

4.3.3 Oppervlaktewater

Kwantitatief waterbeheer

Het peilgebied, waarin het plangebied is gelegen, wordt aan de zuidoostzijde begrensd door de Ringvaart, aan de zuidwestzijde door de Venneperweg, aan de noordwestzijde door de Hoofdvaart en aan de noordoostzijde door de Geniedijk. Het peilgebied is opgedeeld in meerdere peilvakken (zie figuur 4.3). Peilvak 5.1, waarin het plangebied is gelegen, heeft een zomerpeil van N.A.P. -6,05 m en een winterpeil van N.A.P. -6,25 m.

In peilvak 5.1 is momenteel circa 1,8% oppervlaktewater aanwezig (info waterschap Groot-Haarlemmermeer). Door de geringe berging in de gehele Haarlemmermeerpolder (circa 1,5% tot 2% oppervlaktewater) komen in het landelijk gebied regelmatig (eens in de 10 jaar) peilstijgingen van 0,60 m tot 0,80 m voor. Aangezien het beleid gericht is op het handhaven van de huidige maximumafvoer uit het gebied, kunnen de peilstijgingen alleen worden beteugeld door het creëren van meer open water. Net als in de boezems neemt het bergingsprobleem in de polders in de toekomst toe door klimaatveranderingen (meer neerslag in de winter en intensievere buien in de zomer). Hierdoor neemt de behoefte aan open water verder toe (Waterschap Groot-Haarlemmermeer, 2000).

Het neerslagoverschot in het gebied stroomt af naar het noordwesten, waar het met behulp van twee gemalen wordt geloosd op de Hoofdvaart. Eventuele inlaat van water vindt plaats vanuit de Ringvaart met behulp van circa tien inlaatconstructies, via de peilvakken 5.2 en 5.3.

Figuur 4.3 Uitsnede Peilenkaart (Waterschap Groot-Haarlemmermeer, 2002)



Kwaliteit oppervlaktewater

Binnen het plangebied is de afgelopen jaren op twee punten de oppervlaktewaterkwaliteit gemeten. Per meetpunt is in onderstaande tabel 4.5 van de parameters chloride, P-totaal en N-totaal het meerjarig gemiddelde weergegeven en getoetst aan de MTR-normen (Maximaal Toelaatbaar Risico, Vierde Nota waterhuishouding). In de nota zijn voor nutriënten als MTR-waarden overgenomen de grenswaarden voor eutrofiëringsgevoelige, stagnante (stilstaande) wateren. Uit de toetsing blijkt dat de parameters P-totaal en N-totaal de MTR-norm overschrijden.

Tabel 4.5 Kwaliteit oppervlaktewater

	Toetswaarde	Monsterpunten		MTR-norm
		ROP18018	ROP18078	
Chloride (mg/l)	90-percentiel	127	154	200
Fosfaat P-totaal (mg P/l)	zomergemiddelde	0,38	0,52	0,15
Stikstof-totaal (mg N/l)	Zomergemiddelde	3,6	4,2	2,2

Uit een inventarisatie die is uitgevoerd ten behoeve van de Waterkansenkaart Groot-Haarlemmermeer, blijkt dat de waterkwaliteit één van de belangrijkste knelpunten in het gebied is. Het gaat daarbij onder meer om eutrofiëring (hoog nutriëntengehalte) en verzilting door genoemde kwel.

Voor het oplossen van dit knelpunt worden in de Waterkansenkaart twee oplossingsrichtingen genoemd:

1. Wegdrukken kwel

Door het voeren van een ander peilbeheer kan deze bron worden teruggedrongen. De polderpeilen buiten het bebouwde gebied dienen echter dusdanig te worden opgezet, dat dit enorme ruimtelijke consequenties met zich meebrengt. Het plangebied dient veel natter te worden, met peilen tot 0,5 m boven het maaiveld. Dit is geen huidig beleid van het waterschap. Uitgangspunt is dat de huidige peilen gehandhaafd blijven. Deze optie is zodoende niet in deze MER meegenomen.

2. Accepteren van de kwel

In deze oplossingsrichting van het accepteren van de kwel wordt in gebieden met zoute of brakke kwel waar nodig het grondgebruik aangepast. In de beoordeling in de Waterkansenkaart Groot-Haarlemmermeer is het plangebied benoemd als multifunctioneel. De kwel vormt hier dus geen belemmering voor glastuinbouw.

In tabel 4.6 zijn de gegevens opgenomen van concentraties zware metalen en PAK's van het water in de hoofdwatgangen in het plangebied en in de Westeinderplassen (gegevens t/m 1996). De hoge concentraties benzo(a)pyreen en fenantreen zijn een gevolg van de uitlaatgassen van weg- en vliegverkeer. Als mogelijke bron voor het hoge gehalte fluorantheen worden de oeverbeschoeiingen genoemd. Het verhoogde zinkgehalte is mogelijk een gevolg van uitloging van bouwmaterialen (bijvoorbeeld zinken dakgoten).

Verder wordt het plangebied beïnvloed door lozingen van riooloverstorten in het gemengde stelsel van de woonkern Rijzenhout. Uitgangspunt is dat deze nu een zeer beperkt invloed hebben op de waterkwaliteit en dat dit ook in de toekomst zo zal blijven. In de technische uitwerking van het waterhuishoudkundig systeem kan dit meer in detail worden bekeken.

Tabel 4.6 concentraties zware metalen en PAK's

Stof	Doelwaarde (D)	Gemeten waarde in plangebied	Gemeten waarde in Westeinderplassen
Benzo(a)pyreen	4 ng/l	> D en < 2 x D	> D en 2 x D
Fenantreen	20 ng/l	> 4 x D	Voldoet aan D
Fluorantheen	70 ng/l	> D en < 2 x D	Voldoet aan D
Koper	3 µg/l	Voldoet aan D	> D < 2 x D
Kwik	0,03 µg/l	Voldoet aan D	Voldoet aan D
Zink	30 µg/l	> D en < 2 x D	Voldoet aan D
Lood	25 µg/l	Voldoet aan D	Voldoet aan D

Kwaliteit waterbodems

De watergangen in het plangebied zijn in 1999 gebaggerd. De bagger behoorde tot klasse 2, behalve de laatste 200 meter van de bermsloot van de A4 net ten zuiden van de Bennebroekertocht, die klasse 3 bagger bevatte. Gezien het huidig gebruik van het gebied en het oppervlaktewater, wordt de huidige kwaliteit van de waterbodem als schoon verondersteld.

Functies van het oppervlaktewater

Het oppervlaktewater in het plangebied heeft een agrarische functie. Voor zover bij de gemeente bekend wordt, vanwege het hoge chloride gehalte, door de akkerbouwers en kwekers in het gebied geen gebruik gemaakt van het oppervlaktewater.

4.3.4 Autonome ontwikkeling

Door vestiging en uitbreiding van nieuwe en bestaande bedrijven en door verdergaande intensivering van de productie zal het totale verbruik van energie, meststoffen (N+P) en gewasbeschermingsmiddelen toenemen. Door maatregelen op basis van de verschillende wetgevingen zal het verbruik per hectare afnemen. In het Besluit glastuinbouw (Staatsblad 2002^b) is een totale afname in 2010 ten opzichte van 1997 berekend voor energie, meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen met respectievelijk 22%, 46% en 20%. Deze verbruiksreductie zal voor een belangrijk deel resulteren in een emissiereductie, waardoor de kwaliteit van de grond, het oppervlaktewater (inclusief de waterbodem) en het grondwater zal verbeteren. Ook de verontreiniging via het in te laten water vanuit de Ringvaart zal verminderen, doordat het beleid in het algemeen gericht is op verbetering van de kwaliteit van onder meer het oppervlaktewater.

Bij autonome ontwikkeling zal het gebruik (onttrekking) van grondwater door verscherpte wetgeving niet toenemen. Dit geldt tevens voor infiltratie in de (diepere) bodem.

4.3.5 Typering Water en Bodem

De typering van de bestaande situatie met betrekking tot Water en Bodem, inclusief de *autonome ontwikkeling*, wordt in tabel 4.7 kort weergegeven.

Tabel 4.7 Typering Water en Bodem

Bodem
• de voorkomende bodemprofielen zijn te karakteriseren als kalkarme tot kalkrijke vaag- en eerdgronden (kleigronden), mogelijk met overblijfselen van smalle kreekbeddingen. • in het plangebied zijn geen grote verontreinigde bodemlocaties bekend • overwegend agrarische functie: akkerbouw en glastuinbouw
Grondwater
• de deklaag is 6 tot 12 m dik • de grondwaterstroming in het diepe watervoerende pakket is in noordwestelijke richting • het grondwater heeft geen specifieke functie • het grondwater is zout- en nutriëntenrijk
Oppervlaktewater
• het plangebied maakt deel uit van een groter peilvak (zie figuur 4.3) • het water stroomt af in noordwestelijke richting • het water heeft een hoog zout- en nutriëntengehalte, onder meer als gevolg van kwel • in het water zijn gehalten PAK's en Zink aanwezig die de doelwaarde overschrijden • de waterbodems worden als schoon verondersteld • de functie van het oppervlaktewater in het plangebied is agrarisch water

4.4 Landschap en cultuurhistorie

Ontstaansgeschiedenis

Het Haarlemmermeer is door windafslag ontstaan uit een aantal kleinere meertjes. Om dit meer droog te leggen, is in 1848 een dijk gemaakt rond het Haarlemmermeer: "De Ringdijk". De dijk volgt deels de contour van het meer, maar wijkt op een aantal plekken af van deze contour om het aantal bochten te beperken. Door de afwijkingen in de contour liggen op een aantal plekken delen van het 'oude land' binnen de polder. Deze plekken zijn nog goed waarneembaar door hun afwijkende structuur.

