

**AANPASSING GELUIDSZONE
INDUSTRIETERREIN NIJMEGEN-WEST/WEURT
TEN WESTEN VAN MAAS-WAALKANAAL**

GEMEENTE NIJMEGEN

AFDELING MILIEU, BUREAU GELUID EN LUCHT

19 augustus 2008

B02013/CE8/062/000009



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Situatiebeschrijving	5
3	Uitgangspunten van het rekenmodel	7
3.1	Wijzigingen akoestisch rekenmodel	7
3.2	Objecten	8
3.3	Geluidsbronnen	8
3.4	Bodemgebieden	9
3.5	Maaiveldniveau	9
3.6	Rasterpunten	9
4	Aftrek vanwege redelijke sommatie	10
4.1	Redelijke sommatie effect	10
4.2	Industrieterrein Nijmegen-West/Weurt	10
5	Berekeningsresultaten	13
6	Voorstel aanpassing geluidszone in Weurt	15
7	Woningen in de geluidszone	17
8	Gevelmaatregelen	21
9	Samenvatting en conclusie	22
Bijlage 1	Aftrek vanwege redelijke sommatie	24
Bijlage 2	Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidsbronnen, objecten en beoordelingspunten	26
Bijlage 3	Geluidsbelasting op de gevel van de woningen in het nieuwe deel van de geluidszone	27
Colofon		28

HOOFDSTUK 1 Inleiding

Op grond van hoofdstuk V van de Wet geluidhinder (Wgh) dient rondom een industrieterrein waarop bepaalde typen lawaaige bedrijven zijn gevestigd of kunnen worden gevestigd een geluidszone te worden vastgesteld. Deze bedrijven zijn aangewezen in art. 2.4 van het Inrichtingen- en vergunningbesluit van de Wet milieubeheer en werden voorheen aangeduid met het begrip A-inrichtingen.

De geluidszone vormt een bufferzone tussen de bedrijven op het industrieterrein en de geluidsgevoelige bestemmingen in de omgeving. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting vanwege alle bedrijven op het industrieterrein tezamen niet hoger zijn dan 50 dB(A). Binnen de zone gelden beperkingen voor woningbouw.

Het industrieterrein Nijmegen-West/Weurt is gezoneerd. In totaal zijn op het industrieterrein thans circa 440 bedrijven gevestigd. De geluidszone rondom het industrieterrein is vastgesteld op 12 oktober 1990. Het industrieterrein bevindt zich voor het grootste gedeelte op het grondgebied van de Gemeente Nijmegen en voor een klein deel op het grondgebied van de Gemeente Beuningen.

Aan de noordkant van het gedeelte van het industrieterrein dat ten westen van het Maas-Waalkanaal ligt wordt al meerdere jaren de geluidszone overschreden. Het handhaven van de huidige zone wordt niet reëel geacht vanwege een reeds uitgevoerd saneringstraject en het feit dat het geluid bepaald wordt door de optelling van een groot aantal bedrijven. Om deze reden zijn de Gemeente Nijmegen en de Gemeente Beuningen voornemens de geluidszone aan te passen. Deze aanpassing beperkt zich tot het Beuningse grondgebied. De grens van het industrieterrein wordt niet aangepast.

Daarnaast is de Gemeente Nijmegen voornemens een deel van het industrieterrein te herontwikkelen. Dit betreft het Waalfront gebied. Dit gebied is gelegen op het noordoostelijke deel van het industrieterrein. Op dit deel van het gebied, langs de Waal, worden nieuwbouwwoningen geprojecteerd. Voor de aanleg van de Stadsburg moeten een aantal bedrijven, woningen en sportvelden wijken. Het deel van het gebied dat na aanleg van de Stadsburg overblijft wordt opnieuw ingericht als bedrijventerrein. Voor de herontwikkeling van het gebied wordt de geluidszone rondom het industrieterrein aangepast. Hiervoor is een akoestisch onderzoek verricht. Dit onderzoek is vastgelegd in het rapport met kenmerk 110623/CE7/0X7/000670 d.d. 23 mei 2007. Naast de herontwikkeling van het Waalfront gebied is in dit onderzoek rekening gehouden met een toekomstige uitbreiding van de Binnenlandse Container Terminals Nederland B.V. (BCTN) en een toekomstige uitbreiding (meestoken biomassa) van Electrabel Nederland N.V.. De procedures voor deze aanpassing van de geluidszone zijn reeds gestart.

In maart 2008 is het zonebeheermodel van het industrieterrein Nijmegen-West/Weurt geactualiseerd door ARCADIS. Deze jaarlijkse actualisatie is beschreven in het ARCADIS rapport met kenmerk B02013/CE8/022/000009 van 11 juni 2008. Het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan het genoemde rapport is als uitgangspunt voor het voorliggende onderzoek gebruikt.

Dit rapport geeft een beschrijving van de situatie, de uitgangspunten en de resultaten van het akoestisch onderzoek naar de aanpassing van de geluidszone.

HOOFDSTUK

2 Situatiebeschrijving

Het industrieterrein Nijmegen-West/Weurt ligt in het noordwesten van de Gemeente Nijmegen en deels in het oosten van de Gemeente Beuningen. Het industrieterrein wordt begrensd door:

- Aan de oostzijde: de Energieweg, de Industrieweg, De Biezen, de Kanaalstraat, de Mercuriusweg, de Weurtseweg, de Dijkstraat en de Havenweg.
- Aan de zuidzijde: de Neerbosscheweg.
- Aan de westzijde: de Hogelandseweg en de Westkanaaldijk.
- Aan de noordzijde: de rivier de Waal.

Het Maas-Waalkanaal loopt midden door het industrieterrein.

Aan de noordkant van het gedeelte van het industrieterrein dat ten westen van het Maas-Waalkanaal ligt wordt al meerdere jaren de geluidszone overschreden, zie Figuur 2.1 en Figuur 2.2. Door een door de Gemeente Nijmegen uitgevoerd saneringstraject en door bij nieuwe vergunningen en meldingen zo mogelijk strengere eisen te stellen, is de zoneoverschrijding in de loop der jaren wel teruggedrongen [van ruim 5 dB(A) naar circa 2 dB(A)], maar niet opgelost. Het handhaven van de huidige zone wordt niet reëel geacht vanwege het feit dat het geluid bepaald wordt door de optelling van een groot aantal bedrijven. Om deze reden zijn de Gemeente Nijmegen en de Gemeente Beuningen voornemens de geluidszone aan te passen. De geluidszone kent hier overigens een sterke indeuking die in werkelijkheid nooit zal (kunnen) optreden. De grens van het industrieterrein wordt niet aangepast.

