

Tabel 16. Samenvatting afwijkingen MMA en VA

aspect/thema	wijziging MMA t.o.v. ambitieus	wijzigingen VA t.o.v. MMA
ruimtelijke structuur	- één station; - minder bouwen in Pampushout; - meer bouwen in Muiderzandbos; - multifunctionele zone als buffer tussen wonen/werken; - 20 ha logistiek terrein; - 35 ha kantoren (i.p.v. hoogwaardig/kantoor); - meer functiemenging rond station; - minder water, meer groen (middengebied).	- meer marktconform bouwen (iets minder stapeling: 25% i.p.v. 30%); - in Pampushout, hoogbouw aan waterfront; - in Pampushout, meer woningen per ha; - iets hogere dichtheid in woongebieden ten noorden spoorlijn; - iets lagere dichtheid centrum; - minder (hoog)bouwen in Muiderzandbos; - (buiten)dijks ten zuiden Marina minder wonen, maar wel incidenteel werken; - geen logistiek terrein; - multifunctionele zone tussen S&L en centrum (wonen); - meer functiemenging (wonen, S&L, kantoren) - groene jachthaven Pampushout.
zuiden A6	- extensieve invulling; - aan S&L verwante functies naar S&L-centrum.	- mogelijk intensieve invulling (skipiramide); - geen buitendijkse natuurontwikkeling; - in plaats daarvan mogelijk uitbreiding Zilverstrand; - hierdoor mogelijkheden tot zonering floristische waarden.
bodem en water	- minder open water in gebied met slechte(st) waterkwaliteit; - meest noordoostelijk deel Pampushout geen peilverandering; - beperking peilgebieden; - AWZI-water inzetten als ECOwater (grootschalig systeem).	- verdergaande beperking peilgebieden; - daardoor delen meer ophogen; - onderzoek naar mogelijkheden ECOwater (grootschalig systeem).
natuur	- minder bouwen in Pampushout en meer ten zuiden van Muiderzandbos; - Pampushout niet versnipperd/gehinderd door hoofdontsluiting; - versterken natte en droge component ecozone; - extra aandacht behoud bijzondere biotische waarden (gebied ten zuiden A6); - veel zorg voor 'ecotunnels' (droog en nat) voor ecozone bij wegen (A6 en ontsluitingswegen); - natuurontwikkeling: - Horsterwold-Stichtse Brug (boscompensatie ter versterking van verbindingzone); - Kromslootpark-Gooimeer-Hollandse Brug (binnendijks en buitendijks wetland).	- in Pampushout minder compacte bouw, maar minder bouwen in Muiderzandbos; - Pampushout versnipperd/gehinderd door hoofdontsluiting; - iets minder rust aan IJmeerdijk-West door jachthaven; - wetlands, met beperkt woningbouw buitendijks (vijf); - waterkwaliteit ecozone minder positief.

aspect/thema	wijziging MMA t.o.v. ambitieus	wijzigingen VA t.o.v. MMA
landschap	- zone ten zuiden Marina concentratie jachthavenrecreatie/wonen/leisure/werken om potenties te benutten; - zorgvuldige afweging bouwhoogte versus bouwoppervlak bij nadere uitwerking; - versterken karakter Pampushout als beeldbepalend boscomplex.	- minder woningbouw ten zuiden Marina (wel incidenteel werken); - meer (hoog)bouw in en nabij de kustzone IJmeerdijk-West (Pampushout); - inzet op behoud karakter Pampushout als beeldbepalend boscomplex anders uitgewerkt.
verkeer en ver- voer	- één optimaal gesitueerd station; - ambitieuze verkeersstructuur ruimtelijk hierop aanpassen; - zuidelijker ligging hoofdontsluiting woongebied; - concentratie wonen en werken (en mogelijk extra S&L vanuit gebied ten zuiden A6) ten noorden/zuiden spoorlijn: geeft extra draagvlak.	- mogelijk meer (auto)mobiliteit door intensieve invulling gebied ten zuiden A6 (minder goed OV); - hoofdontsluiting wonen in volledige randligging.
energie	- meer warmtelevering (collectief); - warmte distributie op lage temperatuur (minder transportverlies) - inzet duurzame bronnen; - op termijn benutten aardwarmte (mitigatie gebrek flexibiliteit).	- zie MMA.
woon- en leef- milieu	- ruimtelijke configuratie wonen/werken; - segmentering (beperkt ruimte voor logistiek); - uitwaartse zonering leidt ruimtelijk tot (iets) andere interne zonering.	- grotere randlengte wonen/werken (buffer multifunctioneel is omgezet in wonen); - uitwaartse zonering leidt dus tot nog (iets) striktere interne zonering; - daardoor zeer beperkt/geen ruimte voor categorie 4.1 (logistiek).
compensatie	- SGR: compensatie wetlands, vooroevers en binnendijks natgrasland (concentratie recreatie); - bos: compensatie aansluitend aan ecozone en in/aan EHS/EBS-bosverbindingzones Flevoland (met name verbinding Stichtse Brug- Horsterwold); - beperken noodzaak van compensatie door minimale aantasting.	- SGR: compensatie wetlands en vooroevers IJmeer; - bos: zie boven in overleg met betrokken partijen.

- Direct achter de dijk, zo mogelijk op de dijk worden, in afwijking van het MMA, maximaal drie hoge woontorens gesitueerd, bijeen gegroepeerd, circa 15 verdiepingen (200 woningen), om Poort meer op het IJmeer te oriënteren.
- In het Muiderzandbos worden minder woningen gerealiseerd.
- Ten zuiden van de Marina worden op het strand circa 100 woningen gesitueerd, maximaal 15 verdiepingen, maximaal 3 torens.
- Het VA zet sterker dan het MMA in op woningbouw gecombineerd met niet woonfuncties, waaronder sport & leisure, kantoren en natuur.
- Op de buitendijkse wetlands kunnen, anders dan in het MMA, maximaal 5 (bijzondere) woningen worden gebouwd, mede ter financiering van de wetlands ('watergoederen').

werken

- Bij de ontwikkeling van werklocaties en het S&L zal in het bijzonder de aandacht uitgaan naar functiemenging met functies zoals wonen en recreëren. De kansen dienen nader te worden uitgewerkt.
- Op het strand of op de dijk is, in combinatie met recreatieve functie, enige zeer exclusieve kantoorruimte denkbaar, aansluitend op het S&L complex.
- Tussen het woongebied ten noorden van het spoor en het S&L ligt een meer multifunctionele zone, met plek voor hoogwaardige werkgelegenheid, koppeling met S&L, bevolkingsvolgende voorzieningen (winkels) en wonen. Deze zone staat in hoge mate, en meer dan in de overige alternatieven, in het teken van functiemenging.
- De inrichting van de kantoor- en werklocaties is zodanig dat de kansen voor een duurzame ontwikkeling worden benut en de ecologische kwaliteiten van de ecozone niet worden aangetast. De ecozone kan wel bijdragen aan de uitstraling. Bij de uitgifte en beheer wordt hiermee rekening gehouden.

recreëren

In het Muiderzandbos is vooral ruimte voor actieve recreatie. De Pampushout wordt meer tot een woonpark/bos, met uitzondering van de meest oostelijke hoek, waar de park/bos functie domineert. Het Sport- & Leisurecentrum vervult ook voor de inwoners van Poort een recreatieve functie. Het gebied tussen het Zilverstrand en het Kromslootpark wordt gezien als potentieel recreatief te ontwikkelen gebied gelieerd aan het Zilverstrand en aan het S&L-centrum. Daarbij dient de invloed op de natuur gering te zijn. Een sterk naar binnen gerichte skipiramide is dan te verenigen met de andere aanwezige functies.

De noodzakelijke ruimtelijke en functionele open ruimte binnen Poort wordt vooral als een "baan" door Poort gesitueerd, daar waar de bebouwingsgrondslag vanuit bodem en water slecht is. Het open karakter domineert. In de zone komen wel de groene bevolkingsvolgende voorzieningen met een centraal gelegen park van beperkte omvang. Ook zijn geconcentreerd bebouwde functies te realiseren (in het woongebied woningen en in het bedrijfsgebied bedrijven). Omdat het gebied relatief laag ligt moet compact gebouwd worden (i.v.m. partieel ophogen). In principe worden alle duurzame bouselementen gehandhaafd, delen van het Muiderzandbos worden heringericht om de leisuregolf optimaal te kunnen inpassen.

De jachthaven met ruimte voor circa 750 ligplaatsen wordt als "groene" haven gesitueerd ten westen van het Pampushout. De haven wordt geïntegreerd in de voor de kust te realiseren wetlands. Dit met het oog op het beleid zoals verwoord in 'Almere Waterstad' (benutten groene karakter Pampushout, afronding stadscorridor en opvang regionale behoefte).

milieuthema's

In tabel 16 zijn de verschillen tussen het MMA en VA voor de milieuthema's schematisch samengevat.

6.4. Vergelijking milieu-effecten MMA en VA

In tabel 17. zijn de milieu-effecten van het MMA en VA onderling vergeleken ten opzichte van de score van het ambitieus alternatief.

Tabel 17. Vergelijking van het MMA en VA

thema/criterium	ambitieu	MMA	VA
plekken			
- ingrepen in het buitendijkse waterbodemprofiel	0	0	-
- ruimte voor natuurvriendelijk ingerichte oevers	0	0 ¹⁾	-/0
- IJmeer/Gooimeer (aantasting en verstoring)	0	0	-
- aantasting waarden/verstoring Muiderstrand/Zilverstrand	0	+	0/+ ⁴⁾
- aantasting/benutten potenties Muiderzandbos	0	0(±) ²⁾	0/+
- aantasting/benutten potenties Pampushout	0	+	0/+
- gebruikswaarde oeverzone IJ-/Gooimeer	0	0	0/+
- gebruikswaarde Muiderzandbos/Pampushout	0	+	+ ⁵⁾
- gebruikswaarde nieuwe groen-/waterzones	0	0	0
- beïnvloeding kenmerkende structuur: kustzone IJmeer	0	-/0	-
- benutten ruimtelijke potentie: kustzone IJmeer	0	0	0/+
- beïnvloeding kenmerkende structuur/massa Pampushout	0	0/+	0 ⁶⁾
- benutten visueel/ruimtelijke kwaliteit Pampushout	0	0/+	0/+
- herkenbaarheid maatvoering/oriëntatie polder	0	0/+	0/+
- herkenbaarheid beleving hoogteverschillen dijk-polder	0	0/+	0/+
- herkenbaarheid cultuurhistorische betekenis IJmeerdijk	0	0	-/0
- herkenbaarheid stromen in landschap	0	+	+
- autobereikbaarheid/congestie	0	0	0
- benutten potenties spoor	0	+	+
- toekomstwaarde en inzet nieuwe technologie (energie)	0	0	0
stromen			
- hoeveelheid aan te voeren ophoogzand (bouwrijp maken)	0	+	0 (±)
- hoogte van piekafvoeren uit gebied na hevige neerslag	0	0 ³⁾	0
- drinkwatergebruik	0	0	PM (onderzoek)
- afvoer 'schone' neerslag naar AWZI (inefficiënt gebruik)	0	0	0
- kwel in het gebied die moet worden uitgemalen	0	+	-
- ecologische verbindingzone (aantasting/verandering en ver-snippering/verstoring)	0	0/+	-
- nieuwe groen-/waterzones (verbindingen)	0	0	0
- gebruik vervoerswijzen (modal split)	0	+	+ ⁷⁾
- verplaatsingsafstanden	0	0	0
- energie-efficiëntie (CO ₂ -reductie);	0	+	+
kwaliteit			
- het risico op verontreiniging van de (water)bodem	0	+	+
- de waterkwaliteit in het binnendijkse oppervlaktewater			
- nutriënten	0	+	-
- zwemwater	0	+	0
- de emissies vanuit de jachthaven	0	0	-/0
- barrièrewerking	0	0	0
- verkeersveiligheid	0	0	0
- gevoeligheid calamiteiten	0	+	+
- flexibiliteit besluitvorming (energie)	0	-	-
- totale geluidshinder	0	0	0 ⁸⁾

1) In het midden gebied is minder ruimte/behoefte aan natuurlijke oevers echter daarvoor in de plaats is meer ruimte voor ander groen. Bovendien zijn in het ambitieus alternatief de natuurvriendelijke oevers voornamelijk in het noordwesten en de dijkse kwelzone gesitueerd.

2) Intensiever benut voor wonen (-), echter meer compacte bouw waardoor netto ruimtebeslag meer beperkt blijft (+);

3) Er is wel een grotere peilstijging na een piekbul (meer seizoensdynamiek is gunstig voor natuurvriendelijke oevers), maar binnen aanvaardbare grenzen;

4) Er vindt geen buitendijkse natuurontwikkeling plaats, maar wel wordt het strandoppervlak vergoot, zodat meer ruimte ontstaat om de orchideeën te beschermen;

5) Muiderzandbos beter i.v.m. MMA (+), maar Pampushout minder (verstoring door ontsluiting) (-);

6) Het verschil betreft in hoofdzaak de zone aan het IJmeer en dat het VA op de overige delen meer woningen, maar meer compact, realiseert. In totaliteit biedt het MMA net iets betere perspectieven om het behoud van het karakter te waarborgen. In hoofdlijnen scoort het VA gelijk aan het ambitieus alternatief (wel anders ingevuld);

7) Bij intensieve invulling ten zuiden A6 (skipiramide) meer negatief (-/0);

8) Wel minder ruimte voor zwaardere milieucategorieën.

