

Wegverkeerslawaaï in en om Dokkershaven en Edisongebied



Wegverkeerslawaaï in en om Dokkershaven en Edisongebied

Datum 18 oktober 2007
Kenmerk VSG017/Nhn/0099
Eerste versie

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Vlissingen
Titel rapport	Wegverkeerslawaaï in en om Dokkershaven en Edisongebied
Kenmerk	VSG017/Nhn/0099
Datum publicatie	18 oktober 2007
Projectteam opdrachtgever(s)	Lodewijk Busé (projectleider), Eveline de Jong, Jos Francke, Willie Fikken
Projectteam Goudappel Coffeng	Norbert Nijhof (projectleider), Marike Aalbers, Tjeerd de Boer, Sanda Dijkstra-Couperus, Rogier van der Honing, Else Tutert, Frank Aarnink
Projectomschrijving	Onderzoek naar wegverkeerslawaaï in en om Dokkershaven en het Edisongebied te Vlissingen, in het kader van de milieueffectrapportage en bestemmingsplanprocedure.
Trefwoorden	Zeeland, Vlissingen, Dokkershaven, Edisongebied, wegverkeerslawaaï, milieueffectrapportage, m.e.r., MER

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Achtergrond.....	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Voorgenomen ontwikkelingen en de Wet geluidhinder	3
2.1	Plangebied.....	3
2.2	Studiegebied.....	4
2.3	Zonering	6
2.4	Geluidscriteria	6
2.4.1	Toetsingswaarden	7
2.4.2	Hogere waarden, ontheffing	9
3	Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï	10
3.1	Onderzochte scenario's.....	10
3.2	Gebruikte verkeersgegevens.....	10
3.3	Omgevingskenmerken.....	13
4	Resultaten onderzoek wegverkeerslawaaï	16
4.1	Rekenmethode en toegepaste correcties.....	16
4.2	Resultaten bestaande weg, nieuwe woning.....	16
4.2.1	Dokkershaven: Paul Krugerstraat.....	16
4.2.2	Edisongebied: Oude Veerhavenweg	17
4.2.3	Edisongebied: Nieuwe Vlissingeweg.....	18
4.2.4	Edisongebied: Prins Hendrikweg	18
4.3	Nieuwe weg, nieuwe woning	19
4.3.1	Dokkershaven: Doorgetrokken Aagje Dekenstraat	19
4.3.2	Dokkershaven: (Verlegde) Koningsweg	22
4.4	Bestaande woning, weg (nog) niet geprojecteerd	25
4.4.1	Doorgetrokken Aagje Dekenstraat	25
4.5	Bestaande woning, bestaande weg (al dan niet in reconstructie)	26
4.5.1	Aagje Dekenstraat	26
4.6	Gevolgen elders.....	28
4.6.1	Paul Krugerstraat.....	28
4.6.2	Scheldestraat.....	29
4.6.3	Badhuisstraat.....	30
4.6.4	President Rooseveltlaan	30
4.7	Wegen zonder geluidszone.....	31
4.7.1	Van Dishoeckstraat.....	31
4.7.2	Coosje Buskenstraat	34
4.7.3	Gravestraat	35
4.7.4	Dokkershaven: Houtkade	35
4.7.5	Dokkershaven: Nieuwe verbinding tussen Verlegde Koningsweg en Houtkade	36
4.7.6	Edisongebied: Edisonweg	38

Inhoud (vervolg).....	Pagina
-----------------------	--------

5	Mogelijke maatregelen.....	39
---	----------------------------	----

5.1	Typen maatregelen.....	39
5.2	Maatregelen aan de bron.....	39
5.3	Maatregelen tussen bron en ontvanger.....	39
5.4	Aanvraag ontheffing hogere grenswaarde	40

6	Samenvatting en conclusies.....	41
---	---------------------------------	----

6.1	Achtergrond en onderzoekopzet	41
6.2	Conclusies.....	41

Bijlagen

1	Toelichting verkeersmodel
2	Plots verkeersmodel
3	Ligging waarneempunten
4	Afbeeldingen geluidscontouren

1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de aanleiding voor het uitgevoerde onderzoek naar het wegverkeerslawaaï in en rondom Dokkershaven en het Edisongebied te Vlissingen. Ook is een leeswijzer voor dit rapport opgenomen.

1.1 Achtergrond

De gemeente Vlissingen is bezig met de planontwikkeling voor Dokkershaven (voormalig KSG-terrein) en het Edisongebied, dat ten oosten daarvan is gelegen. Voor het gebied is een Masterplan (Dokkershaven) en een Structuurplan (Edisongebied) opgesteld, waarin alle geplande ontwikkelingen tot omstreeks 2020 zijn gepresenteerd.



Ligging Dokkershaven en Edisongebied binnen Vlissingen
(bron: Masterplan Dokkershaven, bewerking Goudappel Coffeng)

Voor beiden plannen samen wordt een m.e.r.-procedure doorlopen en worden – deels tegelijkertijd –bestemmingsplannen opgesteld. In het MER worden de alternatieven voor de inrichting van beide plangebieden vergeleken op geluidhinderconsequenties. Voor Dokkershaven wordt de bestemmingsplanprocedure in 2007 opgestart. Eén van de aspecten die hierin aan de orde komt is geluidhinder. In de Wet geluidhinder is bepaald dat bij nieuwe dan wel te wijzigen situaties voor geluidsgevoelige bestemmingen (bestaand en nieuw) binnen het aandachtsgebied van een weg akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd naar de te verwachten geluidssituatie. Voor de voorgenomen ontwikkelingen in Dokkershaven en in het Edisongebied is derhalve inzicht nodig in de akoestische situatie binnen en in de omgeving van het plangebied. Goudappel Coffeng BV heeft in opdracht van de gemeente Vlissingen een akoestisch onderzoek uitgevoerd.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de relatie tussen de voorgenomen ontwikkelingen en de Wet geluidhinder.

Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten die bij het onderzoek naar het wegverkeerslawaaï zijn gehanteerd.

Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van het onderzoek. Ook bevat dit hoofdstuk een interpretatie van de onderzoeksresultaten.

Hoofdstuk 5 beschrijft een aantal mogelijke geluidsbeperkende maatregelen.

Hoofdstuk 6 bevat een samenvatting van de onderzoeksresultaten en de conclusies die op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen worden getrokken.

2

Voorgenomen ontwikkelingen en de Wet geluidhinder

Dit hoofdstuk gaat in op de relatie tussen de voorgenomen ontwikkelingen en de Wet geluidhinder. Voor de m.e.r. zijn ook bestaande woningen¹ langs bestaande wegen relevant.

2.1 Plangebied

Onderstaande afbeelding toont het plangebied waar het onderzoek zich primair op heeft gericht. Het plangebied is het gebied waarbinnen de voorgenomen ontwikkelingen gaan plaatsvinden.



Plangebied (bron: Startnotitie)

¹ De bestemmingen in en om Dokkershaven en het Edisongebied betreffen met name woningen. Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen. Vanwege de leesbaarheid van het rapport wordt in dit rapport het begrip woning(en) gehanteerd in plaats van geluidsgevoelige bestemming(en).

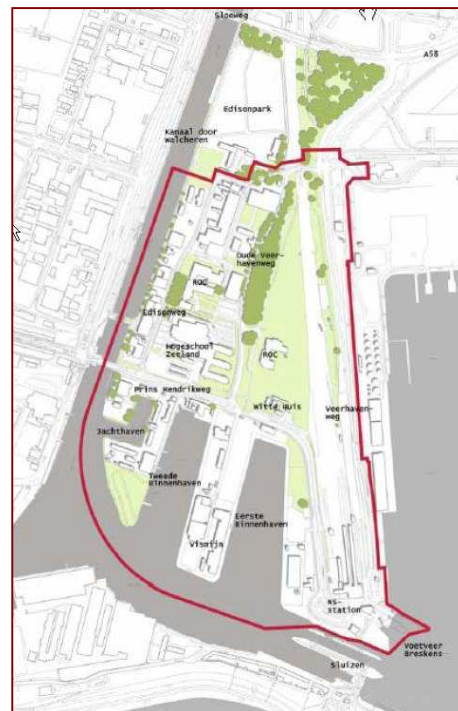
Dokkershaven

Dokkershaven is gelegen aan de oostkant van Vlissingen en wordt globaal begrensd door de Paul Krugerstraat, de Van Dishoeckstraat, de woningen langs de Houtkade en de Binnenhaven.

Binnen Dokkershaven is een nieuwe woonwijk gepland. Daarnaast wordt de binnenstad uitgebreid rondom het oude dok, met ruimte voor een zeezeiljachthaven en mogelijk andere ontwikkelingen in het gebied, zoals een centrum voor hedendaagse kunst en cultuur. Een aantal van de gebouwen van de Scheldewerf zal in stand worden gehouden. Deze gebouwen zullen een bijzondere functie krijgen.



*Dokkershaven
(bron: Masterplan Dokkershaven)*



*Edisongebied
(bron: Structuurplan Edisongebied)*

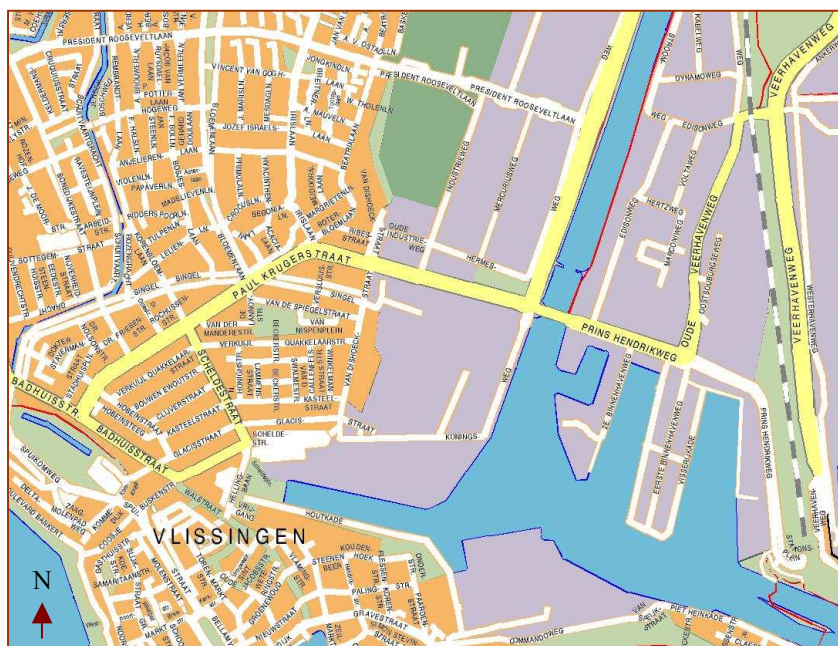
Edisongebied

Het Edisongebied ligt ten oosten van Dokkershaven. Het gebied wordt globaal begrensd door het Kanaal door Walcheren, de zeewering van de Buitenhaven en het bedrijventerrein Edisonpark.

In het Edisongebied betreft de voorgenomen ontwikkeling een herstructurering van het verouderde haven- en industriegebied. Voor dit gebied, globaal gelegen tussen het Kanaal door Walcheren en het NS-station, wordt voorzien in de realisatie van woningen, kantoren, scholen, kennisintensieve bedrijvigheid en ligplaatsen voor de recreatievaart.

2.2 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied waar effecten van de voorgenomen activiteit kunnen optreden. De omvang van het studiegebied kan variëren; afhankelijk van het te onderzoeken aspect kan het studiegebied groter dan of even groot als het plangebied zijn. Voor het aspect wegverkeerslawaaï is gekeken naar de toe- of afname van het verkeer op de belangrijkste wegen in en rond het plangebied. Hierbij is gebruik gemaakt van het verkeersmodel.



Straatnamenkaart plangebied/studiegebied

In bijlage 2 is een uitdraai van het verkeersmodel opgenomen waarop het verschil in intensiteiten, uitgedrukt in percentages, tussen de autonome situatie en het eindbeeld (zowel Dokkershaven als Edisongebied gerealiseerd) is weergegeven. Het studiegebied bevat het plangebied, alsmede het gebied daarbuiten waar de intensiteit op de wegen met meer dan 30% stijgt of met meer dan 20% afneemt als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen. Bij een stijging van de verkeersintensiteit van 30% neemt de geluidsbelasting met ongeveer 1 dB toe. De toename van de verkeersintensiteit moet ten minste 40% zijn, voordat dit een merkbare toename van de geluidsbelasting (2 dB of meer) tot gevolg heeft. Het gaat daarbij om de groei tussen de autonome situatie en de toekomstige situatie inclusief planontwikkeling. Met de grens van 30% worden in ieder geval alle wegen meegenomen waarop deze toename potentieel kan optreden. De toe- of afname wordt berekend over de gehele weg, dus beide weghelften samen. In de figuur in bijlage 2 zijn de percentages per weghelft weergegeven. Een aantal weghelften waar de toe- of afname groter is dan 30 of 20%, wordt daarom toch niet meegenomen.

Het studiegebied voor het onderzoek naar wegverkeerslawaaï bestaat uit de volgende wegen:

- Paul Krugerstraat;
- (Verlegde) Koningsweg;
- Van Dishoekstraat;
- Houtkade;
- (Doorgetrokken) Aagje Dekenstraat;
- Coosje Buskenstraat;
- Nieuwe weg/brug tussen Koningsweg en Houtkade;
- Oude Veerhavenweg;
- Prins Hendrikweg;
- Edisonweg;
- Scheldestraat;
- Badhuisstraat;
- Gravestraat;
- President Rooseveltlaan.

Een overzichtskaartje met de ligging van deze wegen in het studiegebied is hierboven opgenomen.

De Veerhavenweg wordt niet meegenomen omdat zich binnen de zone van de weg geen geluidsgevoelige bestemmingen bevinden, ondanks dat de verkeersintensiteit toeneemt.

2.3 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

Jurisprudentie van de Raad van State geeft aan dat inzichtelijk moet worden gemaakt welke akoestische effecten te verwachten zijn langs 30 km/h-wegen. Voor Dokkershaven zijn daarom de Van Dishoeckstraat, de Houtkade, Coosje Buskenstraat, Gravestraat en de nieuwe weg tussen de (verlegde) Koningsweg in het onderzoek meegenomen. In het Edisongebied is ook de Edisonweg meegenomen. Van deze wegen wordt de geluidsbelasting slechts inzichtelijk gemaakt. De acceptabele hoogte van de geluidsbelasting kan de gemeente Vlissingen naar eigen inzicht vaststellen.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Tabel 2.3a geeft een overzicht van de geldende breedten van de geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.3a: De geluidszones per type weg

De in het onderzoek betrokken wegen kennen twee rijstroken en zijn gelegen in binnenstedelijk gebied. Derhalve geldt voor deze wegen een geluidszone van 200 meter aan weerszijden van de weg. In dit onderzoek zijn dan ook woningen meegenomen binnen een afstand van 200 meter van de weg. De tweedelijsbebauwing is slechts meegenomen in de gevallen dat een hoge geluidsbelasting wordt verwacht. De afscherming van een volledig afgesloten rij bebouwing bedraagt ongeveer 20 dB. In het vervolg van dit rapport zal in plaats van 'woningen in de zone' ook gesproken worden van 'woningen langs wegen'.

Volgens de Wet geluidhinder dient binnen de geluidszone van de onderhavige weggedeeltes onderzoek plaats te vinden naar de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen. Indien hogere geluidsniveaus dan de voorkeursgrenswaarde voorkomen, moet onderzocht worden hoe de te hoge geluidsniveaus gereduceerd kunnen worden.

2.4 Geluidscriteria

De gewijzigde Wet geluidhinder is op 1 januari 2007 van kracht geworden. Eén van de belangrijkste wijzigingen is dat in plaats van op basis van een maatgevende periode van het etmaal (dag of nacht, de L_{Aeq}), nu een berekening van de geluidsbelasting wordt bepaald als gemiddelde over de dag, avond en nacht, de L_{den} . In dit rapport wordt gerekend met de L_{den} volgens de huidige regelgeving.

In het kader van de m.e.r. worden de milieueffecten van de toekomstscenario's vergeleken met de milieueffecten van de autonome ontwikkeling en indien van toepassing ook met de huidige situatie (in het geval van bestaande woningen). Het doel van deze vergelijking is inzicht te

geven in de mate waarin, dan wel de essentiële punten waarop, de positieve en negatieve effecten van de voorgenomen activiteiten verschillen. Bij deze vergelijking zijn de grens- en streefwaarden zoals hierna beschreven, betrokken.