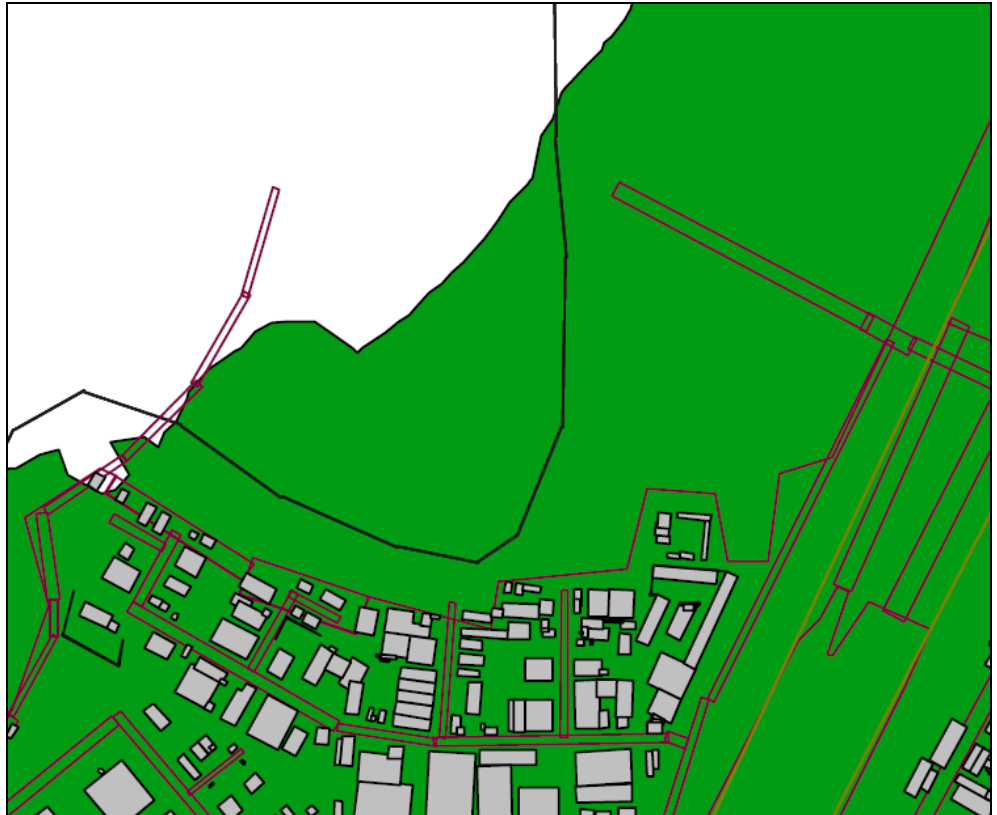
Figuur 2.1

Zonegrens (zwarte lijn) en gebied waar binnen de actueel vergunde geluidsbelasting hoger is dan 50 dB(A) (groen), actuele situatie maart 2008



Figuur 2.2

Zonegrens (zwarte lijn) en gebied waar binnen de actueel vergunde geluidsbelasting hoger is dan 50 dB(A) (groen), actuele situatie maart 2008. Ingezoomd op de zoneoverschrijding bij de indeuking van de geluidszone



HOOFDSTUK

3

Uitgangspunten van het rekenmodel

3.1

WIJZIGINGEN AKOESTISCH REKENMODEL

Het actuele zonebeheermodel dat ten grondslag ligt aan het ARCADIS rapport met kenmerk B02013/CE8/022/000009 van 11 juni 2008 is als uitgangspunt voor dit onderzoek gebruikt. In Figuur B2.1 in bijlage 2 is een overzicht gegeven van in het zonebeheermodel ingevoerde geluidsbronnen, objecten en beoordelingspunten. In dit model zijn vervolgens de wijzigingen doorgevoerd zoals beschreven in het rapport met kenmerk 110623/CE7/0X7/000670 d.d. 23 mei 2007 betreffende de aanpassing van de geluidszone in verband met de herontwikkeling van het Waalfront gebied. Naast de herontwikkeling van het Waalfront gebied is in dit onderzoek rekening gehouden met een toekomstige uitbreiding van de Binnenlandse Container Terminals Nederland B.V. (BCTN) en een toekomstige uitbreiding (meestoken biomassa) van Electrabel Nederland N.V. Een overzicht van de in dit rekenmodel ingevoerde geluidsbronnen, objecten en beoordelingspunten is weergegeven in Figuur B2.2 in bijlage 2.

Voor het zonebeheersysteem is een model nagestreefd dat de werkelijke situatie zo goed mogelijk benadert, doch recht doet aan de reeds verleende milieuvergunningen en geluidsrechten uit meldingen artikel 8.40 Wet milieubeheer. In het zonebeheermodel is rekening gehouden met de afscherming en reflecties vanwege gebouwen op het industrieterrein. Als de objecten buiten beschouwing zouden worden gelaten, zouden op de zonegrens namelijk over het algemeen iets te hoge geluidsniveaus worden berekend. Dit betekent vaak onnodige beperkingen bij de vestiging of uitbreiding van bedrijven op het industrieterrein of bij het realiseren van woningbouwplannen buiten het industrieterrein. De geluidszone lijkt dan te worden overschreden, terwijl er in werkelijkheid nog wel geluidsruimte beschikbaar is. In het onderzoek is tevens rekening gehouden met de positie van het broncentrum ten opzichte van de nabijgelegen objecten, omdat dit mede bepalend is voor de optredende afscherming en reflecties.

De overdrachtsberekeningen zijn verricht conform de "Handleiding meten en rekenen Industrielawaai" van 1999 met het computerprogramma "Geonoise V5.41, methode II.8". In de berekeningen is met alle van belang zijnde factoren rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afscherming, bodem- en luchtdemping en bedrijfsduurcorrecties.

3.2

OBJECTEN

De relevante gebouwen op het industrieterrein zijn als geluidsafschermdende en - reflecterende objecten in het rekenmodel ingevoerd. De ligging van de objecten is gebaseerd op de door de Gemeente Nijmegen aangeleverde GBKN-ondergrond. De hoogtes van de objecten zijn gebaseerd op de aangeleverde akoestische onderzoeken en een visuele inspectie door de Gemeente Nijmegen en/of ARCADIS.

3.3

GELUIDSRONNEN

In het zonebeheermodel wordt gerekend inclusief de objecten op het industrieterrein. Dit heeft ook gevolgen voor de modellering van de geluidsbronnen. ARCADIS heeft daarom een visuele inspectie van het industrieterrein uitgevoerd.

Voor de modellering van de geluidsbronnen is de volgende werkwijze gehanteerd:

- Van de bedrijven waarvan akoestische modellen op digitaal DGMR-formaat beschikbaar waren, zijn deze modellen inclusief objecten en geluidsbronnen in het zonebeheermodel geïntegreerd.
- Van de bedrijven waarvan akoestische rapporten beschikbaar waren, zijn de objecten en geluidsbronnen geheel of gedeeltelijk in het zonebeheermodel overgenomen.
- Van de meeste bedrijven waarvan geen akoestisch rapport beschikbaar was, is door een visuele inspectie vanaf de openbare weg, door een ervaren akoesticus zo goed mogelijk de positie en de hoogte van het broncentrum of de broncentra ingeschat. Deze positie en hoogte zijn in het rekenmodel verwerkt. Ook is in het model aangegeven wat de maatgevende geluidsbronnen zijn.
- Voor een beperkt aantal bedrijven bleek uit het door Adviesbureau De Haan opgestelde zonebeheermodel (rapport nr. H.97.125 d.d. 29 juli 1998, peildatum onderzoeksgegevens 1997) dat de bijdrage op de zonegrens 25 dB(A) of lager is. In die gevallen waarbij zich na 1997 geen relevante wijzigingen hebben voorgedaan zijn de brongegevens ongewijzigd overgenomen in het nieuwe zonebeheermodel. Vanwege het feit dat nu ook de gebouwen in het zonebeheermodel zijn opgenomen, zijn de bronnen wel zodanig gedefinieerd dat deze de (maatgevende) eigen bedrijfsgebouwen niet zien als geluidsafschermdende of -reflecterende objecten.

De hiervoor beschreven werkwijze is opgesomd in volgorde van afnemende nauwkeurigheid. De afnemende nauwkeurigheid heeft met name betrekking op het geluidsniveau per bedrijf. De consequenties van deze aanpak voor de nauwkeurigheid van de totale vergunde geluidsbelasting op de zonegrens zijn echter gering, omdat de minder nauwkeurig gemodelleerde bedrijven een geringere bijdrage op de zonegrens hebben.

Bij het modelleren van de geluidsbronnen die niet zijn gebaseerd op een akoestisch onderzoek, is uitgegaan van het gemiddelde industrielawaaispectrum of vracht- en personenwagenspectrum bij transportbedrijven en autohandelaren zoals weergegeven in Tabel 3.1.

Tabel 3.1

Relatief industrielawaai-,
vrachtwagen en
personenwagenspectrum

Frequentie	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
L _w industrie relatief	-25	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	dB(A)
L _w vrachtw. relatief	-35	-22	-16	-12	-8	-4	-6	-13	-17	dB(A)
L _w personenw. relatief	-29	-22	-14	-11	-8	-5	-6	-10	-14	dB(A)

3.4 BODEMGEBIEDEN

In het zonebeheermodel zijn het industrieterrein, de relevante wegen, watervlakken en dergelijke ingevoerd als harde, geluidsreflecterende bodemgebieden (bodemfactor $B_f = 0$). Het omliggende gebied is in de berekeningen als geluidsabsorberend aangehouden (bodemfactor $B_f = 1$).

