

8 Leemten en evaluatie

8.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden gesignaleerde leemten in kennis en informatie aangegeven (§ 8.2). Tevens is vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of zij van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming. De leemten in kennis en informatie zullen ten dele worden betrokken bij het concept-evaluatieprogramma (§ 8.3), dat ten behoeve van de evaluatie van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen is opgesteld.

Oorzaken van leemten in kennis en informatie kunnen zijn:

- het ontbreken van gebiedsinformatie;
- het ontbreken van voldoende detail-informatie over de voorgenomen activiteit, waardoor effectvoorspellingen slechts in algemene zin kunnen plaatsvinden;
- onvoldoende informatie omtrent ingreep-effectrelaties;
- onzekerheid omtrent autonome ontwikkelingen.

Tevens is vermeld in hoeverre deze leemten invloed hebben gehad op de effectbeschrijving en of zij van belang zijn bij de uiteindelijke besluitvorming. Daarbij is de volgende indeling gehanteerd:

- (-) belangrijk
- (o) minder belangrijk
- (+) niet of nauwelijks belangrijk

8.2 Leemten in kennis en informatie

De volgende leemten in kennis en informatie zijn gesignaleerd bij het opstellen van het MER voor de inrichting van het bedrijventerrein Haven VII.

Beleid

- (+) Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit en de effecten is het vastgestelde beleid als uitgangspunt genomen. In hoeverre dit beleid ook daadwerkelijk uitvoering krijgt, is echter onzeker.

Bodem en grondwater

- (-) Bij de effectbeschrijvingen bodem en grondwater zijn enkele leemten in kennis geconstateerd, die van invloed kunnen zijn op de voorspelde effecten. De belangrijkste leemten betreffen:
 - Beperkt inzicht in de bodemopbouw. Met name vanaf een diepte vanaf circa 4 meter beneden maaiveld is er geen goede informatie beschikbaar. Er bestaat derhalve geen goed inzicht in de totale dikte en kwaliteit van de deklaag in het noorden van het plangebied. Aangezien dit deel van het plangebied onderdeel uitmaakt van het grondwaterbeschermingsgebied Drongelen is op grond van bestaande gegevens niet duidelijk of door realisering van Haven VII risico bestaat op beïnvloeding van het eerste watervoerend pakket.

- Er zijn maar weinig gegevens beschikbaar over grondwaterstanden in het plangebied. Om die reden is vooral gebruik gemaakt van gegevens die verzameld zijn in het kader van de planvorming bouwrijp maken Haven VI [34]. Inmiddels is vanuit de gemeente Waalwijk aangegeven dat er twijfels bestaan omtrent de representativiteit van de daarin gepresenteerde grondwaterstanden. Men vermoedt dat de grondwaterstanden wat lager zijn. Indien dit vermoeden juist is, is dat op zich zelf een gunstig gegeven. De invloed van de *drainagemaatregelen op grondwaterstanden in het plangebied en aangrenzende gebieden* zal bij lagere grondwaterstanden verder afnemen.

De gemeente Waalwijk zal in verband met de hiervoor genoemde onzekerheden aanvullend veldonderzoek uitvoeren gericht op het beter in kaart brengen van de bodemopbouw en de grondwaterstanden in het plangebied. Aan de hand van deze gegevens kan beoordeeld worden of de voorspelde effecten op de grondwaterstand in en buiten het plangebied correct zijn. Deze gegevens zullen tevens worden gebruikt voor het opstellen van het plan voor het bouwrijp maken van Haven VII. Hierdoor ontstaat eveneens inzicht in de diepere bodemopbouw en de mogelijkheid c.q. noodzaak om doorsnijding van de deklaag en daarmee het risico op beïnvloeding van het eerste watervoerend pakket te voorkomen. Tevens wil de gemeente, met het oog op de mogelijke beïnvloeding van het Labbeget, eenzelfde controleberekening laten uitvoeren als uitgevoerd is voor het bouwrijp maken van Haven VI.

Landschap

- (+) Het ontbreken van algemeen geaccepteerde normen ten aanzien van de visueel-ruimtelijke effecten en de belevingswaarde van het landschap heeft tot gevolg dat het kwantificeren van effecten een arbitrair karakter heeft. Veelal spelen bij de waardering van het landschap ook persoonlijke (subjectieve) opvattingen een rol.

Natuur

- (0) Aan de hand van beschikbare gegevens kon voldoende inzicht worden verkregen in de kenmerken en waarden van het plan- en studiegebied. Omtrent de termijn waarop nieuwe ecologische waarden in de zone rond de Sprangse Sloot tot ontwikkeling zullen komen bestaat echter onzekerheid.

Cultuurhistorie en archeologie

- (+) Het feit dat er geen archeologische vondsten in het plangebied of de directe omgeving daarvan bekend zijn, wil niet zeggen dat er geen sprake zou kunnen zijn van vindplaatsen. De kans hierop is echter zeer gering.

Woon- en leefmilieu

- (0) Aangezien op dit moment geen gegevens beschikbaar zijn van de aard van de te vestigen bedrijven kunnen de effecten op de luchtkwaliteit niet worden bepaald. Pas wanneer deze gegevens beschikbaar zijn, kunnen hierover uitspraken worden gedaan.

8.3 Concept-evaluatieprogramma

In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor de opstelling van een evaluatieprogramma. Het evaluatieprogramma zal in een later stadium door het bevoegd gezag worden opgesteld met de volgende doelstellingen:

- voortgaande studie naar vastgestelde leemten in kennis en informatie;
- toetsing van de daadwerkelijk optredende effecten aan voorspelde effecten;
- bepaling van de noodzaak tot het treffen van aanvullende mitigerende en/of compenserende maatregelen;

In tabel 8.1 is een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma. Dit programma zal nadat besluitvorming heeft plaatsgevonden, nader worden uitgewerkt.

Tabel 8.1 Concept-evaluatieprogramma

Milieu-aspect	Effect	Methode	Tijdstip
Bodem	doorsnijden deklaag	onderzoek bodemopbouw	voordat met de aanleg wordt gestart
Grondwater	beïnvloeding grondwatersysteem	meten van grondwaterstand in plan- en studiegebied (m.n. in het "Labbegat")	periodiek, voor aanleg en gedurende 5 jaar daarna
Ecologie	toename ecologische waarden	monitoring middels veldopnamen	jaarlijks, gedurende 5 jaar na beëindiging aanleg
Infrastructuur	verandering intensiteiten op kruispunten en wegvakken	uitvoeren van verkeerstellingen	jaarlijks, gedurende 3 jaar na beëindiging aanleg
Geluid	nieuwe geluidzone	verrichten van geluidmetingen op zonegrens	periodiek, gedurende gehele looptijd van bedrijventerrein
Lucht	luchtkwaliteit	meten luchtverontreiniging	eenmalig, enkele jaren na aanleg

Afstemming en coördinatie

Het verdient aanbeveling om in het kader van het evaluatieprogramma aandacht te besteden aan een goede onderlinge afstemming en coördinatie van de door de verschillende partijen te nemen maatregelen. Hierbij kan bij voorkeur worden aangesloten bij reeds aanwezige bestuurlijke planvormen en overlegstructuren.

Bijlagen

Lijst van opgenomen bijlagen

Geraadpleegde literatuur	B-1
Begrippenlijst	B-7
Bijlage III Toelichting zonering	B-11
Bijlage IV Bundeling parkeerplaatsen	B-13
Bijlage V Intensivering ruimtegebruik	B-15
Bijlage VI Natuurdoeltypen	B-17
Bijlage VII Vervoersmanagement	B-19
Bijlage VII Geluidberekeningen	B-21
Bijlage IX Hoofdpunten richtlijnen	B-71

Geraadpleegde literatuur

- [1] Grontmij Groep,
Waalwijk - Noord, Ontwikkelingsvisie.
Eindhoven, maart 1998.
- [2] Besluit milieu-effectrapportage.
Koninklijk Besluit d.d. 4 juli 1994.
- [3] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra.
Den Haag, 1992.
- [4] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Ministerie van
Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,
Structuurschema Groene Ruimte (SGR).
's-Gravenhage, 1993.
- [5] Provincie Noord-Brabant,
Streekplan Noord-Brabant.
's-Hertogenbosch, juli 1992.
- [6] Provincie Noord-Brabant,
Begrenzingsplan Westelijke Maasvallei.
's-Hertogenbosch, november 1996.
- [7] Stichting voor Bodemkartering.
Bodemkaart van Nederland, Blad 44 Oost: Oosterhout.
Wageningen, 1990.
- [8] Rijksinstituut voor natuurbeheer,
Gea-objecten in Noord-Brabant.
Leersum, 1985.
- [9] Provincie Noord-Brabant,
Samen werken aan water. Waterhuishoudingsplan 2.
's-Hertogenbosch, december 1997.
- [10] Provincie Noord-Brabant, Dienst R.N.V./Werkplaats voor milieu-
bouw ir. Wil Thijssen,
Landschapstypering naar visuele kenmerken van Noord-Brabant.
's-Hertogenbosch, maart 1990.
- [11] Dienst Grondwaterverkenning TNO,
Grondwaterkaart van Nederland, Inventarisatierapport Midden Brabant,
kaartblad 44 Oost.
Delft, december 1975.
- [12] Provincie Noord-Brabant,
Handleiding bestemmingsplan buitengebied.
's-Hertogenbosch, 1993.
- [13] Provincie Noord-Brabant,
Bedrijventerreinen Op Maat.
's-Hertogenbosch, februari 1998.

- [14] Kuiper Compagnons/Gemeente Waalwijk,
Gemeente Waalwijk Bestemmingsplan Buitengebied.
Rotterdam, juli 1997.
- [15] Gemeente Waalwijk,
Economisch Beleidsplan 1998-2001 (intern concept).
Waalwijk, voorjaar 1998
- [16] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij,
Nota Landschap.
's-Gravenhage, oktober 1992.
- [17] Buitenhuis, A. e.a.,
Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant.
Rapport 121, Staring Centrum.
Wageningen, 1991
- [18] Provincie Noord-Brabant,
Cultuurhistorisch Inventarisatie Noord-Brabant, M.I.P.
Gemeente Waalwijk.
's-Hertogenbosch, april 1994.
- [19] Buck Consultants International,
Economisch ontwikkelingsplan Langstraat.
Nijmegen, 14 april 1997.
- [20] S.A.B. adviseurs voor ruimtelijke ordening b.v.
Bestemmingsplan Buitengebied, gemeente Sprang Capelle.
Herziening 1991.
Arnhem, maart 1992.
- [21] BRO,
Milieu Effect Rapport Landgoed Driessen (voorlaatste concept).
Vught, april 1998.
- [22] Grontmij A&T, vestiging Noord-Brabant,
Startnotitie Bedrijventerrein Haven VII.
Eindhoven, 26 juni 1998
- [23] Commissie voor de milieu-effectrapportage,
Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport
Bedrijventerrein "Haven VII" te Waalwijk.
Utrecht, september 1998.
- [24] Gemeenteraad van Waalwijk,
Definitieve richtlijnen voor het milieu-effectrapport
Bedrijventerrein "Haven VII" te Waalwijk.
Waalwijk, december 1998.
- [25] Bont, C. de,
'..Al het merkwaardige in bonte afwisseling..'
Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant.
Waalre, 1993
- [26] Provincie Noord-Brabant & Limes Divergens,
Herpetofauna onderzoek. Voorkomen & verspreiding van herpetofauna
en kwaliteit van leefgebieden in het noorden van Noord-Brabant.
Nijmegen, juni 1995.
- [27] Provincie Noord-Brabant
Programma Bodemsanering/waterbodemsanering 1997
's-Hertogenbosch, december 1996.

- [28] TNO Milieu en Energie, i.o.v. provincie Noord-Brabant en Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, De hydrologische systeemanalyse van de westelijke Langstraat. 's-Hertogenbosch, 1993.
- [29] Vereniging Natuurmonumenten, Gansooiense uiterwaard en Startwiel bij Doeveren, beheersplan 1992. 's-Graveland, 1992.
- [30] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Natuurbeleidsplan. Tweede Kamer, vergaderjaar 1989-1990. 's-Gravenhage, juni 1990.
- [31] Provincie Noord Brabant, Werkgroep Ecologische hoofdstructuur Begrenzing, West-Brabant, Uitwerking Ecologische Hoofdstructuur. 's-Hertogenbosch, mei 1997.
- [32] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Staatsbosbeheer, Grondwaterstromingsstelsels in Nederland. 's-Gravenhage, 1989.
- [33] Provincie Noord-Brabant, Werken aan water, Waterhuishoudingsplan 1991-1995. 's-Hertogenbosch, januari 1991.
- [34] Oranjewoud, district Zuid, Advies bouwrijp maken Haven 6 te Waalwijk. Projectnr.: 1041-75727. Oktober, 1996.
- [35] Gemeente Waalwijk, Milieu-beleidsvisie gemeente Waalwijk. Waalwijk, december 1998.
- [36] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Ministerie van Economische Zaken, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie van Financiën en Ministerie van Buitenlandse Zaken, Nationaal Milieubeleidsplan 3. 's-Gravenhage, februari 1998
- [37] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Ministerie van Economische Zaken, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Nota Milieu en Economie. Op weg naar een duurzame economie. 's-Gravenhage, juni 1997
- [38] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Vierde Nota Waterhuishouding. Regeringsvoornemen. 's-Gravenhage, september 1997.
- [39] Provincie Noord-Brabant, Natuurbeleidsplan 's-Hertogenbosch, 1993.
- [40] Provincie Noord-Brabant, Milieubeleidsplan "Milieu in uitvoering". 's-Hertogenbosch, 1995
- [41] Provincie Noord-Brabant Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant. 's-Hertogenbosch, december 1995.

- [42] Hoogheemraadschap van West-Brabant,
Waterkwaliteitsgegevens Sprangse Sloop en Zuiderkanaal.
Toetsperiode 01-01-1995 t/m 31-12-1995.
- [43] Hoogheemraadschap van West-Brabant,
Waterbodemkwaliteitsgegevens Sprangse Sloop en Zuiderkanaal.
Jaar van toetsing: 1993/1996.
- [44] Provincie Noord-Brabant,
Vegetatiekartering.
Jaar van kartering: 1988/1990/1992.
- [45] Provincie Noord-Brabant,
Broedvogelkartering.
Jaar van kartering: 1987
- [46] Staatsbosbeheer (H.C.A. van Gelder),
Broedvogelinventarisatie Labbege Langstraat,
Buitenpolder De Oude Straat.
Jaar van kartering: 1993.
- [47] Staatsbosbeheer (H.C.A. van Gelder),
Broedvogelkartering Natuurreservaat "Het Labbege",
deelgebied "Binnenpolder van Besoijen".
Jaar van kartering: 1997.
- [48] Grontmij Advies en Techniek,
Visie op natuurontwikkeling langs de Amer en Bergse Maas; een basis
voor inrichting en beheer van uiterwaarden en oeverzones.
Waddinxveen, juli 1993.
- [49] Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (R.O.B),
Inspraakreactie Startnotitie Haven VII (U.1998-1429).
Amersfoort, 18 augustus 1998.
- [50] Goudappel Coffeng i.o.v. gemeente Waalwijk,
Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan.
Waalwijk, december 1998.
- [51] Kolpron Consultants/Grontmij Advies & Techniek,
Vernieuwend duurzaam bedrijventerrein Brabant Manifest.
Rotterdam/Eindhoven, januari 1998.
- [52] Vereniging van Nederlandse gemeenten,
Bedrijven en milieuzonering.
's-Gravenhage, juli 1992.
- [53] Provincie Noord-Brabant,
Zwanentelling 1997.
- [54] Jongh, P. de,
Van Den Bergh tot Den Bosch.
Een verkenning van de landschappen in en om de Langstraat.
Wijk en Aalburg, 1990.
- [55] IKC Natuurbeheer,
Handboek natuurdoeltypen in Nederland.
Rapportnr. 11.
Wageningen, 1995.
- [56] Oranjewoud,
Plan van aanpak Herinrichting Oude Maasje en Zuiderkanaal/
Sprangse Sloop/Lage Leiding. Hoofdrapport.
Deelrapport 2, Herinrichting Sprangse Sloop/Lage Leiding.
Oosterhout, april 1993.

- [57] Buck Consultants International BV,
Bedrijventerreinenstrategie Almere.
Nijmegen, juni 1995.
- [58] Meulen Bouwpromotie BV,
Masterplan Bergerweg-Zuid.
Weert, april 1997.

