



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Akoestisch onderzoek

Bestemmingsplan

Pernis

Datum

27 mei 2010

Wijzigingsdatum v6: 11 maart 2011

Versie

Definitief v6

Projectcode

2010-0019 – MR10002

Opdrachtgever

dS+V

Opsteller

Ing. H. Trouwborst / ing. R. van Zuuren

Paraaf Opsteller:

Projectleider

Ing. H. Trouwborst

Paraaf Projectleider:

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wetgeving	6
2.1	Akoestische begrippen	6
2.2	Wegverkeerslawaai	7
2.2.1	Zones langs wegen	7
2.2.2	Grenswaarden wegen	8
2.2.3	Artikel 110g Wgh	8
2.2.4	Maximale binnenwaarde	9
2.3	Railverkeerslawaai	9
2.3.1	Zones langs spoorwegen	9
2.3.2	Grenswaarde spoorwegen	9
2.4	Industrielawaai	9
2.5	Scheepvaartlawaai	10
2.6	Cumulatie geluidbronnen	10
2.7	Ontheffingsbeleid Wgh Rotterdam	10
3.	Uitgangspunten	12
3.1	Studiegebied	12
3.2	Rekenmodel	12
3.3	Gegevens	13
3.4	Wegverkeer	13
3.4.1	Stedelijke wegen	13
3.5	Railverkeer	14
3.6	Industrieterreinen	15
3.7	Rekenpunten	16
4.	Resultaten	17
4.1	Geluidbelasting zoneplichtige wegen	17
4.2	Geluidbelasting niet-zoneplichtige wegen	17
4.3	Geluidbelasting railverkeer	18
4.4	Geluidsbelasting Scheepvaartlawaai	18
4.5	Geluidbelasting industrieterreinen	19
4.6	Cumulatie geluid	21
5.	Conclusie	22

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Overzicht model Pernis
Bijlage 2:	Overzicht rekenpunten
Bijlage 3:	Verkeersgegevens wegverkeer
Bijlage 4:	Spoorgegevens
Bijlage 5:	Rekenresultaten wegverkeer
Bijlage 6:	Rekenresultaten railverkeer
Bijlage 7:	Overzicht industriemodellen
Bijlage 8:	Saneringscontouren Botlek-Pernis en contour 54 dB(A) locatie 1, 18 meter deel
Bijlage 9:	Rekenresultaten industrielawaai
Bijlage 10:	Cumulatieve geluidsbelasting geluidbronnen
Bijlage 11:	Overzicht programma en geluidkaart

1. Inleiding

Voor het vaststellen van de ruimtelijke plannen in een bestemmingsplan moeten de Wet geluidhinder (Wgh) en de Luchtvaartwet in acht worden genomen. De dienst Stedebouw en Volkshuisvesting (dS+V) heeft in het kader van het bestemmingsplan 'Pernis' daarom aan Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (IGWR) opdracht gegeven voor een akoestisch onderzoek. Het bestemmingsplan bevat een 13-tal geluidgevoelige bestemmingen:

- Locatie 1: maximaal 150 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 2: maximaal 15 nieuwbouwwoningen (woon/werkunits);
- Locatie 3: maximaal 7 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 4: maximaal 8 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 5: maatschappelijk, waaronder onderwijs en overige gezondheidszorg;
- Locatie 6: maximaal 22 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 7: maximaal 10 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 8: maximaal 10 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 9: maximaal 4 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 10: maximaal 20 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 11: maximaal 1 nieuwbouwwoning;
- Locatie 12: maximaal 10 nieuwbouwwoningen;
- Locatie 13: maximaal 1 nieuwbouwwoning.

Bovengenoemde nummering van de locaties wordt in onderhavig rapport aangehouden voor de aanduiding van de ruimtelijke plannen. De nummering komt overeen met de geluidkaart, zie bijlage 11.

Voor de beoogde geluidgevoelige bestemmingen zijn de aspecten wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en industrielawaai van belang. De ontwikkellocatie bevinden zich buiten de geluidzones voor luchtverkeer. Luchtverkeerslawaai is dan ook niet van toepassing.

De ontwikkellocaties bevinden zich verder in de directe omgeving van de Nieuwe Maas. Daarom is in dit onderzoek ingegaan op de geluidsbelasting afkomstig van varende schepen over de Nieuwe Maas.

Ten aanzien van industrielawaai zijn de gezoneerde industrieterreinen 88s - Pernis/Botlek, 104s - Waal/Eemhaven, 106s - Schiedam zuid en 119s - Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Scheur van belang. Het plangebied bevindt zich binnen de zones van deze industrieterreinen.

Voor het wegverkeerslawaai zijn de rijksweg A4, de Pastoriestraat, de Oud Pernisseweg en de Butaanweg relevant. Dit zijn zoneplichtige wegen. Alle wegen binnen de bebouwde kom van Pernis

zijn 30 km/uur wegen en zijn derhalve niet zoneplichtig.

Ten aanzien van het railverkeerslawaaï zijn de ten westen van het plangebied gelegen metrolijn en de ten zuiden gelegen goederenspoor van het Europoortgebied (traject 693) relevant.

In een eerder stadium (2008) is aangetoond dat de geluidsnormen op diverse locaties worden overschreden als gevolg van met name industrielawaai. Daarom wordt momenteel stap 3 van de Interimwet Stad & Milieubenadering doorlopen, gekoppeld aan het bestemmingsplan. In het kader hiervan worden maatregelen voorgesteld. Maatregelen komen in dit rapport daarom niet aan de orde.

Doel van het voorliggend onderzoek is inzicht te geven in de te verwachten geluidbelastingen als gevolg van de genoemde geluidbronnen. Aangegeven wordt in hoeverre de geluidbelasting ter plaatse van de gevel van de geprojecteerde bebouwing voldoet aan de eisen uit de Wgh.

2. Wetgeving

Conform artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij het voorbereiden van de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan een akoestisch onderzoek verricht te worden. Het onderzoek wordt gedaan indien het bestemmingsplan geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen en scholen, binnen de geluidszone van een weg, spoorweg of industrieterrein mogelijk maakt. In de Wgh is een aantal zaken vastgelegd ten aanzien van de voorkeurswaarde en de maximaal toelaatbare waarde voor gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. In voorliggend hoofdstuk wordt het wettelijke kader ten aanzien van wegverkeers, railverkeers- en industrielawaai beschreven.

2.1 Akoestische begrippen

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de volgende begrippen:

- Geluidgevoelige bestemming
- Geluidzone
- Equivalent geluidniveau
- L_{den} -waarde
- L_{etmaal} -waarde
- Voorkeurswaarde
- Ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting
- Binnenwaarde
- Hogere waarde

Geluidgevoelige bestemming

Als een bestemming, dat kan een gebouw of een terrein zijn, als geluidgevoelig is aangemerkt, gelden de regels uit de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige bestemmingen zijn o.a. woningen, scholen en ziekenhuizen.

Geluidzone

De geluidzone is het aandachtsgebied waarbinnen akoestisch onderzoek moet plaatsvinden, indien er zich geluidsgevoelige bestemmingen bevinden. Binnen de geluidzone gelden voor geluidgevoelige bestemmingen de normen van de Wgh.

Equivalent geluidniveau

Het equivalent geluidniveau is het energetisch gemiddelde geluidniveau over een periode (tijd). Voor het bepalen van het equivalent geluidniveau gaat de Wgh uit van 3 perioden: dagperiode (7.00 uur - 19.00 uur), avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 uur - 7.00 uur).

L_{den} -waarde

De naam staat voor: level – day – evening – night. Dit is een energetisch gemiddeld geluidniveau over alle perioden, waarbij in de avond 5 dB als straftoeslag wordt bijgeteld en in de nacht 10 dB. Deze dosismaat heeft als eenheid de dB.

L_{etmaal}-waarde

De etmaalwaarde van het equivalente geluidniveau in dB(A) met betrekking tot een industrieterrein is de hoogste van de volgende drie waarden:

- 1 de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00–19.00 uur (dag);
- 2 de met 5 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 19.00–23.00 uur (avond);
- 3 de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00–07.00 uur (nacht).

Voorkeurswaarde

De voorkeurswaarde is de geluidbelasting die voor de verschillende geluidgevoelige bestemmingen op basis van de Wgh in ieder geval toelaatbaar wordt geacht en waarvoor dan ook geen geluidreducerende voorzieningen hoeven te worden getroffen.

Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting

Dit is de maximale geluidsbelasting binnen een geluidszone, die conform de Wgh en onder bepaalde voorwaarden, op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen, na verlening van een ontheffing toelaatbaar is.

Binnenwaarde

De geluidbelasting in de leefruimte van bijvoorbeeld een woning ten gevolge van de geluidbelasting afkomstig van geluidbronnen van buiten de woning.

Hogere waarde

Als de voorkeurswaarde wordt overschreden en kleiner of gelijk is aan de hoogste toelaatbare geluidsbelasting, kan een hogere waarde worden verleend. De hogere waarden worden verleend door het college van Burgemeester & Wethouders (B & W) op basis van het gemeentelijke ontheffingenbeleid Wgh. Hierin is een aantal voorwaarden opgenomen om een hogere waarde toe te staan.

2.2 Wegverkeerslawaai

2.2.1 Zones langs wegen

Op basis van de Wgh hebben alle wegen een geluidszone. In tabel 2.1 zijn de zonebreedtes langs wegen weergegeven. Conform de Wet geluidhinder hoeft de geluidsbelasting ten gevolge van 30 km/uur wegen niet te worden onderzocht. Echter bij het eventueel aanvragen van hogere waarden wil het bevoegd gezag een beeld hebben van de cumulatieve geluidsbelasting, waardoor ook 30 km/uur wegen zullen worden meegenomen in het onderzoek.

Tabel 2.1: Breedte geluidszones langs wegen

Soort gebied	Stedelijk gebied		Buitenstedelijk gebied		
	Aantal rijstroken	3 of 4	1 of 2	3 of 4	5 of meer
Zonebreedte [m]	200	350	250	400	600

Voor de uiteinden van wegen geldt dat de geluidszone over eenzelfde lengte als de zonebreedte doorloopt. De rijksweg A4 is een buitenstedelijke weg met meer dan 5 rijstroken. De Butaanweg is eveneens een buitenstedelijke weg en heeft twee rijstroken. De Pastoriestraat en de Oud Pernisseweg zijn stedelijke wegen en hebben beiden 2 rijstroken.

2.2.2 Grenswaarden wegen

In tabel 2.2 is een overzicht gegeven van de voor dit bestemmingsplan relevante grenswaarden voor de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer volgens de Wgh.

Tabel 2.2: Grenswaarden voor de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer volgens Wgh

Geluidsgevoelige Bestemming	Voorkeurswaarde	Max. hogere waarde vanwege een buitenstedelijke weg	Max. hogere waarde vanwege een stedelijke weg
	[dB]	[dB]	[dB]
Woning (nieuwbouw)	48	53	63
Woning (vervangende nieuwbouw)	48	63	68
School	48	58	63
Andere gezondheidszorggebouw	48	53	53

Conform artikel 83 van de Wgh gelden de volgende voorwaarden voor het toepassen van 'vervangende nieuwbouw':

- de vervanging mag niet leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- de vervanging mag niet leiden tot een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Indien de geluidsbelasting op de gevel als gevolg van wegverkeer hoger is dan de voorkeurswaarde, maar de ten hoogst toelaatbare waarde niet overschrijdt, kan het college van Burgemeester en Wethouders (B & W) een hogere waarde verlenen.

2.2.3 Artikel 110g Wgh

Ter anticipatie op het steeds stiller worden van motorvoertuigen mag alvorens te toetsen aan de geldende grenswaarden een aftrek worden toegepast op de berekende geluidbelasting. Deze aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur;
- 5 dB voor overige wegen.

Overigens mag de aftrek niet worden toegepast voor het bepalen van de in het Bouwbesluit omschreven vereiste geluidwering.

2.2.4 Maximale binnenwaarde

Indien de hogere waarde wordt vastgesteld, dienen wat betreft de geluidwerendheid van de gevels zonodig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de karakteristieke geluidwering van een verblijfsgebied ten minste gelijk is aan de hoogte van de geluidsbelasting minus de binnenwaarde. Voor woningen geldt een maximale binnenwaarde van 33 dB. Voor scholen geldt een maximale binnenwaarde van 28 dB (leslokalen).

2.3 Railverkeerslawaai

In de Wet Geluidhinder (Wgh) wordt voor geluidaspecten die betrekking hebben op railverkeerslawaai verwezen naar het Besluit Geluidhinder, Hoofdstuk 4 'Spoorwegen'.

2.3.1 Zones langs spoorwegen

In overeenstemming met de systematiek bij wegverkeerslawaai hebben ook spoortrajecten een geluidzone. Wanneer geluidgevoelige bestemmingen binnen een zone vallen, dient er getoetst te worden aan de grenswaarden voor railverkeerslawaai. De breedte van de geluidzone is vastgesteld in het Besluit Geluidhinder en opgenomen in het akoestisch spoorboekje ASWIN. Daarin staan tevens de emissiegegevens van landelijke spoorwegen vermeld.

Ten zuiden van het plangebied ligt de havenspoorlijn (traject 693) met een zonebreedte van 1000 meter en ten westen van het plangebied ligt de metrolijn (traject 622) met een zonebreedte van 100 meter. Ontwikkellocatie 2 van het plangebied ligt zowel binnen de geluidzone van de metro als van de havenspoorlijn. Ontwikkellocatie 4 en 14 ligt alleen binnen de geluidzone van de havenspoorlijn.

2.3.2 Grenswaarde spoorwegen

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer volgens de Wgh.

Tabel 2.3: Grenswaarden voor de geluidbelasting ten gevolge van railverkeer volgens Wgh

Geluidgevoelige Bestemming	Voorkeurswaarde [dB]	Max. hogere waarde [dB]
Woningen (nieuwbouw)	55	68
Woningen (vervangende nieuwbouw)	55	68
School	53	68

Indien de geluidbelasting op de gevel als gevolg van wegverkeer hoger is dan de voorkeurswaarde kan het college van Burgemeester en Wethouders (B & W) onder in de Wet geluidhinder (Wgh) gestelde voorwaarden een hogere waarde verlenen.

2.4 Industrielawaai

De geluidsbelasting afkomstig van de gezoneerde industriegebieden "Pernis/Botlek", "Waal-Eemhaven", "Schiedam zuid" en "Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminahaven/Vettenoord/Scheur (verder genoemd: industrieterrein Vlaardingen)" vallen onder de Wet geluidhinder, onderdeel

industrielawaai.

In tabel 2.4 is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor de geluidbelasting ten gevolge van industriellawaai volgens de Wgh.

Tabel 2.4: Grenswaarden voor de geluidbelasting ten gevolge van industriellawaai volgens Wgh

Geluidgevoelige Bestemming	Voorkeurswaarde [dB(A)]	Max. hogere waarde [dB(A)]
Woningen (nieuwbouw)	50	55
Woningen (nieuwbouw) bij toepassen zeehavennorm artikel 60 Wgh	50	60
Woningen (vervangende nieuwbouw)	50	65
School	50	60

Burgemeester en Wethouders (B&W) kunnen in bepaalde gevallen een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A), tot maximaal de waarde genoemd in tabel 2.4. Wanneer een hogere waarde wordt vastgesteld, moet er voor worden zorg gedragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen en scholen aan een bepaalde waarde (35 dB(A) respectievelijk 33 dB(A)) voldoet. Deze binnenwaarde wordt geregeld in de Wet geluidhinder.

2.5 Scheepvaartlawaai

Voor het aspect scheepvaartlawaai bestaat geen wettelijk kader. Bij het formuleren van het beoordelingskader wordt daarom uitgegaan van een streefwaarde van 55 dB die overeen komt met de voorkeurswaarde van spoorweglawaai. Deze waarde wordt gehanteerd vanwege de overeenkomst in de dosis-effectrelatie zoals die tussen (spoor)wegverkeer en scheepvaart bestaat.

2.6 Cumulatie geluidbronnen

Wanneer geluidsgevoelige locaties zijn gelegen in de geluidszones van verschillende bronsoorten en de voorkeurswaarde wordt overschreden, dient de geluidsbelasting conform artikel 110f van de Wgh te worden gecumuleerd. Door deze samenloop in beeld te brengen kan rekening gehouden worden met de hogere waarde of de te treffen maatregelen. De rekenmethode voor het cumuleren is beschreven in het "Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006". De als gevolg van artikel 110g Wgh bij wegverkeerslawaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet geëffectueerd.

2.7 Ontheffingsbeleid Wgh Rotterdam

De Wgh draagt een gemeente op om het vaststellen van een hogere waarde met argumenten te motiveren. Hiertoe heeft de gemeente Rotterdam de nota 'Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder voor bouw- en bestemmingsplannen in de gemeente Rotterdam' vastgesteld. Het bestemmingsplan moet aan dit beleid voldoen.

Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld. Dit beleid heeft als doel het voorkomen en/of minimaliseren van het aantal geluidgehinderden in ruimtelijke plannen. Conform dit beleid moeten, afhankelijk van de planfase, mogelijke maatregelen worden onderzocht, en indien mogelijk getroffen, om de geluidsbelasting bij de nieuwe woningen te beperken. Het ontheffingsbeleid houdt vast aan de

volgende maatregelen in de volgorde:

- 1) maatregelen aan de bron, en als dit niet (voldoende) kan
- 2) overdrachtsmaatregelen, en als dit niet (voldoende) kan
- 3) maatregelen bij de ontvanger.

Eén van de belangrijkste criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidsluwe gevel. Dit betekent dat hieraan bij de verdere uitwerking van de ontwikkellocaties aandacht moet worden besteed.

Conform dit beleid wordt een gevel als geluidsluw aangemerkt indien de geluidscumulatie van alle zoneplichtige (deel)bronnen binnen één bronsoort een bepaalde waarde niet overschrijdt. In tabel 2.4 is de grenswaarde voor een geluidsluwe gevel per bronsoort weergegeven.

Tabel 2.4: Grenswaarde geluidsluwe gevel per bronsoort

Geluidsbron	Grenswaarde 'geluidsluw'	Toelichting
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen

Slechts bij uitzondering kan van het ontheffingsbeleid worden afgeweken. In dat geval dient te worden gemotiveerd waarom maatregelen ter beperking van de geluidsbelasting en/of realisatie van minimaal één geluidsluwe gevel niet of onvoldoende doeltreffend zijn.

30 km/uur wegen

Conform het gemeentelijke ontheffingsbeleid alsmede ten behoeve van een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) van een ruimtelijk plan dient de geluidsbelasting vanwege niet zoneplichtige geluidsbronnen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt. Uit indicatief onderzoek is gebleken dat de geluidbelastingen als gevolg van 30km/u wegen met maximale verkeersintensiteiten van 600 mvt/etmaal bij klinkers, 900 mvt/etmaal bij klinkers in keperverband en 1400 mvt/etmaal bij asfalt over het algemeen kleiner dan of gelijk aan 53 dB zijn (inclusief aftrek artikel 110g Wgh). Deze wegen zijn in overleg met de DCMR niet inzichtelijk gemaakt. De geluidbelasting vanwege relevante 30 km/u wegen met etmaalintensiteiten boven de genoemde waarden wordt wel inzichtelijk gemaakt. Het college van Burgemeester en Wethouders zullen de geluidsbelasting afkomstig van de niet-zoneplichtige geluidsbronnen in overweging nemen bij het vaststellen van een hogere waarde.

3. Uitgangspunten

3.1 Studiegebied

De ontwikkellocaties zijn gelegen in Pernis. Het gaat om 14 geluidsgevoelige bestemmingen verspreid over de wijk. De ligging van de bestemmingen is weergegeven in figuur 3.1. Zie bijlage 10 voor een overzicht van het programma en de gebruikte plankaart.

Figuur 3.1: Ligging van de ontwikkellocaties.



3.2 Rekenmodel

Voor de metrolijn, spoorlijn en de wegen is een 3D-rekenmodel gemaakt met behulp van het programma WinHavik (versie 8.091) van DirActivity software. Het programma maakt bij de berekeningen gebruik van het Royal Haskoning rekenhart voor wegverkeerslawaai (versie 14) en railverkeerslawaai (versie 9). Het modelleren en rekenen is volgens SRMII conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006. Een overzicht van het rekenmodel en de rekenpunten is opgenomen in bijlage 1 respectievelijk bijlage 2.

Ten behoeve van industrielawaai zijn ontvangermodellen gemaakt in de door DCMR aangeleverde industriemodellen van de industrieterreinen "Pernis/Botlek", "Schiedam zuid", "Vlaarding" en "Waal-Eemhaven". Deze ontvangermodellen zijn gemaakt met behulp van het programma Geomilieu (versie 1.31) van DGMR. Een overzicht van de rekenmodellen is opgenomen in bijlage 7. De

rekenpunten komen overeen met de rekenpunten zoals weergegeven in bijlage 2.