3.5 MAAVELDNIVEAU

Binnen het onderzoeksgebied varieert het maaiveld in hoogte van 9 meter boven NAP (zuidelijk deel) tot circa 15 meter boven NAP (terrein nabij de Waal). In het zonebeheermodel is met deze verschillen in maaiveldhoogte rekening gehouden.

3.6 RASTERPUNTEN

Voor het vaststellen van de nieuwe geluidszone zijn rasterberekeningen uitgevoerd. De rasterberekeningen zijn uitgevoerd op 5 m hoogte boven het plaatselijke maaiveld. De rastermaat is 50 meter x 50 meter.

HOOFDSTUK

4 Aftrek vanwege redelijke sommatie

4.1

REDELIJKE SOMMATIE EFFECT

Op een gezoneerd industrieterrein met meerdere inrichtingen komt het zelden voor dat alle bedrijven iedere dag de vergunde geluidsruimte volledig benutten. In de praktijk is de werkelijke geluidsbelasting vanwege een industrieterrein vaak lager dan de vergunde geluidsbelasting vanwege het industrieterrein. Dit komt doordat de akoestische onderzoeken en geluidsvoorschriften van inrichtingen gebaseerd zijn op de zogenaamde representatieve bedrijfssituatie. De representatieve bedrijfssituatie is de voor de geluidsuitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. Niet alle bedrijven zijn voortdurend en tegelijkertijd in werking volgens de representatieve bedrijfssituatie die de basis vormt van de geluidsvoorschriften in de milieuvergunning. Op het niveau van het industrieterrein als geheel mag het bevoegde gezag hier sinds januari 2007 rekening mee houden door het toepassen van een aftrek vanwege 'redelijke sommatie'. Afhankelijk van de aard en de geluidsbijdrage van de bedrijven op het industrieterrein kan dit redelijk sommeren een geluidsbelasting opleveren die 0 tot 3 dB(A) lager ligt. De toepassing van een aftrek vanwege redelijke sommatie is vastgelegd in artikel 110d van de Wet geluidhinder en uitgewerkt in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Bepalend voor de waarde van het effect van de redelijke sommatie is het aantal bedrijven dat bepalend is voor de geluidsbelasting op de beoordelingspunten en het karakter van de geluidsuitstraling van deze bepalende bedrijven. Hiervoor zijn in bijlage II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 concrete criteria gegeven (zie bijlage 1). De waarde van de aftrek is afhankelijk van de bepalende bedrijven op de relevante delen van het industrieterrein en kan derhalve per beoordelingspunt verschillen. Het beoordelingspunt met de laagste aftrek is maatgevend voor het hele industrieterrein. De aftrek vanwege redelijke sommatie kan alleen worden toegepast na overleg van de gemeenten Nijmegen en Beuningen met de andere bestuursorganen die bevoegde gezag zijn bij het vaststellen van hogere waarden en het verlenen van milieuvergunningen. Dit betreft de provincie Gelderland.

4.2

INDUSTRIETERREIN NIJMEGEN-WEST/WEURT

Voor het industrieterrein Nijmegen-West/Weurt is onderzocht welke aftrek voor het redelijke sommatie effect mag worden toegepast. Hierbij is uitgegaan van het actuele zonebeheermodel, de toekomstige ontwikkelingen (zie hoofdstuk 3) en de in bijlage II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 gegeven concrete criteria.

Uit de analyse blijkt dat bij veel woningen en op een groot deel van de zonegrens de correctie 1 dB(A) bedraagt. Hier wordt de geluidsbelasting door 1 tot 10 bedrijven bepaald, deels bedrijven die een continue en deels bedrijven die een wisselende geluidsemisatie hebben. Op een aantal punten bedraagt de correctie 2 dB(A), onder andere in het gedeelte waar de zonegrens thans wordt overschreden en wordt herzien. Hier wordt de geluidsbelasting door meer dan 10 bedrijven bepaald die deels een wisselende geluidsemisatie hebben. Een voorbeeld van de wijze waarop de aftrek vanwege het redelijke sommatie effect wordt bepaald is voor twee beoordelingspunten weergegeven in Tabel 4.2.

Het beoordelingspunt met de laagste aftrek is maatgevend voor het hele industrieterrein. Dit betekent dat voor het industrieterrein Nijmegen-West/Weurt voor het redelijke sommatie effect een aftrek van 1 dB(A) kan worden toegepast.

Tabel 4.2

Voorbeeld bepaling aftrek
vanwege redelijke sommatie

De aftrek vanwege de redelijke sommatie is afhankelijk van het aantal maatgevende bedrijven en het emissiepatroon van deze bedrijven. De maatgevende bedrijven zijn bedrijven met de hoogste bijdragen aan de geluidsbelasting, die gezamenlijk een geluidsbelasting veroorzaken ter grootte van de geluidsbelasting vanwege het gehele industrieterrein verminderd met 1 dB(A). Hieronder zijn twee voorbeelden toegelicht.

Voorbeeld 1: punt ZB09

Bedrijf	Beoordelingsniveau maatgevende nachtperiode [dB(A)]	Emissiepatroon
Electrabel	33.9	continu
De Ruiter schroot bv	28	niet continu
Sappi Nijmegen bv	32.6	continu
Rhenania bv	32.5	continu?
Vermeer infrastructuur bv	28.1	niet continu
Algemene Betoncentrale ABC	31.3	niet continu
Koole storage	30.5	niet continu
Nijmeegse ijzergieterij bv	30.4	niet continu
Duynie	29.3	niet continu
Containerterminal Nijmegen bv	27.6	niet continu
Boekbinderij van de Burg	27.6	niet continu
Te Winkel en Oomes bv	26	continu?
Firma Duzo	24	niet continu
Lou van Haren Cold Storage	23.4	niet continu
Sareco bv	22.4	niet continu
DNK/Rotadruk bv	22.2	niet continu
Beoordelingsniveau van 16 maatgevende bedrijven	41.5	
Beoordelingsniveau van gehele industrieterrein	42.5	

De geluidbelasting op punt ZB09 wordt bepaald door 16 bedrijven, zowel continue als niet-continue bedrijven. Het aantal maatgevende bedrijven bedraagt meer dan 10 bedrijven. De aftrek op punt ZB09 bedraagt 2 dB(A) conform bijlage II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006.

Voorbeeld 2: punt MTG06

Bedrijf	Beoordelingsniveau maatgevende nachtperiode [dB(A)]	Emissiepatroon
Vermeer infrastructuur bv	42.8	niet continu
Nijmeegse betoncentrale	40.2	niet continu
Sappi Nijmegen bv	37.1	continu
Rhenania bv	35.2	continu?
Beoordelingsniveau van 4 bedrijven	45.8	
Beoordelingsniveau van gehele industrieterrein	46.8	

De geluidbelasting op punt MTG06 wordt bepaald door 4 bedrijven, zowel continue als niet-continue bedrijven. Het aantal maatgevende bedrijven bedraagt dus meer dan 1, maar minder dan 10 bedrijven. De aftrek op punt MTG06 bedraagt 1 dB(A) conform bijlage II van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Het is niet toegestaan om voor ieder beoordelingspunt afzonderlijk een aftrek vanwege redelijke sommatie toe te passen. De aftrek vanwege redelijke sommatie wordt bepaald door de beoordelingspunt met de laagste aftrek. In dit geval bedraagt de aftrek vanwege de redelijke sommatie voor het gehele industrieterrein 1 dB(A).

HOOFDSTUK 5 Berekeningsresultaten

In Figuur 5.3 is voor het gebied ten westen van het Maas-Waalkanaal door middel van een groen vlak het gebied weergegeven waar op basis van het actuele zonebeheermodel (peildatum maart 2008) een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) etmaalwaarde optreedt¹. De weergegeven geluidscontour is inclusief een aftrek van 1 dB(A) voor het redelijke sommatie effect. In voornoemde figuur is ook de huidige zonegrens weergegeven.