2.4.1 Toetsingswaarden

Voor het bepalen van de toetsingswaarde moet worden uitgegaan van de volgende situaties:

- woning² nog niet geprojecteerd, weg aanwezig;
- woning nog niet geprojecteerd, weg niet aanwezig;
- woning aanwezig, weg nog niet geprojecteerd;
- woning aanwezig, weg aanwezig (al dan niet in reconstructie);
- gevolgen elders;
- wegen zonder geluidszone.

Woning nog niet geprojecteerd, weg aanwezig

Deze situatie heeft betrekking op nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs de Paul Krugerstraat, de Houtkade, de Oude Veerhavenweg, de Nieuwe Vlissingeweg, de Prins Hendrikweg en de Edisonweg.

De grenswaarde voor nieuw te realiseren woningen of geluidsgevoelige bestemmingen is 48 dB, met als maximale ontheffingswaarde 63 dB langs wegen binnen stedelijk gebied.

Woning nog niet geprojecteerd, weg niet aanwezig

Deze situatie heeft betrekking op de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs de doorgetrokken Aagje Dekenstraat, de (verlegde) Koningsweg en de daarop aansluitende nieuwe weg met brug richting de Houtkade.

De grenswaarde voor nieuw te realiseren woningen is 48 dB, met als maximale ontheffingswaarde 58 dB voor wegen binnen stedelijk gebied en 53 dB voor wegen buiten stedelijk gebied.

Woning aanwezig, weg nog niet geprojecteerd

Deze situatie heeft betrekking op bestaande geluidsgevoelige bestemmingen langs de doorgetrokken Aagje Dekenstraat, de (verlegde) Koningsweg en de daarop aansluitende nieuwe weg met brug richting de Houtkade.

De grenswaarde voor de aanwezige bebouwing bedraagt 48 dB, met als maximale ontheffingswaarde 63 dB binnen stedelijk gebied en 58 dB buiten stedelijk gebied.

De enige bestaande bebouwing in het studiegebied langs de nieuwe wegen bevindt zich langs de Aagje Dekenstraat. Het betreft kantoorbebouwing en de tweedelijsbebouwing langs de Glacisstraat.

Woning aanwezig, weg aanwezig (al dan niet in reconstructie)

Deze situatie heeft betrekking op de Aagje Dekenstraat en de daaraan gelegen bestaande geluidsgevoelige bestemmingen. Langs andere wegen in het studiegebied is geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, aangezien er geen sprake is van verlegging van de wegas.

Onder de 'reconstructie van een weg' wordt volgens de Wet geluidhinder verstaan: 'één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg, ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting met 2 dB of meer wordt verhoogd'.

² De bestemmingen in en om Dokkershaven en het Edisongebied betreffen met name woningen. Woningen zijn geluidsgevoelige bestemmingen. Vanwege de leesbaarheid van het rapport wordt in dit rapport het begrip woning(en) gehanteerd in plaats van geluidsgevoelige bestemming(en).

In geval van een reconstructieonderzoek gelden de volgende hoogst toelaatbare geluidsbelastingen.

Voor een woning binnen de geluidszone geldt de heersende geluidsbelasting als hoogst toelaatbare geluidsbelasting met een minimum van 48 dB. Wanneer er in het verleden voor een woning een hogere grenswaarde is vastgesteld die lager is dan de heersende waarde, dan geldt de vastgestelde hogere grenswaarde als hoogst toelaatbare geluidsbelasting.

Op plaatsen waar door omstandigheden niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders ingevolge artikel 100a Wet geluidhinder onder bepaalde omstandigheden een hogere grenswaarde vaststellen met een maximum van 68 dB, met dien verstande dat de verhoging niet hoger mag zijn dan 5 dB, behalve in gevallen waarin:

- als gevolg van de reconstructie de geluidsbelasting van de gevel ten minste bij een gelijk aantal woningen elders met minimaal dezelfde waarde zal verminderen,
- de wegbeheerder heeft verklaard dat hij financiële middelen ter beschikking stelt uiterlijk voor afloop van de reconstructie ten behoeve van de terugdringing van de geluidsbelasting vanwege een weg, binnen de woning.

Genoemde omstandigheden zijn in dit geval:

Het treffen van maatregelen is om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële redenen niet mogelijk.

In geval de heersende waarde lager is dan 53 dB, dan bedraagt de maximale ontheffingswaarde 63 dB bij een reconstructie van een weg in stedelijk gebied.

Wanneer er sprake is van zogenaamde saneringssituaties (woningen met een geluidsbelasting van meer dan 60 dB(A) op 1 maart 1986) dan dienen deze woningen te worden aangemeld bij de minister van VROM. Zij stelt dan een hogere waarde vast en zal bijdragen in de kosten voor te nemen geluidswerende maatregelen.

Gevolgen elders

Indien er geen wijzigingen op of aan de weg plaatsvinden, maar de verkeersintensiteiten desondanks meer dan 40 % toenemen, kan de geluidsbelasting op wegen buiten het plangebied toch toenemen met 2 dB of meer ten opzichte van de autonome situatie. De Wet geluidhinder beschrijft deze situatie in artikel 99 lid 2:

'Indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, heeft het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg'. Alle wegen waar een toename van de geluidsbelasting te verwachten is ten gevolge van het scenario Dokkershaven of Edisongebied dienen te worden onderzocht, of er sprake is van een reconstructie aan deze weg of niet. Bij het bepalen van gevolgen elders wordt het toekomstscenario vergeleken met de autonome situatie (2020).

Dit zou het geval kunnen zijn op de Aagje Dekenstraat, aangezien niet zeker is of deze al dan niet gereconstrueerd wordt en de verkeersintensiteiten sterk toenemen. Daarom wordt naast de situatie dat er sprake kan zijn van een juridische reconstructiesituatie ook gekeken naar het optreden van mogelijke gevolgen elders indien de ligging en vormgeving van de Aagje Dekenstraat niet wordt gewijzigd.

Naast de wegen waar gevolgen elders in de zin van de Wet geluidhinder worden verwacht, worden ook de toe- en afnames in de geluidsbelastingen weergegeven voor de Paul Krugerstraat, Scheldestraat, Badhuisstraat en President Rooseveltlaan. Deze wijzigingen in de geluidsbelasting kunnen worden meegenomen bij de beoordeling van de varianten in het kader van de m.e.r.

Wegen zonder geluidszone

De Van Dishoeckstraat, Houtkade (incl. brug over het Dok), Coosje Buskenstraat en Gravestraat zijn wegen met een wettelijke maximumsnelheid van 30 km/h en hebben derhalve geen geluidszone. Hoewel strikt genomen de Wgh geen grenswaarden stelt indien er geen zone aanwezig is (bij 30 km/h-wegen), is het volgens een uitspraak van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (d.d. 3 september 2003, nr. 200203751/1) wel noodzakelijk de geluidsbelasting in beeld te brengen en te motiveren waarom een eventuele overschrijding van de normen toelaatbaar wordt geacht. Deze motivatie van acceptabele geluidsbelastingen dient door de gemeente Vlissingen zelf te worden verzorgd.

2.4.2 Hogere waarden, ontheffing

Onder voorwaarde dat het om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële redenen niet mogelijk is om door het treffen van maatregelen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde toestaan. Uit onderzoek moet blijken welke geluidsbeperkende maatregelen nodig zijn om te voldoen aan de grenswaarde. Ook moet worden beargumenteerd waarom deze maatregelen niet worden toegepast. Bij 30 km/h-wegen kan geen ontheffing worden aangevraagd, omdat de Wet geluidhinder deze wegen geen geluidszone toekent.

Het Bouwbesluit stelt ook eisen met betrekking tot het geluidsniveau in de geluidsgevoelige vertrekken van woningen (in geval van ontheffing). De waarde voor woningen bedraagt hierbij in de meeste gevallen 33 dB 'binnen'.

In het kader van geluidssanering heeft de minister A/B-lijsten vastgesteld. Voor het omrekenen van de reeds verleende hogere waarden is in de Wet geluidhinder een omrekenmethode opgenomen. Artikel 3.8 van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 luidt als volgt:

'Indien een ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege een weg in dB(A) is vastgesteld, wordt die waarde omgerekend tot de waarde van de geluidsbelasting in dB door de getalswaarde van de vastgestelde waarde te verminderen met het verschil tussen de heersende geluidsbelasting in dB(A) en de heersende geluidsbelasting in dB.' Deze methode is toegepast in deze rapportage.

De B-lijsten worden buiten beschouwing gelaten, omdat deze nooit officieel zijn vastgesteld. De A-lijsten worden gebruikt bij de analyse van de geluidsbelastingen op de verschillende wegen.

3

Uitgangspunten onderzoek wegverkeerslawaaï

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten die bij het onderzoek naar wegverkeerslawaaï zijn gehanteerd.

3.1 Onderzochte scenario's

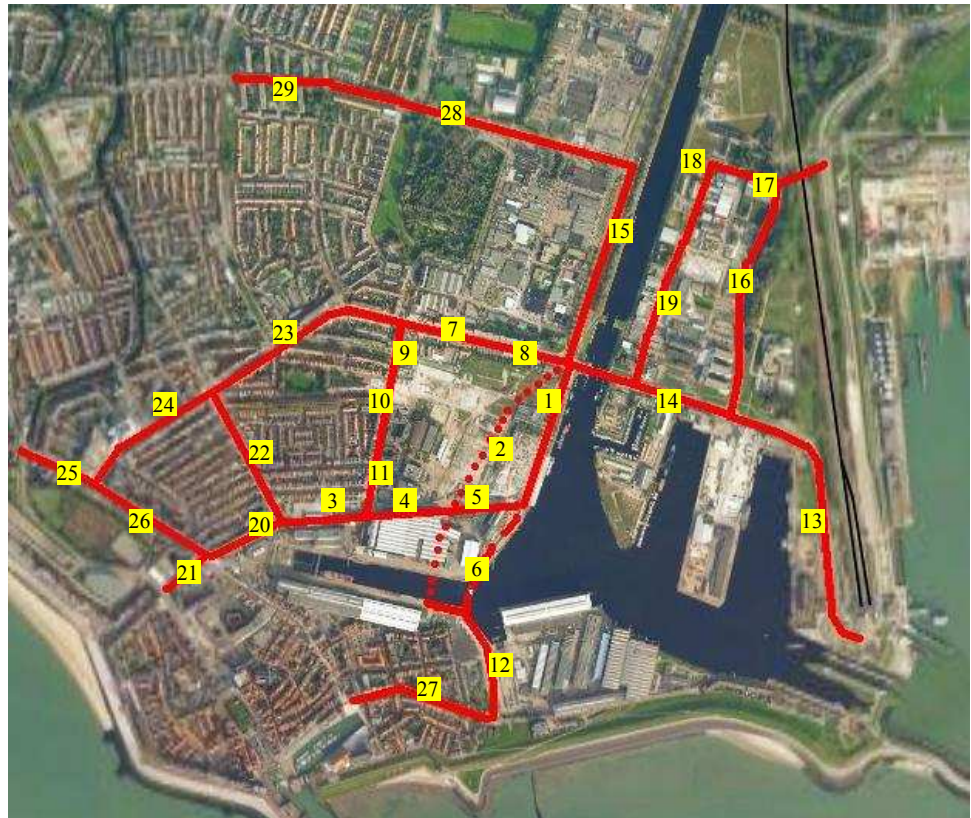
In het kader van de te doorlopen m.e.r.-procedure voor het plangebied is een aantal scenario's opgesteld. Het betreft de volgende scenario's:

- huidige situatie (basisjaar 2005);
- autonome ontwikkeling (2020);
- scenario Dokkershaven (Dokkershaven gerealiseerd, Edisongebied niet) (2020);
- scenario Edisongebied (Edisongebied gerealiseerd, Dokkershaven niet) (2020);
- eindbeeld (Dokkershaven en Edisongebied gerealiseerd) (2020).

3.2 Gebruikte verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten zijn een belangrijke inputvariabele als het gaat om het berekenen van wegverkeerslawaaï. Voor deze studie is het bestaande verkeersmodel Dokkershaven van de gemeente Vlissingen uitgebreid met het Edisongebied. Beide gebieden hebben in het verkeersmodel dezelfde mate van detaillering gekregen. De gemeente Vlissingen heeft de aard en omvang van de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen (zowel autonoom als in het kader van Dokkershaven en Edisongebied) aangeleverd als input voor het verkeersmodel. Bijlage 1 bevat een beschrijving van het verkeersmodel en de uitgevoerde berekeningen.

Voor de te onderzoeken wegtracés zijn de verkeersintensiteiten bepaald. Hierbij is de wegvaknummering gehanteerd die is weergegeven op de afbeelding en in de tabel 3.2a.



Wegvaknummering (bron: Google Earth)

wegvaknummer	wegvakaanduiding
1, 2	(Verlegde) Koningsweg
3, 4, 5	(doorgetrokken) Aagje Dekenstraat
6	Brug over Grote Dok
7, 8, 23, 24	Paul Krugerstraat
9, 10, 11	Van Dishoeckstraat
12	Houtkade
13, 14	Prins Hendrikweg
15	Nieuwe Vlissingeweg
16	Oude Veerhavenweg
17, 18, 19	Edisonweg
20	Aagje Dekenstraat
21	Coosje Buskenstraat
2	Scheldestraat
25, 26	Badhuisstraat
27	Gravestraat
28, 29	President Rooseveltlaan

Tabel 3.2a Wegvaknummering en wegvakaanduiding

Verlegde Koningsweg

Onderdeel van het plan Dokkershaven is het verleggen van de Koningsweg in westelijke richting. In het basisjaar en bij autonome ontwikkeling, maar ook in het scenario Edisongebied is geen rekening gehouden met deze verlegging, aangezien in deze situaties het plan Dokkershaven niet is / wordt uitgevoerd. De wegvaknummers 1 en 2 hebben in die situaties dan ook betrekking op de bestaande Koningsweg. In het scenario Dokkershaven en in het eindbeeld (zowel Dokkershaven als Edisongebied gerealiseerd) hebben de wegvaknummers betrekking op de verlegde Koningsweg.

Brug over Grote Dok

Bij het verleggen van de Koningsweg wordt de bestaande brug vervangen door een nieuwe brug ten westen van de bestaande brug. In het basisjaar en bij autonome ontwikkeling, maar ook in het scenario Edisongebied is geen rekening gehouden met deze nieuw brug, maar met de bestaande brug.

Doorgetrokken Aagje Dekenstraat

Een ander onderdeel van het plan Dokkershaven is het doortrekken van de Aagje Dekenstraat in oostelijke richting. Ook hier geldt dat de doorgetrokken Aagje Dekenstraat alleen deel uitmaakt van het scenario Dokkershaven en van het eindbeeld.

