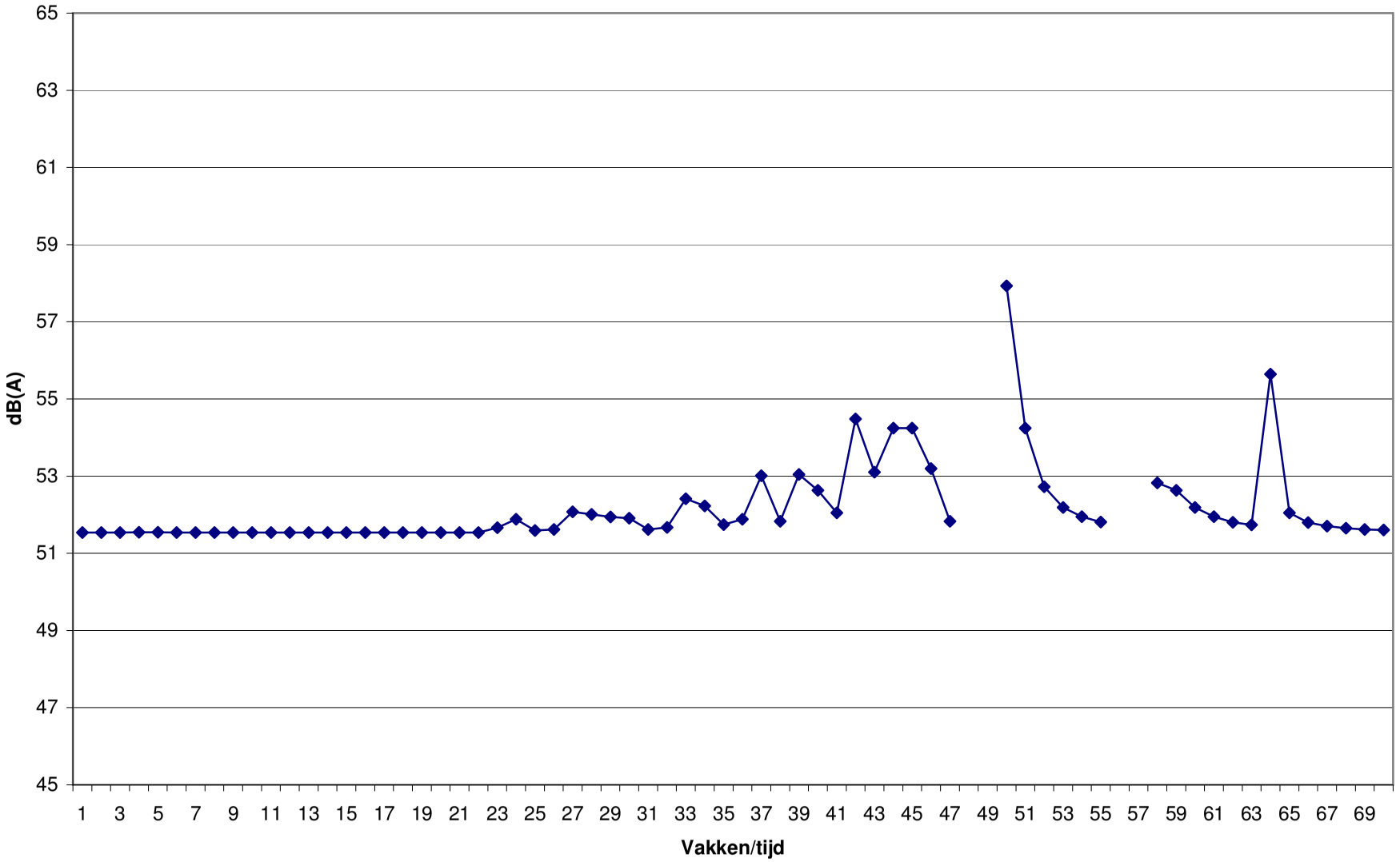
Geluidbelasting punt 6 rand Schipperskerk in de tijd



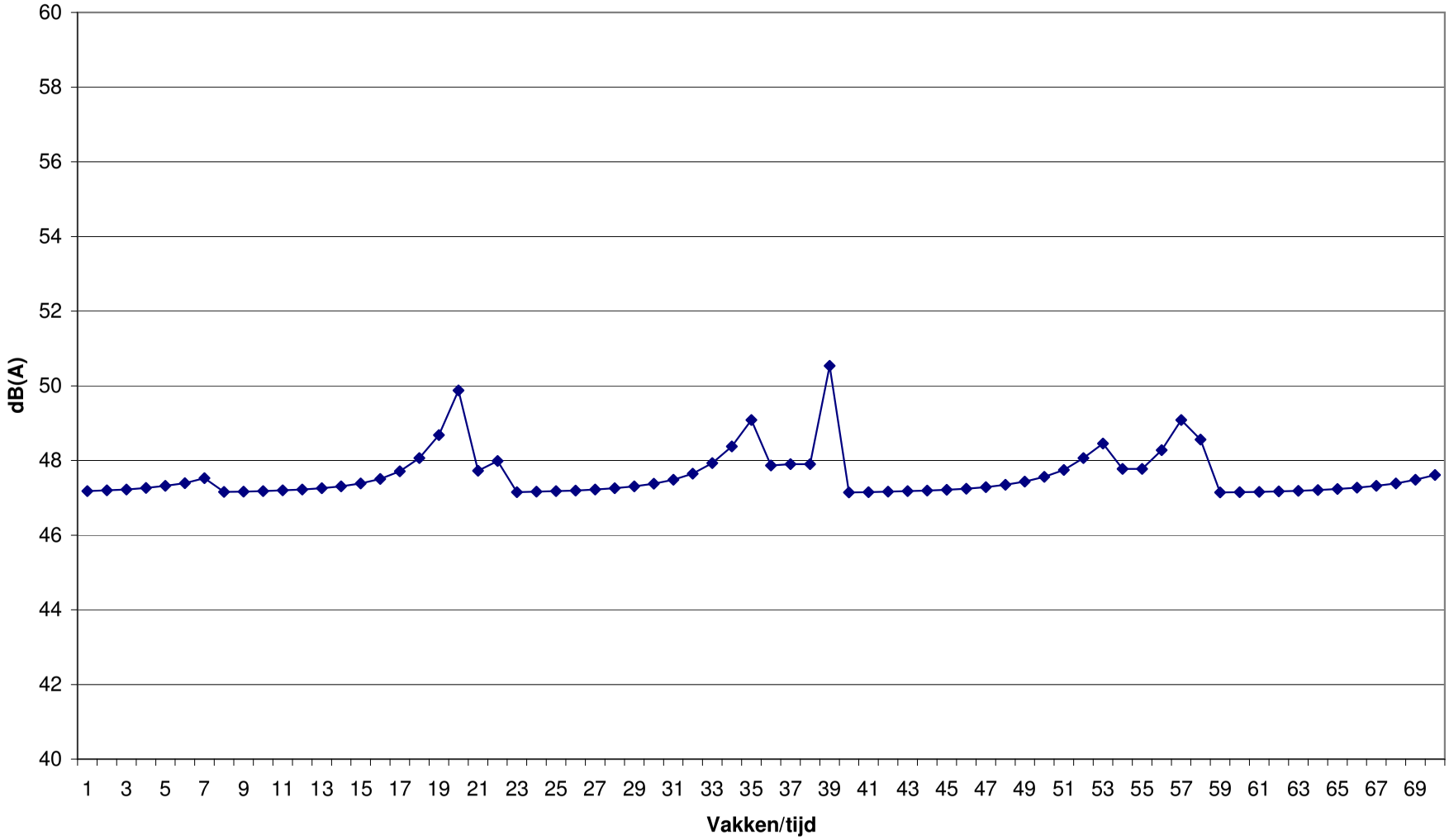
Geluidbelasting punt 7 rand Buchten in de tijd



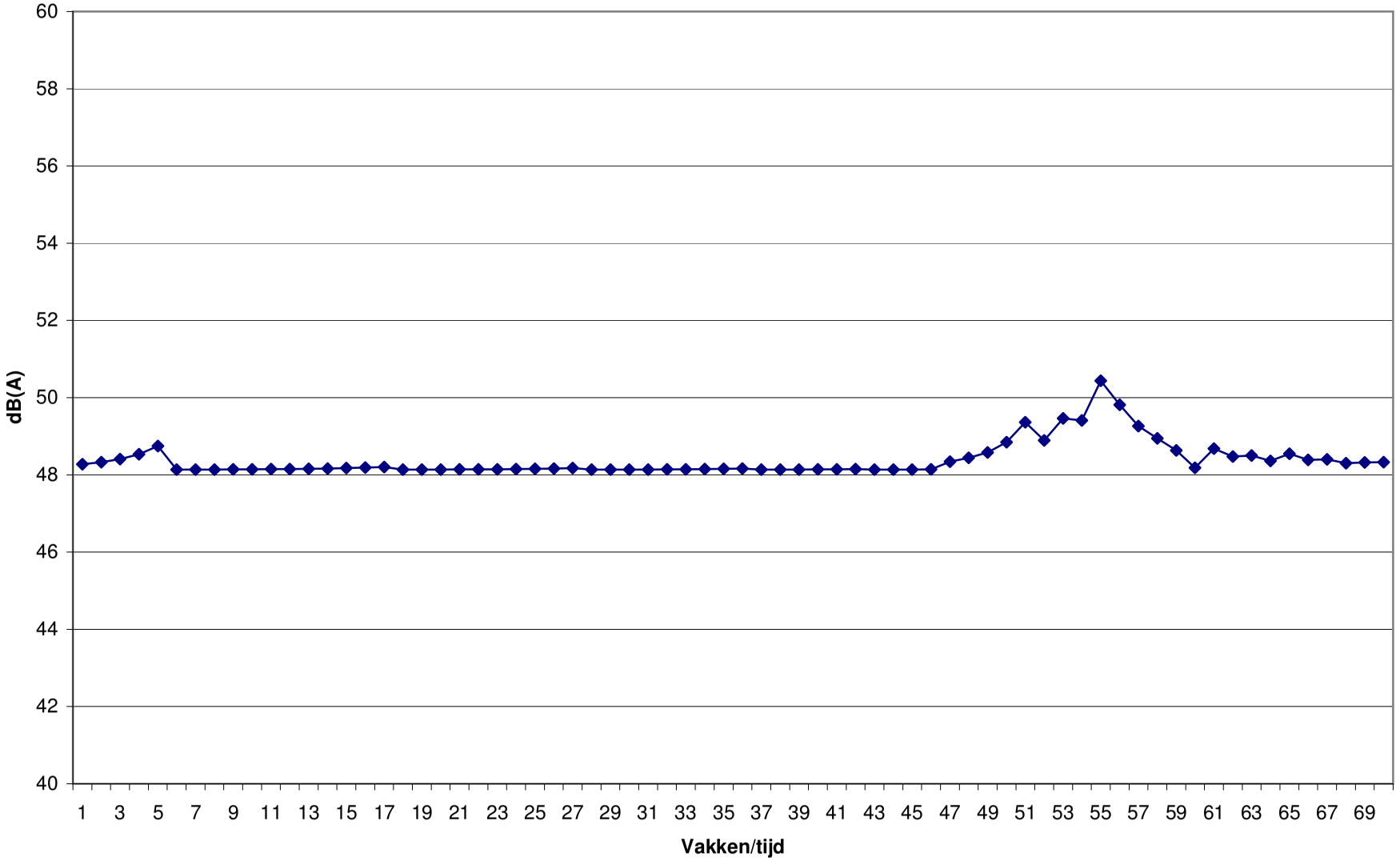
Geluidbelasting punt 9 Hoeve de Maas in de tijd



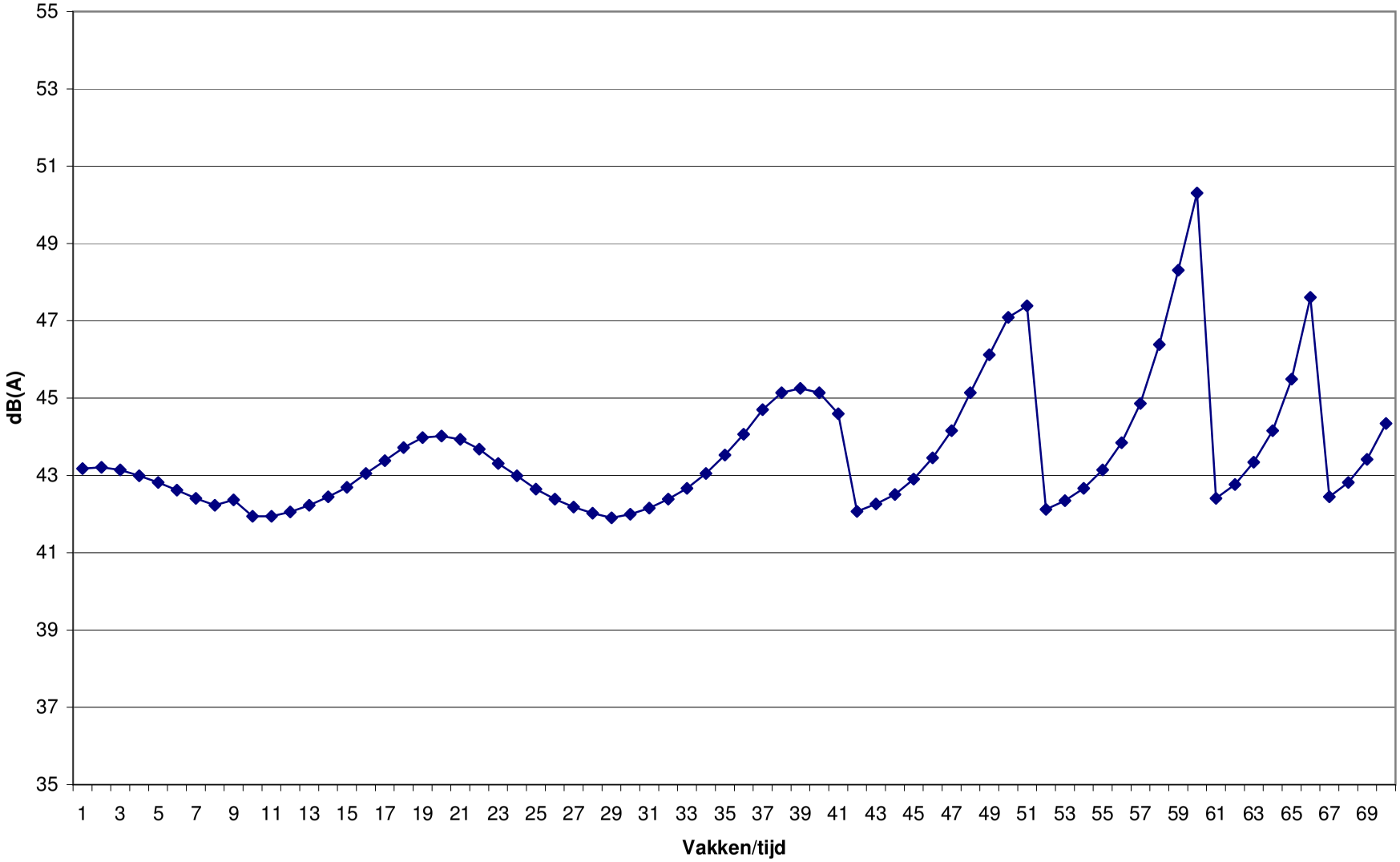
Geluidbelasting punt 10 Hoeve de Maas in de tijd



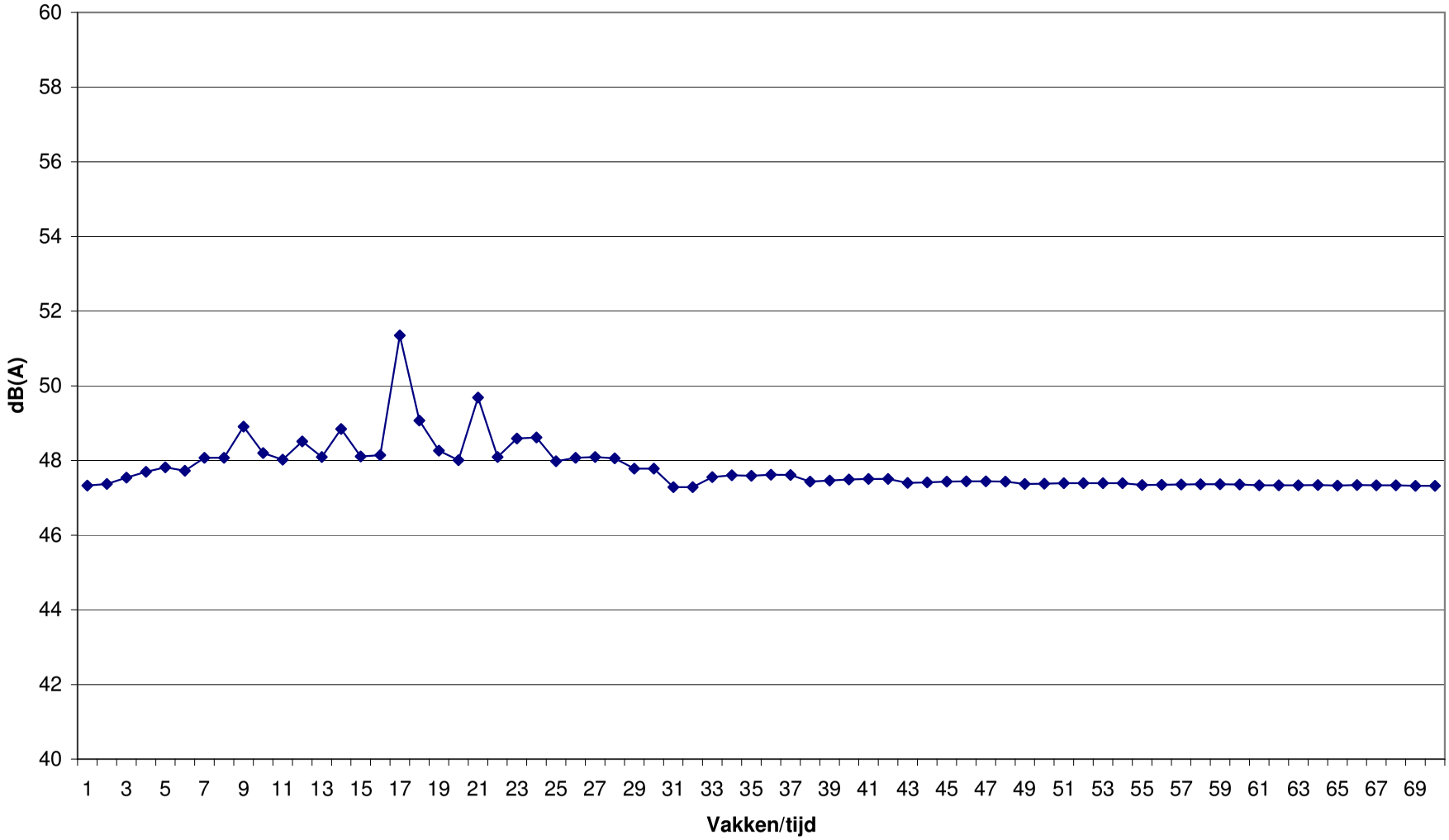
Geluidbelasting punt 11 zuidrand Illikhoven in de tijd



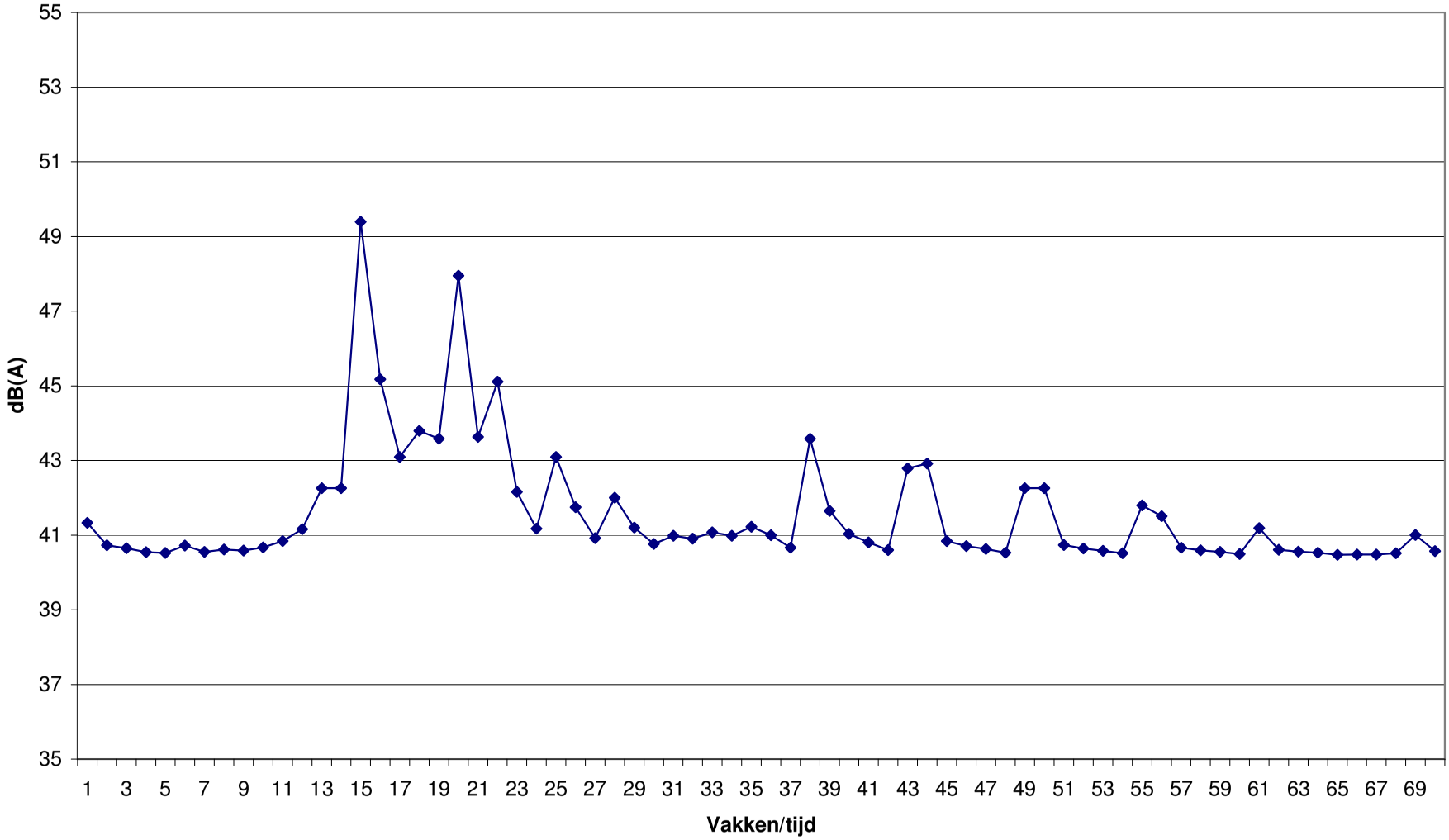
Geluidbelasting punt 13 De Krauw (België) in de tijd



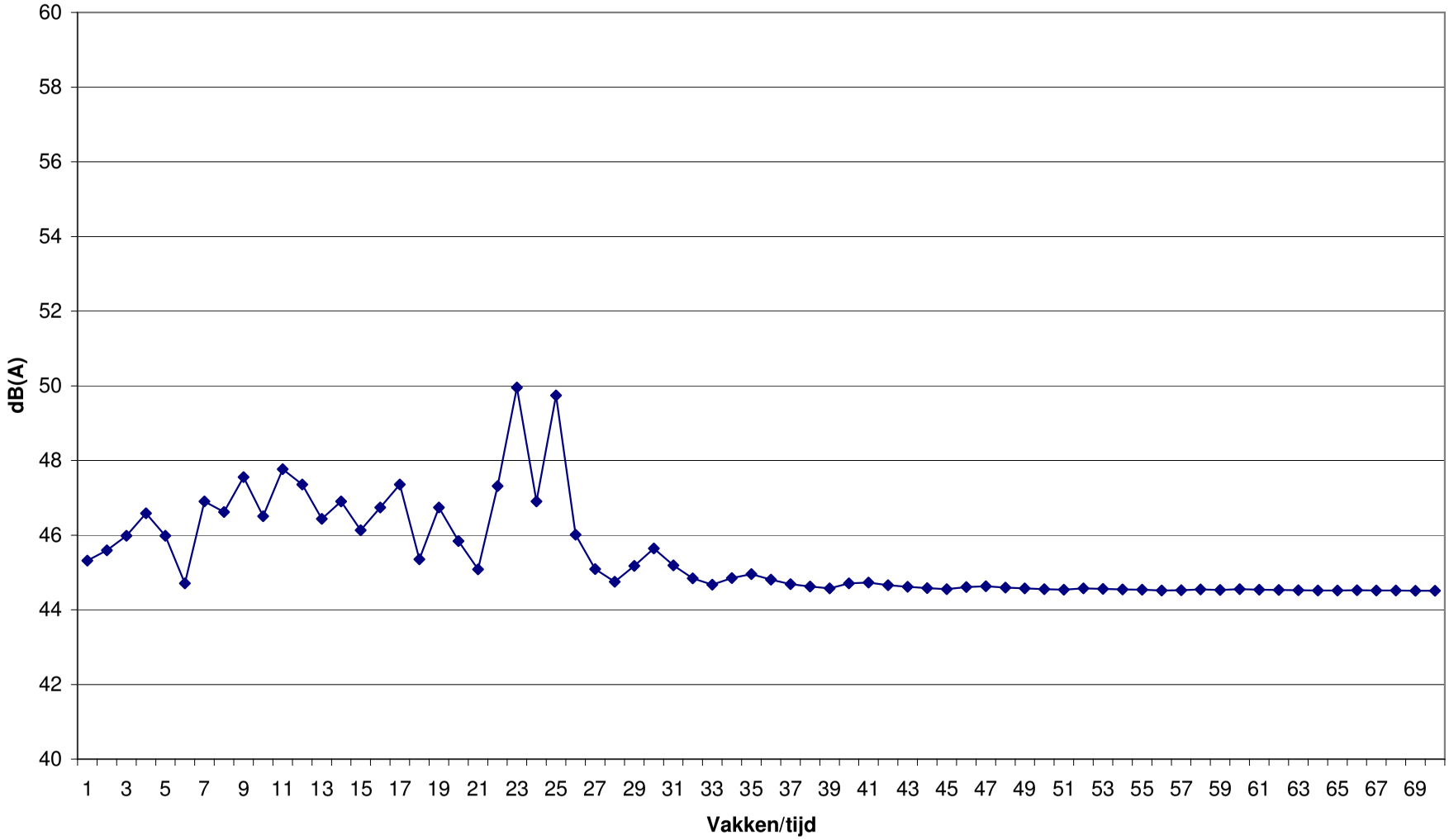
Geluidbelasting punt 16 rand Illikhoven in de tijd



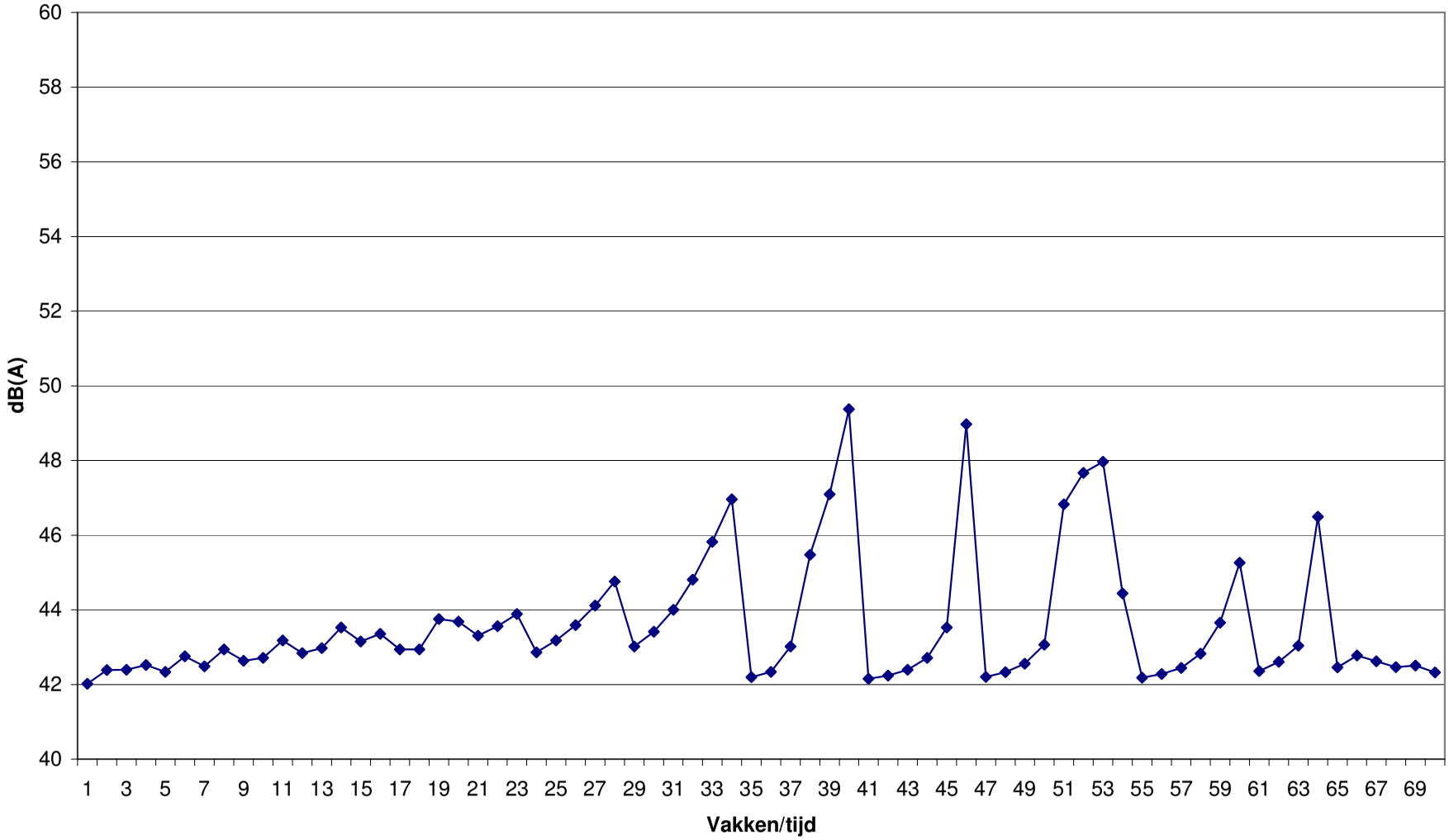
Geluidbelasting punt 17 rand Vissersweert in de tijd