Op de meest kritische locatie ligt de 50 dB(A) etmaalwaarde contour circa 150 meter verder van het industrieterrein dan de huidige zonegrens. Ten zuiden van de Thomas van Heereveldstraat en ten noorden van de Laan 1945 ligt de 50 dB(A) etmaalwaardecontour binnen de huidige geluidszone.

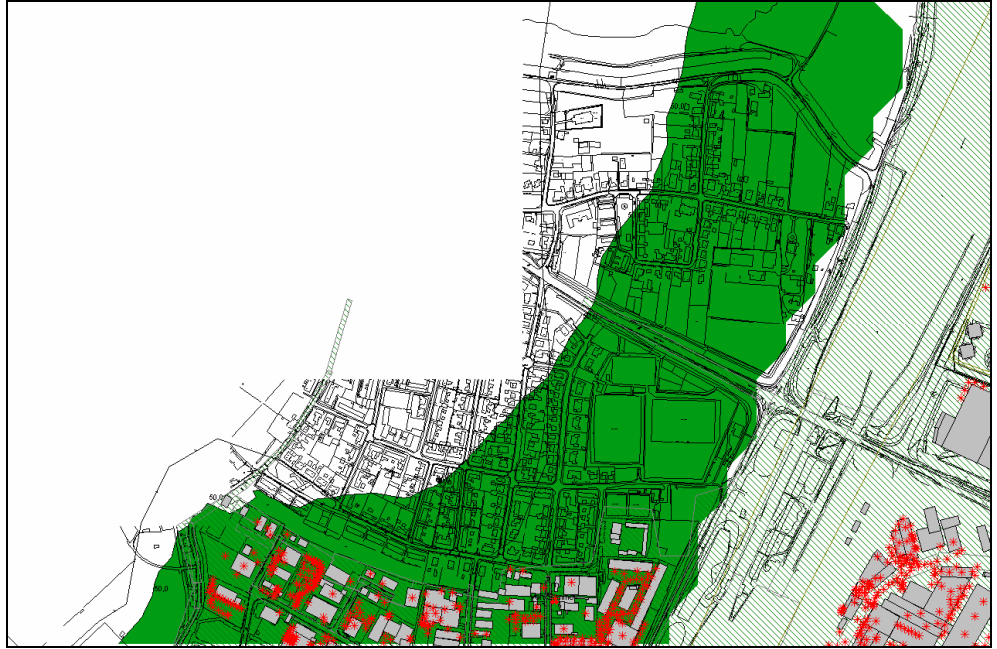
In Figuur 5.4 is voor het gebied ten westen van het Maas-Waalkanaal door middel van een groen vlak het gebied weergegeven waar op basis van het actuele zonebeheermodel inclusief herontwikkeling van het Waalfront gebied een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) optreedt. Hierbij is met dezelfde wijzigingen rekening gehouden als bij de aanpassing van de zone in verband met de herontwikkeling van het Waalfront gebied. De weergegeven geluidscontour is inclusief een aftrek van 1 dB(A) voor het redelijke sommatie effect. In voornoemde figuur is ook de huidige zonegrens weergegeven. De 50 dB(A) etmaalwaardecontour rekeninghoudend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied ligt iets verder van het industrieterrein dan de actuele 50 dB(A) contour. De grotere afstand varieert van enkele meters tot circa 45 meter. Dit komt met name door de mogelijke toekomstige wijzigingen waarmee rekening is gehouden voor de Binnenlandse Container Terminals Nederland B.V. (BCTN) en Electrabel Nederland N.V. Het grootste verschil treedt op in het gebied waar beide contouren binnen de huidige geluidszone liggen. Op de meest kritische locatie ligt de 50 dB(A) etmaalwaarde contour circa 160 meter verder van het industrieterrein dan de huidige zonegrens. Ten zuiden van de Thomas van Heereveldstraat en ten noorden van de Laan 1945 ligt de 50 dB(A) etmaalwaardecontour binnen de huidige geluidszone.

¹ De geluidsbelasting wordt uitgedrukt als etmaalwaarde. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van:

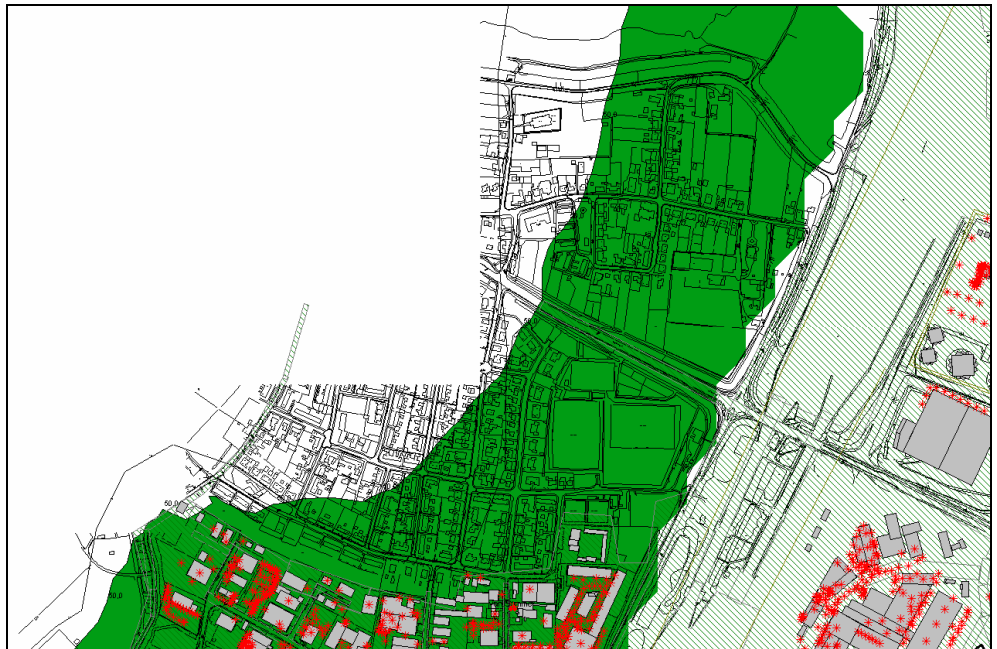
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de dagperiode;
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode + 5 dB(A);
- het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de nachtperiode + 10 dB(A).

Figuur 5.3

Gebied ten westen van Maas-Waalkanaal waar op basis van actueel zonebeheermodel een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) optreedt (groen)

**Figuur 5.4**

Gebied ten westen van Maas-Waalkanaal waar op basis van actueel zonebeheermodel en rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) optreedt (groen)