De polder werd in drie jaar bemalen en drooggelegd. Het gebruik van stoomgemalen was voor die tijd zeer bijzonder, er was tot dan toe nog geen polder drooggelegd met behulp van stoommachines. Toen de polder aan de randen droog viel, vestigden zich de eerste kolonisten. De arbeiders vestigden zich aan de Ringdijk, vaak in zeer eenvoudige woningen. De vestigingsplekken lagen vaak dicht bij een bestaande kern, waardoor de zogenaamde 'buurten' zijn ontstaan: Bennebroekerbuurt, Aalsmeerderbuurt.

Ontginningsgeschiedenis

In 1852 is de ontginningsbasis vastgelegd tussen de twee bestaande forten aan de noordwestzijde en zuidoostzijde van de polder: Fort Liede en Fort Schiphol. Deze eerste lijn vormt de basis voor de verdere ontginning van de polder.

Om ook de diepere delen van de polder droog te kunnen leggen worden de Hoofdvaart en de Kruisvaart gegraven. De drie gemalen van de Haarlemmermeerpolder zijn hierdoor met elkaar verbonden. Alle wegen in de polder werden vervolgens parallel aan en haaks op de centraal gelegen hoofdvaart gelegd. Hierdoor ontstond het nu zo kenmerkende regelmatige patroon van de polder. Alleen aan de randen van de polder werd het vaste patroon niet doorgevoerd. Hier is dan ook een randzone ontstaan die afwijkt van de strakke polderstructuur.

Als onderdeel van de Stelling van Amsterdam werd in 1894 de Geniedijk aangelegd. De Geniedijk is de eerste grootschalige afwijking van de polderverkaveling. Op alle kruisingen met de polderwegen werden forten of batterijen aangelegd. Veel van de forten zijn niet meer terug te vinden in het huidige landschap, bij Rijzenhout zijn nog wel de contouren zichtbaar van een oud fort.

De verkaveling werd tevens volgens de hiervoor beschreven werkwijze ingedeeld. De kavels hebben allemaal een maat van 200x1000 meter. Deze maat was geënt op een optimale agrarische bedrijfsvoering. Vijftien kavels samen vormen een cluster met aan de voorzijde de weg en aan de achterzijde de tocht. Ook vandaag de dag is deze kavelindeling goed herkenbaar en zelfs sturend voor allerlei functies en nieuwe ontwikkelingen.

Een bijzonder gegeven is dat de rijke boeren zich vaak langs de noord-zuid georiënteerde wegen vestigden, terwijl langs sommige oost-west georiënteerde wegen kleine arbeiderswoningen ontstonden. De monumentale boerderijen aan de noord-zuid georiënteerde wegen lagen op een afstand van minimaal 200 meter uit elkaar. Omdat de bewoners van de nieuwe polder overal uit Nederland afkomstig waren, is een bijzondere verzameling van verschillende typen boerderijen ontstaan.

In de nieuwe polder is op twee plekken een nieuw dorp gesticht: Kruisdorp (het latere Hoofddorp) en Nieuw-Vennep. Ook in de dorpen is een duidelijk onderscheid tussen de plek voor de notabelen en rijken (langs de Hoofdvaart) en de plek voor de "gewone" burgers (langs de Kruisweg of Vennepeweg).

In de loop der tijd zijn er diverse infrastructurele elementen ontstaan, zowel in noord-zuid- als in oost-westrichting. Eén van de eerste elementen is een regionaal tramnet, dat met fijnmazige verbindingen kriskras door de polder is aangelegd. Daarna ontstonden de Haagse weg (een snelle verbinding tussen Den Haag en Amsterdam, de latere Rijksweg A4) en een aantal provinciale wegen. In 1980 werd de Schipholspoorlijn aangelegd. De infrastructurele elementen volgen grotendeels het vaste grid van de polder, maar worden op een aantal plekken gedwongen hier sterk van af te wijken, bijvoorbeeld ter hoogte van Schiphol.

Huidig landschapsbeeld

In het huidige landschapsbeeld van de polder is nog steeds de vaste verkaveling en indeling waarneembaar. De grootste kern in de polder is Hoofddorp, die de status van groeikern heeft gekregen. De aanleg van bossen en verdere verdichting van overhoeken in de randzone zorgen ervoor dat het open polderkarakter sluipenderwijs vervaagt.

Naast de polderstructuur is aan de randen van de polder nog steeds een afwijkende structuur zichtbaar. Waar het vaste grid de slingerende Ringvaart ontmoet zijn kleinschalige kavels te zien met een andersoortig agrarisch gebruik dan in de rest van de polder.

Nieuwe woongebieden, uitbreidingen van Schiphol, snelwegen, glastuinbouw en landbouw hebben van de polder een modern 'werklandschap' gemaakt. De basis blijft echter veelal gehandhaafd in 'de kavel'.

Cultuurhistorische waarden

Alleen al de specifieke polderstructuur van de Haarlemmermeer kan beschouwd worden als cultuurhistorisch waardevol. Het systeem van polderwegen en tochten vormt immers de basis voor een heel eigen geschiedenis en cultuur.

Daarnaast is de Geniedijk van grote cultuurhistorische waarde en als zodanig aangewezen als Belvédèregebied. De Geniedijk maakt onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam.

Archeologische waarden

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (ROB, 2002^a) is het plangebied een "gebied van lage tot middelhoge archeologische verwachtingen". In het plangebied zijn tot op heden geen archeologisch waardevolle terreinen bekend.

Ook de Archeologische Monumentenkaart (ROB, 2002^b) geeft aan dat er in het plangebied geen monumentgebieden aanwezig zijn.

4.5 Natuur

In deze paragraaf wordt de huidige toestand van de natuur van het plangebied (flora en fauna) beschreven. Onderzocht is welke flora en fauna in het studiegebied voorkomen.

4.5.1 Flora

In de huidige situatie en bij autonome ontwikkeling is het plangebied een akkerbouwgebied. De vegetatie in akkerbouwgebieden is doorgaans soortenarm en bestaat alleen uit algemene soorten.

Uit gegevens van de Stichting FLORON is gebleken, dat er in het plangebied zes aandachtsoorten bekend zijn (Groen, 2003):

- Twee soorten zijn wettelijk beschermd in Nederland, namelijk Zwanenbloem en Gewone Vogelmelk. Beide soorten komen vrij algemeen voor in respectievelijk sloten, in wegbermen en op dijken.
- Drie soorten staan op de Rode Lijst 2000. Het gaat hier om de Echte Karwij (aangemerkt als Gevoelig), Blauw Walstro en Akkerrandoorn (beide aangemerkt als Kwetsbaar). Echte Karwij en Blauw Walstro worden vooral aangetroffen in wegbermen en langs dijken. Akkerrandoorn is een soort die veel op akkers voorkomt, onder andere op klei en zandgronden).
- Gele Ganzebloem is een doelsoort voor het natuurbeleid die in en langs akkers voorkomt, maar ook vaak wordt uitgezaaid.

Er zijn geen detailcoördinaten van de vindplaatsen bij FLORON bekend, maar van de meeste soorten is aan te nemen dat ze op verschillende plaatsen staan in sloten, wegbermen, akkers of op dijken. De botanische natuurwaarde van de voorkomende ecotoopgroepen is laag, er zijn geen belangrijke ecotoopgroepen aangetroffen.

4.5.2 Fauna

De inventarisatiegegevens zijn op het niveau van kilometerhok (1x1 km²) of op uurhokniveau (5x5 km²). Dit betekent dat de gepresenteerde informatie in de meeste gevallen de (ruimere) omgeving van het plangebied betreft.

Zoogdieren

Van zoogdieren zijn voor het plangebied geen inventarisatiegegevens voorhanden. Daarom is gebruik gemaakt van inventarisatiegegevens op 5-kmhokniveau volgens de verspreidingsatlas van Broekhuizen et al. (1992). Uit de atlasgegevens komt naar voren dat in het plangebied met zekerheid de Egel en de Mol voorkomen, alsmede niet beschermde zoogdieren als de Bruine Rat, Woelrat en Huismuis. Van andere zoogdiersoorten is niet met zekerheid bekend of ze in het plangebied voorkomen. Gezien het algemeen voorkomen en de aanwezigheid van geschikte biotopen in het plangebied, is het aannemelijk dat hier ook de Aardmuis, Veldmuis, Bosmuis, Rosse Woelmuis, Hermelijn, Wezel, Bunzing, Gewone Bosspitsmuis en Vos voorkomen. Wat betreft vleermuizen kan worden gesteld dat het plangebied wellicht ook gebruikt wordt door algemeen voorkomende soorten als de Laatvlieger en de Dwergvleermuis. Deze soorten kunnen eventueel in gebouwen en oude bomen in het plangebied voorkomen. Het voornemen verandert echter niets aan de levensomstandigheden van de vleermuizen, zodat op deze diergroep niet verder wordt ingegaan. Door het creëren van waterpartijen kunnen de kansen voor de Meervleermuis en de Watervleermuis, die beide foerageren boven water, worden verbeterd.

In de omgeving van het 5-km hok waar het plangebied in ligt, komt de Noordse Woelmuis voor (Broekhuizen et al., 1992), een muizensoort die vermeld staat op bijlage IV van de Habitatrichtlijn en daarom strikt beschermd is. De Noordse Woelmuis komt voornamelijk voor in nat schraalland en rietland (Bergers et al., 1998). Omdat dergelijke biotopen ontbreken in het plangebied is het niet waarschijnlijk dat de Noordse Woelmuis in het plangebied voorkomt.

Insecten

Vlinders

Volgens inventarisatiegegevens van de Vlinderstichting (2003) is in kilometerhok 108-475 een enkele waarneming gedaan van het Bruin Blauwtje, een soort die op de Rode Lijst staat onder de categorie kwetsbaar. De soort wordt niet bedreigd en heeft geen wettelijk beschermde status.