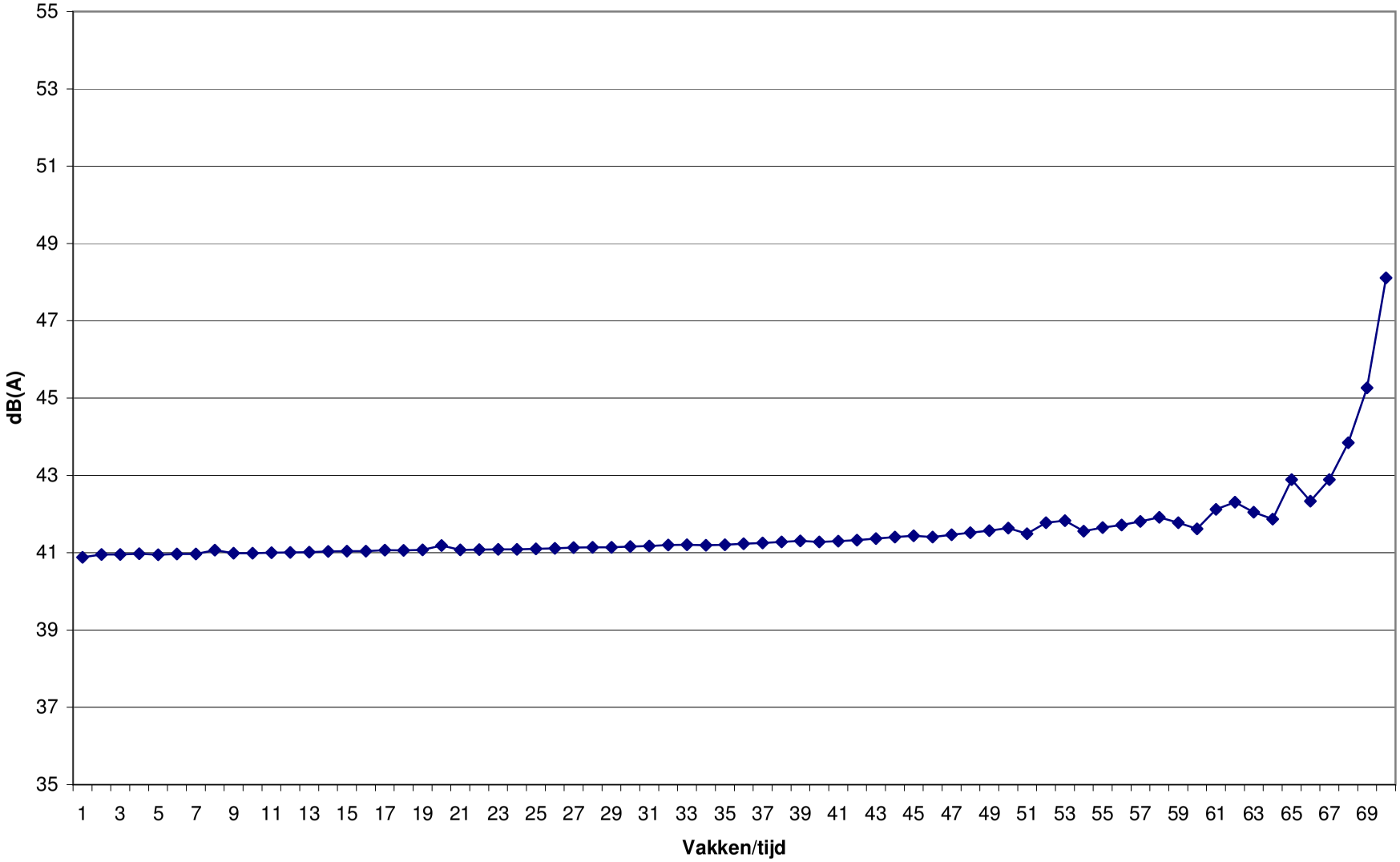
Geluidbelasting punt 18 rand Vissersweert in de tijd



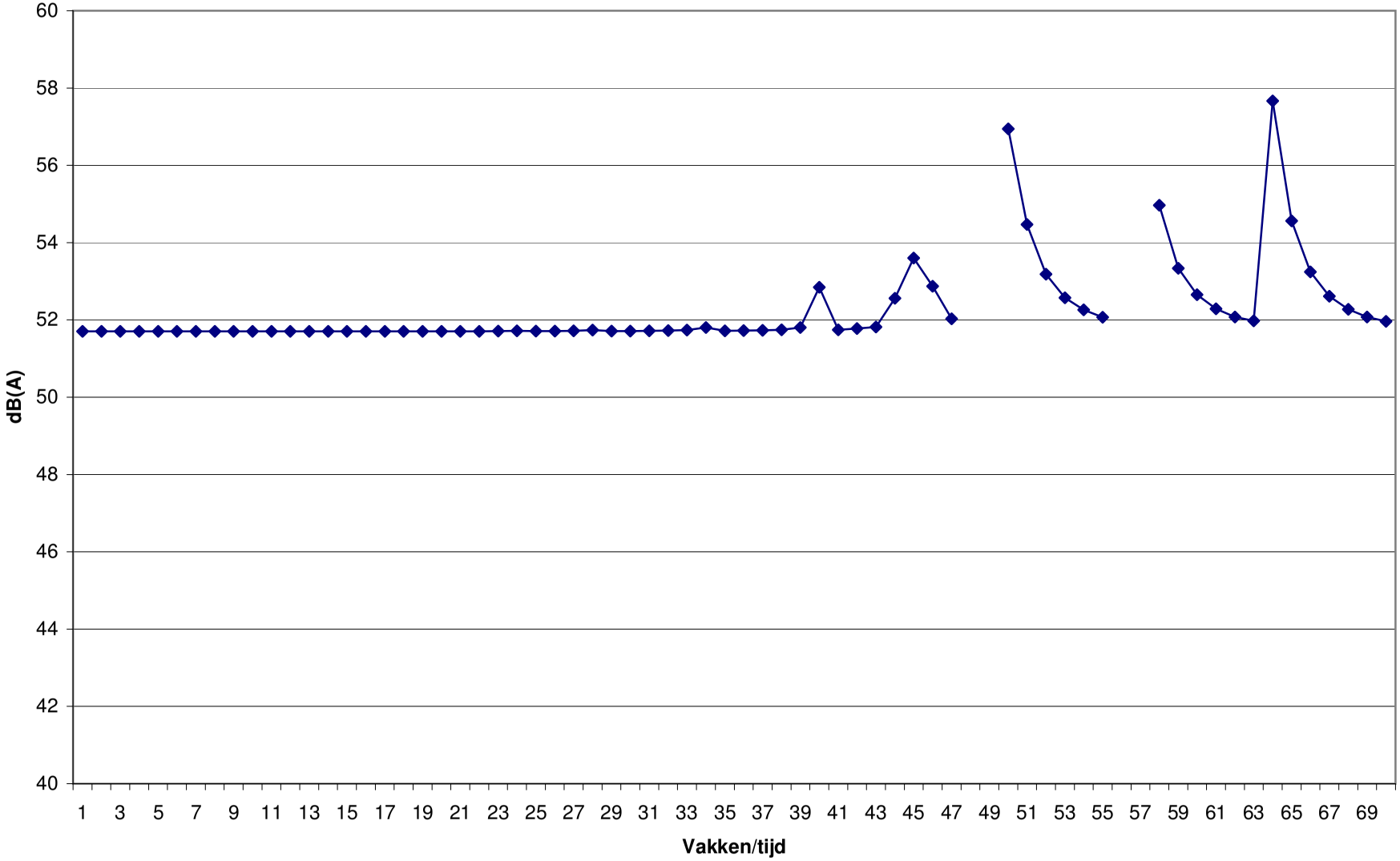
Geluidbelasting punt 20 woning (solitair) in de tijd



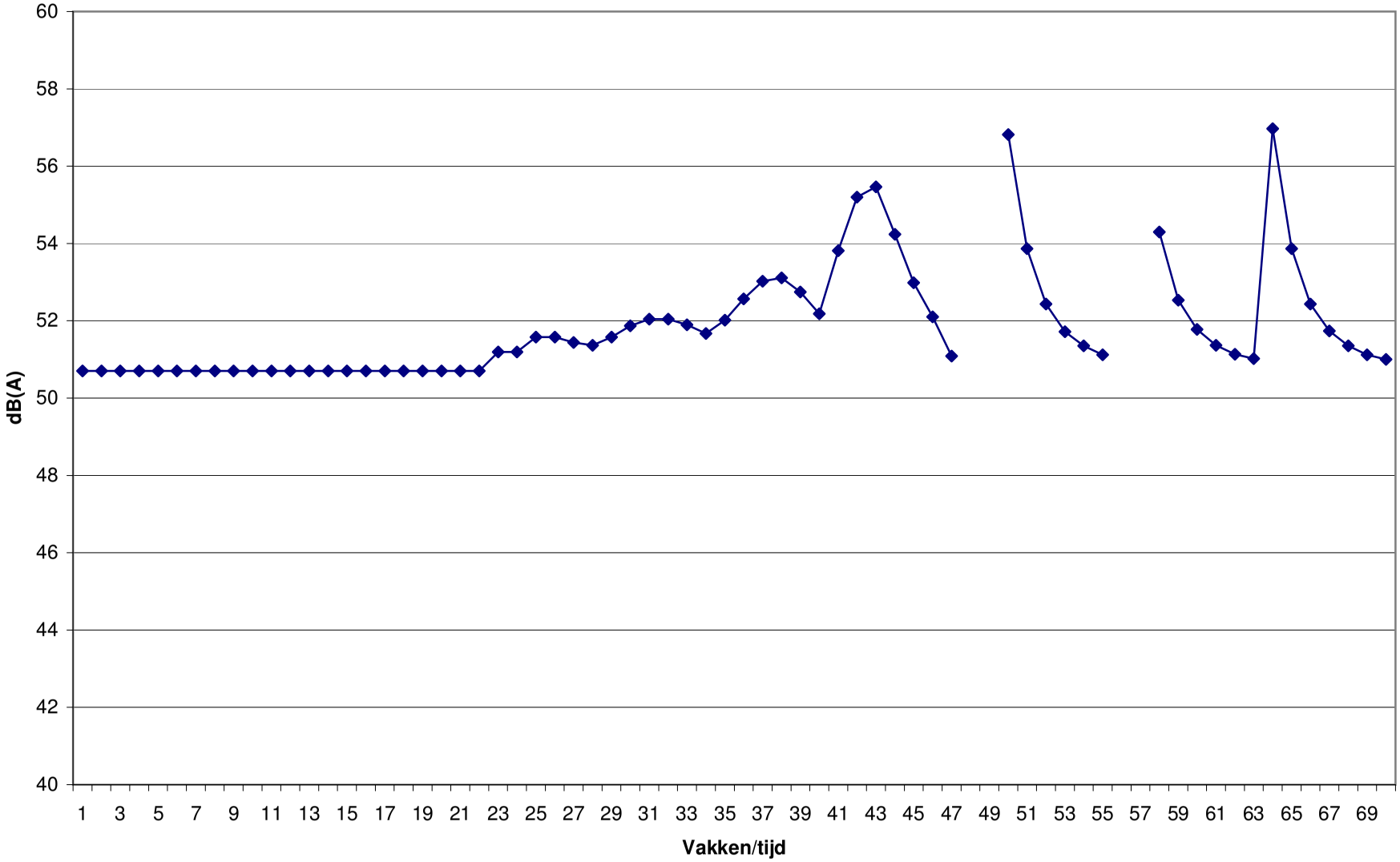
Geluidbelasting punt 21 rand Kokkelert in de tijd



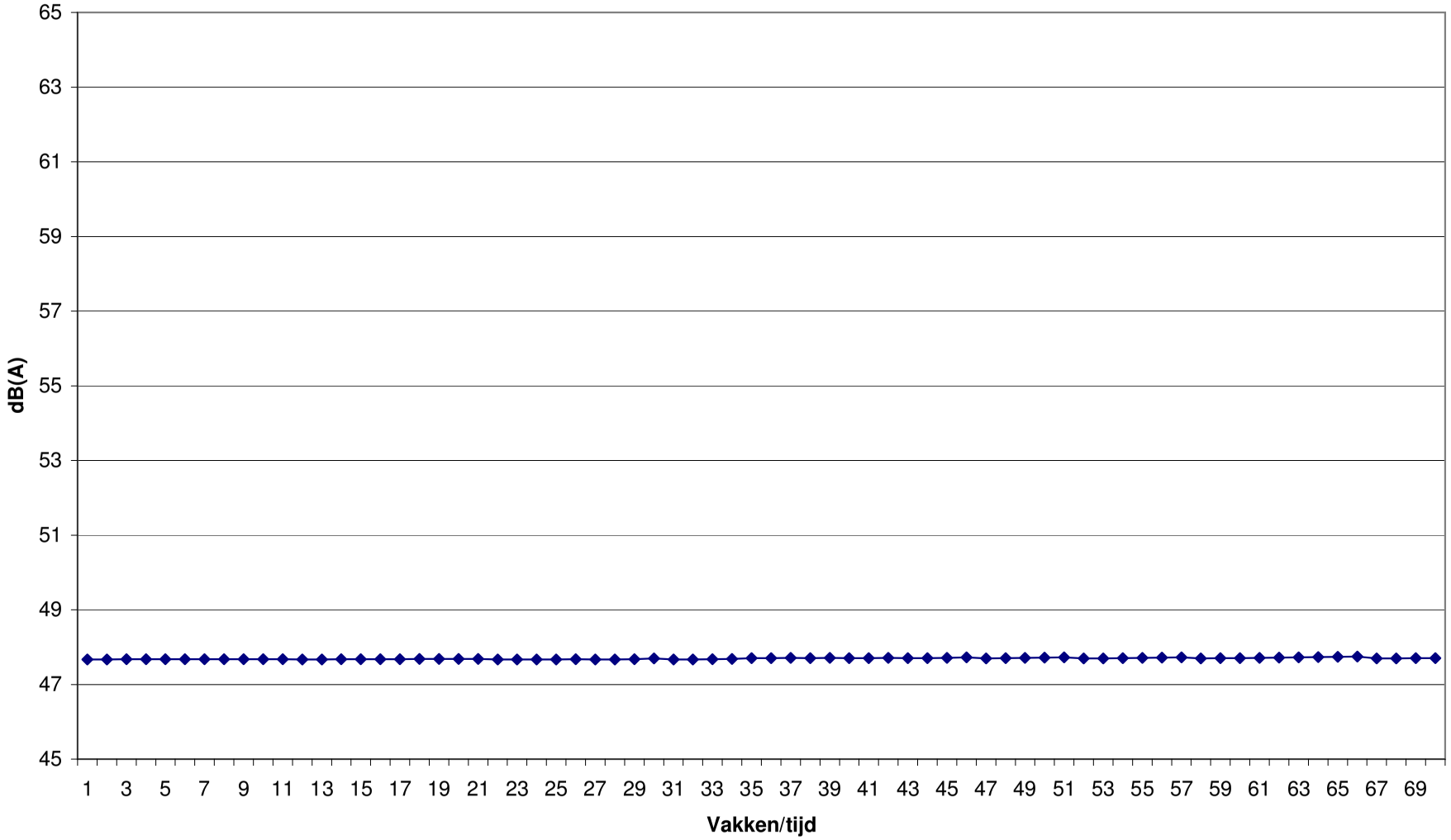
Geluidbelasting punt 23 Hoeve de Maas in de tijd



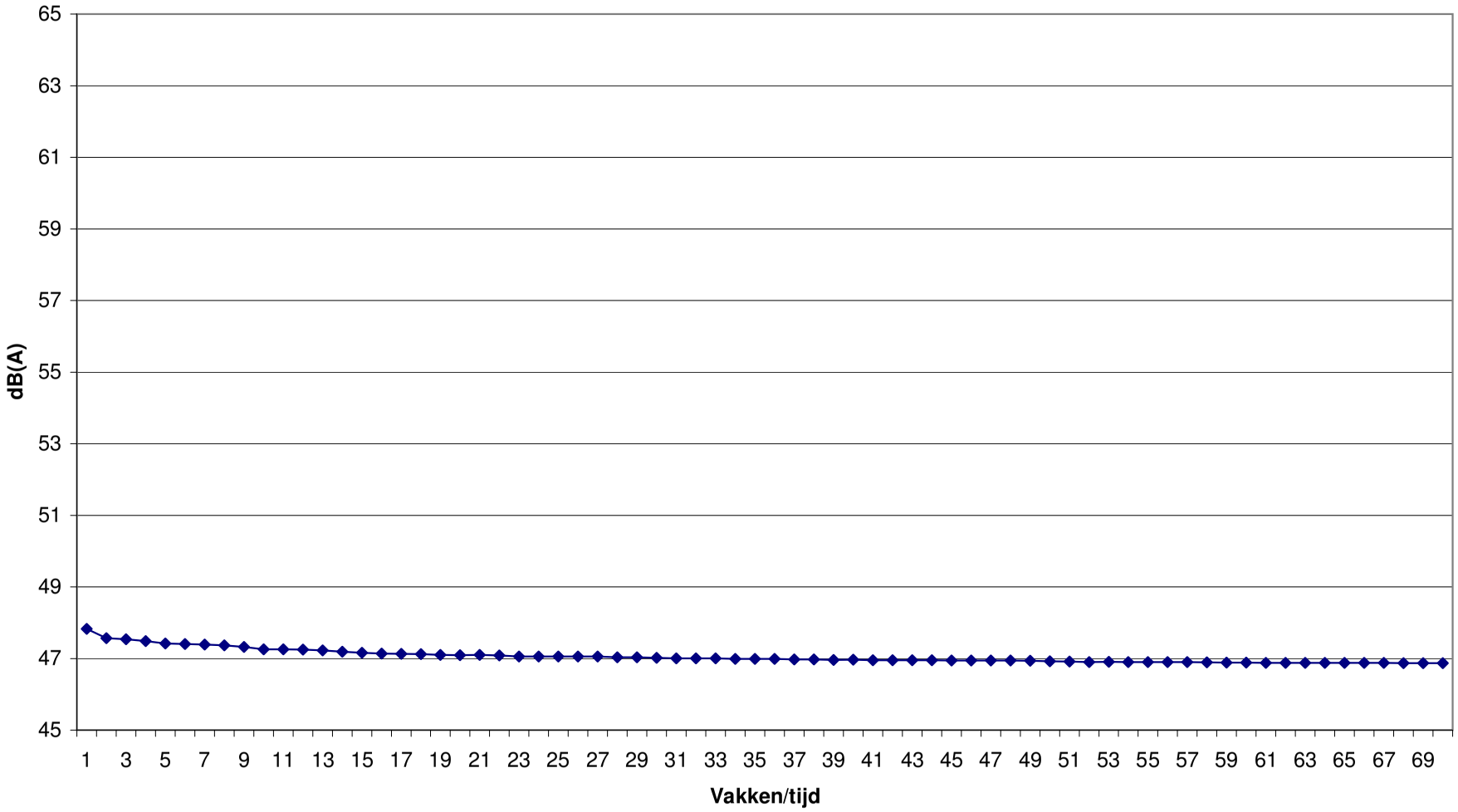
Geluidbelasting punt 24 Hoeve de Maas in de tijd



Geluidbelasting punt WB1 woonboot Berghaven in de tijd



Geluidbelasting punt WB2 woonboot Berghaven in de tijd



BIJLAGE VII BEREKENINGSRESULTATEN INDIRECTE HINDER

Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeerslawaai RMW2002, Standaard rekenmethode I

Verkeersgegevens	**intensiteit**		**snelheid**	
Lichte voertuigen	0,00	mvt/h	50	km/h
Middelzware voertuigen	0,00	mvt/h	50	km/h
Zware voertuigen	40,00	mvt/h	50	km/h

Wegdekgegevens **Bron:** CROW publicatie 200
Type wegdek referentiewegdek

	deltaLm	**bm**	**Cwegdek,m**	**Vmin**	**Vmax**	**Opmerking**
Lichte voertuigen	0,0	0,0	0,0	40,0	130,0	-
Middelzware voertuigen	0,0	0,0	0,0	40,0	90,0	-
Zware voertuigen	0,0	0,0	0,0	40,0	90,0	-

Overdrachtsgegevens

Afstand tot de weg	275,0	m	
Wegdekhoogte	0	m	
Waarneemhoogte	1,5	m	

Berekeningsresultaten			**RMW2002**		
Emissieterm			72,4	dB(A)	+
Optrekcorrectie			0,0	dB(A)	+
Reflectieterm			0,0	dB(A)	+
Afstandsterm			24,4	dB(A)	-
Luchtdemping			1,6	dB(A)	-
Bodemdemping	B	0,8	4,8	dB(A)	-
Meteoterm			3,5	dB(A)	-
Zichthoekcorrectie	φ	127 °	0,0	dB(A)	-
Geluidsbelasting			**38,2**	dB(A)	

Correcties

periodetoeslag	dagperiode	0	dB(A)	+
Aftrek conform art. 6 RMW2002		0	dB(A)	-
Geluidsbelasting		**38,2**	dB(A)	

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Indirecte hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

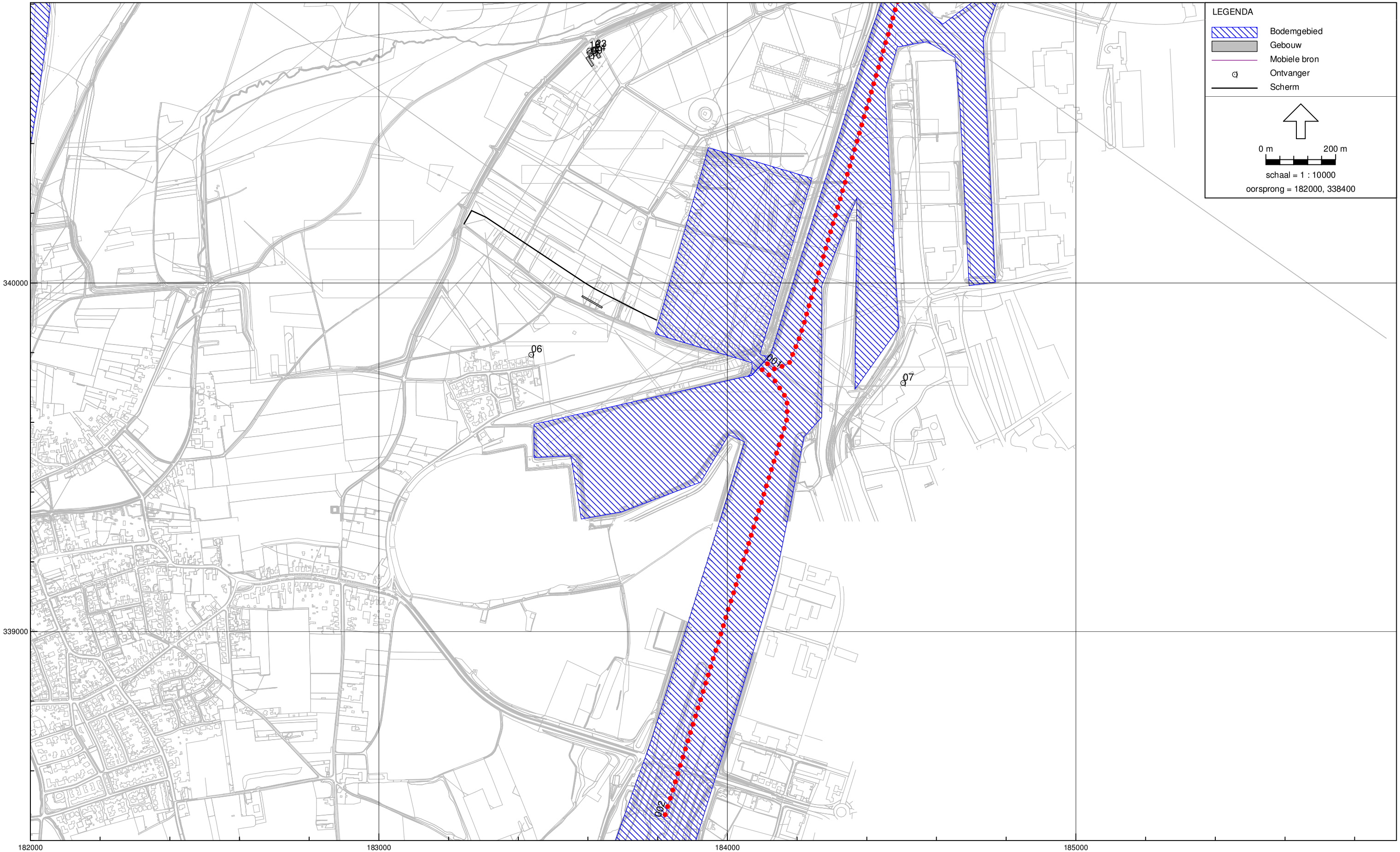
Id	Omschrijving	M-1	M-n	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	Lw. 31
001	Route schepen noord	32,60	32,60	32,60	Eigen waarde	41	--	--	17,75	--	--	25,00	--
002	Route schepen zuid	32,60	32,60	32,60	Eigen waarde	41	--	--	17,73	--	--	25,00	--

Model:Model d.d. 08082011
Groep:Indirecte hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
001	60,00	70,00	50,00	90,00	100,00	110,00	110,00	95,00	113,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
002	60,00	70,00	50,00	90,00	100,00	110,00	110,00	95,00	113,31	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Grafische weergave akoestisch overdrachtmodel
Deel midden indirecte hinder schepen

Bijlage VII, figuur 1
HEEL14-24



Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 08082011 [D:\Projecten\HEEL14-22\GN543 HEEL14-19\] , Geonoise V5.43

Model: Model d.d. 08082011 - Definitief - Koeweide
Bijdrage van Groep Indirecte hinder op ontvangerpunt 07_A - punt 7 woning rand Buchten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
001	Route schepen noord	2,0	40,9	--	--	40,9	63,2	4,6
002	Route schepen zuid	2,0	39,4	--	--	39,4	61,7	4,6
Totalen			43,2	--	--	43,2	65,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE VIII BEREKENINGSRESULTATEN AANLEGFASE

Aanlegfase
Overzicht invallende geluidbelasting

		6	7	9	11	23	24
nr	Bron	06_A	07_A	09_A	11_A	23_A	24_A
	Groep - transport	45,8	36,8	37	43	36,9	40,1
1	269 - Hydraulische kraan / bulldozer	41,6	29,5	38	27,8	21,8	39,8
2	270 - Hydraulische kraan / bulldozer	44,6	30,4	36,8	27,5	20,9	38,6
3	271 - Hydraulische kraan / bulldozer	44,9	31,6	37,9	28,1	21,7	39,3
4	272 - Hydraulische kraan / bulldozer	48,6	31,8	36,3	27,4	20,3	37,6
5	273 - Hydraulische kraan / bulldozer	47,3	33,1	27,2	28	20,9	38,1
6	274 - Hydraulische kraan / bulldozer	45,2	34,4	28,6	28,5	21,6	38,2
7	275 - Hydraulische kraan / bulldozer	49,2	34,1	26,4	27,5	19,9	36,7
8	276 - Hydraulische kraan / bulldozer	45,8	35,5	28,2	27,9	20,7	36,6
9	277 - Hydraulische kraan / bulldozer	42,9	37,9	35,7	28,8	21,8	36,4
10	278 - Hydraulische kraan / bulldozer	27,9	29,5	33,2	47,7	38,6	38,5
11	279 - Hydraulische kraan / bulldozer	27,5	30,3	30,5	48,6	37,1	36,9
12	280 - Hydraulische kraan / bulldozer	27,1	31,3	28,7	46,5	35,4	35,1
13	301 - Kraan geluidwal	42,6	29,4	35,6	27,2	20,5	38,4
14	302 - Kraan geluidwal	50,2	32,7	26	27,3	19,9	37,1
15	303 - Kraan geluidwal	43,8	38,4	30,6	28,4	20,5	35,4
16	310 - Trillen bekken	45,8	46,5	55,3	44,6	53,6	53,7
17	311 - Trillen bekken	46,6	46,9	52,2	44,2	52,9	52,9
18	312 - Trillen bekken	47,4	47,3	51,5	43,8	52	52,2
19	313 - Trillen bekken	48,3	47,6	50,8	43,2	44,6	51,6
20	314 - Trillen bekken	49,2	48	50	42,7	40,6	50,8
21	315 - Trillen bekken	50,1	48,3	49,2	42,2	37,5	49,9
22	316 - Trillen bekken	39,6	48,5	48,4	41,6	35	49,1
23	317 - Trillen bekken	39,2	48,6	47,6	41,1	33,1	48,4
24	318 - Trillen bekken	38,2	48,7	46,9	40,7	31,8	48,1
25	319 - Trillen bekken	36,5	49,4	46,1	40,2	30,1	46,8
26	320 - Trillen bekken	49,2	48,7	41,3	40,3	28,9	46,1
27	321 - Trillen bekken	53,3	49,6	45,5	39,7	30,1	46,3
28	322 - Trillen bekken	52	50,5	45,4	39,7	31,1	46,2
29	323 - Trillen bekken	50,8	51,4	45,1	39,7	32	46
30	324 - Trillen bekken	49,7	52,4	44,8	39,7	33	45,7
31	325 - Trillen bekken	48,6	53,5	44,5	39,6	34,1	45,3
32	326 - Trillen bekken	48,8	54,1	44,8	40,2	37,2	45,7
33	327 - Trillen bekken	48,8	54,1	45,3	40,7	39,5	46,1
34	328 - Trillen bekken	48,5	53,9	45,8	41,1	41,7	46,5
35	329 - Trillen bekken	48,1	53,4	46,2	41,7	46,8	46,9
36	330 - Trillen bekken	47,6	52,9	46,6	42,2	47,3	47,3
37	331 - Trillen bekken	47,1	52,2	47	42,7	47,8	47,8
38	332 - Trillen bekken	46,6	51,6	47,4	43,2	48,2	48,2
39	333 - Trillen bekken	46,1	51	50,2	43,8	48,4	48,5
40	334 - Trillen bekken	45,6	50,3	50,1	44,1	48,3	48,4
41	335 - Trillen bekken	45	49,6	49,3	44,5	47,6	47,7
42	336 - Trillen bekken	45,3	49,3	49,8	44,6	48,2	48,2
43	337 - Trillen bekken	45,6	48,8	50,8	44,7	49,1	49,2
44	338 - Trillen bekken	45,9	48,2	51,8	44,7	50,1	50,1
45	339 - Trillen bekken	46,1	47,7	52,9	44,7	51,2	51,3
46	340 - Trillen bekken	46,2	47,1	54,1	44,7	52,3	52,4