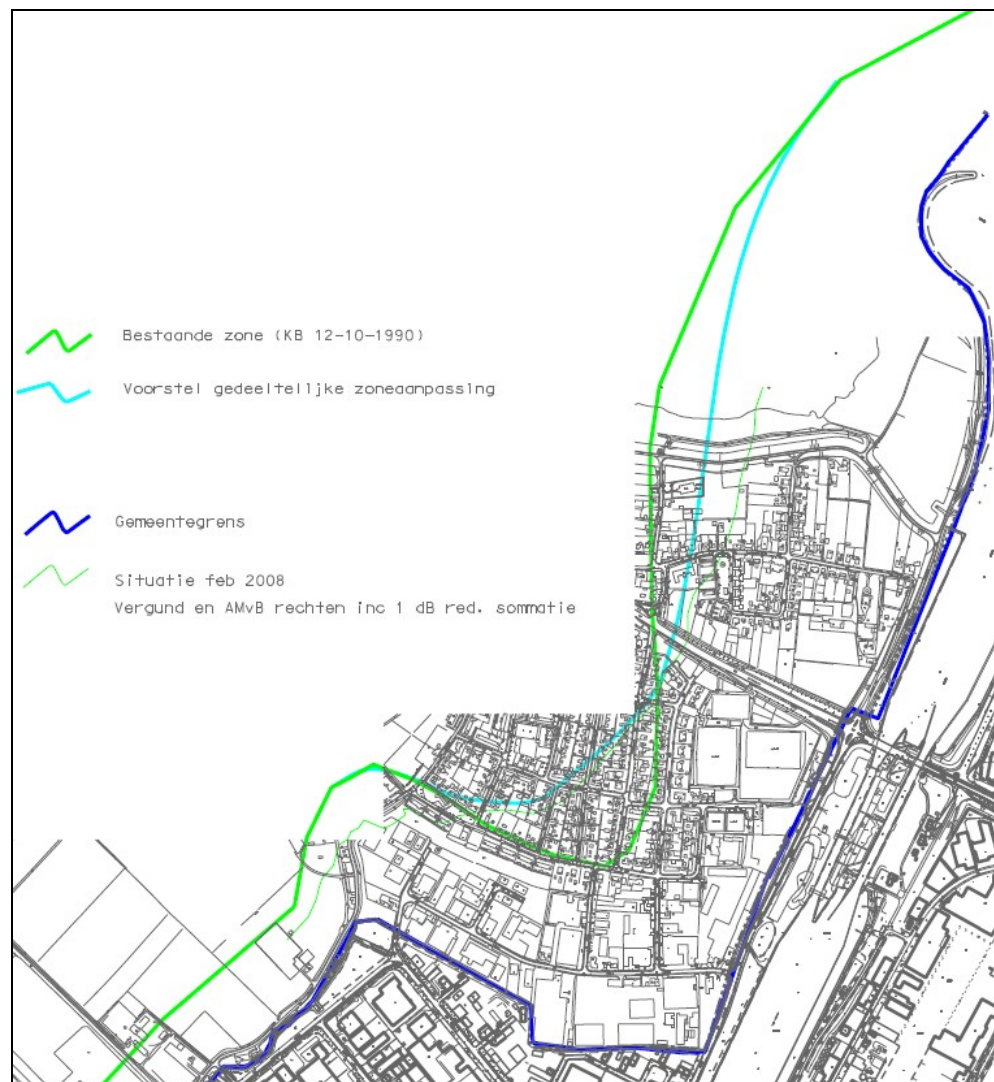
HOOFDSTUK

6 Voorstel aanpassing geluidszone in Weurt

Op basis van de in hoofdstuk 5 beschreven geluidscontouren is een voorstel gedaan voor de aanpassing van de geluidszone in Weurt, gemeente Beuningen. De voorgestelde wijziging van de zonegrens is weergegeven in Figuur 6.5 en hieronder toegelicht.

Figuur 6.5

Voorstel wijziging zonegrens in Weurt, gemeente Beuningen



Het voorstel komt neer op een verruiming van de geluidszone voor het gebied tussen globaal de Thomas van Heereveldstraat en de Laan 1945 te Weurt. De voorgestelde nieuwe zonegrens komt hier globaal overeen met de 50 dB(A) etmaalwaardecontour conform het

actuele zonebeheermodel en rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied. De voorgestelde zonegrens is een meer vloeiende lijn en ligt net iets verder van het industrieterrein dan de berekende contour. Het verschil in geluidsbelasting tussen de voorgestelde vloeiende lijn en de berekende contour bedraagt circa 0,2 dB(A). Ongeveer ter hoogte van de Thomas van Heereveldstraat sluit de nieuwe zonegrens aan op de bestaande zonegrens. Ten noorden van de Laan 1945 wordt voorgesteld de zonegrens dichterbij het industrieterrein te leggen dan de huidige zonegrens, maar ruimer dan de berekende 50 dB(A) contour voor de actuele situatie rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied. Nog noordelijker ter hoogte van de Waal sluit de nieuwe zonegrens aan op de bestaande zonegrens.

HOOFDSTUK 7 Woningen in de geluidszone

In het gebied tussen de Thomas van Heereveldstraat en de Laan 1945 wordt de zonegrens verruimd. Dit betekent dat voor de woningen in dit gebied de geluidsbelasting formeel hoger kan worden dan op grond van de huidige geluidszone is toegestaan. Zoals eerder aangegeven is in dit gebied de berekende geluidsbelasting al jarenlang hoger dan op grond van de vigerende geluidszone is toegestaan en is in de loop der jaren de berekende geluidsbelasting juist teruggedrongen van ruim 5 dB(A) naar circa 2 dB(A). Door de voorgestelde zonegrens kan de berekende geluidsbelasting in de toekomst in zeer geringe mate [met 0,2 dB(A)] toenemen. De geluidsbelasting zoals die door de omwonenden van het industrieterrein ervaren wordt zal niet toenemen. Met de verruiming van de geluidszone wordt de bestaande formele overschrijding gelegaliseerd. Voor de woningen in het noordelijke deel van Weurt wordt bij aanpassing van de geluidszone de geluidsbelasting lager dan op grond van de huidige geluidszone is toegestaan.

Voor de woningen in de bestaande geluidszone geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde, omdat deze reeds ten tijde van de oorspronkelijke zonevaststelling in de zone lagen. Deze waarde wordt met de voorgestelde geluidszone niet overschreden. Voor de woningen buiten de bestaande geluidszone, maar binnen de huidige geluidszone dienen voor de aanpassing van de zone hogere grenswaarden te worden vastgesteld.

Voor de vaststelling van de hogere grenswaarden wordt conform de oorspronkelijke zonevaststelling uitgegaan van zogenaamde poldercontouren. Dit betekent dat er wordt uitgegaan van de geluidsbelasting zoals berekend exclusief de afscherming en reflecties van de gebouwen buiten het industrieterrein. Hiervoor zijn de volgende redenen:

- Het rekenmodel rekent met enkelvoudige reflecties. Dit kan met name in woonwijken waar meervoudige reflecties en afscherming optreden minder nauwkeurige resultaten opleveren. Het leidt ook tot meer grillige berekeningsresultaten voor woningen die dicht bij elkaar liggen. Deze verschillen in geluidsbelasting worden door omwonenden vaak als onlogisch ervaren en komen ook niet altijd overeen met de werkelijke verschillen in geluidsbelasting.
- Indien in de toekomst bepaalde woningen worden gesloopt en vervolgens nieuwbouw in iets gewijzigde vorm plaatsvindt, kan bij berekeningen inclusief de afscherming buiten het industrieterrein de geluidsbelasting bij nabijgelegen woningen net anders uitvallen.
- Indien in de toekomst de oriëntatie van de geluidsbronnen op het industrieterrein iets wijzigt, zal indien rekening wordt gehouden met de afschermende gebouwen buiten het industrieterrein dit sneller tot berekeningsverschillen in de geluidsbelasting op woningen leiden dan wanneer er wordt uitgegaan van poldercontouren.

- Door de geluidsbelasting op de woningen in de zone te baseren op poldercontouren is deze geluidsbelasting beter gecorreleerd met de geluidsbelasting op de eerstelijnsbebouwing en op de zonegrens. Dit vereenvoudigt het beheer van de zone en de vastgestelde hogere waarden.

In Figuur 7.6 zijn de 50, 51, 52, 53, 54 en 55 dB(A) etmaalwaardecontouren weergegeven zoals berekend op basis van het actuele zonebeheermodel exclusief de bebouwing buiten het industrieterrein, rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied.

Figuur 7.6

Weergave 50, 51, 52, 53, 54 en 55 dB(A) etmaalwaardecontouren op basis van actueel zonebeheermodel en rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied



Op basis van berekeningen exclusief de bebouwing buiten het industrieterrein dient voor in totaal 87 woningen een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor 62 woningen betreft dit een hogere waarde van 51 dB(A), 22 woningen een hogere waarde van 52 dB(A) en 3 woningen een hogere waarde van 53 dB(A). Voor diverse woningen in de nieuwe geluidszone is de afgeronde geluidsbelasting niet hoger dan 50 dB(A). Voornoemde waarden zijn gebaseerd op de situatie conform het actuele zonebeheermodel, rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied en rekening houdend met een extra geluidsruimte van 0,2 dB(A). Daarnaast is rekening gehouden met een aftrek van 1 dB(A) voor het redelijke sommatie effect. Voor de woningen in het nieuwe deel van de geluidszone waarvoor de geluidsbelasting mogelijk hoger is dan 50 dB(A), is de berekende geluidsbelasting op één decimaal nauwkeurig in Figuur B3.1 in bijlage 3 weergegeven. De vast te stellen hogere waarden zijn vermeld in Tabel 7.3. Deze waarden gelden op een beoordelingshoogte van 5 meter boven het lokale maaiveld.