MMA

Ten aanzien van het benutten van de potenties van de *plek* is in de effectvergelijking zichtbaar dat meer op het behoud van de Pampushout is ingezet en op zekerheid ten aanzien van het realiseren van een goede ontsluiting voor de trein (één sneltreinstation). Dit gaat in beperkte zin ten koste van het Muiderzandbos (meer woningen en deels hoger). Hierdoor is vanuit de omgeving de verandering van de IJmeerkustzone mogelijk iets groter dan in het ambitieus alternatief (ook bij meer laagbouw blijft dat het gevolg, daar er dan meer bos verloren gaat, wat eveneens de structuur beïnvloed - maar tevens de gebruikswaarde negatief zou beïnvloeden -).

De keuze voor de (extensieve) variant ten zuiden van de A6 levert ruimte op om de ecologische potentie van dit gebied te benutten.

Het feit dat voor 'bodem en water' nog meer aansluiting is gezocht bij het draagvlak van de ondergrond (bodemgesteldheid/grondwater) komt tot uiting in het feit dat er minder behoeft te worden opgehoogd en dat er minder kwel behoeft te worden uitgemalen (*stromen*). Daarnaast wordt de waterkwaliteit (*kwaliteit*) gunstig beïnvloed (vooral in delen buiten het 'middengebied/zuiden spoorlijn'). Doordat in het deel van de Pampushout dat onderdeel uitmaakt van de ecozone het grondwaterpeil in het meest oostelijk deel niet wordt beïnvloed en in het centrale deel van de locatie minder water en meer groen wordt aangelegd, wordt de ecologische verbinding niet alleen voor de natte, maar ook voor de droge component versterkt (meer differentiatie/gradiënten en dus meer biodiversiteit). Dit geldt temeer daar het ecologisch functioneren van het gebied ten zuiden van de A6 wordt versterkt.

De keuze voor grootschalige warmtelevering, biedt de meeste zekerheid dat vanaf het begin van de ontwikkeling van Poort de CO₂-emissie reductie gestalte krijgt, echter de flexibiliteit in de besluitvorming (*kwaliteit*) is gering (de voorbereidingen moeten reeds beginnen na vaststelling van het Structuurplan).

De ambitieuze verkeersstructuur in combinatie met één sneltreinstation en een daarop afgestemde ruimtelijke structuur, inclusief hoge aantallen inwoners/arbeidsplaatsen per m², leidt tot een nog betere vervoerswijzeverdeling in het MMA (in vergelijking met ambitieus).

conclusie

Met uitzondering van het criterium "gebruikswaarde van de oeverzone IJ-/Gooimeer" zijn de scores, op de criteria waarop het ambitieus alternatief slechter scoorde dan de overige alternatieven, licht verbeterd. De gebruikswaarde van de kustzone is met het versterkte recreatieconcentratiegebied Muiderzand/Zilverstrand voldoende gewaarborgd. Een eventuele uitbreiding van het strandoppervlak ten behoeve van de regionale behoefte zou bij voorkeur niet hier maar bij Pampushaven moeten plaatsvinden (geen extra aantasting EHS en spreiding recreatiedruk i.v.m. orchideeën en congestie). Daarnaast zijn een aantal andere verbeteringen zichtbaar, waaronder een aantal scores op criteria waaraan extra prioriteit is toegekend (met name bij stromen en kwaliteit). Daar tegenover staan twee licht verminderde scores waaronder één criterium met veel prioriteit (structuur kustzone).

VA

De verschillen tussen de effecten van het MMA en VA zijn ingegeven door een aantal wijzigingen, zoals weergegeven in tabel 16. De wijzigingen zijn ten dele het gevolg van het feit dat wordt gekozen voor een meer marktconform bouwprogramma. Dit betekent iets minder stapeling (echter altijd nog 25% ten opzichte van 9% gemiddeld in Almere) en gemiddeld iets lagere dichtheden. Hierdoor is het aantal woningen ook teruggelopen ten opzichte van het MMA.

Het voorkeursalternatief scoort ten aanzien van het benutten van de potenties van de *plek* op veel criteria iets minder dan het MMA. In hoofdzaak gaat het om meer verstoring van de landschappelijke en ecologische functies van het IJmeer, alsmede de cultuurhistorische betekenis van de dijk, echter deels worden ook de potenties van de oeverzone voor het plan juist weer beter benut en wordt de gebruikswaarde vergroot.

Ten aanzien van het Muiderzand/Zilverstrand vindt geen buitendijkse natuurontwikkeling plaats, maar wel wordt het strandoppervlak vergoot, zodat meer ruimte ontstaat om de orchideeën te beschermen. Echter, nadeel is dat hierdoor meer oppervlak van het Gooimeer verloren gaat (EHS).

De ligging van de hoofdontsluiting van het woongebied, maakt dat de versnippering en verstoring van de Pampushout groter is en beperkt de recreatieve gebruikswaarde van het overige Pampushout. Wel heeft de Pampushout meer samenhang met het woongebied en is de barrièrewerking binnen de locatie (nog) kleiner.

De tweede jachthaven biedt zowel bedreigingen voor de ecologische en landschappelijke functies (extra verstoring), als ook kansen (wetlands: ecologische en landschappelijke inpassing en financiering).

De nieuwe jachthaven resulteert in meer ingrepen in het buitendijkse bodemprofiel. Positief is echter dat het materiaal weer kan worden benut bij de aanleg van vooroevers/wetlands ('werk met werk maken').

Het feit dat minder wordt gebouwd in het Muiderzandbos is positief te noemen voor de overige functies van het bos (natuur/landschap/recreatie).

Ten aanzien van de *balans in de stromen* is er een beperkt verschil met het MMA. De (thans voorziene) kleine aanpassingen in het watersysteem leiden in beperkte mate tot meer gebruik van ophoogzand (Muiderzand, Pampushout en bedrijvengebied in ecozone). Echter, indien in het gebied ten zuidwesten van de spoorlijn van een peil van -4.40 NAP zou worden uitgegaan wordt hier iets teruggewonnen (dit leidt wel tot een slechtere waterkwaliteit). Het functioneren van de ecozone wordt in het VA in beperkte mate negatief beïnvloed, omdat het huidige peil wordt gehandhaafd (met name het zuidelijk deel staat hierdoor onder invloed van nutriëntrijke kwel). Ook zal er ten opzicht van het MMA iets meer kwel moeten worden uitgemalen (door een gemiddeld iets lager peil in gebieden met kwel). Dit geldt vooral sterk indien in het gebied ten zuidwesten van de spoorlijn van een peil van -4.40 NAP (i.p.v. -4.20 NAP) zou worden uitgegaan.

Indien wordt uitgegaan van een meer intensieve invulling van het gebied ten zuiden van de A6 (waaronder een skipiramide), zal de (auto)mobiliteit en kans op congestie toenemen. Dit omdat ten opzichte van de stationslocatie de OV-bereikbaarheid slecht is.

Ten aanzien van de toekomstige milieukwaliteiten zijn de effecten in hoofdlijnen overeenkomstig het MMA. Het extensieve karakter van de groene haven, biedt waarborgen voor een beperkte verstoring en beperking van de emissie naar het oppervlaktewater (streng Wm/Wvo-vergunning en streng jachthavenregelement), echter het aantal ligplaatsen is hoger dan in het MMA. De (zwem)waterkwaliteit in het 'neerslaggebied' blijft naar verwachting gelijk aan het MMA/ambitueus, echter in het overig gebied is het water meer nutriëntrijk. Dit geldt vooral sterk indien in het gebied ten zuidwesten van de spoorlijn van een peil van -4.40 NAP (i.p.v. -4.20 NAP) zou worden uitgegaan.

conclusie

Het voorkeursalternatief scoort gemiddeld iets slechter dan het MMA, vooral ten gevolge van de het intensiever benutten van de potenties van de ligging aan het IJmeer bij de IJmeerdijk-West en Pampushout (hoogbouw, jachthaven). Het verdergaand beperken van het aantal peilgebieden kent voor- (onderhoud) en nadelen (ophogen/waterkwaliteit). Ook het eventueel verlagen van peilen ten opzichte van het MMA (zuidwesten spoor, Muiderzand en ecozone) leidt tot voor- (minder ophogen) en nadelen (minder goede waterkwaliteit).

Er vindt meer functiemenging plaats (bijvoorbeeld werken op strand). Dit is op zichzelf een kwaliteitsaspect, maar op structuurplanniveau zijn hieraan echter geen duidelijke milieueffecten te verbinden. Uitgangspunt blijft wel dat de woonfuncties maatgevend zijn voor toelaatbare hinder (bijvoorbeeld bij wonen binnen S&L-centrum).

Op voorhand moet ook worden aangetekend dat een afwijking van het MMA of het ambitueus alternatief niet direct betekent dat er milieu-onvriendelijk wordt gehandeld. In de meeste gevallen ligt het niveau nog boven progressief, zodat beter kan worden gesteld dat 'niet alles uit de kast' is gehaald wat betreft het milieu, daar ook andere (maatschappelijke) belangen zijn gehonoreerd.

7. LEEMTES IN KENNIS EN EVALUATIE ACHTERAF

7.1. Belangrijkste leemtes in kennis

De belangrijkste leemtes in kennis hangen deels samen met de onzekerheden in het uiteindelijk te realiseren programma:

- de precieze verdeling over prijsklassen (en daarmee de hoeveelheid woningen);
- de precieze verdeling van bedrijven over de segmenten en de individuele bedrijven;
- definitieve programma voor het Sport- en Leisuracentrum: hoofdactiviteiten zijn bekend;
- het precieze aantal ligplaatsen.

bodem en water

Op de volgende gebieden bestaat op dit moment geen volledig inzicht:

- kwel intensiteit en exact zettingsgedrag;
- gedetailleerd inzicht in grondwaterkwaliteit;
- gedetailleerd inzicht in waterkwaliteitsprocessen in de bodem en het oppervlaktewater;
- bodemtype van de waterbodem in het IJmeer en Gooimeer.

Er bestaat echter voldoende inzicht in de kwelintensiteit en het zettingsgedrag om de effecten te kwantificeren en de verschillende alternatieven te kunnen vergelijken op structuurniveau (grote afweging). Er zijn echter niet voldoende gegevens om de hoeveelheid aan te voeren zand en de concentraties in het oppervlaktewater exact te kunnen voorspellen (niveau: ontwikkelingsplan/bestek). Om uiteindelijk 'duurzaamheid' te bereiken is maatwerk noodzakelijk, hiermee valt nog veel extra milieuwinst te boeken. Deze overige leemten zijn eveneens niet van wezenlijke invloed op de afweging.

natuur en recreatie

Bruikbare gegevens over de aanwezige vegetatie (en daarmee biodiversiteit) ontbreken voor een groot deel van het plangebied, met name van de gronden die momenteel in gebruik zijn als landbouwgrond. Hoewel de actuele vegetatiekundige waarden in dit deel naar verwachting gering zullen zijn, hadden nauwkeurige gegevens meer inzicht kunnen geven in de ecologische potenties van (delen van) het gebied. Voor de keuze tussen de verschillende alternatieven zijn dergelijke gegevens echter voor het grootste deel van het plangebied niet van wezenlijk belang.

Wel van belang zijn nadere gegevens betreffende de precieze locatie en de intensiteit van het voorkomen van orchideeën in het zuidelijk deel van het plangebied (gebied ten zuiden A6/Muiderzand). Aantasting van deze soort is compensatieplichtig. Voor de nadere uitwerking en detaillering van het ontwerp (van bruto naar netto oppervlakken) wordt daarom aanbevolen deze waarden nader in kaart te brengen om waar mogelijk de effecten te verzachten. Voor de afweging van de inrichtingsalternatieven speelt dit aspect geen rol¹³, wel voor de inrichtingsvarianten ten zuiden van de A6. Echter, hierbij biedt het verschil in flexibiliteit tussen beide varianten voldoende houvast bij de afweging (bij intensieve invulling gaan waarden vrijwel zeker verloren, bij extensieve invulling kan bij de nadere uitwerking nog worden ingespeeld op de lokale waarden).

De ecozone is recentelijk aangelegd, waardoor nog geen uitspraken gedaan kunnen worden omtrent concrete natuurwaarden en het functioneren van de zone als verbinding tussen het Pampushout en het Kromslootpark. In dit MER is verondersteld dat de ecozone na verloop van tijd zal functioneren als volwaardige verbindingzone. Veel zal afhangen van diverse factoren waarover op dit moment nog geen duidelijk beeld bestaat:

- a. het tijdstip van realisering en de kwaliteit van de geplande ecotunnel onder de A6;
- b. de mate waarin de ecozone wordt verstoord door de eventuele aanleg van leidingen binnen de deels over dezelfde gronden lopende leidingenstrook en bijbehorende eisen;

13. Bedacht moet worden dat ten gevolge van de autonome uitbreiding van de camping de belangrijkste waarden/potenties in het Muiderzandbos reeds verloren gaan (gradiënt van zand naar klei). In het resterend deel biedt het ambitieuze alternatief de meeste kansen.