Aanlegfase
Overzicht invallende geluidbelasting

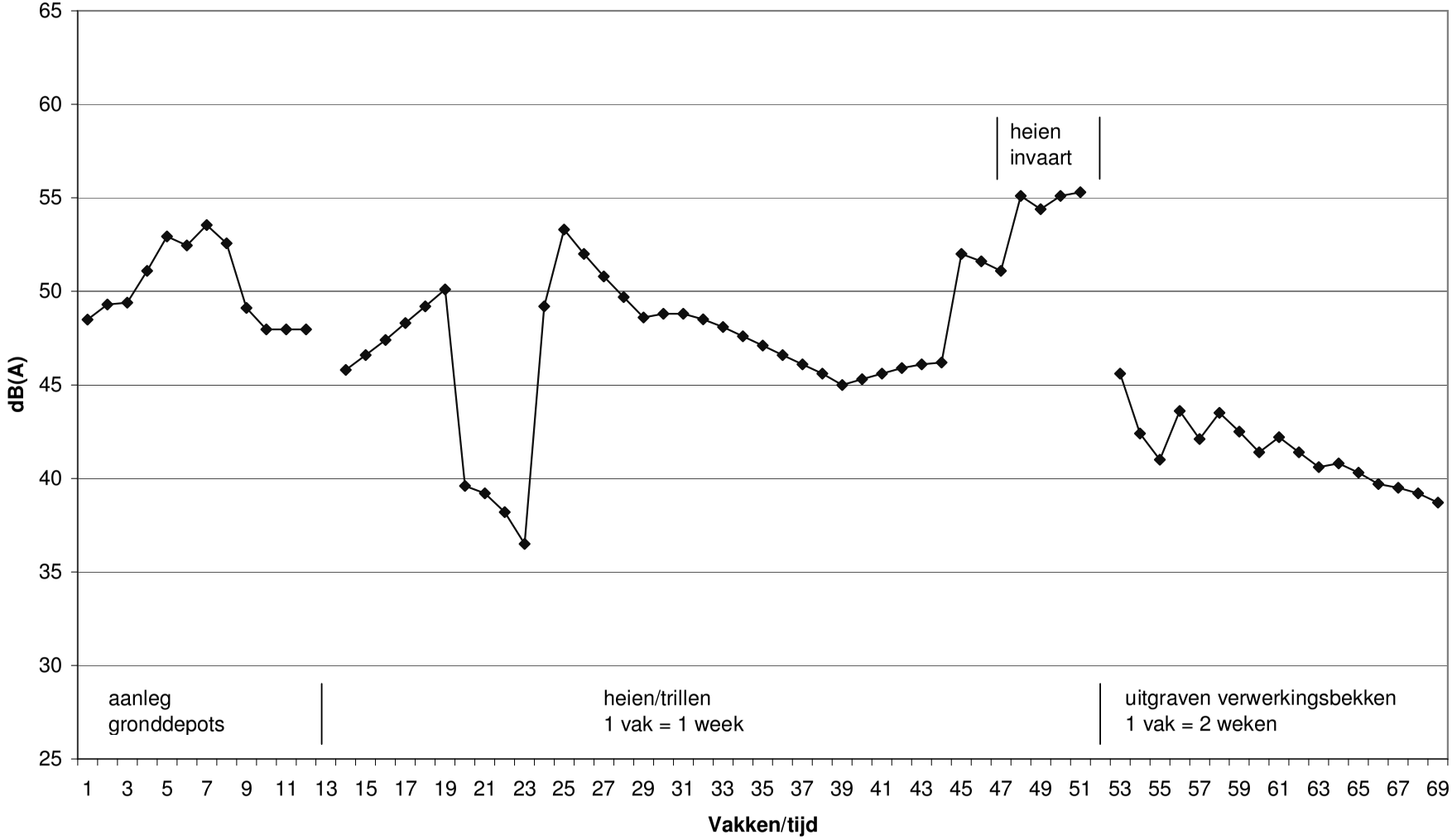
		6	7	9	11	23	24
nr	Bron	06_A	07_A	09_A	11_A	23_A	24_A
47	341 - Heien	52	53	61,3	52,6	59,6	59,7
48	342 - Heien	51,6	53,9	59,2	52,7	57,6	57,6
49	343 - Heien	51,1	54,8	57,4	52,6	55,8	55,8
50	344 - Heien invaart	55,1	62,1	51	46,1	43,5	51,9
51	345 - Heien invaart	54,4	62,8	50,6	46,3	43,2	51,4
52	346 - Heien invaart	55,1	61,7	50,7	45,8	41,1	51,6
53	347 - Heien invaart	55,3	61	50,9	46,4	40,7	51,8
54	282 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	45,6	42,4	38,6	33,5	28,4	40,4
55	283 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	42,4	45	37,9	33,4	30,9	39,8
56	284 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	41	42,1	39,5	34,1	29,8	41,3
57	285 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	43,6	43,6	39,1	34,1	31,6	41
58	286 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	42,1	45,4	38,5	34	33,4	40,4
59	287 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	43,5	41,9	40,7	34,8	32,5	42,5
60	288 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	42,5	43,3	40,1	34,9	34,9	41,9
61	289 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	41,4	45	39,3	34,8	36,6	40,9
62	290 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	42,2	41,4	42	35,7	36,5	43,7
63	293 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	41,4	42,8	41	35,7	38,5	42,5
64	294 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	40,6	44,3	40,1	35,6	41,5	41,3
65	295 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	40,8	40,9	43,2	36,5	44,3	44,5
66	296 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	40,3	42	41,9	36,5	43,4	43,2
67	297 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	39,7	43,3	40,7	36,4	42,5	42,1
68	298 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	39,5	40,2	44,2	37,3	45,8	45,5
69	299 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	39,2	41,2	45,1	37,4	44,2	43,9
70	300 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	38,7	42,3	43,5	37,3	42,7	42,3
depot	Groep - transport	45,8	36,8	37	43	36,9	40,1
	269 - Hydraulische kraan / bulldozer	49,2	37,9	38	48,6	38,6	39,8
	301 - Kraan geluidwal	50,2	38,4	35,6	28,4	20,5	38,4
	Totaal	53,5	42,5	41,7	49,7	40,9	44,3

heien	310 - Trillen bekken	53,3	54,8	61,3	52,7	59,6	59,7

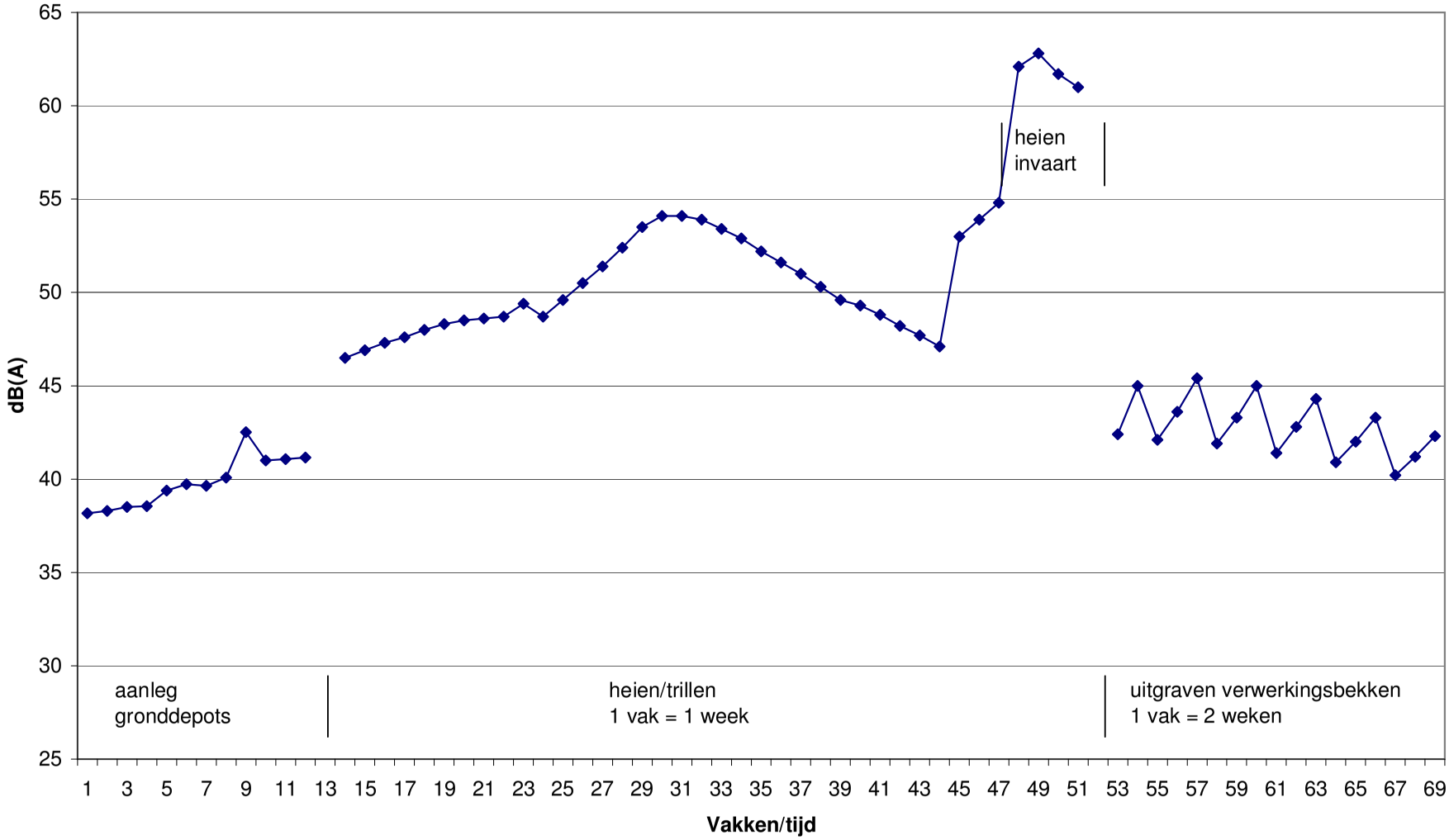
invaart	344 - Heien invaart	55,3	62,8	51	46,4	43,5	51,9

baggeren	282 - Winwerktuig bekken 116 dB(A)	45,6	45,4	45,1	37,4	45,8	45,5

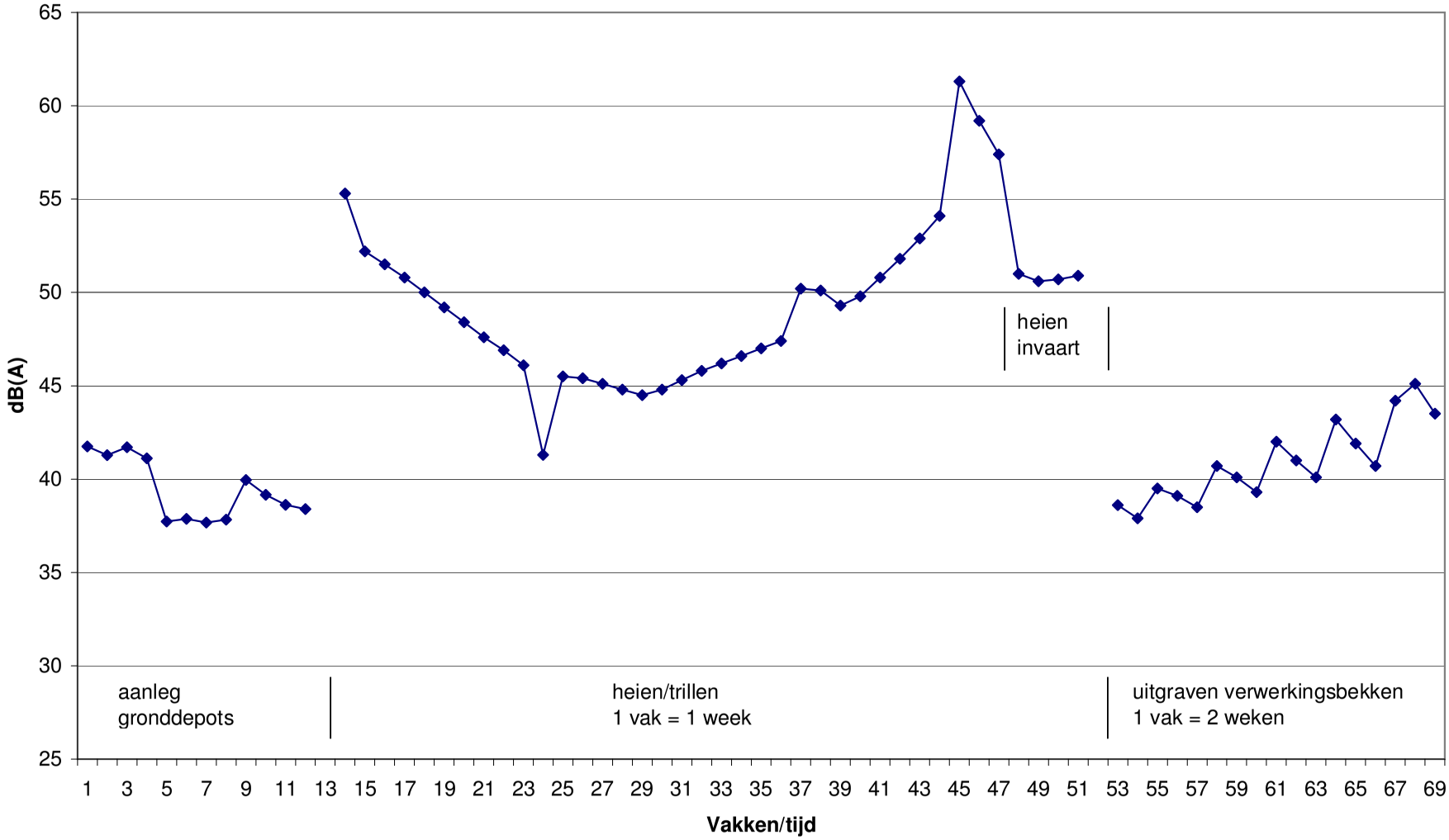
Geluidbelasting punt 6 rand Schipperskerk in de tijd



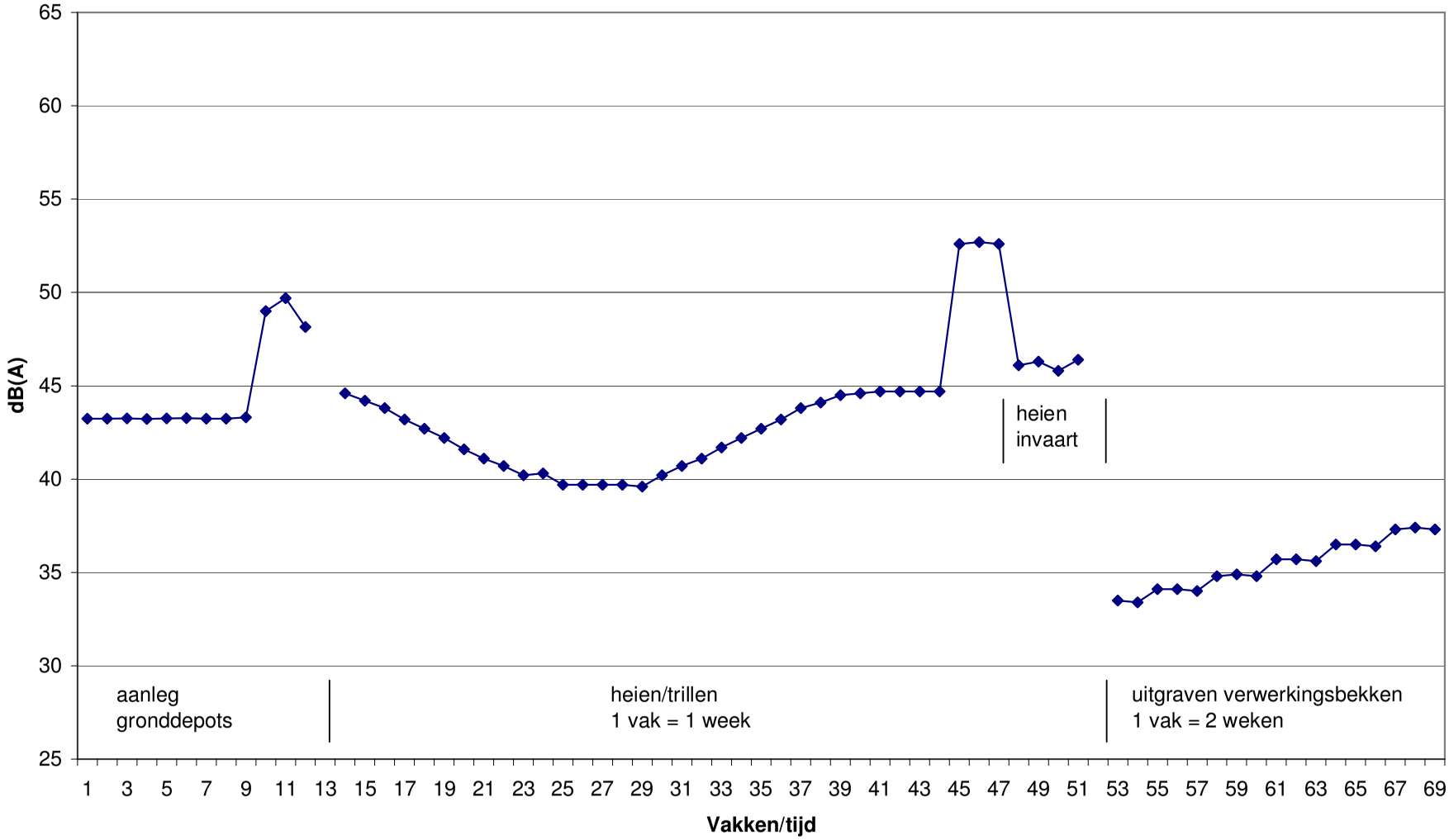
Geluidbelasting punt 7 rand Buchten in de tijd

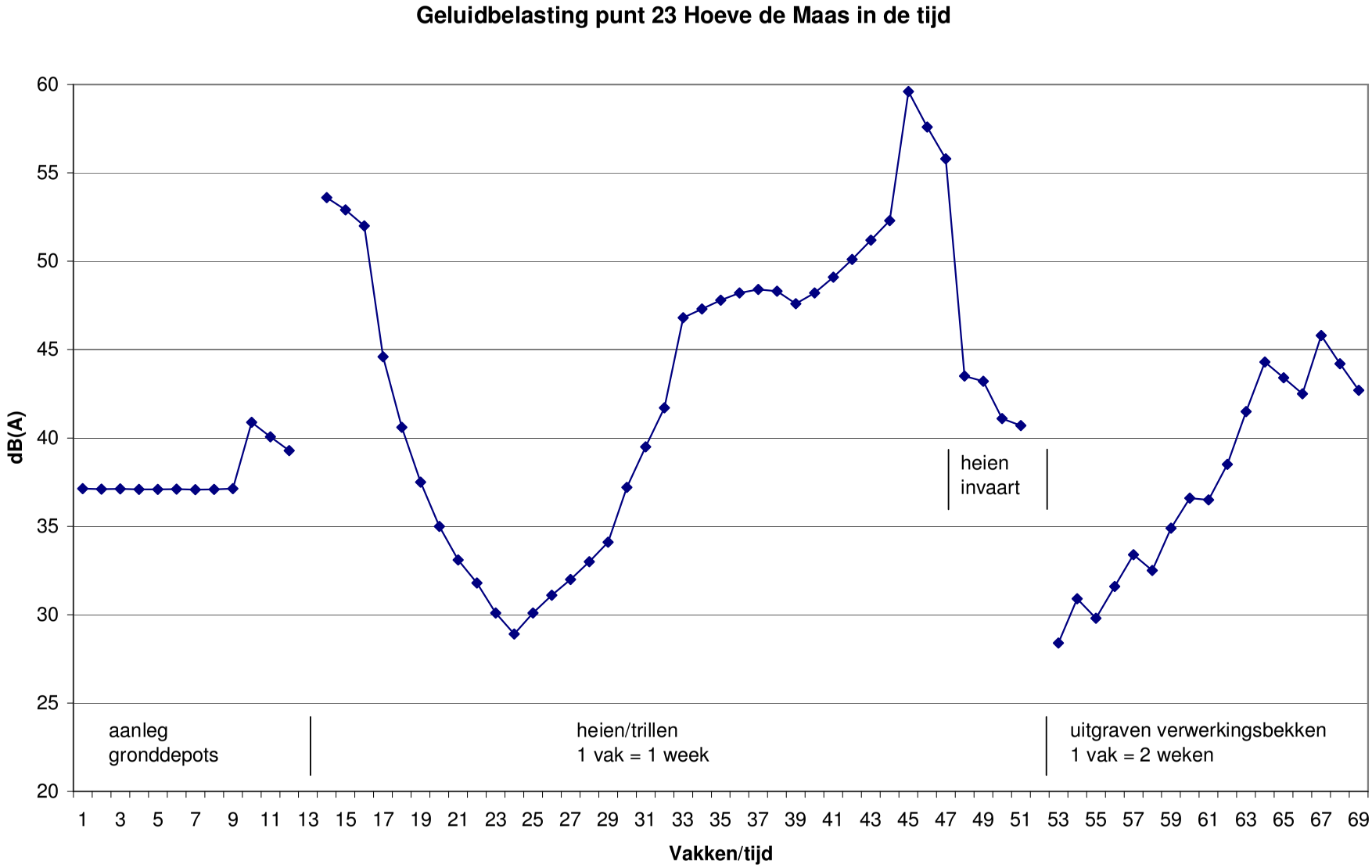


Geluidbelasting punt 9 Hoeve de Maas in de tijd

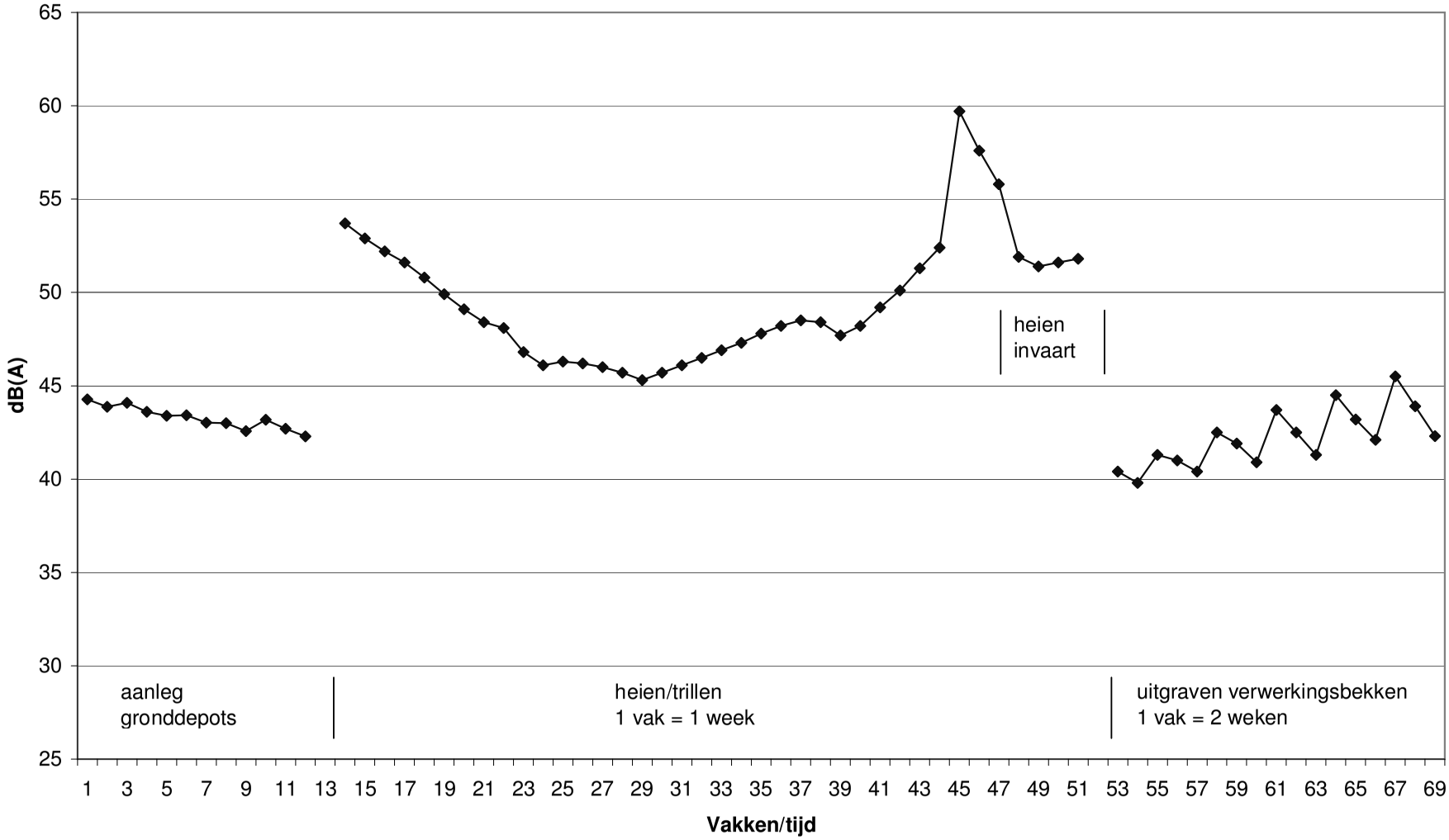


Geluidbelasting punt 11 zuidrand Illikhoven in de tijd




Geluidbelasting punt 23 Hoeve de Maas in de tijd
dB(A)
60
55
50
45
40
35
30
25
20
1 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 61 63 65 67 69
Vakken/tijd
heien
invaart
aanleg
gronddepots
heien/trillen
1 vak = 1 week
uitgraven verwerkingsbekken
1 vak = 2 weken

Geluidbelasting punt 24 Hoeve de Maas in de tijd



BIJLAGE IX BEREKENINGSRESULTATEN PLAATSEN CONTAINERS

Model:Model d.d. 08082011 plaatsen containers
Groep:hoofdgroep
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Omschrijving	ISO H	M-1	M-n	ISO maaiveldhoogte	HDef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Max.afst.	Lw. 31	Lw. 63	Lw. 125	Lw. 250
1	Kraan plaatsen containers	1,50	29,00	29,00	29,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	82,00	87,00	94,00	101,00
1	Vrachtwagens met containers	1,20	29,00	29,00	29,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	83,00	85,00	92,00	96,00
2	Kraan plaatsen containers	1,50	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	82,00	87,00	94,00	101,00
2	Vrachtwagens met containers	1,20	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	83,00	85,00	92,00	96,00
3	Vrachtwagens met containers	1,20	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	83,00	85,00	92,00	96,00
3	Kraan plaatsen containers	1,50	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	82,00	87,00	94,00	101,00
4	Kraan plaatsen containers	1,50	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	82,00	87,00	94,00	101,00
4	Vrachtwagens met containers	1,20	30,00	30,00	30,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	83,00	85,00	92,00	96,00
5	Kraan plaatsen containers	1,50	31,00	31,00	31,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	82,00	87,00	94,00	101,00
5	Vrachtwagens met containers	1,20	31,00	31,00	31,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	83,00	85,00	92,00	96,00
6	Vrachtwagens met containers	1,20	33,00	33,00	33,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	83,00	85,00	92,00	96,00
6	Kraan plaatsen containers	1,50	33,00	33,00	33,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	82,00	87,00	94,00	101,00
7	Vrachtwagens met containers	1,20	33,00	33,00	33,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	83,00	85,00	92,00	96,00
7	Kraan plaatsen containers	1,50	33,00	33,00	33,00	Eigen waarde	0,00	--	--	5,00	82,00	87,00	94,00	101,00

Model:Model d.d. 08082011 plaatsen containers
Groep:hoofdgroep
Lijst van Lijnbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Id	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	Lw. Totaal	Red. 31	Red. 63	Red. 125	Red. 250	Red. 500	Red. 1k	Red. 2k	Red. 4k	Red. 8k
1	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	96,00	101,00	100,00	94,00	86,00	105,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	96,00	101,00	100,00	94,00	86,00	105,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	96,00	101,00	100,00	94,00	86,00	105,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	96,00	101,00	100,00	94,00	86,00	105,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	96,00	101,00	100,00	94,00	86,00	105,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	96,00	101,00	100,00	94,00	86,00	105,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	96,00	101,00	100,00	94,00	86,00	105,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	105,00	108,00	108,00	101,00	98,00	112,84	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

LEGENDA

- Bodemgebied
- Gebouw
- Lijnbron
- Ontvanger
- Scherm

0 m 200 m

schaal = 1 : 10000

oorsprong = 180300, 337000

punt 5 woning rand Papenhoven

punt 4 woning rand Grevenbicht

punt 2 woning Grevenbicht

punt 1 woning Obbicht

3.00

340000
339000
338000
337000
181000
182000

Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 08082011 plaatsen containers [D:\Projecten\HEEL14-22\GN543 HEEL14-19\] , Geonoise V5.43

Grafische weergave akoestisch overdrachtmodel
Deel noord plaatsen containers

LEGENDA
Bodemgebied
Gebouw
Lijnbron
Ontvanger
Scherm
0 m
200 m
schaal = 1 : 10000
oorsprong = 182800, 340000

punt 20 woning (sol)
punt 18 rand Vissersweert
punt 17 rand Vissersweert
punt 16 rand Illikhoven
10,00
punt 10 woning Klein Trierveld west

343000
342000
341000
340000
183000
184000
185000

Industrielawaai - IL, Koeweide - Definitief - Model d.d. 08082011 plaatsen containers [D:\Projecten\HEEL14-22\GN543 HEEL14-19\] , Geonoise V5.43

Bijlage IX, figuur 2
HEEL14-24

Model: Model d.d. 08082011 plaatsen containers - Definitief - Koeweide
Bijdrage van hoofdgroep op alle ontvangerpunten
Rekenmethode Industrielawaai - IL; Periode: Alle perioden

Id	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	punt 1 woning Obbicht	1,5	61,5	--	--	61,5	64,3
02_A	punt 2 woning Grevenbicht	1,5	63,4	--	--	63,4	65,9
04_A	punt 4 woning rand Grevenbicht	1,5	55,3	--	--	55,3	58,5
05_A	punt 5 woning rand Papenhoven	1,5	53,5	--	--	53,5	57,0
10_A	punt 10 woning Klein Trierveld west	1,5	57,4	--	--	57,4	60,9
16_A	punt 16 rand Illikhoven	1,5	63,3	--	--	63,3	65,7
17_A	punt 17 rand Vissersweert	1,5	64,8	--	--	64,8	65,6
18_A	punt 18 rand Vissersweert	1,5	63,8	--	--	63,8	65,0
20_A	punt 20 woning (sol)	1,5	65,9	--	--	65,9	67,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

BIJLAGE X MEETRAPPORT MERWEDE

ADVIESBURO VANDERBOOM BV sinds 1971

Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

lid *ONRI*
K.v.K. *080-44086*

Bepaling akoestisch bronvermogen Merwede 28 te Itteren

Versie 12 juni 2009

opdrachtnummer
09-162

datum
12 juni 2009

opdrachtgever
Consortium
Grensmaas b.v.
Postbus 36
6120 AA BORN
046-481 9949

auteur
ir. Peter van der Boom.

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

INHOUDSOPGAVE I
SAMENVATTING 1
1 INLEIDING 2
1.1 Onderzoek 2
2 METINGEN 3
2.1 Metingen 3
2.2 Meteocondities 3
2.3 Meetresultaten 3
3 RESULTATEN 5
3.1 Bronvermogen midden-en hoogfrequent geluid 5
3.2 Bronvermogen laagfrequent geluid 5
3.3 Conclusies 6
4 CONCLUSIES 7
BIJLAGEN

onderwerp
metingen Merwede 28

opdrachtnummer
09-162

bestand
09-162r2.doc

bladzijde
pagina i

datum
12 juni 2009

SAMENVATTING

In opdracht van het Consortium Grensmaas is onderzocht welke geluidemissie de wininstallatie Merwede 28 heeft en welk bronvermogensniveau daaruit volgt. Daarbij is ook laagfrequent geluid meegenomen. De installatie ligt in het verwerkingsbekken te Itteren en zal daar op termijn zonder grijpers in bedrijf zijn. De metingen zijn verricht met de grijpers in bedrijf. Tijdens de metingen was de wininstallatie normaal (representatief) in bedrijf en werden schepen geladen.

Conform het Grensmaasprotocol mag het bronvermogen van een winwerktuig (tussen 63 – 8000 Hz) niet meer bedragen dan 116 dB(A).

Ter vaststelling van het bronvermogensniveau conform het meetprotocol van de provincie Limburg worden de tot bonvermogensniveaus bewerkte meetwaarden in 4 kwadranten gemiddeld.

TABEL	Bronvermogensniveau L_W in dB(A)	
kwadrant (zie ook tekening 1)	63 – 8000 Hz	12.5 Hz (laagfrequent) lineair
voor	117.2	126
zij stuurboord	117.0	127
achter	115.1	120
zij bakboord	114.8	128
gezamenlijk L_{Wtot} (alle kwadranten)	116.1	125

De gemiddelde rondom gemeten bronsterkte van het winwerktuig in de bemeten bedrijfscondities conform het meetprotocol van de Provincie Limburg bedraagt 116 dB(A); in de ongunstigste richting (bakboord) bedraagt het bronvermogensniveau ca. 117 dB(A).

De geluidniveaus (lineair gemeten) in de lage frequenties laten een piek zien in de 12.5 Hz-tertsband met een waarde op ca 50 m van de baggermolen van ca. 88 dB(lin), overeenkomend met een bronvermogen (rondom) van 125 dB. Daarmee blijft in alle lagere frequenties het bronvermogen onder de standaardnormcurve van de Provincie conform het Grensmaas-protocol.

opdrachtnummer
09-162

datum
12 juni 2009

opdrachtgever
Consortium
Grensmaas b.v.
Postbus 36
6120 AA BORN
046-481 9949

auteur
ir. Peter van der Boom.

1 INLEIDING

In opdracht van het Consortium Grensmaas is onderzocht welke geluidemissie de diepgrijper Merwede 28 heeft en welk bronvermogensniveau daaruit volgt. Daarbij is ook laagfrequent geluid meegenomen. De installatie ligt in het verwerkingsbekken te Itteren en zal daar op termijn zonder grijpers in bedrijf zijn. De metingen zijn verricht met de grijpers in bedrijf.

Tijdens de metingen was de baggermolen normaal (representatief) in bedrijf en werden schepen geladen.

Conform het Grensmaasprotocol mag het bronvermogen van een winwerktuig (tussen 63 – 8000 Hz) niet meer bedragen dan 116 dB(A). Voor het laagfrequent geluid is onderstaande tabel aangehouden.

Tabel I.1	Grenswaarden bronvermogen winwerktuig per tertsband (Hz / dB)													
Tertsband	6.3	8	10	12.5	16	20	25	31.5	40	50	63	80	100	125
Grensw.	142	149	137	134	133	131	129	127	124	121	118	117	124	126

1.1 Onderzoek

Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van het winwerktuig zijn op 15 mei 2009 geluidmetingen verricht op en rond het winwerktuig, als besproken in hoofdstuk 2. De geluidemissie van het winwerktuig is vervolgens bepaald met een rekenmodel als omschreven in hoofdstuk 3. Conclusies en maatregelen zijn gegeven in hoofdstuk 4.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) en het meetprotocol (Stevol en Grensmaas) van de Provincie Limburg.