Begrippenlijst

ABC-typering	Hulpmiddel bij het locatiebeleid om locaties te benoemen die op grond van specifieke ontsluitingskenmerken (ontsluiting via openbaar vervoer, auto, fiets) potenties hebben voor vestiging van diverse soorten bedrijven en voorzieningen. Er zijn A-, B-, C- en O-locaties.
A-locaties	Locaties die de grootste potenties hebben voor gebruik van openbaar vervoer en de fiets. Veelal betreft het de omgeving van het (centraal) station.
Alternatief	Een totaaloplossing die afwijkt van de oplossing die is beschreven bij de voorgenomen activiteit. Alternatieven kunnen zijn opgebouwd uit een reeks van varianten op de voorgenomen activiteit.
Archeologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Autonome ontwikkeling	Veranderingen die zich voltrekken indien de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.
Beheersgebied	Via beheersovereenkomsten wordt gestreefd naar een agrarische bedrijfsvoering die mede gericht is op de het behoud en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden.
Behoefteraming	Inschatting van de behoefte aan ruimte voor bedrijventerreinen in hectares voor een bepaalde periode aan de hand van een rekenmodel.
Bevoegd gezag	Besluitvormend orgaan volgens de m.e.r.-procedure. Voor dit project: gemeenteraad van de gemeente Waalwijk.
B-locaties	Locaties die potenties hebben voor zowel het gebruik van openbaar vervoer en fiets als voor de auto.
Bodem	Vaste deel der aarde waarin zich bevinden water, lucht en organismen.
C-locaties	Locaties die de grootste potenties hebben voor het gebruik van de auto. Ze zijn gelegen in de directe nabijheid van en afslag van een auto(snel)weg.
Cmer	Commissie voor de milieu-effectrapportage. Een commissie van onafhankelijke deskundigen die het bevoegd gezag adviseert over de inhoud van de Projectnota/MER en in een later stadium het MER beoordeelt.
Compensatiebeginsel	Ruimte die voor een bepaalde activiteit (bijv. groen) verloren gaat, moet gecompenseerd worden met een ruimtereservering voor diezelfde activiteit op een andere plaats.
Cultuurhistorie	Elementen die informatie bevatten over de (ontstaans)geschiedenis van het landschap.
Distributiepark	Bedrijventerreinen die uitsluitend zijn bestemd voor transport- en distributiebedrijven (milieucategorieën 2 t/m 4)) en bij voorkeur een C-bereikbaarheidsprofiel bezitten.
Duurzame ontwikkeling	Een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie zonder daarmee voor toekomstige generaties de mogelijkheid in gevaar te brengen om ook in hun behoeften te voorzien.
Ecologie	De wetenschap van de betrekkingen tussen organismen en hun milieu.

Ecologische verbindingszone	Een bestaande of (verder) te ontwikkelen migratiemogelijkheid voor flora en fauna tussen natuurkerngebieden
Fauna	Dierenwereld
Flora	Plantenwereld
Gemengd terrein	Terreinen, bestemd voor verschillende vormen van lokale of regionale bedrijvigheid in de milieucategorieën 2 t/m 4. Deze terreinen zijn tevens bestemd voor bedrijven met hoogwaardige (productie en/of ontwikkelings)activiteiten. Bij voorkeur bezitten deze terreinen een B- of C-bereikbaarheidsprofiel.
Geohydrologie	De leer van het vóórkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van grondwater.
Geomorfologie	Wetenschap die zich bezig houdt met de ontstaanswijze, vorm en opbouw van het aardoppervlak.
Groeiklassenindeling	De indeling van de Brabantse kernen in 5 klassen afhankelijk van de mate waarin ze worden geacht te groeien (hoe hoger de groeiklasse hoe meer groei gewenst is).
Grootschalige bedrijvigheid	Bedrijvigheid met een omvang die een groot ruimtebeslag noodzakelijk maakt.
Hoogwaardige bedrijvigheid	Bedrijvigheid waaronder vallen high-tech productiebedrijven, groothandel in hoogwaardige producten, zakelijke diensten (automatisering) en research & development activiteiten. Deze bedrijvigheid heeft een kantoorachtige uitstraling maar betreft geen "zuivere" kantooractiviteiten.
Initiatiefnemer	Natuurlijk persoon of privaat- of publiekrechtelijk persoon die een bepaalde activiteit wil ondernemen en daarover een besluit vraagt.
Inspraak	Mogelijkheid om informatie te verkrijgen en om een mening, wens of bezwaar kenbaar te maken.
Kwel	Naar boven gerichte grondwaterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld.
Landschap	"Wat je ziet als je buiten bent" ofwel het geheel van visueel waarneembare kenmerken aan het oppervlak van de aarde.
m.e.r.	Milieu-effectrapportage, de procedure.
MER	Milieu-effectrapport. Een openbaar document waarin van een voorgenomen activiteit en alternatieven de milieu-effecten worden beschreven. In het MER wordt niet beslist of een activiteit kan doorgaan.
Milieu	(Volgens de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne) het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen.
Milieucategorisering	Indeling van economische en andere activiteiten op grond van de milieuhinder die veroorzaakt wordt voor andere activiteiten. Er worden 6 milieucategorieën onderscheiden.
MMA	Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Alternatief waarbij de negatieve milieu-effecten het kleinst zijn en maatregelen ter beperking van de effecten worden toegepast.
Multimodaliteit	Principe dat aangeeft dat een bedrijventerrein via verschillende vervoerswijzen ontsloten kan worden (aansluiting op weg, buisleiding, rail en water).
Natuurgebied	Een gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functie-aanduiding (mede) tot uiting komen.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van omstandigheden waarin natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.

Nulalternatief	Het alternatief waarbij de bestaande situatie gehandhaafd wordt en er dus geen ingreep wordt gepleegd.
O-locatie	Locatie die buiten de ABC-typing valt, omdat er (vanwege een gebrekkige of onduidelijke ontsluiting) vanuit mobiliteitsoogpunt geen specifieke potenties bestaan voor bepaalde typen van bedrijvigheid. De O staat voor Overig of Onbepaald.
Opvangfunctie	Mogelijkheid binnen een gemeenten of (deel)regio om bedrijvigheid van elders te vestigen.
Productiestructuur	Structuur en samenstelling van het totale productieproces in een regio.
Productiemilieu	Het geheel van externe condities (omgevingsfactoren buiten de bedrijfshuishouding) die zowel op de vestiging als het functioneren van bedrijven van invloed zijn.
Revitalisering	Het opwaarderen ("upgraden") en geschikt maken van verouderde bedrijventerreinen voor moderne industrie/hoogwaardige bedrijvigheid.
Uiterwaard(en)	Laagliggend gedeelte van de rivierbedding tussen zomerbed en winterdijk.
Value added logistics (VAL)	Vervoer-, distributie- en logistieke bedrijven worden gecombineerd met andere activiteiten, zoals assemblage of productie.
Variant	Mogelijkheid om via iets andere deeloplossingen voor een alternatief de doelstelling te realiseren.
Waterhuishouding	(Van de bodem) berging en beweging van water met opgeloste stoffen in de bodem.
Zonering	Activiteiten die elkaar slecht verdragen worden op een ruimtelijke manier van elkaar gescheiden. Bijvoorbeeld d.m.v. een open gebied of groenstroken.
Zwaar industrieterrein	Bedrijventerreinen waar vestiging van alle soorten van bedrijvigheid is toegestaan (milieucategorieën 3 t/m 5)

Bijlage III Toelichting zonering

In algemene zin zijn bij de beschrijving van de zonering van bedrijventerreinen de volgende begrippen van belang:

- **Externe zonering**

Het vaststellen van een zone (lijn) rondom het bedrijventerrein waarbinnen beperkingen voor het realiseren van kwetsbare bestemmingen gelden. Bij deze zone hoort een vastgestelde waarde voor één of meer milieuaspecten, die niet mag worden overschreden ten gevolge van de activiteiten op het bedrijventerrein.

- **Interne zonering**

Het vaststellen van een ruimtelijke indeling van het bedrijventerrein ten einde rekening te houden met kwetsbare gebieden buiten het bedrijventerrein, een zo optimaal mogelijke invulling van het terrein kan worden gerealiseerd.

Externe zonering

Voor het bedrijventerrein Haven VII zal in het bestemmingsplan een externe zone voor het aspect geluid worden aangegeven. Deze zone geeft het gebied aan waarbuiten de grenswaarde van 50 dB(A) niet mag worden overschreden. Voorzover deze zone valt in gebieden die door andere bestemmingsplannen worden geregeld moet de zone ook in die andere bestemmingsplannen worden vastgelegd.

Voor andere milieuaspecten, dan geluid, is geen externe zone vastgesteld.

Interne zonering

De interne zonering is gebaseerd op de VNG-systematiek en de hinderafstand die zijn gedefinieerd in "Bedrijven en milieuzonering" [52] een uitgave van de VNG. De hinderafstanden zijn gedefinieerd per bedrijfstype en geven indicatief aan wat de afstand tussen bedrijven van dat type en een rustige woonwijk zou moeten zijn om te voorkomen dat in die woonwijk hinder ontstaat. Deze afstanden zijn gedefinieerd voor geluid, trillingen, geur, stof en externe veiligheid.

Bij individuele bedrijven kan de situatie gunstiger, maar ook ongunstiger zijn. In genoemde VNG-uitgave is ook een indeling van bedrijven in klassen opgenomen, welke is gebaseerd op de hiervoor aangegeven hinderafstanden. Deze zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Indeling van bedrijven in klassen

<i>klasse</i>	<i>grootste hinderafstand(en)</i>
1	0 en 10 m
2	30 m
3	50 en 100 m
4	200 en 300 m
5	500, 700 en 1.000 m

De bovengenoemde klassen zijn gericht op een "rustige woonwijk". Voor de andere gebiedstypen geeft de bovengenoemde uitgaven geen normering. Wel wordt aangegeven dat "rekening dient te worden gehouden met de mogelijke noodzaak van aanpassing".

Bijlage IV Bundeling parkeerplaatsen

Het bundelen van parkeerplaatsen in een gezamenlijke parkeergarage is een mogelijke uitwerking van het ruimte-intensivering-principe. Voornamelijk bezoekers- en arbeidsintensieve bedrijvigheid komen voor deze maatregel in aanmerking. Hierbij is het van belang dat het terrein compact van opzet is, om de afstand tussen bedrijven en parkeergarage te beperken.

Voor Haven VII wordt in zone 2 aan bovengenoemde voorwaarden voldaan, qua intensivering betekent dit het volgende:

In het Ontwikkelingsvisie-alternatief is in zone 2 uitgegaan van een gemiddelde kavelgrootte van 2000 m². Daarbij is ruimte gereserveerd op de kavel voor parkeergelegenheid. Uitgaande van een netto terreinomvang van 12 ha, betekent dit dat er 60 kavels zijn uit te geven. Op het moment dat niet alle parkeerplaatsen op het eigen terrein mogen worden geacommodeerd, maar centraal in een parkeergarage worden opgevangen, kunnen de bedrijven met een kleinere perceelomvang volstaan. Onderstaande tabel laat zien wat de gevolgen zijn als een bepaald deel van de parkeergelegenheid niet meer op de eigen kavel, maar centraal in een parkeergarage wordt gehuisvest. Deze gevolgen zijn enerzijds zichtbaar gemaakt in de consequenties voor de gemiddelde kavelomvang en anderzijds in het aantal uitgifbare kavels in zone 2. Bij deze bundeling van parkeerplaatsen is uitgegaan van een tweedeksparkeergarage en 20% minder parkeerplaatsen, omdat flexibeler met de parkeerplaatsen kan worden omgesprongen (i.t.t. parkeerplaatsen uitsluitend op eigen terrein).

% P-plaatsen op kavel	100%	70%	50%	30%	0%
Kavelomvang (m ²)	2.000	1.925	1.875	1.825	1.750
P-plaatsen per kavel	20	14	10	6	0
Bebouwingspercentage	70 %	73 %	75 %	77 %	80 %
Besparing P- plaatsen per kavel (m ²)	0	75 (6pl)	125 (10pl)	175 (14pl)	250 (20pl)
Opp besparing kavels	0	4.505	7.508	10.511	15.015
Benodigd parkeergarage (m ²)	0	1.802	3.003	4.204	6.006
Benodigd parkeergarage/kavel	0	30	50	70	100
Netto besparing	0	2.703	4.505	6.306	9.009

Rendement	0%	2%	4%	5%	8%
Omvang per kavel incl garage		1955	1925	1895	1850
Aantal kavels	60	61	62	63	65

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat bij gebruik van een centrale dubbellaags parkeergarage en een uitplaatsing van 70% van de eigen parkeerplaatsen er een netto ruimtebesparing op het gehele terrein is van 6.306². Deze ruimtebesparing (door intensivering) levert 3 extra kavels (63 minus 60 plaatsen) op.

Bijlage V Intensivering ruimtegebruik

Voor het inperken van de toekomstige ruimtebehoefte op het te ontwikkelen bedrijventerrein Haven VII in Waalwijk is het interessant om te kijken naar de mogelijke effecten van stimulering van de intensivering van het ruimtegebruik op de totale ruimtebehoefte.

Efficiënt gebruik van de capaciteit van het warehouse krijgt reeds geruime tijd veel aandacht: verspillend ruimtegebruik leidt direct tot hogere kosten, waardoor de concurrentiepositie nadelig wordt beïnvloed. Andere punten die tot minder ruimtegebruik leiden zijn:

- automatisering van de orderpicking;
- optimalisering van het gebruik per vierkante meter;
- centralisering van kleinschalige warehouses in regionale distributiecentra.

De verwachting van grote distributeurs is dat de komende jaren binnen de huidige capaciteit meer goederen worden opgeslagen. Er is dus sprake van verdergaande intensivering.

Op Haven VII worden in de zones 3 tot en met 5 industriële en logistieke bedrijvigheid gevestigd. Het terrein biedt dan ook mogelijkheden vanuit de bedrijfsactiviteiten tot intensief ruimtegebruik. Daarnaast is ook beleidsmatig een intensievere invulling van de kavel gewenst. Diverse bedrijven houden rekening met een zekere uitbreidingsmogelijkheid op termijn. Of deze uitbreidingsmogelijkheid op termijn ook daadwerkelijk wordt benut is de vraag.

In de intensiveringsanalyse Haven VII is het ruimtegebruik achtereenvolgens met 5%, 10% en 15% verlaagd. Er is vanuit gegaan dat door optimalisering van het ruimtegebruik geen extensivering van het ruimtegebruik plaatsvindt in de industrie en de logistiek.

In onderstaande tabel is voor de zones 3 tot en met 5 aangegeven hoeveel kavels uitgegeven kunnen worden bij een bepaalde intensivering:

Ruimte intensivering zone 3

Intensivering	0%	5%	10%	15%
Kavelomvang (ha)	1	0,95	0,9	0,85
Aantal kavels	15	16	16	18

Ruimte intensivering zone 4

Intensivering	0%	5%	10%	15%
Kavelomvang (ha)	1	0,95	0,9	0,85
Aantal kavels	13	14	14	15

Ruimte intensivering zone 5

Intensivering	0%	5%	10%	15%
Kavelomvang (ha)	1	0,95	0,9	0,85
Aantal kavels	25	26	28	29

Bijlage VI Natuurdoeltypen

Algemeen

Voor de ecologische verbindingszone en het groenelement aan de noordzijde van het bedrijventerrein wordt een nadere uitwerking gegeven in de vorm van natuurdoeltypen (conform "Handboek Natuurdoeltypen" [55]). Daarbij zijn tevens de beoogde doelsoorten aangegeven.

Ecologische verbindingszone

Voor de ecologische verbindingszone is een onderscheid gemaakt in "natte" verbindingszone (getijdekreek) en een "droge" verbindingszone (droge zone met poelen). De natuurdoeltypen behorend bij de verschillende verbindingszones (nat of droog) worden onderstaand beschreven.