Etmaalintensiteiten

Met behulp van het verkeersmodel zijn de etmaalintensiteiten berekend voor een gemiddelde weekdag. De (op honderdtallen afgeronde) intensiteiten voor de onderzochte wegvakken zijn weergegeven in tabel 3.2b.

	basisjaar	autonome	scenario	scenario	eindbeeld Dokkershaven +
	2005	ontwikkeling	Dokkershaven	Edisongebied	Edisongebied
wegvaknummer	2005	2020	2020	2020	2020
1	3.800	4.500	11.200	4.600	11.700
2	3.700	4.500	10.800	4.500	11.300
3	n.v.t.	n.v.t.	6.600	n.v.t.	6.900
4	n.v.t.	n.v.t.	7.000	n.v.t.	7.300
5	n.v.t.	n.v.t.	7.300	n.v.t.	7.600
6	3.600	4.400	5.300	4.400	5.500
7	14.300	17.200	13.600	18.700	14.900
8	13.600	16.800	13.100	18.200	14.500
9	4.200	6.100	5.900	6.200	6.100
10	3.700	4.900	4.800	5.000	4.900
11	2.200	2.800	3.000	2.900	3.100
12	3.600	4.400	5.300	4.400	5.500
13	2.400	2.700	2.700	7.600	7.800
14	8.200	10.600	12.400	14.900	17.000
15	9.500	11.100	13.100	13.400	15.400
16	8.200	10.500	12.300	14.800	16.500
17	3.100	3.700	3.700	6.800	6.900
18	1.300	1.500	1.600	2.100	2.200
19	800	1.000	1.000	1.400	1.500
20	1.700	2.300	6.100	2.300	6.300
21	2.600	3.100	4.400	3.200	4.500
22	7.100	9.000	7.700	9.100	7.800
23	12.800	15.400	9.900	16.400	12.500
24	9.400	11.200	11.700	10.800	10.600
25	8.500	10.800	11.600	11.200	12.100
26	3.400	4.400	3.900	4.500	3.900
27	3.200	3.500	3.300	3.500	3.400
28	11.100	11.900	12.100	12.900	13.100
29	8.900	9.200	9.400	10.100	10.300

Tabel 3.2b Etmaalintensiteiten, gemiddeld weekdagemaal (motorvoertuigen afgerond op honderdtallen)

Voertuigverdeling

Naast de etmaalintensiteiten is ook de voertuigverdeling (aandeel licht, middelzwaar en zwaar verkeer) van belang. Onderstaande tabel toont de gehanteerde waarden met betrekking tot de voertuigverdeling. Deze waarden zijn gebaseerd op de uitgangspunten van het GVVP van de gemeente Vlissingen en op het structuurplan Edisongebied. Daarnaast is gebruik gemaakt van telgegevens, in combinatie met aannames en inschattingen op basis van vergelijkbare wegen en gebieden. In het Edisongebied is er sprake van een transformatie van (bestaand) industriegebied naar gemengd woon/recreatief gebied met lichte bedrijvigheid. Door deze transformatie is het te verwachten dat het percentage vrachtverkeer licht zal afnemen. Aangezien er geen onderscheidende gegevens per scenario voorhanden zijn, is in alle scenario's van dezelfde verdeling uitgegaan. In het scenario Edisongebied is hierdoor enigszins sprake van een 'worst case'-situatie.

wegvaknr.				% middelzwaar	% zwaar	max. snelheid
	gem. uur	gem. uur	gem. uur	vrachtverkeer	vrachtverkeer	
	% dag	% avond	% nacht	(dag/avond/nacht)	(dag/avond/nacht)	
1, 2	5,9	4,7	1,3	7,0/ 7,0/ 5,0	1,4/ 1,4/ 0,0	50 km/h
3, 4, 5, 20	7,0	2,6	0,7	7,0/ 7,0/ 7,0	1,0/ 1,0/ 1,0	50 km/h
6,21	7,0	2,6	0,7	7,0/ 7,0/ 7,0	1,0/ 1,0/ 1,0	30 km/h
7, 8, 22, 23, 24, 25, 26	7,0	2,6	0,7	7,0/ 7,0/ 7,0	3,0/ 3,0/ 3,0	50 km/h
9, 10, 11	7,0	2,6	0,7	7,0/ 7,0/ 7,0	1,0/ 1,0/ 1,0	30 km/h
12, 27	7,0	2,6	0,7	7,0/ 7,0/ 7,0	1,0/ 1,0/ 1,0	30 km/h
13	6,45	3,83	0,91	8,8 / 8,8/ 9,0	0,8/ 0,8/ 0,9	50 km/h
14	6,45	3,83	0,91	8,8 /8,8 / 9,0	0,8/ 0,8/ 0,9	50 km/h
15	6,44	3,66	1,01	5,3 / 5,3/ 4,8	3,7/ 3,7/ 4,5	50/70 ³ km/h
28, 29	6,44	3,66	1,01	5,3 / 5,3/ 4,8	3,7/ 3,7/ 4,5	50 km/h
16	6,44	3,66	1,01	6,5/ 6,5/ 6,0	2,4/ 2,4/ 2,9	50 km/h
17, 18, 19	7,0	2,6	0,7	7,0/ 7,0/ 7,0	1,0/ 1,0/ 1,0	50/30 ⁴ km/h

Tabel 3.2c Overige verkeersgegevens

3.3 Omgevingskenmerken

Wegdekverharding

Bij de bepaling van de geluidsemissie van het verkeer is het type wegdekverharding van belang. Voor de meeste wegen geldt dat uitgegaan is van een normale asfaltverharding (dicht asfaltbeton, DAB 0/16; voor geluidsberekeningen het referentiewegdek). Dit geldt ook voor de toekomstige scenario's. De Van Dishoeckstraat, Houtkade, Edisonweg, Coosje Buskenstraat en Gravestraat zijn voorzien van klinkers in de huidige en toekomstige situatie. De Scheldestraat is voorzien van geluidsreducerend asfalt. De gemeten geluidsreducerende werking bedraagt 4,8 dB ten opzichte van DAB 0/16. Op www.stillerverkeer.nl is informatie over de verschillende wegdekverhardingen met betrekking tot geluidhinder opgenomen.

Hoogteligging

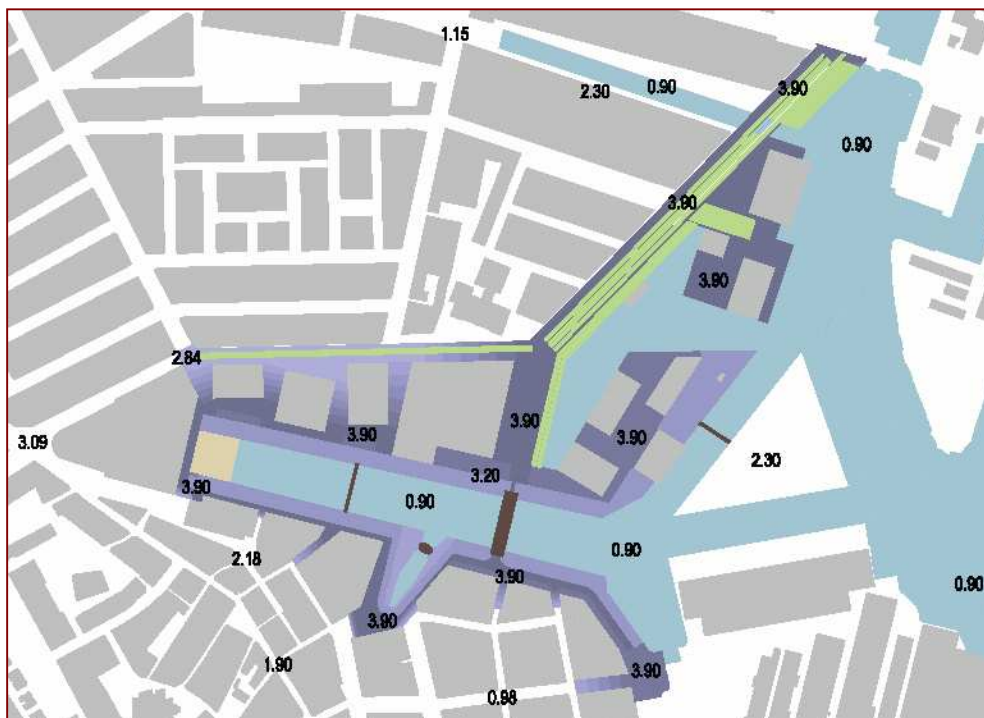
De hoogtegegevens binnen het plangebied zijn conform de uitgangspunten uit het Masterplan Dokkershaven (zie afbeelding op de volgende pagina). Voor het Edisongebied is hier voor zover mogelijk op aangesloten. De dijk langs de Nieuwe Vlissingeweg is opnieuw ingemeten en aan de hand van deze metingen opgenomen in het model.

³ De Nieuwe Vlissingeweg heeft een wettelijke maximumsnelheid van 50 km/h tot op circa 100 m van de Paul Krugerstraat. Vanaf dit punt naar het noorden is de wettelijke maximumsnelheid 70 km/h.

⁴ In de huidige situatie is de wettelijke maximumsnelheid 50 km/h. In de toekomst wordt dit 30 km/h.

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere 'objecten' hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.



*Hoogtegegevens in meters t.o.v. NAP
(bron: Masterplan Dokkershaven)*

Waarneempunten

Voor de uitvoering van de geluidsberekeningen zijn waarneempunten geselecteerd op de bestaande en toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De situering van de waarneempunten is weergegeven op een kaart in bijlage 3. Waarneempunten op nieuwe bebouwing hebben een 'n'-nummer; bestaande woningen hebben waarneempuntnummers beginnend met 'b'.

Voor het Edisongebied is nog geen verkaveling bekend. Derhalve zijn voor dit gebied geluidscontouren bepaald. De gevolgen voor de geluidsbelastingen op de reeds bestaande Hogeschool Zeeland en het ROC Vlissingen worden aan de hand van deze geluidscontouren inzichtelijk gemaakt.

De tabel op de volgende pagina geeft een overzicht van de te beschouwen wegvakken en waarneempunten per scenario.

situatie	weg	wegvaknummer	waarneempunten
bestaande weg, nieuwe woning	Paul Krugerstraat	8	n01 t/m n03
	Houtkade	12	n89 t/m n97
	Oude Veerhavenweg	16	-
	Nieuwe Vlissingseweg	15	-
	Prins Hendrikweg	13, 14	-
	Edisonweg	17	-
nieuwe weg, nieuwe woning	Doorgetrokken Aagje Dekenstraat	3,4,5	n43 t/m n48, n67, n69, n72 t/m n88
	(Verlengde) Koningsweg	1,2	n01 t/m n11, n13, n14, n30 t/m n44, n50 t/m n63
	Nieuwe verbinding tussen (Verlegde) Koningsweg en Houtkade	6	n61 t/m n67
nieuwe weg, bestaande woning	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
bestaande woning, bestaande weg (indien geen reconstructie gevolgen elders)	Aagje Dekenstraat	3,4,5,20	b01 t/m b05, b21 t/m b26, b34, b36, b39, b40
gevolgen elders	Paul Krugerstraat	23,24	b41 t/m b46
	Scheldestraat	22	-
	Badhuisstraat	25,26	-
	President Rooseveltlaan	28,29	-
30 km/h-wegen zonder geluidszone	Van Dishoeckstraat	9,10,11	n18 t/m n23, n49, n88, b37, b38, b05 t/m b20
	Coosje Buskenstraat	21	b27 t/m b34
	Gravestraat	27	-

Tabel 3.3a, Overzicht wegvakken en waarneempunten

4 Resultaten onderzoek wegverkeerslawaaai

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het onderzoek. Ook bevat dit hoofdstuk een interpretatie van de onderzoeksresultaten.

4.1 Rekenmethode en toegepaste correcties

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidshinder (RMG2006). De software die hiervoor is gebruikt is GEONoise, versie 5.31. Op de berekeningsresultaten is een correctie toegepast conform artikel 110g van de Wet geluidshinder en het RMG2006. Deze correctie bedraagt -5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/h is. Voor wegen waarvoor de maximumsnelheid 70 km/h of hoger is geldt een correctie van -2 dB.

4.2 Resultaten bestaande weg, nieuwe woning

4.2.1 Dokkershaven: Paul Krugerstraat

In tabel 4.2.1a is weergegeven wat de geluidsbelastingen zijn op de nieuwe woningen liggend binnen de geluidszone van de Paul Krugerstraat (tussen de Nieuwe Vlissingseweg en de Van Dishoeckstraat). Het waarneempuntnummer en de waarneemhoogte in m zijn ook opgenomen in de tabel. Waarneempunten n01 t/m n03 betreffen nieuwe woningen die gerealiseerd worden als onderdeel van het plan Dokkershaven. Derhalve worden in de tabel geen geluidbelastingen weergegeven voor het basisjaar (2005), de autonome situatie (2020) en het scenario Edisongebied (2020).

Paul Krugerstraat (Nieuwe Vlissingeweg–Van Dishoeckstraat)				
waarneempunt	waarneemhoogte in m	scenario Dokkershaven	eindbeeld Dokkershaven + Edisongebied 2020	
		2020		
n01_A	1,8	58		58
n01_B	4,5	58		59
n01_C	7,5	58		59
n01_D	10	58		58
n02_A	1,8	58		58
n02_B	4,5	58		59
n02_C	7,5	58		58
n02_D	10	58		58
n03_A	1,8	50		51
n03_B	4,5	51		51
n03_C	7,5	50		51
n03_D	10	50		51

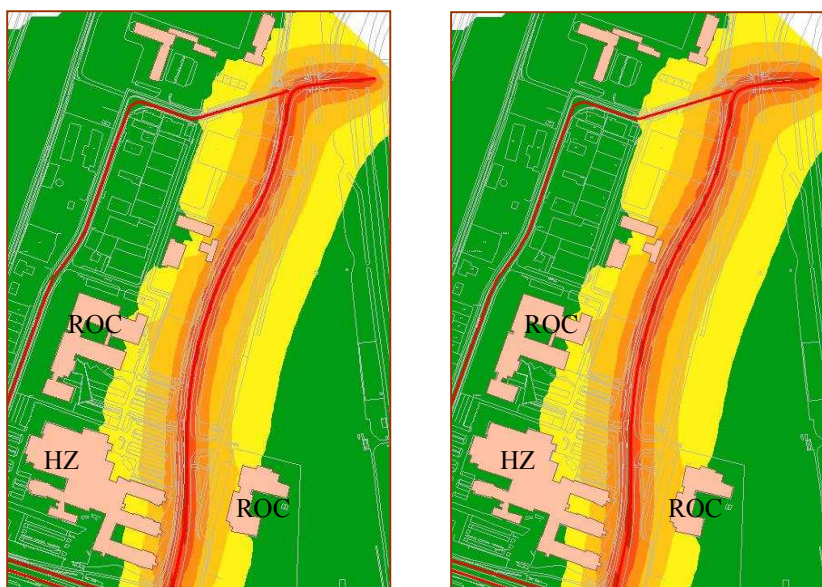
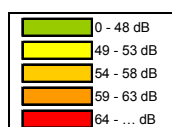
Tabel 4.2.1a: Geluidsbelastingen nieuwe woningen t.g.v. Paul Krugerstraat (in dB, inclusief correctie artikel 110g Wgh)

Analyse resultaten

Langs de Paul Krugerstraat wordt de voorkeursgrenswaarden van 48 dB van de Wet geluidhinder overschreden. De geluidsbelastingen zijn maximaal 59 dB in het eindbeeld. De maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt niet overschreden. Zowel bij ontwikkeling van alleen Dokkershaven als bij ontwikkeling van Dokkershaven en het Edisongebied (eindbeeld) geldt dat onderzoek moet worden uitgevoerd naar geluidsreducerende maatregelen, al dan niet in combinatie met een ontheffingsaanvraag.

4.2.2 Edisongebied: Oude Veerhavenweg

Aangezien voor het Edisongebied nog geen verkaveling bekend is, zijn de geluidscontouren bepaald. In bijlage 4.1 zijn de geluidscontouren langs de Oude Veerhavenweg weergegeven voor zowel de huidige situatie als de toekomstige situaties. De afbeelding hieronder toont de geluidscontouren in het scenario Edisongebied 2020 (links) en het eindbeeld 2020 (rechts).



Geluidscontouren Oude Veerhavenweg (incl. correctie artikel 110g Wgh)

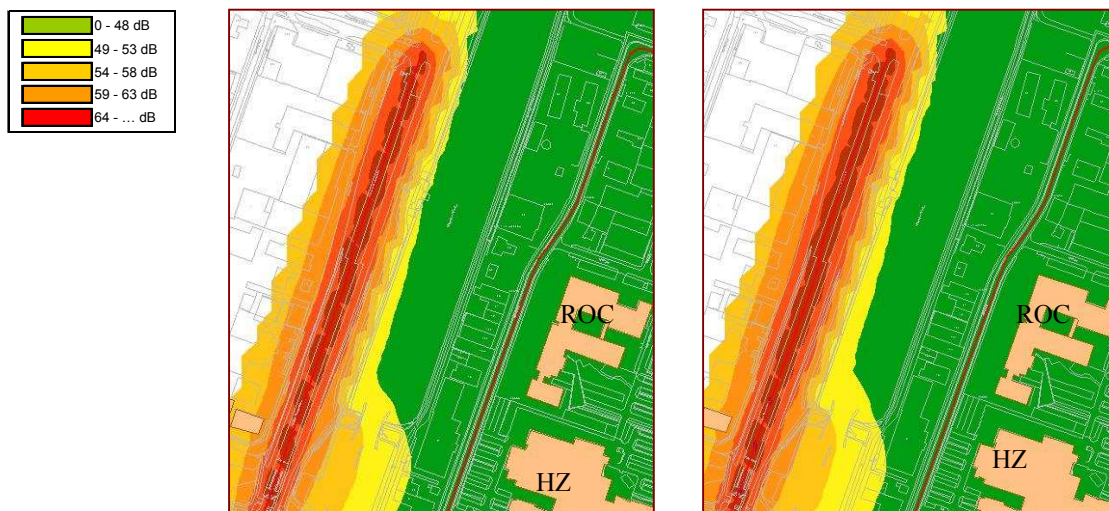
Links: scenario Edisongebied 2020, rechts: eindbeeld 2020

Analyse resultaten

Uit bijlage 4.1 blijkt dat de hoeveelheid wegverkeerslawaaï in de toekomstige scenario's iets groter is dan in het basisjaar (huidige situatie) en in de autonome situatie. Wanneer de varianten worden vergeleken waarbij het Edisongebied is gerealiseerd, blijkt dat er vrijwel geen verschil is tussen het scenario Edisongebied en het eindbeeld.