3.3 Gegevens

De volgende gegevens zijn als uitgangspunt gehanteerd bij het onderzoek:

- Digitale plankaart (bp_Pernis_geluid.dwg) zoals aangeleverd door dS+V, d.d. 28-09-2010.
- Digitale kaart locatie 1 (uitgangspuntenkaart Madroel december 2010.dwg), d.d. 15-12-2010. Op aangeven van dS+V is het gedeelte met een hoogte van 7 meter onderzocht met een hoogte van 9 meter.
- Programma Pernis, zoals aangeleverd door dS+V, d.d. 25-03-2010.
- De posities van harde/zachte bodemgebieden, de ligging van de wegen, de locaties en hoogte informatie van de bestaande bebouwing zijn verkregen door middel van het Geografisch Informatie Systeem van Gemeentewerken Rotterdam (GW-GIS).
- Voor de berekeningen is uitgegaan van de huidige infrastructuur rond het plangebied.
- In het model is rekening gehouden met het bestaande geluidscherm aan de oostzijde van de A4 en de metrolijn. De hoogte is bepaald met behulp van het digitale hoogtebestand van de afdeling landmeten van Gemeentewerken.
- De verwachte verkeersintensiteiten van de binnenstedelijke wegen en de A4 voor het jaar 2020 zijn verstrekt door dS+V, afdeling verkeer en vervoer.
- MTG-modellen van de industrieterreinen “Pernis/Botlek”, “Schiedam zuid” en “Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminnahaven/Vettenoord/Scheur” (in onderhavig rapport verder genoemd: industrieterrein Vlaardingen) zoals geleverd door DCMR, d.d. 17-05-2010.
- De saneringscontouren 55 t/m 60 dB(A) van het industrieterrein “Botlek-Pernis” op 5 meter hoogte ten behoeve van het bepalen van de maximale geluidbelasting op de locaties 1 en 2 en de ijking van het industriemodel. Zie bijlage 8.
- Bronnenmodel 2025 (versie 20 september 2010) van industrieterrein “Waal-Eemhaven”, zoals geleverd door DCMR, d.d. 24-09-2010 en vastgesteld in het convenant op 03-12-2010.

3.4 Wegverkeer

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

3.4.1 Stedelijke wegen

De relevante zoneplichtige wegen zijn de A4 en de Oud Pernisserweg. De overige zoneplichtige wegen zijn in dit rapport verder niet meer inzichtelijk gemaakt, de geluidbelasting van deze wegen ligt gezien de verkeersintensiteiten, afstand tot de locaties en afscherming ver onder de voorkeurswaarde van 48 dB.

In de directe omgeving van de ontwikkellocaties liggen wegen waarop een maximum snelheid van 30 km/u geldt. Deze wegen zijn conform artikel 74 lid 2 van de Wet geluidhinder vrijgesteld van zoneringsplicht. Derhalve hoeft de geluidsbelasting vanwege deze wegen van rechtswege niet te worden onderzocht. Een toetsing van deze wegen aan de bepalingen van de Wet geluidhinder is niet aan de orde.

Conform de nota “Ontheffingsbeleid Wet geluidhinder voor bouw- en bestemmingsplannen in gemeente Rotterdam” alsmede ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing van een

bestemmingsplan dient de geluidsbelasting vanwege niet zoneplichtige geluidsbronnen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt. Uit indicatief onderzoek is gebleken dat 30 km/u wegen met klinkers in keperverband met intensiteiten lager dan 900 voertuigen per etmaal een geluidbelasting veroorzaken die onder de 53 dB is. Wegen met intensiteiten lager dan 900 voertuigen per etmaal zijn daarom voor dit rapport niet doorgerekend. De geluidsbelasting vanwege de relevante 30 km/uur-wegen (etmaalintensiteiten >900 voertuigen) is in dit rapport inzichtelijk gemaakt, maar niet getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder.

In tabel 3.1 zijn de etmaalintensiteiten en het wegdektype van de diverse relevante wegvakken opgenomen.

Tabel 3.1: Etmaalintensiteiten stedelijke wegen

Straatnaam	Tussen	En	Etmaalint. 2020	Snelheid [km/uur]	Wegdektype
Oud Pernisseweg	Ring	Striendwaalseweg	6050	50	DAB ¹
A4	Beneluxtunnel	Afslag Pernis	200550	100/80 ²	1-laag ZOAB
Ring	Burg van Esstraat	W. Weijsingel	1650	30	Klinkers KV ³
Ring	Pastoriestraat	Oud Pernisserweg	1425	30	Klinkers KV
Vermaetweg	Ring (Noord)	Ring (Zuid)	1900	30	DAB/Klinkers KV
Pastoriedijk	Pastoriestraat	Deijffebroekselaan	2025	30	Klinkers KV
Burg. van Esstraat	Ring	Pastoriedijk	3100	30	Klinkers KV

1) DAB = Dicht Asfalt Beton

2) 100 km/u voor lichte motorvoertuigen en 80 voor middelzware en zware motorvoertuigen

3) Klinkers KV = Klinkers in Keperverband

3.5 Railverkeer

De ontwikkellocaties 2, 6 en 14 vallen binnen de geluidszone van de spoorweg (traject 693) en ontwikkellocatie 2 binnen de geluidszone van de metrolijn (traject 622). De railverkeerintensiteiten, bovenbouw en rijsnelheden van de genoemde trajecten zijn afkomstig uit het akoestisch spoorboekje ASWIN (versie 2009). In bijlage 4 zijn de relevante spoorgegevens opgenomen. In tabel 3.3 zijn de gehanteerde intensiteiten van het betreffende traject opgenomen.

De bovenbouwcodes zijn gehanteerd zoals opgegeven in ASWIN.

In Aswin 2009 zijn geen prognoses cijfers beschikbaar voor de toekomst. Conform Aswin 2009 wordt gebruik gemaakt van het peiljaar 2007 (voor de metro is de laatste versie peiljaar 2004). De berekende geluidbelastingen voor spoortraject 693 worden vervolgens conform Aswin verhoogd met 1,5 dB (zie bijlage 4). Deze afspraken zijn gemaakt door spoorbeheerder ProRail met het ministerie van VROM. De bijtelling van 1,5 dB geldt niet voor de, door de RET beheerde, metrolijn.

Tabel 3.3: Railverkeerintensiteiten

Traject	Peiljaar	Dagdeel	Cat. 7	Cat. 4	Cat. 5	Cat. 6
622 Calandlijn	2004	Dag	42,4			
		Avond	29,3			
		Nacht	9,75			
693 tot KM paal 12200	2007	Dag		69,22	1,65	1,58
		Avond		64,49	1,50	1,51
		Nacht		52,51	1,14	1,31
693 tot KM paal 13185	2007	Dag		70,96	1,59	1,53
		Avond		65,02	1,45	1,38
		Nacht		57,04	1,13	1,39

3.6 Industrierterreinen

Pernis is gelegen binnen de geluidzones van vier industrierterreinen. Het industrierrein Botlek-Pernis ligt ten westen van het plangebied. Het industriegebied Waal-Eemhaven ligt ten oosten van het plangebied. De industriegebieden Schiedam-Zuid en Vulcaanhaven/Koningin Wilhelminnahaven/Vettenoord/Scheur (Vlaardingen) liggen ten noorden van het plangebied. De MTG-rekenmodellen van de industrierterreinen Botlek-Pernis, Schiedam-Zuid en Vlaardingen en het bronnenmodel 2025 van het industrierrein Waal-Eemhaven zijn door de DCMR aangeleverd. Met behulp van deze rekenmodellen is de geluidbelasting berekend ter plaatse van de locaties. De hoogste geluidbelasting is altijd naar boven afgerond (bijvoorbeeld: 54,3 wordt 55 dB(A)). Een overzicht van de industriemodellen is weergegeven in bijlage 7.

Industrierrein Pernis Botlek

De maximale geluidbelasting per locatie is als volgt bepaald:

- Beschikbaar zijn de saneringcontouren vanaf 55 dB(A) (zie bijlage 8) ten behoeve van de bepaling van de benodigde hogere waarde voor de locaties binnen deze contouren (locaties 1 en 2);
- Het industriemodel Botlek-Pernis is voor de locaties 1 en 2 met behulp van ijkpunten op bovengenoemde contouren geijkt.
- Voor locatie 1 is voor het gedeelte met een bouwhoogte van 18 meter de (geijkte) 54 dB(A) contour vastgesteld, zie bijlage 8. Voor de vierde tot en met de zesde bouwlaag is namelijk een hoogtecorrectie van +1 dB van toepassing. De vierde tot en met de zesde bouwlaag ten westen van de 54 dB(A) contour heeft dus een geluidbelasting van $55 + 1 = 56$ dB(A). Ten oosten van genoemde contour is dat $54 + 1 = 55$ dB(A).

3.7 Rekenpunten

Op de grenzen van de ontwikkelingslocaties zijn rekenpunten gekozen. Ter plaatse van de rekenpunten is op verschillende hoogten de equivalente berekend. In tabel 3.5 staat een overzicht van de rekenpunten per locatie. Een overzicht van de rekenpunten is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.5 Rekenpunten per locatie.

Locatie	Codering Rekenpunten	Hoogte [m]	Locatie	Codering rekenpunten	Hoogte [m]
Locatie 1	01.01 t/m 01.13	9 / 18	Locatie 8	08.1 t/m 08.8	9
Locatie 2	02.01 t/m 02.12	6	Locatie 9	09.1 t/m 09.8	7
Locatie 3	03.1 t/m 03.8	12	Locatie 10	10.1 t/m 10.8	15
Locatie 4	04.01 t/m 04.10	6	Locatie 11	11.1 t/m 11.8	6
Locatie 5	05.01 t/m 05.18	9	Locatie 12	12.1 t/m 12.8	6
Locatie 6	06.1 t/m 06.8	6	Locatie 13	13.1 t/m 13.6	9
Locatie 7	07.01 t/m 07.10	6			

4. Resultaten

In bijlage 5 “Rekenresultaten wegverkeer” zijn de geluidsbelastingen bij de beoogde ontwikkellocaties in een tabel weergegeven. De gepresenteerde L_{den} -waarden in deze tabel zijn inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh. In bijlage 6 zijn de geluidsbelastingen bij de beoogde ontwikkellocaties in een tabel weergegeven ten gevolge van de zoneplichtige spoorwegen en in bijlage 7 ten gevolge van de zoneplichtige industrieterreinen.

4.1 Geluidbelasting zoneplichtige wegen

In tabel 4.1 zijn de maximale berekende geluidbelastingen vanwege de relevante zoneplichtige wegen op de gevels van de ontwikkellocaties weergegeven. Deze waarden zijn inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder. De aftrek bedraagt 2 dB voor de A4 en 5 dB voor de overige wegen.

Tabel 4.1 Maximale geluidbelasting bij de ontwikkellocaties per zoneplichtige weg.

Locatie	Locatie binnen geluidzone van wegvak	Rekenpunt	Hoogte rekenpunt [meter]	L_{DEN} (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]
Locatie 1	A4	-	-	<48
Locatie 2	A4	02.04	4,5	53,7
Locatie 3	A4	03.8	4,5	52,5
Locatie 4	A4	04.05	1,5	53,2
	Oud Pernisseweg	04.08	4,5	50,0
Locatie 5	A4	05.06	4,5	51,5

<48	=< 48 dB	63	59 - 63 dB
53	49 - 53 dB	>63	>63 dB
58	54 - 58 dB		

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting op de gevels van de ontwikkellocaties 2 t/m 5 vanwege de zoneplichtige wegen de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt. De overige locaties vallen buiten de geluidzones van wegen.

De geluidbelasting op de gevels van de ontwikkellocatie 2 overschrijdt de maximale grenswaarde van 53 dB voor nieuwbouwwoningen als gevolg van de A4.

4.2 Geluidbelasting niet-zoneplichtige wegen

In tabel 4.2 zijn de maximaal berekende geluidsbelastingen op de gevels van de ontwikkellocaties weergegeven vanwege de omliggende 30 km/uur wegen. Deze waarden zijn conform artikel 110g van de Wet geluidhinder met 5 dB gecorrigeerd.

Tabel 4.2 Maximale geluidbelasting bij de ontwikkellocaties per niet-zoneplichtige weg (30 km/uur wegen).

Locatie	Locatie binnen geluidzone van wegvak	Rekenpunt	Hoogte rekenpunt [meter]	L_{DEN} (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]
Locatie 2	Vermaetweg	02.08	4,5	54,6
Locatie 4	Ring	04.03	4,5	53,6
Locatie 5	Burgemeester van Essstraat	05.02	4,5	55,2
Locatie 9	Pastoriedijk	09.1	1,5	58,8
Locatie 12	Pastoriedijk	12.2	1,5	59,9

Aangezien het hierbij om de niet-zoneplichtige wegen gaat, is een toetsing aan de normen van de Wet geluidhinder niet aan de orde. Burgemeester en Wethouders kunnen bij het vaststellen van hogere waarden vanwege de in paragraaf 4.1 genoemde zoneplichtige wegen de geluidsbelasting vanwege de niet-zoneplichtige wegen op de ontwikkellocaties bij hun overweging betrekken.

4.3 Geluidbelasting railverkeer

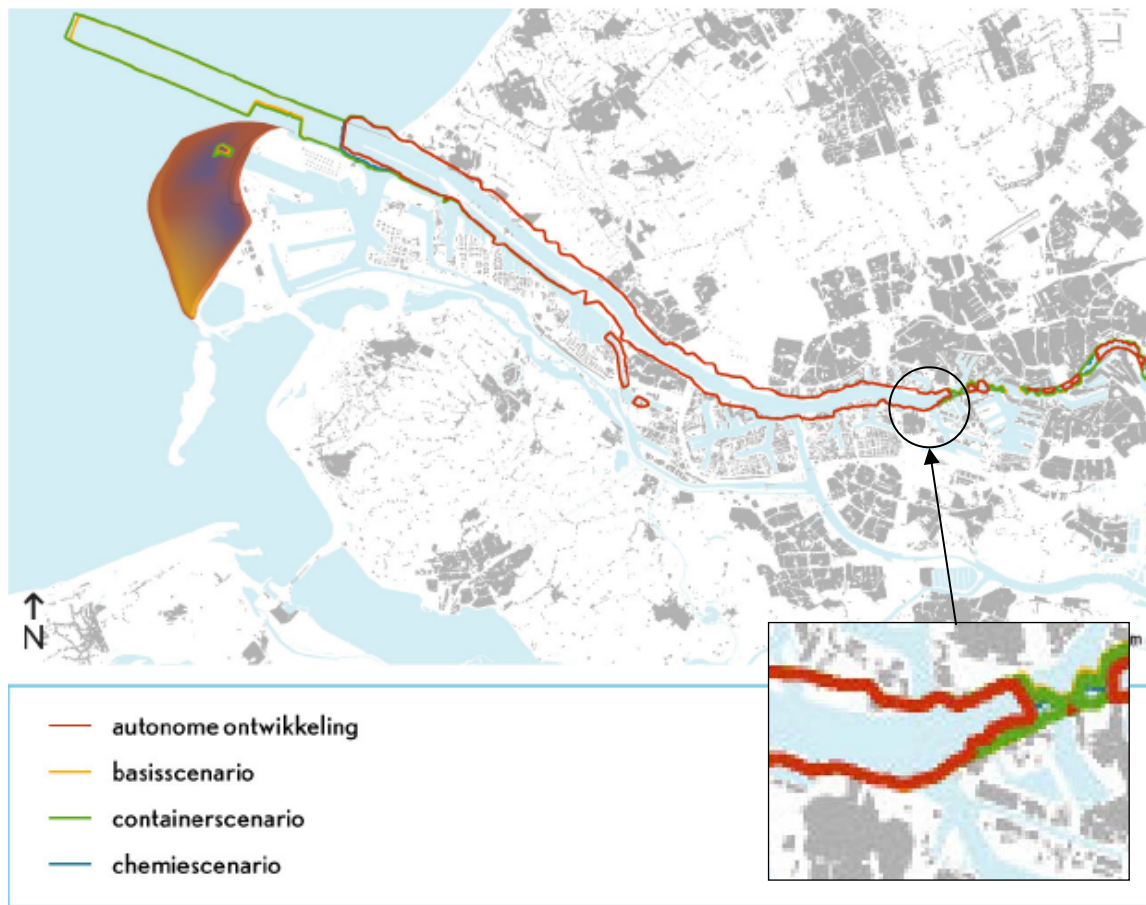
Uit de rekenresultaten in bijlage 6 blijkt dat de geluidbelasting de voorkeurswaarde van 55 dB op de gevels van de ontwikkellocaties niet overschrijdt.

4.4 Geluidsbelasting Scheepvaartlawaaï

Voor de geluidsbelastingen ten gevolge van het scheepvaartlawaaï is gebruik gemaakt van het document "MER Bestemming Maasvlakte 2, Bijlage geluid", d.d. 5 april 2007, opgesteld door het ingenieursbureau Royal Haskoning. De geluidcontour voor 2033 is weergegeven in figuur 4.1.

Hieruit blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van scheepvaartlawaaï voor het grootste gedeelte binnen het plangebied Pernis lager is dan de streefwaarde van 55 dB. De geluidcontour ligt op de kade. Hoeveel meter precies is niet aan te geven. Het lijkt erop (zie figuur 4.1) dat de gevel van locatie 1 net bereikt wordt en dat deze een geluidbelasting ondervindt die ongeveer gelijk is aan de streefwaarde van 55 dB.

Figuur 4.1: Contouren scheepvaartlawaaai 2033, 55 dB Lden, hoogte 5 meter. Bron: "MER Bestemming Maasvlakte 2, Bijlage geluid".



4.5 Geluidbelasting industrieterreinen

In tabel 4.3 zijn de maximale berekende geluidbelastingen vanwege de relevante zoneplichtige industrieterreinen op de gevel van de ontwikkellocaties weergegeven. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in de tabel in bijlage 9.

Tabel 4.3 Maximale geluidbelasting bij de ontwikkellocaties per industrieterrein.

Locatie	Locatie binnen geluidzone van industrieterrein	Rekenpunt	Hoogte rekenpunt [meter]	L_{etmaal} [dB(A)]
Locatie 1	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	-	-	56*
	Schiedam-Zuid	01.09	7,5 en 10,5	57,1
	Waal-Eemhaven	01.01 / 01.02 / 01.13	7,5 / 7,5 / 13,5 en 16,5	57,6
Locatie 2	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	-	-	58*
	Schiedam-Zuid	02.08	4,5	50,7



Locatie	Locatie binnen geluidzone van industrieterrein	Rekenpunt	Hoogte rekenpunt [meter]	L_{etmaal} [dB(A)]
	Waal-Eemhaven	02.01	4,5	59,1
Locatie 3	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	03.7	4,5	56,0
	Schiedam-Zuid	03.6	4,5	50,9
	Waal-Eemhaven	03.4	7,5	60,7
Locatie 4	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	04.08	4,5	53,9
	Schiedam-Zuid	-	-	<50
	Waal-Eemhaven	04.06	4,5	63,2
Locatie 5	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	05.05	4,5	57,1
	Schiedam-Zuid	05.07 / 05.08	7,5	51,5
	Waal-Eemhaven	05.17	4,5	59,6
Locatie 6	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	06.7	4,5	54,0
	Schiedam-Zuid	06.1	4,5	51,7
	Waal-Eemhaven	06.3	4,5	60,9
Locatie 7	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	07.04	1,5	55,3
	Schiedam-Zuid	07.06	4,5	51,0
	Waal-Eemhaven	07.08	4,5	61,1
Locatie 8	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	08.2	7,5	54
	Schiedam-Zuid	08.3	7,5	52
	Waal-Eemhaven	08.8	7,5	61,4
Locatie 9	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	-	-	<50
	Schiedam-Zuid	-	-	<50
	Waal-Eemhaven	09.7	1,5	64,1
Locatie 10	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	10.1 / 10.8	13,5	54,1
	Schiedam-Zuid	10.3	10,5	51,6
	Waal-Eemhaven	10.5	13,5	61,7
Locatie 11	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	11.6	4,5	53,1
	Schiedam-Zuid	11.3	4,5	50,9
	Waal-Eemhaven	11.7	4,5	59,8
Locatie 12	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	12.7	4,5	52,50

Locatie	Locatie binnen geluidzone van industrieterrein	Rekenpunt	Hoogte rekenpunt [meter]	L_{etmaal} [dB(A)]
	Schiedam-Zuid	-	-	<50
	Waal-Eemhaven	12.5 / 12.8	4,5 / 1,5	64,3
Locatie 13	Vlaardingen	-	-	<50
	Botlek-Pernis	13.3	7,5	54,9
	Schiedam-Zuid	13.2	4,5	54,4
	Waal-Eemhaven	13.2	7,5	58,7
< 50	< 50 dB(A)	58	56 – 60 dB	
53	51 – 55 dB(A)	>60	>60 dB	

*afgelezen van de saneringscontour Pernis-Botlek (zie bijlage 8)

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de voorkeurswaarde op meerdere locaties als gevolg van de industrieterreinen 'Botlek/Pernis', 'Schiedam-Zuid' en 'Waal-Eemhaven' wordt overschreden. De voorkeurswaarde als gevolg van industrieterrein 'Vlaardingen' wordt niet overschreden. Tevens blijkt dat de maximale grenswaarden op meerdere locaties wordt overschreden.