Getijdekreek

De toekomstige kreek staat in open verbinding met de rivier. De 'kreek' valt het beste te interpreteren als een zijtak van de Maas met enigermate van dynamiek (schommelingen circa 50 cm). Bijbehorende natuurdoeltypen zijn:

- *Ri-3.2 "Rivier en nevengeul"*
De kreek (het open water) wordt belangrijk als paaiplaats voor riviervissen (brasemgroep). Verder: waterspitsmuis, bever, ringslang, franjestaart, dodaars, zomertaling, slobbeend, grauwe gans, bruine korenbout.
- *Ri-3.3 "Rietland en ruigte"*
Naast ruigtekruiden is sprake van de volgende doelsoorten: waterspitsmuis, franjestaart, waterral, grote karekiet, baardmannetje, rietzanger, snor, dodaars, zomertaling, slobbeend, blauwborst, roerdomp, ringslang, glassnijder, vroege glazenmaker, bruine korenbout.
- *Ri-3.7 "Struweel, mantel- en zoombegroeiing" (wilgenvloedstruweel)*
Verschillende soorten wilgen en vlier. Fauna: blauwborst, buidelmee, ringslang, bruine korenbout en glassnijder.
- *Ri-3.10 "Bosgemeenschappen van rivierklei" (frequent overstroomde zachthoutoibossen)*
Schietwilgenbos met wielewaal, groene specht, torenvalk, franjestaart en waterspitsmuis. Daarnaast is vestiging van reiger- en roekenkolonie mogelijk.

Droge zone met poelen

Voor dit type verbindingszone kunnen de volgende belangrijke natuurdoeltypen worden genoemd:

- *Ri-3.2 "Plas en geïsoleerde strang" (poelen)*
Franjestaart, ijsvogel, slobbeend, zomertaling, dodaars, ringslang, glassnijder, vroege glazenmaker, bruine korenbout.
- *Ri-3.5 "Stroomdalgrasland"*
Watersnip, roodborsttapuit, patrijs, paapje, kwartelkoning, rugstreeppad.

Groenelement tussen Haven VI en VII

Dit element betreft een ten opzichte van de rivier geïsoleerd element op rivierklei. Vertaald naar natuurdoeltypen zijn de onderstaande systemen van toepassing:

- Ri-3.2 *"Plas en geïsoleerde strang" (hoofdzakelijk stilstaand water)*
- Ri-3.3 *"Rietland en ruigte"*
- Ri-3.7 *"Struweel, mantel- en zoombegroeiing"*
- Ri-3.10 *"Bosgemeenschappen van rivierklei" (essen-iepenbos)*

De soorten behorend bij deze vier natuurdoeltypen zijn reeds vermeld bij de getijdekreek en droge zone met poelen.

Bijlage VII Vervoersmanagement

Een mogelijkheid om de automobilititeit op het bedrijventerrein te beperken is het instellen van vervoermanagement. Hieronder worden alle activiteiten verstaan, die een organisatie zelf onderneemt om het niet noodzakelijke auto-gebruik terug te dringen. Vormen van vervoermanagement zijn carpoolen, openbaar vervoer, bedrijfsvervoer, stimuleren fiets en telewerken. In Brabant houdt het VervoerCoördinatieCentrum (VCC) Brabant zich bezig met het stimuleren van vervoermanagement voor zowel het woon-werkverkeer als ook het zakelijk verkeer. Volgens het VCC is het bij het bepalen van de mogelijkheden belangrijk een onderzoek uit te voeren naar de concrete mogelijkheden. Een dergelijk onderzoek is uitgevoerd voor het bestaande Bossche bedrijventerrein Rietvelden-de Vutter. Voor nieuwe bedrijventerrein, zoals Haven VII is nog geen methodiek voorhanden waarmee de mogelijkheden voor vervoermanagement zijn te achterhalen. Het is namelijk nog onbekend welke bedrijven zich op het terrein zullen vestigen. Een dergelijke methodiek is wel in ontwikkeling.

Bedrijven krijgen middels de coöperatie de verplichting de mogelijkheden voor vervoersmanagement te onderzoeken. De realiteit gebied echter op te merken dat de slaagkans hiervan vooralsnog klein wordt ingeschat. Dit is gebaseerd op de mislukking van een recent uitgevoerd onderzoek naar de mogelijkheden van vervoersmanagement binnen de gehele gemeente Waalwijk, waaraan de gemeente zelf en het bedrijfsleven hebben deelgenomen. Onderdeel van dit onderzoek vormde ook het opzetten van vervoersmanagement voor bedrijventerrein Haven. In totaal vier bedrijven bleken geïnteresseerd te zijn, waarvan twee bedrijven al snel afhaakten. Het project is vervolgens voor Haven gestopt.

Op het niveau van de hele gemeente heeft het onderzoek uiteindelijk slechts bij één bedrijf geleid tot concrete maatregelen.

Bijlage IX Hoofdpunten richtlijnen

In onderstaande tabel zijn de hoofdpunten uit de richtlijnen weergegeven. Daarbij is aangegeven in welk hoofdstuk/welke paragraaf van het MER het gevraagde in de richtlijn aan de orde komt.

§	Hoofdpunt richtlijn	onderdeel MER
2.1	Behoeft aan bedrijventerreinen vanuit een wat ruimer perspectief beschrijven. Welke locaties kunnen in de nabije toekomst worden ontwikkeld?	§ 2.2.2 § 2.5
2.1	Kan herstructurering van bestaande bedrijventerreinen voorzien in de behoefte aan bedrijventerreinen?	§ 2.3.1
2.1	Inzicht geven in het gronduitgiftebeleid dat door de gemeente voor Haven VII zal worden gehanteerd.	§ 2.4.2 § 5.5.11
2.1	Aangeven welk type bedrijven de gemeente wil aantrekken en welke mate van sturing daarin mogelijk is (acceptatiecriteria).	§ 2.4.4 § 5.5.3
2.2	Concrete en duidelijke omschrijving van de doelen, ook doelen ten aanzien van milieubescherming en -verbetering beschrijven.	§ 2.6
2.2	Bij formulering van doelstellingen zo concreet mogelijk invulling geven aan het thema "duurzame bedrijvigheid" (flexibiliteit, groen- en water, zuinig ruimtegebruik, vervoersmanagement, energie- en milieumanagement).	§ 2.6
2.3	Aangeven welke randvoorwaarden en uitgangspunten gelden voor de voorgenomen activiteit. Hierbij dient de hardheid van de verschillende randvoorwaarden en uitgangspunten te worden vermeld.	§ 3.2.4
2.3	Aangeven of in het studiegebied gebieden liggen die op grond van milieu-aspecten een speciale status hebben of krijgen. Tevens moeten de consequenties daarvan voor de ontwikkeling van alternatieven worden aangegeven.	§ 3.2.4 § 5.5.3
2.3	Aangeven welke maatstaven voor de afweging van alternatieven aan het milieubeleid worden ontleend	§ 3.2.4, § 5.5.3, § 6.3, § 8.2
2.3	Beschrijven van de procedure, het tijdpad en de te nemen besluiten.	§ 3.3
3.2.1	Beschrijving van de ruimtelijke opzet van het plangebied, mede in relatie tot de ruimtelijke onderlegger.	§ 5.2 § 5.5.1 § 5.5.2
3.2.1	Beschrijven van de ruimtelijke inpassing in de landschappelijke en ecologische structuur.	§ 5.2 § 5.5.8, § 5.5.9
3.2.1	De verdeling openbare ruimte - uitgeefbare ruimte en de verdeling gebouwd-verhard-groen-water aangeven.	§ 5.5.2
3.2.1	De mogelijkheden voor dubbel grondgebruik beschrijven.	§ 5.5.4
3.2.1	Aandacht besteden aan de afwikkeling en mogelijkheden voor goederenvervoer (bereikbaarheid, logistiek management, geluidhinder en congestievorming, multimodale vervoersmogelijkheden).	§ 5.2
3.2.1	Aandacht besteden aan de afwikkeling en mogelijkheden voor personenvervoer (bedrijfsvervoer, vervoermanagement, openbaar vervoer, combineren van voorzieningen op Haven VI en VII, ontsluitingsstructuur voor langzaam verkeer).	§ 5.5.11

§	Hoofdpunt richtlijn	onderdeel MER
3.2.1	Voor het aspect milieuzonering dient een contour om het terrein te worden vastgesteld en dient te worden aangegeven welke categorieën van bedrijvigheid worden toegelaten.	§ 5.5.3
3.2.2	In hoofdlijnen aangeven hoe het plan- en studiegebied waterhuishoudkundig wordt ingericht (ont- en afwatering, bouwrijpmaken, duurzaam watersysteem, ontwikkeling van natuurelementen).	§ 5.5.8 § 5.5.9 § 5.5.10
3.2.2.	Aangeven op welke wijze duurzaam grondstoffen-gebruik zal worden bevorderd.	§ 5.5.10
3.2.3	Aangeven welke mate van flexibiliteit in de alternatieven en varianten is opgenomen.	§ 5.5.3 § 5.5.5
3.2.3	Aangeven op welke wijze de fasering van aanleg en uitgifte zowel in ruimte als in tijd plaats zal vinden.	§ 5.5.3 § 5.5.5
3.2.3	Aangeven in hoeverre de gekozen structuur geschikt is om wijzigingen in behoeften op te vangen.	§ 5.5.3
3.2.4	Beschrijven van de wijze waarop milieuvriendelijke bedrijfsinterne maatregelen worden gestimuleerd.	§ 2.2.4 § 7.3
3.2.4	Aangeven op welke wijze een ecologisch en landschappelijk blijvend aantrekkelijke omgeving wordt gewaarborgd en natuurvriendelijk beheer van het bedrijventerrein plaatsvindt.	§ 5.5.9
3.2.4	Beschrijven van de zorg voor de kwaliteit van de openbare ruimte (ook sociale veiligheid).	§ 5.5.11
3.3.1	Er is geen sprake van een reëel nulalternatief, zodat kan worden volstaan met de beschrijving van de huidige milieusituatie en autonome ontwikkeling.	hoofdstuk 4
3.3.2	Voor het MMA (optimalisering van het voorkeursalternatief als daarbij aan duurzaamheid wordt voldaan) wordt nader aandacht gevraagd voor: maximaliseren van flexibiliteit, maximale inzet op vervoersmanagement, zuinig ruimtegebruik, minimalisering van gebruik water, energie en grondstoffen, optimale benutting van mogelijkheden voor ontwikkeling en versterking van natuur op en rondom het terrein, maximaal compenseren van natuurwaarden die verloren gaan bij aanleg.	§ 7.4
4	Studiegebied op kaart aangeven en een overzicht van de in het studiegebied gevoelige gebieden en objecten (Maasoevers, natuurgebied tussen A59 en oude Spoorbaantracé) geven.	hoofdstuk 4, figuur 4.2 en 4.3
4.1	Inzicht geven in bodemopbouw en -eigenschappen	§ 4.3
4.1	Inzicht geven in de gevolgen van de aanleg van het terrein op de bodemopbouw.	§ 6.3
4.1	Inzicht geven in grondwaterstromingssituatie en kwel/wegzijgingssituatie, grondwateronttrekingslocaties.	§ 4.3
4.1	Inzicht geven in de gevolgen van de aanleg van het terrein op grondwaterstroming en kwaliteit en stromingspatroon van het oppervlaktewater.	§ 6.3
4.1	Inzicht geven in oppervlaktewaterkwaliteit en stromingspatroon.	§ 4.3
4.1	Inzicht geven in de gevolgen van de inrichting van een duurzaam watersysteem op het stromingspatroon en de oppervlaktewaterkwaliteit.	§ 6.3
4.1	Inzicht geven in de gevolgen van de aanleg van de ecologische verbindingszone op het stromingspatroon en de kwaliteit van het oppervlaktewater.	§ 6.3
4.2	Inzicht geven in het voorkomen van beschermde gebieden, de ecologische structuur, verbindingen en barrières.	§ 4.5
4.2	Inzicht geven in de floristische, vegetatiekundige en faunistische kenmerken en indicaties m.b.t. leefomgeving.	§ 4.5
4.2	Typering van de kwaliteit van het ecosysteem op grond van kenmerkendheid, zeldzaamheid en diversiteit.	§ 4.5
4.2	Inzicht geven in de achteruitgang van de kwaliteit van het leefmilieu door tijdelijke/permanente verandering van de abiotische omstandigheden.	§ 6.3 § 6.5

§	Hoofdpunt richtlijn	onderdeel MER
4.2	Inzicht geven in de verdwijning van leefgebied inclusief levensgemeenschappen (flora en fauna).	§ 6.5
4.2	Inzicht geven in de verstoring door geluidsbelasting, verontreiniging en licht.	§ 6.3, § 6.5, § 6.7, § 6.8 bijlage VIII
4.2	Inzicht geven in de effecten op bestaande natuur en ontwikkelingsmogelijkheden voor nieuwe natuur.	§ 5.5.9 § 6.5
4.2	Inzicht geven in de versterking van uitwisselingsmogelijkheden.	§ 5.5.9 § 6.5
4.2	Inzicht geven in de mogelijkheden voor vergroten van natuurwaarde in natuurkerngebieden (bijv. aanvullende inrichting Gansooiensche uiterwaard).	--
4.2	Inzicht geven in de visueel-ruimtelijke kenmerken.	§ 4.4
4.2	Inzicht geven in de landschappelijke gevolgen (visueel, structuren).	§ 6.4
4.3	Inzicht geven in het aantal woningen met een geluidbelasting boven de 50, 55 en 60 dB(A) (industrielawaai en verkeerslawaai).	§ 6.8 bijlage VIII
4.3	Inzicht geven in het geluidbelast oppervlak recreatie- en natuurgebied boven de 45 c.q. 40 dB(A).	bijlage VIII
4.3	Inzicht geven in de gevolgen van industriële activiteiten en toename van het wegverkeer voor de geluidhinder (aantal gehinderden, geluidbelast oppervlak en geluidbelasting op woningen).	§ 6.7 bijlage VIII
4.3	Inzicht geven in de eventuele zonering rond het bestaande industrieterrein.	§ 4.8
4.3	Beschrijving geven van de huidige luchtkwaliteit (geur en stof).	§ 4.8
4.3	Beschrijven van de emissies naar de lucht en de veranderingen van de luchtkwaliteit (inclusief geur en stof) door verkeer en industriële activiteit.	§ 6.8
4.3	Inzicht geven in de geluids-, trillings- en stofoverlast tijdens de aanlegfase.	§ 6.8
4.3	Inzicht geven in de huidige knelpunten t.a.v. verkeersveiligheid, externe en sociale veiligheid.	§ 4.7 § 4.8
4.3	Inzicht geven in de toename of afname van de verkeersveiligheid, externe en sociale veiligheid.	§ 6.7 § 6.8
5	Bij de vergelijking van alternatieven moeten de doelstellingen en de grens- en streefwaarden van het milieubeleid worden betrokken.	§ 7.2.2 § 7.2.5
5	Aanbevolen wordt bij de verschillende alternatieven ook een indicatie van de kosten te geven.	--
6	Beschrijven van de onzekerheden die zijn blijven bestaan en de reden daarvoor.	§ 8.2
6	Beschrijven in hoeverre op korte termijn zou kunnen worden voorzien in de leemten in informatie.	§ 8.2
6	Beschrijven hoe ernstig leemten en onzekerheden zijn voor het te nemen besluit.	§ 8.2
6	Beschrijven van de consequenties die leemten en onzekerheden hebben voor het besluit.	§ 8.2
7	In het MER dient bij voorkeur een aanzet tot het evaluatieprogramma te worden opgenomen.	§ 8.3
8	Voor de presentatie wordt het aanbevolen het MER zo beknopt mogelijk te houden en achtergrondgegevens in een bijlage op te nemen.	--
8	Opnemen van een verklarende woordenlijst, een lijst met afkortingen en een literatuurlijst.	bijlage I en II
8	Gebruik van recent kaartmateriaal, leesbaar weergeven van topografische namen en een duidelijke legenda.	--
8	M.b.v. verbeeldingen (fotomontages, schetsen) een indruk geven van de beoogde inrichting.	--
9	In de samenvatting, dat als een zelfstandig document leesbaar moet zijn, moeten de belangrijkste zaken uit het MER zijn weergegeven.	--

Verantwoording

Titel : MER Haven VII
Milieu-effectrapport voor de inrichting van bedrijven-
terrein Haven VII in de gemeente Waalwijk

Opdrachtgever(s) : Gemeente Waalwijk

Uitgegeven door : Grontmij Advies & Techniek, adviesgroep Ruimte

Plaats en datum : Eindhoven, 11 februari 1999

P.N. : 31.8100.1

Doc.nr. : 3181001/51/R/004d

Status en versie : definitief

Opgesteld : drs. J.J.C. Adriaansen
ing. R.H.A. Brinkhof
drs. Y.M.A. Coenegracht
drs. S. Groot Jebbink

Gecontroleerd : drs. S. Groot Jebbink

Goedgekeurd : drs. Y.M.A. Coenegracht

Informatie : drs. Y.M.A. Coenegracht

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Toelaatbare etmaalwaarden (ligging 50 dB(A)-zonegrens en consequenties)	5
3 Berekening, resultaten en beoordeling	7
3.1 Variant 1 (zone op winterdijk)	7
3.2 Variant 2 (zone op zomerdijk)	8
4 Conclusies	9
Bijlage 1 Locatieoverzicht	10
Bijlage 2 Locatie geluidbronnen en immissiepunten	11
Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel variant 1 (winterdijk)	12
Bijlage 4 Rekenresultaten variant 1 (winterdijk)	13
Bijlage 5 Indeling categorieën variant 1 (winterdijk)	14
Bijlage 6 Invoergegevens rekenmodel variant 2 (zomerdijk)	15
Bijlage 7 Rekenresultaten variant 2 (zomerdijk)	16
Bijlage 8 Indeling categorieën variant 2 (zomerdijk)	17
Verantwoording	18

Bijlage VIII Geluidberekeningen

1 Inleiding

Ten behoeve van het MER Bedrijventerrein Haven VII heeft Grontmij een onderzoek uitgevoerd naar de akoestische consequenties van het inrichten van het terrein als industrieterrein.