4.2.3 Edisongebied: Nieuwe Vlissingeweg

Ook voor de Nieuwe Vlissingeweg zijn geluidscontouren bepaald. Hieronder zijn deze weergegeven voor het scenario Edisongebied (links) en het eindbeeld (rechts). Bijlage 4.2 bevat de geluidscontouren voor alle onderzochte scenario's (zowel huidige als toekomstige situaties).



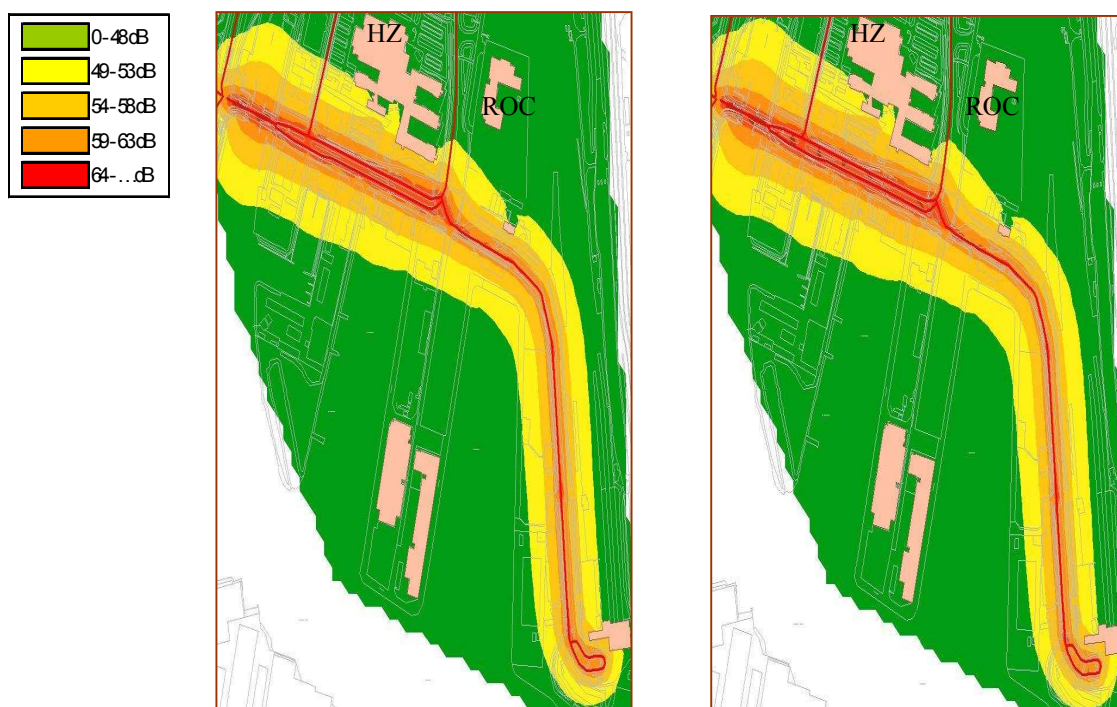
Geluidscontouren Nieuwe Vlissingeweg (incl. corr. Art. 110g Wgh)
Links: scenario Edisongebied 2020, rechts: eindbeeld 2020

Analyse resultaten

In zowel het scenario Edisongebied als in het eindbeeld zijn de geluidscontouren breder dan bij autonome ontwikkeling en de huidige situatie, zo blijkt uit bijlage 4.2. Het eindbeeld kent iets bredere geluidscontouren vanwege de hogere verkeersintensiteiten. De dijk langs de Nieuwe Vlissingeweg houdt veel van het geluid tegen.

4.2.4 Edisongebied: Prins Hendrikweg

Ook voor de Prins Hendrikweg zijn geluidscontouren bepaald. Hieronder zijn deze weergegeven voor het scenario Edisongebied (links) en het eindbeeld (rechts). Bijlage 4.3 bevat de geluidscontouren voor alle onderzochte scenario's.



Geluidscontouren Prins Hendrikweg (incl. corr. Art. 110g Wgh)

Links: scenario Edisongebied 2020, rechts: eindbeeld 2020

Analyse resultaten

Er is vrijwel geen verschil tussen het scenario Edisongebied en het eindbeeld. De verschillen in contourafstanden bedragen hooguit enkele meters. Uit bijlage 4.3 blijkt dat ten opzichte van de huidige en autonome situatie de intensiteiten en daarmee de geluidscontouren toenemen, en dan met name op het zuidoostelijke deel van de weg.

4.3 Nieuwe weg, nieuwe woning

4.3.1 Dokkershaven: Doorgetrokken Aagje Dekenstraat

In tabel 4.3.1a staan de geluidsbelastingen van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs de Doorgetrokken Aagje Dekenstraat.

doorgetrokken Aagje Dekenstraat				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	2020
n43_A	1,8	45		45
n43_B	4,5	48		48
n43_C	7,5	48		48
n43_D	10	47		48
n44_A	1,8	50		50
n44_B	4,5	52		52
n44_C	7,5	52		52
n44_D	10	52		52
n45_A	1,8	49		50
n45_B	4,5	51		51
n45_C	7,5	51		52
n45_D	10	51		51

doorgetrokken Aagje Dekenstraat				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n46_A	1,8	52		53
n46_B	4,5	54		54
n46_C	7,5	54		54
n46_D	10	54		54
n47_A	1,8	55		55
n47_B	4,5	56		56
n47_C	7,5	56		57
n47_D	10	56		56
n48_A	1,8	55		55
n48_B	4,5	56		56
n48_C	7,5	56		56
n48_D	10	56		56
n67_A	4,5	47		48
n67_B	7,5	47		48
n67_C	10	47		48
n67_D	15	47		47
n67_E	20	47		47
n67_F	25	46		46
n69_A	20	36		36
n69_B	25	48		48
n69_C	30	50		51
n69_D	35	50		50
n69_E	40	49		49
n72_A	4,5	58		59
n72_B	7,5	58		58
n72_C	10	58		58
n72_D	15	57		57
n73_A	4,5	58		59
n73_B	7,5	58		58
n73_C	10	58		58
n73_D	15	57		57
n73_E	20	56		56
n73_F	25	54		55
n74_A	4,5	59		59
n74_B	7,5	58		59
n74_C	10	58		58
n74_D	15	57		57
n75_A	4,5	55		55
n75_B	7,5	55		55
n75_C	10	55		55
n75_D	15	54		54
n76_A	4,5	53		54
n76_B	7,5	53		54
n76_C	10	53		54
n76_D	15	53		53
n77_A	4,5	56		56
n77_B	7,5	56		56
n77_C	10	56		56
n77_D	15	56		56
n78_A	4,5	60		60
n78_B	7,5	59		59
n78_C	10	59		59
n78_D	15	58		58
n79_A	4,5	59		59

doorgetrokken Aagje Dekenstraat				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	2020
n79_B	7,5	59		59
n79_C	10	59		59
n79_D	15	58		58
n80_A	4,5	59		59
n80_B	7,5	59		59
n80_C	10	59		59
n80_D	15	58		58
n80_E	20	57		57
n80_F	30	54		54
n81_A	4,5	53		53
n81_B	7,5	53		53
n81_C	10	52		53
n81_D	15	52		52
n81_E	20	52		52
n81_F	30	50		50
n82_A	4,5	54		54
n82_B	7,5	54		54
n82_C	10	54		54
n82_D	15	53		53
n82_E	20	53		53
n82_F	30	51		51
n83_A	1,8	59		58
n83_B	4,5	58		58
n83_C	7,5	58		58
n84_A	1,8	60		60
n84_B	4,5	60		60
n84_C	7,5	59		60
n85_A	1,8	60		60
n85_B	4,5	60		60
n85_C	7,5	59		60
n86_A	1,8	59		60
n86_B	4,5	59		60
n86_C	7,5	59		59
n87_A	1,8	60		60
n87_B	4,5	60		60
n87_C	7,5	59		59
n88_A	1,8	54		54
n88_B	4,5	54		55
n88_C	7,5	54		54

Tabel 4.3.1a: Geluidsbelastingen nieuwe woningen ten gevolge van. Doorgetrokken Aagje Dekenstraat (in dB, inclusief correctie artikel 110g Wgh)

De waarneempunten in bovenstaande tabel betreffen nieuwe woningen die gerealiseerd worden als onderdeel van Dokkershaven. Derhalve worden in de tabel geen geluidbelastingen voor het basisjaar, de autonome situatie en het scenario Edisongebied weergegeven.

Analyse resultaten

Langs de Doorgetrokken Aagje Dekenstraat komen zowel in het scenario Edisongebied als in het eindbeeld hoge geluidsbelastingen voor. De hoogst waarneembare geluidsbelasting bedraagt 60 dB. Deze hoge waarde maakt het treffen van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk (maximale ontheffingswaarde 58 dB).

4.3.2 Dokkershaven: (Verlegde) Koningsweg

De geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer op de Verlegde Koningsweg staan in tabel 4.3.2a.

(Verlegde) Koningsweg			
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario	
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied
		2020	eindbeeld 2020
n01_A	1,8	43	43
n01_B	4,5	45	45
n01_C	7,5	45	45
n01_D	10	45	45
n02_A	1,8	49	49
n02_B	4,5	49	49
n02_C	7,5	49	49
n02_D	10	49	49
n03_A	1,8	51	52
n03_B	4,5	57	57
n03_C	7,5	58	58
n03_D	10	57	58
n04_A	1,8	47	47
n04_B	4,5	57	58
n04_C	7,5	58	58
n04_D	10	58	58
n05_A	1,8	47	47
n05_B	4,5	57	58
n05_C	7,5	58	58
n05_D	10	58	58
n06_A	1,8	47	47
n06_B	4,5	56	56
n06_C	7,5	56	56
n06_D	10	56	56
n07_A	1,8	50	50
n07_B	4,5	53	53
n07_C	7,5	53	53
n07_D	10	53	53
n08_A	1,8	48	48
n08_B	4,5	49	50
n08_C	7,5	50	50
n09_D	10	52	52
n10_A	1,8	50	50
n10_B	4,5	58	58
n10_C	7,5	58	58
n10_D	10	58	58
n11_A	1,8	48	48
n11_B	4,5	58	58
n11_C	7,5	58	58
n11_D	10	58	58
n13_A	1,8	53	54
n13_B	4,5	55	56
n13_C	7,5	56	56
n13_D	10	56	56
n14_A	1,8	50	50
n14_B	4,5	52	52
n14_C	7,5	52	53
n14_D	10	52	53
n30_A	1,8	46	46

(Verlegde) Koningsweg			
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario	eindbeeld
		Dokkershaven 2020	Dokkershaven + Edisongebied 2020
n30_B	4,5	47	47
n30_C	7,5	48	48
n31_A	1,8	51	51
n31_B	4,5	53	53
n31_C	7,5	54	54
n32_A	1,8	55	55
n32_B	4,5	58	58
n32_C	7,5	58	58
n33_A	1,8	55	55
n33_B	4,5	58	58
n33_C	7,5	58	58
n33_D	10	58	58
n34_A	1,8	51	52
n34_B	4,5	54	54
n34_C	7,5	54	54
n34_D	10	53	54
n35_A	1,8	46	46
n35_B	4,5	48	48
n35_C	7,5	48	48
n36_A	1,8	47	47
n36_B	4,5	49	49
n36_C	7,5	49	50
n37_A	1,8	51	51
n37_B	4,5	53	54
n37_C	7,5	54	54
n37_D	10	54	54
n38_A	1,8	55	55
n38_B	4,5	57	58
n38_C	7,5	58	58
n38_D	10	58	58
n39_A	1,8	55	55
n39_B	4,5	57	58
n39_C	7,5	58	58
n39_D	10	57	58
n40_A	1,8	52	52
n40_B	4,5	54	54
n40_C	7,5	54	54
n40_D	10	54	54
n41_A	1,8	55	55
n41_B	4,5	57	57
n41_C	7,5	57	58
n41_D	10	57	57
n42_A	1,8	54	55
n42_B	4,5	57	57
n42_C	7,5	57	57
n42_D	10	57	57
n43_A	1,8	54	55
n43_B	4,5	57	57
n43_C	7,5	57	57
n43_D	10	56	57
n44_A	1,8	49	50
n44_B	4,5	52	52
n44_C	7,5	52	52
n44_D	10	51	52

(Verlegde) Koningsweg				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n50_D	15	55		55
n50_E	20	54		54
n50_F	25	54		54
n51_D	15	56		56
n51_E	20	56		56
n51_F	25	55		55
n52_A	12,5	45		45
n52_B	15	48		48
n52_C	20	49		50
n52_D	25	50		50
n52_E	30	50		50
n53_A	1,8	53		54
n53_B	4,5	55		55
n53_C	7,5	55		55
n54_A	1,8	51		51
n54_B	4,5	53		53
n54_C	7,5	53		53
n55_A	1,8	47		47
n55_B	4,5	48		48
n55_C	7,5	49		49
n56_A	1,8	53		53
n56_B	4,5	54		54
n56_C	7,5	54		55
n57_A	1,8	56		56
n57_B	4,5	56		56
n57_C	7,5	56		56
n58_A	1,8	45		45
n58_B	4,5	46		46
n58_C	7,5	46		47
n59_A	1,8	47		47
n59_B	4,5	48		48
n59_C	7,5	49		49
n60_A	1,8	48		48
n60_B	4,5	48		48
n60_C	7,5	49		49
n60_D	10	49		49
n60_E	15	49		50
n60_F	25	49		50
n61_A	4,5	52		52
n61_B	7,5	52		52
n61_C	10	52		52
n61_D	15	52		52
n61_E	20	52		52
n62_A	4,5	51		52
n62_B	7,5	52		52
n62_C	10	52		52
n62_D	15	52		52
n62_E	20	52		52

(Verlegde) Koningsweg				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n63_A	4,5	48		49
n63_B	7,5	49		49
n63_C	10	49		49
n63_D	15	49		49
n63_E	20	49		49

Tabel 4.3.2a: Geluidsbelastingen nieuwe woningen ten gevolge van (Verlegde) Koningsweg (in dB, inclusief correctie artikel 110g Wgh)

De waarneempunten in tabel 4.3a betreffen nieuwe woningen die gerealiseerd worden als onderdeel van het plan Dokkershaven. Derhalve bevat in de tabel geen geluidsbelastingen voor het basisjaar, de autonome situatie en het scenario Edisonweg.

Analyse resultaten

Voor een groot deel van de geluidsgevoelige bestemmingen langs de (Verlegde) Koningsweg (eerste lijnsbebouwing) geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale overschrijding bedraagt ongeveer 10 dB (hoogste geluidsbelasting dus 58 dB). Er zal moeten worden gekeken naar de mogelijkheden voor het treffen van geluidsreducerende maatregelen. De maximale ontheffingswaarde (58 dB) wordt niet overschreden. Eventueel is het aanvragen van ontheffing dus ook mogelijk.