Het Bruin Blauwtje leeft vooral op droge en warme plekken in natuurlijke en halfnatuurlijke graslanden die regelmatig worden begraasd en waar een beheer wordt uitgevoerd waarmee mozaïeken van zeer lage en open begroeiing wordt gehandhaafd en waar de Reigersbek als voedselplant voorkomt.

Gezien het gegeven dat het hier een enkele waarneming betreft en het feit dat geschikte habitats nagenoeg ontbreken in het plangebied, doet vermoeden dat er geen levensvatbare populatie van het Bruin Blauwtje in het plangebied voorkomt. Om dit vermoeden te bevestigen zal tijdens het aanvullende veldonderzoek dat in het voorjaar van 2004 wordt uitgevoerd ook worden uitgekeken naar de aanwezigheid van deze soort en de geschikte habitats.

Libellen

Uit de onderzoeksgegevens van het Natuurloket blijkt dat in de onderzochte uurhokken binnen en in de directe omgeving van het plangebied geen beschermde libellen zijn aangetroffen.

Sprinkhanen

Uit gegevens van het Natuurloket blijkt dat in de onderzochte uurhokken geen beschermde sprinkhaansoorten zijn aangetroffen.

Amfibieën en reptielen

Uit gegevens van de Stichting RAVON (Reptielen, Amfibieën en Vissen Onderzoek Nederland) is gebleken, dat van één kilometerhok in de omgeving van het plangebied 9 recente gegevens (periode 1985-heden) bekend zijn over het voorkomen van vier amfibieënsoorten. Het gaat hier om de Rugstreeppad, de Bruine Kikker, de Meerkikker en de Groene Kikker (Prudon, 2003). Van de hier voorkomende amfibieënsoorten heeft alleen de Rugstreeppad een strikt beschermde status, omdat deze soort behoort tot bijlage IV van de Habitatrichtlijn. De Rugstreeppad staat daarnaast op de Rode Lijst van bedreigde soorten en heeft de status "thans niet bedreigd". De overige soorten komen in Nederland vrij algemeen voor en hebben geen bijzondere status (buiten de bescherming die alle amfibieën krachtens de Flora- en faunawet hebben). Het feit dat de Rugstreeppad in het uurhok zit waar het plangebied aan grenst, betekent nog niet dat deze soort ook in het plangebied zit. Daarom wordt in het voorjaar van 2004 aanvullend onderzoek verricht in het plangebied om te onderzoeken of de soort hier voorkomt en wanneer dit het geval is, in welk aantal. Indien de Rugstreeppad in een substantiële populatie voorkomt in het plangebied, zullen maatregelen worden genomen om te voorkomen dat het duurzame voortbestaan van de soort in het gebied wordt bedreigd.

In onderstaande tabel 4.8 is een overzicht opgenomen van de bij RAVON bekende waarnemingen.

Tabel 4.8 Overzicht waarnemingen amfibieën

Nederlandse naam	Coördinaten		Maat	Jaar
	X	Y		
Rugstreeppad	105	470	Uurhok	1996
Rugstreeppad	105	470	Uurhok	1996
Bruine kikker	105	470	Uurhok	1996
Bruine kikker	105	470	Uurhok	1996
Meerkikker	105	470	Uurhok	1995
Meerkikker	105	470	Uurhok	1995
Groene kikker complex	108	477	Kilometerhok	1989
Groene kikker complex	105	470	Uurhok	1996
Groene kikker complex	105	470	Uurhok	1996

Vogels

Gegevens over de broedvogels in het plangebied zijn verkregen door raadpleging van het natuurloket en SOVON (Stichting Vogelonderzoek Nederland, 2003). De hierin verwerkte inventarisaties dateren uit de periode 1996-1999. Het plangebied behoort tot de biotoop "open bouwland". In het gebied zijn broedvogelsoorten aangetroffen als Kuifeend, Torenvalk, Veldleeuwerik, Graspieper, Gele Kwikstaart, Kleine Karakiet, Fitis, Putter, Grote Bonte Specht, Spotvogel, Tuinfluiter, Groenling, Kneu, Kluut en Tureluur. De laatste twee soorten staan op de Rode-Lijst. Deze twee soorten worden typisch in open bouwland aangetroffen. In onderstaande tabel 4.9 is een overzicht opgenomen van de bij SOVON bekende waarnemingen van deze twee soorten.

Tabel 4.9 Overzicht waarnemingen Rode Lijst-vogelsoorten

Nederlandse naam	Coördinaten		Maat	Jaar
	X	Y		
Tureluur	107	476	Kilometerhok	1999
Tureluur	108	477	Kilometerhok	1999
Kluut	108	476	Kilometerhok	1996

4.5.3 Autonome ontwikkelingen

Voor de autonome ontwikkeling wordt geen significante afwijking van de huidige situatie verwacht.

4.5.4 Typering Natuur

De typering van de bestaande situatie met betrekking tot Natuur, inclusief de autonome ontwikkeling, wordt in tabel 4.10 kort weergegeven.

Tabel 4.10 Typering Natuur

Flora
- Het plangebied laat zich typeren als "open bouwland" - In het gebied zijn zes aandachtsoorten aangetroffen, waarvan er twee wettelijk zijn beschermd en drie voorkomen op de Rode Lijst van beschermde soorten - Het gebied kent een lage botanische natuurwaarde
Fauna
- In de omgeving van het plangebied is in het verleden één amfibiesoort aangetroffen die voorkomt op de Rode Lijst en een strikt beschermde status heeft. Het gaat om de Rugstreeppad. Aanvullend onderzoek uit te voeren in het voorjaar van 2004 zal moeten aantonen of deze strikt beschermde soort al dan niet in het plangebied voorkomt. Indien dit het geval is worden maatregelen genomen om het duurzaam voortbestaan van de populatie in het gebied te waarborgen. - In het gebied zijn twee broedvogelsoorten (de Kluut en de Tureluur) aangetroffen die voorkomen op de Rode Lijst van beschermde soorten

4.6 Verkeer en Vervoer

4.6.1 Bereikbaarheid

De Aalsmeerderweg vormt de belangrijkste ontsluitingsweg van het gebied. In noordelijke richting wordt het verkeer via deze Aalsmeerderweg en de N201 naar Aalsmeer en de A4 afgewikkeld. In zuidelijke richting wordt het verkeer via de Aalsmeerderweg, Weteringweg en de Leimuiderweg (N207) eveneens afgewikkeld naar de A4. Daarnaast kent de Aalsmeerderweg twee aansluitingen, te weten de Vennepeweg en de Bennebroekerweg, die het gebied in westelijke richting ontsluiten, richting Hoofddorp en Nieuw-Vennep.

De huidige intensiteiten en het percentage vrachtverkeer op de genoemde wegen in de omgeving zijn in tabel 4.11 weergegeven.

Tabel 4.11 Intensiteiten voorjaar 2003 en percentage vrachtverkeer

Weg	Intensiteit (mvt./etm.)	Percentage vrachtverkeer
Bennebroekerweg	2.220	8,0%
Vennepeweg	7.880	8,0%
Aalsmeerderweg (noord)	6.290	8,0%
Aalsmeerderweg (midden)	4.180	8,0%
Aalsmeerderweg (zuid)	5.370	8,0%
Weteringweg	10.010	8,0%
N201 (aansluiting A4)	36.280	8,5%
A4	125.970	9,3%

Op de wegen die het gebied primair ontsluiten (Aalsmeerderweg, Bennebroekerweg en de Vennepeweg) blijkt geen congestie op te treden. Op de N201 (traject Aalsmeerderbrug – Hoofddorp) en de A4 treedt echter veelvuldig congestie op.

Het gebied wordt met het openbaar vervoer ontsloten door buslijn 79. Deze buslijn verbindt Aalsmeer via Rijzenhout en Hoofddorp met Zwanenburg. Op regionaal niveau vindt ontsluiting plaats via de openbaar vervoerknooppunten in Hoofddorp, Nieuw-Vennep en Aalsmeer.

De Aalsmeerderweg, Bennebroekerweg en de Vennepeweg vormen ook voor het *fietsverkeer de belangrijkste ontsluitingswegen voor het gebied. Hiertoe is langs de Aalsmeerderweg een vrijliggend fietspad aangelegd (eenzijdig in twee richtingen aan de westzijde van de weg gelegen). Daarnaast is langs de Geniedijk een fietspad aangelegd dat een snelle verbinding vormt met Hoofddorp.*

4.6.2 Verkeersleefbaarheid

De verkeersleefbaarheid omvat onder meer de volgende aspecten: verkeers(on)veiligheid, geluidhinder en luchtverontreiniging. Deze aspecten zijn zowel objectief (meetbaar) als subjectief (mate waarin het beleefd wordt). In deze subparagraaf wordt uitsluitend ingegaan op de objectieve verkeers(on)veiligheid en het aspect geluid.

In het plangebied zijn in de periode van 2000 – 2002 in totaal 180 ongevallen geregistreerd. In de meeste gevallen (142) betroffen het ongevallen waarbij het ging om uitsluitend materiële schade (ums-ongevallen). Er hebben zich in deze periode 38 slachtoffer ongevallen voorgedaan, en 10 ongevallen met ernstig letsel. Er hebben zich geen dodelijke ongevallen voorgedaan. De verkeersonveilige punten in het plangebied zijn weergegeven in tabel 4.12.

Tabel 4.12 Verkeersonveilige locaties met aantallen ongevallen (periode 2000-2002)

Verkeersonveilige locatie	Totaal aantal ongevallen
Kruispunt Venneperweg – Aalsmeerderweg ²	13
Kruispunt Bennebroekerweg – Aalsmeerderweg ³	9
Wegvak tussen kruispunt Venneperweg – Aalsmeerderweg en de A4	9
Aansluiting van de Weteringweg met de N207	5
Wegvak Aalsmeerderweg tussen de Lavendelweg en Rijdsrecht	4
Wegvak Weteringweg weg tussen kruispunt Venneperweg-Aalsmeerderweg en N207	4

Geluid

Het verkeer is een belangrijke bron van geluidhinder, waarbij de intensiteit, de samenstelling van het verkeer, de rijsnelheid en het type wegdekverharding bepalend zijn voor de mate waarin hinder wordt ondervonden. Daarom is onderzocht wat de geluidsuitstraling van de verschillende wegen in het studiegebied is.