Het terrein wordt begrensd door de A59, het bestaande bedrijventerrein Haven VI en de zone van de Sprangensche sloot en Lage Leiding. Het totale gebied heeft een oppervlakte van circa 109 ha. Hiervan is circa 78 ha geschikt voor de vestiging van bedrijven. Een locatieoverzicht is opgenomen in bijlage 1.

Op basis van de in hoofdstuk 2 opgestelde uitgangspunten is in hoofdstuk 3 getracht het terrein, uit akoestisch oogpunt, optimaal in te vullen. Bij deze invulling is rekening gehouden met de akoestische randvoorwaarden, eveneens vermeld in hoofdstuk 2.

Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de rekenresultaten besproken en de conclusies in hoofdstuk 4.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

- De indeling van het terrein is gebaseerd op Grontmij tekening Waalsit 1, schaal 1:10.000, d.d. januari 1999.
- Het terrein is verdeeld in vijf zones. Binnen iedere zone wordt ruimte geboden aan een specifiek type bedrijvigheid dat overeenkomt met een bepaalde industrieklasse. Deze klassenindeling geschiedt conform de brochure Bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, geheel herziene uitgave (1992).

De onderstaande zones worden onderscheiden:

Zone	Soort bedrijvigheid	Industrieklasse
1	representatieve bedrijvigheid	1 t/m 3 (45, 50 en 55 dB(A)/m ²)
2	kleinschalige bedrijvigheid	2 en 3 (50 en 55 dB(A)/m ²)
3	groothandel, Value Added Logistics	2 en 3 (50 en 55 dB(A)/m ²)
4	overgangszone	max. 5 (t/m 65 dB(A)/m ²)
5	zware extensieve industrie/bedrijvigheid	max. 5 (t/m 65 dB(A)/m ²)

- De toekomstige invulling van het terrein wordt voorgesteld door puntbronnen met bronvermogens die gerelateerd zijn aan het oppervlak. Hierbij wordt gemiddeld iedere 20.000 m² vertegenwoordigd door één bron met een bronhoogte van 3,5 m. Voor het bijbehorende octaafbandspectrum is gebruik gemaakt van onderstaand standaardspectrum (A-gewogen) voor industrielawaai:

f (Hz)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Cp (dB(A))	-24.4	-10.4	-6.4	-5.4	-5.4	-13.0	-14.4	-19.4	-23.4

- In de genoemde brochure wordt per type bedrijf (ingedeeld naar SBI-code) een minimale afstand aangegeven tot mogelijke (woon)bebouwing. Ook voor de woonbebouwing wordt daarbij een onderscheid gemaakt in gevoeligheid; dit gebeurt in de vorm van een typering van het gebied zoals 'rustige woonwijk', 'gemengd gebied' en dergelijke. Uitgaande van de afstand tot een 'rustige woonwijk' kan een bronvermogen worden berekend. Bedrijven met een gelijk bronvermogen kunnen echter een totaal verschillend ruimtebeslag hebben. Uitgaande van het ruimtebeslag zoals omschreven in 'Planologische Kentallen' (Samson, H.D. Tjeenk Willink) en de afstanden uit 'Bedrijven en Milieuzonering' kan een globaal verband worden afgeleid tussen de categorieën bedrijven en het geluidvermogen per m². Op basis van het voorgaande zijn voor de verschillende bedrijfs categorieën de onderstaande geluidbelastingfactoren gehanteerd:
 - categorie 2 50 dB(A)/m²;
 - categorie 3 55 dB(A)/m²;
 - categorie 4 60 dB(A)/m²;
 - categorie 5 65 dB(A)/m².
- De rekenhoogte op de 23 gekozen immissiepunten bedraagt 5 m boven het plaatselijke maaiveld; hierop wordt in §2.2 nader ingegaan;
- De geluidimmissieberekeningen zijn uitgevoerd conform de methode C8 uit de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', ICG-rapport IL-HR-13-01.

2.2 Toelaatbare etmaalwaarden (ligging 50 dB(A)-zonegrens en consequenties)

De zonegrens van 50 dB(A) ten gevolge van de bestaande industrieterreinen loopt door het nieuw in te richten gebied. Het spreekt voor zich dat de huidige zonegrens in de westelijke richtingen niet gehandhaafd kan blijven. Voorgesteld wordt de zonegrens aan de zuidzijde van het in te richten terrein te leggen op de zuidzijde van Rijksweg 59 en vervolgens in oostelijke richting te laten overlopen in de huidige zonegrens zoals opgenomen in rapport 'Industrieterrein Haven te Waalwijk: actualisatie zonebewaking, peildatum maart 1998' met kenmerk 112.006/23.900/PS van Jansen Raadgevend Ingenieursbureau. Indien dit te veel beperkingen oplevert bij de invulling van het terrein, kan worden overwogen het natuurgebied aan de zuidzijde van Rijksweg 59 nog binnen de zone te laten vallen. Zie de figuur op bijlage 1. Voor de toekomstige ligging van de zone aan noordzijde van het in te richten terrein zijn twee mogelijke varianten onderzocht:

- 1) de 50 dB(A) zonegrens ligt langs de zuidzijde van de winterdijk van de Bergsche Maas;
- 2) de 50 dB(A) zonegrens ligt langs de zuidzijde van de zomerdijk van de Bergsche Maas; er wordt dan meer ruimte gecreëerd voor zware industrie op het noordelijke deel van het terrein. Dit heeft tot gevolg dat het natuurgebied met moeras- en weidevogels tussen beide genoemde dijken binnen de zone valt.

Aan de westzijde wordt als voorwaarde gesteld dat de meest nabijgelegen woning buiten de zone valt; de woning op het in te richten terrein zal worden aangekocht.

Ter controle van de grenswaarden zijn op de huidige zone en op de te verleggen zonegrens 23 rekenpunten gekozen. De maximaal toelaatbaar berekende etmaalwaarden ten gevolge van de uitbreiding zijn in de laatste kolom van Tabel 2.1 opgenomen. De waarden in de op één na laatste kolom zijn bepaald aan de hand van eerder genoemd rapport en, zoals aangegeven, via extra polatie.

Tabel 2.1

Waarneempunt	Maximaal toelaatbare etmaalwaarden toekomstige invulling	maximale etmaalwaarden tgv huidige invulling	maximaal toelaatbare etmaalwaarden tgv uitbreiding ***
6 huidige zone	50	52.6	± 40
7 huidige zone	50	48.4	44.9
16 huidige zone	50	46.5	47.4
17 huidige zone	50	49.0	43.1
51 verlegde zone zuidzijde natuurgebied A59	50	48*	45.7
52 verlegde zone zuidzijde natuurgebied A59	50	46*	47.8
53 verlegde zone zuidzijde A59	50	44*	48.7
54 verlegde zone zuidzijde A59	50	44*	48.7
55 verlegde zone zuidzijde A59	50	46*	47.8
56 verlegde zone zuidzijde A59	50	49*	43.1
57 verlegde zone winterdijk	50 in var 1, > 50 in var 2	49*	43.1**
58 verlegde zone winterdijk	50 in var 1, > 50 in var 2	47*	47.0**
59 verlegde zone winterdijk	50 in var 1, > 50 in var 2	45*	48.3**
60 verlegde zone winterdijk	50 in var 1, > 50 in var 2	44*	48.7**
61 verlegde zone winterdijk	50 in var 1, > 50 in var 2	42*	49.3**
62 verlegde zone zomerdijk	<50 in var 1, 50 in var 2	47*	47.0**
63 verlegde zone zomerdijk	<50 in var 1, 50 in var 2	46*	47.8**
64 verlegde zone zomerdijk	<50 in var 1, 50 in var 2	44*	48.7**
65 verlegde zone zomerdijk	<50 in var 1, 50 in var 2	42*	49.3**
66 verlegde zone zomerdijk	<50 in var 1, 50 in var 2	41*	49.4**
67 verlegde zone westzijde	50	42*	49.3
68 verlegde zone westzijde	50	42*	49.3
69 verlegde zone westzijde	50	42*	49.3

* deze waarde is d.m.v. extrapolatie bepaald

** in geval de zone nabij de betreffende dijk ligt

*** de toelaatbare waarden zijn bepaald op basis van de toelaatbare zonewaarde van 50 dB(A); deze toelaatbare waarden mogen enkele tienden dB(A)'s hoger zijn indien de cumulatieve waarde op de zone beperkt blijft tot maximaal 50.5 dB(A).

De locatie van de geluidbronnen op het in te richten terrein en van de gekozen immissiepunten is aangegeven in de plot van bijlage 2.

3 Berekening, resultaten en beoordeling

3.1 Variant 1 (zone op winterdijk)

Via diverse testberekeningen is conform de genoemde Handleiding Industrielawaai een uit akoestisch oogpunt optimale indeling van het bedrijventerein gemaakt. De bijbehorende invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 3. De berekening ter plaatse van de gekozen punten levert de volgende etmaalwaarden in dB(A) op:

Tabel 3.1

Waarneempunt	Etmaalwaarden tgv uitbreiding	Etmaalwaarden tgv huidige invul- ling	Cumulatief
6 huidige zone	38.9	52.6	52.8
7 huidige zone	39.9	48.4	49.0
16 huidige zone	43.4	46.5	48.2
17 huidige zone	40.0	49.0	49.5
51 verlegde zone zuidzijde natuurge- bied A59	38.5	48	48.5
52 verlegde zone zuidzijde natuurge- bied A59	40.1	46	47.0
53 verlegde zone zuidzijde A59	40.7	44	45.7
54 verlegde zone zuidzijde A59	43.8	44	46.9
55 verlegde zone zuidzijde A59	44.0	46	48.1
56 verlegde zone zuidzijde A59	41.5	49	49.7
57 verlegde zone winterdijk	42.6	49	49.8
58 verlegde zone winterdijk	46.3	47	49.7
59 verlegde zone winterdijk	49.0	45	50.5
60 verlegde zone winterdijk	46.8	44	48.6
61 verlegde zone winterdijk	41.8	42	44.9
67 verlegde zone westzijde	41.1	42	44.6
68 verlegde zone westzijde	41.5	42	44.8
69 verlegde zone westzijde	40.3	42	44.2

Uit de laatste kolom van Tabel 3.1 blijkt dat de afgeronde waarden de toelaatbare zonegrenswaarde 50 dB(A) niet overschrijden, met uitzondering van punt 6. Op dit rekenpunt bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de huidige invulling reeds 53 dB(A); deze waarde neemt ten gevolge van de uitbreiding niet verder toe. Het natuurgebied ten zuiden van de A59 blijft bij deze invulling buiten de zone (de geluidbelasting ten gevolge van Industrielawaai is op de punten 54 t/m 56 kleiner dan 50 dB(A)). De meest nabijgelegen woning aan de westzijde (nabij punt 67) valt ruim buiten de 50 dB(A)-contour. Gedetailleerde rekenresultaten en de bijbehorende 45 en 50 dB(A) etmaalwaardecontouren zijn opgenomen in bijlage 4.

De verdeling van de categorieën over het terrein bedraagt hierbij:

- 50 dB(A)/m²: 0%;
- 55 dB(A)/m²: 63%;
- 60 dB(A)/m²: 31%;
- 65 dB(A)/m²: 6%.

Een plot met de verdeling van de verschillende categorieën over het terrein is opgenomen als bijlage 5.

3.2 Variant 2 (zone op zomerdijk)

Via diverse testberekeningen is conform de genoemde Handleiding Industrielawaai een uit akoestisch oogpunt optimale indeling van het bedrijventerrein gemaakt. De bijbehorende invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 6. De berekeningen ter plaatse van de gekozen rekenpunten leveren de volgende etmaalwaarden in dB(A) op:

Tabel 3.2

Waarneempunt	Etmaalwaarden tgv uitbreiding	Etmaalwaarden tgv huidige invulling	Cumulatief
6 huidige zone	41,4	52,6	52,9
7 huidige zone	42,2	48,4	49,3
16 huidige zone	47,2	46,5	49,9
17 huidige zone	43,4	49,0	50,1
51 verlegde zone zuidzijde natuurgebied A59	40,7	48	48,7
52 verlegde zone zuidzijde natuurgebied A59	42,0	46	47,5
53 verlegde zone zuidzijde A59	42,6	44	46,4
54 verlegde zone zuidzijde A59	45,3	44	47,7
55 verlegde zone zuidzijde A59	45,4	46	48,7
56 verlegde zone zuidzijde A59	43,4	49	50,1
62 verlegde zone zomerdijk	44,0	47	48,8
63 verlegde zone zomerdijk	46,4	46	49,2
64 verlegde zone zomerdijk	48,1	44	49,5
65 verlegde zone zomerdijk	46,9	42	48,1
66 verlegde zone zomerdijk	43,8	41	45,6
67 verlegde zone westzijde	44,4	42	46,4
68 verlegde zone westzijde	44,5	42	46,4
69 verlegde zone westzijde	43,0	42	45,5

Uit de laatste kolom van Tabel 3.2 blijkt dat de afgeronde waarden de toelaatbare zonegrens-waarde 50 dB(A) niet overschrijden, ook zoals in § 3.1 met uitzondering van punt 6. Op dit rekenpunt bedraagt de geluidbelasting ten gevolge van de huidige invulling 53 dB(A), deze waarde neemt ten gevolge van de uitbreiding niet verder toe. Het natuurgebied ten zuiden van de A59 blijft ook bij deze invulling buiten de zone (de geluidbelasting op de punten 54 tot en met 56 bedraagt maximaal 50 dB(A)). De meest nabijgelegen woning aan de westzijde (nabij punt 67) valt ruim buiten de 50 dB(A) contour.

Gedetailleerde rekenresultaten en de bijbehorende 45 en 50 dB(A) etmaalwaardecontouren zijn opgenomen in bijlage 7.

De verdeling van de categorieën over het terrein bedraagt hierbij:

- 50 dB(A)/m²: 0%;
- 55 dB(A)/m²: 50%;
- 60 dB(A)/m²: 13%;
- 65 dB(A)/m²: 37%.

Een plot met de verdeling van de verschillende categorieën over het terrein is opgenomen als bijlage 8.

4 Conclusies

Uit de rekenresultaten blijkt dat in variant 1, de verlegde zone langs bij de winterdijk het meest kritisch is bij het invullen van het terrein.