4.6 Cumulatie geluid

De ontwikkellocaties bevinden zich in verschillende (wettelijke) geluidszones van wegen, spoorwegen en industrieterreinen. De geluidbelastingen overschrijden de voorkeurswaarde vanwege railverkeer niet, maar als gevolg van wegverkeer en industrielawaai wel. De geluidbronnen industrielawaai en wegverkeerslawaai zijn daarom gecumuleerd. De gecumuleerde geluidbelastingen zijn weergegeven in bijlage 10. Voor wegverkeerslawaai is hierbij uitgegaan van de geluidbelasting zonder aftrek conform artikel 110g.

5. Conclusie

In opdracht van dS+V heeft in het kader van het Bestemmingsplan Pernis akoestisch onderzoek plaatsgevonden. Het bestemmingsplan maakt op 13 locaties realisatie van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk in de vorm van nieuwbouwwoningen en maatschappelijke voorzieningen (scholen en overige gezondheidszorg, alleen locatie 5) mogelijk.

Bij het onderzoek is gekeken naar de relevante geluidsbronnen wegverkeer-, railverkeerslawaaï en industrielawaai.

Railverkeerslawaaï

De geluidbelastingen op de gevels van alle ontwikkellocaties, ten gevolge van het railverkeer op de goederenspoorweg ten zuiden van het plangebied en de metrolijn ten westen van het plangebied, blijft onder de voorkeerswaarde van 55 dB.

Wegverkeerslawaaï

Ten gevolge van het wegverkeer op de zoneplichtige wegen wordt bij meerdere ontwikkellocaties de voorkeerswaarde van 48 dB overschreden als gevolg van de A4 en Oud-Pernisseweg. In tabel 5.1 zijn de maximaal berekende geluidbelastingen, die de voorkeerswaarde overschrijden, weergegeven per locatie.

Tabel 5.1 Maximale geluidbelasting boven de voorkeerswaarde (48 dB) ten gevolge van wegverkeer.

Locatie	Zoneplichtige weg	Berekende geluidbelasting L_{DEN} [dB]	Maximale grenswaarde [dB]	Overschrijding Max. Grenswaarde Ja/nee
Locatie 2 (nieuwbouwwoningen)	A4	54	53	Ja
Locatie 3 (nieuwbouwwoningen)	A4	52	53	Nee
Locatie 4 (nieuwbouwwoningen)	A4	53	53	Nee
	Oud Pernisseweg	50	63	Nee
Locatie 5 (school, overige gezondheidszorg)	A4			
School		52	58	Nee
Overige gezondheidszorggebouw		52	53	Nee

Uit tabel 5.1 blijkt dat de geluidbelasting de maximale grenswaarde overschrijdt op de woninglocatie 2 als gevolg van de A4.

Scheepvaartlawaaï

Gebleken is dat alleen de gevel van locatie 1 een geluidbelasting heeft die rond de streefwaarde van 55 dB ligt als gevolg van de scheepvaart op de Nieuwe Maas. De overige locaties binnen het plangebied vallen buiten de 55 dB-geluidcontour.

Industrielawaai

Ten gevolge van de omliggende gezoneerde industrieterreinen wordt bij meerdere ontwikkellocaties de voorkeurswaarde van 50 dB(A) overschreden. In tabel 5.2 zijn de maximaal berekende geluidbelastingen, die de voorkeurswaarde overschrijden, weergegeven per locatie. Uitgangspunt hierbij is dat voor industrieterrein “Waal/Eemhaven” en “Schiedam Zuid” de zeehavennorm geldt. Verder zijn de rekenresultaten voor de industrieterreinen “Schiedam Zuid” en “Botlek-Pernis” altijd, op verzoek van DCMR, naar boven afgerond.

Tabel 5.1 Maximale geluidbelasting boven de voorkeurswaarde (50 dB(A)) ten gevolge van gezoneerde industrieterreinen.

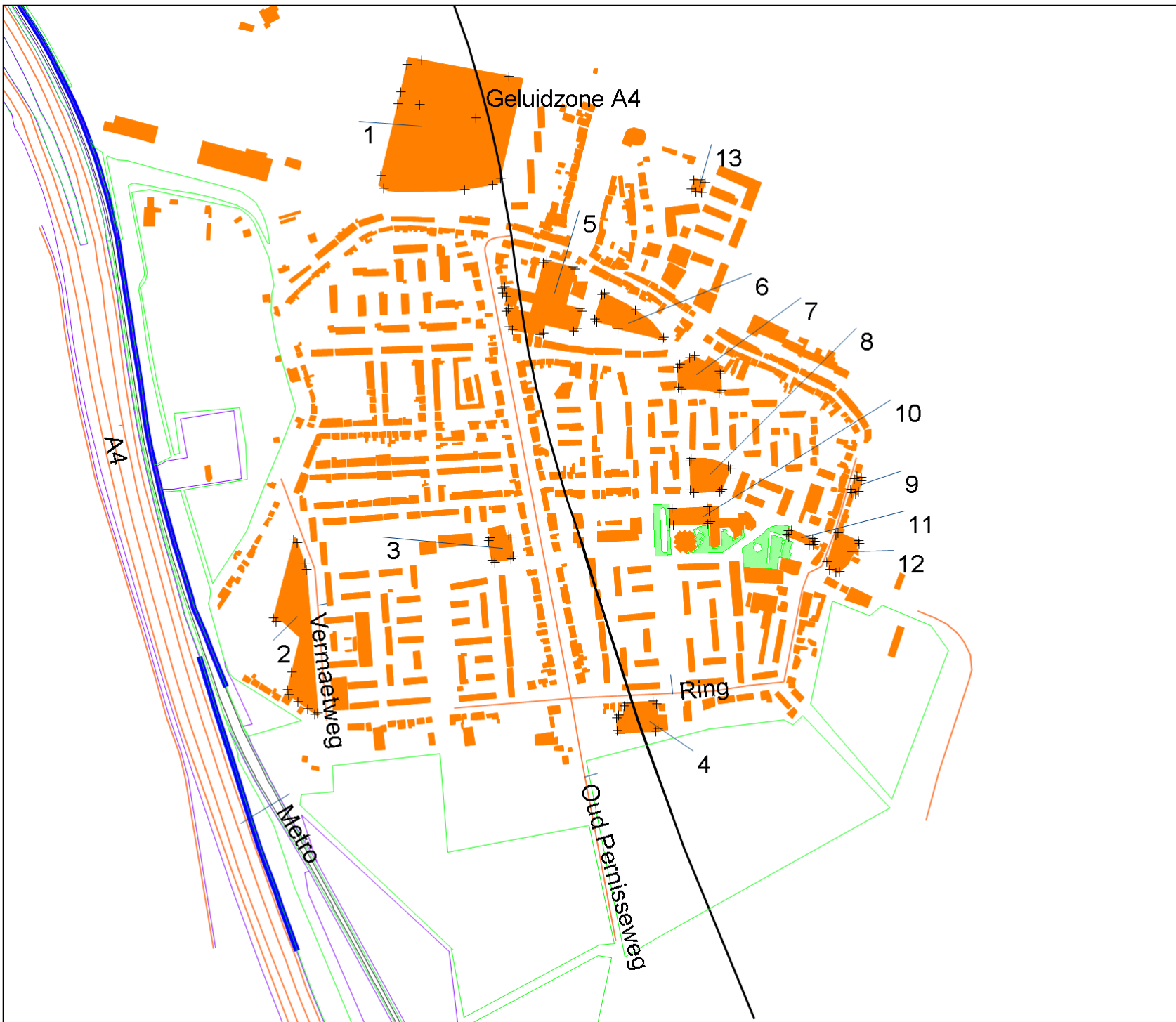
Locatie	Industrieterrein	Berekende	Maximale	Overschrijding
		geluidbelasting L_{etmaal} [dB(A)]	grenswaarde [dB(A)]	Max. Grenswaarde Ja/nee
Locatie 1 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	56	55	Ja
	Schiedam-Zuid	58	60	Nee
	Waal-Eemhaven	58	60	Nee
Locatie 2 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	58	55	Ja
	Schiedam-Zuid	51	60	Nee
	Waal-Eemhaven	59	60	Nee
Locatie 3 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	56	55	Ja
	Schiedam-Zuid	51	60	Nee
	Waal-Eemhaven	61	60	Ja
Locatie 4 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	54	55	Nee
	Waal-Eemhaven	63	60	Ja
Locatie 5 (maatschappelijke voorzieningen) School Overige gezondheidszorggebouwen	Botlek-Pernis	58	60	Nee
	Schiedam-Zuid	52	60	Nee
	Waal-Eemhaven	60	60	Nee
	Botlek-Pernis	58	55	Ja
	Schiedam-Zuid	52	55	Nee
	Waal-Eemhaven	60	55	Ja
Locatie 6 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	54	55	Nee
	Schiedam-Zuid	52	60	Nee
	Waal-Eemhaven	61	60	Ja
Locatie 7 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	56	55	Ja
	Schiedam-Zuid	51	60	Nee
	Waal-Eemhaven	61	60	Ja
Locatie 8 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	54	55	Nee
	Schiedam-Zuid	52	60	Nee
	Waal-Eemhaven	61	60	Ja
Locatie 9 (nieuwbouwwoningen)	Waal-Eemhaven	64	60	Ja
Locatie 10 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	55	55	Nee
	Schiedam-Zuid	52	60	Nee



Locatie	Industrieterrein	Berekende geluidbelasting	Maximale grenswaarde	Overschrijding Max. Grenswaarde
		L_{etmaal} [dB(A)]	[dB(A)]	Ja/nee
	Waal-Eemhaven	62	60	Ja
Locatie 11 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	54	55	Nee
	Schiedam-Zuid	51	60	Nee
	Waal-Eemhaven	60	60	Nee
Locatie 12 (nieuwbouwwoningen)	Botlek-Pernis	53	55	Nee
	Waal-Eemhaven	64	60	Ja
Locatie 13 (nieuwbouwwoning)	Botlek-Pernis	55	55	Nee
	Schiedam-Zuid	55	60	Nee
	Waal-Eemhaven	59	60	Nee

Op locatie 5 wordt de maximale grenswaarde voor industrielawaai op scholen niet overschreden. De geluidbelastingen op de gevels van meerdere ontwikkellocaties overschrijden, ten gevolge van de in tabel 5.1 genoemde industrieterreinen, de maximale grenswaarde (zonder toepassing van de Zeehavennorm).

Bijlage 1
Overzicht model Pernis



- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - hulplijn
 - scherp scherm
 - hardzachtlijn
 - hoogtelijn met scherm
 - hoogtelijn
 - +
- waarneempunt gevel



Bijlage 1

Overzicht rekenmodel
Bestemmingsplan Pernis

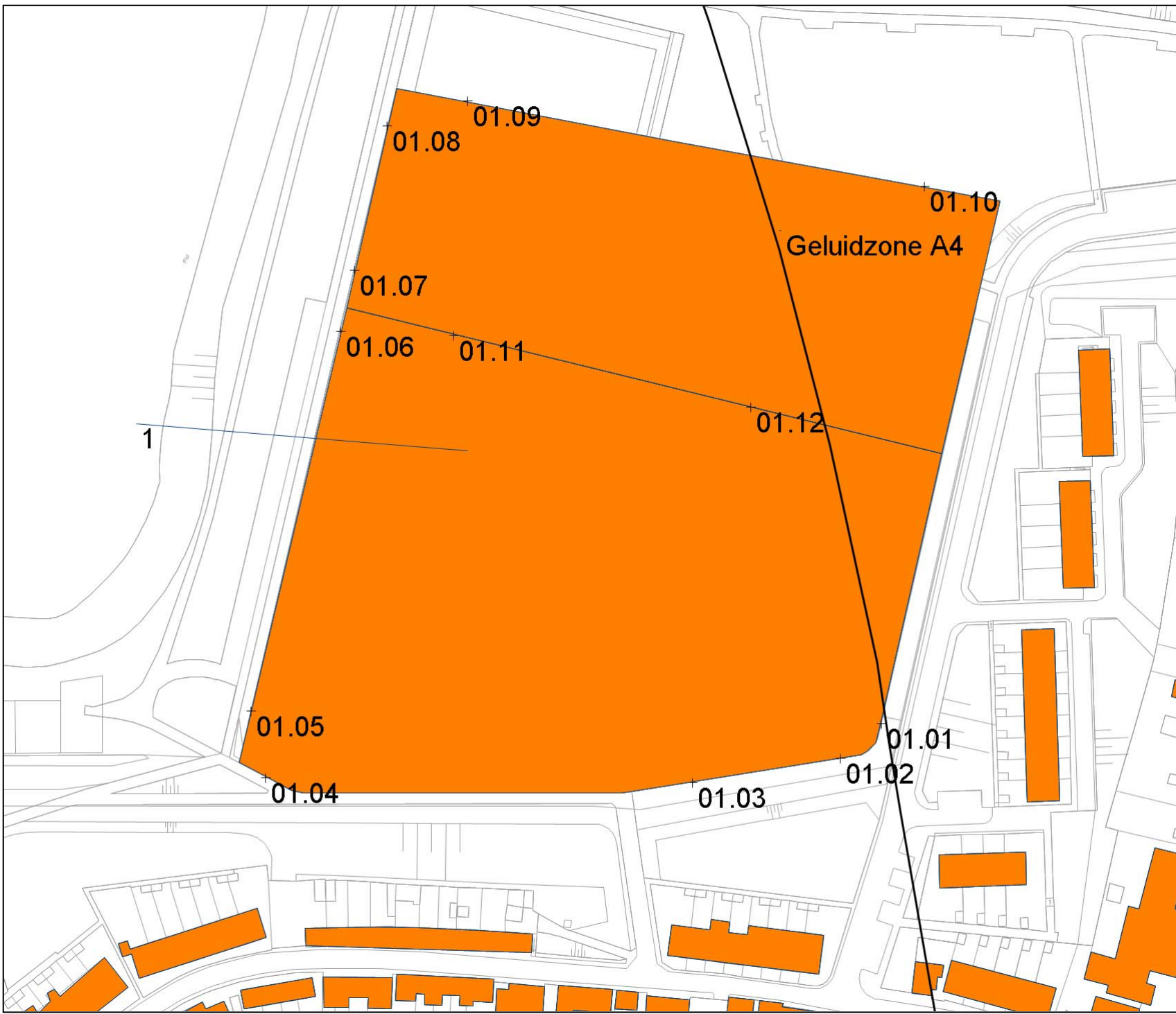
Akoestisch onderzoek



Dossiernummer: 20100019	Datum: 23-12-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 8000



Bijlage 2
Overzicht rekenpunten



- bodemabsorptie
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- + waarneempunt gevel

Bijlage 2

Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek



Ingenieursbureau

Dossiernummer: 20100019 Datum: 23-12-2010

Formaat: A4 Schaal: 1 : 1500



- █ bodemabsorptie
- █ bebouwing
- █ baanvak
- █ rijlijn
- █ hulplijn
- █ scherp scherm
- █ hardzachtlijn
- █ hoogtelijn met scherm
- █ hoogtelijn
- +
- waarneempunt gevel



Bijlage 2

Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek

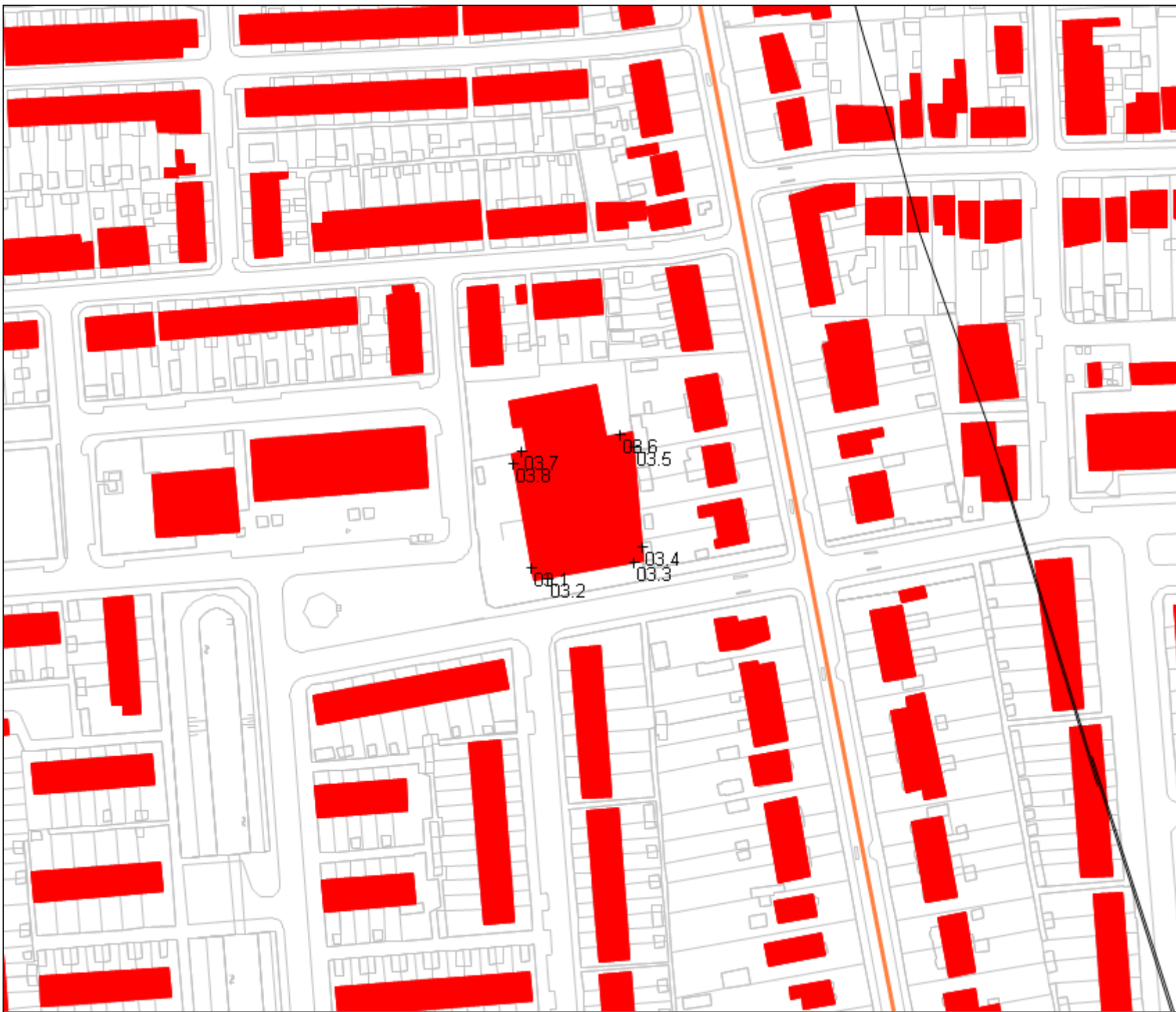


Gemeente Rotterdam
 Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Dossiernummer: 20100019	Datum: 30-9-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 1500





- bodemabsorptie
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- +
- waarneempunt gevel



Bijlage 2

Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek



Gemeente Rotterdam
 Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Dossiernummer: 20100019	Datum: 30-9-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 1500



- █ bodemabsorptie
 - █ bebouwing
 - █ baanvak
 - █ rijlijn
 - █ hulplijn
 - █ scherp scherm
 - █ hardzachtlijn
 - █ hoogtelijn met scherm
 - █ hoogtelijn
 - +
- waarneempunt gevel



Bijlage 2

Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek



Ingenieursbureau

Dossiernummer: 20100019	Datum: 30-9-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 1500





- █ bodemabsorptie
- █ bebouwing
- █ baanvak
- █ rijlijn
- █ hulplijn
- █ scherp scherm
- █ hardzachtlijn
- █ hoogtelijn met scherm
- █ hoogtelijn
- +
- waarneempunt gevel



Bijlage 2

Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Dossiernummer: 20100019	Datum: 30-9-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 1500





- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - hulplijn
 - scherp scherm
 - hardzachtlijn
 - hoogtelijn met scherm
 - hoogtelijn
 - +
- waarneempunt gevel



Bijlage 2

Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek



Ingenieursbureau

Dossiernummer: 20100019	Datum: 30-9-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 1500





- bodemabsorptie
- bebouwing
- baanvak
- rijlijn
- hulplijn
- scherp scherm
- hardzachtlijn
- hoogtelijn met scherm
- hoogtelijn
- + waarneempunt gevel