De verkeersgegevens voor de autonome ontwikkeling (2013) zijn ter beschikking gesteld door de gemeente Haarlemmermeer. De etmaalintensiteit en de voertuigverdeling is daarbij ontleend aan een verkeersprognosemodel. Voor de verharding van de wegen in het studiegebied is in alle gevallen uitgegaan van dicht asfaltbeton. De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de Standaard Rekenmethode I van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï 2002.

Op grond van de hiervoor genoemde uitgangspunten is de ligging van de 50 en 65 dB(A) contour van de onderscheiden wegen binnen het studiegebied berekend. In bijlage 2 is een gedetailleerd overzicht van deze berekeningsresultaten opgenomen. De resultaten zijn tevens samengevat weergegeven in tabel 4.13 en ingetekend op figuur 4.4. De 50 dB(A) contour geeft daarbij het voorkeursniveau van het geluid weer, de 65 dB(A) is het maximaal toelaatbare geluidsniveau.

² Voor het kruispunt Venneperweg – Aalsmeerderweg wordt momenteel een AVOC (= Aanpak VerkeersOngevallenConcentratie)-analyse gestart. De invloed van het verkeer ten gevolge van het glastuinbouwgebied zal hierin worden meegenomen.

³ Ter verbetering van de verkeersveiligheid is op het kruispunt Bennebroekerweg – Aalsmeerderweg in 2001 een plateau geplaatst.

Tabel 4.13 Overzicht berekeningsresultaten Geluid

Wegvak	Ligging van de 50 dB(A) etmaalwaardecontour ten opzichte van de rijlijn (meters)	
	50 dB(A)	65 dB(A)
Bennebroekerweg (noord)	580	59
Bennebroekerweg (zuid)	580	59
Vennepeweg	644	67
Aalsmeerderweg (noord)	706	76
Aalsmeerderweg (zuid)	681	72
Weteringweg	710	76
N201 (aansluiting A4)	1.342	185
N201 (nieuw tracé)	965	114
A4	2.532	577

4.6.3 Autonome ontwikkelingen

De invloed van de autonome ontwikkelingen op de verkeerssituatie en het verkeersaanbod in de regio wordt in deze paragraaf toegelicht. Factoren die van invloed zijn op de autonome ontwikkeling zijn:

- **Autonome groei mobiliteit.** De komende jaren wordt een landelijke autonome groei verwacht van gemiddeld 1,5% per jaar. Ook in de gemeente Haarlemmermeer wordt een dergelijke groei verwacht.
- **Het nieuwe tracé van de N201, inclusief nieuwe aansluitingen onder andere op het hoofdwegenet (A4).** Deze nieuwe aansluiting is ter hoogte van de Bennebroekerweg geprojecteerd.
- **Uitwerking Duurzaam Veilig beleid.** In 1998 zijn de gezamenlijke overheden gestart met het Duurzaam Veilig Verkeer beleid met als doel de verkeersveiligheid op het Nederlandse wegennet te verbeteren.

De situering van de in beschouwing genomen wegen in en rond het plangebied in de autonome situatie is schematisch weergegeven op onderstaande figuur.



De verkeersintensiteiten in de autonome situatie zijn weergegeven in tabel 4.14

Tabel 4.14 Intensiteiten autonome situatie (2013)

Weg	Intensiteit (mvt./etm.)	Percentage vrachtverkeer
Bennebroekerweg	9210	8,0%
Venneperweg	11020	8,0%
Aalsmeerderweg (noord)	12960	8,0%
Aalsmeerderweg (midden)	12140	8,0%
Aalsmeerderweg (zuid)	13100	8,0%
Weteringweg	47500	8,0%
N201 (aansluiting A4)	23210	8,5%
A4	150710	9,3%

Verkeersveiligheid

In het kader van Duurzaam Veilig Fase 1 (1998 – 2002) zijn door de gezamenlijke overheden tal van maatregelen uitgevoerd die tot doel hadden de verkeersveiligheid te verbeteren. Ook in de gemeente Haarlemmermeer zijn in dit kader maatregelen uitgevoerd.

In Duurzaam Veilig Fase 2 (2004 – 2010) wordt de categoriseringskaart uitgewerkt naar een categoriseringsplan. In dit categoriseringsplan worden aan de verschillende categorieën wegen specifieke inrichtingseisen gesteld, die de verkeersveiligheid verbeteren. In dit kader zijn de wegen in het plangebied vooralsnog gecategoriseerd als aangeven in tabel 4.15.

Tabel 4.15 Categorisering wegen plangebied 2003 (Gemeente Haarlemmermeer, 2003)

Weg	Categorie
Bennebroekerweg	Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur
Venneperweg	Gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur
Aalsmeerderweg	Erftoegangsweg
N201	Stroomweg B (100 km/uur)
A4	Stroomweg A (120 km/uur)

De Aalsmeerderweg is gecategoriseerd als erftoegangsweg. Binnen de bebouwde kom zal een maximumsnelheid van 30 km/uur gelden; buiten de bebouwde kom geldt op de Aalsmeerderweg een maximumsnelheid van 60 km/uur.

Als autonome ontwikkeling zal in de periode 2004 – 2010 het Duurzaam Veilig beleid verder worden uitgewerkt, waarbij onder andere bestaande wegen worden aangepast conform de Duurzaam Veilig-richtlijnen.

Indien de omvang van het verkeer toeneemt, wordt als uitgangspunt aangenomen dat de kans op een conflict groter wordt en de verkeersonveiligheid hierdoor toeneemt. Als gevolg van de autonome groei van de mobiliteit zal dus de verkeersonveiligheid toenemen. Deze toename zal echter door de maatregelen in het kader van Duurzaam Veilig worden gecompenseerd.

Bereikbaarheid

Als gevolg van de autonome groei van de mobiliteit ontstaat er meer verkeersdruk op het wegennet. Naast de autonome groei zorgen ook de andere ruimtelijke ontwikkelingen in de Haarlemmermeer voor een groei van het autoverkeer. In de prognose voor 2013 is hiermee rekening gehouden. Zo groeit de verkeersdruk op bepaalde wegen doordat in een



Duurzaam Veilig verkeerssysteem de verkeersstromen worden gebundeld op de stroomwegen en de gebiedsontsluitingswegen. De bereikbaarheid van het plangebied zal echter door de blijvende congestieproblemen op met name de A4 vooralsnog onder druk blijven staan.

Rijkswaterstaat heeft het voornemen de A4 in de toekomst te verbreden. Hiertoe wordt een zone van honderd meter, gerekend vanuit de middenberm van de A4, gereserveerd. Deze zone behoort niet tot het plangebied. De omlegging van het tracé van de N201 draagt daarnaast bij aan de verbetering van de bereikbaarheid van het gebied. De omlegging van de N201 in het plangebied is gepland te starten in 2008. Voor de N201 en de bijbehorende watergangen wordt een extra brede reserveringszone langs de A4 gereserveerd die niet tot het netto plangebied gerekend wordt. De gemeente Haarlemmermeer wil aansluitend op deze reserveringszone een zone van 150 meter vrijhouden van bebouwing om eventuele toekomstige regionale verkeersknoopen te kunnen realiseren, waaronder de aansluiting van de omgelegde N201 op de A4 (zie hiernaast). Dit deel van de omlegging van de N201 is gepland te starten in 2008. Dan wordt de N201 vanaf de doorsnede door de Geniedijk parallel aan de A4 aangelegd tot en met een nieuw knooppunt ter hoogte van de Bennebroekerweg. De exacte locatie van dit knooppunt is nog niet bekend. De resterende ruimte van deze 150 meter brede zone kan blijvend benut worden als bufferzone voor waterberging en recreatie. Zodra de nieuwe knoop N201-A4 gereed is, zal de Aalsmeerderweg worden afgewaardeerd. Dan kunnen ook structurele maatregelen genomen worden om het sluipverkeer via de Ringdijk te weren.

De verkeersknoop Bennebroekerweg-A4 en een stroomweg tussen deze knoop en de omgelegde N201 maken deel uit van het project Masterplan N201+. Het project N201+ bestaat verder uit de omgelegde N201 om Uithoorn en Aalsmeer, een aquaduct om de Ringvaart te kruisen, aanpassen Fokkerweg richting A9, verbeteren aansluiting van de Fokkerweg op de A9 en de aanleg van de Noordelijke Link (N201-A4-A5). Het nieuwe tracé vanaf de knoop Bennebroekerweg naar Aalsmeer biedt straks de mogelijkheid om vanuit het glastuinbouwgebied rechtstreeks naar de veiling te rijden. Op 16 november 2000 zijn over de verkeersknoop Bennebroekerweg-A4 en de aanleg van de stroomweg tussen deze knoop en de omgelegde N201 afspraken gemaakt tussen Rijkswaterstaat, de provincie Noord-Holland en de gemeente Haarlemmermeer. Over het totale project N201+ is tussen de regionale partners (provincie Noord-Holland, de gemeenten Aalsmeer, Haarlemmermeer, Uithoorn en De Ronde Venen) overeenstemming bereikt over het plan, de kosten, dekking en verdere aanpak. Deze afspraken zijn vastgelegd in het zogenaamde Regioakkoord en de Bestuursovereenkomst II. Op 18 december 2003 heeft de Tweede Kamer tijdens de begrotingsbehandeling ingestemd met een bijdrage van € 170 mln. Aan het Masterplan N201+.