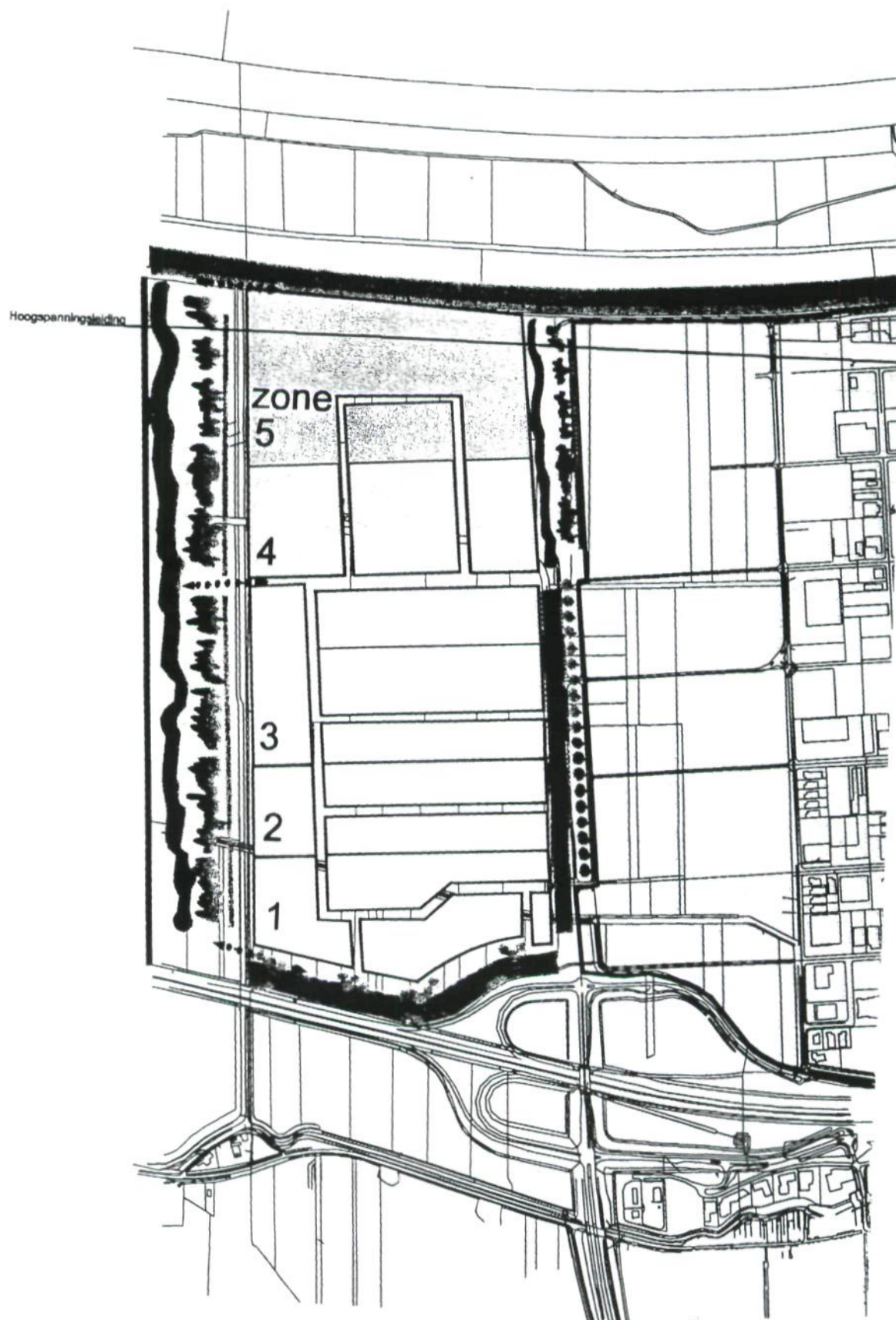
Vestiging van bedrijven categorieën 1 tot en met 5 ($45\text{--}65\text{ dB(A)}/\text{m}^2$) is mogelijk conform de meest optimale indeling zoals aangegeven in bijlage 5. Circa 5 ha (6%) kan worden ingevuld met de zwaardere categorie 5, dat wil zeggen dat vestiging van grote lawaaimakers ($65\text{ dB(A)}/\text{m}^2$) op enkele locaties mogelijk is.

Door de 50 dB(A) zone bij de zomerdijk te leggen (variant 2) wordt aan de noordzijde veel meer ruimte gegeven voor zwaardere categorieën bedrijven (circa 29 ha, 37%). Vestiging van bedrijven categorieën 1 tot en met 5 ($45\text{--}65\text{ dB(A)}/\text{m}^2$) is mogelijk conform de indeling zoals aangegeven in bijlage 8. De huidige zone langs de zomerdijk is het meest kritisch bij het invullen van het terrein.

Tevens blijkt dat in beide varianten de invulling van het zuidelijk deel van het terrein minder kritisch ligt. Zelfs wanneer het terrein wordt ingevuld met de zwaardere bedrijven die in de zones 1 t/m 3 zijn toegestaan ($55\text{ dB(A)}/\text{m}^2$) valt het natuurgebied aan de zuidzijde van Rijksweg 59 buiten de 50 dB(A) -contour.

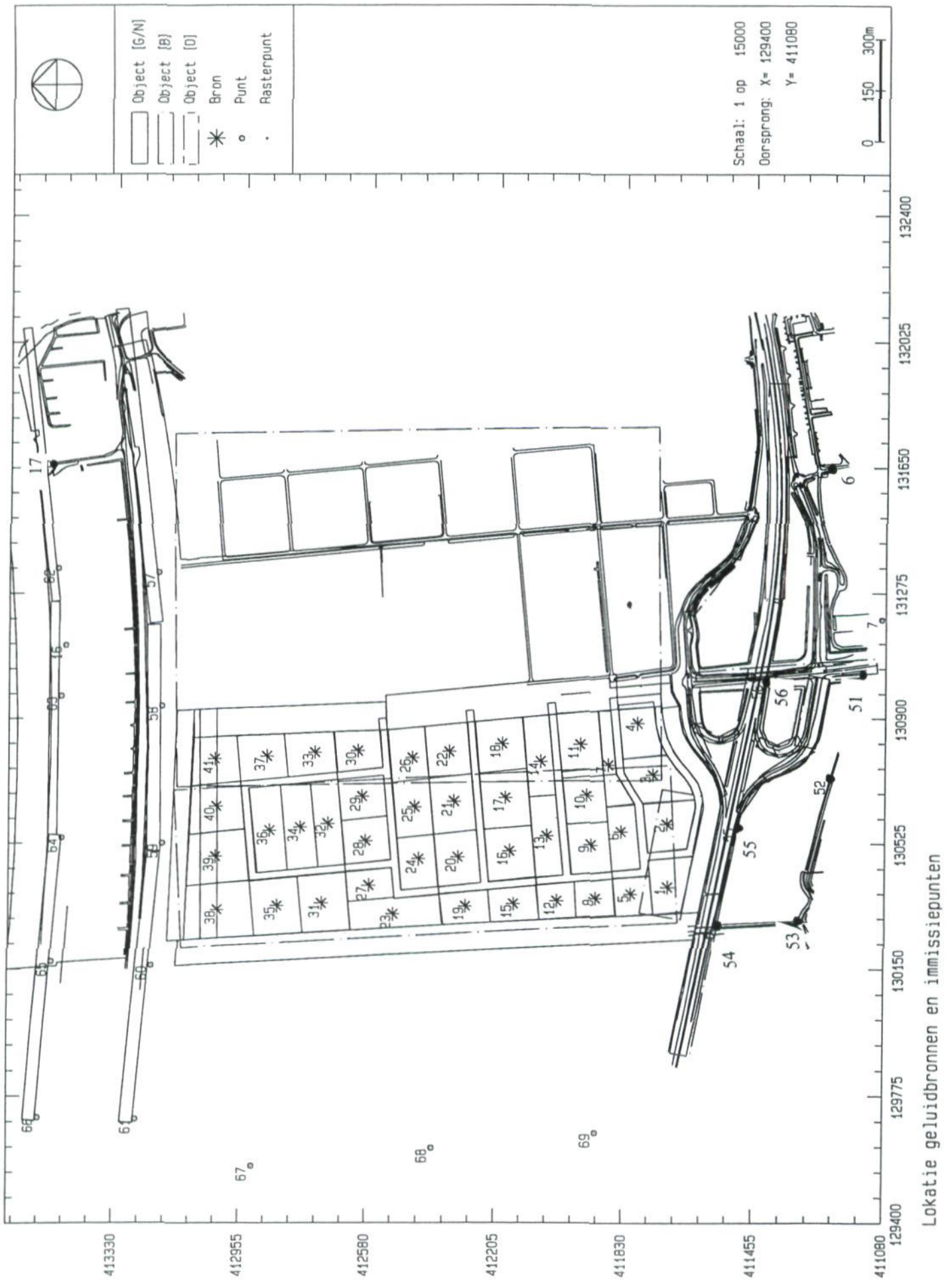
Bijlage 1 Locatieoverzicht

Deze bijlage bevat één tekening op één ongenummerde pagina.



Bijlage 2 Locatie geluidbronnen en immissiepunten

Deze bijlage bevat één tekening op één ongenummerde pagina.



Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel variant 1 (winterdijk)

Deze bijlage bevat één tabel op zes ongenummerde pagina's

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001W
Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel (zone op winterdijk)

Overzicht objecten (schermen, wallen, bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte		Rf	Cp	Bf	S1 & S2
			X	Y	X	Y	X	Y	mvlid	Obj				
1	B	industrieterrein	130288.5	411672.9	130213.1	413133.3	130759.6	411697.2	-	-	-	-	0.0	-6-
2	B	industrieterrein	130297.7	411664.1	130667.2	411600.2	130318.2	411782.6	-	-	-	-	0.0	-6-
3	B	industrieterrein	130715.4	411721.2	131772.3	411737.0	130694.1	413148.8	-	-	-	-	0.0	-6-
4	B	A59	129903.1	411689.4	131257.0	411434.6	129892.3	411632.3	-	-	-	-	0.0	-6-
5	B	A59	130667.2	411546.2	130880.9	411638.2	130673.5	411531.6	-	-	-	-	0.0	-6-
6	B	A59	130884.3	411641.1	131222.1	411662.6	130886.5	411606.3	-	-	-	-	0.0	-6-
7	B	A59	130873.6	411507.0	130844.1	411560.6	130856.3	411497.5	-	-	-	-	0.0	-6-
8	B	A59	130825.3	411552.6	130862.9	411633.0	130844.3	411543.7	-	-	-	-	0.0	-6-
9	B	A59	130613.5	411490.9	130720.8	411421.1	130622.9	411505.3	-	-	-	-	0.0	-6-
10	B	A59	130710.0	411415.8	130803.9	411279.0	130733.6	411431.9	-	-	-	-	0.0	-6-
11	B	A59	130809.2	411281.7	131018.4	411241.4	130820.6	411340.7	-	-	-	-	0.0	-6-
12	B	A59	130849.5	411332.6	130814.6	411402.4	130817.3	411316.5	-	-	-	-	0.0	-6-
13	B	A59	130787.8	411389.0	130817.3	411450.6	130814.5	411376.2	-	-	-	-	0.0	-6-
14	B	A59	130994.2	411635.7	131037.1	411104.6	131038.8	411639.3	-	-	-	-	0.0	-6-
15	B	A59	131259.7	411426.5	131903.1	411421.1	131259.2	411370.5	-	-	-	-	0.0	-6-
16	B	A59	131222.4	411654.2	131390.2	411530.3	131207.0	411633.2	-	-	-	-	0.0	-6-
17	B	A59	131374.9	411498.9	131517.0	411448.0	131385.3	411527.9	-	-	-	-	0.0	-6-
18	G	weg over A59	131018.7	411452.3	131038.7	411250.5	131038.5	411454.3	0.0	5.5	0.2	2.0	-	-6-
19	G	weg over A59	131010.7	411624.2	131018.7	411458.3	131030.7	411625.1	0.0	5.5	0.2	2.0	-	-6-
20	G	zomerdijk	129705.4	413595.5	130551.8	413525.2	129702.4	413559.7	0.0	1.3	0.2	2.0	-	-6-
21	G	zomerdijk	130551.8	413529.1	131250.0	413525.2	130551.6	413501.8	0.0	1.3	0.2	2.0	-	-6-
22	G	zomerdijk	131250.0	413521.3	132065.1	413615.0	131252.8	413496.9	0.0	1.3	0.2	2.0	-	-6-
23	G	winterdijk	129697.6	413306.7	130501.1	413236.4	129694.4	413269.8	0.0	5.8	0.2	2.0	-	-6-
24	G	winterdijk	130501.1	413236.4	131179.8	413240.3	130501.3	413197.6	0.0	5.8	0.2	2.0	-	-6-
25	G	winterdijk	131183.7	413232.5	132119.8	413341.8	131188.0	413195.3	0.0	5.8	0.2	2.0	-	-6-

N = Non-actief G = Gewoon B = Bodengebied
 Db= Bebouwings-demping DV= Vegetatie-demping Dt= Terrein-demping

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001W

Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel (zone op winterdijk)

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		R/D Gevol	Uitstraling	
				X	Y	mvl	bron		Richting	Open
1	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130395.0	411703.2	0.0	3.5	-/-	*	*
2	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130583.4	411705.5	0.0	3.5	-/-	*	*
3	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130730.9	411746.4	0.0	3.5	-/-	*	*
4	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130885.3	411791.8	0.0	3.5	-/-	*	*
5	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130374.2	411809.3	0.0	3.5	-/-	*	*
6	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130560.7	411839.5	0.0	3.5	-/-	*	*
7	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130760.4	411878.1	0.0	3.5	-/-	*	*
8	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130361.4	411913.7	0.0	3.5	-/-	*	*
9	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130520.7	411928.4	0.0	3.5	-/-	*	*
10	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130668.9	411941.2	0.0	3.5	-/-	*	*
11	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130820.8	411961.3	0.0	3.5	-/-	*	*
12	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130352.3	412027.3	0.0	3.5	-/-	*	*
13	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130547.1	412057.5	0.0	3.5	-/-	*	*
14	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130769.6	412076.7	0.0	3.5	-/-	*	*
15	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130343.7	412154.4	0.0	3.5	-/-	*	*
16	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130501.4	412167.2	0.0	3.5	-/-	*	*
17	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130661.0	412180.1	0.0	3.5	-/-	*	*
18	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130822.4	412191.1	0.0	3.5	-/-	*	*
19	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130336.3	412295.7	0.0	3.5	-/-	*	*
20	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130483.1	412319.6	0.0	3.5	-/-	*	*
21	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130650.0	412332.4	0.0	3.5	-/-	*	*
22	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130798.6	412347.1	0.0	3.5	-/-	*	*
23	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130312.5	412506.8	0.0	3.5	-/-	*	*
24	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130477.6	412433.3	0.0	3.5	-/-	*	*
25	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130633.5	412446.2	0.0	3.5	-/-	*	*
26	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130780.3	412453.5	0.0	3.5	-/-	*	*
27	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130398.7	412578.3	0.0	3.5	-/-	*	*
28	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130531.2	412588.9	0.0	3.5	-/-	*	*
29	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130665.1	412600.2	0.0	3.5	-/-	*	*
30	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130801.3	412613.8	0.0	3.5	-/-	*	*
31	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130345.5	412719.7	0.0	3.5	-/-	*	*
32	G	zone 5	60 dB(A)/m2	130584.0	412703.2	0.0	3.5	-/-	*	*
33	G	zone 5	60 dB(A)/m2	130796.8	412741.7	0.0	3.5	-/-	*	*
34	G	zone 5	60 dB(A)/m2	130573.0	412783.9	0.0	3.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon

* = alzijdige uitstraling

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001W
Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel (zone op winterdijk)

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		R/D Gevel	Uitstraling	
				X	Y	mvl	bron		Richting	Open
35	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130338.2	412850.0	0.0	3.5	-/-	*	*
36	G	zone 5	60 dB(A)/m2	130563.8	412873.8	0.0	3.5	-/-	*	*
37	G	zone 5	60 dB(A)/m2	130785.8	412883.0	0.0	3.5	-/-	*	*
38	G	zone 5	55 dB(A)/m2	130308.3	412992.0	0.0	3.5	-/-	*	*
39	G	zone 5	55 dB(A)/m2	130489.5	412998.2	0.0	3.5	-/-	*	*
40	G	zone 5	55 dB(A)/m2	130658.2	413004.5	0.0	3.5	-/-	*	*
41	G	zone 5	55 dB(A)/m2	130801.9	413010.7	0.0	3.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon

* = alzijdige uitstraling

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001W
Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel (zone op winterdijk)