- c. de precieze inrichting/beheersing ten behoeve van recreatief medegebruik en de intensiteit van de recreatie nabij de ecozone;
- d. de vormgeving van de overgang van het bedrijventerrein naar de ecozone.

Voor de uiteindelijke effecten van het voornemen is de kwaliteit van de te treffen compensatiemaatregelen (binnen en buiten het plangebied) van cruciaal belang. Voor de maatregelen binnen het plangebied zijn in het MER, gelet op het abstractieniveau van het Structuurplan, alleen globale inrichtingsindicaties aangegeven. De uiteindelijk te behalen natuurwaarden hangen sterk af van de concrete inrichting. Voor de maatregelen buiten het plangebied bestaan nog geen concrete voorstellen. Alleen in het kader van het meest milieuvriendelijke alternatief zijn indicatieve suggesties gedaan over gewenste locaties.

verkeer en vervoer

Onzeker is welke keuzen naar aanleiding van de CRAAG-studie zullen worden gemaakt met betrekking tot aanpassing van de autosnelwegen. In deze m.e.r. is, op basis van de meest recent informatie ten tijde van het schrijven, aangenomen dat een zodanige keuze wordt gemaakt dat in de toekomst slechts beperkte congestie zal optreden. Daarbij is afgegaan op het meest reële scenario dat zich binnen de CRAAG-studie heeft afgetekend.

Het aandeel van de activiteiten in de totale verkeersstromen en de bij behorende modal split is niet exact bekend omdat het plangebied veel zones kent met een mix aan activiteiten. Het is niet mogelijk elke activiteit te isoleren. Dit gegeven is vooral relevant om te kunnen inschatten of er voldoende draagvlak is voor een treinstation bij het wegvallen van een bepaalde activiteit (met name het Sport- & Leisurecentrum). In het MER is hieraan aandacht besteed op basis van een andere benaderingswijze, die als voldoende betrouwbaar kan worden geacht.

Gesteld kan worden dat het verkeersmodel voor het abstractieniveau waarop het MER zich begeeft, ruim voldoende betrouwbare informatie heeft kunnen leveren. De verkeersgegevens gebruikt in het MER kennen daarmee in absolute zin wel een aantal onzekerheden, echter voor de onderlinge vergelijking en het inventariseren van mogelijke knelpunten bij de uitwerking voldoen ze ruimschoots. Daarmee is er vanuit verkeer voldoende basis om een besluit over de verkeersstructuur en het kwaliteitsniveau te nemen.

woon- en leefmilieu (geluidshinder)

Omdat deze studie de inrichting van de locatie op Structuurplan niveau betreft, kan slechts worden aangegeven in welke mate het haalbaar is (zijn de voorwaarden meer of minder gunstig) te voldoen aan uitgangspunten (geluidsluwe gevel en buitenruimte voor de woning). De eventuele gezondheidsrisico's die samenhangen met elektromagnetische straling door hoogspanningsleidingen, kunnen niet goed worden beschreven, omdat hierover geen eenduidige informatie beschikbaar is (verschillende onderzoeken spreken elkaar tegen en normen per land verschillen). Uitgangspunt in het MER is de minimale veiligheidsafstand te respecteren die in Nederland wordt gehanteerd.

7.2. Aanzet tot evaluatie achteraf

In het MER worden aanbevelingen gedaan voor het evaluatieprogramma. De evaluatie achteraf zou zich bij voorkeur moeten richten op de gesignaleerde leemtes in kennis en informatie. Daarnaast zou het streven erop gericht moeten zijn te evalueren in hoeverre de gestelde (milieu) doelen uit hoofdstuk 2 ook daadwerkelijk gerealiseerd zijn. Het gaat daarbij met name ook om die aspecten waarvan in dit MER is gesteld dat de uiteindelijk te realiseren milieukwaliteit in hoge mate wordt bepaald door de nadere uitwerking.

Van belang bij de evaluatie is daarnaast om te bezien in hoeverre de geschetste bandbreedte in **programmatische** zin is gerespecteerd bij de uitwerking/uitvoering en in hoeverre de variatie tot onwenselijke of onverwachte (neven-)effecten aanleiding heeft gegeven. Daarnaast is het van belang na te gaan hoe de uitgangspunten voor de nadere uitwerking ten aanzien van onder meer duurzaamheid uiteindelijk zijn ingevuld.

Verder verdient ook de daadwerkelijke recreatieve ontwikkeling van het Muiderzand/Zilverstrand aandacht (veranderingen in bezoekersmotief en herkomst).

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Almere
Uitvoering: Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs b.v.

i.s.m. adviesbureau voor ruimtelijk beleid, ontwikkeling en inrichting
(RBOI) rotterdam b.v.

projectleiding dhr. R. Zee (gemeente Almere)
dhr. D. Bel (Witteveen+Bos)

stedebouwkundige dhr. G. Hellinga (gemeente Almere)

bijdragen dhr. C. Brunner (RBOI)
dhr. A. Erkens (gemeente Almere)
dhr. T. Harmsen (gemeente Almere)
dhr. J. Klein (Witteveen+Bos)
mw. H. Toes (Tuin- en Landschapsarchitekten Buro Utrecht)

BIJLAGE IV Juridisch kader m.e.r.-procedure

JURIDISCH KADER M.E.R.-PROCEDURE

probleemanalyse

Als gevolg van ontwikkelingen in de jurisprudentie is de vraag gerezen welk besluit als m.e.r.-plichtig besluit moet worden aangemerkt. Kan het door de gemeenteraad vastgestelde structuurplan als zodanig worden aangemerkt ('eerste ruimtelijk plan')? Indien het antwoord op deze vraag negatief is, rijst de vraag of een nieuw MER moet worden opgesteld, dan wel of het reeds bestaande MER formeel aan de thans in voorbereiding zijnde plannen ten grondslag mag en kan worden gelegd en welke consequenties hieraan zullen zijn verbonden.

Het beeld dat zich in de jurisprudentie aftekent, is dat ook al is er een MER voorhanden, dit MER niet altijd ten grondslag kan worden gelegd aan het uiteindelijk m.e.r.-plichtige besluit. Er dient ofwel een nieuw MER te worden opgesteld (volgens de 'normale' of de verkorte procedure), ofwel de figuur van de ontheffing te zijn ingezet. Van een onverplicht MER is sprake indien het MER is opgesteld bij de voorbereiding van een ruimtelijke plan dat géén uitspraken bevat die kunnen worden aangemerkt als concrete beleidsbeslissingen¹⁵ ten aanzien van de voorziene activiteit en dus in rechte niet daadwerkelijk als eerste voorziet in de m.e.r.-plichtige activiteit.

De Afdeling Bestuursrechtspraak heeft in uitspraken over het structuurplan 'Land over de Waal' geoordeeld dat het structuurplan niet kan worden beschouwd als het ruimtelijk plan dat als eerste in de mogelijke m.e.r.-plichtige activiteit (i.c. woningbouw) voorziet (ABR 27 januari 2000 (E03.96.1322) BR 2000/488 (Waalsprong)). Het structuurplan is derhalve niet m.e.r.-plichtig. Hieruit moeten we concluderen dat een eventueel in het kader van een structuurplan opgesteld MER als onverplicht of vrijwillig MER moet worden aangemerkt. Bij de voorbereiding van het uiteindelijk wel m.e.r.-plichtige besluit moet alsnog een MER worden opgesteld of moet ontheffing zijn verkregen van de verplichting tot het maken van een MER.

Nu de gemeenteraad van Almere ten aanzien van het structuurplan Almere Poort tot de conclusie is gekomen dat het structuurplan geen concrete beleidsbeslissingen bevat waartegen bezwaar en beroep kunnen worden ingediend, voldoet dit structuurplan vrijwel zeker niet aan deze voorwaarden. Achteraf gezien was dus de gevolgde m.e.r.-procedure wettelijk niet verplicht.

Dit betekent dat het bestemmingsplan én projectprocedure op grond van artikel 19 van de WRO voor het stadion de ruimtelijke plannen zijn die als eerste in de activiteit voorzien en dus m.e.r.-plichtig zijn. Zowel het bestemmingsplan als het projectplan bevatten activiteiten welke op zich zelf beschouwd m.e.r.-plichtig zijn. Om in een dergelijke situatie te voorkomen dat een geheel nieuwe m.e.r.-procedure (vanaf de startnotitie) moet worden gevolgd beschikt de wet in beginsel over twee procedures die hierna worden besproken.

oplossing optie 1: ontheffing

wettelijke regeling

Artikel 7.5 van de Wet milieubeheer vormt de wettelijke grondslag voor op rijksniveau, door de ministers van VROM en LNV gezamenlijk, te verlenen ontheffingen van de verplichting tot het maken van een MER in de situatie waarin 'met betrekking tot dezelfde activiteit reeds eerder een milieueffectrapport overeenkomstig het bij of krachtens de artikelen 7.9 tot en met 7.26 bepaalde is gemaakt, indien het

¹⁵ Van een concrete beleidsbeslissing is volgens de betreffende uitspraken pas sprake wanneer 'is beoogd afgewogen, finale beslissingen te nemen over de inrichting van het gebied'. Afhankelijk van de tekst van het ruimtelijk plan, gaat de Afdeling na of aan dit criterium wordt voldaan. Geeft het plan alleen maar aan dat het gaat om 'indicatieve ontwikkelingsrichtingen', of wordt aangegeven 'Ontwikkelingen op deze locaties die een toekomstige projectontwikkeling kunnen belemmeren, dienen hier te worden tegengegaan. Aan de huidige gebruiksfuncties worden geen belemmeringen opgelegd' dan is dit onvoldoende om te concluderen dat het hier gaat om een afgewogen, finale beslissing over de inrichting van het gebied. Voor structuurplannen geldt bovendien dat met de inwerkingtreding van de gewijzigde Wet op de Ruimtelijke Ordening in april 2000 structuurplannen op grond van de wet nooit concrete beleidsbeslissingen kunnen bevatten.

milieueffectrapport redelijkerwijs geen nieuwe gegevens betreffende mogelijke nadelige gevolgen van die activiteit voor het milieu kan bevatten en de activiteit geen belangrijke nadelige gevolgen kan hebben voor het milieu in een ander land;'. Hieruit blijkt dat het een concreet project moet betreffen waarover in een eerder stadium een MER is gemaakt en het MER in procedure is gebracht tot en met toetsing door de Commissie voor de m.e.r., maar over de activiteit nog géén besluit is genomen.

oplossing optie 2: verkorte m.e.r.-procedure

wettelijke regeling

De wettelijke basis voor de verkorte m.e.r.-procedure wordt gevormd door artikel 7.16 van de Wet milieubeheer. Gesproken wordt van een verkorte m.e.r.-procedure omdat de gangbare voorfase van de m.e.r.-procedure, die eindigt in de vaststelling van de richtlijnen voor de inhoud van het MER, mag worden overgeslagen. Dit betekent dat direct met de fase van beoordeling van het MER kan worden begonnen.

Artikel 7.16 van de Wet milieubeheer bepaalt dat de voorfase voor de m.e.r. geen toepassing vindt 'indien degenen die het MER zouden moeten maken, reeds beschikken over een MER, opgesteld overeenkomstig het bij of krachtens dit hoofdstuk bepaalde, en in dat MER als alternatief de activiteit is beschreven, waarop het besluit betrekking heeft, bij de voorbereiding waarvan het MER moet worden gemaakt.'

In toelichtingen op dit artikel wordt aangegeven dat artikel 7.16 ertoe strekt 'te bewerkstelligen dat een MER niet alleen kan worden gebruikt bij de voorbereiding van het besluit waarom het in eerste instantie is opgesteld, maar ook in geval later wordt gekozen voor één van de in het rapport in beschouwing genomen alternatieven voor vergelijkbare besluiten die met het oog op de realisering van het naderhand gekozen alternatief moeten worden genomen'. Daarbij wordt tevens opgemerkt 'Uiteraard zal het MER alleen kunnen worden gebruikt voor besluiten in eenzelfde stadium van de besluitvorming over de activiteit als waarvoor het in eerste instantie is gemaakt. Van andere besluiten zal het bevoegd gezag het rapport met toepassing van artikel 7.18 als onvoldoende beoordelen.'