4.4 Bestaande woning, weg (nog) niet geprojecteerd

4.4.1 Doorgetrokken Aagje Dekenstraat

In tabel 4.4.1a zijn de geluidsbelastingen op de tweedelijsbebouwing langs de doorgetrokken Aagje Dekenstraat (Glacisstraat) opgenomen.

doorgetrokken Aagje Dekenstraat				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
b05_A	1,5	46		47
b05_B	4,5	48		48
b05_C	7,5	48		48
b05_D	10	49		49
b06_A	1,5	32		32
b06_B	4,5	34		34
b06_C	7,5	35		35
b05_D	10	35		36
b35_A	1,5	30		30
b35_B	4,5	33		33
b35_C	7,5	37		37

Tabel 4.4.1a: Geluidsbelastingen bestaande woningen ten gevolge van. Doorgetrokken Aagje Dekenstraat (in dB, inclusief correctie artikel 110g Wgh)

Op de bestaande tweedelijsbebouwing langs de Glacisstraat zijn de waarneempunten b05, b06 en b35 aangebracht. Waarneempunt b05 is gelegen op de zijkant van de bestaande bebouwing en waarneempunt b06 en b35 zijn volledig afgeschermd van de

nieuwe weg door de nieuwe bebouwing. Met name uit de lage waarden op de laatste twee waarnemepunten kan worden geconcludeerd dat de afscherpende werking van de bebouwing groot is, meer dan 20 dB. Daarom zijn in de rapportage slechts sporadisch waarnemepunten op de tweedelijsbebouwing opgenomen. In het algemeen zal de geluidsbelasting hier zoveel lager zijn, dat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

4.5 Bestaande woning, bestaande weg (al dan niet in reconstructie)

Voor deze situatie wordt gekeken naar de bestaande woningen langs Aagje Dekenstraat, aangezien het kruispunt met de doorgetrokken Aagje Dekenstraat en de Scheldestraat zeer waarschijnlijk wordt gereconstrueerd. Nieuwbouw bij dit kruispunt komt aan de orde onder het kopje nieuwe woning, bestaande weg.

4.5.1 Aagje Dekenstraat

De Aagje Dekenstraat wordt wellicht gereconstrueerd. Indien dit niet het geval is, is er hoogstwaarschijnlijk sprake van gevolgen elders vanwege de grote toename van de verkeersintensiteiten. In de tabel zijn de geluidsbelastingen in het jaar 2005, de autonome situatie en de drie scenario's opgenomen. Zoals beschreven in paragraaf 2.4.1 wordt voor een bepaling van een mogelijke reconstructiesituatie het toekomstscenario vergeleken met de huidige situatie (2005) en bij mogelijke gevolgen elders het toekomstscenario met de autonome situatie (2020).

Een rode arcering in de tabel wil zeggen dat de geluidsbelastingen zijn toegenomen ten opzichte van het basisjaar met 2 dB of meer. Hierbij is het van belang dat de heersende waarde minimaal 48 dB bedraagt en de toekomstige geluidsbelasting ook. In dat geval is er sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Geluidsbelastingwaarden onder de 40 dB zijn niet weergegeven in de tabel.

Aagje Dekenstraat						
waarnemepunt	waarneemhoogte	basisjaar 2005	autonome situatie 2020	scenario Dokkersh. 2020	scenario Edisongeb. 2020	totaalbeeld Dokkersh. + Edisongeb. 2020
b21_A	1,5	<40	<40	47	43	47
b21_B	4,5	<40	<40	48	44	48
b21_C	7,5	<40	<40	48	44	48
b21_D	10	<40	<40	48	43	47
b21_E	15	<40	<40	45	41	45
b22_A	1,5	51	52	59	55	59
b22_B	4,5	51	52	59	55	59
b22_C	7,5	50	52	58	54	59
b22_D	10	50	51	58	54	58
b22_E	15	48	49	54	50	54
b23_A	1,5	52	54	60	56	60
b23_B	4,5	52	54	60	56	60
b23_C	7,5	52	53	60	55	60
b23_D	10	51	53	59	55	59
b23_E	15	50	52	56	52	56
b24_A	1,5	52	53	58	53	58
b24_B	4,5	52	54	58	54	58
b24_C	7,5	52	53	57	53	58
b24_D	10	51	53	57	53	57
b25_A	1,5	51	52	57	52	57
b25_B	4,5	51	52	57	52	57
b25_C	7,5	50	52	56	52	56

Aagje Dekenstraat						
waarneempunt	waarneemhoogte	basisjaar 2005	autonome situatie 2020	scenario Dokkersh. 2020	scenario Edisongeb. 2020	totaalbeeld Dokkersh. + Edisongeb. 2020
b25_D	10	50	51	55	51	55
b26_A	1,5	40	42	46	42	46
b26_B	4,5	40	42	46	42	46
b26_C	7,5	40	42	46	42	46
b26_D	10	40	41	45	41	46
b34_A	1,5	42	43	47	43	47
b34_B	4,5	43	44	48	44	49
b34_C	7,5	43	44	48	44	49
b34_D	10	43	44	48	44	48
b39_B	4,5	52	54	58	54	58
b39_C	7,5	52	53	57	53	57
b40_B	4,5	54	56	60	56	60
b40_C	7,5	53	55	59	55	59

Tabel 4.4.1a: Geluidsbelastingen bestaande woningen Aagje Dekenstraat (in dB, inclusief correctie Art. 110g Wgh)

Analyse resultaten

Uit tabel 4.4.1a blijkt dat veel van de waarneempunten (woningen) langs de Aagje Dekenstraat te maken krijgen met een toename van de geluidsbelasting. Langs de Aagje Dekenstraat zijn hogere waarden verleend van (omgerekend naar L_{den}) 65,1 en 66,1 dB. Aangezien de geluidsbelasting in alle situaties kleiner is dan de verleende hogere waarde, speelt de verleende hogere waarde geen rol bij de analyse van de akoestische (reconstructie)situatie.

Bij reconstructiesituaties in de zin van de Wet geluidhinder mogen de toenames niet meer dan (rekentechnisch) 1,5 dB bedragen ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare waarde. Bij een wijziging van de weg zullen geluidsbeperkende maatregelen of het aanvragen van ontheffing noodzakelijk zijn. Het aantal overschrijdingslocaties is in het scenario Edisongebied kleiner dan de beide andere scenario's.

In geval er sprake is van herinrichting van de weg (wegreconstructie) en tevens sprake van een toename van het geluid met 1,5 dB of meer (in de situatie zonder toepassing van geluidsbeperkende maatregelen) ten opzichte van de heersende waarde en het betreft woningen die op de A-lijst staan (saneringswoningen), dan dienen de voor die woningen benodigde geluidsbeperkende maatregelen samen met de minister van VROM te worden getroffen. De minister is in dat geval bevoegd gezag en neemt de kosten voor het deel van de sanering voor haar rekening. De wegbeheerder (gemeente) draagt de kosten voor het tenietdoen van het reconstructie-effect.

Als de weg niet gewijzigd wordt, is er vanwege de toename van de verkeersintensiteiten mogelijk sprake van gevolgen elders. Gevolgen elders zijn plaatsen waar de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB (onafgerond 1,5 dB) of meer ten gevolge van een wijziging van de weg of bestemmingsplan in een naburig gebied. Ten opzichte van de autonome situatie neemt de geluidsbelasting met 2 dB of meer toe bij een groot deel van de waarneempunten langs de Aagje Dekenstraat voor de scenario's Dokkershaven en Eindbeeld. Het scenario Edisongebied heeft alleen een dergelijke toename bij de waarneempunten b21 tot en met b23. het treffen van geluidsreducerende maatregelen vanwege gevolgen elders zullen daarom in ieder geval voor een gedeelte van de Aagje Dekenstraat noodzakelijk zijn. Langs vrijwel de gehele weg moeten maatregelen getroffen worden of ontheffing aangevraagd worden bij de realisatie van het Edisongebied, met of zonder realisatie van Dokkershaven.

4.6 Gevolgen elders

Bij gevolgen elders in de zin van de Wet geluidhinder neemt de geluidsbelasting met 2 dB of meer toe tussen de autonome en de toekomstige situatie ten gevolge van een ontwikkeling elders. Volgens de Wet geluidhinder dienen deze situaties meegenomen te worden bij het akoestisch onderzoek.

4.6.1 Paul Krugerstraat

Op de Paul Krugerstraat is mogelijk sprake van gevolgen elders. De toename van de geluidsbelastingen is bepaald voor het gedeelte van de Paul Krugerstraat tussen de Nieuwe Vlissingseweg en de Van Dishoeckstraat met behulp van GEONOISE. Deze wegen zijn in het model ingevoerd, omdat de aanwezige bebouwing reeds aanwezig was ten gevolge van de berekeningen voor andere wegen. In de onderstaande tabel zijn de geluidsbelastingen op de bestaande bebouwing opgenomen.

Paul Krugerstraat (Nieuwe Vlissingseweg-Van Dishoeckstraat)						
			autonome situatie	scenario Dokkersh.	scenario Edisongebied	<i>totaalbeeld</i>
waarneemhoogte in m	huidige situatie (2006)	(2020)	2020	(2020)	Dokkersh. + Edisongeb.	2020
b41_A	1,5	63	63	61	64	61
b41_B	4,5	63	63	61	65	61
b41_C	7,5	63	63	61	64	61
b42_A	1,5	63	63	61	64	61
b42_B	4,5	63	63	61	65	62
b42_C	7,5	63	63	61	64	61
b43_A	1,5	58	58	56	60	56
b43_B	4,5	59	59	56	60	57
b43_C	7,5	59	58	56	60	56
b44_A	1,5	63	63	61	65	61
b44_B	4,5	64	63	61	65	61
b44_C	7,5	63	63	61	64	61
b45_A	1,5	63	63	60	64	61
b45_B	4,5	63	63	61	64	61
b45_C	7,5	63	62	60	64	61
b46_A	1,5	<40	<40	<40	<40	<40
b46_B	4,5	<40	<40	<40	<40	<40
b46_C	7,5	<40	<40	<40	<40	<40

Tabel 4.5.1a: De geluidsbelastingen ten gevolge van de Paul Krugerstraat (Nieuwe Vlissingseweg - Van Dishoeckstraat) incl. corr. art. 110g Wgh

Analyse resultaten

Uit de tabel blijkt, dat alleen in het scenario Edisongebied de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer (gearceerd in de tabel). In de twee andere scenario's neemt de geluidsbelasting af. Alleen indien het scenario Edisongebied zonder het scenario Dokkershaven wordt uitgevoerd, is er sprake van gevolgen elders.

De aanleg van de nieuwe verbindingen tussen de Koningsweg en het centrum van Vlissingen (Brug over het Dok en de doorgetrokken Aagje Dekenstraat) zorgt voor een nieuwe route naar het centrum in de variant Dokkershaven. De oude route via de Paul Krugerstraat wordt hierdoor rustiger. De geluidsbelasting neemt daarom af in het scenario Dokkershaven. In het scenario Edisongebied zal het Edisongebied meer verkeer trekken en daarom zal de enige verbinding vanuit het centrum van Vlissingen via de Paul Krugerstraat drukker worden. In het scenario Edisongebied is om die reden een toename

van de geluidsbelasting te zien. In het scenario Eindbeeld zal een groot deel van het verkeer dat het Edisongebied aantrekt via de nieuwe verbindingen gaan rijden, waardoor de Paul Krugerstraat ook in deze variant rustiger wordt.

Op de Paul Krugerstraat tussen de Badhuisstraat en de Van Dishoeckstraat neemt de verkeersintensiteit sterk af in het scenario Eindbeeld. In de onderstaande tabel zijn de gevolgen van deze afname weergegeven voor de twee verschillende wegvakken. De geluidsbelastingen op de gevels van de woningen zijn niet expliciet bepaald voor de verschillende scenario's, maar wel voor de autonome situatie op de hoogst belaste locatie. Deze geluidsbelastingen zijn bepaald met dBWeg1, een programma dat gebruik maakt van Standaard Rekenmethode 1.

wegvak	2006	2020	2020	2020	2020 geluidsbelasting	geluidsbelasting	verschil in dB			
	huidig	autonoom	Dokkershaven	Edisongebied	eindbeeld	huidig	autonoom	Dokkershaven	Edisongebied	eindbeeld
Badhuisstraat-Scheldestraat	9.400	11.200	11.700	10.800	10.600	64,8 dB	65,6 dB	+0,2 dB	-0,2 dB	-0,2 dB
Scheldestraat-Van Dishoeckstraat	12.800	15.400	9.900	16.400	12.500	66,2 dB	67,0 dB	-1,9 dB	+0,3 dB	-0,9 dB

Tabel 4.5.1b: Verschil geluidsbelastingen ten gevolge van de Paul Krugerstraat

Analyse resultaten

Langs de Paul Krugerstraat zijn hogere waarden verleend van 66 en 67 dB(A) voor zo'n 116 woningen. Omgerekend betreft het verleende hogere waarden van 66,1 en 67,1 dB (incl correctie ex-art. 103 Wgh). De verleende hogere waarden zorgen dat de toename van de geluidsbelasting voor de woningen langs het gedeelte tussen de Scheldestraat en de Van Dishoeckstraat voor de woningen met een ontheffing van 66,1 dB moet worden berekend ten opzichte van de verleende hogere waarde in plaats van de autonome geluidsbelasting. Hierdoor neemt de berekende toename van de geluidsbelasting met 0,9 dB toe, aangezien de Wet geluidhinder stelt dat indien de hogere verleende waarde lager is dan de werkelijke geluidsbelasting, van deze waarde moet worden uitgegaan in de autonome situatie. Er wordt hier dus voor het gedeelte Scheldestraat - Van Dishoeckstraat gerekend vanaf de waarde van 66,1 dB in plaats van de in de tabel gehanteerde waarde van 67,0 dB. De maximale toename wordt dus 1,2 dB in het scenario Edisongebied voor deze woningen en de maximale afname -1,0 dB. Er is geen sprake van gevolgen elders in de zin van de Wet geluidhinder langs de Paul Krugerstraat tussen de Van Dishoeckstraat en de Badhuisstraat.

4.6.2 Scheldestraat

Langs de Scheldestraat is de verwachting dat er geen sprake is van gevolgen elders, omdat de verkeersintensiteiten niet toenemen met meer dan 20%. Om een goede vergelijking van de varianten mogelijk te maken zijn de geluidsbelastingen langs de Scheldestraat in de autonome situatie in beeld gebracht op de hoogst belaste locatie. Ook de toe- of afname van de geluidsbelasting in de verschillende varianten is opgenomen in tabel 4.5.2a.

wegvak	2006	2020	2020	2020	2020 geluidsbelasting	geluidsbelasting	verschil in dB			
	huidig	autonoom	Dokkershaven	Edisongebied	eindbeeld	huidig	autonoom	Dokkershaven	Edisongebied	eindbeeld
Scheldestraat	7.100	9.000	11.600	11.200	12.100	57,5 dB	58,5 dB	-0,7 dB	+0,1 dB	-0,6 dB

Tabel 4.5.2a: Verschil geluidsbelastingen ten gevolge van de Scheldestraat

Analyse resultaten

De verleende hogere waarden langs de Scheldestraat bedragen 65, 66 en 67 dB(A). Omgerekend zijn dit waarden van 65,1, 66,1 en 67,1 dB in de L_{den} . Aangezien de geluidsbelasting langs de Scheldestraat lager is dan de verleende hogere waarde, is deze hogere waarde niet van belang voor de berekening van de toe- of afname van de geluidsbelasting.

4.6.3 Badhuisstraat

De verkeersintensiteiten langs de Badhuisstraat nemen weinig toe of af ten gevolge van de verschillende scenario's. In tabel 4.5.3a zijn de gevolgen van de verschillende scenario's voor de luchtkwaliteit opgenomen. De autonome geluidsbelasting is weergegeven voor de hoogst belaste locatie.

wegvak	2006 huidig	2020 autonoom	2020 Dokkershaven	2020 Edisongebied	2020 eindbeeld	geluids- belasting huidig	geluids- belasting autonoom	verschil in dB		
								Dokkershaven	Edisongebied	eindbeeld
Aagje Dekenstraat-Paul Krugerstraat	3.400	4.400	3.900	4.500	3.900	59,1 dB	60,2 dB	-0,5 dB	+0,1 dB	-0,5 dB
Paul Krugerstraat- Koudekerkseweg	8.500	10.800	11.600	11.200	12.100	63,1 dB	64,1 dB	+0,3 dB	+0,2 dB	+0,5 dB

Tabel 4.5.3a: Verschil geluidsbelastingen ten gevolge van de Badhuisstraat

Analyse resultaten

De verleende hogere waarden ten gevolge van de Badhuisstraat zijn 66,1, 67,1 en 68,1 dB (L_{den}). Deze waarden spelen geen rol bij de berekening van de toe- of afname, omdat de werkelijke geluidsbelasting lager is.

De verandering van de geluidsbelasting is in alle situaties 0,5 dB of minder. Dit is een niet voor mensen waarneembare verandering van de geluidhinder.