2 METINGEN

2.1 Metingen

De geluidmetingen op 15 mei 2009 zijn verricht en uitgewerkt m.b.v. de volgende apparatuur:

- de geluidniveaumeter type Larson Davis type 824
- een 5 m statief

Deze apparatuur wordt voor en na de metingen gekalibreerd en wordt volgens een onderhoudscontract geijkt en gekalibreerd

.

Vastgesteld zijn de energiegemiddelde zgn. equivalente geluidniveaus L_{Aeq} bij bronnen aan boord van de molen en in 12 meetpunten rondom.

2.2 Meteocondities

Tijdens de metingen waren de meteocondities als volgt:

TABEL II.1	Overzicht meteocondities				
Datum	periode / tijd	Wind / richting [m/s]	Bewolkt [bew.graad]	Temperatuur [^{o}C]	neerslag
15 mei 09	10:3 – 12:00	3 m/s zw	7/8	15^{o}	nee

De meetpunten op afstand van de inrichting vielen binnen het meteoraam, als genoemd in de nieuwe Handleiding meten en rekenen industrielawaai (HLMR IL, methode II, VROM 1999). De bronmetingen vonden alle dicht bij de geluidbronnen plaats zodat ze altijd binnen het meteoraam vallen.

2.3 Meetresultaten

Tabel II.2 geeft een overzicht van de meetresultaten in dB(A). Bovendien zijn daarin – waar van toepassing – de berekende bronvermogensniveaus L_w opgenomen. De oktaafbandspectra en berekeningen zijn opgenomen in bijlage II.

TABEL II.2: overzicht meetresultaten Merwede 28			Li_{Aeq}	bronverm. L_{WR}
Bron-situatie aan boord			In dB(A)	in dB(A)
Punt	Afstand [m]	Naam		
1	55	Voor	74	117.9
2	51	Stuurboord	74	117.6
3	53	Stuurboord	74	117.5
4	49	Stuurboord	72	115.6
5	52	Achter	70	113.5
6	55	Achter	62	105.6
7	65	Achter	73	118.1
8	54	Bakboord	74	117.6
9	48	Bakboord	75	117.5
10	50	Bakboord	73	116.3
11	43	Voor	71	112.7
12	65	voor	66	112.0

Ook de meetresultaten in de lage frequenties zijn gegeven in bijlage II..

3 RESULTATEN

3.1 Bronvermogen midden-en hoogfrequent geluid

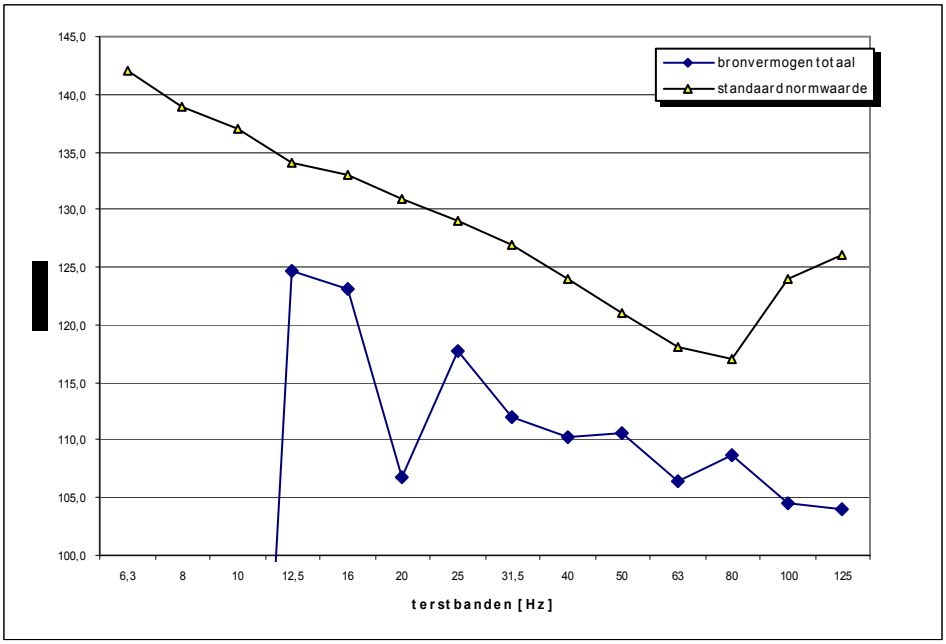
Ter vaststelling van het bronvermogensniveau conform het meetprotocol van de provincie Limburg worden de tot bronvermogensniveaus bewerkte meetwaarden in 4 kwadranten, zoals aangegeven in tekening 1, gemiddeld. Onderstaande tabel III.1 geeft een overzicht van de bronvermogensniveaus in de 4 kwadranten en gemiddeld voor alle kwadranten (rondom).

De bronsterkteberekeningen vanuit alle meetpunten zijn opgenomen in bijlage II.

TABEL III.1	Bronvermogensniveau Merwede 28
kwadrant (zie ook tekening 1)	L_W in dB(A)
voor	117.2
zij stuurboord	117.0
achter	115.1
zij bakboord	114.8
gezamenlijk L_{Wtot} (alle kwadranten)	116.1

3.2 Bronvermogen laagfrequent geluid

Ter vaststelling van het bronvermogensniveau conform het meetprotocol Grensmaas van de provincie Limburg worden de tot bronvermogensniveaus bewerkte meetwaarden in 4 kwadranten, zoals aangegeven in tekening 1, gemiddeld. Onderstaande grafiek III.1 geeft een overzicht van de bronvermogensniveaus gemiddeld voor alle kwadranten (rondom) en een vergelijking met de norm.



Figuur III.1; overzicht meetresultaten bronvermogen in 4 kwadranten en een vergelijking met de normwaarden.

3.3 Conclusies

De gemiddelde rondom gemeten bronsterkte van de Merwede 28 in de bemeten bedrijfscondities conform het meetprotocol van de Provincie Limburg bedraagt 116 dB(A); in de ongunstigste richting (stuur- en bakboord) bedraagt het bronvermogensniveau ca. 117 dB(A).

Het laagfrequente bronvermogen ligt in alle frequenties onder de normcurve.

4 CONCLUSIES

In opdracht van Consortium Grensmaas is onderzocht welke geluidemissie de winwerktuig Merwede 28 heeft. Daarbij is ook gekeken naar de laagfrequente component in de geluidemissie.

Om een indruk te krijgen van de geluidemissie van de installatie zijn op 15 mei 2009 geluidmetingen verricht op en rond het winwerktuig.

Ter vaststelling van het bronvermogensniveau conform het meetprotocol van de provincie Limburg worden de tot bonvermogensniveaus bewerkte meetwaarden in 4 kwadranten gemiddeld.

TABEL IV.1	Bronvermogensniveau L_W in dB(A) Merwede 28	
kwadrant (zie ook tekening 1)	63 – 8000 Hz	12.5 Hz (laagfrequent) lineair
voor	117.2	126
zij stuurboord	117.0	127
achter	115.1	120
zij bakboord	114.8	128
gezamenlijk L_{Wtot} (alle kwadranten)	116.1	125

De gemiddelde rondom gemeten bronsterkte van het winwerktuig in de bemeten bedrijfscondities conform het meetprotocol van de Provincie Limburg bedraagt 116 dB(A); in de ongunstigste richting (stuur- en bakboord) bedraagt het bronvermogensniveau ca. 117 dB(A).

De geluidniveaus (lineair gemeten) in de lage frequenties laten een piek zien in de 12.5 Hz-tertsband met een waarde op ca 50 m van de baggermolen van ca. 88 dB(lin), overeenkomend met een bronvermogen (rondom) van 125 dB. Daarmee blijft in alle lagere frequenties het bronvermogen onder de standaardnormcurve van de Provincie conform het Grensmaas-protocol.

Ir. Peter van der Boom.

Bijlage I

Tekeningen

Tekening nr	versiedatum
1	20 mei 2009
2 foto's	20 mei 2009
3	

onderwerp

metingen Merwede 28

opdrachtnummer

09-162

bestand

09-162r2.doc

bladzijde

pagina 8

tekening 1	1 meetpunt	wind
schaal -	fiktief broncentrum	N

Situatie-overzicht metingen winwerktuig conform meetprotocol Limburg

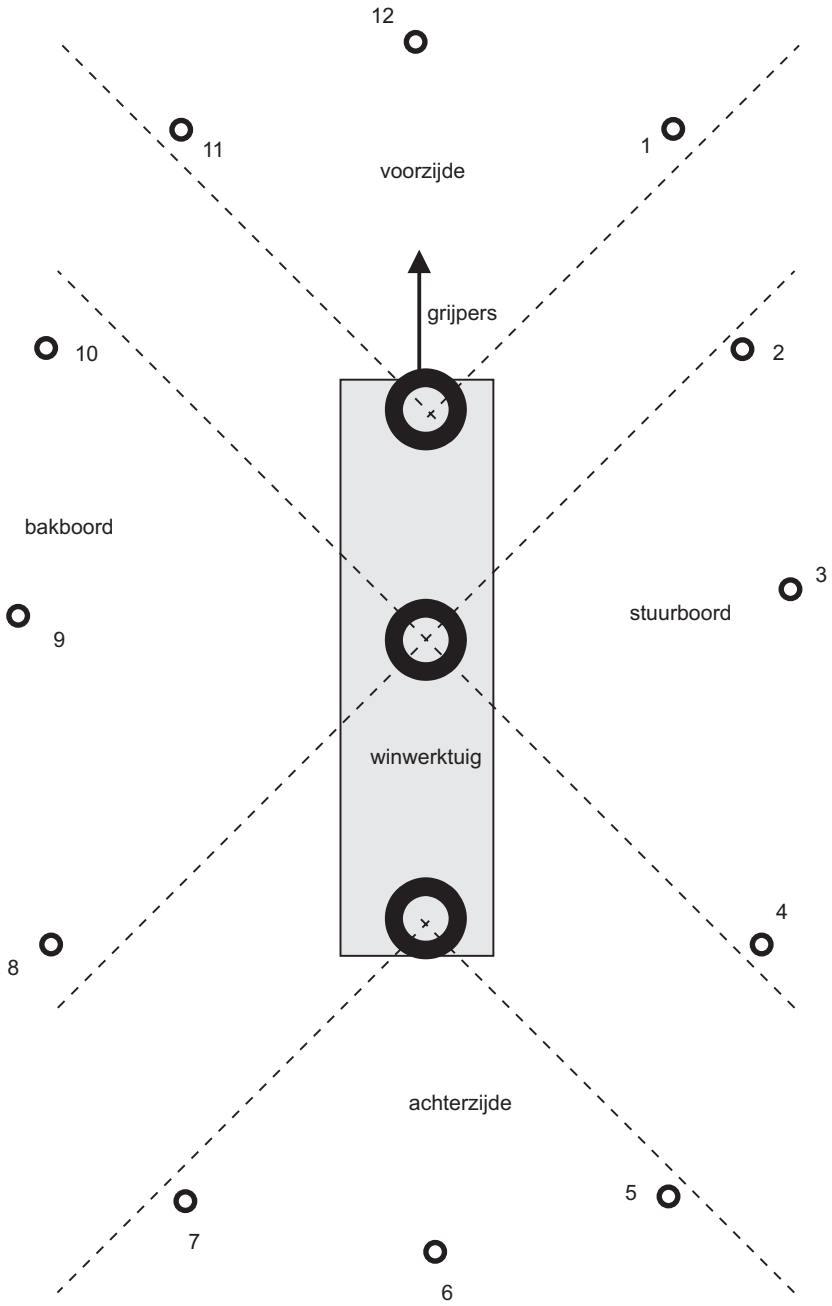


foto 1		
schaal -		
project-nummer : 09-162		
versie : 20 mei 2009		

foto's



Bakboord



stuurboord

foto 2		
schaal -		
project-nummer : 09-162		
versie : 20 mei 2009		

foto's



grijpers



achterzijde

Bijlage II

Metingen en

bronsterkteberekeningen

opdrachtnummer

09-162

datum

12 juni 2009

opdrachtgever

Consortium
Grensmaas b.v.
Postbus 36
6120 AA BORN
046-481 9949

Reken\info-Blad nr	versiedatum
1 metingen	20 mei 2009
2 bronsterkteberekeningen	20 mei 2009
3	
4	
5	

auteur

ir. Peter van der Boom.

Project :	Merwede 28 Itteren		d.d.	12-jun-09
Projectnummer:	09-162	bijlage: 2	blad:	1

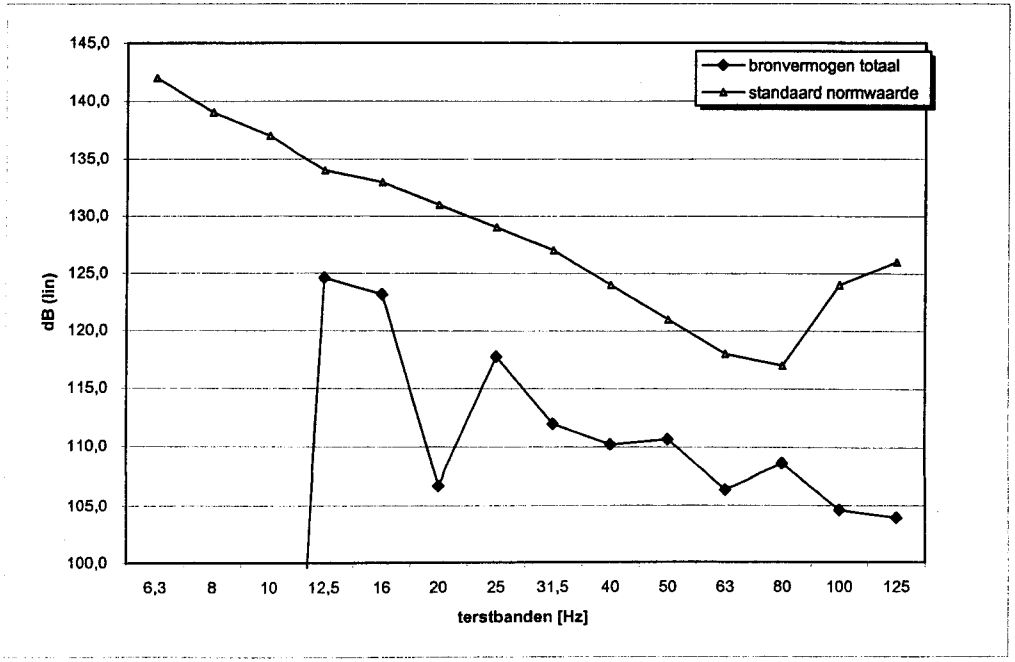
Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Middeling resultaten oktaafbanden Hz

Oktaafbander	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA
voor	87,4	96,1	102,8	107,2	109,0	109,2	108,3	101,1	115,1
stuurboord	88,9	98,5	105,5	109,2	110,9	110,6	110,5	104,0	117,0
achter	86,8	96,1	104,5	105,9	106,4	106,3	108,4	108,6	114,8
bakboord	89,4	100,5	107,4	110,9	111,4	109,4	108,8	104,3	117,2
totaal	88,2	98,2	105,4	108,7	109,8	109,2	109,1	105,4	116,1

Middeling resultaten terstbanden Hz

tertsbanden (	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
voor	39,8	39,8	39,8	126,3	121,0	107,7	118,6	111,5	108,9	110,7	107,7	107,2	103,9	102,7
stuurboord	39,2	39,2	39,2	127,0	124,5	107,3	120,9	114,4	112,9	112,9	107,3	106,8	106,5	105,2
achter	40,2	40,2	40,2	120,3	123,2	105,8	113,3	110,2	108,6	108,8	104,8	109,8	103,6	103,7
bakboord	39,1	39,1	39,1	128,2	127,6	109,1	119,8	110,2	114,7	113,8	107,5	109,8	107,8	108,5
bronvermogen totaal	39,9	39,9	39,9	124,6	123,2	106,7	117,8	112,0	110,2	110,6	106,4	108,6	104,6	103,9
standaard normwaarde	142	139	137	134	133	131	129	127	124	121	118	117	124	126
weging 0														
0=geen 1=A 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1														



Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)										
Project :	Merwede 28 Itteren							**d.d.**	20-mei-09	
Projectnummer:	09-162			**bijlage:**	2			**blad:**	2	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie			meetpunt 11						
	afstand tot bron			43,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	49,0	53,0	61,0	64,0	65,0	65,0	63,0	56,0	**71,1**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	86,7	94,7	102,7	105,7	106,7	106,7	104,7	97,7	**112,7**	

	Bronpositie			meetpunt 12						
	afstand tot bron			65,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	45,0	50,0	54,0	59,0	61,0	62,0	58,0	49,0	**66,7**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	86,3	95,3	99,3	104,3	106,3	107,3	103,3	94,3	**112,0**	

	Bronpositie			meetpunt 1						
	afstand tot bron			55,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	49,0	54,0	61,0	66,0	68,0	68,0	68,0	61,0	**74,1**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	88,8	97,8	104,8	109,8	111,8	111,8	111,8	104,8	**117,9**	

Middeling resultaten kwadrant voor

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**
meetpunt 11	86,7	94,7	102,7	105,7	106,7	106,7	104,7	97,7	112,7
meetpunt 12	86,3	95,3	99,3	104,3	106,3	107,3	103,3	94,3	112,0
meetpunt 1	88,8	97,8	104,8	109,8	111,8	111,8	111,8	104,8	117,9

totaal	87,4	96,1	102,8	107,2	109,0	109,2	108,3	101,1	115,1

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)					
Project :	Merwede 28 Itteren			**d.d.**	20-mei-09
Projectnummer:	09-162	**bijlage:**	2	**blad:**	3

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie			meetpunt 2						
	afstand tot bron			51,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	50,0	55,0	62,0	66,0	68,0	68,0	69,0	62,0	**74,5**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	89,2	98,2	105,2	109,2	111,2	111,2	112,2	105,2	**117,6**	

	Bronpositie			meetpunt 3						
	afstand tot bron			53,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	50,0	55,0	63,0	66,0	68,0	68,0	67,0	61,0	**74,0**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	89,5	98,5	106,5	109,5	111,5	111,5	110,5	104,5	**117,5**	

	Bronpositie			meetpunt 4						
	afstand tot bron			49,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	49,0	56,0	62,0	66,0	67,0	66,0	65,0	59,0	**72,8**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	87,8	98,8	104,8	108,8	109,8	108,8	107,8	101,8	**115,6**	

Middeling resultaten kwadrant stuurboord

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**
meetpunt 2	89,2	98,2	105,2	109,2	111,2	111,2	112,2	105,2	117,6
meetpunt 3	89,5	98,5	106,5	109,5	111,5	111,5	110,5	104,5	117,5
meetpunt 4	87,8	98,8	104,8	108,8	109,8	108,8	107,8	101,8	115,6

totaal	88,9	98,5	105,5	109,2	110,9	110,6	110,5	104,0	117,0

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)										
Project :	Merwede 28 Itteren							**d.d.**	20-mei-09	
Projectnummer:	09-162			**bijlage:**	2			**blad:**	5	

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie			meetpunt 8						
	afstand tot bron			54,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	50,0	56,0	64,0	68,0	68,0	66,0	66,0	62,0	**74,0**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	89,6	99,6	107,6	111,6	111,6	109,6	109,6	105,6	**117,6**	

	Bronpositie			meetpunt 9						
	afstand tot bron			48,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	51,0	59,0	65,0	69,0	69,0	67,0	66,0	62,0	**74,8**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	89,6	101,6	107,6	111,6	111,6	109,6	108,6	104,6	**117,5**	

	Bronpositie			meetpunt 10						
	afstand tot bron			50,0 m			bronhoogte			7 m
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2
Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**	aanvulling
L_p (gemeten in dBA)	50,0	57,0	64,0	66,0	68,0	66,0	65,0	59,0	**73,3**	meetprotocol
D_{geo} (afstandscorr.)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0		prov. Limburg
D_{bodem}	-6,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0	-2,0		
L_{WR}	89,0	100,0	107,0	109,0	111,0	109,0	108,0	102,0	**116,3**	

Middeling resultaten kwadrant bakboord

Oktaafbanden (Hz.)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	**dBA**
meetpunt 8	89,6	99,6	107,6	111,6	111,6	109,6	109,6	105,6	117,6
meetpunt 9	89,6	101,6	107,6	111,6	111,6	109,6	108,6	104,6	117,5
meetpunt 10	89,0	100,0	107,0	109,0	111,0	109,0	108,0	102,0	116,3
totaal	89,4	100,5	107,4	110,9	111,4	109,4	108,8	104,3	117,2

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)														
Project :	Merwede 28 Itteren							**d.d.**	20-mei-09			meetprotocol		
Projectnummer:	09-162		**bijlage:**	2					**blad:**	6		provincie Limburg		

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Bronpositie	meetpunt 11													
afstand tot bron	43,0 m			bronhoogte			7 m							
meethoogte	5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2							
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	89,0	83,0	69,0	78,0	70,0	69,0	73,0	69,0	69,0	64,0	64,0
D_{geo} (afstandscorr.)	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7	43,7
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	37,7	37,7	37,7	126,7	120,7	106,7	115,7	107,7	106,7	110,7	106,7	106,7	101,7	101,7

Bronpositie	meetpunt 12													
afstand tot bron	65,0 m			bronhoogte			7 m							
meethoogte	5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2							
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	77,0	79,0	69,0	79,0	73,0	67,0	68,0	66,0	64,0	62,0	61,0
D_{geo} (afstandscorr.)	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	41,3	41,3	41,3	118,3	120,3	110,3	120,3	114,3	108,3	109,3	107,3	105,3	103,3	102,3

Bronpositie	meetpunt 1													
afstand tot bron	55,0 m			bronhoogte			7 m							
meethoogte	5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2							
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	89,0	82,0	64,0	79,0	70,0	71,0	72,0	69,0	69,0	66,0	64,0
D_{geo} (afstandscorr.)	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	39,8	39,8	39,8	128,8	121,8	103,8	118,8	109,8	110,8	111,8	108,8	108,8	105,8	103,8

Middeling resultaten meetpunten 1 - 3 voor

tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
meetpunt 11	37,7	37,7	37,7	126,7	120,7	106,7	115,7	107,7	106,7	110,7	106,7	106,7	101,7	101,7
meetpunt 12	41,3	41,3	41,3	118,3	120,3	110,3	120,3	114,3	108,3	109,3	107,3	105,3	103,3	102,3
meetpunt 1	39,8	39,8	39,8	128,8	121,8	103,8	118,8	109,8	110,8	111,8	108,8	108,8	105,8	103,8

totaal	39,8	39,8	39,8	126,3	121,0	107,7	118,6	111,5	108,9	110,7	107,7	107,2	103,9	102,7

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)														
Project :	Merwede 28 Itteren							**d.d.**	20-mei-09			meetprotocol		
Projectnummer:	09-162		**bijlage:**	2					**blad:**	7		provincie Limburg		

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

Bronpositie	meetpunt 2													
afstand tot bron	51,0 m			bronhoogte			7 m							
meethoogte	5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2							
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	89,0	83,0	69,0	82,0	76,0	75,0	74,0	69,0	68,0	68,0	65,0
D_{geo} (afstandscorr.)	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2	45,2
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	39,2	39,2	39,2	128,2	122,2	108,2	121,2	115,2	114,2	113,2	108,2	107,2	107,2	104,2

Bronpositie	meetpunt 3													
afstand tot bron	53,0 m			bronhoogte			7 m							
meethoogte	5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2							
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	88,0	87,0	69,0	83,0	77,0	74,0	74,0	69,0	67,0	67,0	66,0
D_{geo} (afstandscorr.)	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5	45,5
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	39,5	39,5	39,5	127,5	126,5	108,5	122,5	116,5	113,5	113,5	108,5	106,5	106,5	105,5

Bronpositie	meetpunt 4													
afstand tot bron	49,0 m			bronhoogte			7 m							
meethoogte	5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2							
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	86,0	85,0	65,0	79,0	69,0	71,0	73,0	65,0	68,0	67,0	67,0
D_{geo} (afstandscorr.)	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8	44,8
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	38,8	38,8	38,8	124,8	123,8	103,8	117,8	107,8	109,8	111,8	103,8	106,8	105,8	105,8

Middeling resultaten meetpunten 4 -- 6 stuurboord

tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
meetpunt 2	39,2	39,2	39,2	128,2	122,2	108,2	121,2	115,2	114,2	113,2	108,2	107,2	107,2	104,2
meetpunt 3	39,5	39,5	39,5	127,5	126,5	108,5	122,5	116,5	113,5	113,5	108,5	106,5	106,5	105,5
meetpunt 4	38,8	38,8	38,8	124,8	123,8	103,8	117,8	107,8	109,8	111,8	103,8	106,8	105,8	105,8

totaal	39,2	39,2	39,2	127,0	124,5	107,3	120,9	114,4	112,9	112,9	107,3	106,8	106,5	105,2

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)														
Project :	Merwede 28 Itteren						**d.d.**	20-mei-09			meetprotocol			
Projectnummer:	09-162		**bijlage:**	2			**blad:**	8			provincie Limburg			

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie			meetpunt 5										
	afstand tot bron			52,0 m			bronhoogte			7 m				
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2				
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	83,0	85,0	61,0	74,0	68,0	70,0	71,0	66,0	67,0	65,0	65,0
D_{geo} (afstandscorr.)	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	39,3	39,3	39,3	122,3	124,3	100,3	113,3	107,3	109,3	110,3	105,3	106,3	104,3	104,3

	Bronpositie			meetpunt 6										
	afstand tot bron			55,0 m			bronhoogte			7 m				
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2				
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	73,0	80,0	68,0	70,0	67,0	67,0	62,0	62,0	65,0	59,0	60,0
D_{geo} (afstandscorr.)	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8	45,8
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	39,8	39,8	39,8	112,8	119,8	107,8	109,8	106,8	106,8	101,8	101,8	104,8	98,8	99,8

	Bronpositie			meetpunt 7										
	afstand tot bron			65,0 m			bronhoogte			7 m				
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2				
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	80,0	83,0	65,0	74,0	72,0	68,0	69,0	65,0	72,0	64,0	64,0
D_{geo} (afstandscorr.)	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	41,3	41,3	41,3	121,3	124,3	106,3	115,3	113,3	109,3	110,3	106,3	113,3	105,3	105,3

Middeling resultaten meetpunten 7 - 9 achter

tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
meetpunt 5	39,3	39,3	39,3	122,3	124,3	100,3	113,3	107,3	109,3	110,3	105,3	106,3	104,3	104,3
meetpunt 6	39,8	39,8	39,8	112,8	119,8	107,8	109,8	106,8	106,8	101,8	101,8	104,8	98,8	99,8
meetpunt 7	41,3	41,3	41,3	121,3	124,3	106,3	115,3	113,3	109,3	110,3	106,3	113,3	105,3	105,3

totaal	40,2	40,2	40,2	120,3	123,2	105,8	113,3	110,2	108,6	108,8	104,8	109,8	103,6	103,7

Overzicht bronsterkteberekening (VROM 1999, methode II.2, par. 4.2.6)														
Project :	Merwede 28 Itteren							**d.d.**	20-mei-09			meetprotocol		
Projectnummer:	09-162			**bijlage:**	2				**blad:**	9		provincie Limburg		

Adviesburo Van der Boom b.v., Zaadmarkt 87, 7201 DC, Zutphen

	Bronpositie			meetpunt 8										
	afstand tot bron			54,0 m			bronhoogte			7 m				
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2				
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	87,0	88,0	69,0	80,0	72,0	77,0	74,0	68,0	71,0	68,0	68,0
D_{geo} (afstandscorr.)	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6	45,6
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	39,6	39,6	39,6	126,6	127,6	108,6	119,6	111,6	116,6	113,6	107,6	110,6	107,6	107,6

	Bronpositie			meetpunt 9										
	afstand tot bron			48 m			bronhoogte			7 m				
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2				
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	90,0	90,0	71,0	81,0	72,0	76,0	76,0	68,0	70,0	70,0	70,0
D_{geo} (afstandscorr.)	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6	44,6
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	38,6	38,6	38,6	128,6	128,6	109,6	119,6	110,6	114,6	114,6	106,6	108,6	108,6	108,6

	Bronpositie			meetpunt 10										
	afstand tot bron			50,0 m			bronhoogte			7 m				
	meethoogte			5,0 m			terrein hard (-2)/zacht(0)			-2				
tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
L_p (gemeten in dB)	-	-	-	90,0	87,0	70,0	81,0	68,0	72,0	74,0	69,0	71,0	68,0	70,0
D_{geo} (afstandscorr.)	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0
D_{bodem}	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
L_{WR}	39,0	39,0	39,0	129,0	126,0	109,0	120,0	107,0	111,0	113,0	108,0	110,0	107,0	109,0

Middeling resultaten meetpunten 10-12 bakboord

tertsbanden (Hz.)	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
meetpunt 8	39,6	39,6	39,6	126,6	127,6	108,6	119,6	111,6	116,6	113,6	107,6	110,6	107,6	107,6
meetpunt 9	38,6	38,6	38,6	128,6	128,6	109,6	119,6	110,6	114,6	114,6	106,6	108,6	108,6	108,6
meetpunt 10	39,0	39,0	39,0	129,0	126,0	109,0	120,0	107,0	111,0	113,0	108,0	110,0	107,0	109,0
totaal	39,1	39,1	39,1	128,2	127,6	109,1	119,8	110,2	114,7	113,8	107,5	109,8	107,8	108,5

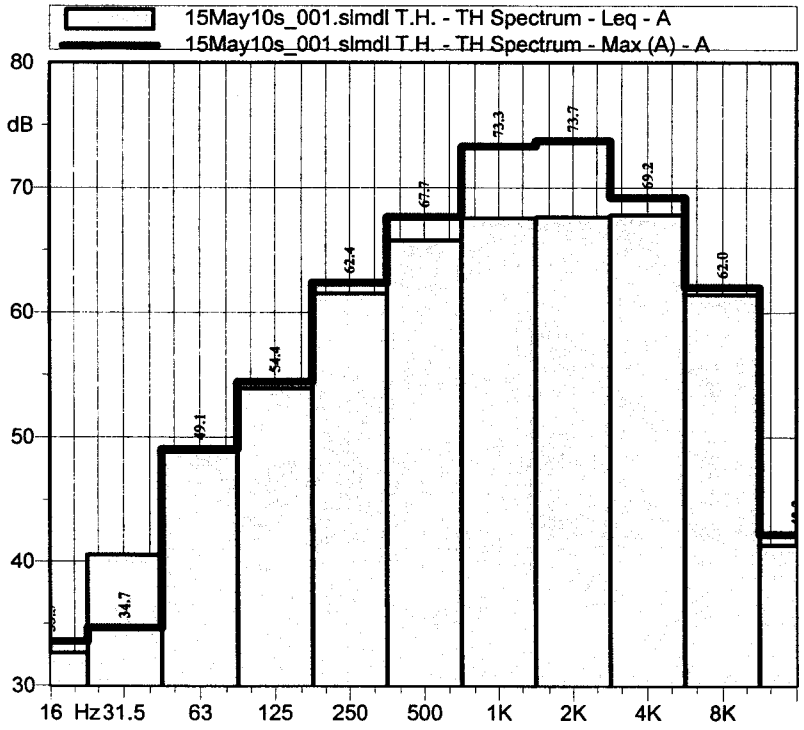
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 1 punt 1 voor
Datum 15-5-2009	