Bijlage 2

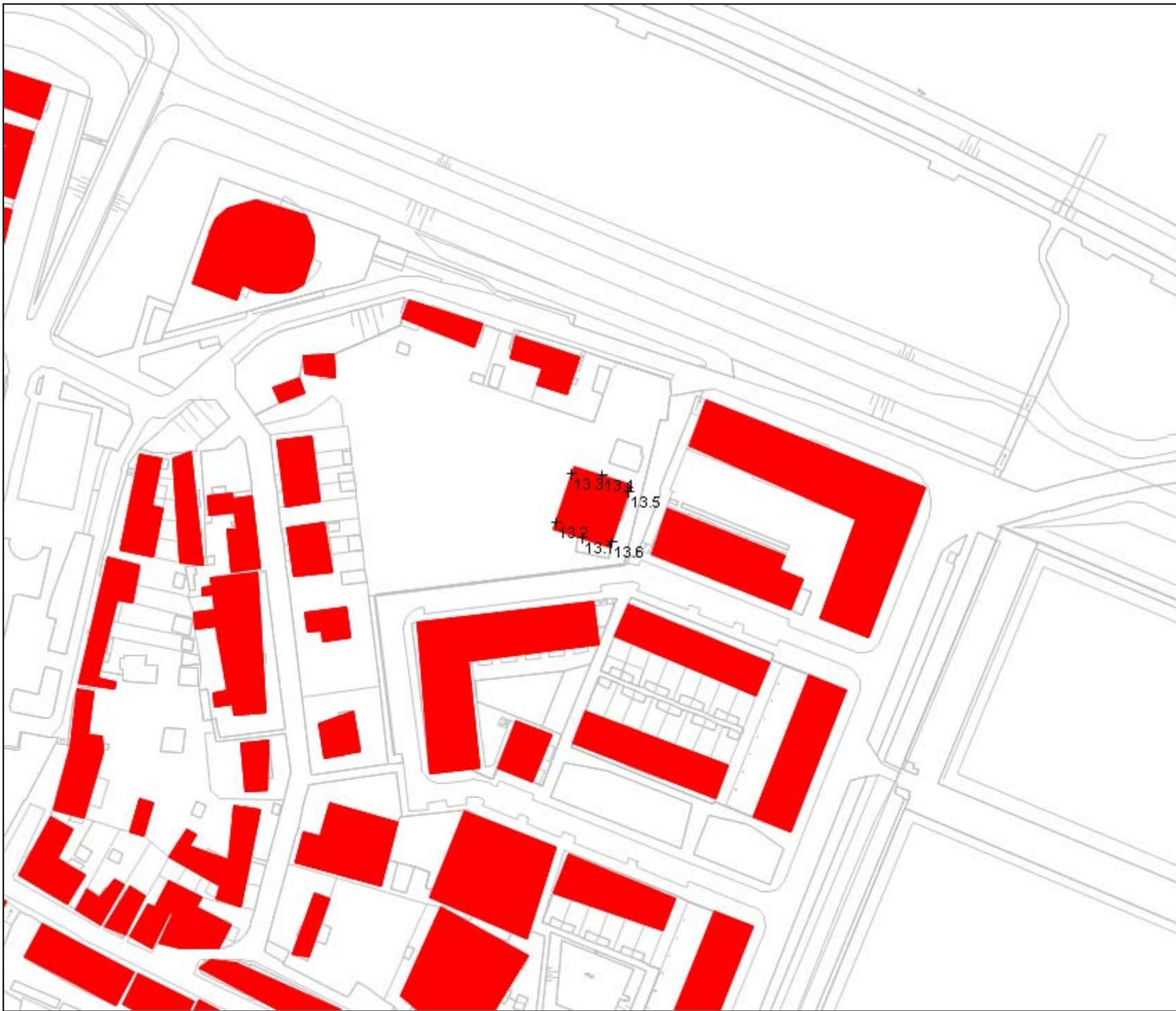
Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek



Dossiernummer: 20100019	Datum: 30-9-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 1500





- bodemabsorptie
 - bebouwing
 - baanvak
 - rijlijn
 - hulplijn
 - scherp scherm
 - hardzachtlijn
 - hoogtelijn met scherm
 - hoogtelijn
 - +
- waarneempunt gevel



Bijlage 1

Overzicht rekenpunten
Bestemmingsplan Pernis

Akoestisch onderzoek



Dossiernummer: 20100019	Datum: 7-10-2010
Formaat: A4	Schaal: 1 : 1500



Bijlage 3
Verkeersgegevens wegverkeer

Gemeente Rotterdam; dS+V afdeling Verkeer & Vervoer

Datum afdruk: 31-8-2009

Bureau VM

Bezoekadres: Galvanistraat 15; 3029 AD Rotterdam

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

PLANONTWIKKELING

Behandeld door:	Mladen Susilovic	Tel.:	010-4895602
Datum opdracht:	17-8-2009	Dossier nr.:	1806
Datum afgifte:	31-8-2009	Blad:	1

Project:	Pernis		
Aanvrager:	Ruimtelijke Ordening / Diederik Harteveld	Tel.:	010-4894163

Huidige situatie

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Butaanweg	Vondelingenweg	Bakkersoordsekade	2009	3.850	160	54	54	60	14	14	19	9	9
2	Oud Pernisseweg	Striendwaalseweg	t.h. Vondelingenweg	2009	7.575	472	29	26	159	8	7	62	5	4
3	Oud Pernisseweg	Ring	Striendwaalseweg	2009	4.750	293	11	1	187	4	0	40	1	0
4	Pastoriestraat	Werfdijk	Streefwaalseweg	2009	1.000	50	13	1	35	5	1	7	1	0
5	Ring	Burg van Esstraat	W. Weijssingel	2009	1.600	100	2	0	64	1	0	14	0	0
6	Vermaetweg	Ring (Noord)	Ring (Zuid)	2009	1.700	100	9	1	64	4	0	14	1	0
7	Ring	Vermaetweg	Vlielandstraat	2009	1.250	78	2	0	50	1	0	11	0	0
8	Burg van Esstraat	Ring	Cornelis van Dijkstraat	2009	2.825	172	8	1	110	3	0	23	1	0
9	Pastoriedijk	Ring (West)	Burg van Esstraat	2009	225	15	0	0	9	0	0	2	0	0
10	Pastoriedijk	Burg van Esstraat	Ozingastraat	2009	2.300	131	15	2	87	6	1	18	2	0

Prognose

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Butaanweg	Vondelingenweg	Bakkersoordsekade	2020	4.050	168	57	57	63	15	15	20	9	9
2	Oud Pernisseweg	Striendwaalseweg	t.h. Vondelingenweg	2020	8.025	487	36	33	165	10	9	64	6	5
3	Oud Pernisseweg	Ring	Striendwaalseweg	2020	6.050	363	23	2	234	9	1	50	3	0
4	Pastoriestraat	Werfdijk	Streefwaalseweg	2020	1.575	77	21	2	54	8	1	11	2	0
5	Ring	Burg van Esstraat	W. Weijssingel	2020	1.650	104	2	0	66	1	0	14	0	0
6	Vermaetweg	Ring (Noord)	Ring (Zuid)	2020	1.900	109	11	1	71	4	0	15	1	0
7	Ring	Vermaetweg	Vlielandstraat	2020	1.250	78	3	0	50	1	0	11	0	0
8	Burg van Esstraat	Ring	Cornelis van Dijkstraat	2020	3.100	188	11	1	120	4	0	26	1	0
9	Pastoriedijk	Ring (West)	Burg van Esstraat	2020	375	23	0	0	15	0	0	3	0	0
10	Pastoriedijk	Burg van Esstraat	Ozingastraat	2020	2.575	144	19	2	96	7	1	20	2	0

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Gemeente Rotterdam; dS+V afdeling Verkeer & Vervoer

Datum afdruk: 31-8-2009

Bureau VM

Bezoekadres: Galvanistraat 15; 3029 AD Rotterdam

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

PLANONTWIKKELING

Behandeld door:	Mladen Susilovic	Tel.:	010-4895602
Datum opdracht:	17-8-2009	Dossier nr.:	1806
Datum afgifte:	31-8-2009	Blad:	2

Project:	Pernis		
Aanvrager:	Ruimtelijke Ordening / Diederik Harteveld	Tel.:	010-4894163

Huidige situatie

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
11	Pastoriedijk	Pastoriestraat	Deijffelbroekselaan	2009	1.850	110	7	1	71	3	0	15	1	0
12	Pastoriedijk	Deijffelbroekselaan	Deijffelbroekseweg	2009	375	23	0	0	15	0	0	3	0	0
13	Pastoriestraat	Pastoriestraat	Werfdijk	2009	325	20	0	0	13	0	0	3	0	0
14	Ring	Verheulstraat	Oud Pernisseweg	2009	1.100	66	5	0	42	2	0	9	1	0
15	Verheulstraat	Ring	G.A. Soetemanweg	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
16	Ring	Vermaetweg (Zuid)	Vermaetweg (Noord)	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
17	Boonstraat	Sagiusstraat	Den Brommerstraat	2009	600	35	4	0	22	2	0	5	0	0
18	Vroomstraat	Vrijlandtstraat	Boonstraat	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
19	C. van Dijkstraat	Dokter Wasstraat	Burg. Van Esstraat	2009	650	37	4	0	24	2	0	5	1	0
20	Dokter Wasstraat	C. van Dijkstraat	Ring	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0

Prognose

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
11	Pastoriedijk	Pastoriestraat	Deijffelbroekselaan	2010	2.025	121	8	1	78	3	0	17	1	0
12	Pastoriedijk	Deijffelbroekselaan	Deijffelbroekseweg	2010	425	26	0	0	17	0	0	4	0	0
13	Pastoriestraat	Pastoriestraat	Werfdijk	2010	500	32	0	0	20	0	0	4	0	0
14	Ring	Verheulstraat	Oud Pernisseweg	2010	1.425	86	6	0	55	2	0	12	1	0
15	Verheulstraat	Ring	G.A. Soetemanweg	2010	650	41	1	0	26	0	0	6	0	0
16	Ring	Vermaetweg (Zuid)	Vermaetweg (Noord)	2010	700	44	1	0	28	0	0	6	0	0
17	Boonstraat	Sagiusstraat	Den Brommerstraat	2010	650	37	4	0	24	2	0	5	1	0
18	Vroomstraat	Vrijlandtstraat	Boonstraat	2010	675	43	1	0	27	0	0	6	0	0
19	C. van Dijkstraat	Dokter Wasstraat	Burg. Van Esstraat	2010	700	40	5	0	26	2	0	5	1	0
20	Dokter Wasstraat	C. van Dijkstraat	Ring	2010	650	41	1	0	26	0	0	6	0	0

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Gemeente Rotterdam; dS+V afdeling Verkeer & Vervoer

Datum afdruk: 31-8-2009

Bureau VM

Bezoekadres: Galvanistraat 15; 3029 AD Rotterdam

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

PLANONTWIKKELING

Behandeld door:	Mladen Susilovic	Tel.:	010-4895602
Datum opdracht:	17-8-2009	Dossier nr.:	1806
Datum afgifte:	31-8-2009	Blad:	3

Project:	Pernis		
Aanvrager:	Ruimtelijke Ordening / Diederik Harteveld	Tel.:	010-4894163

Huidige situatie

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
21	Pernisse hoofd	Pastoriedijk	Nieuw Dijk	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
22	Deijffelbroekseweg	Pastoriedijk	Uiterdijk	2009	600	31	7	1	21	3	0	4	1	0
23	Zellingstraat	Deijffelbroekseweg	Deijffelbroekseweg	2009	350	20	3	0	13	1	0	3	0	0
24	Ozingastraat	Overhandstraat	Burg. Van Esstraat	2009	350	18	5	0	12	2	0	2	1	0
25	Burg. Beyenstraat	Burg. Verduynstraat	Van Drimmelenstraat	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
26	Van Drimmelenstraat	Burg. Beyenstraat	Poluxstraat	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
27	Velsenstraat	Burg. Verduynstraat	Van Drimmelenstraat	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
28	Polluxstraat	Lekkerkerkstraat	Burg. Beyenstraat	2009	600	38	1	0	24	0	0	5	0	0
29	G.A. Soetemanweg	Poluxstraat	Pastoriedijk	2009	450	28	1	0	18	0	0	4	0	0

Prognose

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	intensiteiten gemiddeld weekdag								
						gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
21	Pernisse hoofd	Pastoriedijk	Nieuw Dijk	2020	750	47	1	0	30	0	0	6	0	0
22	Deijffelbroekseweg	Pastoriedijk	Uiterdijk	2020	650	37	3	0	24	1	0	5	0	0
23	Zellingstraat	Deijffelbroekseweg	Deijffelbroekseweg	2020	400	23	2	0	15	1	0	3	0	0
24	Ozingastraat	Overhandstraat	Burg. Van Esstraat	2020	350	17	5	0	11	2	0	2	1	0
25	Burg. Beyenstraat	Burg. Verduynstraat	Van Drimmelenstraat	2020	675	43	1	0	27	0	0	6	0	0
26	Van Drimmelenstraat	Burg. Beyenstraat	Poluxstraat	2020	675	43	1	0	27	0	0	6	0	0
27	Velsenstraat	Burg. Verduynstraat	Van Drimmelenstraat	2020	675	43	1	0	27	0	0	6	0	0
28	Polluxstraat	Lekkerkerkstraat	Burg. Beyenstraat	2020	675	43	1	0	27	0	0	6	0	0
29	G.A. Soetemanweg	Poluxstraat	Pastoriedijk	2020	450	28	1	0	18	0	0	4	0	0

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Bureau VM

Bezoekadres: Galvanistraat 15; 3029 AD Rotterdam

VERKEERSGEGEVENS GELUIDHINDER

AUTONOME ONTWIKKELING

Behandeld door:	L. Bosman	Tel.:	010 489 5349
Datum opdracht:	11-2-2010	Dossier nr.:	P 1806
Datum afgifte:	12-2-2010	Blad:	1

Project:	bp Pernis	
Aanvrager:	Diederik Harteveld bureau BP	Tel.: 0

Huidige situatie

intensiteiten gemiddeld weekdag

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Rijksweg A4	Beneluxtunnel	afslag Pernis	2010	109.475	5.791	613	613	2.988	243	243	1.123	149	149
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

Prognose

intensiteiten gemiddeld weekdag

straat	straatnaam	tussen	en	jaar	etmaal intensiteit	gemiddeld daguur			gemiddeld avonduur			gemiddeld nachtuur		
						lv	mv	zv	lv	mv	zv	lv	mv	zv
1	Rijksweg A4	Beneluxtunnel	afslag Pernis	2020	200.550	10.604	1.126	1.126	5.472	446	446	2.056	274	274
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

Opmerkingen: Motorfietsen opgenomen in lichte voertuigen (aandeel 0,5 %).

Bijlage 4

Spoorgegevens

Aswin 2008 Rekenscherm

peiljaar	R2007 (v 09/09)	kilometer begin	6550	versie	1
traject	693	kilometer eind	13185	zone	1000
kilometerstand	10585	aantal sporen	2	spoor	S

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 4	69.22	64.49	52.51	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	1.65	1.50	1.14	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	1.58	1.51	1.31	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bovenbouwcode **1 voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed**

afstand waarnemer	31.0	meter
hoogte waarnemer	5.0	meter
hoogte spoor	2.0	meter
hoogte scherm	0.0	meter
afstand scherm	45.0	meter
overzijde spoor	0,00	fr. bebouwd
bodemfactor	0,80	fr. zacht

Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A)					
	etmaal	Lden	dag	avond	nacht
emissietotaal	90,5	87,1	81,7	81,4	80,5
immissie scherm	75,2	71,8	66,4	66,1	65,2
immissie	75,2	71,8	66,4	66,1	65,2

Aswin 2008 Rekenscherm

peiljaar	R2004 (v 04/08)	kilometer begin	185100	versie	1
traject	622	kilometer eind	196220	zone	100
kilometerstand	188445	aantal sporen	2	spoor	S

voertuigen	aantallen (bakken/uur)			snelheid door-	snelheid stop-	stopfractie		
	dag	avond	nacht	gaand (km / u)	pend (km / u)	dag	avond	nacht
Cat. 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 7	42.40	29.30	9.75	90.00	65.00	1.00	1.00	1.00
Cat. 8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cat. 11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

bovenbouwcode **6 betonnen kunstwerk regelbare railbevestiging (voegloos)**

afstand waarnemer	80.0	meter
hoogte waarnemer	5.0	meter
hoogte spoor	2.0	meter
hoogte scherm	0.9	meter
afstand scherm	1.8	meter
overzijde spoor	0.00	fr. bebouwd
bodemfactor	0.80	fr. zacht

	Rekenresultaten voor alle sporen in dB(A)				
	etmaal	Lden	dag	avond	nacht
emissietotaal	82,8	81,3	79,2	77,6	72,8
immissie scherm	53,0	51,5	49,4	47,7	43,0
immissie	61,8	60,3	58,2	56,5	51,8

Bijlage 5
Rekenresultaten wegverkeer

Bijlage 5 - Wegverkeerslawaaï BP Pernis

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	A4				Oud Pernissegweg				Ring (30 km/u)				Vermaetweg (30 km/u)				Pastoriedijk (30 km/u)				Burgermeester van Esstraat (30 km/u)				Cumulatief L _{DEN} zonder aftrek art. 110g alle wegen [dB]	Cumulatief L _{VL,CUM} zonder aftrek art 110g zoneplichtige wegen >48 [dB]						
			L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]								
locatie 4	04.02	1,50	50,96	47,69	44,23	50,59	42,59	40,32					57,16	54,59	48,83	53,24														59,4	52,6			
locatie 4	04.02	4,50	50,98	47,72	44,24	50,61	42,99	40,72					57,38	54,81	49,04	53,45													59,6	52,6				
locatie 4	04.03	1,50	48,76	45,48	42,04	48,39							57,27	54,70	48,94	53,35													59,1	50,4				
locatie 4	04.03	4,50	51,27	48,01	44,53	50,90	40,51						57,48	54,91	49,16	53,56													59,7	52,9				
locatie 4	04.04	1,50	42,98			42,62							52,67	50,09	44,35	48,75													54,3					
locatie 4	04.04	4,50	42,89			42,53							52,89	50,32	44,57	48,97													54,5					
locatie 4	04.05	4,50	41,03			40,67																							45,0					
locatie 4	04.06	1,50	47,95	44,72	41,19	47,57	45,91	43,67				41,90																	51,4					
locatie 4	04.06	4,50	48,19	44,95	41,44	47,82	45,72	43,48				41,71																	51,5					
locatie 4	04.07	1,50	49,47	46,23	42,71	49,09	49,89	47,64	41,11			45,88																	54,0	51,1				
locatie 4	04.07	4,50	49,48	46,24	42,73	49,11	51,01	48,76	42,23			47,00																	54,6	51,1				
locatie 4	04.08	1,50	53,54	50,29	46,79	53,17	52,82	50,56	44,03			48,80	42,56	40,19															57,7	57,5				
locatie 4	04.08	4,50	51,67	48,42	44,93	51,30	53,97	51,71	45,18			49,95	43,59	41,22															57,4	57,2				
locatie 4	04.09	1,50	51,73	48,48	44,99	51,36	52,51	50,26	43,73			48,50	42,32																56,6	56,4				
locatie 4	04.09	4,50	51,78	48,53	45,03	51,41	53,52	51,27	44,73			49,50	43,71	41,30															57,2	57,0				
locatie 4	04.10	1,50	46,18	42,91		45,82	44,68	42,41				40,66	44,04	41,48															51,1					
locatie 4	04.10	4,50	48,44	45,18	41,71	48,07	46,30	44,03				42,28	45,85	43,29															53,1	50,1				
locatie 5	05.01	1,50	48,79	45,51	42,07	48,42																							56,13	53,49	46,96	51,89	57,8	50,4
locatie 5	05.01	4,50	50,21	46,94	43,49	49,85																							56,58	53,94	47,41	52,34	58,4	51,9
locatie 5	05.01	7,50	47,31	44,03	40,58	46,94																							56,67	54,03	47,50	52,43	58,0	
locatie 5	05.02	1,50	49,90	46,64	43,16	49,53																							59,09	56,45	49,92	54,85	60,4	51,5
locatie 5	05.02	4,50	51,12	47,86	44,39	50,75																							59,41	56,77	50,24	55,17	60,9	52,8
locatie 5	05.02	7,50	49,24	45,98	42,50	48,87																							59,38	56,74	50,21	55,14	60,6	50,9
locatie 5	05.03	1,50	49,76	46,48	43,03	49,39																							59,10	56,47	49,93	54,86	60,4	51,4
locatie 5	05.03	4,50	50,77	47,51	44,04	50,40																							59,39	56,76	50,22	55,15	60,8	52,4
locatie 5	05.03	7,50	49,35	46,10	42,60	48,98																							59,32	56,69	50,15	55,08	60,6	51,0
locatie 5	05.04	1,50	44,64	41,36		44,27																							53,18	50,55	44,01	48,94	54,6	
locatie 5	05.04	4,50	45,91	42,62		45,55							53,50	50,87	44,33	49,26													53,50	50,87	44,33	49,26	55,1	
locatie 5	05.04	7,50	47,31	44,03	40,60	46,95							53,80	51,16	44,62	49,55													53,80	51,16	44,62	49,55	55,6	
locatie 5	05.05	1,50	49,12	45,85	42,39	48,75							56,97	54,34	47,81	52,73													56,97	54,34	47,81	52,73	58,5	50,8
locatie 5	05.05	4,50	50,44	47,17	43,71	50,07							57,34	54,70	48,17	53,10													57,34	54,70	48,17	53,10	59,1	52,1
locatie 5	05.05	7,50	48,80	45,54	42,07	48,43							57,32	54,68	48,15	53,08													57,32	54,68	48,15	53,08	58,8	50,4
locatie 5	05.06	1,50	50,64	47,36	43,92	50,27							58,92	56,29	49,75	54,68													58,92	56,29	49,75	54,68	60,4	52,3
locatie 5	05.06	4,50	51,94	48,66	45,22	51,57							59,26	56,62	50,09	55,02													59,26	56,62	50,09	55,02	60,9	53,6
locatie 5	05.06	7,50	50,94	47,65	44,24	50,58							59,15	56,51	49,98	54,91													59,15	56,51	49,98	54,91	60,6	52,6
locatie 5	05.07	1,50	49,49	46,22	42,76	49,12							58,95	56,31	49,78	54,71													58,95	56,31	49,78	54,71	60,3	51,1
locatie 5	05.07	4,50	50,94	47,68	44,20	50,57							59,29	56,66	50,12	55,05													59,29	56,66	50,12	55,05	60,8	52,6
locatie 5	05.07	7,50	50,05	46,79	43,32	49,68							59,18	56,54	50,01	54,94													59,18	56,54	50,01	54,94	60,5	51,7
locatie 5	05.08	1,50	43,44	40,16		43,08							49,92	47,28	40,75	45,68													49,92	47,28	40,75	45,68	51,7	
locatie 5	05.08	4,50	47,21	43,93	40,48	46,84							51,04	48,38	41,85	46,79													51,04	48,38	41,85	46,79	53,6	
locatie 5	05.08	7,50	47,30	44,04	40,56	46,93							53,22	50,59	44,06	48,98													53,22	50,59	44,06	48,98	55,2	
locatie 5	05.09	1,50	45,94	42,65		45,58																											47,9	
locatie 5	05.09	4,50	48,13	44,85	41,42	47,77																										50,2		
locatie 5	05.09	7,50	47,95	44,68	41,23	47,59																							44,12	41,46			50,9	
locatie 5	05.10	1,50	40,96			40,59																											43,7	
locatie 5	05.10	4,50	42,28			41,92																											44,8	
locatie 5	05.10	7,50	44,51	41,24		44,15																											46,8	
locatie 5	05.11	1,50	40,13																														42,3	
locatie 5	05.11	4,50	41,95			41,59																											44,0	
locatie 5	05.11	7,50	43,20			42,83																											45,1	
locatie 5	05.12	1,50	41,61			41,25																											43,5	
locatie 5	05.12	4,50	44,47	41,19		44,10																											46,3	
locatie 5	05.12	7,50	40,95			40,59																											42,9	
locatie 5	05.13	1,50	44,64	41,35		44,27																											46,4	