De huidige aansluiting van de Aalsmeerderweg op de N201 zal worden afgesloten om de doorstroming van de N201 te verbeteren. Er wordt meer naar het oosten een nieuwe aansluiting gemaakt. Hiervoor wordt vanaf de Aalsmeerderweg een nieuwe weg door het toekomstige bedrijventerrein Schiphol Logistics Park aangelegd.

Ten aanzien van het openbaar vervoer zal vanuit Rijzenhout in de toekomst gebruik gemaakt kunnen worden van de geplande oostelijke aftakking van de Zuidtangent (richting Aalsmeer/Uithoorn), zo'n 400 meter ten noorden van de Geniedijk (in het verlengde van het kerntracé). Per fiets of mogelijk met lijn 79 als voortransportmiddel kan dan hierop worden overgestapt (ter hoogte van de Fokkerweg is een eerste halte voorzien).

Verkeersleefbaarheid

De groei van de mobiliteit heeft een negatieve invloed op de verkeersleefbaarheid, met name op trajecten waar reeds een spanningsveld heerst tussen enerzijds het verkeer en anderzijds het verblijven (wonen). In het plangebied is dit met name het geval langs delen van de Aalsmeerderweg. Maatregelen die worden uitgevoerd in het kader van Duurzaam Veilig hebben daarentegen een positieve invloed op de verkeersleefbaarheid. Verwacht wordt dat in de autonome ontwikkeling door het Duurzaam Veilig beleid de verkeersleefbaarheid zal toenemen. De autonome ontwikkeling van het geluid vanwege het verkeer in en rond het plangebied is reeds in paragraaf 4.6.2 beschreven.

Luchthaven Schiphol

Het plangebied is in zijn geheel gelegen binnen het beperkingengebied van de luchthaven Schiphol. Met name de aanvliegroute van de Kaagbaan heeft zijn invloed op de inrichtingsmogelijkheden van het plangebied. Het gaat hierbij met name om de toelaatbaarheid van nieuwe gebouwen in verband met externe veiligheid en geluidsbelasting, hoogtebeperkingen van objecten en de vogelaantrekkende werking van waterpartijen. Deze beperkingen zijn opgenomen in het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol, dat beschreven is in bijlage 1 bij deze rapportage. De luchthaven zal naar verwachting in de toekomst gaan uitbreiden. Binnenkort start hiervoor een m.e.r.-procedure. Een mogelijke nieuwe landingsbaan is de parallelle Kaagbaan. Omdat hierover nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden is de aanleg van deze nieuwe landingsbaan niet opgenomen in de autonome ontwikkeling. Verwacht wordt echter dat deze aanzienlijke consequenties zal hebben voor de inrichtingsmogelijkheden van de glastuinbouwlocatie. Op dit moment zijn deze consequenties nog niet bekend. In de *nadere planuitwerking moeten de consequenties van deze uitbreiding van Schiphol in de plannen worden verwerkt.*

4.6.4 Typering verkeer en vervoer

De typering van de bestaande situatie met betrekking tot Verkeer en Vervoer, inclusief de autonome ontwikkeling, wordt in tabel 4.16 kort weergegeven.

Tabel 4.16 Typering Verkeer en Vervoer

Verkeer en Vervoer
• Interne ontsluiting van het gebied vindt plaats via de Aalsmeerderweg, Vennepeweg en Bennebroekerweg • Externe ontsluiting van het gebied vindt plaats via de N201, N207 en de A4 • De externe ontsluitingsstructuur kent in de huidige situatie ernstige doorstromingsproblemen (congestie) • <i>Ook bij autonome ontwikkeling zullen er zich doorstromingsproblemen op de externe ontsluitingsstructuur blijven voordoen</i> • Externe ontsluiting met het openbaar vervoer vindt plaats door buslijn 79 (Aalsmeer – Zwanenburg) • Bij autonome ontwikkeling valt een groei van de mobiliteit te verwachten. De groei van het autoverkeer zal zich concentreren op de hoofdwegen

4.7 Energie, CO₂ en afval

4.7.1 Energie

Energiebehoefte huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plangebied wordt voornamelijk voor agrarische doeleinden gebruikt. Er is in de huidige situatie sprake van een gering energieverbruik. Ook bij autonome ontwikkeling, waarin uitgegaan wordt van een voortzetting van het huidig gebruik, blijft de energiebehoefte gering.

De energiebehoefte voor de akkerbouw bestaat voornamelijk uit benodigde energie voor gewasbescherming, grondbewerking, zaaien, oogsten, drogen en bewaren van producten en het toedienen dierlijke mest. De voornaamste gebruikte energiedragers zijn gasolie (voor aandrijven van tractoren en machines), aardgas en elektriciteit.

Energiebronnen

Gezien de liberalisering van de elektriciteitsmarkt is de afnemer van elektrische energie in principe vrij zelf een leverancier van elektrische energie te kiezen: het is dus op voorhand niet bekend wie de elektrische energie levert. De beheerder van het elektriciteitsnet is Continuon.

Ook de gasmarkt wordt geliberaliseerd. Hoewel het aantal aanbieders van gas beperkt is, geldt in wezen hetzelfde als voor elektriciteit: de afnemer van gas kan zelf de leverancier van het gas kiezen (onder bepaalde voorwaarden). De netbeheerder en een leverancier van gas is RWE Haarlemmermeergas N.V.

4.7.2 Afval

Afval in de nulsituatie en autonome ontwikkeling

De afvalstromen die in de nulsituatie in het plangebied vrijkomen, bestaan uit afval gelieerd aan de akkerbouw en huishoudelijk afval. De verschillende soorten afval die vrijkomen vanuit de akkerbouw zijn agrarisch afval, lege verpakkingen van bestrijdingsmiddelen en landbouwplastic. Tabel 4.17 geeft aan op welke wijze de diverse afvalstromen in de gemeente Haarlemmermeer worden behandeld. Het meeste afval wordt door de gemeentereinigingsdienst aan huis opgehaald.

Tabel 4.17 Verwijderingsstructuur afval

Afvalstroom	Verwerking
Huishoudelijk afval	Gemeentelijke inzameling
Klein chemisch afval	Gemeentelijke inzameling
Agrarisch afval	Gemeentelijke inzameling/particuliere afvoer en verwerking
Lege bestrijdingsmiddelenverpakkingen	Gemeentelijke inzameling
Landbouwplastic	Gemeentelijke inzameling

4.7.3 Autonome ontwikkelingen

De verwachte autonome ontwikkeling is voortzetting van het gebruik als akkerbouwgebied. In die situatie zullen de afvalstromen in de nabije toekomst niet radicaal veranderen.

4.7.4 Typering Energie, CO₂ en Afval

De typering van de bestaande situatie met betrekking tot Energie, CO₂ en Afval, inclusief de autonome ontwikkeling, wordt in tabel 4.18 kort weergegeven.

Tabel 4.18 Typering Energie, CO₂ en Afval

Energie
In plangebied laag energieverbruik als gevolg van agrarische functie
Afval
Agrarisch afval en huishoudelijk afval worden voornamelijk gemeenschappelijk ingezameld

4.8 Woon- en leefmilieu

4.8.1 Lucht

De gegevens met betrekking tot de luchtkwaliteit in het studiegebied zijn weergegeven in tabel 4.14. Deze gegevens zijn ontleend aan de publicatie 'Luchtkwaliteit, Jaaroverzicht 2001' van het RIVM. Het betreft de laatst uitgegeven versie over de luchtkwaliteit in Nederland. In deze publicatie zijn onder andere de meetwaarden opgenomen van het landelijke meetnet in Nederland. In dit net vormen de meetlocaties 411, 444, 518, 620 en 633 de dichtst bij de glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijssenhout gelegen meetstations. Waar mogelijk is naar deze locaties verwezen. Ter plaatse van Nieuw-Rijssenhout zijn geen specifieke (meet)gegevens over de luchtkwaliteit bekend.

De in tabel 4.19 opgenomen concentratieniveaus betreffen de ter plaatse van het meetstation gemeten waarden over 2001. Daarnaast zijn de gemiddelde waarden in Nederland weergegeven. Ter vergelijking zijn ook de geldende grenswaarden voor de verschillende componenten in de tabel opgenomen.

Uit tabel 4.19 blijkt dat de gestelde normen in deze regio van het land in de bestaande situatie niet worden overschreden.

De genoemde waarden moeten worden beschouwd als regionale waarden voor de omgeving van West-Nederland. De luchtkwaliteit kan op lokaal niveau worden beïnvloed door lokale activiteiten als industrie, landbouw en/of verkeer. Mogelijke intensieve emissiebronnen van schadelijke stoffen in de omgeving zijn de bestaande glastuinbouwgebieden, de Rijksweg A4 en Schiphol. In een glastuinbouwgebied wordt de luchtkwaliteit beïnvloed door de uitstoot van rookgassen afkomstig van de stookinstallaties van de kassen. Dit betreft met name de component stikstofdioxide. In het geval dat nog olie wordt verstoekt, kan sprake zijn van een belasting met zwaveloxiden. De emissies van stookinstallaties moeten voldoen aan de emissie-eisen uit het BEES (Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties), waarmee de luchtkwaliteit in de omgeving van kassen wordt gewaarborgd.