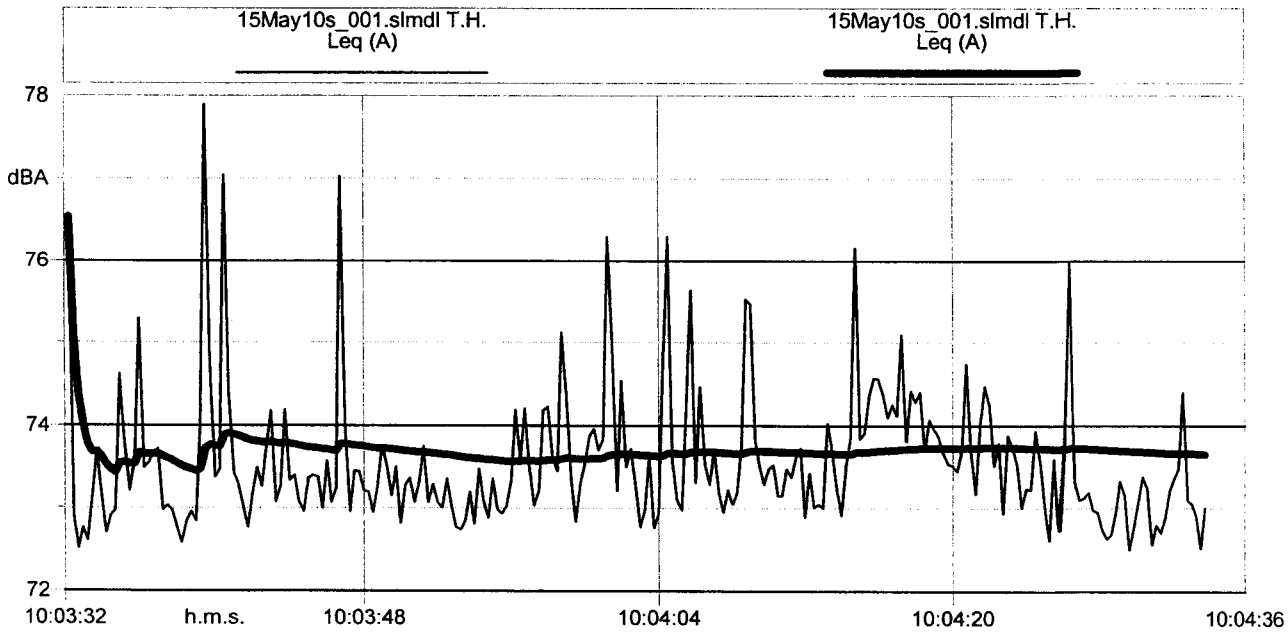
LAeq = 73.7 dB(A)

LAmax = 77.9 dB(A)

LAmin = 72.7 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	32.6 dB(A)
31.5 Hz	40.6 dB(A)
63 Hz	48.8 dB(A)
125 Hz	53.9 dB(A)
250 Hz	61.5 dB(A)
500 Hz	65.8 dB(A)
1000 Hz	67.6 dB(A)
2000 Hz	67.6 dB(A)
4000 Hz	67.8 dB(A)
8000 Hz	61.4 dB(A)
16000 Hz	41.3 dB(A)



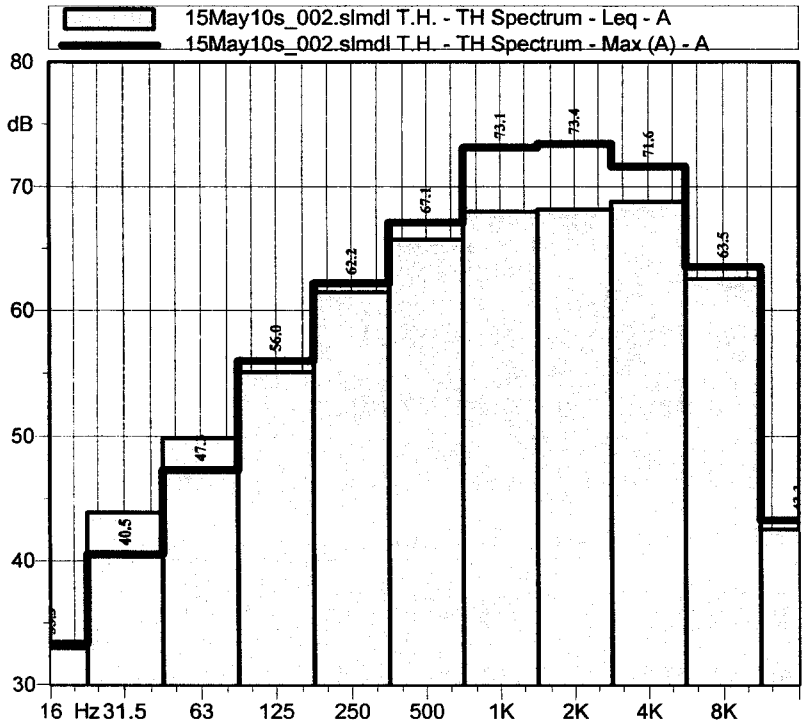
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 2 punt 2 stuurboord
Datum 15-5-2009	

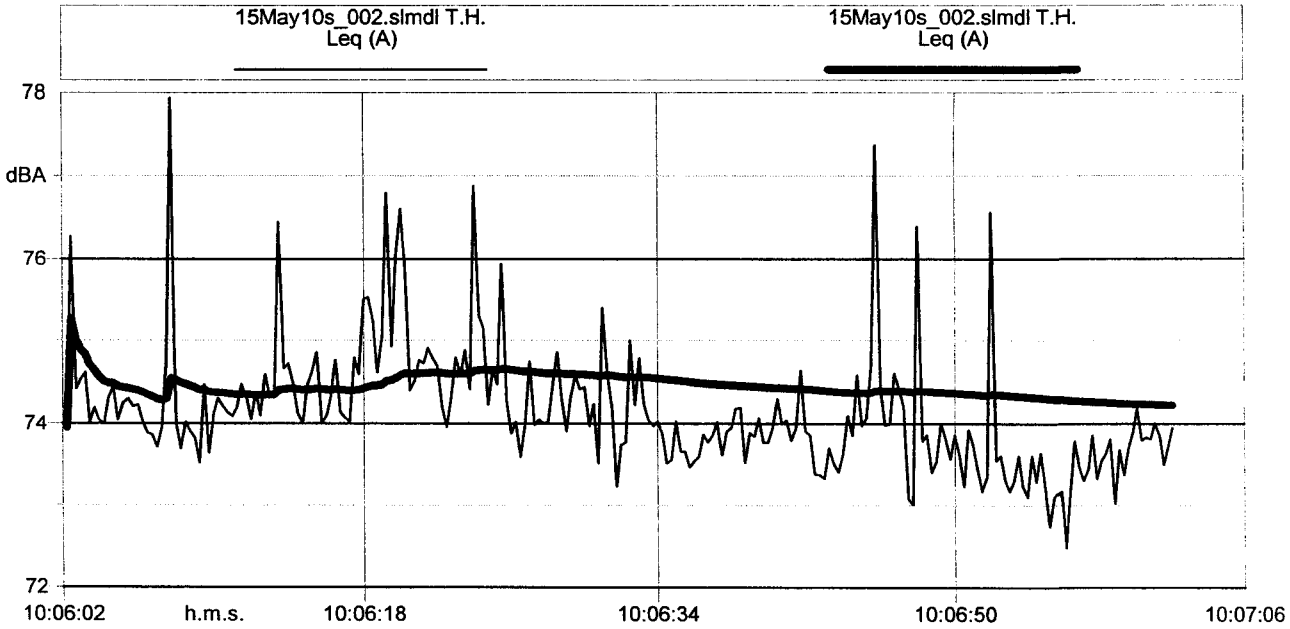
LAeq = 74.2 dB(A)

LAmax = 78.3 dB(A)

LAmin = 72.7 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	33.0 dB(A)
31.5 Hz	43.9 dB(A)
63 Hz	49.8 dB(A)
125 Hz	55.1 dB(A)
250 Hz	61.5 dB(A)
500 Hz	65.7 dB(A)
1000 Hz	68.0 dB(A)
2000 Hz	68.2 dB(A)
4000 Hz	68.8 dB(A)
8000 Hz	62.5 dB(A)
16000 Hz	42.5 dB(A)



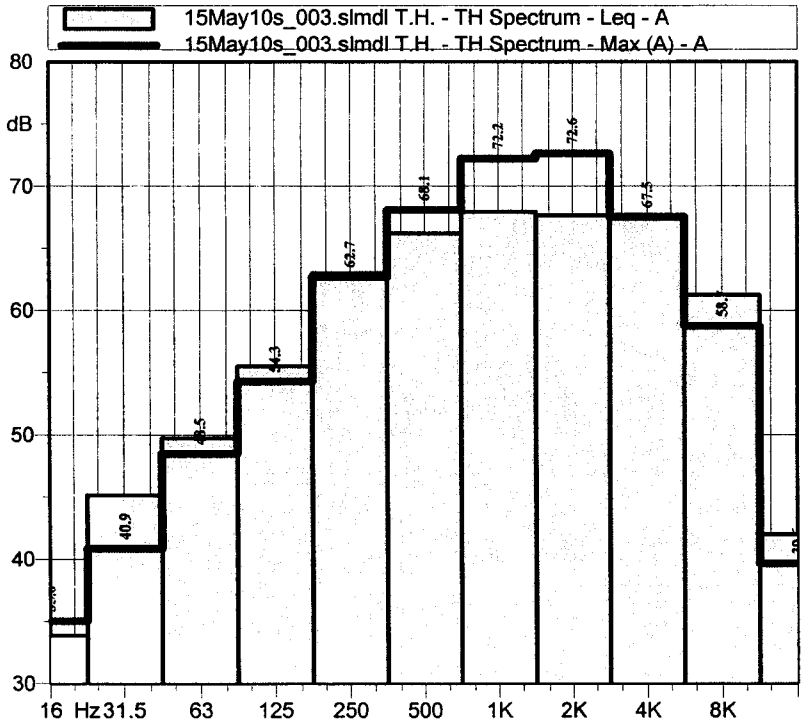
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 3 punt 3 stuurboord
Datum 15-5-2009	

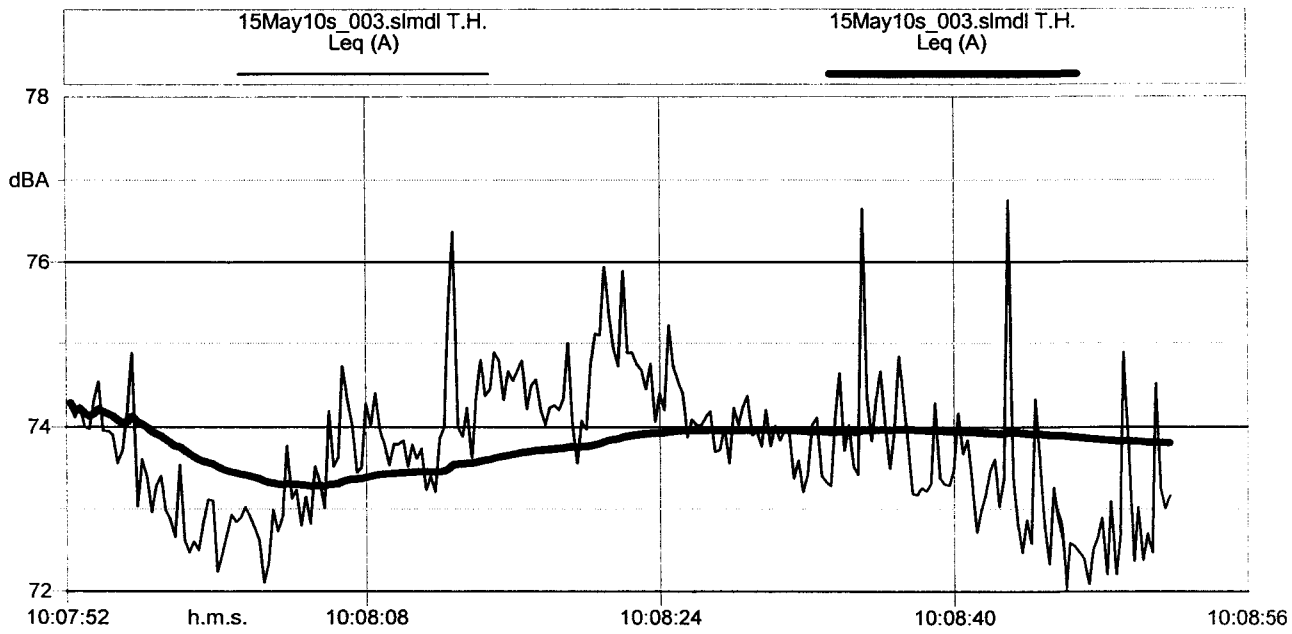
LAeq = 73.8 dB(A)

LAmax = 77.0 dB(A)

LAmin = 72.1 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	33.8 dB(A)
31.5 Hz	45.2 dB(A)
63 Hz	49.7 dB(A)
125 Hz	55.5 dB(A)
250 Hz	63.0 dB(A)
500 Hz	66.2 dB(A)
1000 Hz	67.9 dB(A)
2000 Hz	67.6 dB(A)
4000 Hz	67.5 dB(A)
8000 Hz	61.3 dB(A)
16000 Hz	42.0 dB(A)



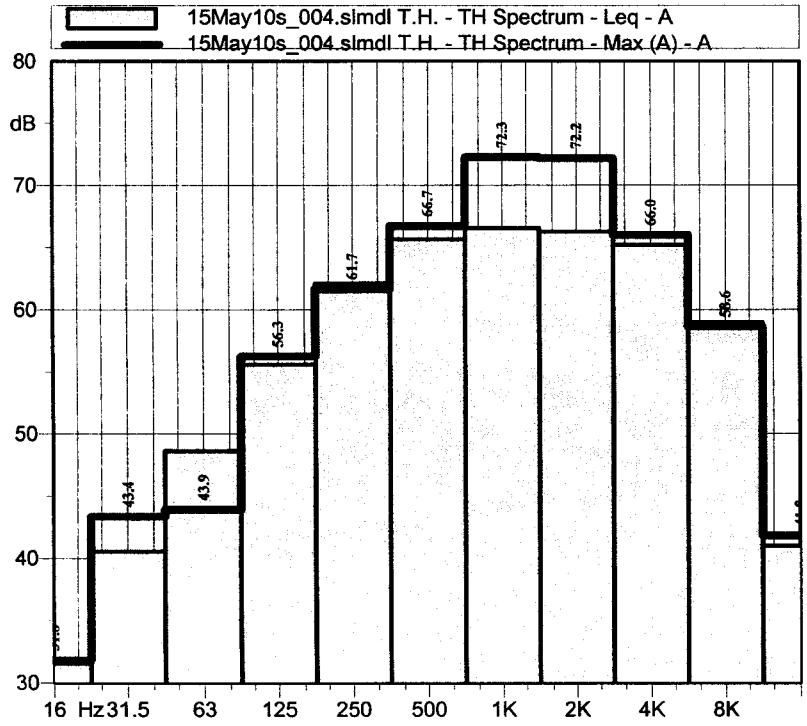
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 4 punt 4 stuurboord
Datum 15-5-2009	

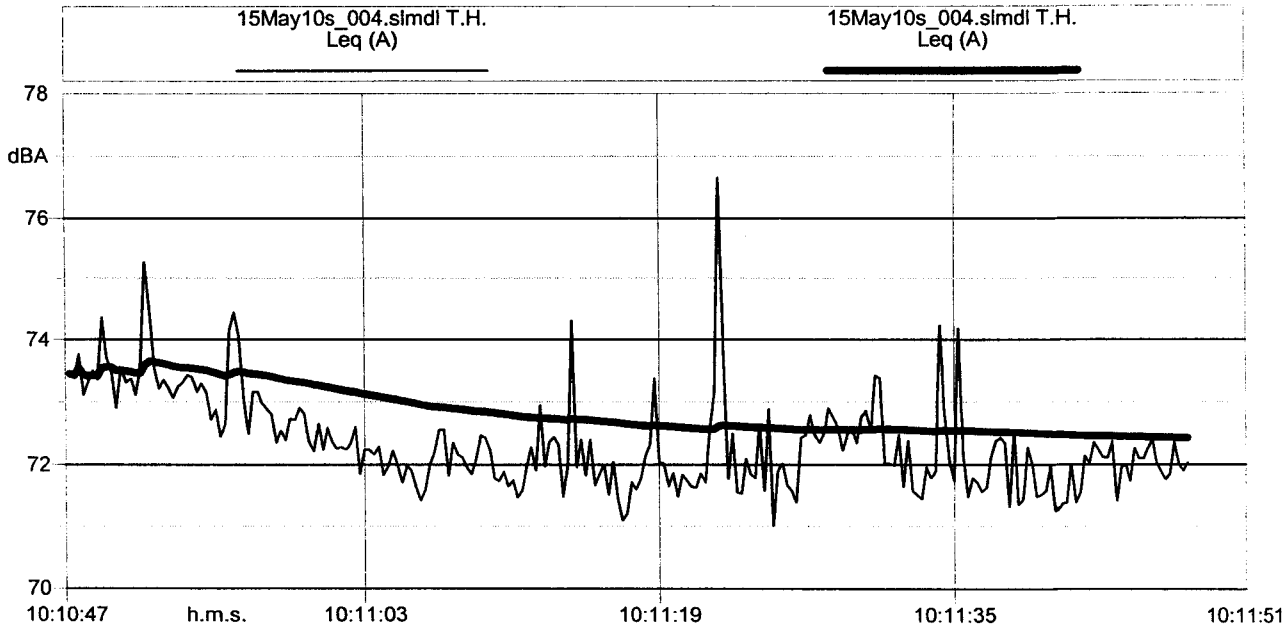
LAeq = 72.4 dB(A)

LAmax = 76.5 dB(A)

LAmin = 71.2 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	31.5 dB(A)
31.5 Hz	40.5 dB(A)
63 Hz	48.6 dB(A)
125 Hz	55.6 dB(A)
250 Hz	62.1 dB(A)
500 Hz	65.7 dB(A)
1000 Hz	66.5 dB(A)
2000 Hz	66.3 dB(A)
4000 Hz	65.2 dB(A)
8000 Hz	59.0 dB(A)
16000 Hz	41.0 dB(A)



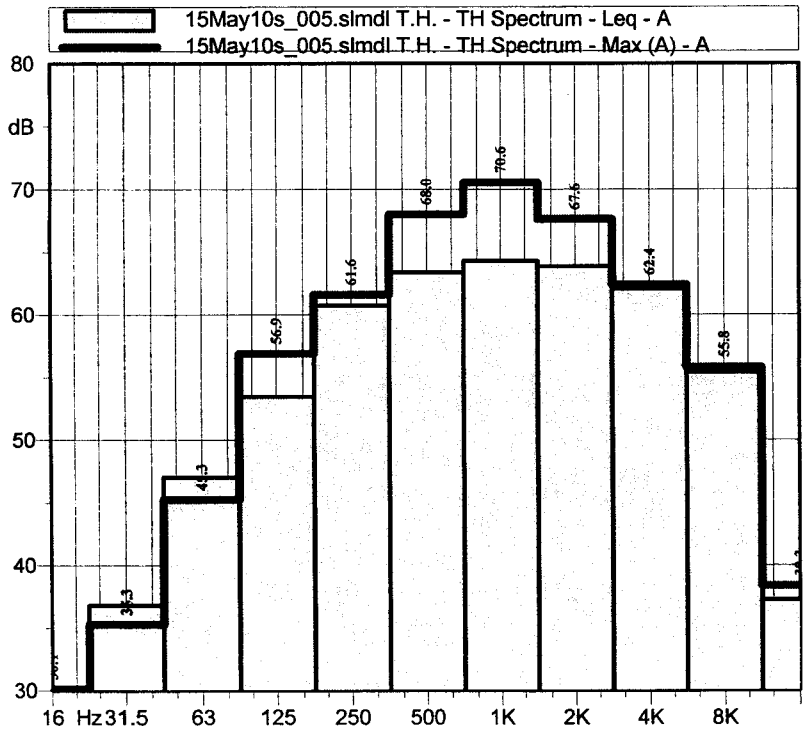
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 5 punt 5 achter
Datum 15-5-2009	

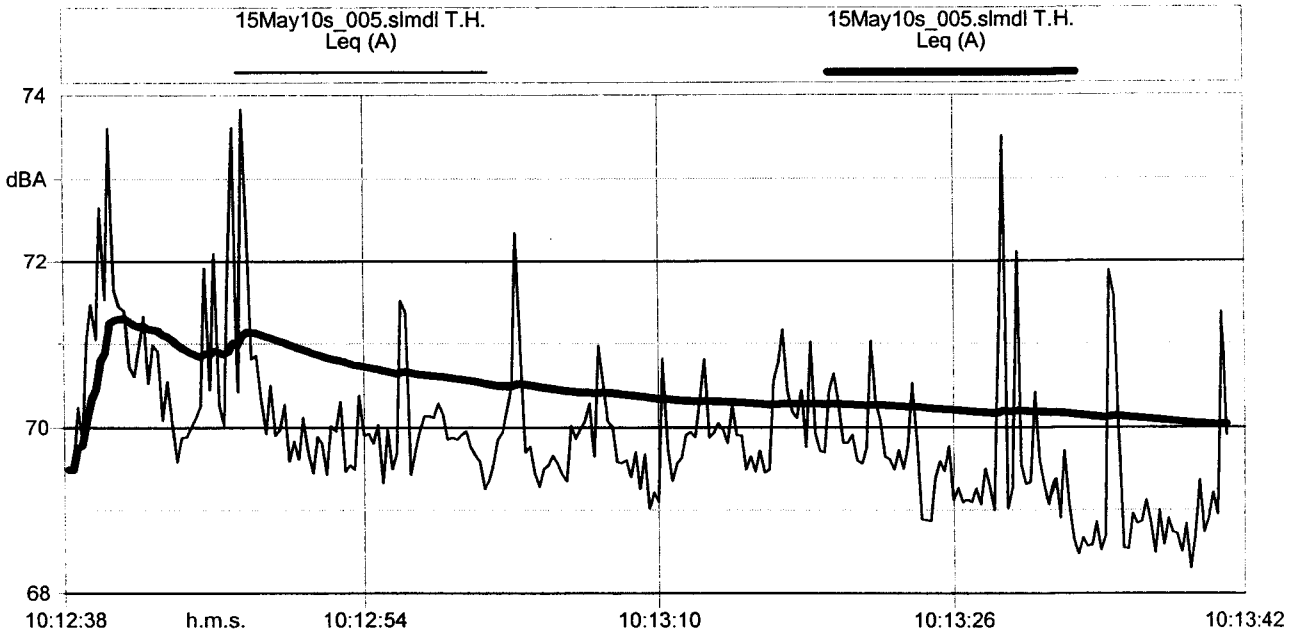
LAeq = 70.1 dB(A)

LAmax = 74.4 dB(A)

LAmin = 68.6 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	30.1 dB(A)
31.5 Hz	36.8 dB(A)
63 Hz	47.0 dB(A)
125 Hz	53.5 dB(A)
250 Hz	60.8 dB(A)
500 Hz	63.4 dB(A)
1000 Hz	64.3 dB(A)
2000 Hz	63.9 dB(A)
4000 Hz	62.1 dB(A)
8000 Hz	55.4 dB(A)
16000 Hz	37.2 dB(A)



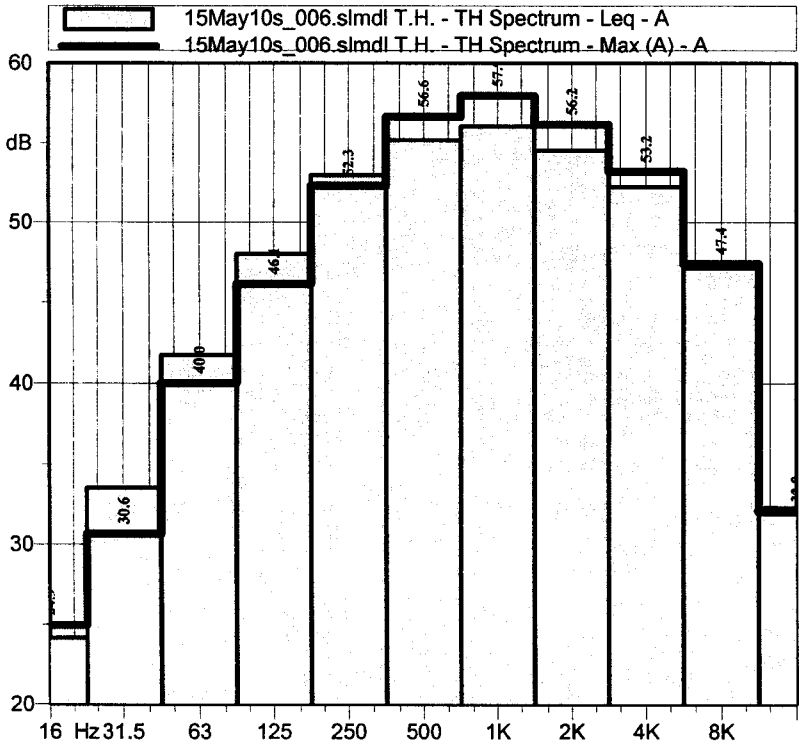
ADVIESBUROVANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 6 punt 6 achter
Datum 15-5-2009	

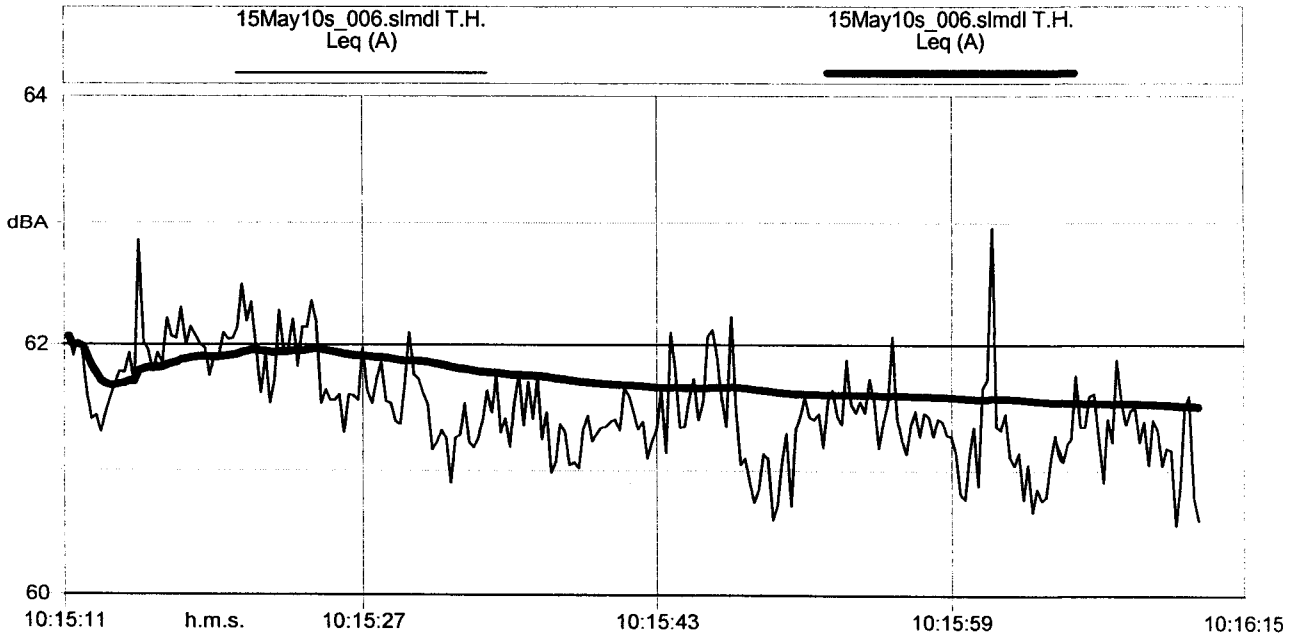
LAeq = 61.5 dB(A)

LAmax = 63.0 dB(A)

LAmin = 60.8 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	24.1 dB(A)
31.5 Hz	33.5 dB(A)
63 Hz	41.7 dB(A)
125 Hz	48.0 dB(A)
250 Hz	53.0 dB(A)
500 Hz	55.2 dB(A)
1000 Hz	56.0 dB(A)
2000 Hz	54.6 dB(A)
4000 Hz	52.3 dB(A)
8000 Hz	47.1 dB(A)
16000 Hz	32.3 dB(A)



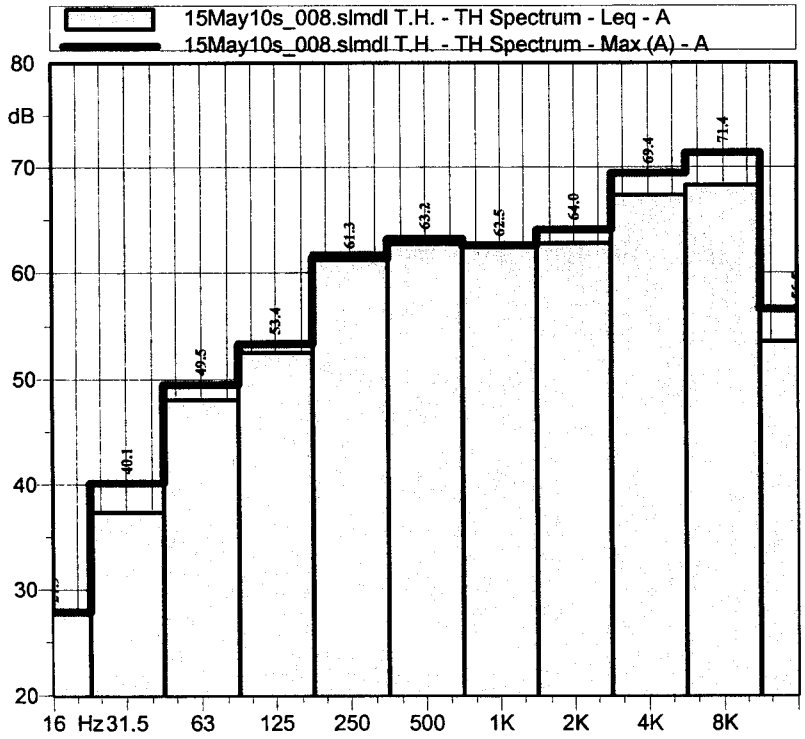
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 8 punt 7 achter
Datum 15-5-2009	

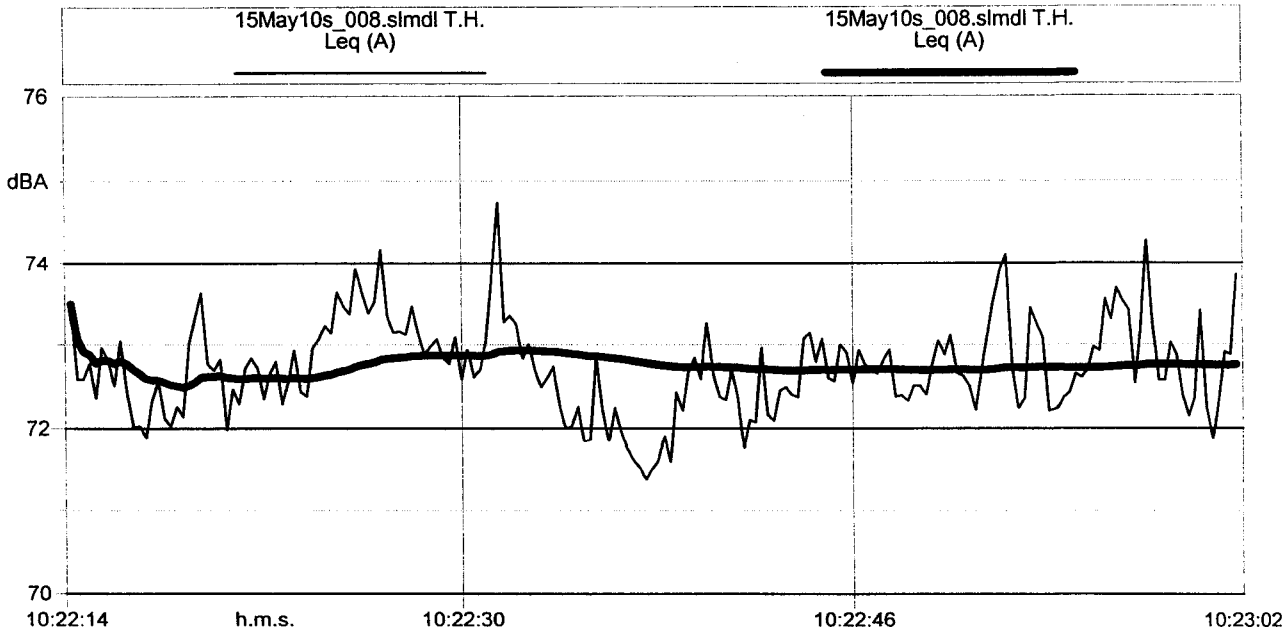
LAeq = 72.7 dB(A)