Bijlage 5 - Wegverkeerslawaaï BP Pernis

locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	A4				Oud Pernisseweg				Ring (30 km/u)				Vermaetweg (30 km/u)				Pastoriedijk (30 km/u)				Burgermeester van Esstraat (30 km/u)				Cumulatief	Cumulatief	
			L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{dag} [dB(A)]	L _{avond} [dB(A)]	L _{nacht} [dB(A)]	L _{DEN} incl. aftrek art. 110g [dB]	L _{DEN} zonder aftrek art. 110g alle wegen [dB]	L _{VL,CUM} zonder aftrek art 110g zoneplichtige wegen >48 [dB]	
locatie 13	13.3	4,50	44,94	41,64		44,58																						46,6	
locatie 13	13.3	7,50	45,06	41,78		44,69																						46,7	
locatie 13	13.4	1,50																										36,1	
locatie 13	13.4	4,50																										36,8	
locatie 13	13.4	7,50																										37,4	
locatie 13	13.5	1,50																										37,9	
locatie 13	13.5	4,50																										39,8	
locatie 13	13.5	7,50																										41,1	
locatie 13	13.6	1,50																										36,5	
locatie 13	13.6	4,50																										38,7	
locatie 13	13.6	7,50																										39,8	

L _{DEN}	
< 30 dB	
31 - 48 dB	
49 - 53 dB	
54 - 58 dB	
59 - 63 dB	
> 63 dB	

Bijlage 6
Rekenresultaten railverkeer

Bijlage 6 - Rekenresultaten railverkeer

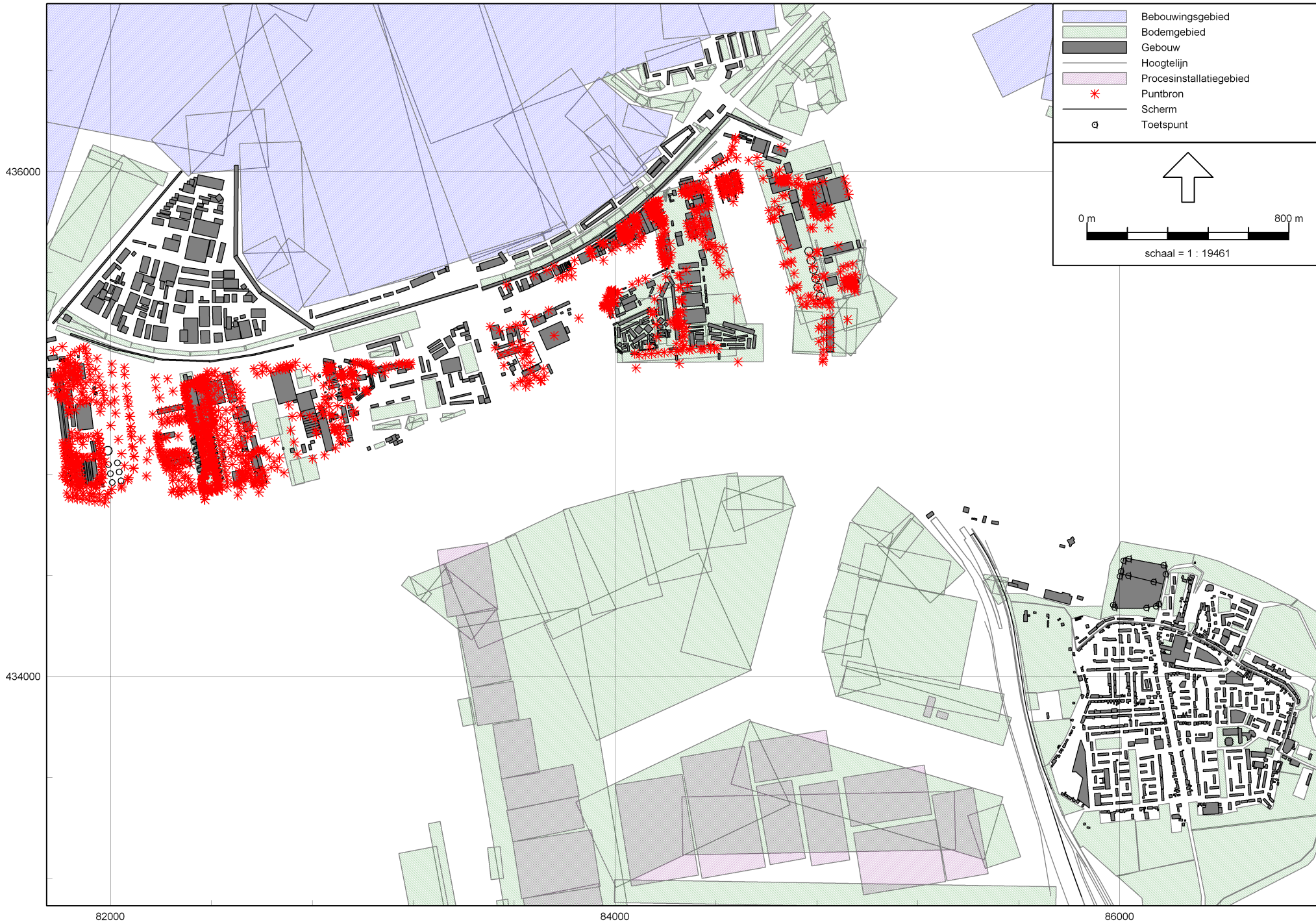
reken- punt	reken- hoogte	Metro Calandlijn				Spoorlijn traject 693			
		L_{dag}	L_{avond}	L_{nacht}	L_{DEN} incl. aftrek art. 110g	L_{dag}	L_{avond}	L_{nacht}	L_{DEN} incl. aftrek art. 110g
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]
02.01	1,50								45,19
02.01	4,50					41,21	40,90	40,01	48,17
02.02	1,50								44,99
02.02	4,50								46,19
02.03	1,50				33,64				
02.03	4,50				38,56				34,55
02.04	1,50				41,88				34,32
02.04	4,50	42,29	40,88		45,94				40,41
02.05	1,50								36,47
02.05	4,50								45,47
02.06	1,50								37,16
02.06	4,50								38,35
02.11	1,50	44,80	43,39		48,45				40,68
02.11	4,50	46,44	44,99	40,02	50,08				45,22
02.12	1,50	41,15			44,79				45,36
02.12	4,50	46,83	45,39	40,41	50,47				46,78
02.13	1,50				40,26				33,22
02.13	4,50	41,13			44,78				40,40
04.01	1,50								40,66
04.01	4,50								45,78
04.02	1,50								40,31
04.02	4,50					41,15	40,83		48,12
04.03	1,50								40,31
04.03	4,50					41,52	41,20	40,33	48,49
04.04	1,50								39,00
04.04	4,50								45,69
04.05	4,50								44,89
04.06	1,50					40,82	40,51		47,78
04.06	4,50					40,97	40,66		47,93
04.07	1,50					40,65	40,34		47,61
04.07	4,50					40,91	40,60		47,87
04.08	1,50					40,58	40,27		47,55
04.08	4,50					42,28	41,96	41,09	49,25
04.09	1,50								46,47
04.09	4,50					40,85	40,53		47,81
04.10	1,50								36,35
04.10	4,50								43,32

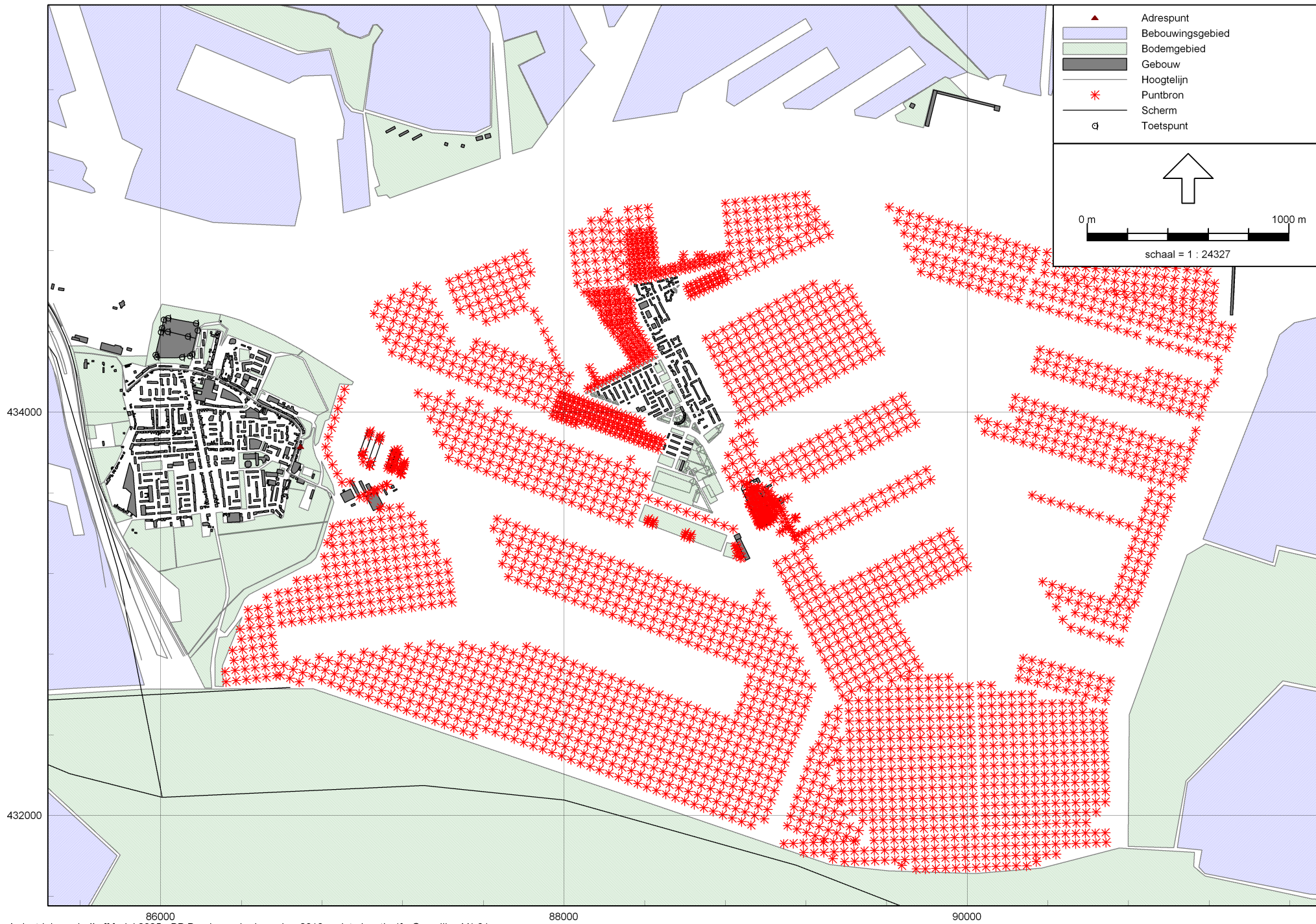
L_{DEN}	
	< 30 dB
	31 - 55 dB
	56 - 57 dB
	58 - 63 dB
	64 - 68 dB
	> 68 dB

Bijlage 7
Overzicht industriemodellen









Bijlage 8
Contour Botlek-Pernis 54 dB(A) locatie 1, 18 meter deel

De contour is gecorrigeerd met de vastgestelde saneringscontour.

Aan de hand van een ijkpunt is bepaald dat de berekende waarde 0,8 dB hoger ligt dan de saneringcontour.

17 jan 2011, 12:45



Bijlage 9
Rekenresultaten industrielawaai

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 1	01.01_A	1,5					40,90	40,70	40,60	49,80	43,10	40,80		47,50	44,30	43,40	41,90	51,90	51,9
locatie 1	01.01_B	4,5					42,50	42,30	42,20	51,40	45,00	43,20		49,10	47,30	46,30	44,90	54,90	56,5
locatie 1	01.01_C	7,5				40,40				43,60	44,10	42,00		48,10	50,50	49,30	47,60	57,60	57,6
locatie 1	01.02_A	1,5					43,20	42,90	42,60	51,80					45,00	43,70	41,80	51,80	54,8
locatie 1	01.02_B	4,5					43,80	43,60	43,40	52,60					48,40	47,20	45,60	55,60	57,4
locatie 1	01.02_C	7,5					44,20	44,00	43,70	52,90					50,40	49,20	47,60	57,60	58,9
locatie 1	01.03_A	1,5					43,60	43,40	43,00	52,20					45,10	43,90	42,20	52,20	55,2
locatie 1	01.03_B	4,5					43,90	43,70	43,30	52,50					49,80	48,70	47,20	57,20	58,5
locatie 1	01.03_C	7,5	40,00			43,60	44,30	44,10	43,80	53,00					50,20	49,10	47,50	57,50	58,8
locatie 1	01.04_A	1,5				43,20	45,50	44,90	44,10	53,30					41,60	40,80		49,60	53,3
locatie 1	01.04_B	4,5				44,40	47,10	46,60	45,90	55,10					46,40	46,20	45,50	55,50	58,3
locatie 1	01.04_C	7,5	41,20			45,10	47,30	46,90	46,20	55,40					47,00	46,70	46,10	56,10	58,8
locatie 1	01.05_A	1,5	40,10			44,90	45,60	45,00	44,30	53,50	49,30	47,70		52,70				41,70	56,1
locatie 1	01.05_B	4,5	41,90			45,90	47,20	46,70	46,00	55,20	50,60	49,00		54,00				42,50	57,7
locatie 1	01.05_C	7,5	42,10			46,10	47,40	46,90	46,20	55,40	50,90	49,30		54,30				44,30	57,9
locatie 1	01.06_A	1,5				43,40	44,90	44,40	43,70	52,90	50,70	49,10		54,10				40,10	56,6
locatie 1	01.06_B	4,5	42,00			46,00	46,70	46,30	45,70	54,90	52,00	50,40	40,60	55,40				41,10	58,2
locatie 1	01.06_C	7,5	42,30			46,20	46,90	46,50	45,90	55,10	52,30	50,70	40,90	55,70				44,10	58,4
locatie 1	01.07_A	1,5				43,30	44,80	44,30	43,70	52,90	51,00	49,40		54,40					56,7
locatie 1	01.07_B	4,5	42,10			46,00	46,60	46,20	45,60	54,80	52,30	50,70	40,90	55,70					58,3
locatie 1	01.07_C	7,5	42,30			46,20	46,80	46,40	45,90	55,10	52,50	51,00	41,20	56,00					58,6
locatie 1	01.07_D	10,5	42,40			46,30	46,80	46,40	45,90	55,10	52,50	51,00	41,20	56,00				40,00	58,6
locatie 1	01.07_E	13,5	42,40			46,30	46,80	46,40	45,80	55,00	52,50	50,90	41,20	55,90				40,70	58,5
locatie 1	01.07_F	16,5	42,30			46,20	46,80	46,40	45,90	55,10	52,40	50,80	41,30	55,80				43,10	58,5
locatie 1	01.08_A	1,5				43,70	44,60	44,10	43,50	52,70	51,70	50,00		55,00					57,0
locatie 1	01.08_B	4,5	42,40			46,20	46,40	46,00	45,50	54,70	53,10	51,40	41,70	56,40					58,6
locatie 1	01.08_C	7,5	42,60			46,40	46,60	46,20	45,70	54,90	53,20	51,50	41,80	56,50					58,8
locatie 1	01.08_D	10,5	42,60			46,40	46,60	46,20	45,70	54,90	53,20	51,50	41,90	56,50					58,8
locatie 1	01.08_E	13,5	42,60			46,30	46,60	46,20	45,70	54,90	53,10	51,40	41,90	56,40					58,7

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 1	01.08_F	16,5	42,60			46,30	46,60	46,20	45,70	54,90	53,10	51,40	41,90	56,40				42,10	58,7
locatie 1	01.09_A	1,5				43,30				40,90	53,70	50,50	41,80	55,50	42,00			44,90	55,5
locatie 1	01.09_B	4,5	42,00			45,70				41,90	55,20	52,00	43,90	57,00	43,90	41,80		46,80	57,0
locatie 1	01.09_C	7,5	42,20			45,90				42,00	55,30	52,10	44,10	57,10	44,30	42,20		47,20	57,1
locatie 1	01.09_D	10,5	42,30			46,00				42,20	55,30	52,10	44,20	57,10	44,50	42,40		47,40	57,1
locatie 1	01.09_E	13,5	42,30			46,00				42,50	55,20	52,10	44,30	57,10	44,60	42,50		47,50	57,1
locatie 1	01.09_F	16,5	42,20			45,90				43,70	55,10	52,00	44,30	57,00	44,80	42,70		48,10	57,0
locatie 1	01.10_A	1,5				42,30					52,80	50,00	41,50	55,00	43,50	41,40		46,60	55,0
locatie 1	01.10_B	4,5	40,50			44,20					54,40	51,60	43,60	56,60	45,20	43,00		48,10	56,6
locatie 1	01.10_C	7,5	41,00			44,80					54,50	51,70	43,90	56,70	45,40	43,30		48,40	56,7
locatie 1	01.10_D	10,5	41,20			44,90					54,50	51,70	44,00	56,70	45,90	43,80		48,80	56,7
locatie 1	01.10_E	13,5	41,20			45,00					54,50	51,70	44,00	56,70	46,00	43,80		49,00	56,7
locatie 1	01.10_F	16,5	41,30			45,00				41,60	54,50	51,60	44,10	56,60	46,20	44,00		49,40	56,6
locatie 1	01.11_A	10,5								54,10					47,70	47,00	45,90	55,90	58,1
locatie 1	01.11_B	13,5								54,60					47,90	47,10	46,10	56,10	58,4
locatie 1	01.11_C	16,5					46,50	46,10	45,60	54,80					48,00	47,20	46,10	56,10	58,5
locatie 1	01.12_A	10,5					45,60	45,20	44,60	53,80					48,30	47,40	46,30	56,30	58,2
locatie 1	01.12_B	13,5					45,70	45,30	44,80	54,00					48,60	47,70	46,60	56,60	58,5
locatie 1	01.12_C	16,5					45,80	45,40	44,80	54,00					48,80	47,90	46,80	56,80	58,6
locatie 1	01.13_A	1,5								42,80	47,50	42,20		48,40	47,20	45,70	43,30	53,30	53,3
locatie 1	01.13_B	4,5								45,40	46,00	43,00		49,00	48,50	47,20	45,30	55,30	55,3
locatie 1	01.13_C	7,5									46,30	43,20		49,40	50,10	49,00	47,30	57,30	57,3
locatie 1	01.13_D	10,5									46,60	43,40		49,60	50,30	49,20	47,50	57,50	57,5
locatie 1	01.13_E	13,5									46,90	43,50		49,90	50,40	49,30	47,60	57,60	57,6
locatie 1	01.13_F	16,5									47,10	43,70	40,10	50,10	50,40	49,20	47,60	57,60	57,6
locatie 2	02.01_A	1,5					40,50	40,00	40,10	50,10	45,00	42,50		47,50	48,90	48,50	47,80	57,80	57,8
locatie 2	02.01_B	4,5								44,60	45,40	42,90		47,90	50,30	49,80	49,10	59,10	59,1
locatie 2	02.02_A	1,5					43,30	43,00	42,90	52,90				41,40	47,10	47,00	46,70	56,70	58,2
locatie 2	02.02_B	4,5					45,80	45,40	45,20	55,20					44,90	44,80	44,40	54,40	57,8