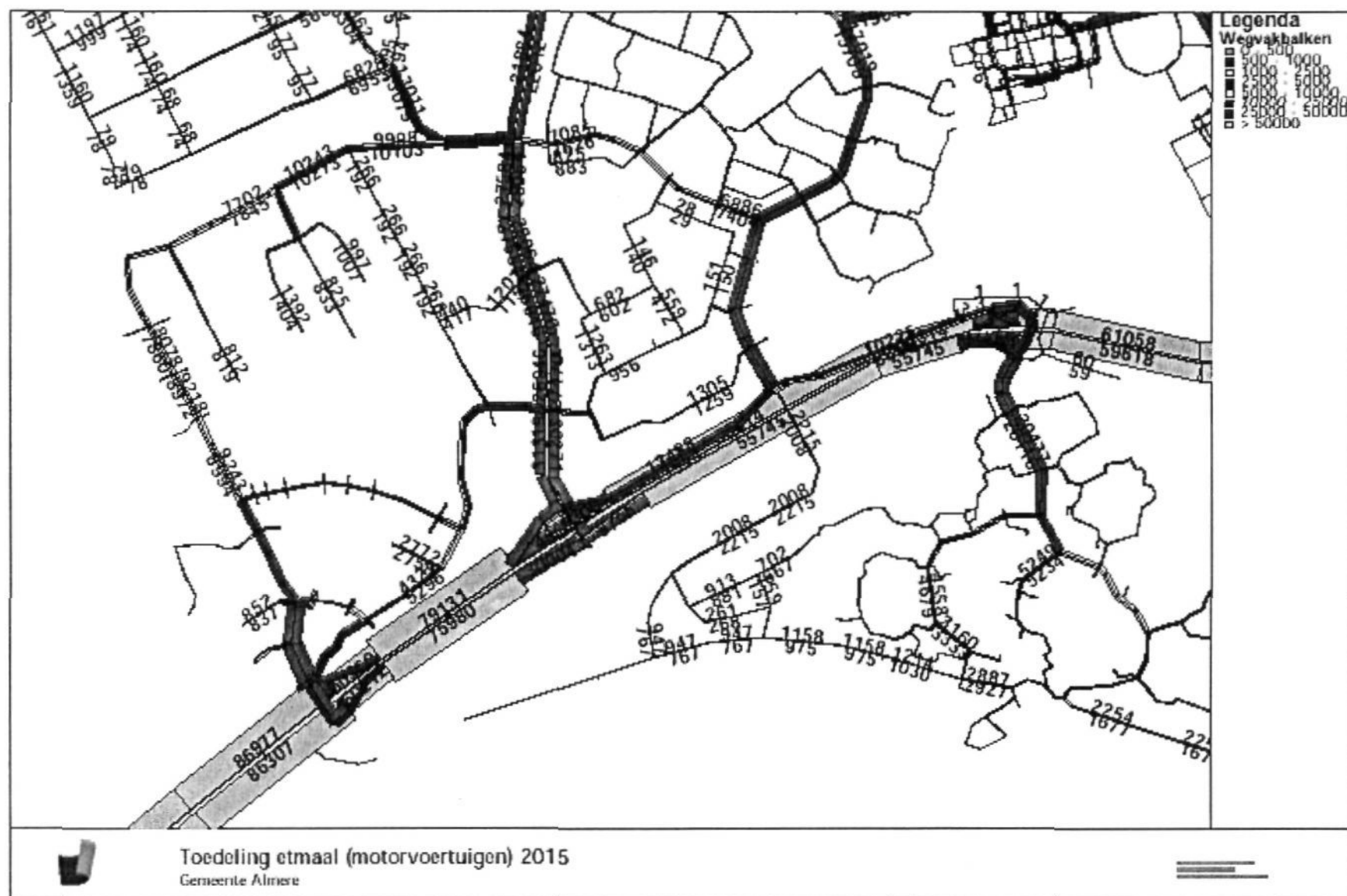
De commissie voor de m.e.r. toont zich in beginsel voorstander van het volgen van de verkorte m.e.r.-procedure.

beslissing gemeente Almere

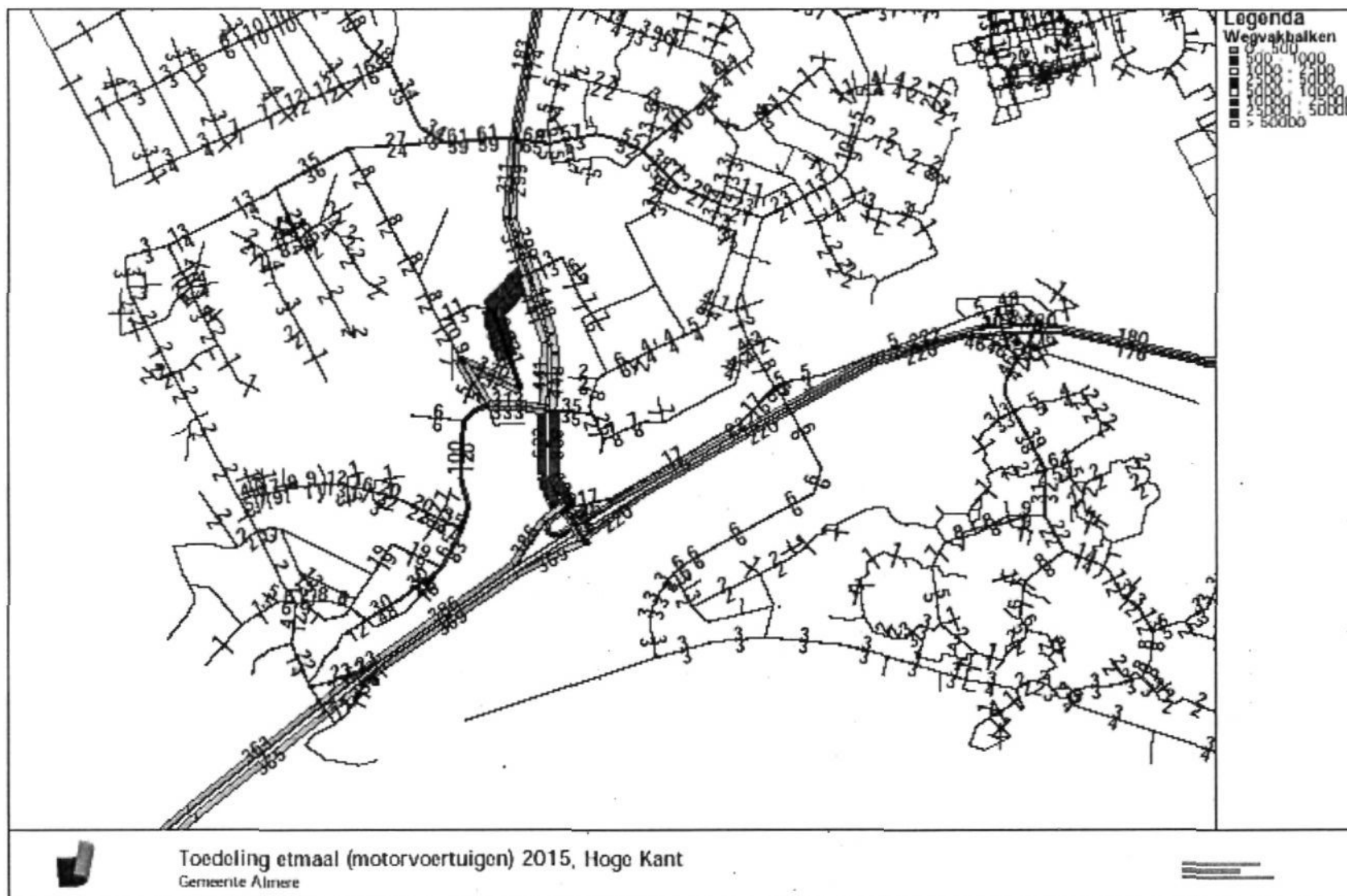
De gemeente Almere heeft besloten om voor de Almere Poort de verkorte m.e.r.-procedure te doorlopen. Dit vereist dat een apart document naast het beschikbare MER moet worden gemaakt waarin:

- een overzicht wordt gegeven van plaatsen waar in het beschikbare MER van de informatie over Almere poort wordt verstrekt (leeswijzer);
- in een nadere rapportage wordt ingegaan op de uitwerking van de plannen voor Almere Poort en de daarmee verband houdende milieugevolgen.

BIJLAGE V Verkeer en vervoer







BIJLAGE VI Verkeerslawaaï

VERKEERSLAWAAI

VII.1 Berekeningsuitgangspunten wegverkeerslawaa

inleiding

De gemeente Almere bereidt het bestemmingsplan "Almere-Poort" voor. Ten behoeve van de MER heeft de gemeente Almere aan DHV Milieu en Infrastructuur BV opdracht verstrekt voor het berekenen van de relevante geluidscontouren.

verkeersgegevens

intensiteiten en samenstelling

De verkeersgegevens zijn door de gemeente Almere aangeleverd. De etmaalintensiteiten zijn ontleend aan de intensiteiten plot van Goudappel Coffeng " Etmaal toedeling 2015 (mvt/etmaal met de auto spitsen volavg)".

De voertuigverdeling is ontleend aan het rapport "Effecten infrastructuur op het ruimtegebrek" d.d. 17 november 2000; nummer 101.9540.00 van Adviesbureau RBOI Rotterdam/Middelburg; Bijlage 1 Uitgangspunten wegverkeerslawaa; tabel 1 Voertuigverdeling; voertuigverdeling in percentages.

Uit deze gegevens blijkt dat voor deze wegen de nachtperiode maatgevend is voor de geluidbelasting. De gemiddelde uurintensiteiten voor deze periode zijn vermeld in de volgende tabel.

Tabel VII.1 Verkeersgegevens 2015

Wegvak	Etmaal intensiteit mvt	Gemiddelde uurintensiteit mvt (%)				
		Nachtuur intensiteit	M	L	MZ	Z
N702	61588	1.6	0.0	93.4	4.8	1.8
(A6-Audioweg)						
N702	56359	1.6	0.0	93.4	4.8	1.8
(Audioweg-Hollandsedreef)						
Pampusweg	27229	1.1	0.5	91.5	6.0	2.0
(A6-Weg door Euroquartier)						
Pampusweg	18260	1.1	0.5	91.5	6.0	2.0
(Weg door Euroquartier-Noordelijke ontsluitingsweg)						
Lane	24329	1.1	0.0	88.0	7.0	5.0
(A6-Weg door Euroquartier)						
Lane	26160	1.1	0.0	85.0	9.0	6.0
(Weg door Euroquartier-N207)						
Noordelijke ontsluitingsweg	29651	1.1	0.5	91.5	6.0	2.0
(N207-1e wijkontsluitingsweg)						
Noordelijke ontsluitingsweg	15512	1.1	0.5	91.5	6.0	2.0
(1e wijkontsluitingsweg- 2e wijkontsluitingsweg)						
Noordelijke ontsluitingsweg	13929	1.1	0.5	91.5	6.0	2.0
(2e wijkontsluitingsweg-Pampusweg)						

M = motoren

L = Lichte motorvoertuigen

MZ = Middelzware motorvoertuigen

Z = Zware motorvoertuigen

snelheden

De maximum snelheden op de verschillende wegvakken bedragen:

- Noordelijke ontsluitingsweg: 50 km/uur
- Pampusweg: 50 km/uur

- Weg door Euroquartier: 50 km/uur
- Lane: 50 km/uur
- Hoge Ring (N207): 100 km/uur¹⁶

verharding

De verharding van de Noordelijke ontsluitingsweg, Pampusweg, Weg door Euroquartier en de Lane zal uit dicht asfaltbeton bestaan. Voor de Hogering (N207) is uitgegaan van ZOAB.

waarneemhoogte

De contouren zijn berekend voor de bebouwing met 8 woonlagen c.q. een hoogte tot en met 22.5 meter.

rekenmethode

De geluidscontouren zijn berekend met Standaard Rekenmethode 1 van het Reken- en meetvoorschrift Verkeerslawaaï 2002, zoals dit is gepubliceerd op 28 maart 2002 en van kracht is geworden op 1 april 2002. Er is geen rekening gehouden met de aanwezigheid van rotondes, kruispunten met verkeerslichten, drempels e.d.

bodemfactoren

Bij het berekenen van de contouren is voor het gebied naast de weg een bodemfactor van 50% aangehouden.

afstanden en contouren

In Tabel VII.2 zijn de afstanden per geluidscontour en waarneemhoogte in meters vanaf de wegas weergegeven.

af trek ex. artikel 103 Wgh.

Op de berekende contouren is correctie conform artikel 103 Wet geluidhinder toegepast.

¹⁶ Het is mogelijk dat de maximaal toegestane snelheid in de toekomst wordt verlaagd tot 80 km/uur. Dit zal akoestisch gezien nagenoeg geen verbetering opleveren.