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronespectrum									Tijds correcties [dB]			
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
1	G	72.9	86.9	90.9	91.9	91.9	84.3	82.9	77.9	73.9	97.3	0.0	5.0	10.0
2	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
3	G	73.8	87.8	91.8	92.8	92.8	85.2	83.8	78.8	74.8	98.2	0.0	5.0	10.0
4	G	72.7	86.7	90.7	91.7	91.7	84.1	82.7	77.7	73.7	97.1	0.0	5.0	10.0
5	G	71.6	85.6	89.6	90.6	90.6	83.0	81.6	76.6	72.6	96.0	0.0	5.0	10.0
6	G	72.8	86.8	90.8	91.8	91.8	84.2	82.8	77.8	73.8	97.2	0.0	5.0	10.0
7	G	71.7	85.7	89.7	90.7	90.7	83.1	81.7	76.7	72.7	96.1	0.0	5.0	10.0
8	G	71.4	85.4	89.4	90.4	90.4	82.8	81.4	76.4	72.4	95.8	0.0	5.0	10.0
9	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
10	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
11	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
12	G	71.4	85.4	89.4	90.4	90.4	82.8	81.4	76.4	72.4	95.8	0.0	5.0	10.0
13	G	73.3	87.3	91.3	92.3	92.3	84.7	83.3	78.3	74.3	97.7	0.0	5.0	10.0
14	G	73.3	87.3	91.3	92.3	92.3	84.7	83.3	78.3	74.3	97.7	0.0	5.0	10.0
15	G	72.1	86.1	90.1	91.1	91.1	83.5	82.1	77.1	73.1	96.5	0.0	5.0	10.0
16	G	74.1	88.1	92.1	93.1	93.1	85.5	84.1	79.1	75.1	98.5	0.0	5.0	10.0
17	G	74.1	88.1	92.1	93.1	93.1	85.5	84.1	79.1	75.1	98.5	0.0	5.0	10.0
18	G	74.1	88.1	92.1	93.1	93.1	85.5	84.1	79.1	75.1	98.5	0.0	5.0	10.0
19	G	72.1	86.1	90.1	91.1	91.1	83.5	82.1	77.1	73.1	96.5	0.0	5.0	10.0
20	G	73.6	87.6	91.6	92.6	92.6	85.0	83.6	78.6	74.6	98.0	0.0	5.0	10.0
21	G	73.6	87.6	91.6	92.6	92.6	85.0	83.6	78.6	74.6	98.0	0.0	5.0	10.0
22	G	73.6	87.6	91.6	92.6	92.6	85.0	83.6	78.6	74.6	98.0	0.0	5.0	10.0
23	G	79.4	93.4	97.4	98.4	98.4	90.8	89.4	84.4	80.4	103.8	0.0	5.0	10.0
24	G	77.9	91.9	95.9	96.9	96.9	89.3	87.9	82.9	78.9	102.3	0.0	5.0	10.0
25	G	77.9	91.9	95.9	96.9	96.9	89.3	87.9	82.9	78.9	102.3	0.0	5.0	10.0
26	G	77.9	91.9	95.9	96.9	96.9	89.3	87.9	82.9	78.9	102.3	0.0	5.0	10.0
27	G	76.5	90.5	94.5	95.5	95.5	87.9	86.5	81.5	77.5	100.9	0.0	5.0	10.0
28	G	78.0	92.0	96.0	97.0	97.0	89.4	88.0	83.0	79.0	102.4	0.0	5.0	10.0
29	G	78.0	92.0	96.0	97.0	97.0	89.4	88.0	83.0	79.0	102.4	0.0	5.0	10.0
30	G	77.6	91.6	95.6	96.6	96.6	89.0	87.6	82.6	78.6	102.0	0.0	5.0	10.0
31	G	84.5	98.5	102.5	103.5	103.5	95.9	94.5	89.5	85.5	108.9	0.0	5.0	10.0
32	G	79.0	93.0	97.0	98.0	98.0	90.4	89.0	84.0	80.0	103.4	0.0	5.0	10.0
33	G	78.2	92.2	96.2	97.2	97.2	89.6	88.2	83.2	79.2	102.6	0.0	5.0	10.0
34	G	79.0	93.0	97.0	98.0	98.0	90.4	89.0	84.0	80.0	103.4	0.0	5.0	10.0

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001W
Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel (zone op winterdijk)

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronenspectrum									Tijdcorrecties [dB]			
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb (Dag)	Cb (Avond)	Cb (Nacht)
35	G	84.5	98.5	102.5	103.5	103.5	95.9	94.5	89.5	85.5	108.9	0.0	5.0	10.0
36	G	79.0	93.0	97.0	98.0	98.0	90.4	89.0	84.0	80.0	103.4	0.0	5.0	10.0
37	G	78.2	92.2	96.2	97.2	97.2	89.6	88.2	83.2	79.2	102.6	0.0	5.0	10.0
38	G	75.7	89.7	93.7	94.7	94.7	87.1	85.7	80.7	76.7	100.1	0.0	5.0	10.0
39	G	74.9	88.9	92.9	93.9	93.9	86.3	84.9	79.9	75.9	99.3	0.0	5.0	10.0
40	G	74.0	88.0	92.0	93.0	93.0	85.4	84.0	79.0	75.0	98.4	0.0	5.0	10.0
41	G	73.4	87.4	91.4	92.4	92.4	84.8	83.4	78.4	74.4	97.8	0.0	5.0	10.0

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Industrielawaai - versie: V6.1

1 feb 1999 - 13:35 uur

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001W
Bijlage 3

Invoergegevens rekenmodel (zone op winterdijk)

Overzicht puntgegevens

Punt nr	S	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		Gevel nr	Dag	Avond	Nacht	Etnaal
			X	Y	mvlid	punt					
6	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131644.0	411238.0	0.0	5.0	0	38.9	33.9	28.9	38.9
7	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131196.0	411092.0	0.0	5.0	0	39.9	34.9	29.9	39.9
16	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131119.0	413478.0	0.0	5.0	0	43.4	38.4	33.4	43.4
17	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131660.0	413525.0	0.0	5.0	0	40.0	35.0	30.0	40.0
51	G		131033.6	411145.4	0.0	0.0	0	38.5	33.5	28.5	38.5
52	G		130718.0	411240.1	0.0	0.0	0	40.1	35.1	30.1	40.1
53	G		130297.2	411331.3	0.0	0.0	0	40.7	35.7	30.7	40.7
54	G		130285.0	411554.1	0.0	0.0	0	43.8	38.8	33.8	43.8
55	G		130576.0	411498.0	0.0	0.0	0	44.0	39.0	34.0	44.0
56	G		131005.6	411419.0	0.0	0.0	0	41.5	36.5	31.5	41.5
57	G		131335.8	413207.0	0.0	0.0	0	42.3	37.3	32.3	42.3
58	G		130936.0	413194.9	0.0	0.0	0	46.3	41.3	36.3	46.3
59	G		130524.1	413191.9	0.0	0.0	0	49.0	44.0	39.0	49.0
60	G		130160.7	413219.2	0.0	0.0	0	46.8	41.8	36.8	46.8
61	G		129706.4	413261.6	0.0	0.0	0	41.8	36.8	31.8	41.8
62	G		131349.3	413502.2	0.0	0.0	0	40.3	35.3	30.3	40.3
63	G		130967.3	413490.9	0.0	0.0	0	42.4	37.4	32.4	42.4
64	G		130541.8	413487.4	0.0	0.0	0	43.8	38.8	33.8	43.8
65	G		130173.1	413513.6	0.0	0.0	0	42.9	37.9	32.9	42.9
66	G		129711.6	413551.4	0.0	0.0	0	40.2	35.2	30.2	40.2
67	G		129567.9	412915.7	0.0	0.0	0	41.1	36.1	31.1	41.1
68	G		129620.9	412385.9	0.0	0.0	0	41.5	36.5	31.5	41.5
69	G		129666.3	411909.1	0.0	0.0	0	40.3	35.3	30.3	40.3

N = Non-actief

G = Gewoon

Bijlage 4 Rekenresultaten variant 1 (winterdijk)

Deze bijlage bevat één tabel en één tekening op twee ongenummerde pagina's.

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

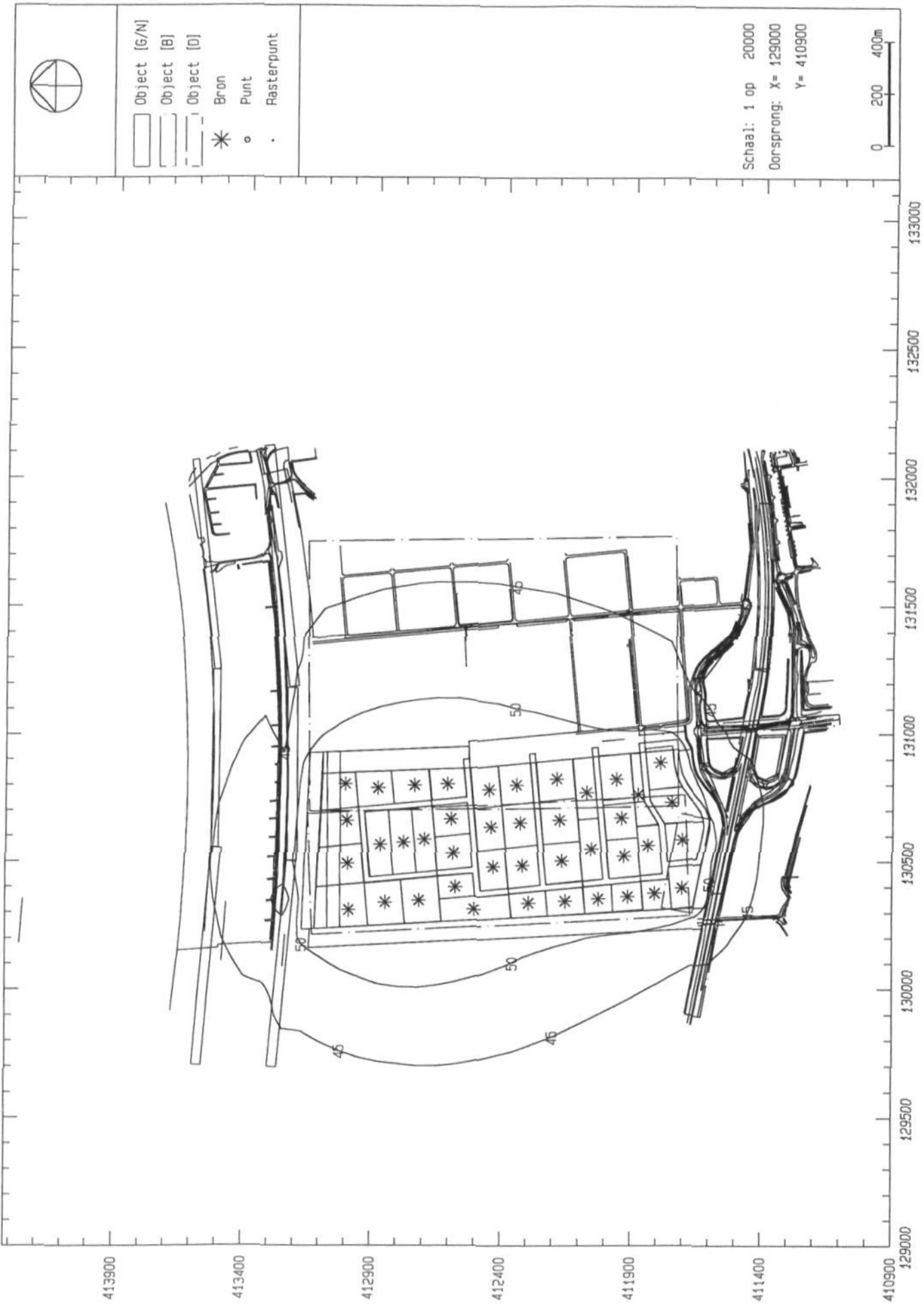
3181001W
Bijlage 4

Situatie 1 : berekening op zonepunten (winterdijk)

Het totaal berekende niveau in dB(A), inclusief reflecties (berekening volgens model C)

Puntnr	Li	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LAeq(D)	Cm(D)	LAeq(A)	Cm(A)	LAeq(N)	Cm(N)	Etm.w.
6	43.6	26.1	40.1	34.7	36.8	36.1	26.9	19.4	-1.8	-	38.9	4.7	33.9	4.7	28.9	4.7	38.9
7	44.6	27.0	41.0	35.5	37.7	37.2	28.2	21.6	3.5	-	39.9	4.7	34.9	4.7	29.9	4.7	39.9
16	47.9	30.0	44.0	38.6	41.2	41.1	32.5	27.3	11.8	-	43.4	4.6	38.4	4.6	33.4	4.6	43.4
17	44.7	27.2	41.2	35.5	37.8	37.3	28.2	21.2	0.4	-	40.0	4.7	35.0	4.7	30.0	4.7	40.0
51	43.4	28.1	42.1	34.4	31.0	24.4	24.6	23.5	7.3	-	38.5	4.8	33.5	4.8	28.5	4.8	38.5
52	44.9	29.5	43.5	36.3	32.6	26.3	26.7	26.5	12.8	-6.7	40.1	4.8	35.1	4.8	30.1	4.8	40.1
53	45.5	30.0	44.0	37.1	33.3	27.0	27.4	27.5	14.4	-2.9	40.7	4.8	35.7	4.8	30.7	4.8	40.7
54	48.4	32.4	46.4	41.5	36.6	30.7	31.4	32.7	23.0	12.0	43.8	4.6	38.8	4.6	33.8	4.6	43.8
55	48.6	32.7	46.7	41.8	36.8	30.9	31.6	33.1	23.4	11.7	44.0	4.6	39.0	4.6	34.0	4.6	44.0
56	46.3	30.8	44.8	38.0	34.2	28.0	28.5	28.7	16.0	-1.3	41.5	4.8	36.5	4.8	31.5	4.8	41.5
57	47.1	31.5	45.5	38.9	35.6	29.2	29.7	29.6	14.4	-9.1	42.3	4.8	37.3	4.8	32.3	4.8	42.3
58	51.0	35.0	49.0	44.2	39.4	33.4	34.2	35.5	24.8	11.1	46.3	4.6	41.3	4.6	36.3	4.6	46.3
59	53.5	37.2	51.2	47.4	41.8	36.0	36.9	38.8	29.2	16.7	49.0	4.5	44.0	4.5	39.0	4.5	49.0
60	51.5	35.5	49.5	44.5	39.5	33.6	34.4	35.9	25.2	10.4	46.8	4.6	41.8	4.6	36.8	4.6	46.8
61	46.6	31.5	45.5	37.1	33.8	27.4	27.8	27.7	12.4	-	41.8	4.8	36.8	4.8	31.8	4.8	41.8
62	45.1	29.9	43.9	35.9	32.8	26.2	26.4	25.5	7.8	-	40.3	4.8	35.3	4.8	30.3	4.8	40.3
63	47.2	31.9	45.9	38.4	34.9	28.6	29.1	29.2	14.5	-7.9	42.4	4.8	37.4	4.8	32.4	4.8	42.4
64	48.6	33.1	47.1	40.2	36.3	30.1	30.8	31.4	18.0	-2.8	43.8	4.8	38.8	4.8	33.8	4.8	43.8
65	47.6	32.3	46.3	38.9	35.3	29.1	29.6	29.9	15.7	-6.9	42.9	4.8	37.9	4.8	32.9	4.8	42.9
66	45.0	29.9	43.9	35.2	32.0	25.5	25.7	24.8	7.2	-	40.2	4.8	35.2	4.8	30.2	4.8	40.2
67	45.9	30.8	44.8	36.2	32.9	26.6	27.1	27.0	11.5	-	41.1	4.8	36.1	4.8	31.1	4.8	41.1
68	46.3	31.2	45.2	36.6	33.3	27.1	27.6	27.5	12.0	-	41.5	4.8	36.5	4.8	31.5	4.8	41.5
69	45.1	30.0	44.0	35.2	32.1	25.7	26.0	25.4	8.7	-	40.3	4.8	35.3	4.8	30.3	4.8	40.3