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 2	02.03_A	1,5					42,90	41,40	40,70	50,70				43,20	43,60	43,50	43,10	53,10	55,1
locatie 2	02.03_B	4,5				40,40	43,40	42,10	41,60	51,60	40,70			43,80	44,30	43,90	43,30	53,30	55,5
locatie 2	02.04_A	1,5	41,50			45,60	46,10	44,90	44,80	54,80	47,00	44,80		49,80				47,70	54,8
locatie 2	02.04_B	4,5	41,50			45,40	46,30	45,30	45,10	55,10	47,20	45,00		50,00	40,50	40,00		49,20	55,1
locatie 2	02.05_A	1,5					43,60	43,60	43,50	53,50								49,10	53,5
locatie 2	02.05_B	4,5					42,20	42,10	42,00	52,00					46,10	46,00	45,60	55,60	57,2
locatie 2	02.06_A	1,5	40,20			44,70	48,20	47,30	47,10	57,10	45,90	44,20		49,20				41,90	57,1
locatie 2	02.06_B	4,5	40,00			44,50	48,10	47,30	47,10	57,10	45,90	44,20		49,20				44,40	57,1
locatie 2	02.07_A	1,5	40,30			44,50	48,20	47,60	47,40	57,40	46,90	45,20		50,20				47,50	57,4
locatie 2	02.07_B	4,5				44,00	48,30	47,70	47,50	57,50	47,60	45,30		50,30				45,70	57,5
locatie 2	02.08_A	1,5				42,40	46,10	45,50	45,40	55,40	46,70	44,80		49,80	45,40	45,00	44,30	54,30	57,9
locatie 2	02.08_B	4,5					43,80	43,10	42,80	52,80	48,10	45,70		50,70	48,90	48,50	47,70	57,70	59,5
locatie 2	02.09_A	1,5					42,00	41,70	41,60	51,60	46,20	44,50		49,50	46,30	45,80	44,80	54,80	56,5
locatie 2	02.09_B	4,5								44,00	47,80	45,50		50,50	49,70	49,10	48,10	58,10	58,1
locatie 2	02.10_A	1,5					42,40	42,00	41,80	51,80	45,80	44,00		49,00	46,80	45,20	43,20	53,20	55,6
locatie 2	02.10_B	4,5								43,90	47,70	45,30		50,30	49,70	48,80	47,60	57,60	57,6
locatie 2	02.11_A	1,5					45,10	44,70	44,60	54,60					44,50	44,40	44,20	54,20	57,4
locatie 2	02.11_B	4,5					44,30	43,50	43,20	53,20					45,50	45,40	45,10	55,10	57,3
locatie 2	02.12_A	1,5					40,60			49,60					45,60	45,50	45,30	55,30	55,3
locatie 2	02.12_B	4,5					43,70	43,20	43,00	53,00					46,10	46,00	45,70	55,70	57,6
locatie 2	02.13_A	1,5	40,00			44,50	47,80	47,00	46,80	56,80	45,40	43,10		48,10				42,20	56,8
locatie 2	02.13_B	4,5				44,40	47,50	46,70	46,50	56,50	45,40	43,70		48,70				44,80	56,5
locatie 3	03.1_A	1,5				43,10	46,00	45,60	45,50	55,50	42,70	41,00		46,00	43,20	42,70	41,30	51,30	56,9
locatie 3	03.1_B	4,5				44,20	45,90	45,50	45,30	55,30	42,90	41,20		46,20	40,70	40,50	40,00	50,00	55,3
locatie 3	03.1_C	7,5				43,20	46,00	45,60	45,40	55,40	42,90	41,20		46,20	40,00			49,10	55,4
locatie 3	03.1_D	10,5				43,40	46,10	45,70	45,50	55,50	43,00	41,30		46,30	41,10	40,70	40,00	50,00	55,5
locatie 3	03.2_A	1,5					44,30	43,90	43,70	53,70				42,70	51,40	50,60	49,70	59,70	60,7
locatie 3	03.2_B	4,5					42,40	42,30	42,00	52,00					51,70	51,00	50,20	60,20	60,8
locatie 3	03.2_C	7,5					42,10	42,00	41,90	51,90					51,80	51,20	50,40	60,40	61,0

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 3	03.2_D	10,5					42,40	42,40	42,30	52,30					51,80	51,20	50,30	60,30	60,9
locatie 3	03.3_A	1,5					42,00	41,60	41,60	51,60					51,60	50,80	50,00	60,00	60,6
locatie 3	03.3_B	4,5					41,30	41,30	41,20	51,20					52,20	51,50	50,60	60,60	61,1
locatie 3	03.3_C	7,5					41,60	41,60	41,50	51,50					52,20	51,50	50,60	60,60	61,1
locatie 3	03.3_D	10,5					41,90	41,90	41,80	51,80					52,10	51,40	50,50	60,50	61,0
locatie 3	03.4_A	1,5								47,10	45,20	41,20		47,30	50,60	50,10	49,40	59,40	59,4
locatie 3	03.4_B	4,5								42,60	45,10	40,90		46,90	52,10	51,50	50,60	60,60	60,6
locatie 3	03.4_C	7,5								40,60	45,00	41,00		46,90	52,60	51,80	50,70	60,70	60,7
locatie 3	03.4_D	10,5								42,60	45,20	41,30		47,00	52,60	51,80	50,60	60,60	60,6
locatie 3	03.5_A	1,5					40,90	40,40	40,10	50,10	45,40	41,50		46,50	49,90	49,20	48,20	58,20	58,2
locatie 3	03.5_B	4,5									46,40	43,10		48,10	51,90	51,10	49,80	59,80	59,8
locatie 3	03.5_C	7,5								40,20	46,40	43,10		48,10	52,50	51,70	50,50	60,50	60,5
locatie 3	03.5_D	10,5								42,50	46,40	43,20		48,20	52,50	51,70	50,50	60,50	60,5
locatie 3	03.6_A	1,5				40,70	40,60	40,40	40,30	50,30	45,80	42,90		48,10	47,20	46,20	43,80	53,80	53,8
locatie 3	03.6_B	4,5								42,40	48,60	45,90		50,90	47,60	45,80	40,30	50,80	53,9
locatie 3	03.6_C	7,5				40,80	42,60	42,00	41,60	51,60	48,20	45,50		50,50	46,80	44,90	40,70	50,70	54,2
locatie 3	03.6_D	10,5				43,40	44,70	44,20	44,00	54,00	48,10	45,50		50,50	47,00	45,20	41,30	51,30	55,9
locatie 3	03.7_A	1,5				41,10	43,90	43,50	43,50	53,50								45,10	53,5
locatie 3	03.7_B	4,5	40,30			44,40	46,80	46,20	46,00	56,00								43,90	56,0
locatie 3	03.7_C	7,5				43,30	45,00	44,50	44,30	54,30	46,00	43,60		48,60	43,20	41,40		47,00	54,3
locatie 3	03.7_D	10,5				43,60	45,20	44,70	44,50	54,50	48,00	45,50		50,50	45,50	43,80		49,40	54,5
locatie 3	03.8_A	1,5				42,80	43,40	43,10	42,80	52,80	41,50			44,70	41,70	40,30		46,90	52,8
locatie 3	03.8_B	4,5				43,00	45,80	45,40	45,10	55,10	44,40	42,70		47,70				45,40	55,1
locatie 3	03.8_C	7,5				43,30	46,20	45,80	45,60	55,60	44,60	42,90		47,90				45,70	55,6
locatie 3	03.8_D	10,5				43,50	46,30	46,00	45,80	55,80	44,70	43,00		48,00				47,40	55,8
locatie 4	04.01_A	1,5								44,10	45,60	44,00		49,00	43,90	42,90	41,10	51,10	51,1
locatie 4	04.01_B	4,5				41,80				45,10	46,60	44,40		49,40	45,90	44,80	42,50	52,50	52,5
locatie 4	04.02_A	1,5					42,20	41,70	41,40	51,40				42,30	51,90	50,70	49,40	59,40	60,0
locatie 4	04.02_B	4,5				42,10	43,10	42,60	42,30	52,30	45,50	43,00		48,00	50,40	48,00	44,40	54,40	56,5

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 4	04.03_A	1,5					42,30	41,70	41,30	51,30					51,40	50,00	48,20	58,20	59,0
locatie 4	04.03_B	4,5				40,80	42,60	42,10	41,90	51,90	45,10	42,50		47,50	50,80	48,40	44,60	54,60	56,5
locatie 4	04.04_A	1,5								47,50				43,70	51,50	50,10	48,40	58,40	58,4
locatie 4	04.04_B	4,5								40,00	42,40			44,80	53,50	52,50	51,20	61,20	61,2
locatie 4	04.05_B	4,5																	
locatie 4	04.06_A	1,5								49,70					52,50	52,30	51,90	61,90	61,9
locatie 4	04.06_B	4,5					40,40	40,40	40,30	50,30					53,70	53,60	53,20	63,20	63,2
locatie 4	04.07_A	1,5					40,10	40,00		49,90					51,70	51,60	51,20	61,20	61,2
locatie 4	04.07_B	4,5					41,20	41,10	41,00	51,00					53,00	52,90	52,60	62,60	62,9
locatie 4	04.08_A	1,5				40,40	43,30	42,90	42,70	52,70	41,70			44,60	42,70	42,50	41,90	51,90	55,3
locatie 4	04.08_B	4,5				41,50	44,30	44,00	43,90	53,90	42,70	40,60		45,60	43,80	43,30	42,50	52,50	56,3
locatie 4	04.09_A	1,5					41,90	41,70	41,60	51,60	40,90			43,00	42,30	41,80	41,10	51,10	54,4
locatie 4	04.09_B	4,5					43,20	43,00	42,90	52,90	41,50			43,70	44,30	43,70	42,80	52,80	55,9
locatie 4	04.10_A	1,5								48,80	40,20			43,10	42,10	41,60	40,60	50,60	50,6
locatie 4	04.10_B	4,5					40,80	40,60	40,40	50,40	42,90	41,10		46,10	45,60	45,20	44,20	54,20	54,2
locatie 5	05.01_A	1,5				40,20	44,90	44,60	44,50	54,50					46,30	45,50	44,30	54,30	57,4
locatie 5	05.01_B	4,5					45,60	45,10	44,80	54,80					46,00	44,60	42,60	52,60	56,8
locatie 5	05.01_C	7,5					45,90	45,40	45,10	55,10				40,50	49,20	48,30	47,00	57,00	59,2
locatie 5	05.02_A	1,5	40,20			44,10	44,60	44,20	44,00	54,00	43,50	41,80		46,80	45,10	44,90	44,30	54,30	57,2
locatie 5	05.02_B	4,5	40,60			44,50	46,20	45,70	45,40	55,40	46,20	44,60		49,60	40,70	40,30		49,70	55,4
locatie 5	05.02_C	7,5	40,60			44,50	46,40	45,90	45,60	55,60	47,20	45,50		50,50	43,10	42,60	41,60	51,60	57,1
locatie 5	05.03_A	1,5				42,40	42,60	42,30	42,20	52,20	42,90	40,90		45,90	42,30	41,90	41,00	51,00	54,7
locatie 5	05.03_B	4,5	40,60			44,60	46,10	45,60	45,30	55,30	46,20	44,60		49,60				47,30	55,3
locatie 5	05.03_C	7,5	40,60			44,60	46,30	45,80	45,50	55,50	47,50	45,80		50,80	41,80	41,10	40,10	50,10	56,8
locatie 5	05.04_A	1,5				41,30	41,20	40,90	40,90	50,90								47,70	50,9
locatie 5	05.04_B	4,5				43,70	43,10	42,70	42,70	52,70					42,90	42,20	40,90	50,90	54,9
locatie 5	05.04_C	7,5				44,00	40,30		40,00	50,00	47,70	45,20		50,20	46,30	44,40	40,80	50,80	50,8
locatie 5	05.05_A	1,5					45,70	45,30	44,80	54,80					42,00	41,10		49,50	54,8
locatie 5	05.05_B	4,5					47,80	47,30	47,10	57,10					40,60			47,80	57,1

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 5	05.05_C	7,5					46,20	45,70	45,40	55,40				40,20	47,30	46,20	44,90	54,90	58,2
locatie 5	05.06_A	1,5				42,50	44,10	44,00	43,70	53,70	41,60			44,90	41,60	40,40		48,90	53,7
locatie 5	05.06_B	4,5	40,60			44,50	46,20	45,70	45,40	55,40	42,60	40,60		45,60				46,60	55,4
locatie 5	05.06_C	7,5	40,60			44,60	46,30	45,80	45,50	55,50	47,80	46,20		51,20	41,70	41,00	40,00	50,00	56,9
locatie 5	05.07_A	1,5				40,90	44,50	44,00	43,70	53,70	41,30			44,60	42,40	41,60		49,90	53,7
locatie 5	05.07_B	4,5	40,50			44,30	46,10	45,70	45,40	55,40	43,00	40,40		45,40				47,30	55,4
locatie 5	05.07_C	7,5	40,60			44,50	46,30	45,80	45,50	55,50	48,30	46,50		51,50	41,90	41,30	40,20	50,20	57,0
locatie 5	05.08_A	1,5				42,00				45,30					40,50			48,30	
locatie 5	05.08_B	4,5				44,60				44,90	43,80	41,20		46,20	44,20	43,20	41,60	51,60	51,6
locatie 5	05.08_C	7,5	40,40			44,30				47,70	48,60	46,50		51,50	47,90	46,40	43,70	53,70	55,7
locatie 5	05.09_A	1,5					42,10	41,80	41,70	51,70	41,30			43,00	40,60			46,80	51,7
locatie 5	05.09_B	4,5					45,70	45,30	45,00	55,00	43,10	40,20		45,20				46,20	55,0
locatie 5	05.09_C	7,5				40,00	47,30	46,90	46,60	56,60				41,00	43,80	42,60	40,70	50,70	57,6
locatie 5	05.10_A	1,5					43,40	43,20	43,10	53,10				41,40	44,50	43,00	40,50	50,50	53,1
locatie 5	05.10_B	4,5					44,00	43,80	43,70	53,70				42,00	45,20	43,80	41,50	51,50	55,7
locatie 5	05.10_C	7,5					44,70	44,50	44,40	54,40				41,60	48,90	48,00	46,70	56,70	58,7
locatie 5	05.11_A	1,5								49,00	44,40	41,50		46,50	46,10	44,90	43,00	53,00	53,0
locatie 5	05.11_B	4,5								49,20	47,90	42,70		49,90	46,70	45,50	43,50	53,50	53,5
locatie 5	05.11_C	7,5					41,50	41,10	40,80	50,80	47,70	42,60		49,50	47,10	45,70	42,90	52,90	55,0
locatie 5	05.12_A	1,5								44,90	41,90	40,40		45,40	48,20	47,50	46,10	56,10	56,1
locatie 5	05.12_B	4,5								43,50	45,00	43,70		48,70	50,40	49,90	49,00	59,00	59,0
locatie 5	05.12_C	7,5								47,40	45,70	44,30		49,30	51,10	50,50	49,40	59,40	59,4
locatie 5	05.13_A	1,5								45,20	40,60			42,90	44,10	42,30		48,80	
locatie 5	05.13_B	4,5								47,10	46,50	40,80		47,00	48,40	46,50	42,70	52,70	52,7
locatie 5	05.13_C	7,5				42,40				47,50	47,40	42,70		48,60	48,40	46,40	42,60	52,60	52,6
locatie 5	05.14_A	1,5								44,10	43,70	41,80		46,80	47,40	47,20	46,60	56,60	56,6
locatie 5	05.14_B	4,5								44,00				42,70	50,40	49,80	48,90	58,90	58,9
locatie 5	05.14_C	7,5								45,00	41,80			44,60	52,00	50,90	49,30	59,30	59,3
locatie 5	05.15_A	1,5								44,90	45,70	44,00		49,00	50,80	49,70	47,90	57,90	57,9

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 5	05.15_B	4,5								42,80				41,50	51,90	50,80	49,10	59,10	59,1
locatie 5	05.15_C	7,5								45,50	41,70			46,20	52,10	51,00	49,40	59,40	59,4
locatie 5	05.16_A	1,5								48,80	40,90			44,10	49,80	48,60	46,40	56,40	56,4
locatie 5	05.16_B	4,5					42,70	42,20	42,00	52,00					50,80	50,00	48,70	58,70	59,5
locatie 5	05.16_C	7,5					45,20	44,70	44,40	54,40				40,00	50,60	50,00	49,00	59,00	60,3
locatie 5	05.17_A	1,5								45,10					50,20	48,90	46,90	56,90	56,9
locatie 5	05.17_B	4,5													51,80	50,90	49,60	59,60	59,6
locatie 5	05.17_C	7,5								44,70	41,80			45,90	51,60	50,60	49,00	59,00	59,0
locatie 5	05.18_A	1,5								49,10					48,90	47,40	44,70	54,70	54,7
locatie 5	05.18_B	4,5					41,10	40,90	40,50	50,50					50,80	49,70	47,80	57,80	57,8
locatie 5	05.18_C	7,5					45,10	44,60	44,20	54,20					50,70	49,90	48,70	58,70	60,0
locatie 6	06.1_A	1,5								49,90	45,90	44,20		49,20	48,40	47,20	44,90	54,90	54,9
locatie 6	06.1_B	4,5								48,90	48,10	46,70	40,20	51,70	51,60	50,50	48,70	58,70	59,5
locatie 6	06.2_A	1,5				40,40	43,50	43,10	42,80	52,80	45,90	43,00		48,00	48,80	47,40	45,10	55,10	57,1
locatie 6	06.2_B	4,5				40,00	44,60	44,20	43,90	53,90	45,70	44,00		49,00	50,90	50,00	48,70	58,70	59,9
locatie 6	06.3_A	1,5								48,50	45,00	40,70		46,60	50,70	50,30	49,20	59,20	59,2
locatie 6	06.3_B	4,5					40,80	40,70	40,60	50,60					52,30	51,80	50,90	60,90	61,3
locatie 6	06.4_A	1,5					40,10	40,00		49,90	47,00	43,80		48,80	48,60	48,20	47,10	57,10	57,1
locatie 6	06.4_B	4,5					42,00	41,80	41,80	51,80	46,60	45,00		50,00	50,40	49,60	48,30	58,30	59,2
locatie 6	06.5_A	1,5								48,90	40,70			44,10	47,20	46,00	43,90	53,90	53,9
locatie 6	06.5_B	4,5					43,40	43,10	43,00	53,00	41,40			44,50	48,30	47,20	45,30	55,30	57,3
locatie 6	06.6_A	1,5								48,60	43,40	41,60		46,60	47,60	46,20	43,40	53,40	53,4
locatie 6	06.6_B	4,5					42,70	42,50	42,50	52,50	44,70	43,00		48,00	48,60	47,00	44,30	54,30	56,5
locatie 6	06.7_A	1,5					42,40	41,90	41,80	51,80	43,10	41,00		46,00	49,50	48,60	46,80	56,80	58,0
locatie 6	06.7_B	4,5					44,50	44,10	44,00	54,00					50,70	50,10	49,20	59,20	60,3
locatie 6	06.8_A	1,5								48,00	44,90	43,40		48,40	48,50	47,30	45,20	55,20	55,2
locatie 6	06.8_B	4,5								49,50	43,60	42,10		47,80	49,60	48,10	45,60	55,60	55,6
locatie 7	07.01_A	1,5					42,00	41,50	41,10	51,10	41,00			43,00	49,90	48,60	46,60	56,60	57,7
locatie 7	07.01_B	4,5					42,20	41,80	41,50	51,50	45,00	43,60		48,60	52,10	51,20	49,80	59,80	60,4