VII.2 Consequenties van de aanleg van de Hanzelijn voor Almere Poort

MEMO

Betreft: Consequenties van de aanleg van de Hanzelijn voor Almere Poort
Aan: Gemeente Almere
Van: Drs. F.A. Wittekamp
Kopie: CH/TT/ETB/RV/Robert Stoek (Zandvoort)/Menno Hillebregt en Thijs Meijer (gemeente Almere)

Inleiding

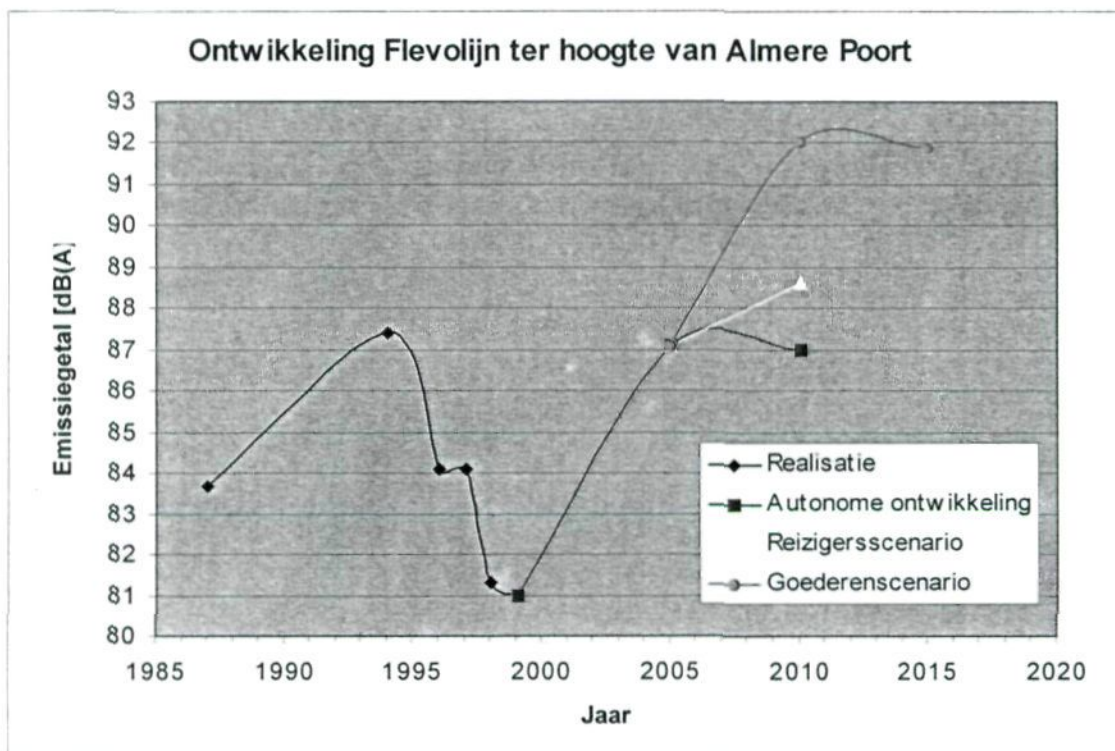
De gemeente Almere heeft het voornemen in korte tijd het bestemmingsplan voor de nieuwe woonwijk Poort te realiseren. Hierna moet op vrij korte termijn begonnen worden met de bouw en verdere invulling van de wijk. *Ten tijde van het opstellen van de Trajectnota/MER Hanzelijn lag er nog geen bestuurlijke beslissing in de vorm van een goedgekeurd bestemmingsplan voor Almere Poort.* Dit betekent dat bij het opstellen van de Trajectnota/MER Hanzelijn – omdat er nog geen sprake was van autonoom vastgesteld beleid - geen rekening is gehouden met de grootschalige woningbouwplannen in Poort. Verder is bij de Hanzelijn uitgegaan van Almere Muziekwijk als eerste station in Flevoland en is nog niet uitgegaan van een extra station bij Almere Poort. De aanwezigheid van het station Poort geeft vanwege het snelheidsprofiel en het remmen van de treinen die op het station stoppen een effect op de geluidbelasting. Dit effect zal ingeschat worden op basis van resultaten die bij de aanwezigheid van de Hanzelijn in de omgeving van een station worden bepaald. Aangezien een kleine fractie van de treinen zullen gaan stoppen in Poort zal het effect van de aanwezigheid van het station beperkt zijn in de hoogte van de emissiegetallen. In de onderstaande beschouwing wordt ingegaan op de situatie in Poort op basis van de huidige rijsnelheden die gelden voor de doorgaande treinen. In de toekomst zal de rijsnelheid van de doorgaande treinen verhoogd worden van 140 naar 160 km/u. Ook de eventuele hoge snelheidstrein die mogelijk via de Flevolijn van Amsterdam naar het oosten zal rijden heeft een maximum snelheid van 160 km/u in Almere.

Inhoudelijk

Voor de achtergrond, de situatie tot nu toe, de huidige overlast en de gevolgen van de Hanzelijn wordt voor een beschrijving (niet de getalwaarden) verwezen naar de memo met referte H2203.A0/M003/FAW/JER van 27 juli jl.

In vergelijking met de situatie rondom de stations die gelegen zijn in Almere worden in de realisatie van 1987 tot 1999 bij Almere Poort vanwege de doorgaande treinen hogere emissiegetallen vastgesteld. Voor de realisatiejaren 1996 en 1997 bedraagt deze waarde circa 1 dB(A) en voor de realisatiegegevens 1998 en 1999 zelfs 2 dB(A). Bij autonome ontwikkeling in de prognose ASWIN 2005/10 is het verschil terug gelopen tot ongeveer 0.5 dB(A).

Afbeelding VII.1 Ontwikkeling op het spoor (traject 355, km 9.700) ter hoogte van Poort



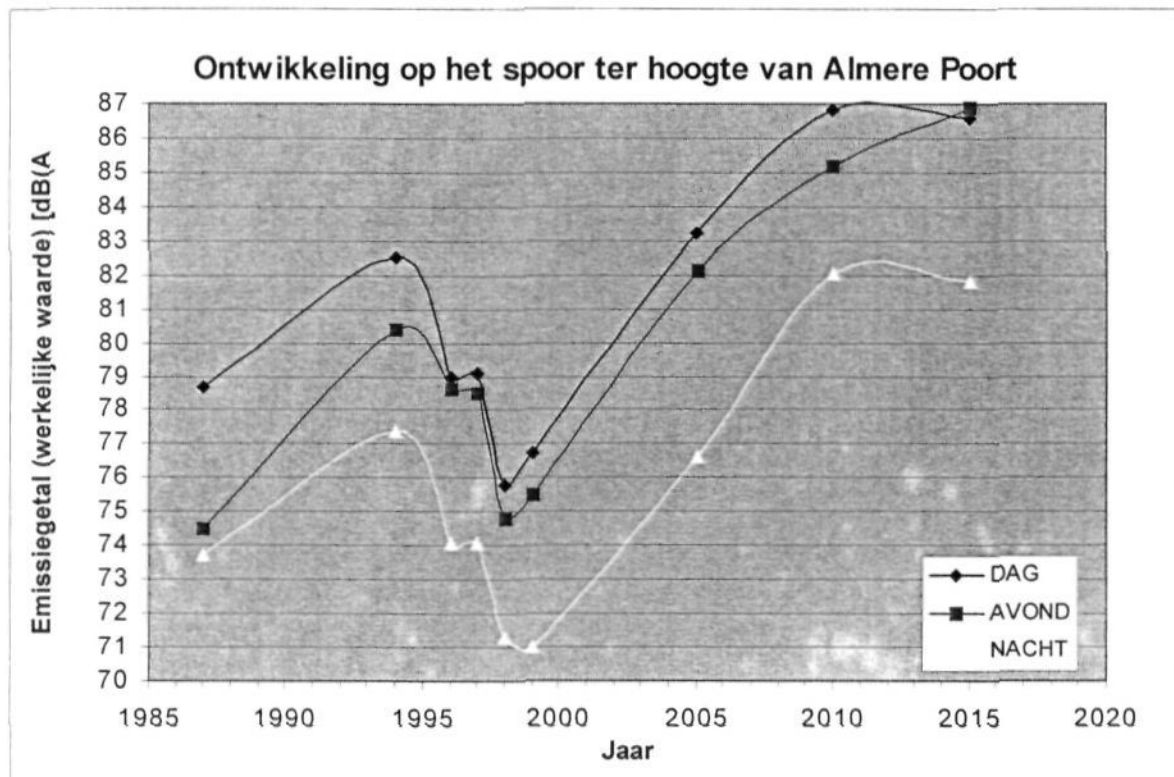
Verdere vergelijking geeft aan dat voor het doorgaande verkeer ter hoogte van Almere Poort de emissiegetallen iets hoger liggen dan bij situaties waarin het snelheidsprofiel van de treinen wordt beïnvloed door de aanwezigheid van stations.

Tabel VII.2 Ontwikkeling op het spoor (traject 355, km 9.700) ter hoogte van Poort

PEILJAAR	GEGEVEN	ETMAALWAARDE			
		Spoor			aangegeven
		A	B	Totaal	
1987	R1987	80.90	80.50	83.70	NACHT
1994	R1994	84.50	84.30	87.40	NACHT
1996	R1996	81.30	80.80	84.10	NACHT
1997	R1997	81.40	80.80	84.10	NACHT
1998	R1998	78.50	78.10	81.30	NACHT
1999	R1999	78.20	77.80	81.00	NACHT
2005	P2005/10 ASWIN	84.30	83.90	87.10	AVOND
2010	P2010 HZLN AO	84.00	84.00	87.00	NACHT
2010	P2010 HZLN RS	85.60	85.60	88.60	NACHT
2010	P2010 HZLN GS	89.03	89.03	92.03	NACHT
2015	P2010-15 ASWIN	88.90	88.90	91.90	AVOND

In de prognose die is afgegeven in het kader van de autonome ontwikkeling 2010 zonder aanwezigheid van de Hanzelijn wordt een verschil van 1.6 dB(A) geconstateerd. Bij het reizigersscenario bedraagt het verschil nog maar 1 dB(A) en in het goederenscenario is dit gereduceerd tot een half dB(A). De prognose ASWIN 2010-15 geeft vanwege het wegvallen van de hoge snelheidstrein een iets hoger verschil van 0.7 dB(A).

Afbeelding VII.2 Ontwikkeling op het spoor voor de dag-, avond- en nachtperiode*



* De in deze afbeelding opgenomen waarden vertegenwoordigen werkelijke waarden. Verder dient voor de beleving en ter omrekening naar de etmaalwaarde bij de waarden in de avondperiode 5 dB(A) en bij de nachtperiode 10 dB(A) opgeteld te worden.

Tabel VII.4 geeft voor het goederenscenario de bijdrage in werkelijke berekende waarde van de geluidemissie voor het aandeel reizigers- en goederentreinen. Aangezien de nachtperiode maatgevend is en het aandeel in het emissiegetal van de goederentreinen voor zowel de locatie Poort als ter hoogte van 3k-west 79.4 dB(A) (werkelijke waarde) bedraagt en het aandeel reizigerstreinen bij Poort 78.6 dB(A) in vergelijking met 3k-west 77.5 dB(A) is, weegt in het totaal op beide locaties het goederen zwaarder mee, zodat het feit of het reizigersverkeer ofwel stoppend dan wel doorgaand er veel minder toe doet.

Uit deze vergelijking kan tevens het effect op de hoogte van het emissiegetal in de nabijheid van het te realiseren station Poort worden bepaald. Dit zal afhankelijk van het aandeel reizigerstreinen dat zal stoppen in Almere Poort in de orde van 0.5 tot maximaal 1 dB(A) bedragen. Voorlopig kan als veilig maximum het nu berekende emissiegetal met volledig doorgaand verkeer worden gebruikt.

Tabel VII.3 Ontwikkeling op het spoor voor de dag-, avond- en nachtperiode*

PELJAAR	GEGEVEN	DAG			AVOND			NACHT		
		Spoor			Spoor			Spoor		
		A	B	Totaal	A	B	Totaal	A	B	Totaal
1987	R1987	76.1	75.4	78.7	71.7	71.2	74.5	70.9	70.5	73.7
1994	R1994	79.6	79.3	82.5	77.5	77.3	80.4	74.5	74.3	77.4
1996	R1996	76.3	75.7	79.0	75.9	75.3	78.6	71.3	70.8	74.1
1997	R1997	76.3	75.8	79.1	75.7	75.2	78.5	71.4	70.8	74.1
1998	R1998	73.0	72.6	75.8	71.9	71.6	74.8	68.5	68.1	71.3
1999	R1999	73.8	73.5	76.7	72.6	72.3	75.5	68.2	67.8	71.0
2005	P2005/10 ASWIN	80.4	79.9	83.2	79.3	78.9	82.1	73.9	73.3	76.6
2010	P2010 HZLN AO	82.3	82.3	85.3	78.2	78.2	81.2	74.0	74.0	77.0
2010	P2010 HZLN RS	82.9	82.9	85.9	79.9	79.9	82.9	75.6	75.6	78.6
2010	P2010 HZLN GS	83.8	83.8	86.8	82.2	82.2	85.2	79.0	79.0	82.0
2015	P2010-15 ASWIN	83.6	83.6	86.6	83.9	83.9	86.9	78.8	78.8	81.8

* De in deze tabel opgenomen waarden vertegenwoordigen werkelijke waarden. Verder dient voor de beleving en ter omrekening naar de etmaalwaarde bij de waarden in de avondperiode 5 dB(A) en bij de nachtperiode 10 dB(A) opgeteld te worden.

Tabel VII.4 Geluidemissie 2010 voor het goederenscenario van de Hanzelijn (in dB(A))

PROGNOSE 2010 HANZELIJN GOEDERENSCENARIO									
MATERIEEL	DAG			AVOND			NACHT		
	Spoor			Spoor			Spoor		
	A	B	Totaal	A	B	Totaal	A	B	Totaal
Reizigerstreinen	82.9	82.9	85.9	79.8	79.8	82.8	75.6	75.6	78.6
Goederentreinen	76.7	76.7	79.7	78.4	78.4	81.4	76.4	76.4	79.4
Totaal	83.8	83.8	86.8	82.2	82.2	85.2	79.0	79.0	82.0

Aan te houden afstanden tot aan de spoorlijn

Begin augustus zal de nieuwe prognose ASWIN 2010-15 van kracht worden. Uit tabel VII.3 kan afgeleid worden dat de nieuwe prognose het beeld van het goederenscenario dat in het kader van de Hanzelijn is berekend goed volgt. Wanneer alleen het goederenscenario en de nieuwe prognose ASWIN 2010-15 in samenhang worden beschouwd kan het volgende worden afgeleid.