LAmax = 75.0 dB(A)

LAmin = 71.6 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	28.1 dB(A)
31.5 Hz	37.3 dB(A)
63 Hz	48.0 dB(A)
125 Hz	52.5 dB(A)
250 Hz	61.8 dB(A)
500 Hz	62.7 dB(A)
1000 Hz	62.5 dB(A)
2000 Hz	62.7 dB(A)
4000 Hz	67.3 dB(A)
8000 Hz	68.2 dB(A)
16000 Hz	53.6 dB(A)



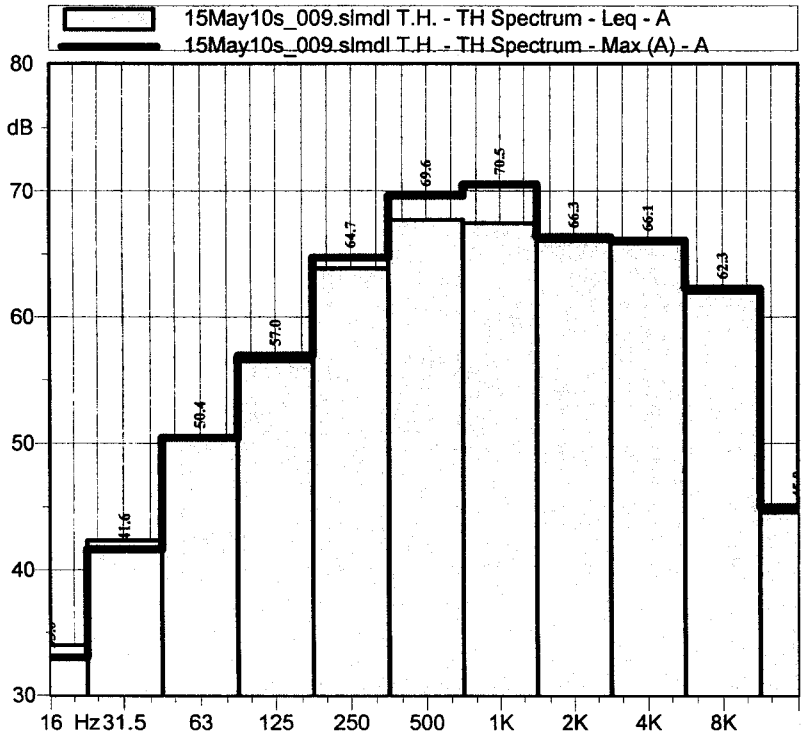
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 9 punt 8 bakboord
Datum 15-5-2009	

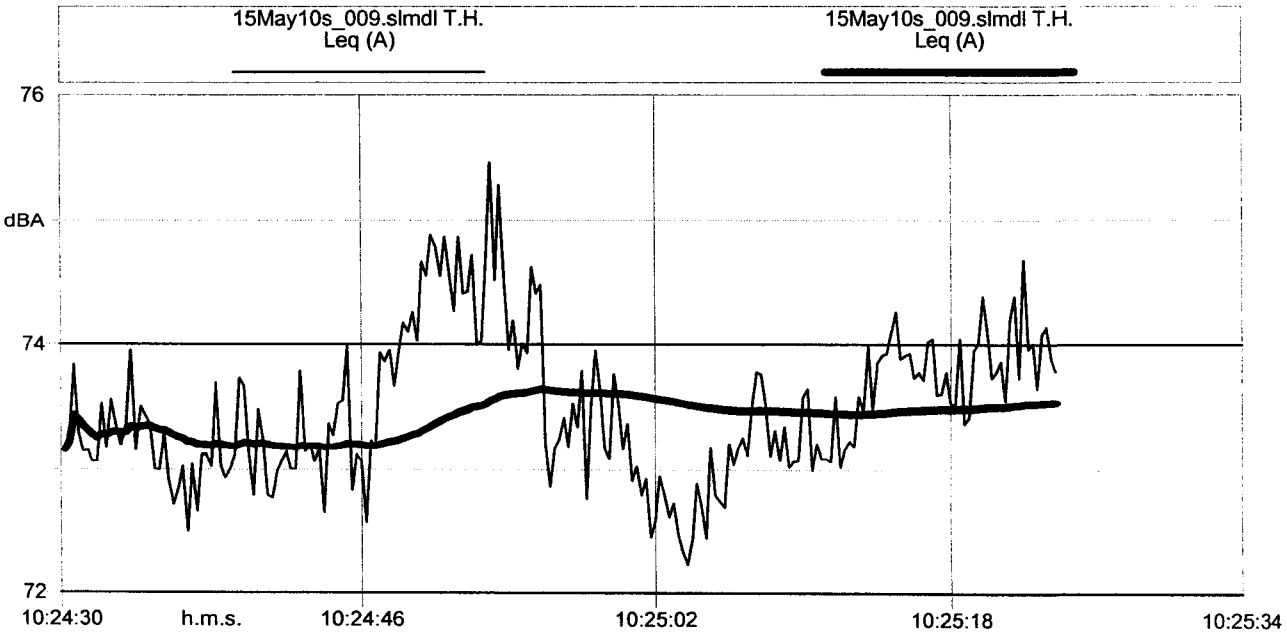
LAeq = 73.5 dB(A)

LAmax = 75.4 dB(A)

LAmin = 72.3 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	34.0 dB(A)
31.5 Hz	42.3 dB(A)
63 Hz	50.4 dB(A)
125 Hz	56.5 dB(A)
250 Hz	63.8 dB(A)
500 Hz	67.7 dB(A)
1000 Hz	67.5 dB(A)
2000 Hz	66.0 dB(A)
4000 Hz	65.8 dB(A)
8000 Hz	61.9 dB(A)
16000 Hz	44.6 dB(A)



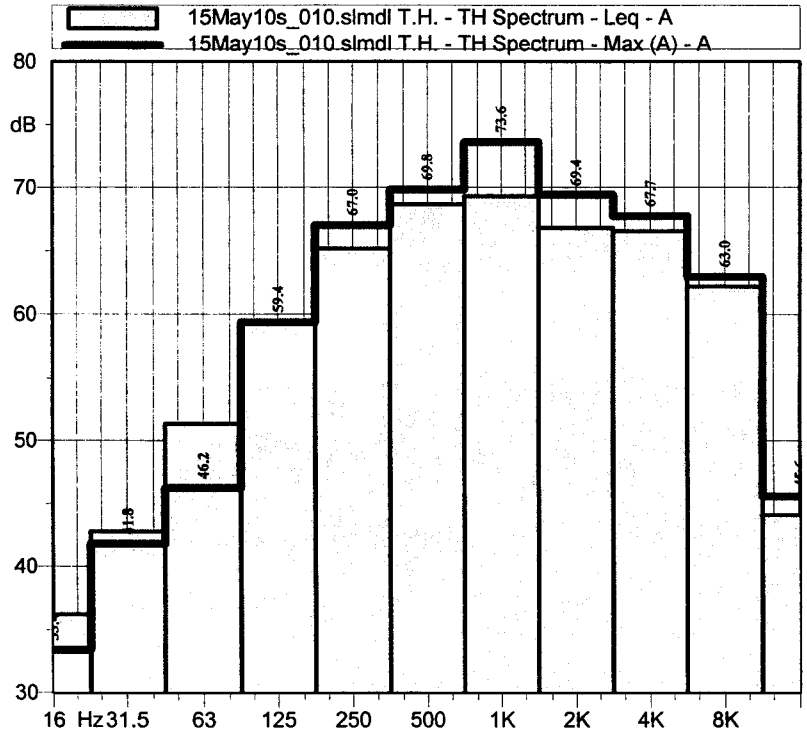
ADVIESBUROVANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 10 punt 9 bakboord
Datum 15-5-2009	

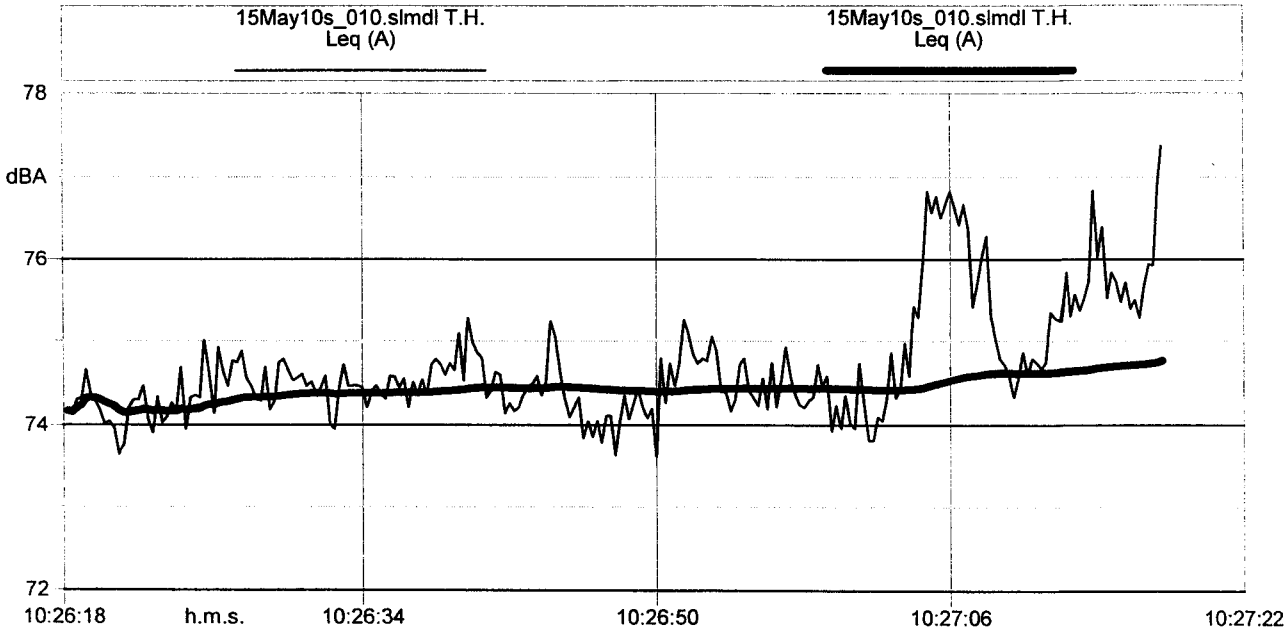
LAeq = 74.8 dB(A)

LAmax = 77.6 dB(A)

LAmin = 74.0 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	36.2 dB(A)
31.5 Hz	42.8 dB(A)
63 Hz	51.3 dB(A)
125 Hz	59.3 dB(A)
250 Hz	65.2 dB(A)
500 Hz	68.6 dB(A)
1000 Hz	69.3 dB(A)
2000 Hz	66.8 dB(A)
4000 Hz	66.5 dB(A)
8000 Hz	62.2 dB(A)
16000 Hz	44.1 dB(A)



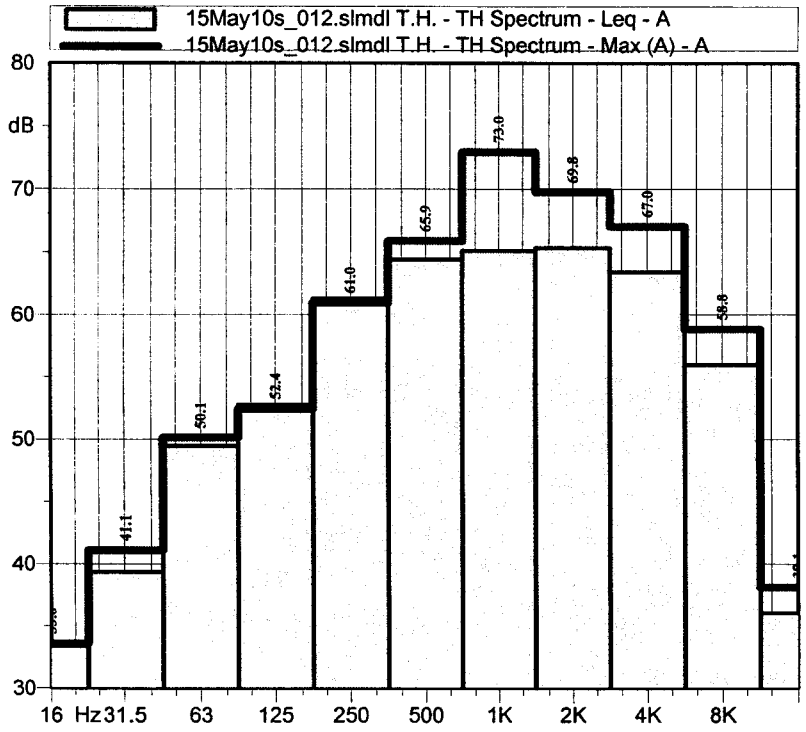
ADVIESBUROVANDERBOOM sinds 1971

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 12 punt 11 voor
Datum 15-5-2009	

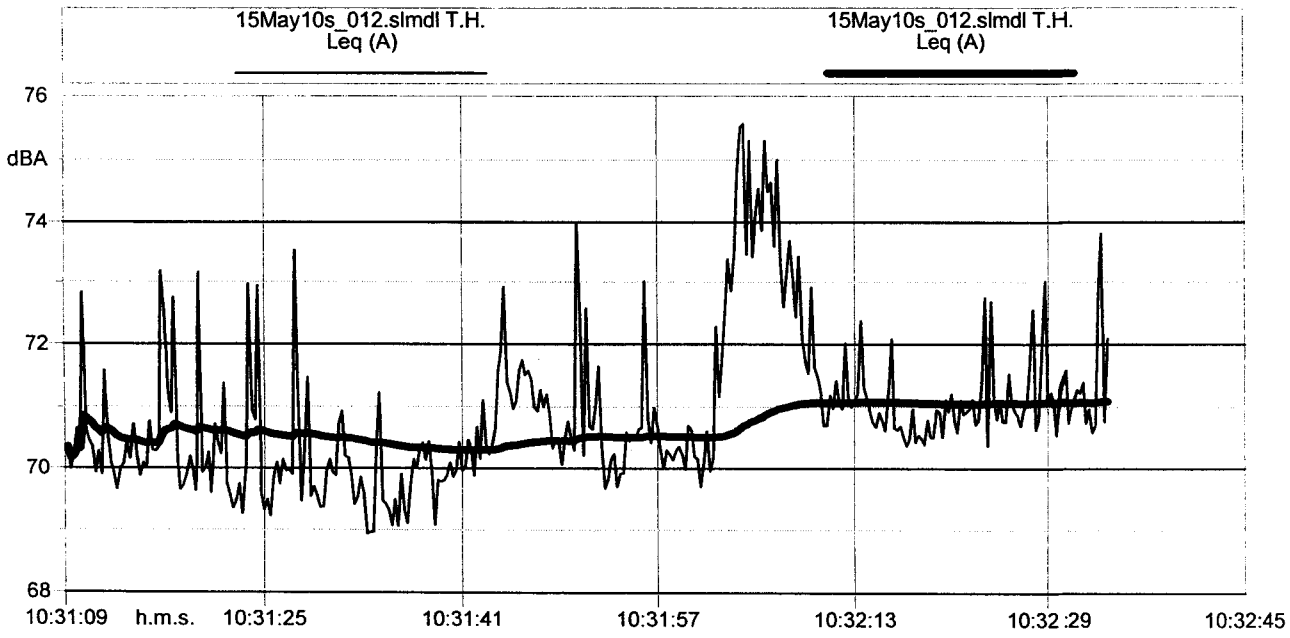
LAeq = 71.1 dB(A)

LAmax = 76.1 dB(A)

LAmin = 69.2 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	33.4 dB(A)
31.5 Hz	39.3 dB(A)
63 Hz	49.4 dB(A)
125 Hz	52.7 dB(A)
250 Hz	61.3 dB(A)
500 Hz	64.4 dB(A)
1000 Hz	65.1 dB(A)
2000 Hz	65.3 dB(A)
4000 Hz	63.4 dB(A)
8000 Hz	56.0 dB(A)
16000 Hz	36.0 dB(A)



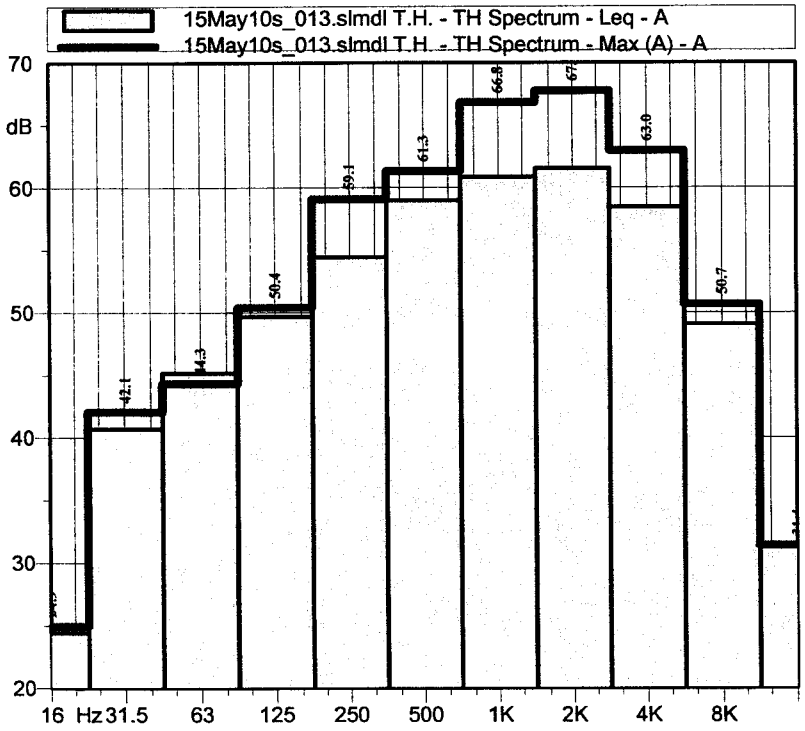
ADVIESBUROVANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 13 punt 12 voor
Datum 15-5-2009	

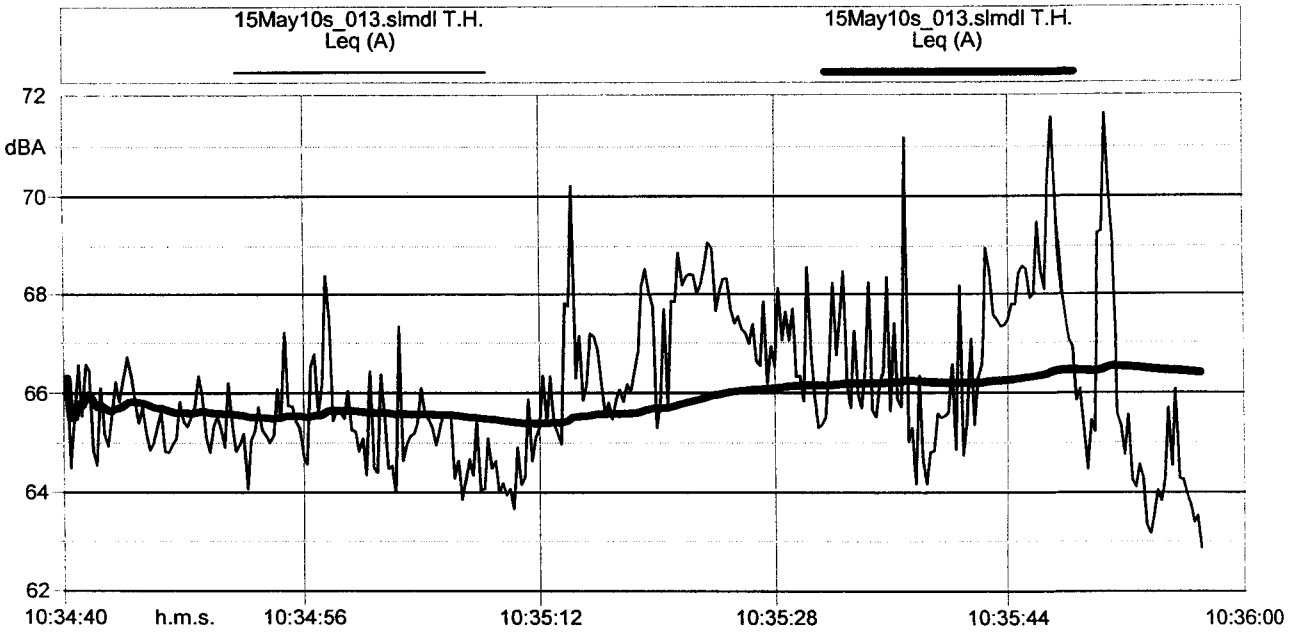
LAeq = 66.4 dB(A)

LAmax = 71.8 dB(A)

LAmin = 63.1 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	24.4 dB(A)
31.5 Hz	40.7 dB(A)
63 Hz	45.2 dB(A)
125 Hz	49.7 dB(A)
250 Hz	54.5 dB(A)
500 Hz	59.0 dB(A)
1000 Hz	60.9 dB(A)
2000 Hz	61.5 dB(A)
4000 Hz	58.4 dB(A)
8000 Hz	49.1 dB(A)
16000 Hz	31.4 dB(A)



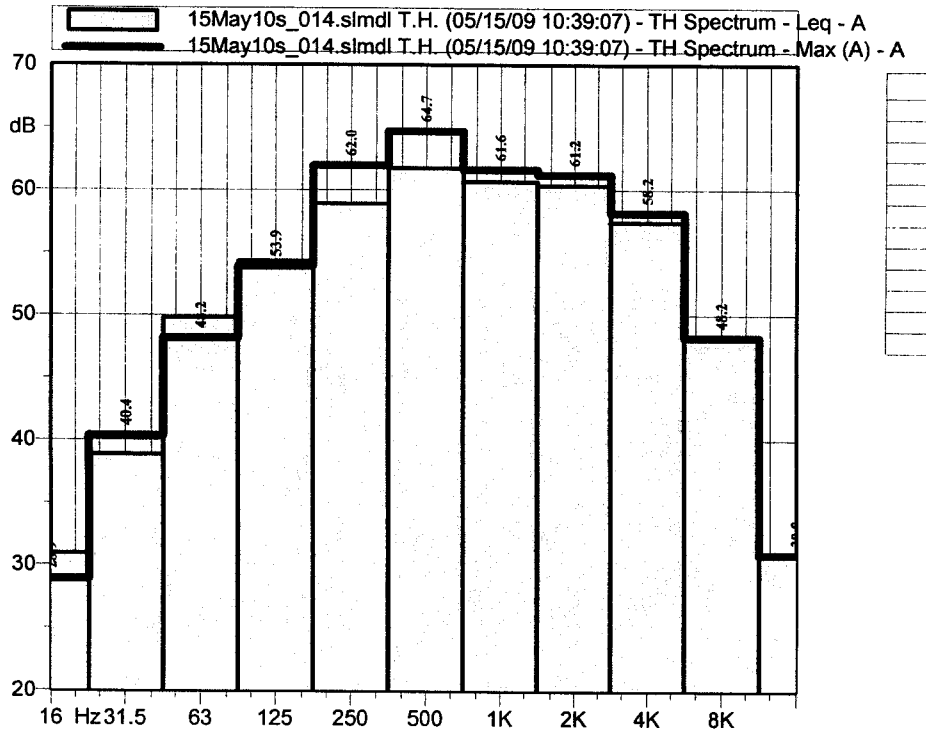
ADVIESBURO VANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 14 op afstand bakboord
Datum 15-5-2009	

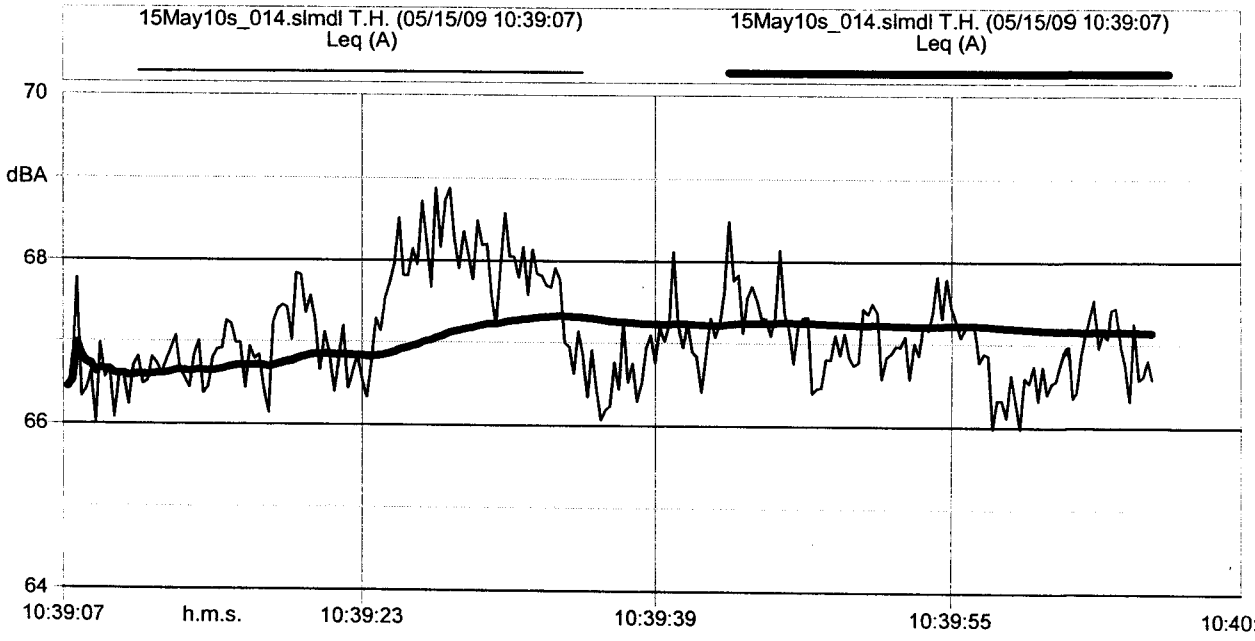
LAeq = 67.1 dB(A)

LAmax = 69.2 dB(A)

LAmin = 66.2 dB(A)



Hz	dB
16 Hz	30.9 dB(A)
31.5 Hz	38.9 dB(A)
63 Hz	49.8 dB(A)
125 Hz	54.4 dB(A)
250 Hz	58.9 dB(A)
500 Hz	61.8 dB(A)
1000 Hz	60.7 dB(A)
2000 Hz	60.4 dB(A)
4000 Hz	57.4 dB(A)
8000 Hz	48.2 dB(A)
16000 Hz	30.9 dB(A)



ADVIESBUROVANDERBOOM *sinds 1971*

project: Merwede 28 Itteren

projectnummer: 09 - 162

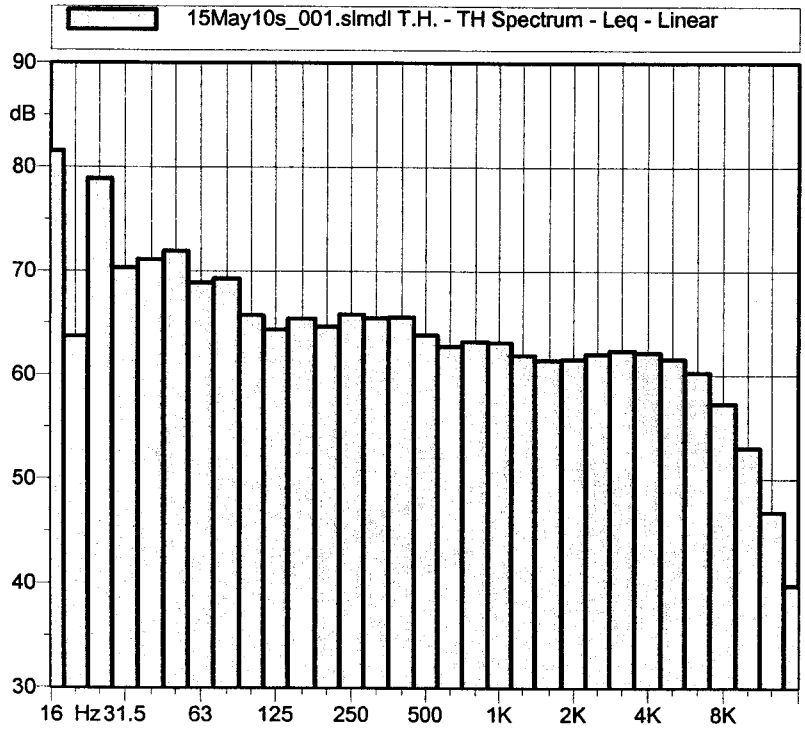
meting: meting 1 punt 1 voor

Datum 15-5-2009

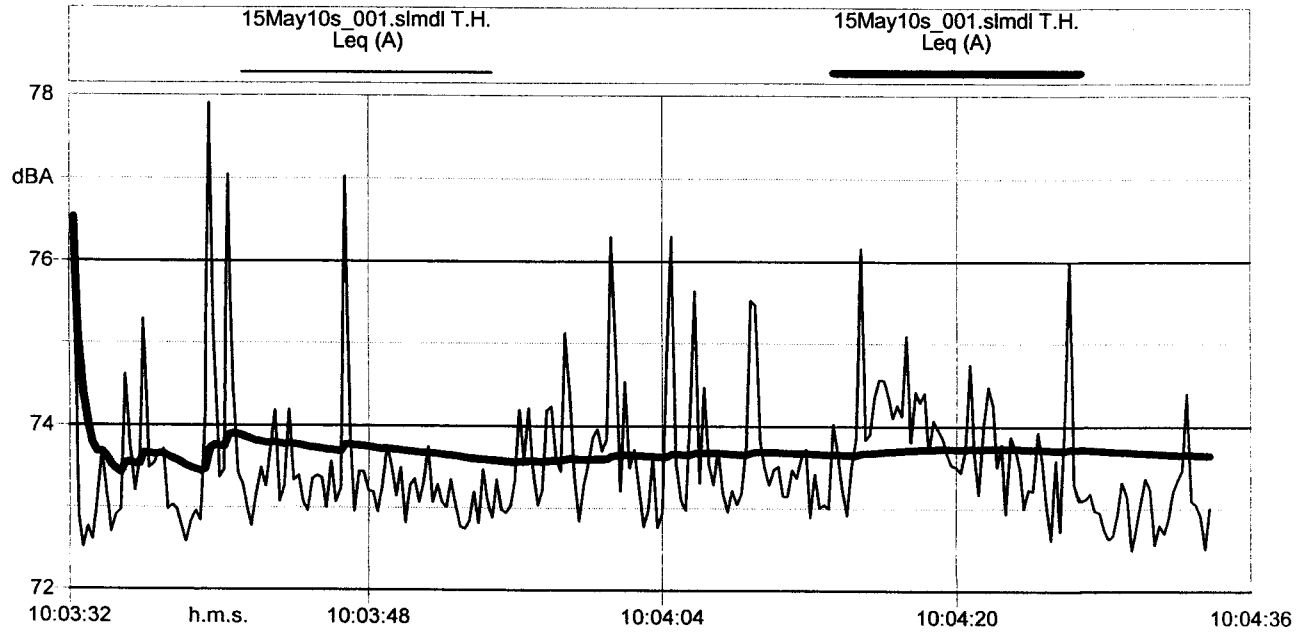
LAeq = 73.7 dB(A)

LAmax = 77.9 dB(A)

LAmin = 72.7 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	88.5 dB(A)
16 Hz	81.5 dB(A)
20 Hz	63.7 dB(A)
25 Hz	78.9 dB(A)
31.5 Hz	70.3 dB(A)
40 Hz	71.1 dB(A)
50 Hz	71.9 dB(A)
63 Hz	68.9 dB(A)
80 Hz	69.3 dB(A)
100 Hz	65.7 dB(A)
125 Hz	64.4 dB(A)
160 Hz	65.4 dB(A)