De hoogste geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de oost- en/of zuidgevel. Uit aanvullende berekeningen inclusief de bebouwing buiten het industrieterrein, blijkt dat de west- en noordgevel van de woonblokken een geluidsbelasting van minder dan 50 dB(A) vanwege het industrieterrein ondervinden (zie Figuur B3.2 in bijlage 3). Dit betekent dat de meeste woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd één geluidsluwe gevel hebben. Hoekwoningen aan de west- of noordkant van een woonblok hebben meestal twee geluidsluwe gevels.

Tabel 7.3

Voorstel vast te stellen hogere waarden

Straatnaam, huisnummer	Geluidsbelasting [dB(A)] op 5 m hoogte boven maaiveld
Bevrijdingsstraat 2	51
Herdenkingsstraat 01	51
Herdenkingsstraat 02	53
Herdenkingsstraat 03	51
Herdenkingsstraat 04	52
Herdenkingsstraat 05	51
Herdenkingsstraat 06	52
Herdenkingsstraat 07	51
Herdenkingsstraat 08	52
Herdenkingsstraat 09	51
Herdenkingsstraat 10	52
Herdenkingsstraat 11	51
Herdenkingsstraat 12	51
Herdenkingsstraat 13	51
Herdenkingsstraat 14	51
Herdenkingsstraat 15	51
Herdenkingsstraat 16	51
Herdenkingsstraat 18	51
Herdenkingsstraat 18	51
Herdenkingsstraat 20	51
Herdenkingsstraat 22	51
Herdenkingsstraat 24	51
Herdenkingsstraat 26	51
Karel Doormanstraat 01	51
Karel Doormanstraat 02	52
Karel Doormanstraat 04	52
Karel Doormanstraat 06	52
Karel Doormanstraat 08	51
Karel Doormanstraat 10	51
Karel Doormanstraat 12	51
Karel Doormanstraat 14	51
Karel Doormanstraat 16	51
Karel Doormanstraat 18	51
Karel Doormanstraat 20	51
Postkantoorstraat 23	51
Postkantoorstraat 24	51
Postkantoorstraat 25	51
Postkantoorstraat 26	51
Postkantoorstraat 27	51
Postkantoorstraat 28	51
Postkantoorstraat 29	51
Postkantoorstraat 30	51
Postkantoorstraat 31	51
Postkantoorstraat 32	51
Postkantoorstraat 33	51
Postkantoorstraat 33a	51
Postkantoorstraat 34	51
Postkantoorstraat 35	51
Postkantoorstraat 36	51
Postkantoorstraat 37	51
Postkantoorstraat 38	51
Postkantoorstraat 39	51

Straatnaam, huisnummer	Geluidsbelasting [dB(A)] op 5 m hoogte boven maaiveld
Postkantoorstraat 40	51
Postkantoorstraat 41	52
Postkantoorstraat 42	51
Postkantoorstraat 43	52
Postkantoorstraat 44	51
Postkantoorstraat 45	52
Postkantoorstraat 46	51
Postkantoorstraat 47	52
Postkantoorstraat 48	51
Postkantoorstraat 50	52
Postkantoorstraat 52	52
Postkantoorstraat 54	52
Postkantoorstraat 56	52
Sportlaan 1	51
Sportlaan 2	51
Sportlaan 2a	52
Sportlaan 4	52
Th. Repkesstraat 37	51
Th. Repkesstraat 39	51
Th. Repkesstraat 40	51
Th. Repkesstraat 42	51
Th. Repkesstraat 44	51
Th. van Heereveldtstraat 16	52
Th. van Heereveldtstraat 18	52
Th. van Heereveldtstraat 20	52
Th. van Heereveldtstraat 22	53
Th. van Heereveldtstraat 24	53
Th. van Heereveldtstraat 26	52
Th. van Heereveldtstraat 26a	52
Th. van Heereveldtstraat 28	51
Th. van Heereveldtstraat 30	51
Th. van Heereveldtstraat 32	51
Th. van Heereveldtstraat 34	51
Th. van Heereveldtstraat 36	51
Th. van Heereveldtstraat 38	51

HOOFDSTUK

8

Gevelmaatregelen

Bij de vaststelling van hogere waarden dient te worden gegarandeerd dat de geluidsbelasting binnen in de betreffende woningen niet hoger wordt dan 35 dB(A) etmaalwaarde. De vast te stellen hogere waarden betreffen 51 tot 53 dB(A). Dit betekent dat woningen een gevelwering van 16 tot 18 dB(A) dienen te hebben. In de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening van 1998 is het volgende opgenomen: *'In de praktijk is de geluidwering bij goed onderhouden woningen tenminste 20 dB(A).'* Daarnaast heeft de Raad van State enkele jaren geleden uitgesproken² dat ook bij een oude woning van een isolerende werking van 20 dB(A) mag worden uitgegaan. Op grond hiervan mag worden aangenomen dat bij een geluidsbelasting van 51 tot 53 dB(A) er (ruimschoots) wordt voldaan aan het vereiste binnenniveau van maximaal 35 dB(A) etmaalwaarde. Er worden derhalve geen aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk geacht.

² Uitspraak RvS 200407054/1 d.d. 29 juni 2005

HOOFDSTUK 9

Samenvatting en conclusie

Het industrieterrein Nijmegen-West/Weurt is gezoneerd op grond van de Wet geluidhinder. Aan de noordkant van het gedeelte van het industrieterrein dat ten westen van het Maas-Waalkanaal ligt wordt al meerdere jaren de geluidszone overschreden. Door een door de Gemeente Nijmegen uitgevoerd saneringstraject en door bij nieuwe vergunningen en meldingen zo mogelijk strengere eisen te stellen, is de zoneoverschrijding in de loop der jaren wel teruggedrongen [van ruim 5 dB(A) naar circa 2 dB(A)], maar niet opgelost. Het handhaven van de huidige zone wordt niet reëel geacht vanwege een reeds uitgevoerd saneringstraject en het feit dat het geluid bepaald wordt door de optelling van een groot aantal bedrijven. Om deze reden zijn de Gemeente Nijmegen en de Gemeente Beuningen voornemens de geluidszone aan te passen. Deze aanpassing beperkt zich tot het Beuningse grondgebied. De grens van het industrieterrein wordt niet aangepast.

Er wordt voorgesteld de geluidszone te verruimen in het gebied waar voornoemde zoneoverschrijding optreedt. Het voorstel komt neer op een verruiming van de geluidszone voor het gebied tussen globaal de Thomas van Heereveldstraat en de Laan 1945 te Weurt, gemeente Beuningen. De voorgestelde nieuwe zonegrens komt hier globaal overeen met de 50 dB(A) etmaalwaardecontour conform het actuele zonebeheermodel, rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied en redelijk houdend met het redelijke sommatie effect. De aftrek voor het redelijke sommatie effect is voor het industrieterrein Nijmegen-West/Weurt vastgesteld op 1 dB(A). De voorgestelde zonegrens is een meer vloeiende lijn en ligt net iets verder van het industrieterrein dan de berekende contour. Het verschil in geluidsbelasting tussen de voorgestelde vloeiende lijn en de berekende contour bedraagt circa 0,2 dB(A). Ongeveer ter hoogte van de Thomas van Heereveldstraat sluit de nieuwe zonegrens aan op de bestaande zonegrens. Ten noorden van de Laan 1945 wordt voorgesteld de zonegrens dichterbij het industrieterrein te leggen dan de huidige zonegrens, maar ruimer dan de berekende 50 dB(A) contour voor de actuele situatie rekening houdend met de herontwikkeling van het Waalfront gebied. Nog noordelijker ter hoogte van de Waal sluit de nieuwe zonegrens aan op de bestaande zonegrens.