Tabel VII.5 Emissiegetallen maatgevende periode (nacht) en omrekeningsfactoren naar de dag- en avondperiode*

GEGEVEN	PERIODE			ETMAALWAARDE
	DAG	AVOND	NACHT	
P2010 HZLN GS	-5.2	-1.8	*	92.0
P2010-15 ASWIN	-5.3	*	-0.1	91.9

* De bovenstaande gegevens zijn bepaald op km 9.700 met doorgaand treinverkeer.

Hieruit volgt dat in het goederenscenario de avondperiode 1.8 dB(A) stiller is dan de maatgevende nachtperiode. Bij de nieuwe prognose ASWIN 2010-15 blijkt de avondperiode nagenoeg nog iets luidruchtig dan de nachtperiode te zijn; hier is de avondperiode dus maatgevend voor de geluidbelasting. Voor beide prognoses is de dagperiode ruim 5 dB(A) stiller dan de nacht.

Met behulp van de bovenstaande emissiegetallen is de contourafstand tot aan het spoor bepaald. Vanaf 1 januari 2000 is de voorkeurswaarde voor railverkeerslawaaï 57 dB(A). Aangezien beide prognoses leiden tot een maatgevend emissiegetal van (bijna) 92 dB(A), worden voor een emissiegetal van 92 dB(A) de contourafstanden bepaald voor een waarnemer op 5 meter hoogte en waarbij het spoortalud op een hoogte van 4 meter verondersteld wordt. De contourafstanden worden vastgesteld voor 2 situaties:

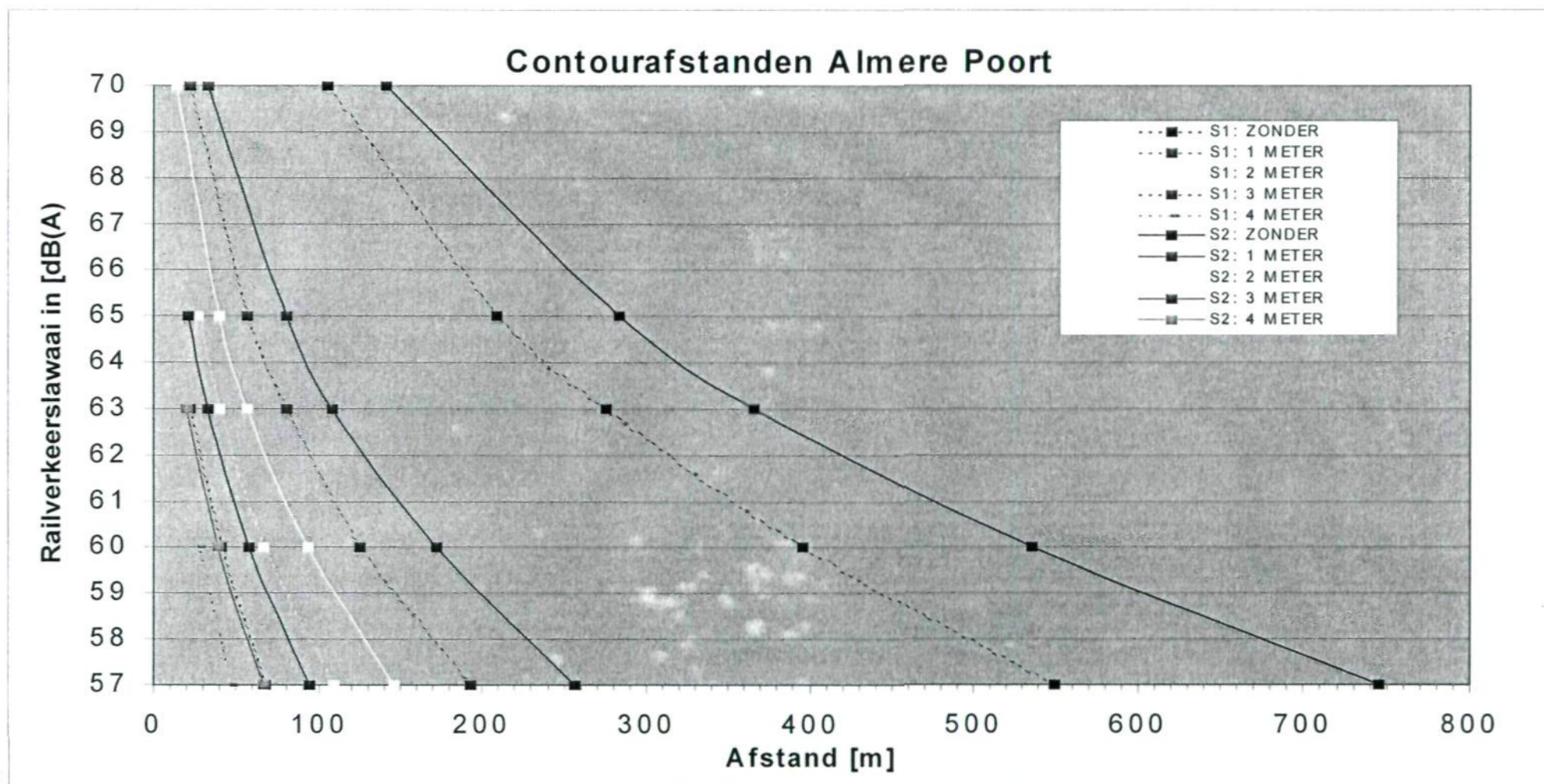
1. Geen bebouwing aan de overzijde gelegen (0%) en bijna volledig zacht gebied (80%) tussen het spoor en de toekomstige bebouwing;
2. Aan de overzijde 70% bebouwd en maar 20% zacht gebied tussen het spoor en de toekomstige bebouwing.

In onze memo van 27 juli jl. hebben wij reeds aangegeven dat de provincie Flevoland (beleidsregel) alleen nog hogere waarden voor het railverkeer wil verlenen tot waarden van 60 dB(A) (voor woningen binnen 200 meter in de nabijheid van een station) tot maximaal 63 dB(A) (een gedeelte van gestapelde bouw in het stadscentrum binnen 200 meter in de nabijheid van een station). Aanvullend hebben wij nog voor 65 en 70 dB(A) de contourwaarden weergegeven. Effectief komt dit voor de geschetste meest extreme situaties 1 en 2 op het volgende neer:

Tabel VII.6 (Indicatieve) contourafstanden voor situatie 1 en 2 met en zonder afscherming

SCHERMEN	CONTOURAFSTANDEN in [m]									
	GELUIDBELASTING in [dB(A)]									
	SITUATIE 1					SITUATIE 2				
	57	60	63	65	70	57	60	63	65	70
ZONDER	550	396	275	209	105	745	536	366	283	141
1 METER	193	125	80	57	22	256	172	108	80	33
2 METER	109	67	40	27		146	93	57	40	14
3 METER	68	41	22			94	58	33	21	
4 METER	47	27				67	39	20		

Afbeelding VII.3 (Indicatieve) contourafstanden voor situatie 1 en 2 met en zonder afscherming



Tabel VII.7 Spoorgegevens trajecten Flevolijn ter hoogte van Almere

Traject: 355, 356 en 357 AANTAL SPOREN: 2 WETTELIJKE ZONE: 200 meter							
PEILJAAR	PERIO- DE	CATEGORIEËN					
		1 MAT64	2 ICR/IC M	3 SGM	4 CARGO	8 IRM/DD M	10 ICE 3M
1987	DAG	15.00		15.00	2.00		
	AVOND	6.00		6.00	0.00		
	NACHT	5.00		5.00	0.00		
1994	DAG	19.70	19.05	12.40		6.35	
	AVOND	9.80	13.65	7.00		4.55	
	NACHT	7.80	5.03	2.70		1.68	
1996	DAG	18.10				18.82	
	AVOND	18.20				11.77	
	NACHT	6.25				4.46	
1997	DAG	18.17		0.00		19.41	
	AVOND	16.91		0.00		12.94	
	NACHT	6.34		0.54		4.34	
1998	DAG	2.02	0.12			30.94	
	AVOND	0.22	0.05			28.79	
	NACHT	0.93	0.00			10.20	
1999	DAG	4.29	0.71			31.05	
	AVOND	1.79	0.36			28.62	
	NACHT	0.50	0.00			10.78	
Prognose ASWIN 2005/10 (v4/2000)	DAG	58.65				7.91	
	AVOND	45.00				8.80	
	NACHT	13.00				1.79	
HANZELIJN Autonome ontwikkeling 2010	DAG		31.50			108.30	
	AVOND		10.10			53.40	
	NACHT		3.80			20.00	
HANZELIJN Reizigersscenario 2010	DAG		23.10		0.50	93.00	73.30
	AVOND		10.70		0.60	54.50	32.00
	NACHT		4.00		0.40	20.40	12.00
HANZELIJN Goederen scenario 2010 Reizigerstreinen	DAG		23.10			93.00	73.30
	AVOND		10.70			54.50	32.00
	NACHT		4.00			20.40	12.00
Goederentreinen	DAG		1.34		33.34		
	AVOND		2.00		50.00		
	NACHT		1.25		31.25		
Prognose ASWIN * 2010-15 Tot km 18.200	DAG		32.00		36.00	120.00	
	AVOND		32.00		49.26	120.00	
	NACHT		6.00		31.91	22.50	
Vanaf km 18.200	DAG		32.00		36.00	88.00	
	AVOND		32.00		49.26	88.00	
	NACHT		6.00		31.91	16.50	

*) Voorlopige prognose; aan deze gegevens kunnen geen rechten ontleend worden. Er is wel rekening gehouden met de aanwezigheid van de Hanzelijn.

Categorie 10 ICE 3M via Amsterdam-Hilversum-Amersfoort-Apeldoorn-Enschede richting Hanover/Berlijn en niet via de Hanzelijn in deze prognose.

Bij het goederenscenario voor de goederentreinen is categorie 2 de trekkende locomotief voor de goederenbakken.

Voor alle volledigheid zijn de intensiteiten op het spoor vanaf 1987 met inbegrip van de prognoses in de bovenstaande tabel opgenomen.

VII.3 Overzicht geluid

Wijk (karakter) / bron	afstand wijk – bron [m]	afstand vrijeveld- contour voorkeurs- grenswaarde ^{1) 2)} [m]	Geluidsnota Almere Poort			dichtsbij maximaal toegestane afwijking gelegen berekende vrijeveld- contour ¹⁾ [dB(A)]	contour- afstand ¹⁾ dichtsbij gelegen berekende contour [m]	stedenbouwkundige randvoorwaarde en maatregelen om aan de genoemde streef- waarden te voldoen
			streef- waarde geluids- belas- ting ¹⁾ [dB(A)]	maximale afwijking streef- waarde ¹⁾ [dB(A)]	maximum aantal gehinderde woningen			
Waterrijk (wonen; lagedichtheid)								
N702 (Hogering)	650	430	< 50	51	50	50	430	ligt buiten contour voorkeursgrenswaarde, bovendien is er sprake van voldoende afscherming door tussenliggende bebouwing hoger geluidsscherm; afstand houden of afschermende bebouwing met 'dove' gevels toepassen
Noordelijke ontsluitingsweg	300	175	< 50	51		50	175	
Spoor	0	256 / 146	< 57	60		60	172 / 93	
Euroquartier (wonen; hoge dichtheid)								
Weg door Euroquartier	0		< 58	59	1050	60		geluidsarm asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ ; afschermende bebouwing garandeert goede geluidskwaliteit achterliggende bebouwing hoge afschermende bebouwing (indien woonbebouwing: met 'dove' gevels)
Pampusweg	0	165	< 58	59		60	35	
Spoor	0	256 / 146	< 64	67		65	80 / 40	
Dijkzicht (wonen; gemiddelde dichtheid)								
Pampusweg	0	125	< 55	57	660	55	60	geluidsarm asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ en/of geluidsschermen/wallen
Parklust (wonen; gemiddelde dichtheid)								
Weg door Euroquartier	500		< 50	50	80	50		ligt buiten contour voorkeursgrenswaarde, bovendien is er sprake van voldoende afscherming door tussenliggende bebouwing hoger geluidsscherm; afstand houden of afschermende bebouwing met 'dove' gevels toepassen
Noordelijke ontsluitingsweg	300	115	< 50	50		50	115	
Spoor	0	256 / 146	< 57	60		60	172 / 93	
Zakenpoort West (kantoren; incidenteel wonen)								