Tabel 4.19 Overzicht achtergrondniveaus in het kalenderjaar 2001 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ conform het Landelijk Meetnet

Component	Nummer van het meetstation					Norm
	411	444	518	620	633	
Zwavel dioxide:						
• max. uurgemiddelde	155	49	71	75	32	125
• jaargemiddelde	7	3	4	2	3	20
Stikstofdioxide:						
• max. uurgemiddelde	170	117	149	83	105	200
• jaargemiddelde	34	20	40	24	22	40
Stikstofoxiden:						
• jaargemiddelde	57	31	82	38	34	30 ¹
Ammoniak:						
• 98-percentiel	-	-	-	-	29	-
• jaargemiddelde	-	-	-	-	8	-
Ozon:						
• max. uurgemiddelde	196	198	-	170	174	180 ²
• jaargemiddelde	38	48	-	38	39	-
Zwevende deeltjes – fijn stof (PM_{10}):						
• max. etmaalwaarde	-	129	-	-	-	50 ³
• jaargemiddelde	-	29	-	-	-	29
Benzeen:						
• jaargemiddelde	-	-	-	-	0,7	10

¹ De norm kent een beperkt toepassingsgebied in zone noord

² EU-informatiedrempel

³ Overschrijding is op 35 dagen per jaar toegestaan

Toelichting:

411 = Schipluiden-Groeneveld

444 = De Zilk-Vogelaarsdreef

518 = Amsterdam-Cabeliaustraaf

620 = Cabauw-Zijdeweg

633 = Zegveld-Oude Meije

4.8.2 Licht

In de bestaande situatie vindt er lichtuitstoot plaats door de bestaande glastuinbouwbedrijven in het plangebied. Ook de woningen in het gebied hebben een beperkte lichtemissie. Het aangrenzende bestaande glastuinbouwgebied van Rijzenhout heeft een lichtemissie die in het plangebied zichtbaar is. Voorts vormen de landingsbanen van Schiphol, de Rijksweg A4 en de kern van Rijzenhout een bron van lichtemissie.

Bij autonome ontwikkeling worden niet veel veranderingen verwacht voor wat de lichtemissie vanuit het plangebied betreft. Een geringe verdere uitbreiding van het areaal glas in het bestaande glastuinbouwgebied kan worden verwacht.

Met het in werking treden van het Besluit glastuinbouw op 1 april 2002 is verplicht gesteld dat de gevel van een glasopstand, waarin assimilatiebelichting wordt toegepast, dient te zijn afgeschermd op een zodanige wijze dat de lichtuitstraling op een afstand van ten hoogste 10 meter van die gevel met ten minste 95% wordt gereduceerd en de gebruikte lampen buiten de inrichting niet zichtbaar zijn. Ook is de toepassing van assimilatiebelichting van 1 september tot 1 mei tussen 20.00 en 24.00 uur niet toegestaan tenzij de bovenzijde van de kasopstand, waarin assimilatiebelichting wordt toegepast, op een zodanige wijze wordt afgeschermd dat de lichtuitstraling met tenminste 95% wordt gereduceerd. Bij autonome ontwikkeling is daarom toename van de implementatie van afdekkingsmaatregelen binnen het bestaande glastuinbouwgebied te verwachten.

4.8.3 Geluid

Een belangrijke bron van geluid (naast het wegverkeerslawaaï) is het geluid afkomstig van Schiphol, dat ten noordoosten van het plangebied ligt. In het gebied gelden dan ook restricties met betrekking tot het toelaten van nieuwe bebouwing.

4.8.4 Geur

In de huidige situatie is ten noordoosten van het plangebied een *rioolwaterzuiveringsinstallatie gevestigd. De indicatieve geurcontour rond een dergelijke zuiveringsinstallatie bedraagt 200 meter (VNG, 1999).* Daarnaast kunnen tijdelijke geurstoffen in het plangebied vrijkomen, bijvoorbeeld als gevolg van bemesting. Tenslotte vormt de opslag van tuinafval binnen het bestaande glastuinbouwgebied een bron van geurhinder.

4.8.5 Stof

De open akkerbouwgronden in het plangebied zijn onder bepaalde omstandigheden stuifgevoelig. Stofvorming treedt met name op als de gronden kaal en droog zijn. In de nabijheid van het afvalverzamelstation De Meerlanden treedt onder bepaalde omstandigheden stofvorming op. Bestaande tuinbouwbedrijven in de directe omgeving van het afvalstation ondervinden hiervan last.

4.8.6 Autonome ontwikkeling

De grootste verandering die bij autonome ontwikkeling plaats zal vinden is de aanleg van de N201 door het noordelijk deel van het plangebied. De aanwezigheid van deze (nieuwe) infrastructuur kan lokaal hogere concentraties NO₂, CO en benzeen tot gevolg hebben. Voor de milieuaspecten licht, geur en stof worden geen significante veranderingen ten opzichte van de huidige situatie verwacht.

4.8.7 Typering Woon- en Leefmilieu

De typering van de bestaande situatie met betrekking tot het Woon- en Leefmilieu, inclusief de autonome ontwikkeling, wordt in tabel 4.20 kort weergegeven.

Tabel 4.20 Typering Woon- en Leefmilieu

Lucht
• Luchtkwaliteitsgegevens voor de regio tonen waarden aan die onder de gestelde normen liggen • Bij autonome ontwikkeling mogelijk lokaal hogere concentraties NO₂, CO en benzeen als gevolg van N201
Licht
• Lichtemissie van bestaande glastuinbouwbedrijven in het gebied • Lichtemissie van bedrijven in bestaande glastuinbouwgebied van Rijnschout zichtbaar in het plangebied • Overige bronnen van licht: Schiphol, kern Rijnschout en Rijksweg A4
Geluid
• Schiphol naast wegverkeerslawaaï belangrijke bron van geluid
Geur
• Er bevindt zich een rioolwaterzuiveringsinstallatie direct ten noordoosten van het plangebied. • Normale agrarische activiteiten (bemesting) kunnen periodiek tot geuremissie leiden • Opslag van tuinafval in bestaande glastuinbouwgebieden kan tevens een bron van geuremissie vormen.
Stof
• Akkerbouwgronden zijn stofgevoelig en kunnen onder bepaalde omstandigheden tot stofemissies leiden.

5 Voorgenomen activiteit

5.1 Inleiding

Het doel en de ambities van Stivas zijn verwoord in hoofdstuk 3. De uitwerking van deze doelen en ambities heeft geresulteerd in randvoorwaarden waarbinnen het ontwikkelingsconcept dient te passen. In dit hoofdstuk worden de randvoorwaarden en wensen van structuurbepalende factoren gepresenteerd, alsook de ruimtelijke vertaling naar een integraal plan op hoofdlijnen.

Belangrijke structuurbepalende aspecten voor het plan zijn geweest:

- Inrichtingseisen vanuit de glastuinbouw (§ 5.3)
- Infrastructuur (§ 5.4)
- Duurzaam watersysteem (§ 5.5)
- Landschap en omgeving (§ 5.6)
- Woon- en leefmilieu (§ 5.7)

5.2 Algemeen

Ruimtegebruik

Het bruto oppervlak van het plangebied is circa 470 hectare. Echter, hiervan is reeds circa 144 hectare al ingericht gebied of niet benutbaar. Het ontwikkelingsgebied beslaat daardoor in totaal circa 326 hectare. Hiervan is minimaal 208 hectare bestemd als uitgeefbaar terrein voor de glastuinbouw. Daarnaast biedt het plangebied ruimte voor infrastructuur, oppervlaktewater, landschappelijke aankleding van het gebied en bufferzones. In onderstaande tabel zijn de oppervlaktes voor de verschillende planonderdelen opgenomen.

Tabel 5.1 Oppervlaktes (globaal) van de verschillende planonderdelen

Onderdeel	MMA	DBA
Glastuinbouw	208	223
Woonlint	7	7
Infrastructuur	26	26
Natte bufferzones (reservering)	48	48 (27)
Groene bufferzones	37	22
Totaal ontwikkelingsgebied	326	326

Grondgebruik tuinbouw

De Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijssenhou maakt onderdeel uit van de *totale* herstructurering van het sierteeltcomplex Aalsmeer en omstreken. De locatie zal dan ook uitsluitend bestemd worden voor tuinders uit de regio Aalsmeer en omstreken, die zich richten op de sierteelt (snijbloemen en potplanten). Het gaat hierbij niet alleen om productiebedrijven, maar ook om toeleverings- en handelskwekerijen met productie en kennisintensieve bedrijven die zich richten op vermeerdering.

De Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijnsenhout wordt ingericht voor bedrijven met een kavelgrootte van 4-7 hectare, met uitlopers tot 10 hectare (niet onderbroken door watergangen of waterwegen). Naar verwachting zullen circa 30-40 bedrijven zich in Nieuw-Rijnsenhout vestigen.

Op basis van de verdeling van de productie in het bestaande glastuinbouwgebied van Aalsmeer en omstreken, wordt uitgegaan van een teeltverdeling van bloemen (50 %) en potplanten (50 %) in het nieuwe glastuinbouwgebied. Van het aandeel bloemen zal circa 75% bestaan uit productie en circa 25 % uit kweek en vermeerdering.

Tabel 5.2 Teeltprognoses Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijnsenhout (op basis van MMA)

Verwachte teelten	Percentage	Aantal ha glas bruto	Aantal ha glas netto
Bloemen, waarvan:	50 %	104	69
• Productie	37,5 %	78	52
• Kweek/vermeerdering	12,5 %	26	17
Potplanten	50 %	104	69
Totaal	100	207	138

5.3 Inrichtingseisen glastuinbouw

5.3.1 Beschrijving

De eisen die moderne glastuinbouw stelt aan de gebiedsinrichting betreffen aspecten als verkaveling, flexibiliteit, bereikbaarheid, cultuurtechnische aspecten en sociale aspecten.

Verkaveling

De gemiddelde bedrijfsgrootte in het gebied zal naar verwachting 3-5 hectare netto glas zijn op een kavel van 4-7 hectare groot. De optimale kavelvorm is vierkant, vanwege minimale transportafstanden en optimale oppervlakte/omtrek-verhoudingen in verband met energie-efficiëntie. De huidige verkavelingssituatie in het gebied, die het gebied in grote, diepe, rechthoekige percelen van ongeveer 200 meter breed verdelen zal bepalend zijn voor de uiteindelijke verkaveling in het nieuwe glastuinbouwgebied.