Voor de woningen in het gebied waar de zone wordt verruimd kan de geluidsbelasting formeel hoger worden dan op grond van de huidige geluidszone is toegestaan. Zoals eerder aangegeven is in dit gebied de berekende geluidsbelasting al jarenlang hoger dan op grond van de vigerende geluidszone is toegestaan en is in de loop der jaren de berekende geluidsbelasting juist teruggedrongen van ruim 5 dB(A) naar circa 2 dB(A). Door de voorgestelde zonegrens kan de berekende geluidsbelasting in de toekomst in zeer geringe mate [met 0,2 dB(A)] toenemen. De geluidsbelasting zoals die door de omwonenden van het

industrieterrein ervaren wordt zal niet toenemen. Met de verruiming van de geluidszone wordt de bestaande formele overschrijding gelegaliseerd.

Voor de woningen in de bestaande geluidszone geldt een voorkeursgrenswaarde van 55 dB(A) etmaalwaarde, omdat deze reeds ten tijde van de oorspronkelijke zonevaststelling in de zone lagen. Deze waarde wordt met de voorgestelde geluidszone niet overschreden. Voor de woningen buiten de bestaande geluidszone, maar binnen de huidige geluidszone dienen voor de aanpassing van de zone hogere grenswaarden te worden vastgesteld. Voor in totaal 87 woningen dient een hogere waarde te worden vastgesteld:

- 62 woningen met een hogere waarde van 51 dB(A).
- 22 woningen met een hogere waarde van 52 dB(A).
- 3 woningen een hogere waarde van 53 dB(A).

De vast te stellen hogere waarden betreffen 51 tot 53 dB(A) etmaalwaarde. Dit betekent dat een gevelwering van 16 tot 18 dB(A) nodig is om te voldoen aan het vereiste binnenniveau van maximaal 35 dB(A) etmaalwaarde. Er worden geen aanvullende gevelmaatregelen noodzakelijk geacht om aan deze isolatie-eis te voldoen.

BIJLAGE 1

Aftrek vanwege redelijke sommatie

Bijlage II Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006

Bijlage II

Behorende bij hoofdstuk 2 Industrie

De aftrek, bedoeld in artikel 2.3, tweede lid, geldt voor het industrieterrein in het geheel. De aftrek is van toepassing op de geluidsbelasting vanwege een industrieterrein; de waarde hiervan is per definitie in hele waarden afgerond. Voor de bepaling van de toe te passen aftrek voor een industrieterrein dient eerst bepaald te worden wat volgens onderstaande tabel de maximale aftrek is op de beoordelingspunten. De beoordelingspunten liggen bij in de zone aanwezige geluidsgevoelige bestemmingen, te weten woningen, geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen. Bevinden zich geen geluidsgevoelige bestemmingen in de zone dan liggen de beoordelingspunten op de zonegrens. De waarde van de aftrek is afhankelijk van de bepalende bedrijven op de relevante delen van het industrieterrein en kan derhalve per beoordelingspunt verschillen. Het beoordelingspunt met de laagste aftrek is maatgevend voor het hele industrieterrein.

Industrieterrein waarbij de geluidsbelasting op één of meer beoordelingspunten wordt bepaald ¹ door	Maximale aftrek in dB in het geval de geluidsbelasting op één of meer beoordelingspunten wordt bepaald ¹ door		
	bedrijven met een jaargemiddeld continue geluidsuitstraling	door zowel bedrijven met een jaargemiddeld continue geluidsuitstraling als bedrijven met een jaargemiddeld niet continue geluidsuitstraling	bedrijven met een jaargemiddeld niet continue geluidsuitstraling
1 bedrijf (solitaire inrichting)	0	n.v.t.	2
Meer dan 1 maar minder dan 10 bedrijven	0	1	2
10 of meer bedrijven	1	2	3

¹ bepalend zijn de bedrijven, met de grootste bijdragen aan de geluidsbelasting, die gezamenlijk een geluidsbelasting veroorzaken ter grootte van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein als geheel verminderd met 1 dB;

² bedrijven hebben een "jaargemiddeld continue geluidsuitstraling" als de geluidsuitstraling jaargemiddeld gezien niet meer dan 2 dB lager is dan de geluidsuitstraling in de representatieve bedrijfssituatie.

Toelichting bij de tabel

Bepalend voor de waarde die het effect van de redelijke sommatie kan aannemen is het aantal bedrijven dat bepalend is voor de geluidsbelasting op de beoordelingspunten en de continuïteit van de geluidsuitstraling van die bepalende bedrijven.

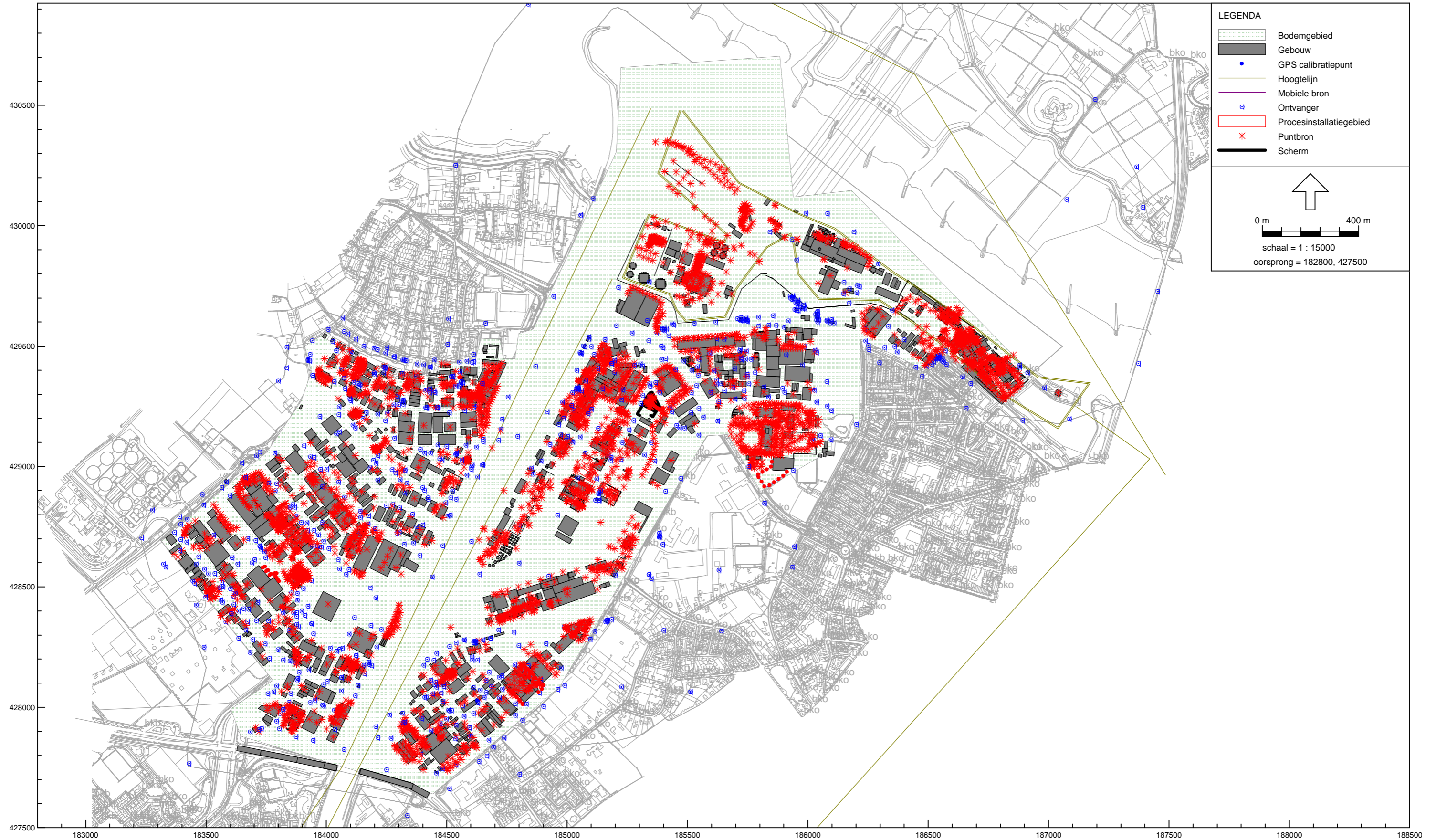
Voor het begrip “bepalend” is een concreet criterium gegeven. Bepalend zijn die bedrijven die de grootste deelbijdragen leveren op het betreffende beoordelingspunt. De overige bedrijven zijn niet bepalend voor het vaststellen van het effect van de redelijke sommatie.