A6	175	1040	< 55	55	55	590	groot deel binnen 55 dB(A)-contour A6; woningbouw zeer beperkt mogelijk; oplossingen: geluidsschermen/wallen langs A6; afschermdende bebouwing met 'dove' gevels; akoestische afscherming door andere gebouwen
					150		
Pampusweg	0	165	< 58	59	60	35	geluidsarm asfalt in combinatie met geluidsschermen/wallen of afstand houden ³⁾
Spoor	0	256 / 146	< 62	65	65	80 / 40	hoger geluidsscherm, afschermdende bebouwing (indien woonbebouwing: 'dove' gevels)
Zakenpoort Oost (kantoren; geen woningen)							
Bergschekant (bedrijven met bedrijfswoningen; deelgebied met gemengd wonen/werken)							
A6	375	1040	< 55	55	55	590	groot deel binnen 55 dB(A)-contour A6; woningbouw zeer beperkt mogelijk; oplossingen: geluidsscherm/wal langs A6, 'dove' gevels; akoestische afscherming door eigen bedrijf
					0		geluidsscherm/wal of afscherming door eigen bedrijf of andere gebouwen; eventueel 'dove' gevel
N702 (Hogering)	325	455	< 58	59	60	100	geluidsarm asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ ; afscherming door eigen bedrijf
Weg door Euroquartier	0		< 58	59	60		
Lane	0	195	< 58	59	60	40	
vlek A (centrumgebied met wonen)							
A6	575	1040	< 55	55	55	590	hogere gevelbelasting (55 dB(A)) acceptabel geacht waardoor woningbouw mogelijk is; ligt vrijwel buiten 55 dB(A)-contour, bovendien is er sprake van afscherming door tussenliggende bebouwing
					300		
Pampusweg	0	165	< 58	59	60	35	geluidsarm asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ ; afschermdende bebouwing
Spoor	0	256 / 146	< 62	65	65	80 / 40	hoge afschermdende bebouwing (indien woonbebouwing: met 'dove' gevels)
vlek D (centrumgebied met wonen)							
A6	350	1040	< 55	55	55	590	groot deel binnen 55 dB(A)-contour A6; woningbouw zeer beperkt mogelijk; oplossingen: geluidsscherm/wal langs A6; afschermdende bebouwing met 'dove' gevels; akoestische afscherming door andere gebouwen
Pampusweg	200	165	< 58	59	60	25	ligt buiten contour voorkeursgrenswaarde, bovendien is er sprake van voldoende afscherming door tussenliggende bebouwing

Lane	75	175	< 58	59	60	35	geluidsarm asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ ; afscherpende bebouwing
Weg door Euroquartier	250		< 58	59	60		
Spoor	0	256 / 146	< 62	65	65	80 / 40	hoge afscherpende bebouwing (indien woonbebouwing: met 'dove' gevels)
Werkhoek (bedrijventerrein; deels gemengd met wonen, met name nabij spoor)							
A6	900	1040	< 55	55	55	590	hogere gevelbelasting acceptabel geacht; voldoende afstand tot wegen aanwezig; eerste lijns bebouwing dient zoveel mogelijk de achterliggende woningen af te schermen
N702 (Hoge Ring)	350	455	< 58	59	60	100	
					190		hogere gevelbelasting acceptabel geacht; geluidsarm asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾
Lane	0	195	< 58	59	60	40	
Spoor	0	256 / 146	< 65	70	70	33 / 14	hoge geluisschermen; afscherpende bebouwing
Hogekant (hoogwaardig bedrijventerrein; geen woningen)							
Groenendaal West (woongebied; lage dichtheid)							
Weg door Euroquartier	200		< 45	50	50		ligt buiten contour voorkeursgrenswaarde, bovendien is er sprake van voldoende afscherming door tussenliggende bebouwing
Noordelijke ontsluitingsweg	300	115	< 45	50	50	115	
Pampusweg	0	125	< 45	50	0	125	geluidsarm asfalt; afstandhouden, geluidsscherm/wal of afscherpende bebouwing; 'dove' gevels
Spoor	0	256 / 146	< 57	60	60	172 / 93	
Groenendaal Oost (bedrijventerrein; deels gemengd met wonen, met name nabij spoor)							
Weg door Euroquartier	200		< 55	59	60		ligt buiten contour voorkeursgrenswaarde, bovendien is er sprake van voldoende afscherming door tussenliggende bebouwing
Lane	0	195	< 55	59	390	40	hogere gevelbelasting acceptabel geacht; geluidsarm asfalt; afscherpende bebouwing; 'dove' gevels
Spoor	0	256 / 146	< 57	70	70	33 / 14	hogere gevelbelasting acceptabel geacht; afstandhouden, scherm en/of bebouwing met 'dove' gevels
Almeerderzand (recreatiegebied; enige gestapelde woningen in lage dichtheid)							
Pampusweg	0	165	< 50	50	50	165	geluidsarm asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ , geluidsscherm/wal of bebouwing met 'dove' gevels
					0		ligt buiten contour voorkeursgrenswaarde, bovendien is er sprake van voldoende afscherming door tussenliggende bebouwing
A6	1000	1040	< 50	50	50	1040	

IJmeerkust-strook (natuurgebied; recreatie; enige gestapelde woningen in lage dichtheid)

A6	95	1040	< 50	50	0	50	1040	groot deel binnen 50 dB(A)-contour A6; woningbouw binnen contour zeer beperkt mogelijk; oplossingen: geluidsscherm/wal langs A6; bebouwing met 'dove' gevels
Pampusweg	100	165	< 45	50		50	165	geluidzaam asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ ; afschermd tussenliggende bebouwing
Ecozo (geen woningen; recreatie; eco-ader; leidingenstrook)								
Pampushout-Noord + park (recreatie; geen woningen)								
Pampushout Oost (zeer lage woningdichtheid)								
N702 (Hogering)	150	430	< 45	50	0	50	430	geluidsscherm/wal of afschermd bebouwing met 'dove' gevels
Spoor	0	256 / 146	< 57	60		60	172 / 93	
Pampushout (zeer lage woningdichtheid)								
N702 (Hogering)	650	430	< 50	51		50	430	ligt buiten contour voorkeursgrenswaarde, bovendien is er sprake van voldoende afscherming door tussenliggende bebouwing
Noordelijke ontsluitingsweg Oost	0	175	< 50	51	0	50	175	geluidzaam asfalt in combinatie met afstand houden ³⁾ en/of geluidswal
Noordelijke ontsluitingsweg West	0	115	< 50	51		50	115	

¹⁾ wegen: contour op 5 meter hoogte; spoor: contour op 5 meter hoogte (hoogte spoordijk 4 meter) met 1 en 2 meter hoog geluidsscherm, uitgaande van situatie met overzijde 70% bebouwd en tussen spoor en toekomstige bebouwing 20% zacht.

²⁾ voorkeursgrenswaarde wegen: 50 dB(A); voorkeursgrenswaarde spoorwegen: 57 dB(A).

³⁾ met de nieuwste soorten geluidsreducerend asfalt kan de afstand van de betreffende contour aanzienlijk worden teruggebracht (met 30-40%).

BIJLAGE VII Luchtkwaliteit

LUCHTKWALITEIT

inleiding

In vergelijking met de jaren tachtig is de luchtkwaliteit flink verbeterd. Smogalarm is er zelden meer. Desondanks blijft de luchtverontreiniging een belangrijk aandachtspunt. Als de kwaliteit van de lucht niet aan de normen voldoet ontstaan al snel gezondheidseffecten, vooral bij mensen die hiervoor gevoelig zijn. Luchtkwaliteit heeft dus een grote invloed op de leefbaarheid van een gebied.

De hele locatie Poort maakt onderdeel uit van het onderzoeksgebied. Hierbij wordt het gebied aangehouden zoals in het Structuurplan (gemeente Almere, 1999). Poort is ten zuidwesten van Almere-stad aan het IJmeer en nabij de Hollandsche brug gesitueerd.

In deze bijlage wordt in eerste instantie het Besluit luchtkwaliteit beschreven en de grenswaarden toegelicht. Vervolgens is de werkwijze voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor wegen, busbanen en parkeergarages beschreven. Hierop volgen de resultaten van de berekeningen, waarbij expliciet is gekeken naar de minimale afstanden tot gevoelige bestemmingen.

toetsingskader

Besluit luchtkwaliteit

Op 19 juli 2001 is het nieuwe Besluit luchtkwaliteit in werking getreden (Stb. 2001, 269). Het Besluit bevat regels ter implementatie van Richtlijn 199/30 EG van de Raad van de Europese Unie van 22 april 1999, betreffende grenswaarden voor luchtkwaliteit. Dit besluit vervangt in een keer de vier bestaande regelingen voor luchtkwaliteit (voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes en lood). De betreffende grenswaarden moeten worden bereikt in 2010. In de periode tot 2010 wordt de grenswaarde voor stikstofdioxide gefaseerd aangescherpt.

In het Besluit luchtkwaliteit zijn de volgende grenswaarden voor het jaar 2010 opgenomen:

Koolmonoxide	: 6.000 µg/m ³ als 98-percentiel, 8-uurgemiddelde.
Stikstofdioxide	: 40 µg/m ³ als jaargemiddelde
Benzeen	: 10 µg/m ³ als jaargemiddelde.
Zwaveldioxide	: 830 µg/m ³ als jaargemiddelde.
Lood	: 0.5 µg/m ³ als jaargemiddelde.
Zwevende deeltjes	: 40 µg/m ³ als jaargemiddelde.

Als indicator voor verkeersgerelateerde luchtverontreiniging wordt de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide gehanteerd. De grenswaarde voor stikstofdioxide bedraagt 40 µg/m³. Wanneer aan deze grenswaarde wordt voldaan zal ook voor de andere componenten de grenswaarde niet worden overschreden. Dit geldt niet voor luchtverontreiniging veroorzaakt door fijn stof (zwevende deeltjes). De grenswaarde van zwevende deeltjes (fijn stof) wordt in grote delen van Nederland overschreden als gevolg van de hoge achtergrondconcentratie. De bijdrage van het verkeer is minimaal. De wetgever heeft daarom al geconstateerd dat een extra onderzoeksplicht voor de concentratie zwevende deeltjes niet zinvol is. Citaat uit de toelichting: 'Nu niet voldaan zal kunnen worden aan de grenswaarden, wordt met het oog op de stringente normstelling voor zwevende deeltjes alleen verwacht dat de overheden zich zoveel mogelijk inspannen, in elk geval de emissies zo ver mogelijk terug dringen'. Gelet op deze situatie bestaat ook het voornemen om de normstelling in 2003 te evalueren en zonodig bij te stellen.

In het besluit wordt tot 2010 voor stikstofdioxide en fijn stof plandrempels gegeven. Een plandrempeel geeft een kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan waarboven het maken van plannen ter verbetering van de luchtkwaliteit verplicht is. Dit niveau ligt boven dat van de grenswaarden en wordt jaarlijks aangescherpt tot het jaar 2010 wanneer de plandrempels gelijk zijn aan de grenswaarden. In het kader van het navolgende onderzoek naar de luchtkwaliteit is getoetst op de in 2010 geldende absolute grenswaarde.

gevoelige bestemmingen

Het Besluit luchtkwaliteit geeft niet expliciet aan wat gevoelige bestemmingen zijn. Daarom is gezocht naar andere bronnen waarin het begrip gevoelige bestemmingen voor luchtkwaliteit is uitgewerkt. Gebruikgemaakt is van de volgende bronnen:

- Provinciaal beleid Flevoland;
- Handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijke Ordening (provincie Zuid-Holland, 1999, conceptherziening 2001);
- Handleiding CAR II-programma.

Provinciaal beleid Flevoland

Het begrip gevoelige bestemming is in de provincie Flevoland niet expliciet uitgewerkt. Op basis van persoonlijke mededelingen (de heer Jansen, provincie Flevoland) blijkt dat als uitgangspunt geldt dat woongebieden in ieder geval als gevoelige bestemming worden aangemerkt.

Handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijk Ordening

De provincie Zuid-Holland heeft een handreiking Luchtkwaliteit en Ruimtelijk Ordening opgesteld. Hierin wordt aangegeven op welke wijze met luchtkwaliteit in ruimtelijke ordening moet worden omgegaan.

Hierbij is het begrip "gevoelige bestemming" geïntroduceerd. Op grond van een drietal criteria kan worden bepaald of een bestemming als gevoelig moet worden aangemerkt:

- een verblijf van 12 uur of langer per dag (bijvoorbeeld woongebieden);
- de aanwezigheid van gevoelige groepen (bijvoorbeeld scholen en ziekenhuizen);
- het verrichten van fysieke inspanningen (bijvoorbeeld sportvelden).

In de handreiking wordt expliciet aangegeven dat kantoren niet beschouwd moeten worden als gevoelige bestemmingen.

handleiding CAR II

In de CAR II-handreiking wordt aangegeven dat de luchtkwaliteit berekent moet worden voor de dichtstbijzijnde plaats waar voetgangers zich kunnen bevinden. Dit kan dus zowel het voetpad, de tuin of de woning zijn.