4.6.4 President Rooseveltlaan

In tabel 4.5.4a zijn de toe- en afnames van de geluidsbelasting in de verschillende scenario's opgenomen. Hoewel hier geen verstrekkende gevolgen worden verwacht, is dit inzichtelijk gemaakt om een goede vergelijking tussen de scenario's mogelijk te maken. De autonome geluidsbelasting is weergegeven voor de hoogst belaste locatie.

wegvak	2006 huidig	2020 autonoom	2020 Dokkershaven	2020 Edisongebied	2020 eindbeeld	geluids- belasting huidig	geluids- belasting autonoom	verschil in dB		
								Dokkershaven	Edisongebied	eindbeeld
Nieuwe Vlissingseweg- Boterbloemlaan	11.10	11.900	12.100	12.900	13.100	64,5 dB	64,8 dB	+0,1 dB	+0,4 dB	+0,4 dB
Boterbloemlaan- Schuivvaartstraat	8.900	9.200	9.400	10.100	10.300	63,6 dB	63,7 dB	+0,1 dB	+0,4 dB	+0,5 dB

Tabel 4.5.4a: Verschil geluidsbelastingen ten gevolge van de Badhuisstraat

Analyse resultaten

De verleende hogere waarde voor de President Rooseveltlaan bedraagt 65,1 dB (L_{den}). Aangezien de werkelijke geluidsbelasting lager is dan deze verleende hogere waarde speelt deze geen rol bij de bepaling van de toe- of afname van de geluidsbelasting. Wel kan opgemerkt worden dat de geluidssituatie verbeterd is ten opzichte van de situatie in 1986.

De geluidsbelasting neemt met 0,5 dB of minder toe in de verschillende scenario's. Dit is een niet-waarneembare toename van de geluidsbelasting. Het scenario Edisongebied is slechter voor de geluidssituatie dan het scenario Dokkershaven. Het scenario Eindbeeld is het meest negatief voor de geluidhinder.

4.7 Wegen zonder geluidszone

Wegen met een wettelijke maximumsnelheid van 30 km/h hebben geen geluidszone volgens de Wet geluidhinder. De geluidsbelastingen en toe- en afnames van de geluidsbelasting worden inzichtelijk gemaakt in deze paragraaf, zodat de gemeente Vlissingen een afweging kan maken welke belastingen acceptabel zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

4.7.1 Van Dishoeckstraat

In tabel 4.6.1a is weergegeven wat de geluidsbelastingen zijn op de bestaande woningen langs de Van Dishoeckstraat voor de verschillende scenario's. Aangezien de wettelijke maximumsnelheid op de Van Dishoeckstraat 30 km/h bedraagt, is er geen geluidszone rond deze weg volgens de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en om de scenario's goed af te kunnen wegen is de geluidsbelasting in de verschillende scenario's weergegeven in de volgende tabel.

Van Dishoeckstraat						
waarneempunt	waarneemhoogte	basisjaar	autonome	scenario	scenario	totaalbeeld
		2005	situatie 2020	Dokkersh. 2020	Edisongeb. 2020	Dokkersh. + Edisongeb. 2020
b05_A	1,8	54	55	56	56	56
b05_B	4,5	54	55	56	56	57
b05_C	7,5	54	55	56	56	56
b05_D	10	54	55	56	56	56
b06_A	1,8	49	50	50	50	50
b06_B	4,5	49	50	50	50	51
b06_C	7,5	49	50	50	50	51
b06_D	10	49	50	50	50	50
b07_A	1,8	56	57	57	57	57
b07_B	4,5	56	57	57	57	58
b07_C	7,5	55	56	57	57	57
b07_D	10	55	56	57	56	57
b08_A	1,8	56	57	58	58	58
b08_B	4,5	56	58	58	58	58
b08_C	7,5	56	57	57	57	58
b08_D	10	56	57	57	57	57
b09_A	1,8	57	58	58	58	58
b09_B	4,5	57	58	58	58	58
b09_C	7,5	56	57	58	58	58
b09_D	10	56	57	57	57	57
b10_A	1,8	57	58	58	58	58
b10_B	4,5	57	58	58	58	58

Van Dishoeckstraat							totaalbeeld Dokkersh. + Edisongeb.
waarneempunt	waarneemhoogte	basisjaar 2005	autonome situatie 2020	scenario Dokkersh. 2020	scenario Edisongeb. 2020		
b10_C	7,5	56	57	58	58		58
b10_D	10	56	57	57	57		57
b11_A	1,8	57	58	58	58		58
b11_B	4,5	57	58	58	58		59
b11_C	7,5	57	58	58	58		58
b11_D	10	56	57	58	58		58
b12_A	1,8	56	57	58	58		58
b12_B	4,5	56	58	58	58		58
b12_C	7,5	56	57	58	57		58
b12_D	10	56	57	57	57		57
b13_A	1,8	56	57	58	58		58
b13_B	4,5	57	58	58	58		58
b13_C	7,5	56	57	57	57		58
b13_D	10	56	57	57	57		57
b14_A	1,8	57	58	58	58		58
b14_B	4,5	57	58	58	58		58
b14_C	7,5	56	57	58	57		58
b14_D	10	56	57	57	57		57
b15_A	1,8	57	58	58	58		58
b15_B	4,5	57	58	58	58		58
b15_C	7,5	56	58	58	58		58
b15_D	10	56	57	57	57		57
b16_A	1,8	57	58	58	58		58
b16_B	4,5	57	58	58	58		58
b16_C	7,5	57	58	58	58		58
b16_D	10	56	57	57	57		58
b17_A	1,8	59	60	60	60		60
b17_B	4,5	59	60	60	60		60
b17_C	7,5	58	60	60	60		60
b17_D	10	58	59	59	59		59
b18_A	1,8	59	60	60	60		60
b18_B	4,5	59	60	60	60		60
b18_C	7,5	58	60	60	60		60
b18_D	10	58	59	59	60		60
b19_A	1,8	59	61	61	61		61
b19_B	4,5	59	61	61	61		61
b19_C	7,5	58	60	60	60		60
b19_D	10	58	60	60	60		60
b20_A	1,8	61	62	62	62		62
b20_B	4,5	60	62	62	62		62
b20_C	7,5	42	43	43	61		61
b20_D	10	59	61	61	61		61
b37_A	1,5	<40	<40	<40	<40		<40
b37_B	4,5	<40	<40	<40	<40		<40
b37_C	7,5	<40	<40	<40	<40		<40
b38_A	1,5	<40	40	40	40		41
b38_B	4,5	41	42	43	43		43
b38_C					43		43

Tabel 4.6.1a: Geluidsbelastingen bestaande woningen Van Dishoeckstraat (in dB, corr. Art. 110g Wgh)

Analyse resultaten

Uit tabel 4.6.1a blijkt dat een aantal van de waarneempunten langs de Van Dishoeckstraat te maken krijgen met een toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie (gearceerd). Aangezien het een weg met een wettelijke maximumsnelheid van 30 km/h betreft, dient de gemeente Vlissingen zelf aan te geven welke toename van de geluidsbelasting acceptabel wordt geacht.

De waarneempunten b37 en b38 zijn aangebracht op de tweedelijsbebouwing. De afscherpende werking van de overige bebouwing blijkt ruim afdoende te zijn.

Langs de Van Dishoeckstraat komen tevens enkele nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen. Hiervoor zijn geluidsberekeningen uitgevoerd. De resultaten van deze berekeningen staan in tabel 4.6.1b.

Van Dishoeckstraat				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n18_A	1,8	49		49
n18_B	4,5	49		49
n18_C	7,5	49		49
n18_D	10	49		49
n19_A	1,8	55		55
n19_B	4,5	55		55
n19_C	7,5	55		55
n19_D	10	54		54
n20_D	10	54		54
n21_A	1,8	49		49
n21_B	4,5	49		49
n21_C	7,5	49		49
n21_D	10	49		49
n22_A	1,8	44		44
n22_B	4,5	45		45
n22_C	7,5	45		46
n23_A	1,8	54		54
n23_B	4,5	54		54
n23_C	7,5	54		54
n49_A	1,8	55		55
n49_B	4,5	54		55
n49_C	7,5	54		54
n49_D	10	53		53
n88_A	1,8	49		49
n88_B	4,5	49		49
n88_C	7,5	49		49

Tabel 4.6.1b Geluidsbelastingen nieuwe woningen t.g.v. Van Dishoeckstraat (in dB, inclusief corr. Art.110g Wgh)

Waarneempunten n18 t/m n23, n49 en n88 betreffen nieuwe woningen die gerealiseerd worden als onderdeel van het plan Dokkershaven. Derhalve bevat de tabel geen geluidbelastingen voor het basisjaar (2005), de autonome situatie (2020) en het scenario Edisongebied (2020).

Analyse resultaten

De maximale geluidsbelasting op de nieuwe woningen langs de Van Dishoeckstraat bedraagt 55 dB. Ook voor de nieuwe bebouwing dient de gemeente Vlissingen zelf aan te geven en te motiveren welke geluidsbelastingen acceptabel worden geacht.

4.7.2 Coosje Buskenstraat

In tabel 4.6.2a zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van de Coosje Buskenstraat opgenomen. Deze geluidsbelastingen zijn in beeld gebracht om een goede afweging te kunnen maken tussen de varianten. De Coosje Buskenstraat heeft geen geluidszone, aangezien de wettelijke maximumsnelheid 30 km/h bedraagt.

Coosje Buskenstraat						
waarneempunt	waarneemhoogte	basisjaar	autonome	scenario	scenario	totaalbeeld
		2005	situatie 2020	Dokkersh. 2020	Edisongeb. 2020	Dokkersh. + Edisongeb. 2020
b27_A	1,5	52	52	54	53	54
b27_B	4,5	52	52	54	53	54
b27_C	7,5	51	52	53	52	54
b27_D	10	51	51	53	51	53
b28_A	1,5	56	57	58	57	59
b28_B	4,5	56	57	58	57	58
b28_C	7,5	55	56	58	56	58
b28_D	10	55	55	57	55	57
b29_A	1,5	56	57	59	57	59
b29_B	4,5	56	57	59	57	59
b29_C	7,5	55	56	58	56	58
b29_D	10	55	56	57	56	57
b30_A	1,5	53	54	55	54	55
b30_B	4,5	53	54	56	54	56
b30_C	7,5	53	54	56	54	56
b30_D	10	53	54	55	54	55
b31_A	1,5	52	53	55	53	55
b31_B	4,5	53	54	55	54	56
b31_C	7,5	53	54	55	54	55
b31_D	10	53	54	55	54	55
b32_A	1,5	52	53	55	53	55
b32_B	4,5	53	54	55	54	55
b32_C	7,5	53	54	55	54	55
b32_D	10	53	53	55	53	55
b33_A	1,5	50	50	52	50	52
b33_B	4,5	50	51	52	51	52
b33_C	7,5	50	50	52	51	52
b33_D	10	49	50	52	50	52
b34_A	1,5	42	43	45	43	45
b34_B	4,5	43	43	45	44	45
b34_C	7,5	43	43	45	44	45
b34_D	10	42	43	45	43	45

Tabel 4.6.2a: De geluidsbelasting ten gevolge van de Coosje Buskenstraat, incl. corr. art. 110g Wgh

Analyse resultaten

In de tabel zijn de toenames ten opzichte van de autonome situatie gearceerd. De gemeente Vlissingen dient zelf een afweging te maken welke (toename van de) geluidsbelasting acceptabel is langs de Coosje Buskenstraat. De Wet geluidhinder stelt geen normen voor wegen zonder geluidszone.

4.7.3 Gravestraat

Ook de Gravestraat beschikt niet over een geluidszone volgens de Wet geluidhinder. Met behulp van het programma dBWeg1 en Standaard Rekenmethode 1 is de geluidsbelasting in de autonome situatie in kaart gebracht. Ook de verschillen in de geluidsbelasting van de scenario's ten opzichte van de autonome situatie zijn opgenomen in tabel 4.6.3a. De autonome geluidsbelasting is weergegeven voor de hoogst belaste locatie.

wegvak					verschil in dB			
	2020 autonoom	2020 Dokkershaven	2020 Edisongebied	2020 eindbeeld	geluidsbelasting autonoom	Dokkershaven	Edisongebied	eindbeeld
Gravestraat	3.500	3.300	3.500	3.400	62,3 dB	-0,3 dB	0,0 dB	-0,1 dB

Tabel 4.6.3a: Verschil geluidsbelastingen ten gevolge van de Gravestraat

Analyse resultaten

Uit de bovenstaande tabel blijkt, dat de afname van de geluidsbelasting in de verschillende scenario's erg klein is. De gemeente Vlissingen beoordeelt of de geluidsbelastingen langs de Gravestraat acceptabel zijn.

4.7.4 Dokkershaven: Houtkade

In tabel 4.6.4a staan de geluidsbelastingen van de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs de Houtkade.

Houtkade				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n89_A	1,8	47		47
n89_B	4,5	48		49
n89_C	7,5	49		49
n89_D	10	49		49
n90_A	1,8	58		58
n90_B	4,5	58		58
n90_C	7,5	57		57
n90_D	10	57		57
n91_A	1,8	59		59
n91_B	4,5	59		59
n91_C	7,5	58		58
n91_D	10	57		57
n92_A	1,8	59		59
n92_B	4,5	59		59
n92_C	7,5	58		59
n92_D	10	58		58
n93_A	1,8	57		57
n93_B	4,5	57		57
n93_C	7,5	56		56
n93_D	10	56		56
n94_A	1,8	59		59
n94_B	4,5	59		59
n94_C	7,5	58		59
n94_D	10	58		58
n95_A	1,8	59		59
n95_B	4,5	59		59
n95_C	7,5	58		59
n95_D	10	58		58
n96_A	1,8	59		59

Houtkade				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n96_B	4,5	59		59
n96_C	7,5	58		59
n96_D	10	58		58
n97_A	1,8	60		60
n97_B	4,5	60		60
n97_C	7,5	59		59
n97_D	10	58		58

Tabel 4.6.4a: Geluidsbelastingen nieuwe woningen t.g.v. Houtkade (in dB, inclusief corr. Art.110g Wgh)

De waarneempunten in de hiervoor genoemde tabel betreffen nieuwe woningen die gerealiseerd worden als onderdeel van het plan Dokkershaven. Derhalve bevat de tabel geen geluidbelastingen voor het basisjaar (2005), de autonome situatie (2020) en het scenario Edisongebied (2020).

Analyse resultaten

De hoogste geluidsbelasting die is berekend langs de Houtkade bedraagt 60 dB. Het scenario Dokkershaven geeft iets gunstiger resultaten dan het eindbeeld. Dit heeft te maken met wijzigingen in de verkeersstromen als gevolg van realisatie van het Edisongebied in het eindbeeld.

De Houtkade is een 30 km/h-weg. De gemeente Vlissingen dient zelf te bepalen en te motiveren welke geluidsbelastingen acceptabel worden geacht langs de Houtkade. Geluidsreducerende bronmaatregelen sorteren hier niet zoveel effect als op een 50 km/h-weg. Daarnaast kan voor een 30 km/h- weg geen ontheffing worden aangevraagd.