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
			Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 7	07.02_A	1,5								46,60	46,60	40,50		46,60	46,80	45,90	44,20	54,20	54,2
locatie 7	07.02_B	4,5								49,50	48,60	44,30		49,30	47,00	45,80	43,40	53,40	53,4
locatie 7	07.03_A	1,5					41,40	41,30	41,20	51,20	47,20	43,40		48,40	44,20	43,00	40,10	50,10	51,2
locatie 7	07.03_B	4,5				40,40				48,60	48,60	45,00		50,00	45,80	44,90	43,10	53,10	53,1
locatie 7	07.04_A	1,5					45,70	45,50	45,30	55,30	45,00	42,60		47,60	44,80	43,40	40,20	50,20	55,3
locatie 7	07.04_B	4,5				41,10	44,30	43,90	43,70	53,70	48,40	44,40		49,40	45,60	44,30	41,60	51,60	55,8
locatie 7	07.05_A	1,5				40,80	43,50	43,10	43,00	53,00	42,00			44,40	47,00	45,50	42,20	52,20	55,6
locatie 7	07.05_B	4,5				42,80	44,80	44,40	44,10	54,10	47,50	45,70		50,70	44,50	43,10	40,60	50,60	56,9
locatie 7	07.06_A	1,5				42,70				47,40	44,20	41,60		46,60	49,10	48,10	45,80	55,80	55,8
locatie 7	07.06_B	4,5				42,20				49,30	48,00	46,00		51,00	50,70	49,20	46,80	56,80	57,8
locatie 7	07.07_B	4,5				42,70	41,30	41,20	41,30	51,30	42,90			44,90	50,40	49,50	47,60	57,60	58,5
locatie 7	07.08_A	1,5								46,30				42,10	49,80	48,80	47,10	57,10	57,1
locatie 7	07.08_B	4,5								49,60	41,70			43,50	52,90	52,20	51,10	61,10	61,1
locatie 7	07.09_A	1,5								47,90	42,20	40,30		45,30	50,10	49,70	48,80	58,80	58,8
locatie 7	07.09_B	4,5								48,60				42,90	51,90	51,30	50,00	60,00	60,0
locatie 7	07.10_A	1,5					41,80	41,50	41,30	51,30	40,00			42,90	52,10	51,70	50,50	60,50	61,0
locatie 7	07.10_B	4,5					43,60	43,30	43,10	53,10	43,10			43,70	51,80	51,50	50,70	60,70	61,4
locatie 8	08.1_A	1,5				40,50	41,40	41,30	41,10	51,10					47,20	46,40	44,70	54,70	56,3
locatie 8	08.1_B	4,5				41,30	42,20	42,10	42,00	52,00					47,90	46,90	45,10	55,10	56,9
locatie 8	08.1_C	7,5				40,00	42,50	42,40	42,30	52,30					50,30	48,60	46,10	56,10	57,6
locatie 8	08.2_A	1,5				41,20	40,30	40,20	40,10	50,10	47,10	43,40		48,40	44,70	43,70	42,50	52,50	52,5
locatie 8	08.2_B	4,5				44,10	42,80	42,60	42,40	52,40	48,00	44,90		49,90	42,90	41,20		48,60	52,4
locatie 8	08.2_C	7,5	40,40			44,60	44,40	44,10	44,00	54,00	48,20	45,10		50,10	41,10	40,20		49,00	54,0
locatie 8	08.3_A	1,5				40,20				45,20	47,50	43,90		48,90	45,60	44,20	41,70	51,70	51,7
locatie 8	08.3_B	4,5				42,40	42,70	42,30	42,20	52,20	49,60	46,90		51,90				46,00	55,1
locatie 8	08.3_C	7,5				42,90	44,20	43,90	43,80	53,80	49,70	47,00		52,00	40,50			48,10	56,0
locatie 8	08.4_A	1,5				41,20				48,40	44,70	42,60		47,60	49,70	47,50	43,50	53,50	53,5
locatie 8	08.4_B	4,5				42,80	41,70	41,20	41,10	51,10	47,20	45,20		50,20	49,00	46,50	41,30	51,50	54,3
locatie 8	08.4_C	7,5				42,90	42,40	41,90	41,90	51,90	49,00	46,10		51,10	49,60	47,10	42,10	52,10	56,5

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
			Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	LIL,CUM
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 8	08.5_A	1,5				40,10	41,60	41,30	41,40	51,40	47,20	41,30		47,60	51,20	49,30	45,30	55,30	56,8
locatie 8	08.5_B	4,5				42,00				47,10	48,80	45,80		50,80	52,10	49,80	45,20	55,20	56,5
locatie 8	08.5_C	7,5				42,40				47,80	48,90	46,10	40,10	51,10	52,50	50,20	45,90	55,90	57,1
locatie 8	08.6_A	1,5					41,10	40,90	40,70	50,70				41,20	50,90	49,30	46,60	56,60	57,6
locatie 8	08.6_B	4,5								47,20	40,70			43,90	52,20	50,00	46,70	56,70	56,7
locatie 8	08.6_C	7,5					42,10	41,80	41,70	51,70	41,40			44,50	52,70	50,70	47,60	57,60	58,6
locatie 8	08.7_A	1,5								42,60	44,00	40,80		45,80	48,20	47,80	47,20	57,20	57,2
locatie 8	08.7_B	4,5								43,30	44,50	41,20		46,20	51,60	51,40	50,90	60,90	60,9
locatie 8	08.7_C	7,5				40,90				47,80	47,20	44,90		49,90	52,30	51,90	51,30	61,30	61,3
locatie 8	08.8_A	1,5					40,60	40,40	40,30	50,30				42,70	48,40	48,20	47,50	57,50	57,5
locatie 8	08.8_B	4,5					40,50	40,40	40,20	50,20				41,40	51,80	51,60	51,10	61,10	61,1
locatie 8	08.8_C	7,5				41,50	41,20	41,00	40,90	50,90	44,10	42,70		47,70	52,30	52,10	51,40	61,40	61,8
locatie 9	09.1_A	1,5								46,80				44,20	50,10	49,70	48,60	58,60	58,6
locatie 9	09.1_B	4,5								49,60	45,40	43,20		49,20	44,20	43,50	42,20	52,20	52,2
locatie 9	09.2_A	1,5								46,30	43,30	42,00		48,10	49,70	49,00	47,40	57,40	57,4
locatie 9	09.2_B	4,5								48,90	44,70	43,10		48,50	44,10	43,10	41,10	51,10	51,1
locatie 9	09.3_A	1,5								48,10				42,80	54,30	52,40	47,10	57,40	57,4
locatie 9	09.3_B	4,5								48,80	42,70	40,60		46,10	55,40	52,90	46,20	57,90	57,9
locatie 9	09.4_A	1,5								46,60				41,10	54,60	52,60	46,80	57,60	57,6
locatie 9	09.4_B	4,5								48,30	41,00			44,50	56,00	53,60	47,30	58,60	58,6
locatie 9	09.5_A	1,5												40,40	55,60	54,50	51,60	61,60	61,6
locatie 9	09.5_B	4,5								40,20				40,50	57,90	56,40	53,20	63,20	63,2
locatie 9	09.6_A	1,5								40,80					55,70	54,50	52,00	62,00	62,0
locatie 9	09.6_B	4,5								40,80					57,80	56,30	53,40	63,40	63,4
locatie 9	09.7_A	1,5								42,70					55,10	55,00	54,10	64,10	64,1
locatie 9	09.7_B	4,5								49,00					54,50	54,00	52,80	62,80	62,8
locatie 9	09.8_B	4,5								49,30					54,00	53,70	52,70	62,70	62,7
locatie 10	10.1_A	1,5				40,80	42,20	41,80	41,60	51,60	43,80	42,30		47,30	45,40	45,20	44,80	54,80	56,5
locatie 10	10.1_B	4,5				42,90	43,40	43,00	42,80	52,80	46,80	44,70		49,70	46,00	45,90	45,40	55,40	57,3

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
			Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Nacht	Letmaal	LIL,CUM
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 10	10.1_C	7,5				43,00	44,20	43,90	43,80	53,80	47,00	44,80		49,80	40,90	40,50		49,80	53,8
locatie 10	10.1_D	10,5				43,00	44,40	44,10	43,90	53,90	47,00	44,80		49,80	41,10	40,70	40,00	50,00	53,9
locatie 10	10.1_E	13,5				43,00	44,50	44,30	44,10	54,10	47,00	44,80		49,80	42,30	41,80	41,00	51,00	55,8
locatie 10	10.2_A	1,5				41,90	41,50	41,10	41,00	51,00	41,00			44,00	45,90	45,20	43,60	53,60	55,5
locatie 10	10.2_B	4,5				42,60	42,30	41,90	41,80	51,80	45,50	43,40		48,40	47,50	45,40	40,10	50,40	51,8
locatie 10	10.2_C	7,5				42,90	42,30	41,90	41,90	51,90	47,70	45,50		50,50	48,10	46,00	40,30	51,00	54,5
locatie 10	10.2_D	10,5				43,00	42,30	41,90	41,80	51,80	47,80	45,60		50,60	48,80	46,50	41,00	51,50	56,1
locatie 10	10.2_E	13,5				43,00	42,50	42,10	42,10	52,10	47,70	45,60		50,60	49,10	46,90	41,70	51,90	56,4
locatie 10	10.3_A	1,5				40,80	41,30	40,90	41,00	51,00								46,40	51,0
locatie 10	10.3_B	4,5				43,90	43,20	42,80	42,60	52,60	44,70	42,20		47,20				44,50	52,6
locatie 10	10.3_C	7,5	40,40			44,50	43,30	42,90	42,80	52,80	49,10	46,50		51,50				44,80	55,2
locatie 10	10.3_D	10,5	40,50			44,60	43,50	43,00	42,90	52,90	49,20	46,60		51,60	40,40			47,50	55,3
locatie 10	10.3_E	13,5				42,80	41,60	41,20	41,10	51,10	48,40	45,60		50,60	50,40	48,20	43,30	53,30	56,6
locatie 10	10.4_E	13,5								41,70	44,50	41,00		47,90	54,30	53,20	51,50	61,50	61,5
locatie 10	10.5_E	13,5								41,80	42,50			47,30	54,50	53,30	51,70	61,70	61,7
locatie 10	10.6_A	1,5								47,70					41,80	40,80		49,50	
locatie 10	10.6_B	4,5					40,50	40,40	40,30	50,30					43,70	43,50	43,00	53,00	53,0
locatie 10	10.6_C	7,5					41,30	41,20	41,10	51,10					44,40	44,10	43,50	53,50	55,5
locatie 10	10.6_D	10,5					42,10	42,00	42,00	52,00					47,20	46,60	45,40	55,40	57,0
locatie 10	10.6_E	13,5					41,40	41,40	41,30	51,30					53,50	52,60	51,60	61,60	62,0
locatie 10	10.7_A	1,5					40,40	40,20	40,10	50,10					42,90	42,30	41,20	51,20	51,2
locatie 10	10.7_B	4,5					42,10	41,90	41,80	51,80					45,00	44,10	42,60	52,60	55,2
locatie 10	10.7_C	7,5					44,30	44,10	44,00	54,00					44,50	43,80	42,80	52,80	56,5
locatie 10	10.7_D	10,5					43,90	43,70	43,60	53,60					49,10	47,20	44,90	54,90	57,3
locatie 10	10.7_E	13,5					42,50	42,40	42,30	52,30					52,20	51,40	50,30	60,30	60,9
locatie 10	10.8_A	1,5				40,90	40,70	40,40	40,20	50,20	43,40	41,70		46,70	44,50	44,00	43,20	53,20	53,2
locatie 10	10.8_B	4,5				42,90	41,90	41,60	41,50	51,50	46,60	44,30		49,30	45,60	44,80	43,80	53,80	55,8
locatie 10	10.8_C	7,5				43,10	44,00	43,70	43,50	53,50	46,70	44,40		49,40	42,60	42,30	41,90	51,90	55,8
locatie 10	10.8_D	10,5				43,20	44,30	44,10	43,90	53,90	46,70	44,40		49,40	42,90	42,60	42,20	52,20	56,1

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

			Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
locatie	reken-punt	reken-hoogte	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
		[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 10	10.8_E	13,5				42,90	44,50	44,30	44,10	54,10	46,70	44,40		49,40	43,60	43,30	42,70	52,70	56,5
locatie 11	11.1_A	1,5					40,90	40,80	40,70	50,70	42,80	41,30		46,30	49,90	47,80	43,30	53,30	55,2
locatie 11	11.1_B	4,5					42,50	42,40	42,20	52,20				42,90	50,20	48,20	43,60	53,60	56,0
locatie 11	11.2_A	1,5								49,20	44,80	43,60		49,00	49,90	48,00	43,50	53,50	53,5
locatie 11	11.2_B	4,5				41,20	40,70	40,40	40,40	50,40	40,50			46,30	51,90	50,00	44,80	55,00	55,0
locatie 11	11.3_A	1,5								47,60	45,80	42,60		47,80	50,20	48,50	45,40	55,40	55,4
locatie 11	11.3_B	4,5				40,90				48,50	48,10	44,90	40,90	50,90	51,20	49,30	45,90	55,90	57,1
locatie 11	11.4_A	1,5					40,00			49,80	40,90			46,60	48,80	47,90	46,30	56,30	56,3
locatie 11	11.4_B	4,5					40,10			49,80	41,00			48,00	50,10	49,00	46,90	56,90	56,9
locatie 11	11.5_A	1,5					41,00	40,80	40,70	50,70				45,60	48,30	47,60	46,40	56,40	57,4
locatie 11	11.5_B	4,5				40,40	41,80	41,50	41,40	51,40	40,40			46,50	49,10	48,40	46,90	56,90	58,0
locatie 11	11.6_A	1,5					42,10	41,90	41,80	51,80				41,50	49,00	48,10	46,50	56,50	57,8
locatie 11	11.6_B	4,5				41,80	43,50	43,30	43,10	53,10	43,40			44,70	48,70	48,10	47,10	57,10	58,6
locatie 11	11.7_A	1,5					41,00	40,90	40,90	50,90	43,10	41,70		46,70	50,30	49,50	48,30	58,30	59,0
locatie 11	11.7_B	4,5					42,50	42,30	42,40	52,40	41,10			45,10	52,10	51,30	49,80	59,80	60,5
locatie 11	11.8_A	1,5					40,80	40,60	40,50	50,50	43,70	42,30		47,30	49,10	47,20	43,80	53,80	53,8
locatie 11	11.8_B	4,5					42,30	42,20	42,10	52,10				43,40	49,60	47,70	43,80	53,80	56,0
locatie 12	12.1_A	1,5								47,20	41,90	40,00		46,20	51,40	51,10	50,50	60,50	60,5
locatie 12	12.1_B	4,5				41,10	42,30	42,00	41,80	51,80	47,00	44,50		49,50	56,10	54,50	52,40	62,40	62,8
locatie 12	12.2_A	1,5					41,90	41,70	41,60	51,60	43,50			45,90	51,70	50,10	45,50	55,50	57,0
locatie 12	12.2_B	4,5				41,10	42,70	42,50	42,40	52,40	47,20	44,70		49,70	56,20	54,70	52,60	62,60	63,0
locatie 12	12.3_A	1,5								44,70	40,30			43,90	53,40	51,60	46,60	56,60	56,6
locatie 12	12.3_B	4,5				40,80	41,20	41,00	40,90	50,90	46,90	44,30		49,30	56,80	55,20	52,60	62,60	62,9
locatie 12	12.4_A	1,5								42,20	43,30	40,70		45,70	55,40	52,90	47,50	57,90	57,9
locatie 12	12.4_B	4,5				41,30				48,70	46,10	44,00		49,00	57,50	55,50	52,00	62,00	62,0
locatie 12	12.5_A	1,5													57,30	55,90	53,90	63,90	63,9
locatie 12	12.5_B	4,5					40,60	40,30	40,20	50,20	44,10	41,60		46,60	58,30	56,70	54,30	64,30	64,3
locatie 12	12.6_A	1,5								45,60					56,90	55,30	53,00	63,00	63,0
locatie 12	12.6_B	4,5				40,20	40,90	40,60	40,40	50,40	46,30	43,70		48,70	57,50	56,10	54,20	64,20	64,2

Bijlage 9- Industrielawaai BP Pernis

locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	Vlaardingen				Botlek-Pernis				Schiedam-Zuid				Waal-Eemhaven				Cumulatief
			Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	Ldag	Lavond	Lnacht	Letmaal	LIL,CUM
			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB(A)]
locatie 12	12.7_A	1,5					41,40	41,30	41,20	51,20					54,90	54,60	53,60	63,60	63,8
locatie 12	12.7_B	4,5					42,90	42,70	42,50	52,50	46,10	43,50		48,50	56,80	55,60	53,90	63,90	64,2
locatie 12	12.8_A	1,5					40,80	40,70	40,60	50,60					55,40	55,00	54,30	64,30	64,5
locatie 12	12.8_B	4,5				40,20	42,80	42,60	42,40	52,40	44,80	42,30		47,60	56,80	55,50	53,80	63,80	64,1
locatie 13	13.1_A	1,5				42,40	40,80	40,60	40,30	50,30	46,60	45,00		50,00	48,00	46,50	43,90	53,90	53,9
locatie 13	13.1_B	4,5				42,80	42,60	42,40	42,20	52,20	47,50	45,90		50,90	49,10	47,70	45,50	55,50	58,1
locatie 13	13.1_C	7,5					43,70	43,50	43,20	53,20				41,00	50,70	49,90	48,60	58,60	59,7
locatie 13	13.2_A	1,5				42,20	41,30	41,10	40,80	50,80	48,00	46,30	40,30	51,30				48,00	54,1
locatie 13	13.2_B	4,5				44,40	44,00	43,60	43,30	53,30	51,00	49,40	41,50	54,40	40,20			48,20	56,9
locatie 13	13.2_C	7,5				42,00	44,10	43,80	43,50	53,50	52,10	48,90	42,30	53,90	50,70	49,90	48,70	58,70	60,8
locatie 13	13.3_A	1,5				40,20	42,70	42,50	42,50	52,50	48,70	45,30	40,70	50,70	43,00	41,30		47,30	54,7
locatie 13	13.3_B	4,5					45,10	44,90	44,70	54,70	48,70	45,40	40,70	50,70	41,10			46,80	56,2
locatie 13	13.3_C	7,5					45,30	45,10	44,90	54,90	48,80	44,90	41,40	51,40	49,30	48,50	47,30	57,30	59,9
locatie 13	13.4_A	1,5								47,60	51,30	47,40	42,60	52,60	46,60	44,60	40,10	50,10	52,6
locatie 13	13.4_B	4,5								47,60	51,10	47,20	42,50	52,50	46,30	44,40	40,10	50,10	52,5
locatie 13	13.4_C	7,5				41,00				47,70	51,70	48,10	43,10	53,10	48,70	48,00	47,00	57,00	58,5
locatie 13	13.5_A	1,5								45,50	49,50	47,90	40,70	52,90	42,30	41,50	40,10	50,10	52,9
locatie 13	13.5_B	4,5								46,60	49,10	47,50	40,40	52,50	43,30	42,60	41,50	51,50	55,0
locatie 13	13.5_C	7,5								48,10	49,10	47,50	40,80	52,50	48,10	47,60	46,80	56,80	58,2
locatie 13	13.6_A	1,5								47,00	42,60	41,40		48,20	45,60	44,60	42,60	52,60	52,6
locatie 13	13.6_B	4,5								47,60	42,50	41,30		48,00	47,40	46,40	44,80	54,80	54,8
locatie 13	13.6_C	7,5								47,60	43,30	41,90		48,40	50,30	49,60	48,60	58,60	58,6

Bijlage 10
Cumulatieve geluidsbelasting geluidbronnen

Bijlage 10 - Cumulatie wegverkeerslawaai en industrie (conform art 110)

			Cumulatief	Cumulatief	Cumulatief
locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	<i>Wegverkeer</i> LVL,CUM zonder aftrek art. 110g [dB]	<i>Industrie</i> <i>LIL,CUM</i> [dB(A)]	<i>Weg en</i> <i>industrie</i> <i>LCUM</i> [dB]
locatie 1	01.01	1,50		51,9	52,9
locatie 1	01.01	4,50		56,5	57,5
locatie 1	01.01	7,50		57,6	58,6
locatie 1	01.02	1,50		54,8	55,8
locatie 1	01.02	4,50		57,4	58,4
locatie 1	01.02	7,50		58,9	59,9
locatie 1	01.03	1,50		55,2	56,2
locatie 1	01.03	4,50		58,5	59,5
locatie 1	01.03	7,50		58,8	59,8
locatie 1	01.04	1,50		53,3	54,3
locatie 1	01.04	4,50		58,3	59,3
locatie 1	01.04	7,50		58,8	59,8
locatie 1	01.05	1,50		56,1	57,1
locatie 1	01.05	4,50		57,7	58,7
locatie 1	01.05	7,50		57,9	58,9
locatie 1	01.06	1,50		56,6	57,6
locatie 1	01.06	4,50		58,2	59,2
locatie 1	01.06	7,50		58,4	59,4
locatie 1	01.07	1,50		56,7	57,7
locatie 1	01.07	4,50		58,3	59,3
locatie 1	01.07	7,50		58,6	59,6
locatie 1	01.07	10,50		58,6	59,6
locatie 1	01.07	13,50		58,5	59,5
locatie 1	01.07	16,50		58,5	59,5
locatie 1	01.08	1,50		57,0	58,0
locatie 1	01.08	4,50		58,6	59,6
locatie 1	01.08	7,50		58,8	59,8
locatie 1	01.08	10,50		58,8	59,8
locatie 1	01.08	13,50		58,7	59,7
locatie 1	01.08	16,50		58,7	59,7
locatie 1	01.09	1,50		55,5	56,5
locatie 1	01.09	4,50		57,0	58,0
locatie 1	01.09	7,50		57,1	58,1
locatie 1	01.09	10,50		57,1	58,1
locatie 1	01.09	13,50		57,1	58,1
locatie 1	01.09	16,50		57,0	58,0
locatie 1	01.10	1,50		55,0	56,0
locatie 1	01.10	4,50		56,6	57,6
locatie 1	01.10	7,50		56,7	57,7
locatie 1	01.10	10,50		56,7	57,7
locatie 1	01.10	13,50		56,7	57,7
locatie 1	01.10	16,50		56,6	57,6
locatie 1	01.11	10,50		58,1	59,1
locatie 1	01.11	13,50		58,4	59,4
locatie 1	01.11	16,50	50,1	58,5	60,0
locatie 1	01.12	10,50		58,2	59,2
locatie 1	01.12	13,50		58,5	59,5
locatie 1	01.12	16,50		58,6	59,6
locatie 1	01.13	1,50		53,3	54,3