Flexibiliteit

De inrichting en uitgifte van het glastuinbouwgebied zal een grote mate van flexibiliteit moeten krijgen, zodat kan worden ingespeeld op technologische en organisatorische ontwikkelingen in de toekomst. De inrichtingsstructuur dient zodanig te zijn dat uitgifte van grotere en kleinere kavels mogelijk is zonder dat problemen met bereikbaarheid optreden en concrete wensen van tuinders met betrekking tot de kavelgrootte kunnen worden gehonoreerd.

Bereikbaarheid

Transport is van groot belang voor de glastuinbouwsector en een goede bereikbaarheid is dan ook essentieel. Vanuit het oogpunt van bereikbaarheid voor werknemers zijn in een modern glastuinbouwgebied, naast auto- en fietsverbindingen, ook verbindingen met openbaar vervoer van belang. Op bedrijfskavelniveau is met name een ruime dimensionering van inritten van belang. Overige aspecten zullen onder infrastructuur worden behandeld.

Sociale aspecten

Naast bedrijfsmatige wensen zijn ook sociale wensen in een nieuw glastuinbouwgebied van belang. Daarbij spelen aspecten als veiligheid, een aantrekkelijke woonomgeving en nabijheid van voorzieningen een belangrijke rol. In dit kader is ook het wonen op afstand van het bedrijf een interessant gegeven. Wegens modernisering en rationalisering van de bedrijfsvoering, is wonen op afstand van het bedrijf mogelijk. Deze ontwikkeling wordt wenselijk geacht vanwege de preventie van mogelijke toekomstige conflicten tussen woonfuncties en bedrijfsvoering binnen het glastuinbouwgebied. Ook maakt de nabijheid van Schiphol situering van woonfuncties in het noordelijk deel van het plangebied onmogelijk. Woonclusters buiten (direct grenzend aan) het productiegebied worden als duurzaam concept genoemd in beleidsstukken van overheid en de tuinbouwsector.

Inrichting bedrijfskavel

Op een tuinbouwkavel is doorgaans ruimte nodig voor kassen, bedrijfsgebouwen, waterbassins, opslag van plantmateriaal, installaties voor energievoorziening en woningen. Uitgegaan is van een verhouding netto glas versus totale kavelgrootte van ongeveer 1:1,5.

In moderne kassen is lichttoetreding en warmtebuffering van groot belang. Grotere maten van overspanning en hogere kassen hebben hierop een gunstig effect. In de loop der tijd zijn dan ook steeds grotere kassen ontwikkeld. Voor de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout moet het mogelijk zijn om kassen met een nokhoogte van 12 meter en een goothoogte van 10 meter te realiseren.

Bedrijfsgebouwen worden aansluitend op de kas gebouwd en bieden ruimte voor productieverwerking (sorteren, inpakken, etc.), kantoren en faciliteiten voor personeel (kantine, sanitaire voorzieningen). Veelal zijn technische installaties voor energievoorziening, water- en nutriëntenvoorziening eveneens in de bedrijfsgebouwen aanwezig. Rondom de bedrijfsgebouwen is ruimte benodigd voor parkeren en verharde delen voor bijvoorbeeld laden en lossen. Op het erf vindt eveneens (tijdelijke) opslag van plantmateriaal plaats in lage composteringssilo's.

De tuinbouwkavel wordt in het algemeen begrensd door ontwateringssloten, waarbij rondom de kassen een strook van 3-5 meter onbebouwd blijft en dienst doet als rijpad voor werkzaamheden aan de kassen (reinigen) en waterlopen (maaïen, opschonen).

5.3.2 Vertaling naar plan

Bovenstaande algemene eisen en wensen zijn voor de specifieke situatie in de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout vertaald tot implementeerbare uitgangspunten. Ten eerste zal een rationele verkaveling worden nagestreefd. Voor Nieuw-Rijzenhout betekent dit dat zal worden aangesloten bij het bestaande verkavelingspatroon, resulterend in kavelbreedtes van 200 meter breed. Om grotere kavels mogelijk te maken zal in het meest zuidelijke en het meest noordelijke deel van het plangebied een aantal kavelsloten worden gedempt, zodat kavelbreedtes ontstaan van 400 meter. Er wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met aspecten als schaduwwerking, bereikbaarheid en veiligheid. Aan sociale aspecten wordt aandacht besteed door goede verbindingen (fiets en auto) mogelijk te maken tussen het glastuinbouwgebied en Rijzenhout. Daarnaast wordt wonen in het lint langs de Aalsmeerderweg mogelijk gemaakt.

5.4 Infrastructuur

5.4.1 Beschrijving

Moderne tuinbouw stelt hoge eisen aan de infrastructuur van een glastuinbouwgebied. Bereikbaarheid van het gebied en een interne ontsluiting, zowel voor werknemers als voor transport, zijn essentiële onderdelen van het glastuinbouwgebied als 'agrarisch bedrijventerrein'. Niet alleen vanuit het oogpunt van efficiëntie, maar ook vanuit milieuoogpunt is een rationele ontsluiting van belang. Het voorkómen van onnodige vervoersbewegingen, een goede verkeersveiligheid en minimalisatie van geluidsoverlast kunnen worden gerealiseerd met een goed infrastructureel ontwerp.

Uitgangspunten die hierbij voor de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout zijn gehanteerd zijn onder andere het voorkómen van een extra belasting van de huidige infrastructuur in en rond Rijzenhout, waaronder de Aalsmeerderweg en het voorkómen van sluipverkeer.

5.4.2 Vertaling naar plan

De Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout is gunstig gelegen ten opzichte van het sierteeltcomplex Aalsmeer en omstreken. De A4 en het toekomstige tracé van de N201 vormen de ontsluiting van de glastuinbouwlocatie. Het glastuinbouwgebied wordt via een eigen interne infrastructuur op deze twee stroomwegen ontsloten.

De interne ontsluiting van het nieuwe glastuinbouwgebied bestaat uit een tweetal lussen, die met elkaar verbonden zijn door een centrale ontsluitingsas. Door deze lussen wordt een goede roulatie van het verkeer mogelijk. Bovendien zorgt deze ontsluitingsstructuur ervoor dat de glastuinbouwbedrijven in het gebied zich "naar buiten" richten. Immers, de oriëntatie van de bedrijven is op de weg gericht. Daarmee krijgt het gebied een moderne uitstraling naar de omgeving.

5.5 Duurzaam watersysteem

5.5.1 Beschrijving

Goed gietwater

Gietwater met een goede kwaliteit is voor de glastuinbouw van groot belang. Tuinders hebben behoefte aan een grote hoeveelheid water voor het begieten van de planten. Voor het Glastuinbouwgebied Rijzenhout is de ambitie uitgesproken dat het watergebruik en -beheer, zowel op teeltniveau als binnen het gebied, gericht dient te zijn op duurzaamheid.

Voor de bereiding van gietwater wordt gebruik gemaakt van kasdekwater (minste kans op verontreiniging). Buffering van dit kasdekwater geschiedt in bassins. De mate van eventuele zuivering van dit kasdekwater ten behoeve van het gebruik als gietwater zal mogelijk per bedrijf verschillen en wordt door de bedrijven zelf verzorgd. In geval van calamiteiten, of bij tekorten aan kasdekwater ten behoeve van de bereiding van gietwater, zal gebruik worden gemaakt van leidingwater.

Vanwege het vóórkomen van zoute kwel in het gebied, is het gebruik van het oppervlakte-watersysteem voor buffering van het kasdekwater en gebruik als gietwater niet geschikt. De kosten voor zuivering van het (zoute) oppervlaktewater zijn hoog ten opzichte van zuivering van neerslag. Tevens vormt het zoute afvalwater van de zuivering, het zogenaamde brijn, een probleem. Vanwege het hoge zoutgehalte van het brijn en de problematiek van het zoute oppervlaktewater in de regio, is lozing van het brijn op het oppervlaktewater niet gewenst. Bovendien staat het Hoogheemraadschap van Rijnland dergelijke lozingen niet toe. Lozing op de riolering is tevens niet gewenst. Het brijn bevat vrijwel alleen zout en weinig voedingsstoffen. Aangezien een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) het afvalwater vrijwel niet zuivert van zout, komt het er in principe op neer dat het brijn, zij het verdund, alsnog op het oppervlaktewater wordt geloosd.

Een veilig oppervlaktewatersysteem

Ten opzichte van de huidige situatie zal in de nieuwe situatie, door de grotere hoeveelheid verhard oppervlak, een deel van de neerslag versneld tot afvoer naar het oppervlaktewater komen. Ten behoeve van de berging in en afvoer van deze neerslag uit het gebied wordt voldoende extra oppervlaktewater gerealiseerd. Het huidige cluster glastuinbouw in het plangebied en de bestaande glastuinbouw aan weerszijden van de kern Rijssen heeft een te laag percentage oppervlaktewaterberging dan volgens de richtlijnen van het Waterschap Groot-Haarlemmermeer gewenst is. In het plangebied van de nieuwe glastuinbouwlocatie wordt, waar mogelijk, ruimte gereserveerd ter compensatie van dit tekort.

5.5.2 Vertaling naar plan

Buffering kasdekwater

Voor het bufferen van het kasdekwater wordt gebruik gemaakt van bassins waarbij wordt uitgegaan van een bassingrootte van 2.500 m³/ha glas. In totaal is circa 20 hectare aan bassins nodig. Vanwege de maximaal toegestane grootte van één bassin van 3 ha (vogelaantrekkende werking), zullen dus minimaal 7 bassins aangelegd dienen te worden. Indien mogelijk worden de clusterbassins onderling met elkaar verbonden wat de collectiviteit / effectiviteit vergroot.

Aanleg oppervlaktewater

Het glastuinbouwgebied blijft in open verbinding staan met het huidige peilvak en de huidige oppervlaktewaterpeilen in het peilvak blijven gehandhaafd. De ruimte voor het oppervlaktewater wordt voornamelijk gevonden in een deel van de bufferzone langs de A4 en de 200 meter brede bufferzone grenzend aan de Geniedijk. Bij de vormgeving van het oppervlaktewater zal rekening worden gehouden met het Luchthavenindielingsbesluit dat open water groter dan 3 ha verbiedt vanwege de vogelaantrekkende werking.