4.7.5 Dokkershaven: Nieuwe verbinding tussen Verlegde Koningsweg en Houtkade

In tabel 4.6.5a staan de geluidsbelastingen op de nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen nabij de nieuwe verbinding tussen de Verlegde Koningsweg en de Houtkade. Afhankelijk van de uiteindelijk gekozen brugconstructie kunnen de geluidsbelastingen hier van afwijken. De onderlinge verschillen zullen waarschijnlijk gelijk blijven, waardoor de vergelijking tussen de scenario's op basis van onderliggende resultaten wel mogelijk is.

nieuwe verbinding tussen (Verlegde) Koningsweg en Houtkade				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n62_A	4,5	43		44
n62_B	7,5	44		44
n62_C	10	44		44
n62_D	15	44		44
n62_E	20	44		44
n63_A	4,5	46		46
n63_B	7,5	46		46
n63_C	10	46		46
n63_D	15	46		46
n63_E	20	46		46
n64_D	15	47		47
n64_E	20	47		47

nieuwe verbinding tussen (Verlegde) Koningsweg en Houtkade				
waarneempunt	waarneemhoogte	scenario		eindbeeld
		Dokkershaven	Dokkershaven + Edisongebied	
		2020		2020
n65_A	4,5	47		47
n65_B	7,5	47		48
n65_C	10	47		48
n66_A	4,5	42		42
n66_B	7,5	43		43
n66_C	10	43		43
n67_A	4,5	48		48
n67_B	7,5	48		48
n67_C	10	48		48
n67_D	15	48		48
n67_E	20	47		47
n67_F	25	47		47

Tabel 4.6.5a: Geluidsbelastingen nieuwe woningen t.g.v. nieuwe verbinding tussen (Verlegde) Koningsweg en Houtkade (in dB, inclusief corr. Art.110g Wgh)

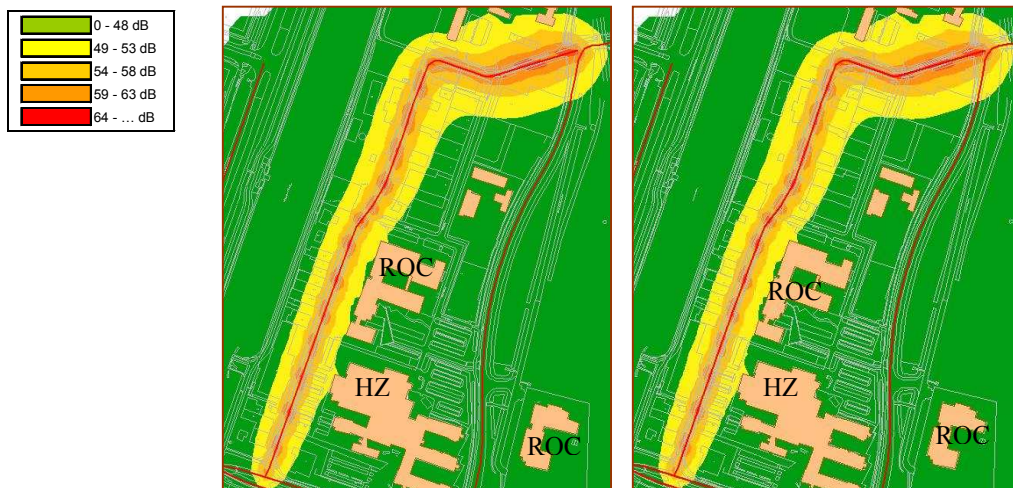
De waarneempunten in bovenstaande tabel betreffen nieuwe woningen die gerealiseerd worden als onderdeel van het plan Dokkershaven. Derhalve bevat de tabel geen geluidsbelastingen voor het basisjaar, de autonome situatie en het scenario Edisonweg.

Analyse resultaten

Langs de nieuwe verbindingweg blijven de geluidsbelastingen onder dan wel op de waarde van 48 dB. De twee toekomstscenario's verschillen niet significant. De geluidsbelastingen in het eindbeeld zijn slechts licht hoger dan in het scenario Dokkershaven. De nieuwe verbinding zal worden gerealiseerd met een maximumsnelheid van 30 km/h. De gemeente Vlissingen bepaalt en motiveert welke geluidsbelasting acceptabel is.

4.7.6 Edisongebied: Edisonweg

Voor de Edisonweg zijn geluidscontouren bepaald. Hieronder zijn deze weergegeven voor het scenario Edisongebied (links) en het eindbeeld (rechts). Bijlage 4.4 bevat de geluidscontouren voor alle onderzochte scenario's.



Geluidscontouren Edisonweg (incl. corr. Art. 110g Wgh)

Links: scenario Edisongebied 2020, rechts: eindbeeld 2020

Analyse resultaten

De resultaten in het scenario Edisonweg en in het eindbeeld zijn vrijwel vergelijkbaar. De invulling van Dokkershaven heeft in het eindbeeld slechts een minimale verkeerstoename (100 á 200 mvt/etmaal) op de Edisonweg tot gevolg. Dit leidt niet tot wezenlijk andere geluidscontouren. Ten opzichte van de huidige en autonome situatie (zo blijkt uit bijlage 4.4) nemen de geluidscontouren wel toe als gevolg van extra verkeer wat door het invullen van het Edisongebied wordt gegenereerd.

Ook hier betreft het een weg met een maximumsnelheid van 30 km/h, zodat de gemeente zelf kan bepalen en motiveren welke geluidsbelastingen acceptabel zijn. Het aanvragen van ontheffing is niet mogelijk.

5

Mogelijke maatregelen

Wanneer volgens de berekeningen blijkt dat er in de toekomst te hoge geluidsniveaus zullen optreden, dient volgens de Wet geluidhinder op bestemmingsplanniveau nader onderzoek te worden uitgevoerd naar mogelijke geluidsbeperkende maatregelen.

5.1 Typen maatregelen

Er zijn drie typen maatregelen te onderscheiden. Dit zijn in volgorde van prioriteit:

- maatregelen aan de bron;
- maatregelen tussen bron en ontvanger;
- aanvragen van ontheffing met onderzoek naar eventueel benodigde isolatiemaatregelen.

5.2 Maatregelen aan de bron

Onder maatregelen aan de bron wordt verstaan het realiseren van een akoestisch optimale verkeersstructuur en/of het toepassen van een andere wegdeksoort.

Afhankelijk van de gekozen wegdeksoort kan een aanzienlijke geluidsreductie worden behaald ten opzichte van normaal asfalt (DAB) en een nog grotere reductie ten opzichte van klinkerverharding. Een lijst met wegdeksoorten en de bijbehorende geluidsreducties (wegdekcorrectiefactoren) is te vinden op www.stillerverkeer.nl.

5.3 Maatregelen tussen bron en ontvanger

Het toepassen van geluidsschermen behoort ook tot de mogelijkheden. Schermen zijn effectief op plaatsen waar een hoge geluidsreductie gehaald moet worden. De hoogte, de plaats en de vorm van het scherm zijn bepalend voor het geluidsniveau achter het scherm. Toepassing van schermen moet worden afgewogen tegen de relatief hoge kosten en de stedenbouwkundige impact. Het gebruik maken van de schermwerking in de bebouwing zelf, bijvoorbeeld door woningen vast aan een wal of scherm te construeren of kantoren tussen weg en woonbebouwing te plaatsen, wordt steeds vaker toegepast.

Ook kan het plan worden aangepast, zodat op de betreffende locaties geen woningen (geluidsgevoelige bestemmingen), maar bijvoorbeeld kantoren worden gerealiseerd.

5.4 Aanvraag ontheffing hogere grenswaarde

Wanneer de toepassing van de hiervoor genoemde maatregelen niet mogelijk of reëel is (om landschappelijke, stedenbouwkundige, financiële dan wel verkeerskundige redenen), of de maatregelen onvoldoende effect hebben, dan dient vrijstelling voor hogere waarden te worden aangevraagd bij het College van Burgemeester en Wethouders. Dit moet dan passen binnen het door de gemeente gehanteerde geluidsbeleid.

Er moet tevens onderzoek worden uitgevoerd naar de eventuele noodzaak van toepassing van geluidsisolerende maatregelen aan de woning(en), zodat wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit die gesteld zijn voor de binnenniveaus.

6

Samenvatting en conclusies

Dit hoofdstuk bevat een samenvatting van de onderzoeksresultaten en de conclusies die op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen worden getrokken.

6.1 Achtergrond en onderzoeksopzet

De gemeente Vlissingen is bezig met de planontwikkeling voor Dokkershaven (voormalig KSG-terrein) en het Edisongebied. Voor beide plannen samen wordt een m.e.r.-procedure doorlopen en worden bestemmingsplannen opgesteld. Eén van de aspecten die hierin aan de orde komen, is wegverkeerslawaaï.

Het studiegebied voor het onderzoek naar wegverkeerslawaaï bestaat uit de volgende wegen: Paul Krugerstraat, (verlegde) Koningsweg, Van Dishoeckstraat, Houtkade, (doorgetrokken) Aagje Dekenstraat, Coosje Buskenstraat, Gravestraat, Badhuisstraat, Scheldestraat, President Rooseveltlaan, nieuwe weg/brug tussen Koningsweg en Houtkade, Nieuwe Vlissingeweg, Oude Veerhavenweg, Prins Hendrikweg en Edisonweg. Het onderzoek is uitgevoerd conform de bepalingen uit de nieuwe Wet geluidhinder. Naast de wettelijk verplichte 50 km/h-wegen die moeten worden betrokken in akoestisch onderzoek is, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, voor een aantal relevante 30 km/h-wegen ook gekeken naar de effecten met betrekking tot wegverkeerslawaaï. De verleende hogere waarden op de A-lijst zijn bij het onderzoek betrokken.

In het kader van de te doorlopen m.e.r.-procedure voor het plangebied zijn de volgende scenario's onderzocht:

- huidige situatie (basisjaar 2005);
- autonome ontwikkeling (2020);
- scenario Dokkershaven (Dokkershaven gerealiseerd, Edisongebied niet) (2020);
- scenario Edisongebied (Edisongebied gerealiseerd, Dokkershaven niet) (2020);
- eindbeeld (Dokkershaven en Edisongebied gerealiseerd) (2020).

6.2 Conclusies

Bestaande weg, nieuwe woning

De voorkeursgrenswaarde voor deze situatie is 48 dB. De maximale ontheffingswaarde langs de beschouwde wegvakken bedraagt 63 dB.

- Langs de Paul Krugerstraat wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidsbelastingen bedraagt maximaal 59 dB in het eindbeeld. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden;

- Met betrekking tot de Oude Veerhavenweg kan op basis van de geluidscontouren worden geconcludeerd dat binnen het plangebied voor het overgrote deel wordt voldaan aan de maximale ontheffingswaarde. Direct langs de weg wordt deze wel overschreden. Hiermee dient rekening worden gehouden bij de verdere uitwerking van het plangebied;
- In zowel het scenario Dokkershaven en het scenario Edisongebied als in het eindbeeld zijn de geluidscontouren langs de Nieuwe Vlissingeweg breder dan bij autonome ontwikkeling. Het eindbeeld kent de breedste geluidscontouren;
- Voor wat betreft de Prins Hendrikweg is er vrijwel geen verschil tussen het scenario Edisongebied en het eindbeeld.

Nieuwe weg, nieuwe woning,

De voorkeursgrenswaarde voor deze situatie is 48 dB. De maximale ontheffingswaarde langs de beschouwde wegvakken bedraagt 58 dB.

- Langs de Doorgetrokken Aagje Dekenstraat komen in het scenario Edisongebied als in het eindbeeld hoge geluidsbelastingen voor. Zowel de voorkeursgrenswaarde als de maximale ontheffingswaarde worden overschreden. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 60 dB. Deze hoge waarde maakt het treffen van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk (maximale ontheffingswaarde 58 dB). De tweedelijsbebouwing langs de Glacisstraat blijkt goed afgeschermd te worden door de nieuwe bebouwing;
- Voor een groot deel van de geluidsgevoelige bestemmingen langs de (Verlegde) Koningsweg geldt dat zowel de voorkeursgrenswaarde als de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. De maximale overschrijding bedraagt ongeveer 10 dB (hoogste geluidsbelasting dus 58 dB). Er zal dus moeten worden gekeken naar de mogelijkheden voor het treffen van geluidsreducerende maatregelen of het aanvragen van ontheffing.

Bestaande woning, bestaande weg

De belangrijkste regel bij deze situatie is dat de geluidsbelasting ten opzichte van de huidige situatie (bestaande woningen) niet mag toenemen met 2 of meer dB bij wijzigingen op of aan de weg.

- Langs de Aagje Dekenstraat neemt de geluidsbelasting toe met 2 dB of meer ten opzichte van het basisjaar 2005 in alle scenario's. Het aantal locaties met een toename en de mate van toename is in het scenario Edisongebied duidelijk lager dan in de overige twee scenario's.

Gevolgen elders

De geluidsbelasting mag voor bestaande woningen niet toenemen met 2 dB of meer ten gevolge van het plan indien de weg niet gewijzigd wordt. De autonome situatie wordt hierbij vergeleken met de plansituaties.

- Langs de Aagje Dekenstraat is sprake van gevolgen elders in alledrie scenario's en de geluidsbelasting neemt dus toe met 2 dB of meer. De toename in het scenario Edisongebied is kleiner en lokaler dan in de overige scenario's;
- Langs de Paul Krugerstraat is alleen in het scenario Edisongebied sprake van gevolgen elders. Voor de overige scenario's is er geen sprake van een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer ten opzichte van de autonome situatie;
- Langs de Scheldestraat is geen sprake van gevolgen elders. De toe- en afnames van de geluidsbelasting zijn beperkt. In het scenario Dokkershaven neemt de geluidsbelasting met 0,7 dB af ten opzichte van de huidige situatie. In het scenario Edisongebied neemt de geluidsbelasting 0,1 dB toe en in het eindbeeld 0,6 dB af;
- Langs de Badhuisstraat is geen sprake van gevolgen elders. De maximale toe- en afname bedragen beide 0,5 dB;
- Langs de President Rooseveltlaan geen sprake van gevolgen elders. In alle scenario's neemt de geluidsbelasting tussen de 0,1 dB en 0,5 dB toe.

Wegen zonder geluidszone

Voor wegen zonder geluidszone gelden geen normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidhinder wel te worden onderzocht. De gemeente Vlissingen dient zelf te bepalen welke geluidsbelastingen in verschillende situaties acceptabel zijn.

- Langs de Van Dishoeckstraat bedraagt de geluidsbelasting maximaal 58 dB. Langs de noordkant van de Van Dishoeckstraat nemen de geluidsbelastingen in alle toekomstscenario's toe ten opzichte van het basisjaar. Voor de nieuwe woningen bedraagt de maximale geluidsbelasting 55 dB;
- Langs de Coosje Buskenstraat bedraagt de geluidsbelasting maximaal 59 dB. De geluidsbelastingen in het scenario Edisongebied zijn lager dan in de beide andere scenario's;
- Langs de Gravestraat is sprake van een afname van de geluidsbelasting ten opzichte van de autonome situatie met 0,0 tot 0,3 dB;
- Langs de Houtkade bedraagt de maximale geluidsbelasting 60 dB;
- Langs de nieuwe verbindingsweg blijven de geluidsbelastingen onder dan wel op de waarde van 48 dB. De twee toekomstscenario's verschillen niet significant;
- De resultaten langs de Edisonweg zijn in het scenario Edisonweg en in het eindbeeld vrijwel vergelijkbaar.

Maatregelen

Voor bijna alle wegen geldt dat overal de geluidsbelasting onder de maximale ontheffingswaarde blijft. Voor de wegen waar deze wel wordt overschreden (Doorgetrokken Aagje Dekenstraat) kan met bronmaatregelen de geluidsbelasting tot onder deze waarde worden teruggebracht. Voor de overige wegen moet getracht worden een zo'n optimaal mogelijke situatie te creëren, en moeten geluidsreducerende maatregelen worden onderzocht. Langs 30 km/h-wegen hoeft dit wettelijk gezien niet. Bovendien is op deze wegen het motorlawaai maatgevend boven het bandenlawaai en wordt niet veel effect bereikt met het treffen van bronmaatregelen. Langs 50 km/h wegen kan met de huidige stand van zaken een geluidsreductie worden behaald van ongeveer 4,5 á 5 dB. Op de website www.stillerverkeer.nl zijn de meest actuele wegdekcorrecties van de verschillende wegdeksoorten te vinden.

Uit stedenbouwkundig oogpunt lijkt het treffen van maatregelen tussen bron en ontvanger niet reëel. In het geval van de plannen voor Dokkershaven en het Edisongebied lijkt de beste optie het toepassen van geluidsreducerend asfalt, aangezien dit niets af doet aan de invulling van de plannen, maar wel het leefklimaat verbetert.

Voor de wegen waar na het treffen van de mogelijke maatregelen nog sprake is van overschrijding, zal een koppeling gemaakt moeten worden met het gemeentelijke beleid ten aanzien van wegverkeerslawaai en zal de gemeente voor deze woningen vrijstelling moeten verlenen.

Bijlage 1: Toelichting verkeersmodel

Voor deze studie is het bestaande verkeersmodel Dokkershaven van de gemeente Vlissingen uitgebreid met het Edisongebied. Beide gebieden hebben in het verkeersmodel dezelfde mate van detaillering gekregen. De gemeente Vlissingen heeft de aard en omvang van de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen (zowel autonoom als in het kader van Dokkershaven en Edisongebied) aangeleverd als input voor het verkeersmodel. In het oorspronkelijke verkeersmodel Dokkershaven was het Edisongebied nog niet gevuld. Op basis van gegevens van de gemeente Vlissingen is ruimtelijke vulling toegevoegd. Dit heeft geresulteerd in een prognose van het aantal ritten van en naar het Edisongebied.

Het bestaande verkeersmodel Dokkershaven van de gemeente Vlissingen beschreef het ochtendspitsuur. In dit model werden motorvoertuigen gemodelleerd volgens de alles-of-nietsmethode.