Totale rekentijd : 0:00:13



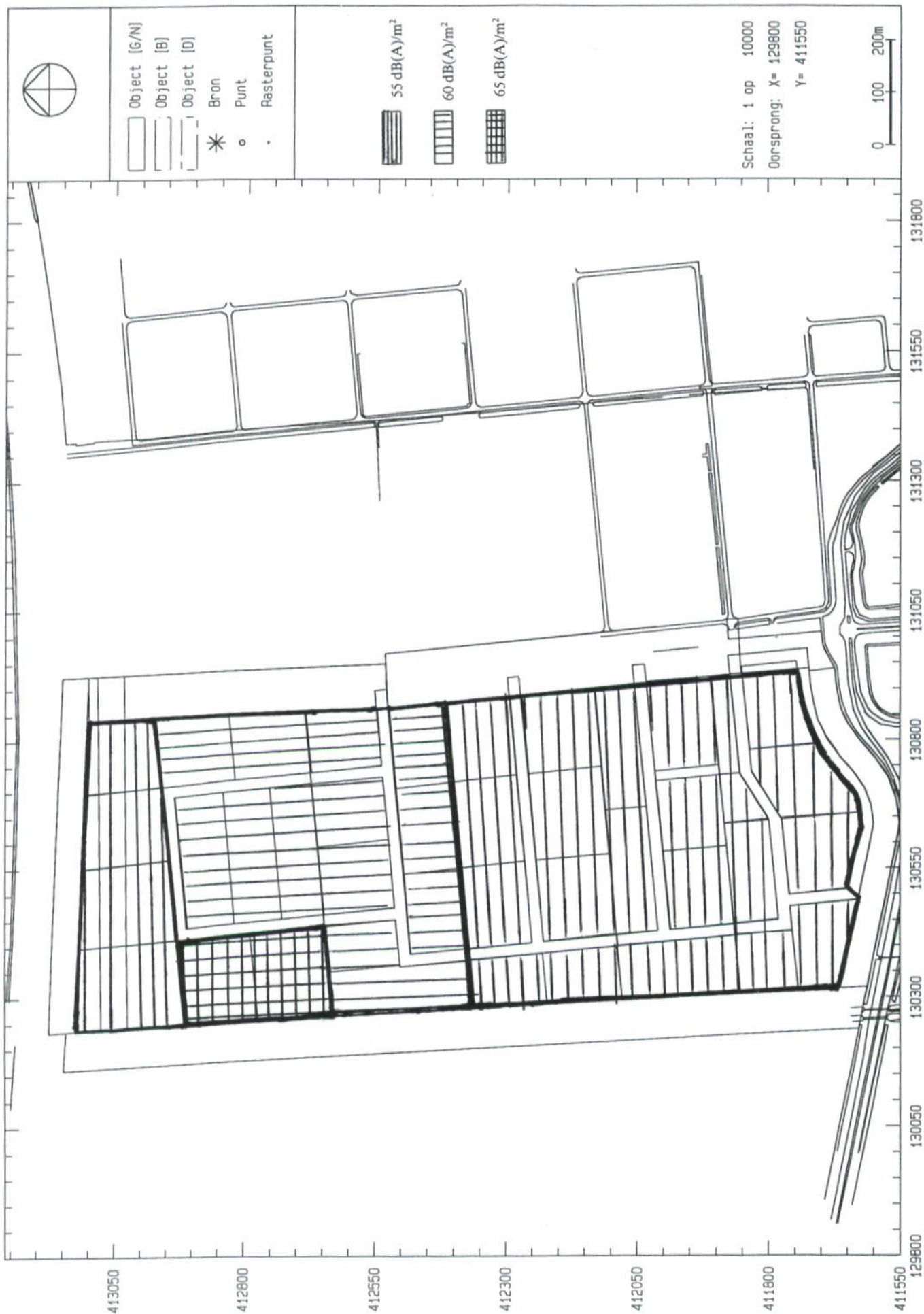
contouren variant "winterdijk"

Etmaal-waarden in dB (A)

Bijlage 5 Indeling categorieën variant 1 (winterdijk)

Deze bijlage bevat één tabel en één tekening op twee ongenummerde pagina's.

bepaling bronsterkten bedrijventerrein Waalwijk													
variant 1: 50 dB(A) etmaalwaarde contour op Winterdijk													
basisbron: 75,6 89,6 93,6 94,6 94,6 87,0 85,6 80,6 76,6 Lw=100 dB(A)													
deelgebied	Opp (S)	10logS	aantal bronnen	bronnrs	db(A)/m2	totaal Lw	Lw/bron	zone	S45 dB(A)	S50 dB(A)	S55 dB(A)	S60 dB(A)	S65 dB(A)
1	17000	42,3	1	1	55	97,3	97,3	1	0	0	17000	0	0
2	19400	42,9	1	2	55	97,9	97,9	1	0	0	19400	0	0
3	21000	43,2	1	3	55	98,2	98,2	1	0	0	21000	0	0
4	16400	42,1	1	4	55	97,1	97,1	1	0	0	16400	0	0
5	12600	41,0	1	5	55	96,0	96,0	1	0	0	12600	0	0
6	16500	42,2	1	6	55	97,2	97,2	1	0	0	16500	0	0
7	12800	41,1	1	7	55	96,1	96,1	1	0	0	12800	0	0
8	11900	40,8	1	8	55	95,8	95,8	2	0	0	11900	0	0
9	19300	42,9	1	9	55	97,9	97,9	2	0	0	19300	0	0
10	19300	42,9	1	10	55	97,9	97,9	2	0	0	19300	0	0
11	19300	42,9	1	11	55	97,9	97,9	2	0	0	19300	0	0
12	11900	40,8	1	12	55	95,8	95,8	2	0	0	11900	0	0
13	18600	42,7	1	13	55	97,7	97,7	2	0	0	18600	0	0
14	18600	42,7	1	14	55	97,7	97,7	2	0	0	18600	0	0
15	14000	41,5	1	15	55	96,5	96,5	3	0	0	14000	0	0
16	22400	43,5	1	16	55	98,5	98,5	3	0	0	22400	0	0
17	22400	43,5	1	17	55	98,5	98,5	3	0	0	22400	0	0
18	22400	43,5	1	18	55	98,5	98,5	3	0	0	22400	0	0
19	14000	41,5	1	19	55	96,5	96,5	3	0	0	14000	0	0
20	20000	43,0	1	20	55	98,0	98,0	3	0	0	20000	0	0
21	20000	43,0	1	21	55	98,0	98,0	3	0	0	20000	0	0
22	20000	43,0	1	22	55	98,0	98,0	3	0	0	20000	0	0
23	23800	43,8	1	23	60	103,8	103,8	4	0	0	0	23800	0
24	17100	42,3	1	24	60	102,3	102,3	4	0	0	0	17100	0
25	17100	42,3	1	25	60	102,3	102,3	4	0	0	0	17100	0
26	17100	42,3	1	26	60	102,3	102,3	4	0	0	0	17100	0
27	12400	40,9	1	27	60	100,9	100,9	4	0	0	0	12400	0
28	17300	42,4	1	28	60	102,4	102,4	4	0	0	0	17300	0
29	17300	42,4	1	29	60	102,4	102,4	4	0	0	0	17300	0
30	15700	42,0	1	30	60	102,0	102,0	4	0	0	0	15700	0
31	24300	43,9	1	31	65	108,9	108,9	5	0	0	0	0	24300
32	22100	43,4	1	32	60	103,4	103,4	5	0	0	0	22100	0
33	18400	42,6	1	33	60	102,6	102,6	5	0	0	0	18400	0
34	22100	43,4	1	34	60	103,4	103,4	5	0	0	0	22100	0
35	24300	43,9	1	35	65	108,9	108,9	5	0	0	0	0	24300
36	22100	43,4	1	36	60	103,4	103,4	5	0	0	0	22100	0
37	18400	42,6	1	37	60	102,6	102,6	5	0	0	0	18400	0
38	32000	45,1	1	38	55	100,1	100,1	5	0	0	32000	0	0
39	26900	44,3	1	39	55	99,3	99,3	5	0	0	26900	0	0
40	22100	43,4	1	40	55	98,4	98,4	5	0	0	22100	0	0
41	18900	42,8	1	41	55	97,8	97,8	5	0	0	18900	0	0
		totaal:	OK										
S totaal =		779.200	OK										
% 45 dB(A)/m2		-											
% 50 dB(A)/m2		-											
% 55 dB(A)/m2		63											
% 60 dB(A)/m2		31											
% 65 dB(A)/m2		6											
controle		100											



Indeling in categorieën
Variant 1 (contour op winterdijk)

Bijlage 6 Invoergegevens rekenmodel variant 2 (zomerdijk)

Deze bijlage bevat één tabel op zes ongenummerde pagina's.

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001Z
Bijlage 6

Invoergegevens rekenmodel (zone op zomerdijk)

Overzicht objecten (schermen, wallen, bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1		Hoekpunt 2		Hoekpunt 3		Hoogte mvlid	Rf	Cp	Bf	S1 & S2
			X	Y	X	Y	X	Y					
1	B	industrieterrein	130288.5	411672.9	130213.1	413133.3	130759.6	411697.2	-	-	-	0.0	-4-
2	B	industrieterrein	130297.7	411664.1	130667.2	411600.2	130318.2	411782.6	-	-	-	0.0	-4-
3	B	industrieterrein	130715.4	411721.2	131772.3	411737.0	130694.1	413148.8	-	-	-	0.0	-4-
4	B	A59	129903.1	411689.4	131257.0	411434.6	129892.3	411632.3	-	-	-	0.0	-4-
5	B	A59	130667.2	411546.2	130880.9	411638.2	130673.5	411531.6	-	-	-	0.0	-4-
6	B	A59	130884.3	411641.1	131222.1	411662.6	130886.5	411606.3	-	-	-	0.0	-4-
7	B	A59	130873.6	411507.0	130844.1	411560.6	130856.3	411497.5	-	-	-	0.0	-4-
8	B	A59	130825.3	411552.6	130862.9	411633.0	130844.3	411543.7	-	-	-	0.0	-4-
9	B	A59	130613.5	411490.9	130720.8	411421.1	130622.9	411505.3	-	-	-	0.0	-4-
10	B	A59	130710.0	411415.8	130803.9	411279.0	130733.6	411431.9	-	-	-	0.0	-4-
11	B	A59	130809.2	411281.7	131018.4	411241.4	130820.6	411340.7	-	-	-	0.0	-4-
12	B	A59	130849.5	411332.6	130814.6	411402.4	130817.3	411316.5	-	-	-	0.0	-4-
13	B	A59	130787.8	411389.0	130817.3	411450.6	130814.5	411376.2	-	-	-	0.0	-4-
14	B	A59	130994.2	411635.7	131037.1	411104.6	131038.8	411639.3	-	-	-	0.0	-4-
15	B	A59	131259.7	411426.5	131903.1	411421.1	131259.2	411370.5	-	-	-	0.0	-4-
16	B	A59	131222.4	411654.2	131390.2	411530.3	131207.0	411633.2	-	-	-	0.0	-4-
17	B	A59	131374.9	411498.9	131517.0	411448.0	131385.3	411527.9	-	-	-	0.0	-4-
18	G	weg over A59	131018.7	411452.3	131038.7	411250.5	131038.5	411454.3	0.0	5.5	0.2	2.0	-
19	G	weg over A59	131010.7	411624.2	131018.7	411458.3	131030.7	411625.1	0.0	5.5	0.2	2.0	-
20	G	zomerdijk	129705.4	413595.5	130551.8	413525.2	129702.4	413559.7	0.0	1.3	0.2	2.0	-
21	G	zomerdijk	130551.8	413529.1	131250.0	413525.2	130551.6	413501.8	0.0	1.3	0.2	2.0	-
22	G	zomerdijk	131250.0	413521.3	132065.1	413615.0	131252.8	413496.9	0.0	1.3	0.2	2.0	-
23	G	winterdijk	129697.6	413306.7	130501.1	413236.4	129694.4	413269.8	0.0	5.8	0.2	2.0	-
24	G	winterdijk	130501.1	413236.4	131179.8	413240.3	130501.3	413197.6	0.0	5.8	0.2	2.0	-
25	G	winterdijk	131183.7	413232.5	132119.8	413341.8	131188.0	413195.3	0.0	5.8	0.2	2.0	-

N = Non-actief G = Gewoon B = Bodengebied
 Db= Bebouwings-demping Dv= Vegetatie-demping Dt= Terrain-demping

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001Z
Bijlage 6

Invoergegevens rekenmodel (zone op zomerdijk)

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		R/D Gevel	Uitstraling	
				X	Y	mvlid	bron		Richting	Open
1	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130395.0	411703.2	0.0	3.5	-/-	*	*
2	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130583.4	411705.5	0.0	3.5	-/-	*	*
3	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130730.9	411746.4	0.0	3.5	-/-	*	*
4	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130885.3	411791.8	0.0	3.5	-/-	*	*
5	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130374.2	411809.3	0.0	3.5	-/-	*	*
6	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130560.7	411839.5	0.0	3.5	-/-	*	*
7	G	zone 1	55 dB(A)/m2	130760.4	411878.1	0.0	3.5	-/-	*	*
8	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130361.4	411913.7	0.0	3.5	-/-	*	*
9	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130520.7	411928.4	0.0	3.5	-/-	*	*
10	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130668.9	411941.2	0.0	3.5	-/-	*	*
11	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130820.8	411961.3	0.0	3.5	-/-	*	*
12	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130352.3	412027.3	0.0	3.5	-/-	*	*
13	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130547.1	412057.5	0.0	3.5	-/-	*	*
14	G	zone 2	55 dB(A)/m2	130769.6	412076.7	0.0	3.5	-/-	*	*
15	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130343.7	412154.4	0.0	3.5	-/-	*	*
16	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130501.4	412167.2	0.0	3.5	-/-	*	*
17	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130661.0	412180.1	0.0	3.5	-/-	*	*
18	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130822.4	412191.1	0.0	3.5	-/-	*	*
19	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130336.3	412295.7	0.0	3.5	-/-	*	*
20	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130483.1	412319.6	0.0	3.5	-/-	*	*
21	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130650.0	412332.4	0.0	3.5	-/-	*	*
22	G	zone 3	55 dB(A)/m2	130798.6	412347.1	0.0	3.5	-/-	*	*
23	G	zone 4	65 dB(A)/m2	130312.5	412506.8	0.0	3.5	-/-	*	*
24	G	zone 4	65 dB(A)/m2	130477.6	412433.3	0.0	3.5	-/-	*	*
25	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130633.5	412446.2	0.0	3.5	-/-	*	*
26	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130780.3	412453.5	0.0	3.5	-/-	*	*
27	G	zone 4	65 dB(A)/m2	130398.7	412578.3	0.0	3.5	-/-	*	*
28	G	zone 4	65 dB(A)/m2	130531.2	412588.9	0.0	3.5	-/-	*	*
29	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130665.1	412600.2	0.0	3.5	-/-	*	*
30	G	zone 4	60 dB(A)/m2	130801.3	412613.8	0.0	3.5	-/-	*	*
31	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130345.5	412719.7	0.0	3.5	-/-	*	*
32	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130584.0	412703.2	0.0	3.5	-/-	*	*
33	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130796.8	412741.7	0.0	3.5	-/-	*	*
34	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130573.0	412783.9	0.0	3.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon

* = alzijdige uitstraling

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001Z

Bijlage 6

Invoergegevens rekenmodel (zone op zomerdijk)

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		R/D Gevol	Uitstraling	
				X	Y	mvl	bron		Richting	Open
35	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130338.2	412850.0	0.0	3.5	-/-	*	*
36	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130563.8	412873.8	0.0	3.5	-/-	*	*
37	G	zone 5	60 dB(A)/m2	130785.8	412883.0	0.0	3.5	-/-	*	*
38	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130308.3	412992.0	0.0	3.5	-/-	*	*
39	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130489.5	412998.2	0.0	3.5	-/-	*	*
40	G	zone 5	65 dB(A)/m2	130658.2	413004.5	0.0	3.5	-/-	*	*
41	G	zone 5	60 dB(A)/m2	130801.9	413010.7	0.0	3.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon

* = elzijds uitstraling

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001Z

Bijlage 6

Invoergegevens rekenmodel (zone op zomerdijk)