Bijlage 10 - Cumulatie wegverkeerslawaai en industrie (conform art 110)

locatie	reken-punt	reken-hoogte [m]	Cumulatief	Cumulatief	Cumulatief
			Wegverkeer LVL,CUM zonder aftrek art. 110g [dB]	Industrie LIL,CUM [dB(A)]	Weg en industrie LCUM [dB]
locatie 1	01.13	4,50		55,3	56,3
locatie 1	01.13	7,50		57,3	58,3
locatie 1	01.13	10,50		57,5	58,5
locatie 1	01.13	13,50		57,6	58,6
locatie 1	01.13	16,50		57,6	58,6
locatie 2	02.01	1,50	52,3	57,8	59,7
locatie 2	02.01	4,50	53,2	59,1	60,9
locatie 2	02.02	1,50	54,3	58,2	60,4
locatie 2	02.02	4,50	54,7	57,8	60,2
locatie 2	02.03	1,50		55,1	56,1
locatie 2	02.03	4,50	52,0	55,5	57,9
locatie 2	02.04	1,50	53,4	54,8	57,8
locatie 2	02.04	4,50	55,7	55,1	58,9
locatie 2	02.05	1,50	51,9	53,5	56,4
locatie 2	02.05	4,50	53,8	57,2	59,5
locatie 2	02.06	1,50	52,3	57,1	59,1
locatie 2	02.06	4,50	53,1	57,1	59,3
locatie 2	02.07	1,50	52,4	57,4	59,4
locatie 2	02.07	4,50	52,5	57,5	59,5
locatie 2	02.08	1,50	52,7	57,9	59,8
locatie 2	02.08	4,50	52,3	59,5	61,1
locatie 2	02.09	1,50	52,2	56,5	58,6
locatie 2	02.09	4,50	52,0	58,1	59,9
locatie 2	02.10	1,50	53,3	55,6	58,2
locatie 2	02.10	4,50	52,9	57,6	59,6
locatie 2	02.11	1,50	51,6	57,4	59,2
locatie 2	02.11	4,50	54,4	57,3	59,7
locatie 2	02.12	1,50	54,4	55,3	58,4
locatie 2	02.12	4,50	55,2	57,6	60,2
locatie 2	02.13	1,50	52,8	56,8	59,0
locatie 2	02.13	4,50	54,4	56,5	59,2
locatie 3	03.1	1,50	54,0	56,9	59,4
locatie 3	03.1	4,50	54,0	55,3	58,3
locatie 3	03.1	7,50	50,9	55,4	57,5
locatie 3	03.1	10,50	51,0	55,5	57,6
locatie 3	03.2	1,50	52,0	60,7	62,1
locatie 3	03.2	4,50	52,7	60,8	62,3
locatie 3	03.2	7,50	50,0	61,0	62,2
locatie 3	03.2	10,50		60,9	61,9
locatie 3	03.3	1,50	51,2	60,6	62,0
locatie 3	03.3	4,50	53,1	61,1	62,6
locatie 3	03.3	7,50		61,1	62,1
locatie 3	03.3	10,50		61,0	62,0
locatie 3	03.4	1,50	50,5	59,4	60,8
locatie 3	03.4	4,50	52,6	60,6	62,1
locatie 3	03.4	7,50		60,7	61,7
locatie 3	03.4	10,50		60,6	61,6
locatie 3	03.5	1,50		58,2	59,2
locatie 3	03.5	4,50	51,9	59,8	61,3

Bijlage 10 - Cumulatie wegverkeerslawaai en industrie (conform art 110)

			Cumulatief	Cumulatief	Cumulatief
locatie	reken- punt	reken- hoogte	<i>Wegverkeer</i> LVL,CUM zonder aftrek art. 110g [dB]	<i>Industrie</i> LIL,CUM [dB(A)]	<i>Weg en industrie</i> LCUM [dB]
		[m]			
locatie 3	03.5	7,50		60,5	61,5
locatie 3	03.5	10,50		60,5	61,5
locatie 3	03.6	1,50		53,8	54,8
locatie 3	03.6	4,50	51,0	53,9	56,4
locatie 3	03.6	7,50		54,2	55,2
locatie 3	03.6	10,50		55,9	56,9
locatie 3	03.7	1,50	51,9	53,5	56,4
locatie 3	03.7	4,50	51,7	56,0	58,1
locatie 3	03.7	7,50		54,3	55,3
locatie 3	03.7	10,50		54,5	55,5
locatie 3	03.8	1,50	53,5	52,8	56,6
locatie 3	03.8	4,50	54,5	55,1	58,4
locatie 3	03.8	7,50	51,3	55,6	57,7
locatie 3	03.8	10,50	51,2	55,8	57,9
locatie 4	04.01	1,50		51,1	52,1
locatie 4	04.01	4,50	50,5	52,5	55,3
locatie 4	04.02	1,50	52,6	60,0	61,6
locatie 4	04.02	4,50	52,6	56,5	58,7
locatie 4	04.03	1,50	50,4	59,0	60,5
locatie 4	04.03	4,50	52,9	56,5	58,8
locatie 4	04.04	1,50		58,4	59,4
locatie 4	04.04	4,50		61,2	62,2
locatie 4	04.05	4,50			8,5
locatie 4	04.06	1,50		61,9	62,9
locatie 4	04.06	4,50		63,2	64,2
locatie 4	04.07	1,50	51,1	61,2	62,5
locatie 4	04.07	4,50	51,1	62,9	64,1
locatie 4	04.08	1,50	57,5	55,3	60,0
locatie 4	04.08	4,50	57,2	56,3	60,3
locatie 4	04.09	1,50	56,4	54,4	58,9
locatie 4	04.09	4,50	57,0	55,9	59,9
locatie 4	04.10	1,50		50,6	51,6
locatie 4	04.10	4,50	50,1	54,2	56,4
locatie 5	05.01	1,50	50,4	57,4	59,1
locatie 5	05.01	4,50	51,9	56,8	58,8
locatie 5	05.01	7,50		59,2	60,2
locatie 5	05.02	1,50	51,5	57,2	59,0
locatie 5	05.02	4,50	52,8	55,4	58,0
locatie 5	05.02	7,50	50,9	57,1	58,8
locatie 5	05.03	1,50	51,4	54,7	57,0
locatie 5	05.03	4,50	52,4	55,3	57,8
locatie 5	05.03	7,50	51,0	56,8	58,6
locatie 5	05.04	1,50		50,9	51,9
locatie 5	05.04	4,50		54,9	55,9
locatie 5	05.04	7,50		50,8	51,8
locatie 5	05.05	1,50	50,8	54,8	57,0
locatie 5	05.05	4,50	52,1	57,1	59,1
locatie 5	05.05	7,50	50,4	58,2	59,7
locatie 5	05.06	1,50	52,3	53,7	56,7

Bijlage 10 - Cumulatie wegverkeerslawaai en industrie (conform art 110)

locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	Cumulatief	Cumulatief	Cumulatief
			<i>Wegverkeer</i> LVL,CUM zonder aftrek art. 110g [dB]	<i>Industrie</i> <i>LIL,CUM</i> [dB(A)]	<i>Weg en</i> <i>industrie</i> <i>LCUM</i> [dB]
locatie 5	05.06	4,50	53,6	55,4	58,2
locatie 5	05.06	7,50	52,6	56,9	59,0
locatie 5	05.07	1,50	51,1	53,7	56,3
locatie 5	05.07	4,50	52,6	55,4	57,9
locatie 5	05.07	7,50	51,7	57,0	58,9
locatie 5	05.08	1,50			8,5
locatie 5	05.08	4,50		51,6	52,6
locatie 5	05.08	7,50		55,7	56,7
locatie 5	05.09	1,50		51,7	52,7
locatie 5	05.09	4,50		55,0	56,0
locatie 5	05.09	7,50		57,6	58,6
locatie 5	05.10	1,50		53,1	54,1
locatie 5	05.10	4,50		55,7	56,7
locatie 5	05.10	7,50		58,7	59,7
locatie 5	05.11	1,50		53,0	54,0
locatie 5	05.11	4,50		53,5	54,5
locatie 5	05.11	7,50		55,0	56,0
locatie 5	05.12	1,50		56,1	57,1
locatie 5	05.12	4,50		59,0	60,0
locatie 5	05.12	7,50		59,4	60,4
locatie 5	05.13	1,50			8,5
locatie 5	05.13	4,50		52,7	53,7
locatie 5	05.13	7,50		52,6	53,6
locatie 5	05.14	1,50		56,6	57,6
locatie 5	05.14	4,50		58,9	59,9
locatie 5	05.14	7,50		59,3	60,3
locatie 5	05.15	1,50		57,9	58,9
locatie 5	05.15	4,50		59,1	60,1
locatie 5	05.15	7,50		59,4	60,4
locatie 5	05.16	1,50		56,4	57,4
locatie 5	05.16	4,50	50,7	59,5	61,0
locatie 5	05.16	7,50	50,2	60,3	61,6
locatie 5	05.17	1,50		56,9	57,9
locatie 5	05.17	4,50		59,6	60,6
locatie 5	05.17	7,50		59,0	60,0
locatie 5	05.18	1,50		54,7	55,7
locatie 5	05.18	4,50	50,7	57,8	59,4
locatie 5	05.18	7,50		60,0	61,0
locatie 6	06.1	1,50		54,9	55,9
locatie 6	06.1	4,50		59,5	60,5
locatie 6	06.2	1,50		57,1	58,1
locatie 6	06.2	4,50		59,9	60,9
locatie 6	06.3	1,50		59,2	60,2
locatie 6	06.3	4,50	50,7	61,3	62,6
locatie 6	06.4	1,50		57,1	58,1
locatie 6	06.4	4,50	50,8	59,2	60,7
locatie 6	06.5	1,50		53,9	54,9
locatie 6	06.5	4,50	51,0	57,3	59,1
locatie 6	06.6	1,50		53,4	54,4

Bijlage 10 - Cumulatie wegverkeerslawaai en industrie (conform art 110)

locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	Cumulatief	Cumulatief	Cumulatief
			<i>Wegverkeer</i> LVL,CUM zonder aftrek art. 110g [dB]	<i>Industrie</i> <i>LIL,CUM</i> [dB(A)]	<i>Weg en</i> <i>industrie</i> <i>LCUM</i> [dB]
locatie 6	06.6	4,50		56,5	57,5
locatie 6	06.7	1,50		58,0	59,0
locatie 6	06.7	4,50	50,5	60,3	61,7
locatie 6	06.8	1,50		55,2	56,2
locatie 6	06.8	4,50		55,6	56,6
locatie 7	07.01	1,50		57,7	58,7
locatie 7	07.01	4,50		60,4	61,4
locatie 7	07.02	1,50		54,2	55,2
locatie 7	07.02	4,50	50,2	53,4	55,8
locatie 7	07.03	1,50		51,2	52,2
locatie 7	07.03	4,50		53,1	54,1
locatie 7	07.04	1,50		55,3	56,3
locatie 7	07.04	4,50		55,8	56,8
locatie 7	07.05	1,50		55,6	56,6
locatie 7	07.05	4,50		56,9	57,9
locatie 7	07.06	1,50		55,8	56,8
locatie 7	07.06	4,50		57,8	58,8
locatie 7	07.07	4,50		58,5	59,5
locatie 7	07.08	1,50		57,1	58,1
locatie 7	07.08	4,50		61,1	62,1
locatie 7	07.09	1,50		58,8	59,8
locatie 7	07.09	4,50		60,0	61,0
locatie 7	07.10	1,50		61,0	62,0
locatie 7	07.10	4,50		61,4	62,4
locatie 8	08.1	1,50		56,3	57,3
locatie 8	08.1	4,50		56,9	57,9
locatie 8	08.1	7,50		57,6	58,6
locatie 8	08.2	1,50		52,5	53,5
locatie 8	08.2	4,50		52,4	53,4
locatie 8	08.2	7,50		54,0	55,0
locatie 8	08.3	1,50		51,7	52,7
locatie 8	08.3	4,50	51,6	55,1	57,4
locatie 8	08.3	7,50		56,0	57,0
locatie 8	08.4	1,50		53,5	54,5
locatie 8	08.4	4,50	51,3	54,3	56,8
locatie 8	08.4	7,50		56,5	57,5
locatie 8	08.5	1,50		56,8	57,8
locatie 8	08.5	4,50	50,8	56,5	58,4
locatie 8	08.5	7,50		57,1	58,1
locatie 8	08.6	1,50		57,6	58,6
locatie 8	08.6	4,50		56,7	57,7
locatie 8	08.6	7,50		58,6	59,6
locatie 8	08.7	1,50		57,2	58,2
locatie 8	08.7	4,50		60,9	61,9
locatie 8	08.7	7,50		61,3	62,3
locatie 8	08.8	1,50		57,5	58,5
locatie 8	08.8	4,50		61,1	62,1
locatie 8	08.8	7,50		61,8	62,8
locatie 9	09.1	1,50		58,6	59,6

Bijlage 10 - Cumulatie wegverkeerslawaai en industrie (conform art 110)

			Cumulatief	Cumulatief	Cumulatief
locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	<i>Wegverkeer</i> LVL,CUM zonder aftrek art. 110g [dB]	<i>Industrie</i> LIL,CUM [dB(A)]	<i>Weg en industrie</i> LCUM [dB]
locatie 9	09.1	4,50		52,2	53,2
locatie 9	09.2	1,50		57,4	58,4
locatie 9	09.2	4,50		51,1	52,1
locatie 9	09.3	1,50		57,4	58,4
locatie 9	09.3	4,50		57,9	58,9
locatie 9	09.4	1,50		57,6	58,6
locatie 9	09.4	4,50		58,6	59,6
locatie 9	09.5	1,50		61,6	62,6
locatie 9	09.5	4,50		63,2	64,2
locatie 9	09.6	1,50		62,0	63,0
locatie 9	09.6	4,50		63,4	64,4
locatie 9	09.7	1,50		64,1	65,1
locatie 9	09.7	4,50		62,8	63,8
locatie 9	09.8	4,50		62,7	63,7
locatie 10	10.1	1,50		56,5	57,5
locatie 10	10.1	4,50	51,1	57,3	59,1
locatie 10	10.1	7,50		53,8	54,8
locatie 10	10.1	10,50		53,9	54,9
locatie 10	10.1	13,50		55,8	56,8
locatie 10	10.2	1,50		55,5	56,5
locatie 10	10.2	4,50		51,8	52,8
locatie 10	10.2	7,50		54,5	55,5
locatie 10	10.2	10,50		56,1	57,1
locatie 10	10.2	13,50		56,4	57,4
locatie 10	10.3	1,50		51,0	52,0
locatie 10	10.3	4,50		52,6	53,6
locatie 10	10.3	7,50		55,2	56,2
locatie 10	10.3	10,50		55,3	56,3
locatie 10	10.3	13,50		56,6	57,6
locatie 10	10.4	13,50		61,5	62,5
locatie 10	10.5	13,50		61,7	62,7
locatie 10	10.6	1,50			8,5
locatie 10	10.6	4,50		53,0	54,0
locatie 10	10.6	7,50		55,5	56,5
locatie 10	10.6	10,50		57,0	58,0
locatie 10	10.6	13,50		62,0	63,0
locatie 10	10.7	1,50		51,2	52,2
locatie 10	10.7	4,50		55,2	56,2
locatie 10	10.7	7,50		56,5	57,5
locatie 10	10.7	10,50		57,3	58,3
locatie 10	10.7	13,50		60,9	61,9
locatie 10	10.8	1,50		53,2	54,2
locatie 10	10.8	4,50	51,2	55,8	57,9
locatie 10	10.8	7,50		55,8	56,8
locatie 10	10.8	10,50		56,1	57,1
locatie 10	10.8	13,50		56,5	57,5
locatie 11	11.1	1,50		55,2	56,2
locatie 11	11.1	4,50		56,0	57,0
locatie 11	11.2	1,50		53,5	54,5

Bijlage 10 - Cumulatie wegverkeerslawaai en industrie (conform art 110)

			Cumulatief	Cumulatief	Cumulatief
locatie	reken- punt	reken- hoogte [m]	<i>Wegverkeer</i> LVL,CUM zonder aftrek art. 110g [dB]	<i>Industrie</i> LIL,CUM [dB(A)]	<i>Weg en industrie</i> LCUM [dB]
locatie 11	11.2	4,50		55,0	56,0
locatie 11	11.3	1,50		55,4	56,4
locatie 11	11.3	4,50		57,1	58,1
locatie 11	11.4	1,50		56,3	57,3
locatie 11	11.4	4,50		56,9	57,9
locatie 11	11.5	1,50		57,4	58,4
locatie 11	11.5	4,50		58,0	59,0
locatie 11	11.6	1,50		57,8	58,8
locatie 11	11.6	4,50		58,6	59,6
locatie 11	11.7	1,50		59,0	60,0
locatie 11	11.7	4,50		60,5	61,5
locatie 11	11.8	1,50		53,8	54,8
locatie 11	11.8	4,50		56,0	57,0
locatie 12	12.1	1,50		60,5	61,5
locatie 12	12.1	4,50		62,8	63,8
locatie 12	12.2	1,50		57,0	58,0
locatie 12	12.2	4,50		63,0	64,0
locatie 12	12.3	1,50		56,6	57,6
locatie 12	12.3	4,50		62,9	63,9
locatie 12	12.4	1,50		57,9	58,9
locatie 12	12.4	4,50		62,0	63,0
locatie 12	12.5	1,50		63,9	64,9
locatie 12	12.5	4,50		64,3	65,3
locatie 12	12.6	1,50		63,0	64,0
locatie 12	12.6	4,50		64,2	65,2
locatie 12	12.7	1,50		63,8	64,8
locatie 12	12.7	4,50		64,2	65,2
locatie 12	12.8	1,50		64,5	65,5
locatie 12	12.8	4,50		64,1	65,1
locatie 13	13.1	1,50		53,9	54,9
locatie 13	13.1	4,50		58,1	59,1
locatie 13	13.1	7,50		59,7	60,7
locatie 13	13.2	1,50		54,1	55,1
locatie 13	13.2	4,50		56,9	57,9
locatie 13	13.2	7,50		60,8	61,8
locatie 13	13.3	1,50		54,7	55,7
locatie 13	13.3	4,50		56,2	57,2
locatie 13	13.3	7,50		59,9	60,9
locatie 13	13.4	1,50		52,6	53,6
locatie 13	13.4	4,50		52,5	53,5
locatie 13	13.4	7,50		58,5	59,5
locatie 13	13.5	1,50		52,9	53,9
locatie 13	13.5	4,50		55,0	56,0
locatie 13	13.5	7,50		58,2	59,2
locatie 13	13.6	1,50		52,6	53,6
locatie 13	13.6	4,50		54,8	55,8
locatie 13	13.6	7,50		58,6	59,6

Bijlage 11
Overzicht programma en plankaart

Overzicht ontwikkellocaties Pernis

De nummers van de locaties corresponderen met die van de Geluidkaart.

nr.	naam locatie	huidig programma	nieuw programma
1.	Madroelpark	geen	150 eengezinswoningen
2.	Vermeatweg	geen	15 woningen en 4.000 m ² bedrijven
3.	C. van Dijkstr./ Vroonstr.	800 m ² school	7 appartementen en 480 m ² winkel
4.	Ring 156	700 m ² bedrijven	6 woningen
5.	Rehoboth / MFC	1.864 m ² maatschappelijk	5.325 m ² maatschappelijk
6.	Stolkterrein	224 m ² bedrijf	22 woningen
7.	Burgemeester Beyenstraat	1.280 m ² school	10 woningen
8.	Pastoriedijk / Deijffelbroekselaan	geen	5 woningen
9.	Velsenaerstraat	1.150 m ² school	10 woningen
10.	voorm. secretarie	406 m ² kantoor	4 woningen
11.	gymnastieklokaal Velsenaerstraat	502 m ² maatschappelijk	20 appartementen
12.	G.A. Soetemanweg 2	geen	1 woning
13.	Pastoriedijk 1 (Herberg)	325 m ² horeca	10 woningen
14.	Pastoriestraat 24, 25, 28	geen	10 woningen
	kantoren metrohalte	1 woning	3.500 m ² kantoren
	volkstuinten	geen	sportvelden 600 m ² clubgebouw
	bedrijven Deijffelbroekselaan	geen	2.000 m ² bedrijven 300 m ² kantoren

Huidig totaal programma op de ontwikkellocaties:

- woningen: 1
- maatschappelijk: 5.596 m²
- bedrijf: 924 m²
- kantoor: 406 m²
- horeca: 325 m²

Nieuw totaal programma op de ontwikkellocaties:

- woningen: 255
- maatschappelijk: 5.325 m²
- bedrijf: 6.000 m²
- kantoor: 3.800 m²
- winkel: 480 m²
- sportclubgebouw: 600 m²

MRG 55dB(A)

40 m risico

65 m risico

stadsferry

zone hoogte accent
max 6 lagen
max 600m²/plot

> 10% openbaar groen
max 35 woningen/ha
minimaal 1 PP eigen terrein

bouwhoogte
max 9 m

bouwhoogte
max 7 m