Ten behoeve van dit onderzoek is het verkeersmodel Dokkershaven sterk verbeterd. Er is onderscheid gemaakt naar de modaliteiten personenauto en vrachtverkeer. Naast de ochtendspits is ook de restdag gemodelleerd. Ochtendspits, avondspits en restdag vormen samen de etmaalperiode. Voor de geluidsberekeningen is gerekend met de etmaalintensiteiten van een gemiddelde weekdag.

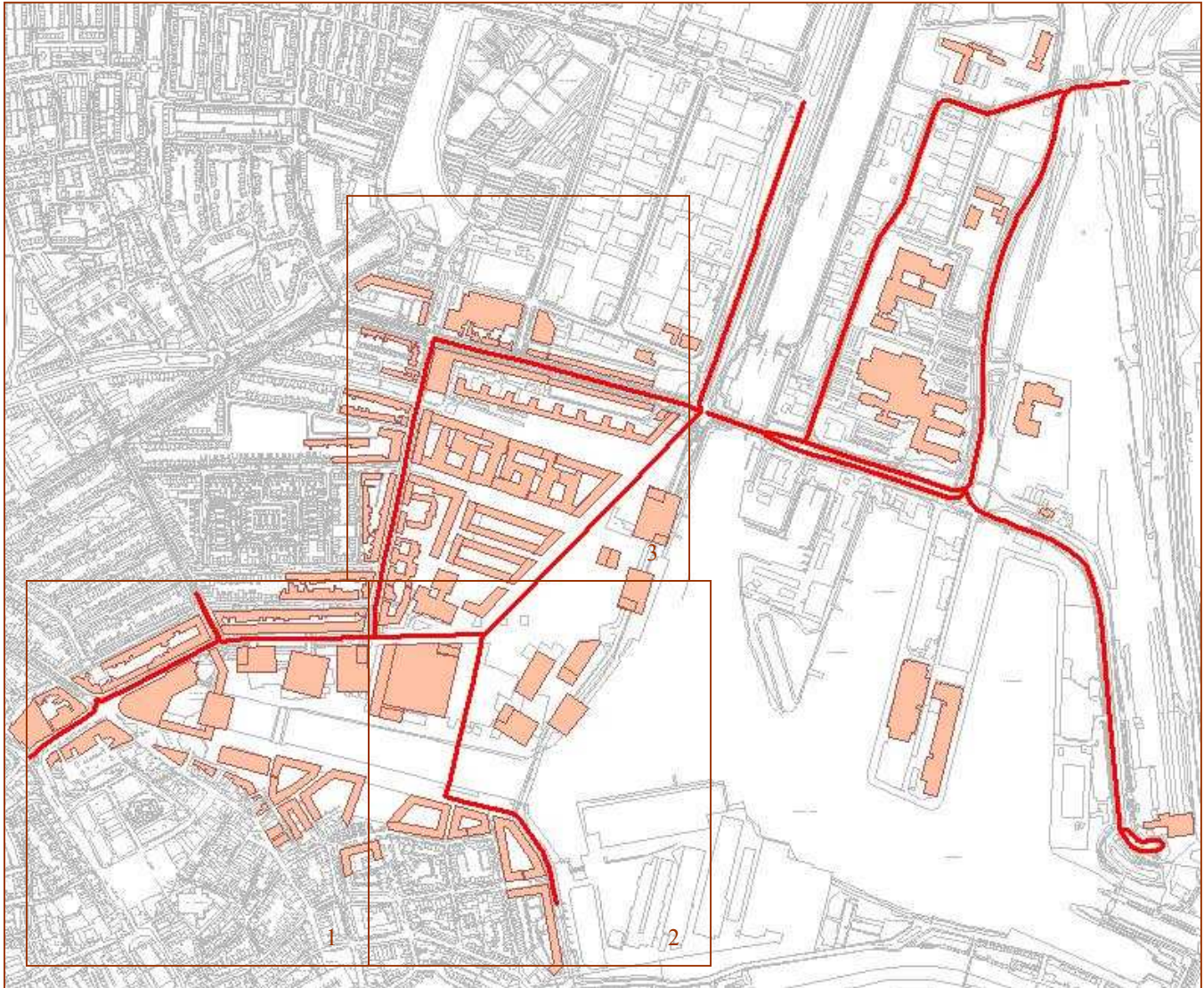
De modaliteiten personenauto en vrachtverkeer worden separaat toegedeeld. Het vrachtverkeer en het autoverkeer in de restdag worden toegedeeld volgens de alles-of-nietsmethode. Het verkeer kiest hierbij altijd de snelste route. Het autoverkeer zal in de praktijk tijdens de spits te maken krijgen met congestie. Voor de spits is daarom een toedelingstechniek gebruikt, die daar rekening mee houdt. Dit is de zogeheten *volume averaging-methode*. Om met deze toedelingstechniek te kunnen toedelen, zijn ook de wegvakcapaciteiten ingevoerd. Dit werkt als volgt: hoe drukker het op een weg wordt, hoe meer vertraging er optreedt. Al het verkeer wordt bij de toedelingsmethode afgewikkeld via de snelste route. Na deze berekening wordt gekeken hoe druk elke weg is. Hoe drukker een weg is, hoe lager de te rijden snelheid wordt. Op basis van deze nieuwe reistijden worden nieuwe routes bepaald. Dit proces wordt tien keer herhaald (iteratieproces). Vervolgens worden de berekende intensiteiten gemiddeld.

Bijlage 2: Plots verkeersmodel

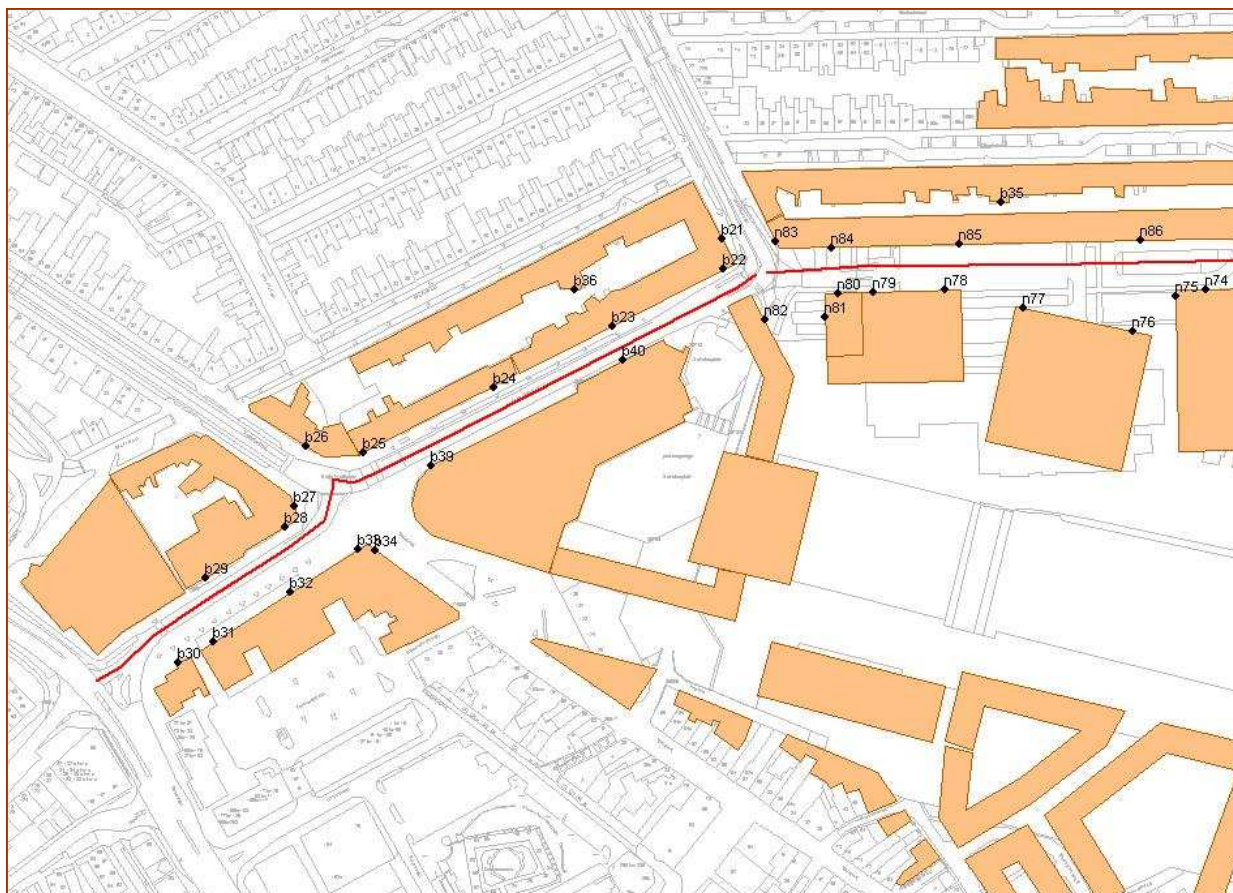
- Verkeersintensiteiten plangebied (mvt), etmaal weekday, basisjaar (2005)
- Verkeersintensiteiten plangebied (mvt), etmaal weekday, autonome situatie (2020)
- Verkeersintensiteiten plangebied (mvt), etmaal weekday, scenario Dokkershaven (2020)
- Verkeersintensiteiten plangebied (mvt), etmaal weekday, scenario Edisongebied (2020)
- Verkeersintensiteiten plangebied (mvt), etmaal weekday, eindbeeld 2020 (Dokkershaven + Edisongebied)
- Verschil verkeersintensiteiten plangebied (%), etmaal weekday, tussen eindbeeld 2020 (Dokkershaven + Edisongebied) en autonome situatie (2020)

Bijlage 3: Ligging waarneempunten

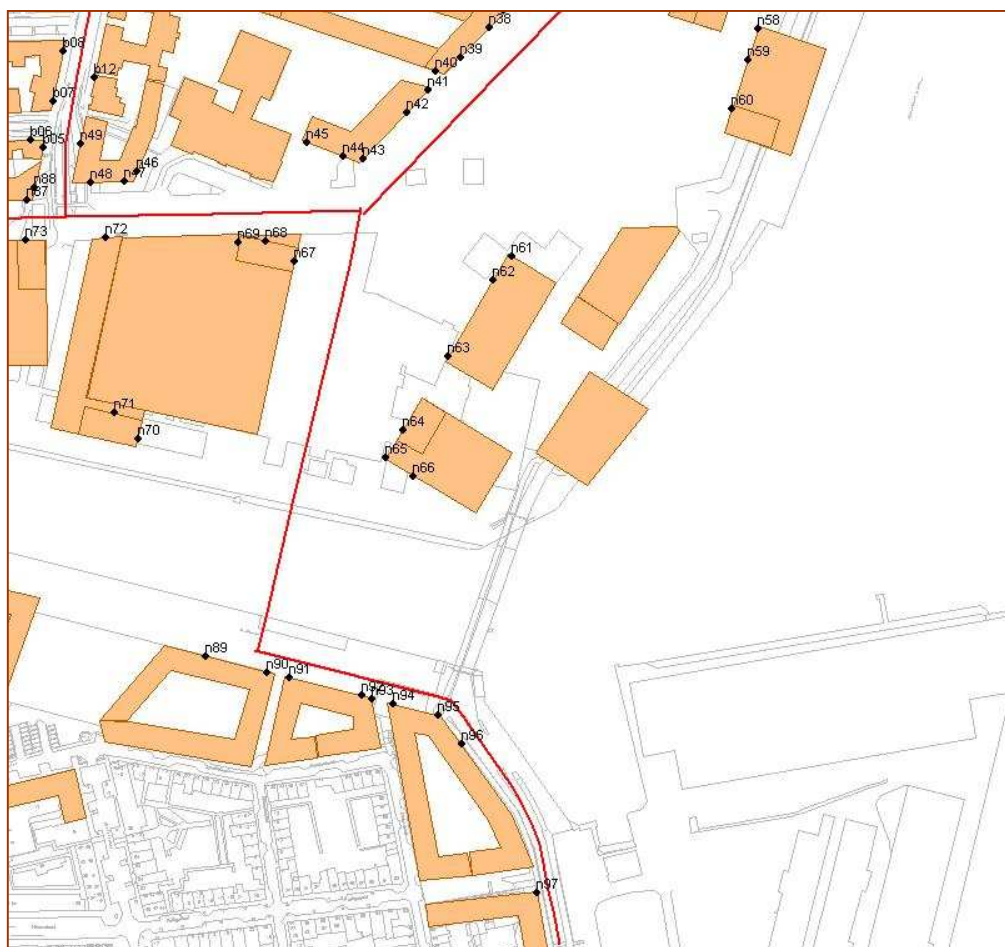
Overzicht



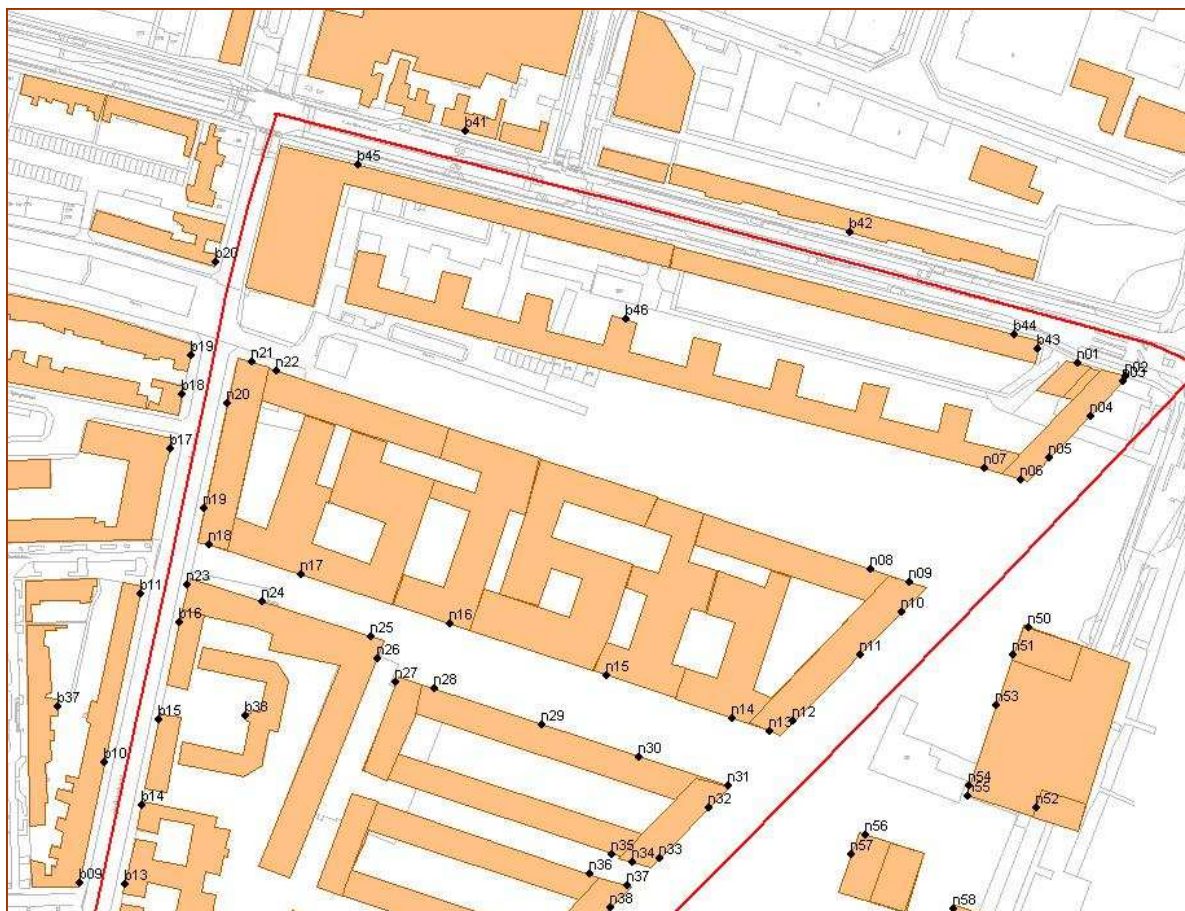
Figuur B3.1: Overzichtkaart van de ligging van de drie gebieden met waarneempunten



Figuur B3.2: Waarneempunten in gebied 1



Figuur B3.3: Waarneempunten in gebied 2



Figuur B3.4: Waarneempunten in gebied 3

Bijlage 4: Afbeeldingen geluidscontouren

- 4.1 Oude Veerhavenweg
- 4.2 Nieuwe Vlissingseweg
- 4.3 Prins Hendrikweg
- 4.4 Edisonweg