Op basis van het bovenstaande worden de volgende bestemmingen als gevoelig aangemerkt in het kader van dit onderzoek:

- woonbestemmingen (inclusief tuin);
- scholen, ziekenhuizen, verzorgingshuizen en andere gebouwen waar zich gevoelige groepen bevinden (inclusief tuinen en verblijfsruimten);
- sportvelden, fietspaden en wandelpaden.

werkwijze en uitgangspunten onderzoek

De locatie Poort bevat een groot aantal wegen, busbanen en parkeergarages. Om te beginnen worden in deze paragraaf de werkwijze en uitgangspunten voor het onderzoek op deze drie aspecten gepresenteerd. Tevens wordt een korte toelichting gegeven op het gebruikte rekenprogramma CAR II, de benodigde invoergegevens voor dit programma en wordt inzicht geboden in de hoogte van de achtergrondconcentratie.

wegen

Het is niet noodzakelijk om de luchtkwaliteit voor alle wegen te berekenen. In dit onderzoek wordt voor een beperkt aantal maatgevende locaties berekeningen uitgevoerd. Op basis van deze locaties worden de consequenties voor de hele locatie in beeld gebracht.

Dit wordt gedaan aan de hand van de volgende stappen:

- selectie van de wegvakken met de hoogste intensiteiten;
- selectie van de beoogde profielen waarbij een potentieel risico op het gebied van luchtkwaliteit bestaat (korte afstand tot de wegas, hoge bebouwing aan beide kanten of het ontbreken van opgaande beplanting);
- berekenen luchtkwaliteit per locatie op basis van het op dit moment beoogde profiel;
- voor maatgevende wegvakken wordt de minimale afstand tussen gevoelige functies en de as van de weg bepaald. Ook worden de maximale intensiteiten vanuit luchtkwaliteit bepaald.

intensiteiten

Voor de intensiteiten is gebruikgemaakt van de etmaalintensiteiten zoals bepaald in model 8.2 (juli 2001) van adviesbureau Goudappel-Coffeng. Dit model is gebaseerd op de Studie Hoofdinfrastructuur Almere Poort van adviesbureau Goudappel Coffeng (januari 2000) en is aangevuld op basis van de meest recente inzichten. Aan de hand van telcijfers en ervaringscijfers heeft de gemeente Almere in samenwerking met RBOI de voertuigverdeling voor de verschillende wegvakken vastgesteld. Het betreft intensiteiten voor het jaar 2015. De intensiteiten op de overige wegen in Almere Poort liggen beduidend lager en zijn daarom niet van belang.

profielen

Als uitgangspunt voor de profielen geldt het rapport "effecten infrastructuur op het ruimtegebruik in Almere Poort" (november 2000). Deze profielen zijn een vertaling van het ambitieniveau van het structuurplan Almere Poort (december 1999).

De profielen 1 en 2 zijn aangepast vastgesteld in de projectgroepvergaderingen van 7 december 2000 en 10 januari 2001. Kenmerkend voor de profielen in Almere is dat er geen voet- of fietspaden direct langs de rijbaan zijn gesitueerd.

geselecteerde meetpunten

Uit het overzicht van de verkeersintensiteiten van de verschillende wegvakken zijn de volgende wegvakken op basis van bovenstaande werkwijze geselecteerd:

9. weg door Euroquatier, aansluiting Lane;
14. Lane, aansluiting Omnizo Pampusweg;
15. A6, ten westen Muiderzand;
22. Pampusweg, aansluiting weg door Euroquatier-busbaan.

Ondanks de hoge verkeersintensiteit op de Hogering is deze weg niet meegenomen in de berekeningen. Dit omdat in de nabijheid van deze weg geen gevoelige bestemmingen zijn gelegen.

busbanen

In het rapport "Effecten infrastructuur op het ruimtegebruik in Almere Poort" (november 2000) zijn de profielen van de busbanen opgenomen. Over de busbanen in Almere Poort wordt geen autoverkeer toegelaten. Het blijkt dat kan worden volstaan met een berekening van de luchtkwaliteit voor de busbaan met de hoogste intensiteit bussen per uur. De profielen van de busbanen zijn namelijk vergelijkbaar.

Busbaan D heeft een frequentie van maximaal 72 bussen per uur. Uitgaande van 24 uur leidt dit tot 1.728 bussen per dag. Gerekend is ter plaatse van het vanuit een oogpunt van luchtkwaliteit meest ongunstigste profiel. Uit de berekening blijkt dat de concentratie voor het maatgevende NO₂ voor de busbaan 30,3 µg/m³ bedraagt en dus aan de norm van 40 µg/m³ voldoet. Doordat is gerekend vanuit de

meest ongunstige situatie is het niet nodig dat de luchtkwaliteit voor de andere busbanen wordt onderzocht.

parkeergarages

Bij parkeergarages is, vanwege het koud starten en lage snelheden van de auto's, de benzeen-emissie maatgevend voor de luchtkwaliteit als geheel. In het plangebied komen op diverse locaties parkeergarages voor. In het plangebied Poort worden in totaal 3.500 parkeerplaatsen gerealiseerd, deels ondergronds en deels bovengronds.

In het rapport "Interim beleidsstandpunt benzeen en parkeergarages" (VROM, juli 1995) wordt een methodiek gegeven voor de schatting van benzeenconcentraties bij in- en uitgangen van parkeergarages. Bovengrondse parkeerterreinen dienen op dezelfde wijze te worden beoordeeld. Bij inschatting van de concentratie benzeen moet met een aantal aspecten rekening worden gehouden:

- natuurlijk of mechanisch geventileerde parkeergarage;
- parkeergarage voor kantoren of winkels (winkels generen in het algemeen meer autobewegingen);
- aantal parkeerlagen;
- gevallengte en breedte.

Op basis van het rapport "Schatting bijdrage van natuurlijk geventileerde parkeergarages aan benzeenconcentraties op grond van TNO diagnostisch model", dat ten grondslag heeft gelegen aan het Interim beleidsstandpunt, liggen de geschatte concentraties nabij parkeergarages tussen de 1 en 4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bij natuurlijk geventileerde garages. Het gaat hierbij om grootschalige parkeergarages, eventueel in meerdere lagen.

Omdat het betreffende rapport achterhaald is door technische ontwikkelingen, is een nuancering noodzakelijk. Door technische maatregelen aan auto's en door de vermindering van het percentage benzeen in benzine is de concentratie benzeen bij in- en uitgangen van parkeergarages namelijk met een factor 4 verminderd.

Samen met de berekende concentratie voor de weg van maximaal 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zal de totale concentratie benzeen ruim onder de grenswaarde van 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ volgens het Besluit luchtkwaliteit liggen.

Voor mechanisch geventileerde garages ligt de uitstoot enigszins hoger. Dit is echter zo minimaal dat ook voor een mechanisch geventileerde garage de concentratie benzeen ruim onder de grenswaarde volgens het Besluit luchtkwaliteit kunnen blijven. In het kader van de ruimtelijke ordening is dan sprake van een "vergundbare situatie".

De definitieve toetsing voor parkeergarages vindt echter plaats in het kader van de milieuvergunning.

CAR II-programma

De berekeningen voor de wegen zijn uitgevoerd met het CAR II-programma (Calculation of Air pollution from Road traffic, d.d. februari 2002). Het programma is opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Lucht en Energie. Het CAR II-programma geldt als het standaardrekenprogramma voor luchtkwaliteit en kan berekeningen uitvoeren voor de stoffen koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide, stikstofdioxide en zwevende deeltjes (fijn stof). Het programma is geschikt voor het verkrijgen van een algemeen beeld van de luchtkwaliteit en voor het opsporen van knelpunten. Het CAR II-programma is toepasbaar voor berekeningen van concentraties op een afstand van het immisiepunt (bijvoorbeeld woningen) tot de wegas van minimaal 5 en maximaal 30 meter (voor snelwegen geldt een maximale afstand tot de wegas van 300 meter). De berekende concentraties gelden voor een hoogte van 1.50 meter boven het maaiveld. De invloed van de hoogte van de bebouwing is verwerkt in de verschillende wegtypes die in het CAR II-programma ingevoerd kunnen worden.

Basisgegevens die moeten worden ingevoerd in het CAR II-programma:

- voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer);
- totaal aantal voertuigen per etmaal;
- snelheidstypering;
- ruimtelijke situatie (bomen, bebouwing);
- locatie-coördinaten

De bovenstaande gegevens kunnen worden afgeleid uit de beschikbare verkeersintensiteiten en profielen.

bijdrage achtergrondconcentratie

Bij het uitvoeren van berekeningen van de luchtkwaliteit bepaalt het CAR II-programma aan de hand van de locatie-coördinaten de achtergrondconcentraties van de te berekenen stoffen. De achtergrondconcentratie is de concentratie die geldt voor een stof wanneer er geen verkeer rijdt over de berekende weg. De concentratie is het gevolg van de cumulatie van industrie en wegen in de omgeving van de weg. Voor bedrijven worden in het kader van de Wet milieubeheer eisen gesteld aan de uitstoot van stoffen. Voor Almere geldt dat de achtergrondconcentratie relatief laag is (18,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Dit komt doordat Almere in een vrij "schone" regio is gelegen (Flevoland, Drenthe, Groningen en Leeuwarden) met relatief weinig bedrijvigheid en mobiliteit.

resultaten onderzoek

In deze paragraaf worden de resultaten van de berekeningen gepresenteerd aan de hand van een aantal tabellen. Om te beginnen wordt de luchtkwaliteit ter plaatse van beoogde gevoelige bestemmingen gepresenteerd. Ook de minimale afstand tot de wegas en de maximaal toelaatbare intensiteiten zijn inzichtelijk gemaakt. Hierbij wordt telkens de nadruk gelegd op de wegen binnen het plangebied. Voor de A6 is een aparte benaderingswijze gekozen omdat behalve het CAR II-programma er verschillende rekenmethodes en onderzoeken bestaan om de luchtkwaliteit bij snelwegen te bepalen. In alle gevallen ligt de nadruk op de maatgevende stof stikstofdioxide.

Wanneer meerdere van de bovenstaande parameters (afstand, intensiteit en achtergrondconcentratie) voor een wegvak wordt gewijzigd zal de luchtkwaliteit voor het betreffende wegvak opnieuw berekend moeten worden.

luchtkwaliteit ter plaatse van gevoelige bestemmingen

Op basis van de intensiteiten en de profielen zijn de concentraties voor de maatgevende stof stikstofdioxide voor de meetpunten berekend. Gerekend wordt met de afstand van de dichtstbijzijnde woning tot de weg.

Tabel VII. 1 Luchtkwaliteit ter plaatse van gevoelige bestemmingen 2010

Weg vak	Meetpunt	Intensiteit	afstand tot de wegas in m.	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Achtergrond concentratie	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) Totale concentratie
9	Weg door Euroquartier	7.000	11	18,9	23,6
14	Lane	26.450	55	18,9	22,2
22	Pampusweg	10.350	16	18,9	24,2
Grenswaarde					40

Op basis van deze intensiteiten blijkt dat er geen problemen zijn te verwachten voor bebouwing op een grotere afstand van dezen wegen. Ook betekent dit dat er geen problemen zijn te verwachten voor de andere wegen in het gebied.

minimale afstanden

Voor de maatgevende wegen wordt berekend wat de minimale afstand is waarop wordt voldaan aan de grenswaarden volgens het Besluit luchtkwaliteit. Omdat het CAR II-programma een minimumafstand van 5 meter kent, is voor de profielen aangegeven welke waarden optreden op een afstand van 5 meter vanuit de wegas.

Tabel VII. 2 Minimale afstand tot de as van de weg voor gevoelige bestemmingen

Weg vak	Meetpunt	Intensiteit	afstand tot de wegas in m.	NO ₂ (µg/m ³) Achtergrond concentratie	NO ₂ (µg/m ³) Totale concentratie
9	Weg door Euroquartier	7.000	5	18,9	25,4
14	Lane	26.450	5	18,9	29,5
22	Pampusweg	10.350	165	18,9	29,0
Grenswaarde					40

Op basis van deze intensiteiten zijn geen problemen te verwachten voor alle andere wegen op een afstand van 5 meter vanaf de wegas.

luchtkwaliteit A6

Op basis van de verkeersintensiteit (maximaal 162.550) voor 2010 is de luchtkwaliteit ter plaatse van de gevoelige bestemmingen berekend. Deze zijn op grond van de voorstudie voor de plankaart voor het bestemmingsplan Almere Poort op minimaal 140 meter van de A6 voorzien. Uit berekeningen met het CAR II-programma blijkt dat op een afstand van 100 meter de berekende concentratie stikstofdioxide (24,1 µg/m³) de grenswaarde niet overschrijdt. Ook diverse andere onderzoeken onderschrijven deze conclusie (o.a. Rapport luchtkwaliteit langs het Nederlandse snelwegennet (CE, W+B, TNO, september 2000, De corridor regio Amsterdam, het Gooi en Almere (TNO, Grontmij)).

conclusie

verkeerswegen

Op basis van de beschikbare gegevens kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de wegen (zowel de lokale wegen als de snelweg) in Almere Poort er geen knelpunten bestaan op gebied van luchtkwaliteit. Indien gewenst kan de afstand tot de wegen vanuit een oogpunt van luchtkwaliteit zelfs verkleind worden.

parkeergarages

Vanwege de lage achtergrondconcentratie voor benzeen in Almere en de huidige stand der techniek is voor de beoogde parkeerfaciliteiten sprake van een "vergunbare situatie", waarbij op korte afstand van de ingang en bij ventilatiepunten moet kunnen worden voldaan aan de grenswaarde voor benzeen. De uitgewerkte plannen moeten in het kader van de Wet milieubeheer definitief worden getoetst.