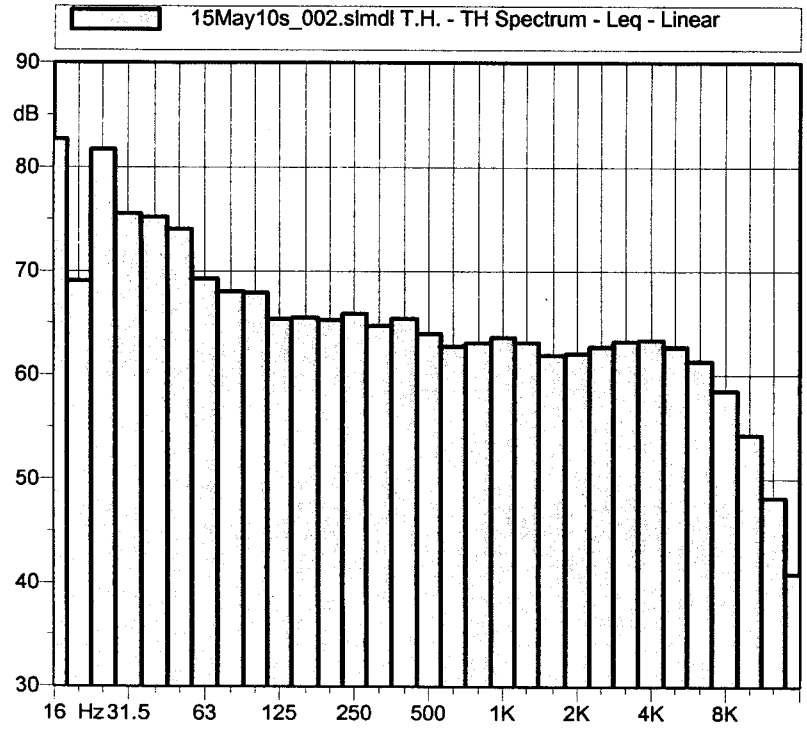
ADVIESBUROVANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 2 punt 2 stuurboord
Datum 15-5-2009	

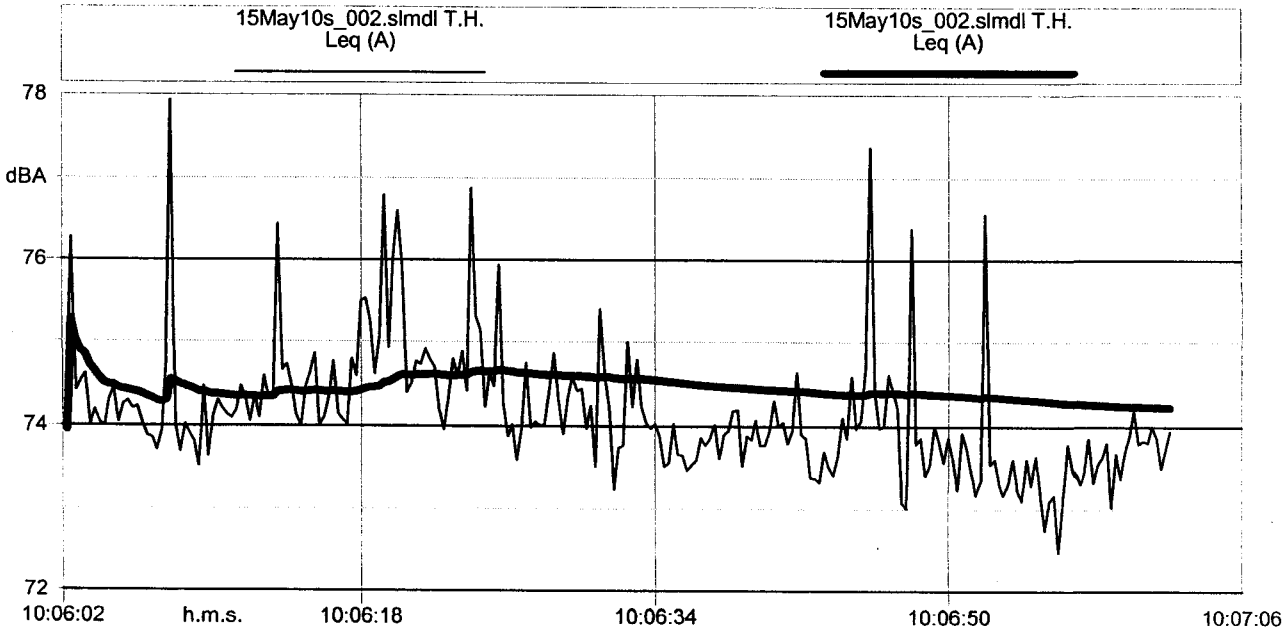
LAeq = 74.2 dB(A)

LAmax = 78.3 dB(A)

LAmin = 72.7 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	88.6 dB(A)
16 Hz	82.7 dB(A)
20 Hz	69.0 dB(A)
25 Hz	81.7 dB(A)
31.5 Hz	75.6 dB(A)
40 Hz	75.3 dB(A)
50 Hz	74.1 dB(A)
63 Hz	69.3 dB(A)
80 Hz	68.0 dB(A)
100 Hz	67.9 dB(A)
125 Hz	65.3 dB(A)
160 Hz	65.5 dB(A)



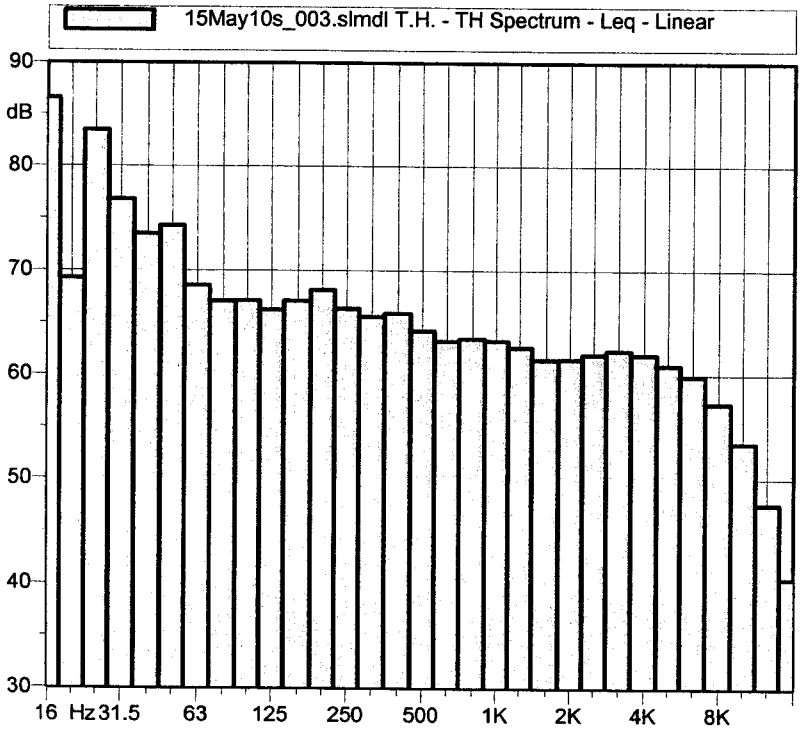
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 3 punt 3 stuurboord
Datum 15-5-2009	

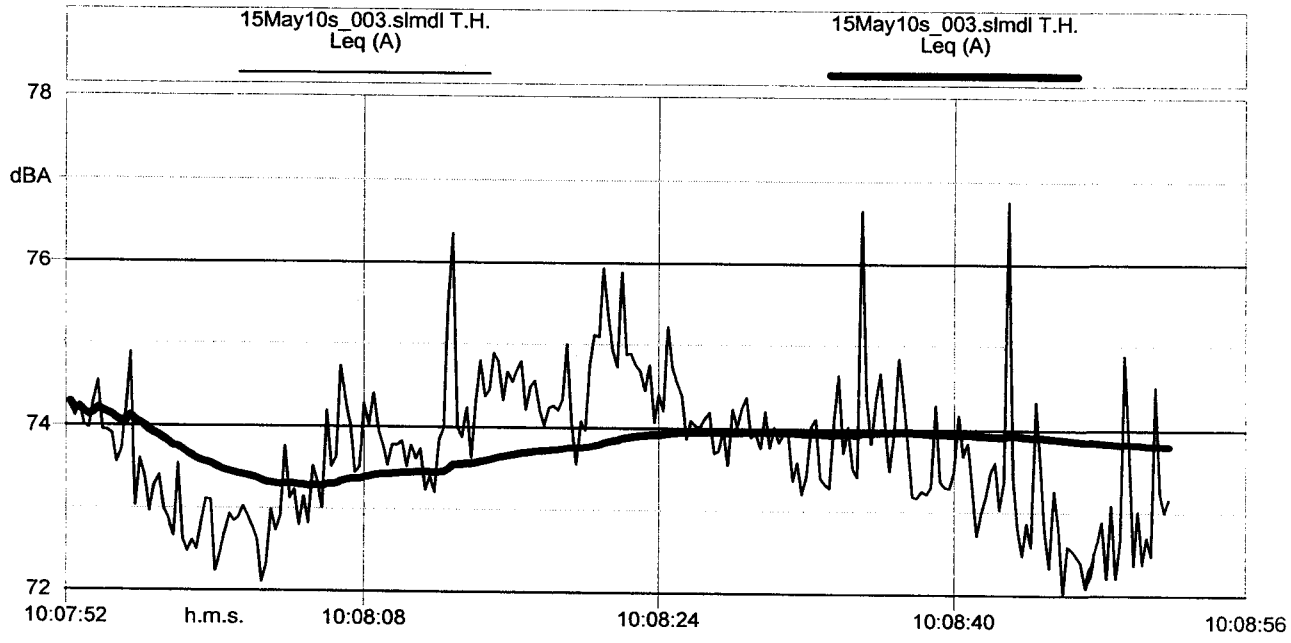
LAeq = 73.8 dB(A)

LAmax = 77.0 dB(A)

LAmin = 72.1 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	88.3 dB(A)
16 Hz	86.6 dB(A)
20 Hz	69.2 dB(A)
25 Hz	83.4 dB(A)
31.5 Hz	76.8 dB(A)
40 Hz	73.5 dB(A)
50 Hz	74.3 dB(A)
63 Hz	68.6 dB(A)
80 Hz	67.1 dB(A)
100 Hz	67.1 dB(A)
125 Hz	66.2 dB(A)
160 Hz	67.1 dB(A)



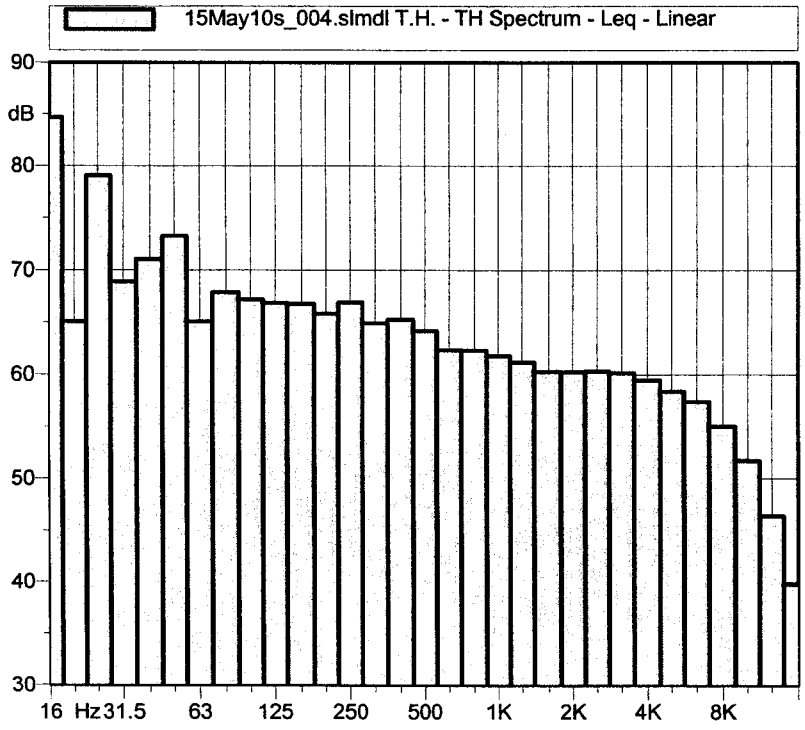
ADVIESBUROVANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 4 punt 4 stuurboord
Datum 15-5-2009	

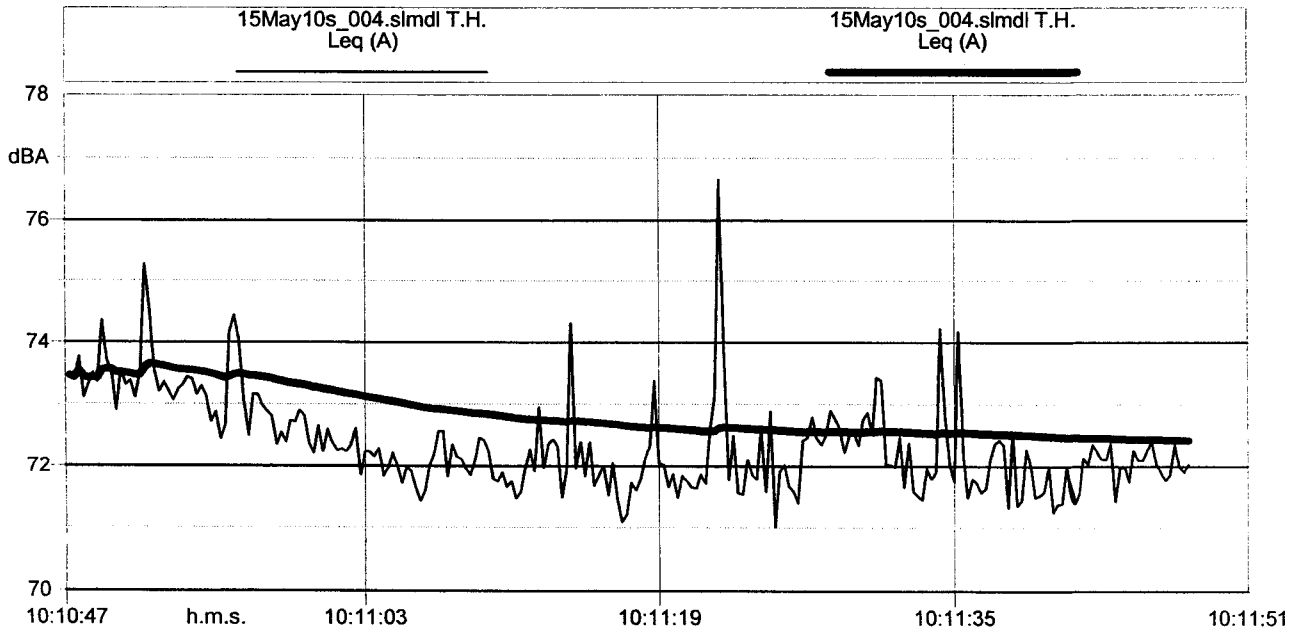
LAeq = 72.4 dB(A)

LAmax = 76.5 dB(A)

LAmin = 71.2 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	85.6 dB(A)
16 Hz	84.7 dB(A)
20 Hz	65.1 dB(A)
25 Hz	79.1 dB(A)
31.5 Hz	68.9 dB(A)
40 Hz	71.0 dB(A)
50 Hz	73.2 dB(A)
63 Hz	65.1 dB(A)
80 Hz	67.9 dB(A)
100 Hz	67.2 dB(A)
125 Hz	66.8 dB(A)
160 Hz	66.8 dB(A)



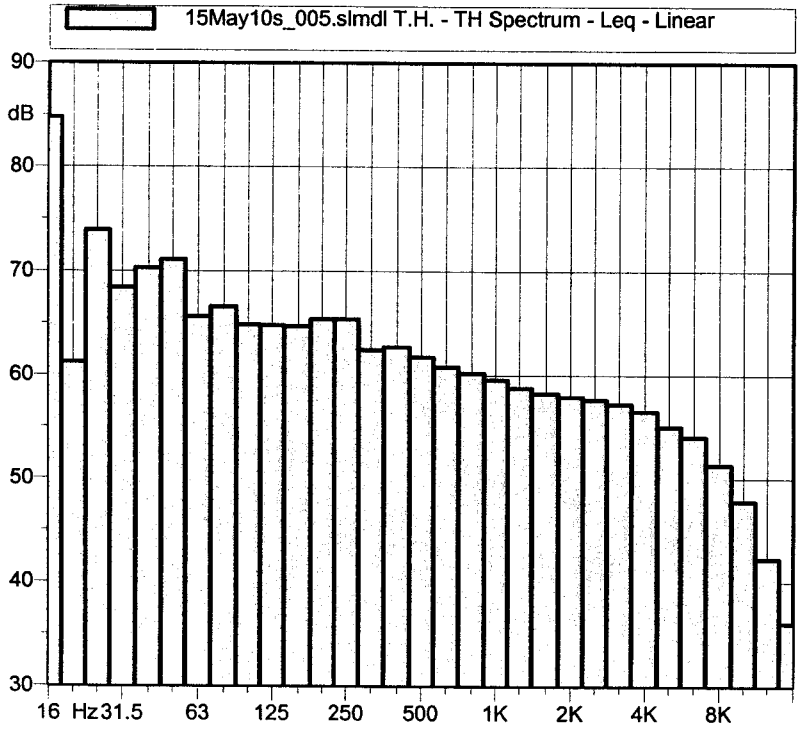
ADVIESBUROVANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 5 punt 5 achter
Datum 15-5-2009	

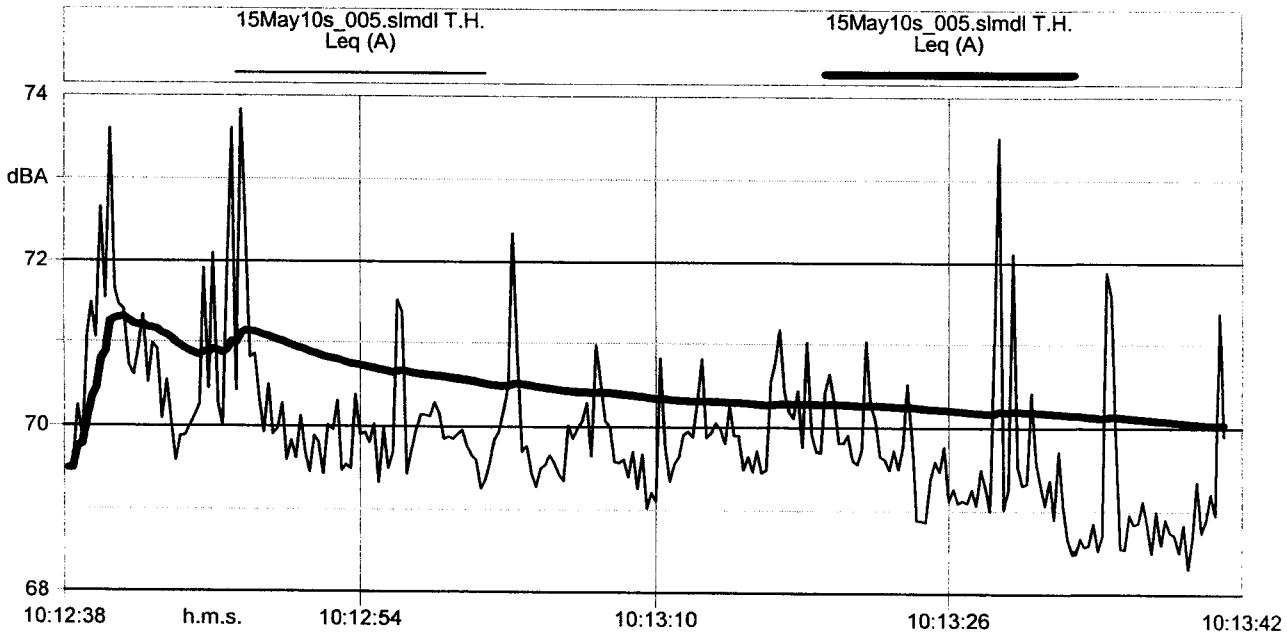
LAeq = 70.1 dB(A)

LAmax = 74.4 dB(A)

LAmin = 68.6 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	82.6 dB(A)
16 Hz	84.8 dB(A)
20 Hz	61.2 dB(A)
25 Hz	73.9 dB(A)
31.5 Hz	68.4 dB(A)
40 Hz	70.3 dB(A)
50 Hz	71.1 dB(A)
63 Hz	65.6 dB(A)
80 Hz	66.6 dB(A)
100 Hz	64.8 dB(A)
125 Hz	64.8 dB(A)
160 Hz	64.7 dB(A)



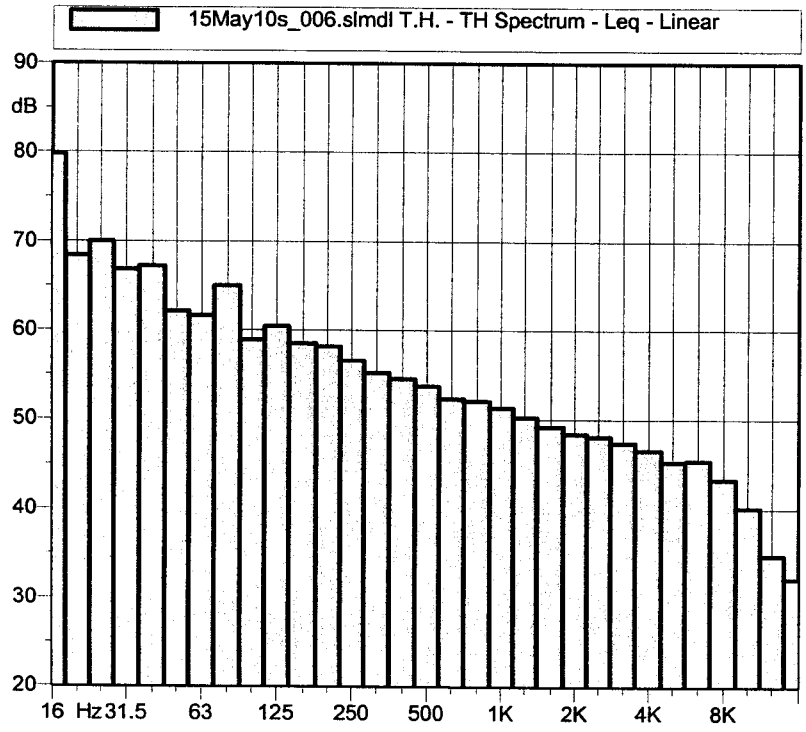
ADVIESBUROVANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 6 punt 6 achter
Datum 15-5-2009	

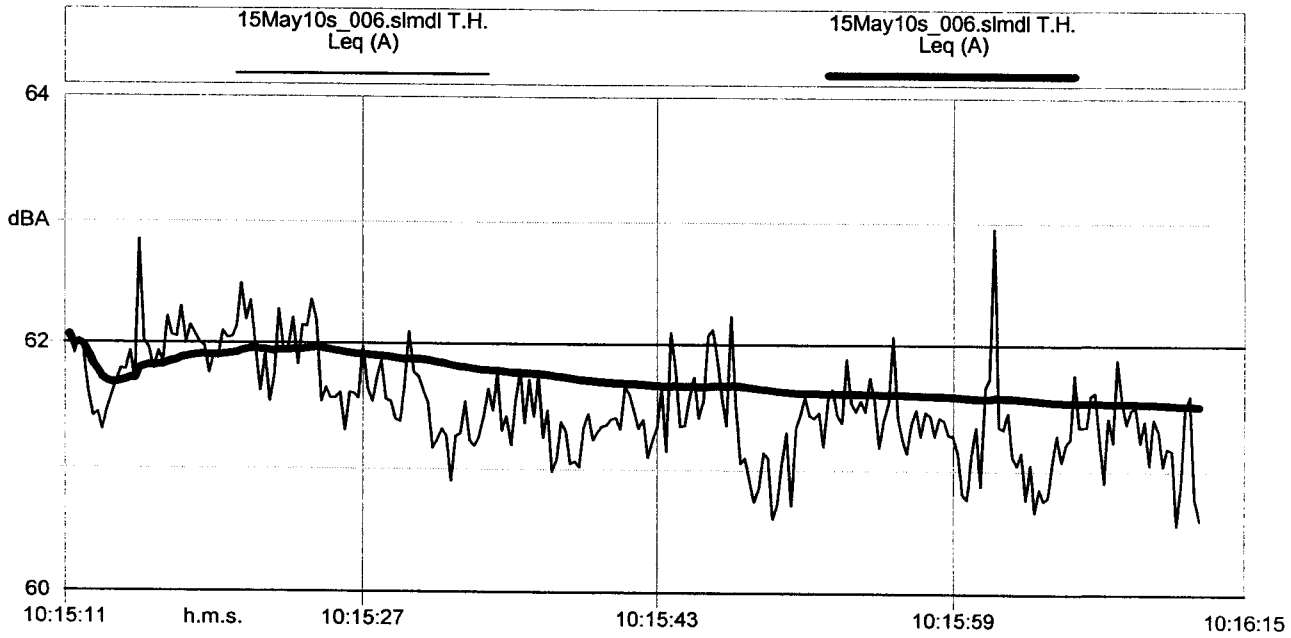
LAeq = 61.5 dB(A)

LAmax = 63.0 dB(A)

LAmin = 60.8 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	72.9 dB(A)
16 Hz	79.8 dB(A)
20 Hz	68.4 dB(A)
25 Hz	70.0 dB(A)
31.5 Hz	66.8 dB(A)
40 Hz	67.2 dB(A)
50 Hz	62.1 dB(A)
63 Hz	61.6 dB(A)
80 Hz	65.0 dB(A)
100 Hz	58.9 dB(A)
125 Hz	60.4 dB(A)
160 Hz	58.5 dB(A)



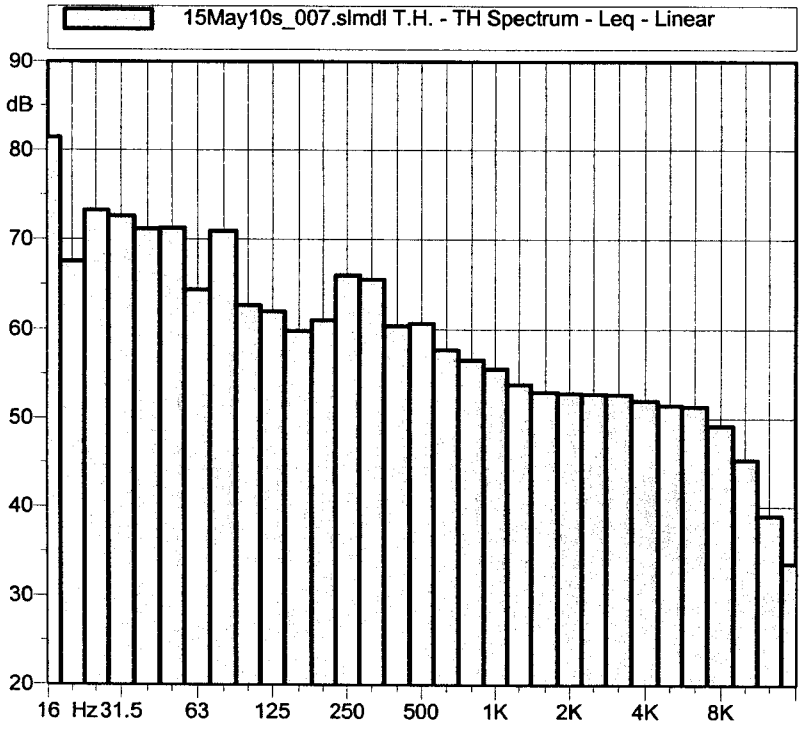
ADVIESBUROVANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 7 punt 7 achter
Datum 15-5-2009	

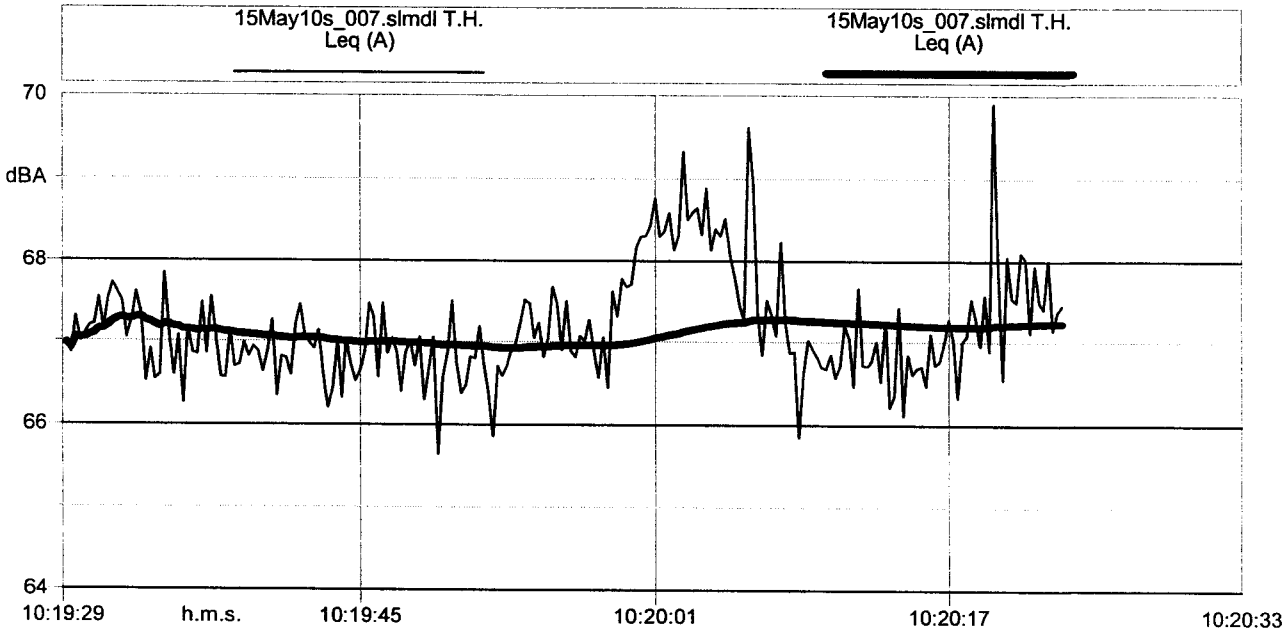
LAeq = 67.2 dB(A)

LAmax = 70.0 dB(A)

LAmin = 66.2 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	82.4 dB(A)
16 Hz	81.4 dB(A)
20 Hz	67.6 dB(A)
25 Hz	73.2 dB(A)
31.5 Hz	72.6 dB(A)
40 Hz	71.2 dB(A)
50 Hz	71.3 dB(A)
63 Hz	64.4 dB(A)
80 Hz	70.9 dB(A)
100 Hz	62.7 dB(A)
125 Hz	62.0 dB(A)
160 Hz	59.8 dB(A)



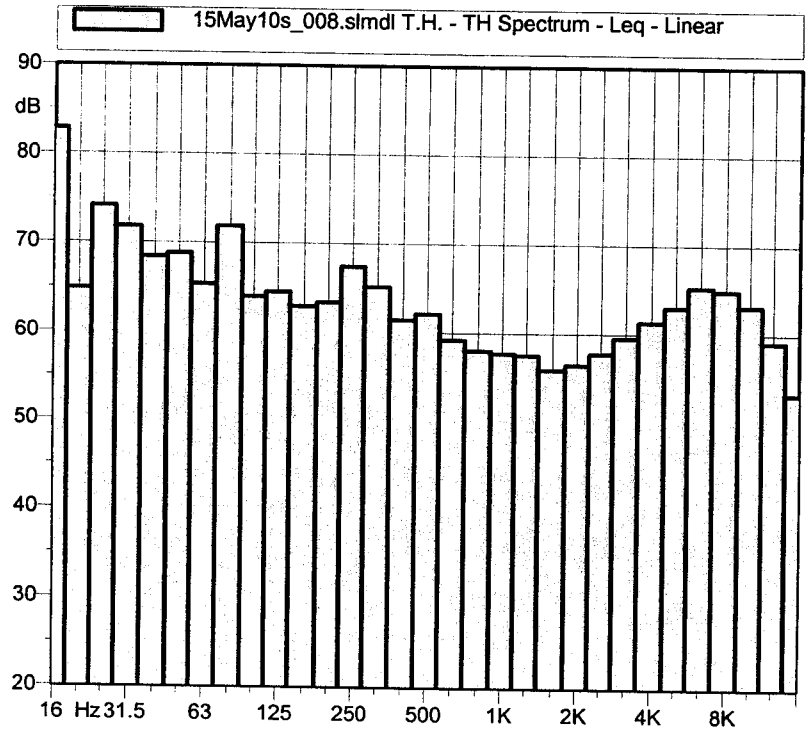
ADVIESBUROVANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 8 punt 7 achter
Datum 15-5-2009	