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bron spectrum									Tijds correcties [dB]			
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb (Dag)	Cb (Avond)	Cb (Nacht)
1	G	72.9	86.9	90.9	91.9	91.9	84.3	82.9	77.9	73.9	97.3	0.0	5.0	10.0
2	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
3	G	73.8	87.8	91.8	92.8	92.8	85.2	83.8	78.8	74.8	98.2	0.0	5.0	10.0
4	G	72.7	86.7	90.7	91.7	91.7	84.1	82.7	77.7	73.7	97.1	0.0	5.0	10.0
5	G	71.6	85.6	89.6	90.6	90.6	83.0	81.6	76.6	72.6	96.0	0.0	5.0	10.0
6	G	72.8	86.8	90.8	91.8	91.8	84.2	82.8	77.8	73.8	97.2	0.0	5.0	10.0
7	G	71.7	85.7	89.7	90.7	90.7	83.1	81.7	76.7	72.7	96.1	0.0	5.0	10.0
8	G	71.4	85.4	89.4	90.4	90.4	82.8	81.4	76.4	72.4	95.8	0.0	5.0	10.0
9	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
10	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
11	G	73.5	87.5	91.5	92.5	92.5	84.9	83.5	78.5	74.5	97.9	0.0	5.0	10.0
12	G	71.4	85.4	89.4	90.4	90.4	82.8	81.4	76.4	72.4	95.8	0.0	5.0	10.0
13	G	73.3	87.3	91.3	92.3	92.3	84.7	83.3	78.3	74.3	97.7	0.0	5.0	10.0
14	G	73.3	87.3	91.3	92.3	92.3	84.7	83.3	78.3	74.3	97.7	0.0	5.0	10.0
15	G	72.1	86.1	90.1	91.1	91.1	83.5	82.1	77.1	73.1	96.5	0.0	5.0	10.0
16	G	74.1	88.1	92.1	93.1	93.1	85.5	84.1	79.1	75.1	98.5	0.0	5.0	10.0
17	G	74.1	88.1	92.1	93.1	93.1	85.5	84.1	79.1	75.1	98.5	0.0	5.0	10.0
18	G	74.1	88.1	92.1	93.1	93.1	85.5	84.1	79.1	75.1	98.5	0.0	5.0	10.0
19	G	72.1	86.1	90.1	91.1	91.1	83.5	82.1	77.1	73.1	96.5	0.0	5.0	10.0
20	G	73.6	87.6	91.6	92.6	92.6	85.0	83.6	78.6	74.6	98.0	0.0	5.0	10.0
21	G	73.6	87.6	91.6	92.6	92.6	85.0	83.6	78.6	74.6	98.0	0.0	5.0	10.0
22	G	73.6	87.6	91.6	92.6	92.6	85.0	83.6	78.6	74.6	98.0	0.0	5.0	10.0
23	G	84.4	98.4	102.4	103.4	103.4	95.8	94.4	89.4	85.4	108.8	0.0	5.0	10.0
24	G	82.9	96.9	100.9	101.9	101.9	94.3	92.9	87.9	83.9	107.3	0.0	5.0	10.0
25	G	77.9	91.9	95.9	96.9	96.9	89.3	87.9	82.9	78.9	102.3	0.0	5.0	10.0
26	G	77.9	91.9	95.9	96.9	96.9	89.3	87.9	82.9	78.9	102.3	0.0	5.0	10.0
27	G	81.5	95.5	99.5	100.5	100.5	92.9	91.5	86.5	82.5	105.9	0.0	5.0	10.0
28	G	83.0	97.0	101.0	102.0	102.0	94.4	93.0	88.0	84.0	107.4	0.0	5.0	10.0
29	G	78.0	92.0	96.0	97.0	97.0	89.4	88.0	83.0	79.0	102.4	0.0	5.0	10.0
30	G	77.6	91.6	95.6	96.6	96.6	89.0	87.6	82.6	78.6	102.0	0.0	5.0	10.0
31	G	84.5	98.5	102.5	103.5	103.5	95.9	94.5	89.5	85.5	108.9	0.0	5.0	10.0
32	G	84.0	98.0	102.0	103.0	103.0	95.4	94.0	89.0	85.0	108.4	0.0	5.0	10.0
33	G	83.2	97.2	101.2	102.2	102.2	94.6	93.2	88.2	84.2	107.6	0.0	5.0	10.0
34	G	84.0	98.0	102.0	103.0	103.0	95.4	94.0	89.0	85.0	108.4	0.0	5.0	10.0

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001Z

Bijlage 6

Invoergegevens rekenmodel (zone op zomerdijk)

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bron spectrum									Tijdcorrecties (dB)			
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Cb (Dag)	Cb (Avond)	Cb (Nacht)
35	G	84.5	98.5	102.5	103.5	103.5	95.9	94.5	89.5	85.5	108.9	0.0	5.0	10.0
36	G	84.0	98.0	102.0	103.0	103.0	95.4	94.0	89.0	85.0	108.4	0.0	5.0	10.0
37	G	78.2	92.2	96.2	97.2	97.2	89.6	88.2	83.2	79.2	102.6	0.0	5.0	10.0
38	G	85.7	99.7	103.7	104.7	104.7	97.1	95.7	90.7	86.7	110.1	0.0	5.0	10.0
39	G	84.9	98.9	102.9	103.9	103.9	96.3	94.9	89.9	85.9	109.3	0.0	5.0	10.0
40	G	84.0	98.0	102.0	103.0	103.0	95.4	94.0	89.0	85.0	108.4	0.0	5.0	10.0
41	G	78.4	92.4	96.4	97.4	97.4	89.8	88.4	83.4	79.4	102.8	0.0	5.0	10.0

N = non-actief G = Gewoon

bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Industrielawaai - versie: V6.1

1 feb 1999 - 13:38 uur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

3181001Z

Bijlage 6

Invoergegevens rekenmodel (zone op zomerdijk)

Overzicht puntgegevens

Punt nr	S	Omschrijving	Coördinaten		Hoogte		Gevel nr	Dag	Avond	Nacht	Etmal
			X	Y	mvl	punt					
6	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131644.0	411238.0	0.0	5.0	0	41.4	36.4	31.4	41.4
7	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131196.0	411092.0	0.0	5.0	0	42.2	37.2	32.2	42.2
16	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131119.0	413478.0	0.0	5.0	0	47.2	42.2	37.2	47.2
17	G	huidige zone (50 dB(A)contour)	131660.0	413525.0	0.0	5.0	0	43.4	38.4	33.4	43.4
51	G		131033.6	411145.4	0.0	0.0	0	40.7	35.7	30.7	40.7
52	G		130718.0	411240.1	0.0	0.0	0	42.0	37.0	32.0	42.0
53	G		130297.2	411331.3	0.0	0.0	0	42.6	37.6	32.6	42.6
54	G		130285.0	411554.1	0.0	0.0	0	45.3	40.3	35.3	45.3
55	G		130576.0	411498.0	0.0	0.0	0	45.4	40.4	35.4	45.4
56	G		131005.6	411419.0	0.0	0.0	0	43.4	38.4	33.4	43.4
57	G		131335.8	413207.0	0.0	0.0	0	45.9	40.9	35.9	45.9
58	G		130936.0	413194.9	0.0	0.0	0	50.6	45.6	40.6	50.6
59	G		130524.1	413191.9	0.0	0.0	0	54.4	49.4	44.4	54.4
60	G		130160.7	413219.2	0.0	0.0	0	51.3	46.3	41.3	51.3
61	G		129706.4	413261.6	0.0	0.0	0	45.4	40.4	35.4	45.4
62	G		131349.3	413502.2	0.0	0.0	0	44.0	39.0	34.0	44.0
63	G		130967.3	413490.9	0.0	0.0	0	46.4	41.4	36.4	46.4
64	G		130541.8	413487.4	0.0	0.0	0	48.1	43.1	38.1	48.1
65	G		130173.1	413513.6	0.0	0.0	0	46.9	41.9	36.9	46.9
66	G		129711.6	413551.4	0.0	0.0	0	43.8	38.8	33.8	43.8
67	G		129567.9	412915.7	0.0	0.0	0	44.4	39.4	34.4	44.4
68	G		129620.9	412385.9	0.0	0.0	0	44.5	39.5	34.5	44.5
69	G		129666.3	411909.1	0.0	0.0	0	43.0	38.0	33.0	43.0

N = Non-actief

G = Gewoon

Bijlage 7 Rekenresultaten variant 2 (zomerdijk)

Deze bijlage bevat één tabel en één tekening op twee ongenummerde pagina's.

Grontmij Verkeer & Infrastructuur

Bedrijventerrein Haven VII Waalwijk (1)

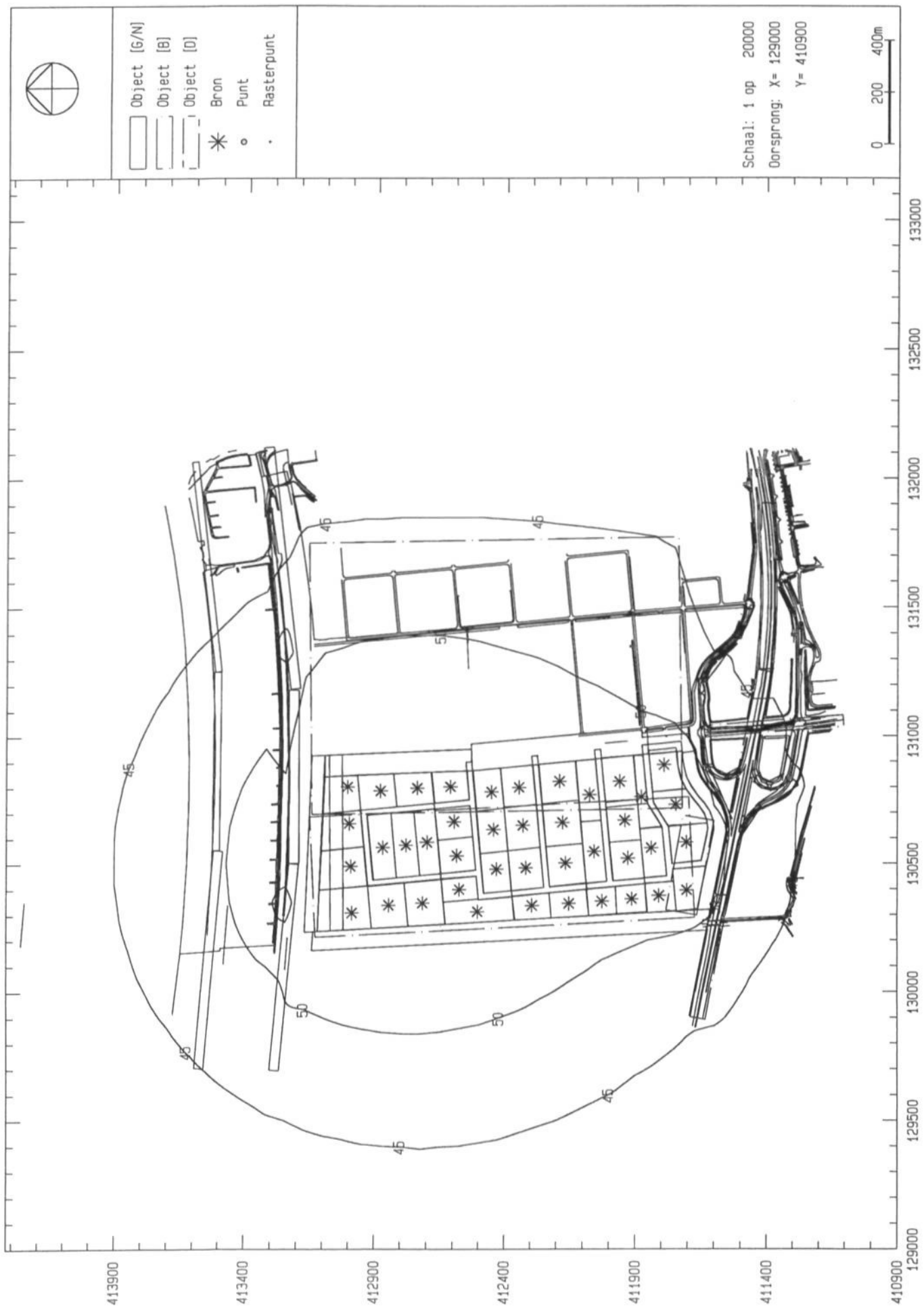
3181001Z
Bijlage 7

Situatie 1 : berekening op zonepunten (zomerdijk)

Het totaal berekende niveau in dB(A), inclusief reflecties (berekening volgens model C)

Puntnr	L1	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LAeq(D)	Cm(D)	LAeq(A)	Cm(A)	LAeq(N)	Cm(N)	Etm.w.
6	46.2	28.7	42.7	37.4	39.3	38.5	29.2	21.1	-1.2	-	41.4	4.7	36.4	4.7	31.4	4.7	41.4
7	46.9	29.3	43.3	38.0	40.1	39.4	30.3	23.0	3.8	-	42.2	4.7	37.2	4.7	32.2	4.7	42.2
16	51.7	33.8	47.8	42.2	44.9	45.0	36.5	31.5	16.7	-6.7	47.2	4.5	42.2	4.5	37.2	4.5	47.2
17	48.1	30.7	44.7	38.9	41.2	40.7	31.7	25.0	4.6	-	43.4	4.7	38.4	4.7	33.4	4.7	43.4
51	45.6	30.3	44.3	36.6	33.2	26.4	26.4	24.8	7.5	-	40.7	4.9	35.7	4.9	30.7	4.9	40.7
52	46.9	31.5	45.5	38.2	34.7	28.1	28.4	27.6	12.9	-6.7	42.0	4.8	37.0	4.8	32.0	4.8	42.0
53	47.5	32.1	46.1	39.0	35.4	28.9	29.2	28.7	14.6	-2.9	42.6	4.8	37.6	4.8	32.6	4.8	42.6
54	49.9	34.1	48.1	42.7	38.3	32.2	32.7	33.6	23.1	12.0	45.3	4.7	40.3	4.7	35.3	4.7	45.3
55	50.0	34.2	48.2	42.8	38.3	32.2	32.8	33.7	23.5	11.7	45.4	4.7	40.4	4.7	35.4	4.7	45.4
56	48.2	32.7	46.7	39.8	36.2	29.8	30.1	29.8	16.1	-1.3	43.4	4.8	38.4	4.8	33.4	4.8	43.4
57	50.7	35.1	49.1	42.6	39.1	32.8	33.3	33.4	18.6	-4.9	45.9	4.8	40.9	4.8	35.9	4.8	45.9
58	55.2	39.2	53.2	48.6	43.5	37.6	38.5	40.1	29.8	16.3	50.6	4.6	45.6	4.6	40.6	4.6	50.6
59	58.8	42.3	56.3	53.1	46.9	41.2	42.2	44.5	35.9	25.1	54.4	4.4	49.4	4.4	44.4	4.4	54.4
60	55.9	39.9	53.9	49.3	43.8	38.0	38.9	40.7	30.9	17.9	51.3	4.6	46.3	4.6	41.3	4.6	51.3
61	50.2	35.1	49.1	40.8	37.4	31.1	31.6	31.6	16.6	-7.6	45.4	4.8	40.4	4.8	35.4	4.8	45.4
62	48.8	33.6	47.6	39.5	36.3	29.8	30.1	29.4	12.3	-	44.0	4.8	39.0	4.8	34.0	4.8	44.0
63	51.2	35.9	49.8	42.5	38.8	32.6	33.2	33.6	19.7	-1.8	46.4	4.8	41.4	4.8	36.4	4.8	46.4
64	52.8	37.4	51.3	44.8	40.5	34.4	35.2	36.1	23.8	4.9	48.1	4.7	43.1	4.7	38.1	4.7	48.1
65	51.7	36.3	50.3	43.1	39.3	33.1	33.7	34.3	21.0	0.3	46.9	4.8	41.9	4.8	36.9	4.8	46.9
66	48.7	33.6	47.6	38.9	35.7	29.2	29.5	28.9	11.8	-	43.8	4.8	38.8	4.8	33.8	4.8	43.8
67	49.2	34.2	48.2	39.5	36.2	30.0	30.4	30.3	14.8	-	44.4	4.8	39.4	4.8	34.4	4.8	44.4
68	49.3	34.2	48.2	39.6	36.3	30.1	30.6	30.5	14.9	-	44.5	4.8	39.5	4.8	34.5	4.8	44.5
69	47.8	32.7	46.7	37.9	34.7	28.3	28.6	27.8	10.7	-	43.0	4.8	38.0	4.8	33.0	4.8	43.0

Totale rekentijd : 0:00:12



contourberekening variant "zomerdijk"

Etmaal-waarden in dB (A)

Bijlage 8 Indeling categorieën variant 2 (zomerdijk)

Deze bijlage bevat één tabel en één tekening op twee ongenummerde pagina's.

B-69



Indeling in categorieën

Variante 2 (contour op zomerdijk)