Ook voor het karakter van de geluidsuitstraling is een concreet criterium gegeven. De continuïteit van de geluidsuitstraling wordt bepaald door het verschil tussen de geluidsuitstraling in de representatieve bedrijfssituatie en de gemiddelde geluidsuitstraling beoordeeld over de periode van één jaar.

Als in de zone meerdere van de in tabel genoemde situaties optreden, geldt de laagste waarde als maximale aftrek voor de gehele zone. Als zich in de zone bijvoorbeeld woningen bevinden die bepalend worden belast door minder dan 10 bedrijven met een jaargemiddeld echt continue geluidsuitstraling, dan is de maximale aftrek voor de gehele zone altijd gelijk aan 0 dB. De betreffende woningen kunnen dan geen hogere geluidsbelasting gaan ondervinden dan de voor die woningen vastgestelde grenswaarden.

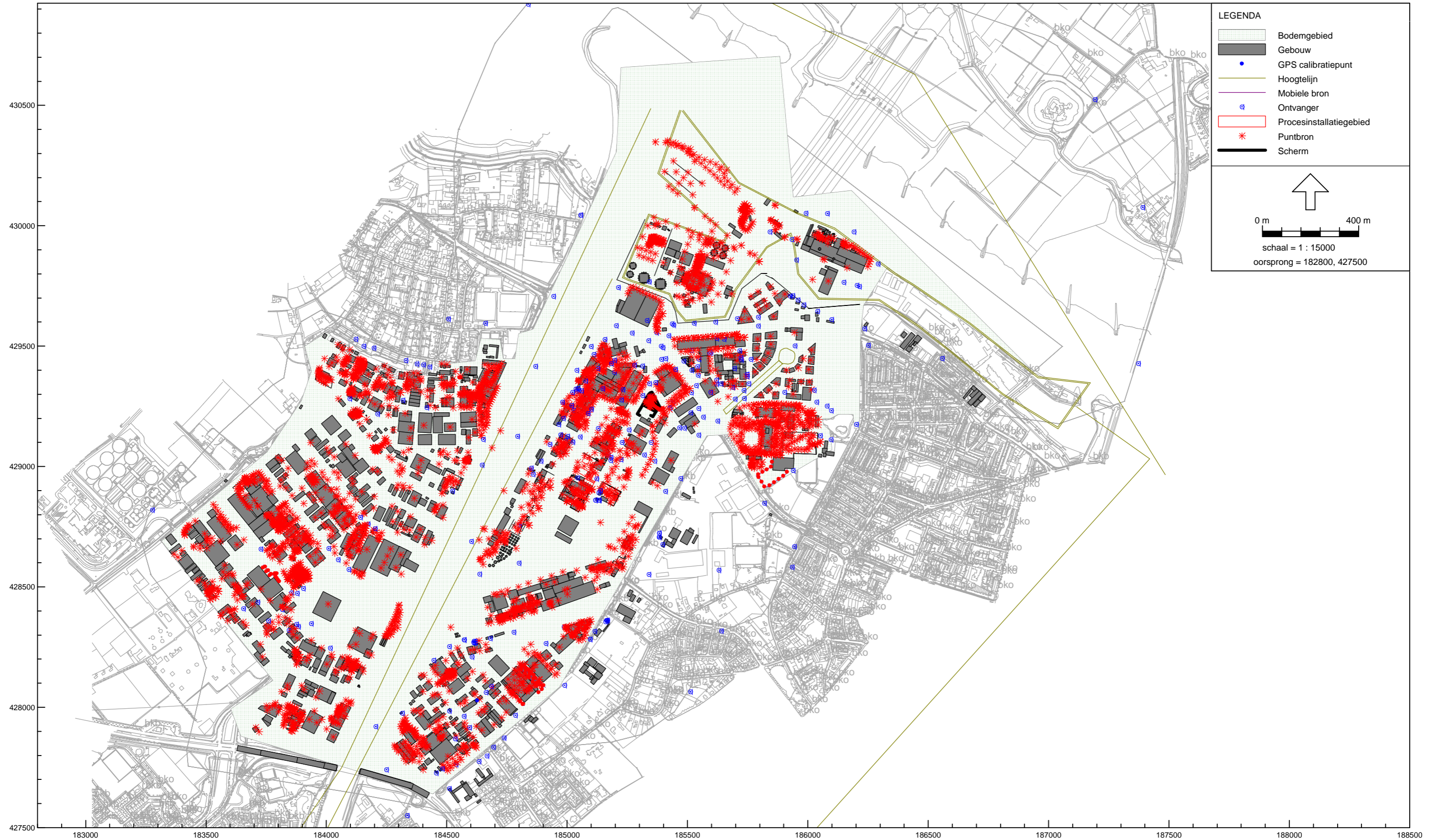
BIJLAGE 2

Overzicht van de in het rekenmodel ingevoerde geluidsbronnen, objecten en beoordelingspunten



Industrielaai - IL, Zonebeheer ind.-terrein Nijmegen-West/Weurt 2 - versie maart 2008 - 8A excl. afscherming buiten industrieterrein [L:\B00000_B99999\B02013.000009 Actualisatie Nijmegen-West_Weurt\09 Modellen\GN v 5.41 Zone aanpassing_maart 08], Geonose V5.41

Overzicht bronnen, objecten en beoordelingspunten
Actueel zonebeheermodel 2008



Industrielaai - IL, Zonebeheer ind.-terrein Nijmegen-West/Weurt 2 - versie maart 2008 - zone aanpassing met herontw. incl. redelijk s [L:\B00000_B99999\B02013.000009 Actualisatie Nijmegen-West_Weurt\09 Modellen\GN v 5.41 Zone aanpassing_maart 08] , Geonose V5.41

Overzicht bronnen, objecten en beoordelingspunten
Actueel zonebeheermodel 2008 met herontwikkeling Waalfront gebied

BIJLAGE 3

Geluidsbelasting op de gevel van de woningen in het nieuwe deel van de geluidszone



Industrielawaai - IL, Zonebeheer ind.-terrein Nijmegen-West/Weurt 2 - versie maart 2008 - Tbv hogere waarden met herontw. incl. red. so [L:\B00000_B99999\B02013.000009 Actualisatie Nijmegen-West_Weurt\09 Modellen\GN v 5.41 Zone aanpassing_maart 08], Geonose V5.41

Geluidsbelasting op woningen conform voorgestelde zonegrens
 Exclusief de afscherming en reflecties van gebouwen buiten het industrierrein



184100 184200 184300 184400 184500 184600 184700 184800

Industrielawaai - IL, Zonebeheer ind.-terrein Nijmegen-West/Weurt 2 - versie maart 2008 - Tbv hogere waarden met herontw. incl. redelij [L:\B00000_B99999\B02013.000009 Actualisatie Nijmegen-West_Weurt09 Modellen\GN v 5.41 Zone aanpassing_maart 08] , Geonose V5.41

Geluidsbelasting op woningen conform voorgestelde zongrens
 inclusief afschermende bebouwing buiten het industrierrein

COLOFON

AANPASSING GELUIDSZONE INDUSTRIETERREIN NIJMEGEN-WEST/WEURT TEN WESTEN VAN MAAS- WAALKANAAL

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE NIJMEGEN
AFDELING MILIEU, BUREAU GELUID EN LUCHT

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

ir. H.D. Koppen

GECONTROLEERD DOOR:

ing. A. Boukich

VRIJGEGEVEN DOOR:

ing. H.A.M. Wilbers

19 augustus 2008

B02013/CE8/062/000009

ARCADIS NEDERLAND BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 911
Fax 026 3515 235
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.