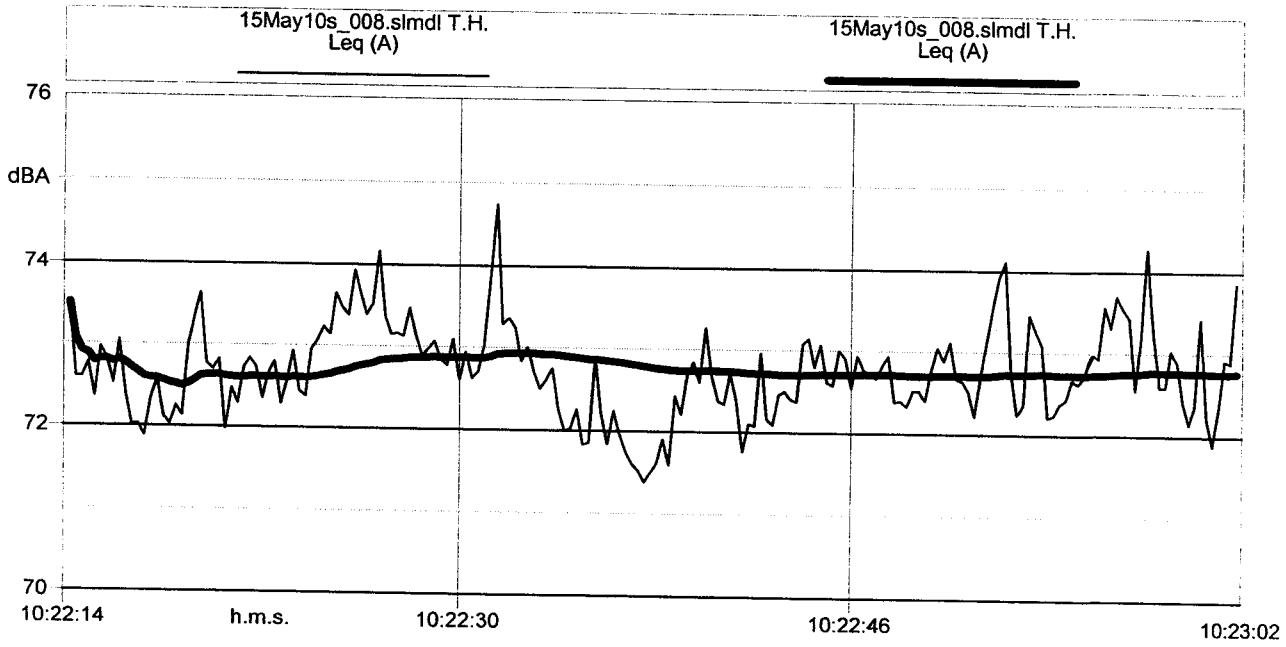
LAeq = 72.7 dB(A)

LAmax = 75.0 dB(A)

LAmin = 71.6 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	80.3 dB(A)
16 Hz	82.8 dB(A)
20 Hz	64.8 dB(A)
25 Hz	74.1 dB(A)
31.5 Hz	71.8 dB(A)
40 Hz	68.4 dB(A)
50 Hz	68.8 dB(A)
63 Hz	65.4 dB(A)
80 Hz	71.9 dB(A)
100 Hz	64.0 dB(A)
125 Hz	64.5 dB(A)
160 Hz	62.9 dB(A)



ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project: Merwede 28 Itteren

projectnummer: 09 - 162

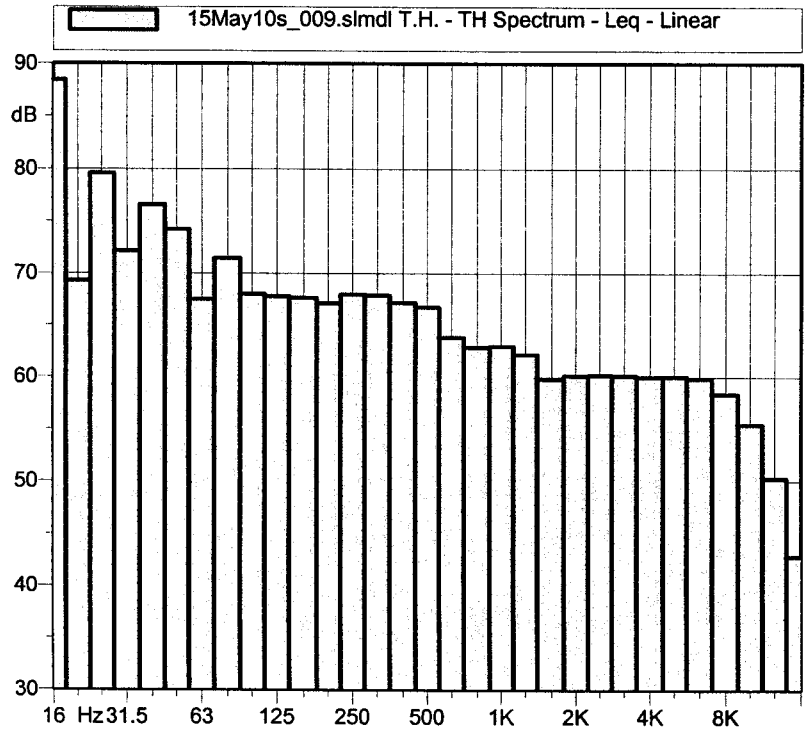
meting: meting 9 punt 8 bakboord

Datum 15-5-2009

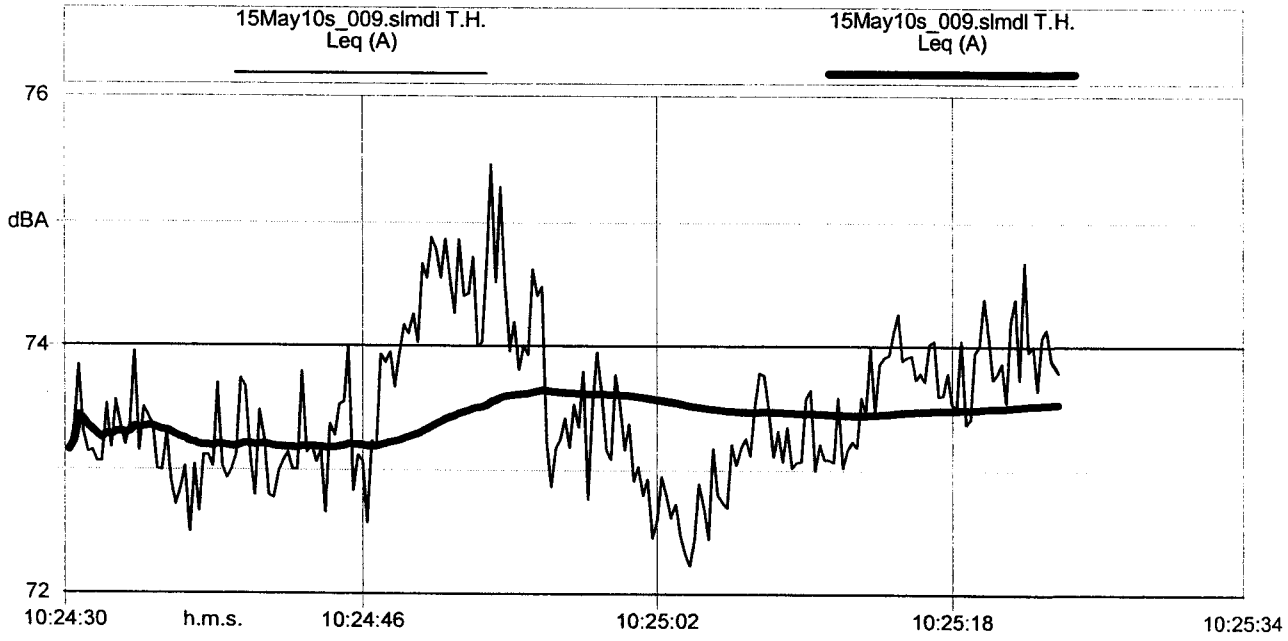
LAeq = 73.5 dB(A)

LAmax = 75.4 dB(A)

LAmin = 72.3 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	86.7 dB(A)
16 Hz	88.4 dB(A)
20 Hz	69.3 dB(A)
25 Hz	79.6 dB(A)
31.5 Hz	72.1 dB(A)
40 Hz	76.6 dB(A)
50 Hz	74.2 dB(A)
63 Hz	67.5 dB(A)
80 Hz	71.4 dB(A)
100 Hz	68.0 dB(A)
125 Hz	67.8 dB(A)
160 Hz	67.7 dB(A)



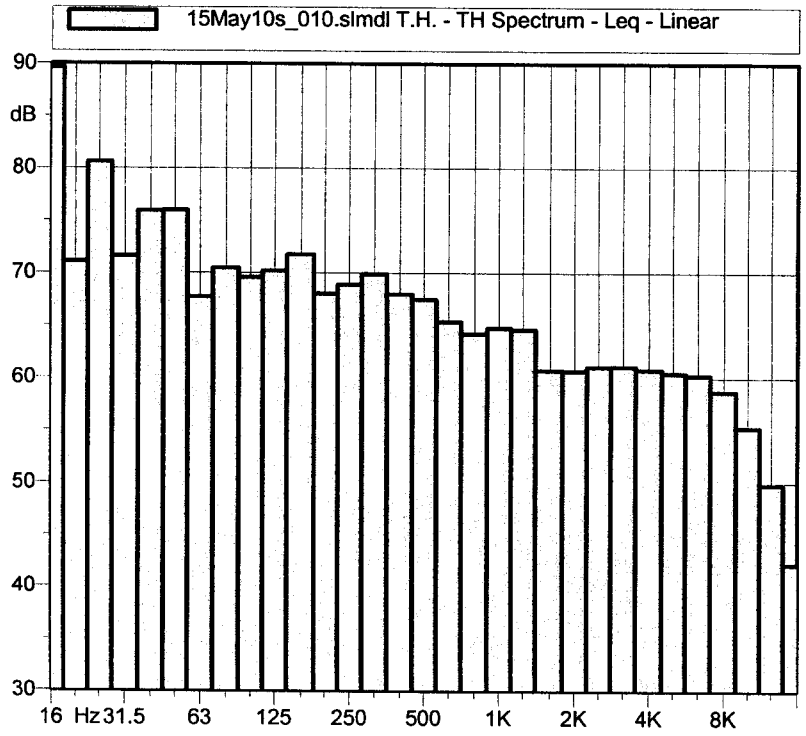
ADVIESBURO VANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 10 punt 9 bakboord
Datum 15-5-2009	

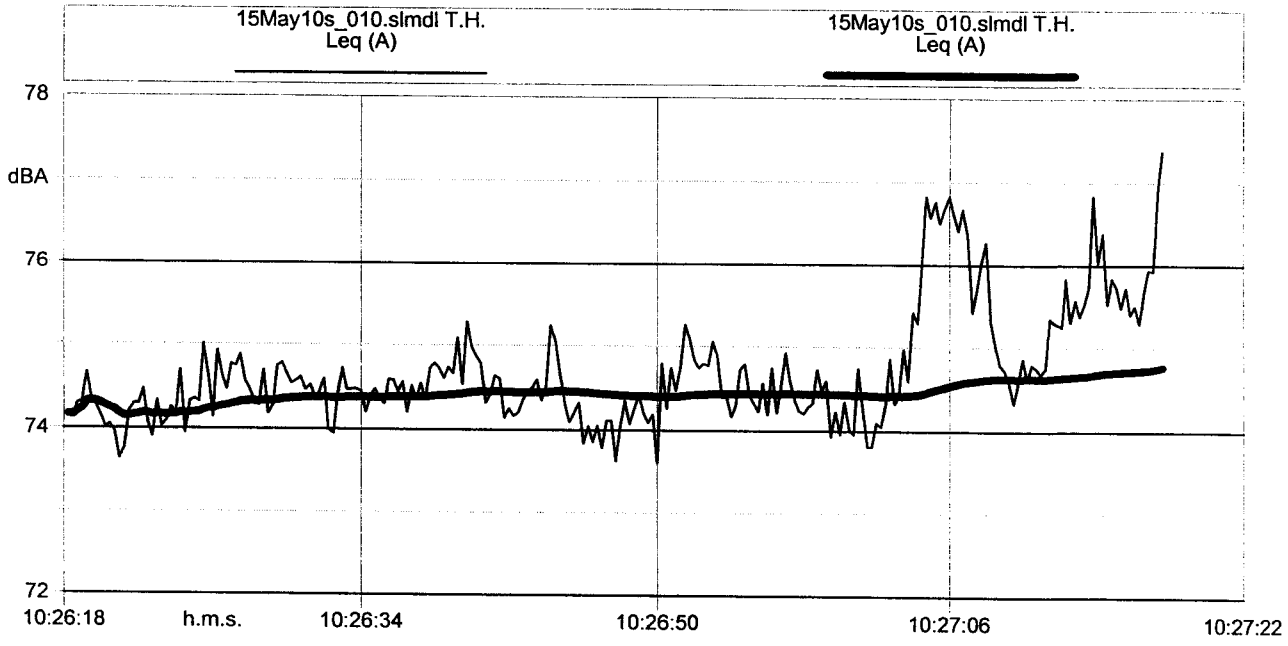
LAeq = 74.8 dB(A)

LAmax = 77.6 dB(A)

LAmin = 74.0 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	90.1 dB(A)
16 Hz	89.6 dB(A)
20 Hz	71.1 dB(A)
25 Hz	80.6 dB(A)
31.5 Hz	71.6 dB(A)
40 Hz	75.9 dB(A)
50 Hz	76.0 dB(A)
63 Hz	67.7 dB(A)
80 Hz	70.4 dB(A)
100 Hz	69.6 dB(A)
125 Hz	70.2 dB(A)
160 Hz	71.8 dB(A)



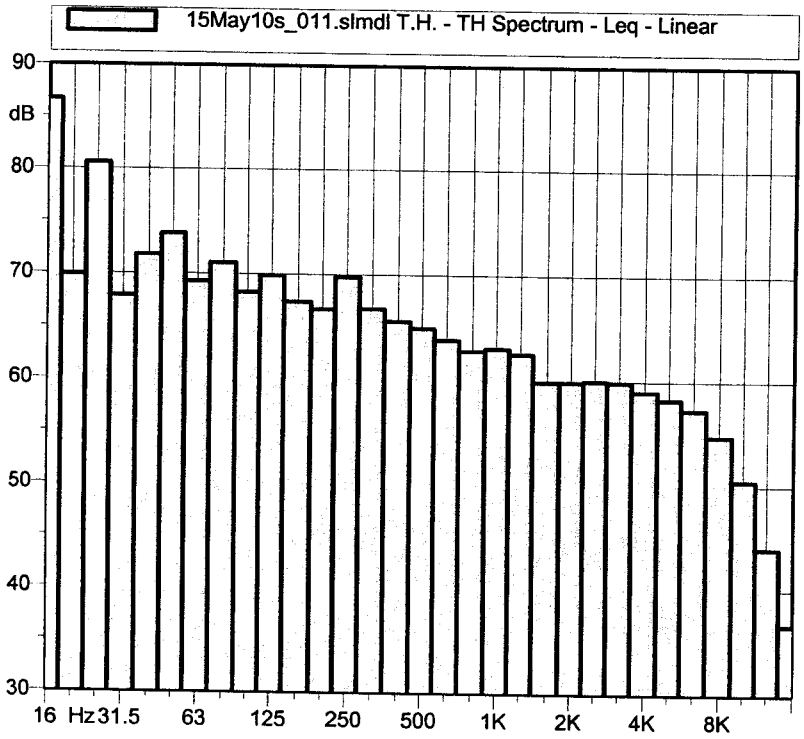
ADVIESBUROVANDERBOOM *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 11 punt 10 bakboord
Datum 15-5-2009	

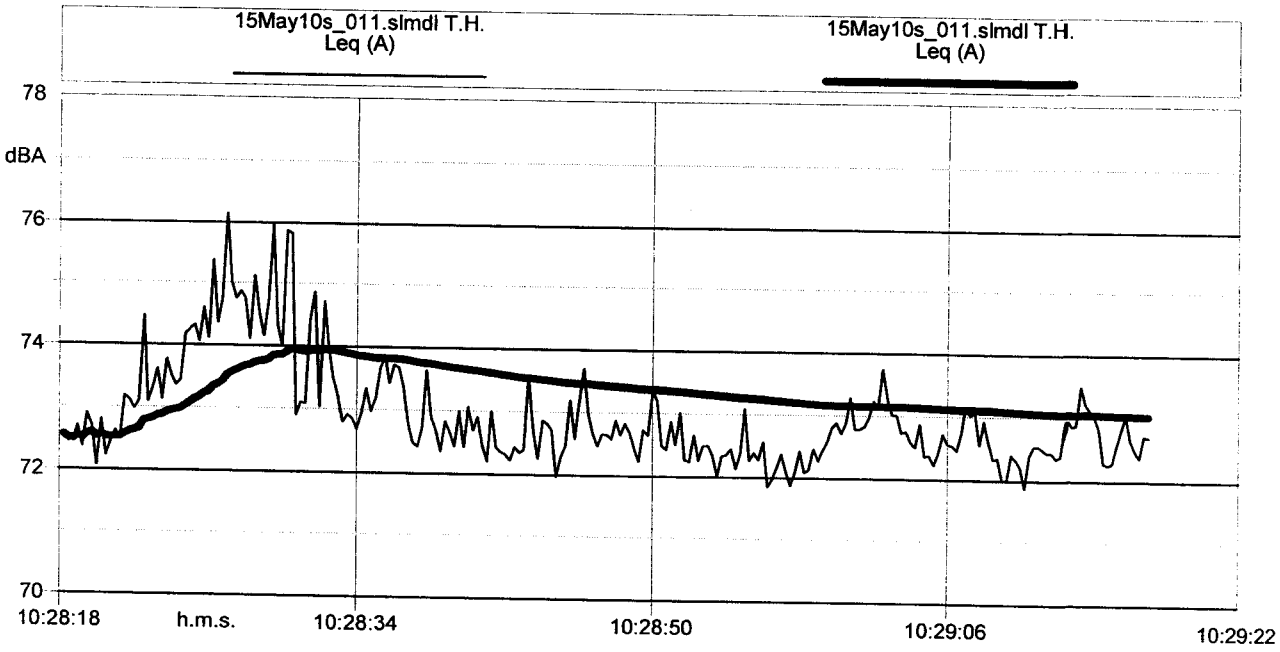
LAeq = 73.0 dB(A)

LAmax = 76.6 dB(A)

LAmin = 72.0 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	89.6 dB(A)
16 Hz	86.7 dB(A)
20 Hz	69.9 dB(A)
25 Hz	80.6 dB(A)
31.5 Hz	67.9 dB(A)
40 Hz	71.8 dB(A)
50 Hz	73.8 dB(A)
63 Hz	69.3 dB(A)
80 Hz	71.0 dB(A)
100 Hz	68.3 dB(A)
125 Hz	69.9 dB(A)
160 Hz	67.4 dB(A)



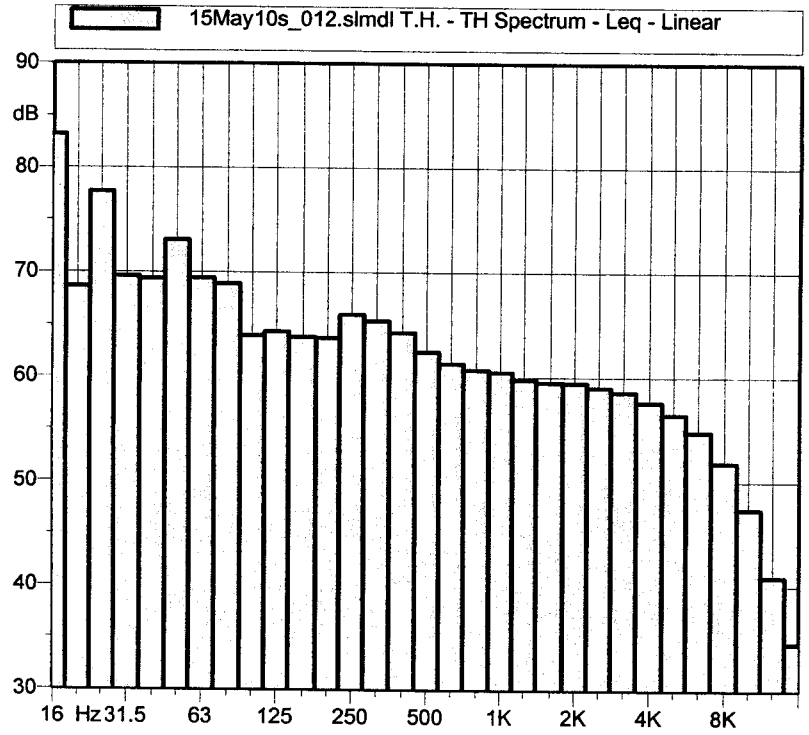
ADVIESBUROVANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 12 punt 11 voor
Datum 15-5-2009	

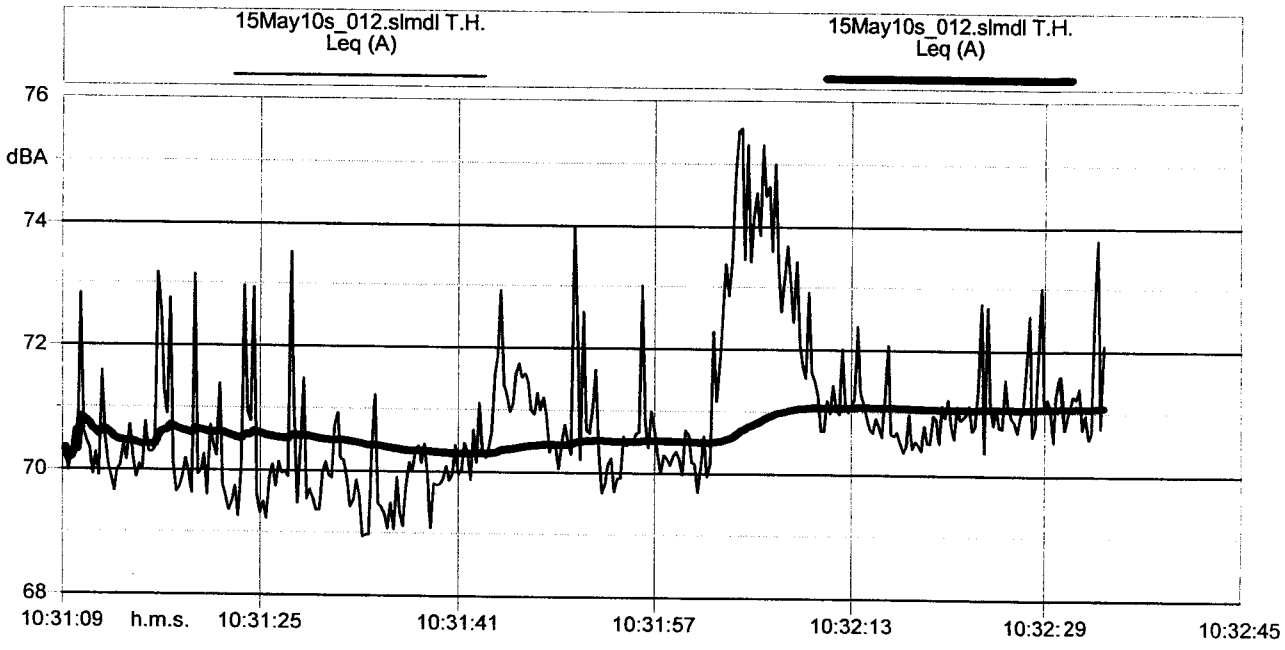
LAeq = 71.1 dB(A)

LAmax = 76.1 dB(A)

LAmin = 69.2 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	89.1 dB(A)
16 Hz	83.2 dB(A)
20 Hz	68.6 dB(A)
25 Hz	77.7 dB(A)
31.5 Hz	69.6 dB(A)
40 Hz	69.4 dB(A)
50 Hz	73.1 dB(A)
63 Hz	69.4 dB(A)
80 Hz	68.9 dB(A)
100 Hz	64.0 dB(A)
125 Hz	64.4 dB(A)
160 Hz	63.8 dB(A)



ADVIESBUROVANDERBOOM *sinds 1971*

project: Merwede 28 Itteren

projectnummer: 09 - 162

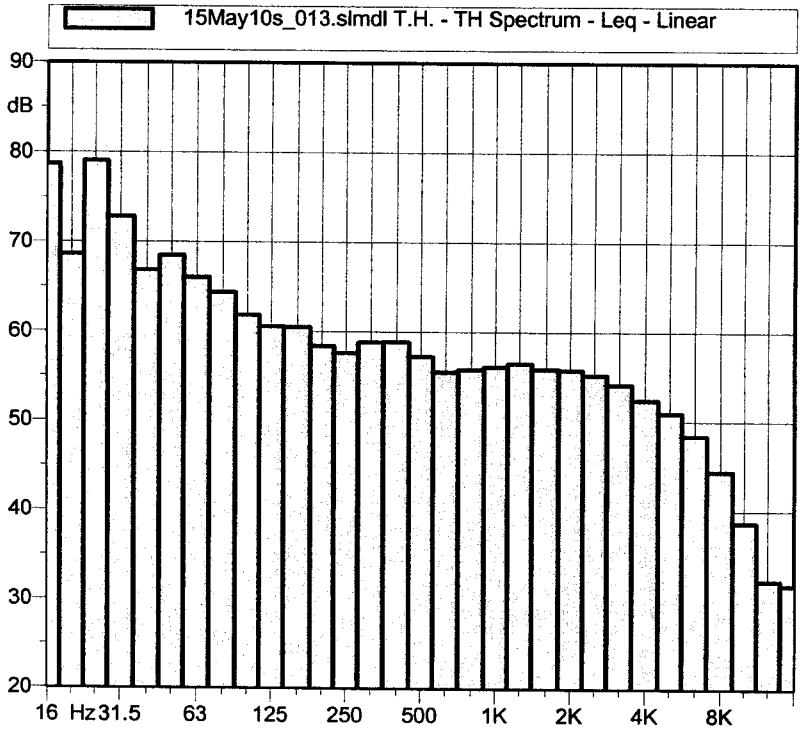
meting: meting 13 punt 12 voor

Datum 15-5-2009

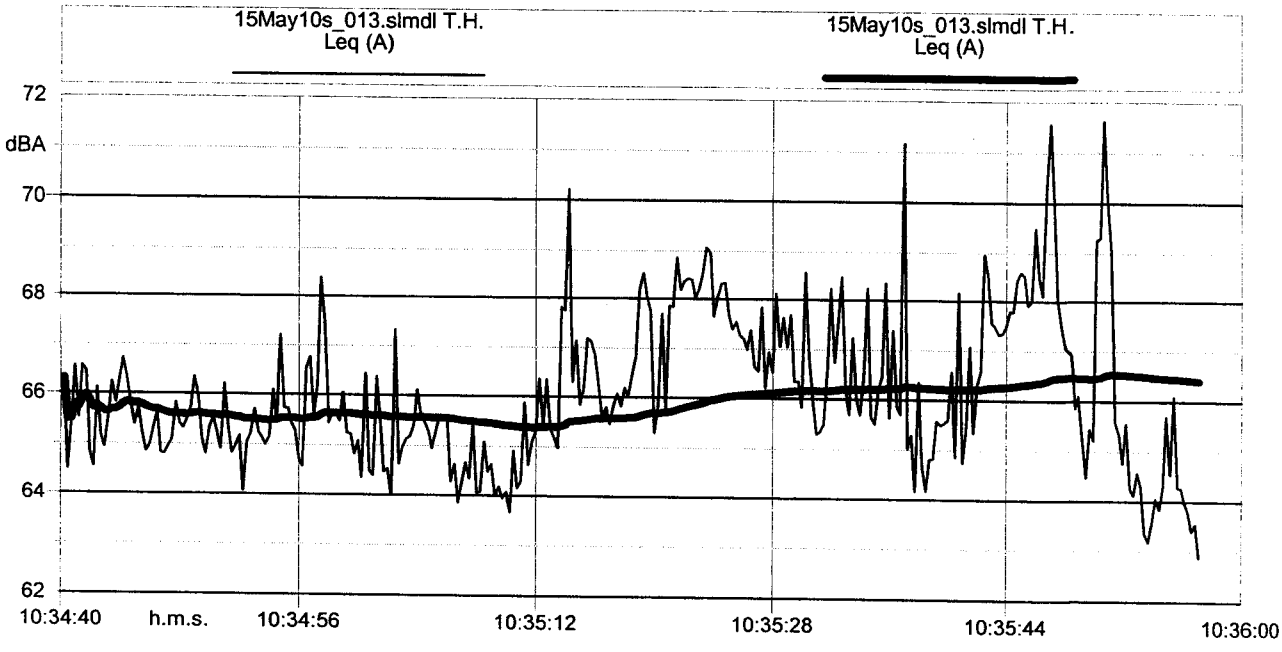
LAeq = 66.4 dB(A)

LAmax = 71.8 dB(A)

LAmin = 63.1 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	76.7 dB(A)
16 Hz	78.7 dB(A)
20 Hz	68.6 dB(A)
25 Hz	79.1 dB(A)
31.5 Hz	72.9 dB(A)
40 Hz	66.9 dB(A)
50 Hz	68.5 dB(A)
63 Hz	66.1 dB(A)
80 Hz	64.4 dB(A)
100 Hz	61.8 dB(A)
125 Hz	60.6 dB(A)
160 Hz	60.5 dB(A)



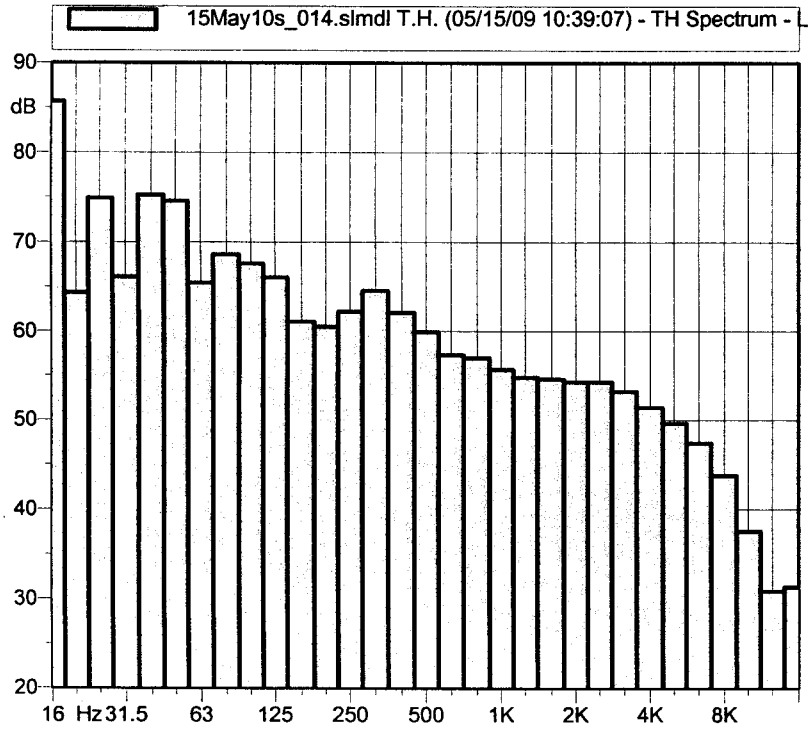
ADVIESBURO VANDER**BOOM** *sinds 1971*

project:	Merwede 28 Itteren
projectnummer:	09 - 162
meting:	meting 14 op afstand bakboord
Datum 15-5-2009	

LAeq = 67.1 dB(A)

LAmax = 69.2 dB(A)

LAmin = 66.2 dB(A)



Hz	dB
12.5 Hz	83.1 dB(A)
16 Hz	85.7 dB(A)
20 Hz	64.3 dB(A)
25 Hz	74.9 dB(A)
31.5 Hz	66.1 dB(A)
40 Hz	75.3 dB(A)
50 Hz	74.6 dB(A)
63 Hz	65.4 dB(A)
80 Hz	68.6 dB(A)
100 Hz	67.6 dB(A)
125 Hz	66.1 dB(A)
160 Hz	61.1 dB(A)