5.6 Landschap en omgeving

5.6.1 Beschrijving

Het plangebied maakt onderdeel uit van de Haarlemmermeerpolder. Deze polder heeft een heel eigen karakteristieke ruimtelijke opbouw. De belangrijkste structuurbepalende elementen van deze ruimtelijke opbouw zijn de polderwegen en -tochten en de kavelstructuur. Een beschrijving van dit landschap is opgenomen in paragraaf 4.4.

De Geniedijk aan de noordzijde van het plangebied is een belangrijk cultuurhistorisch monument. Dit element maakt onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam dat op de Werelderfgoedlijst van Unesco is geplaatst.

5.6.2 Vertaling naar het plan

Het voor de Haarlemmermeerpolder zo kenmerkende verkavelingspatroon is in het plan grotendeels intact gebleven. Gebleken is dat de bestaande kavelbreedtes van 200 meter goed aansluiten bij de eisen die vanuit de glastuinbouw aan de kavelgroottes worden gesteld. Ook de noordoost-zuidwest verkaveling die nu in het plangebied aanwezig is, is vanuit het oogpunt van energie-efficiëntie ideaal.

Het slotenpatroon is in het plan verder benadrukt door het verbreden van enkele waterlopen en het aanbrengen van natuurvriendelijke oevers. Op deze manier ontstaan vanaf de Aalsmeerderweg en vanaf de A4 zichtlijnen door het gebied. De aanleg van twee groene zones door het gebied zorgt voor de nodige afwisseling in het patroon van het gebied en biedt bovendien kansen voor het combineren van functies als waterberging, recreatie en natuur.

Er is bij de planvorming nadrukkelijk rekening gehouden met het inpassen van de Geniedijk. Om dit belangrijke element te behouden en te beschermen, is een 200 meter brede beschermingszone aangehouden. Om de aanwezigheid van de Geniedijk nog meer te benadrukken zal deze beschermingszone een groen karakter krijgen en zal er ruimte worden geboden voor waterbuffering.

5.7 Woon- en Leefmilieu

5.7.1 Beschrijving

Voor wat betreft het Woon- en Leefmilieu spelen een aantal zaken een rol. Het gaat hierbij om zaken als:

- Het minimaliseren van overlast voor omwonenden
- Het bieden van recreatieve mogelijkheden
- De nabijheid van Schiphol

Minimaliseren van overlast

Door de ontwikkeling van de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout kan lichthinder en geluidsoverlast optreden. Voor lichthinder en geluidsoverlast gelden wettelijke normen, waaraan in ieder geval moet worden voldaan. Daarnaast wordt nagestreefd deze overlast tot een minimum te beperken.

Recreatieve mogelijkheden

De ontwikkeling van de glastuinbouwlocatie biedt tevens kansen om het bestaande recreatieve netwerk in en rond Rijzenhout en de Haarlemmermeerpolder te versterken. Met name de groene zones door het plangebied bieden hiervoor kansen.

Schiphol

Direct ten noorden van het plangebied is Schiphol gelegen. De nabijheid van deze luchthaven levert een aantal beperkingen op, met name met betrekking tot geluidsaspecten en de maximaal toegestane bouwhoogten in het gebied. In hoofdstuk 2 is hier al kort op ingegaan.

5.7.2 Vertaling naar plan

Mogelijke hinder van de voorgenomen ontwikkeling van de glastuinbouwlocatie zal door middel van bufferzones worden tegengegaan. In de eerste plaats voorkómen de bufferzones dat de glasopstanden tot de rand van het plangebied worden gebouwd (er wordt een afstand bewaard). Daarnaast kunnen in de bufferzones maatregelen, zoals het toepassen van opgaande beplanting, worden getroffen om hinder verder te beperken.

In het plangebied wordt aandacht besteed aan recreatief medegebruik. Met name de groene zones zijn hiervoor uitstekend geschikt, maar ook in het glastuinbouwgebied kunnen vrijliggende fietspaden worden aangewend voor recreatie.

Het plan is nadrukkelijk getoetst aan de normen die vanuit Schiphol worden gesteld. Zo zullen de bedrijfswoningen in het woonlint langs de Aalsmeerderweg juridisch worden verbonden met de bedrijfskavel in het glastuinbouwgebied. Op deze wijze wordt voorkómen dat in de toekomst door de verkoop van bedrijfswoningen nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen binnen de contouren van Schiphol ontstaan.

5.8 Meervoudig ruimtegebruik

5.8.1 Beschrijving

In en rond het plangebied is sprake van een enorme druk op de beschikbare ruimte. Daarom is meervoudig ruimtegebruik een belangrijk thema geweest bij de planvorming rond de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijssen. Als doel is gesteld om minimaal 10% intensivering van het oppervlak te realiseren door middel van technologisch meervoudig ruimtegebruik. Deze doelstelling is niet alleen vanuit duurzaamheidsoogpunt van belang, maar ook gewenst om een zo groot mogelijk aandeel van de gewenste regionale uitbreidingsruimte voor glastuinbouw (300 hectare) in het plangebied te plaatsen.

5.8.2 Vertaling naar het plan

Bij meervoudig ruimtegebruik worden een 'ruimtelijk' en 'technologisch' deel onderscheiden.

Het *ruimtelijke* meervoudig grondgebruik, gaat in op opties waarbij diverse grondgebruiksvormen 'in het platte vlak' worden gecombineerd. Denk hierbij aan combinaties van waterberging, recreatie en natuurontwikkeling in bufferzones. Het plan voorziet in meervoudig ruimtegebruik voor alle bufferzones. Afhankelijk van de zone worden functies als waterberging, recreatie, natuurontwikkeling of bedrijfswoningen gecombineerd.

Het *technologische* meervoudig ruimtegebruik richt zich meer op technische oplossingen die verdergaande stapeling van 'harde' functies mogelijk maken. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan gestapelde kassen en ondergronds parkeren. In essentie betreft het technologische oplossingen om de netto glastuinbouwoppervlakte efficiënter te benutten. Het plan voorziet in twee 'intensive area's', gelegen op zichtlocaties langs de A4, waar meer netto glas per hectare gerealiseerd zal worden door stapeling van functies op de bedrijfskavel.

In bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van mogelijkheden met betrekking tot meervoudig ruimtegebruik in glastuinbouwgebied Nieuw-Rijssenhou.

5.9 Ruimtelijke ontwikkelingsconcept

De in de vorige paragrafen beschreven inrichtingswensen en –eisen zijn geïntegreerd in een ruimtelijk ontwikkelingsconcept voor de voorgenomen activiteit. Door middel van een afgewogen integraal plan kunnen knelpunten op voorhand worden voorkómen en kunnen duurzaamheidsprincipes optimaal worden geïmplementeerd.

Voor Nieuw-Rijssenhou is ervoor gekozen het plan samen met een groot aantal partijen tot stand te brengen. Deze partijen zijn de gemeente Haarlemmermeer, het Hoogheemraadschap Rijnland, het Waterschap Groot-Haarlemmermeer, WLTO en tuinders uit de regio.

Allereerst zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden voor het gebied vastgelegd in de vorm van een Nota van Uitgangspunten. Deze Nota van Uitgangspunten is het startpunt voor de planvorming geweest en daarmee richtingbepalend voor de verdere ontwikkeling van de locatie. Vervolgens is in een werkatelier met alle betrokken partijen “boven de kaart” nagedacht over de inrichting van het gebied. Het werkatelier heeft geleid tot een groot aantal ideeën voor het uiteindelijke ruimtelijk ontwikkelingsconcept. Daarbij vormde niet alleen de input van het waterschap, de gemeente en de sector het uitgangspunt, maar is ook rekening gehouden met de inspraakreacties uit de Richtlijnen.

De structuur van de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijssenhou wordt op hoofdlijnen bepaald door:

- ‘Omlijsting’ van het glastuinbouwgebied door middel van multifunctionele bufferzones langs de A4, langs de Geniedijk en langs de kern van Rijssenhou.
- De bufferzone langs de A4 wordt deels gereserveerd voor toekomstige uitbreiding van de A4 en de N201. Het resterende deel is beschikbaar voor waterberging. In het vervolg van deze rapportage wordt hiernaar verwezen als ‘bufferzone langs de A4’.
- Verkaveling die aansluit bij de oorspronkelijke structuur en maatvoering van de Haarlemmermeerpolder
- Twee groene zones door het gebied, die ruimte bieden voor natuur en groen, recreatie en waterbuffering.
- Ontsluiting door middel van twee lussen die met elkaar zijn verbonden door een centrale ontsluitingsas. Door de lussen en de oriëntatie van de tuinbouwbedrijven op de weg, zal het glastuinbouwgebied naar buiten gericht zijn.
- Twee zichtlocaties aan de noord- en zuidzijde van het plangebied die het visitekaartje vormen voor de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijssenhou. De zichtlocaties worden ingericht als zogenaamde ‘intensive areas’, waarbinnen mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik (stapelen) worden gecreëerd.
- Duurzaam gietwatersysteem waarbij het kasdekwater volledig wordt benut ten behoeve van de gietwatervoorziening.
- Een woonlint langs de Aalsmeerderweg waarin de bedrijfswoningen voor de tuinders worden gesitueerd.

Het ruimtelijk ontwikkelingsconcept is gebruikt als basis voor het verdere planontwerp. Een gedetailleerde beschrijving van de planalternatieven wordt beschreven in hoofdstuk 6.

In het Glastuinbouwkundig Plan, dat gelijktijdig met dit MER is opgesteld, is het uiteindelijke ruimtelijk concept voor de glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout opgenomen (Ingenieursbureau Oranjewoud, 2003^a). Het Glastuinbouwkundig plan heeft als doel een helder beeld te schetsen van de toekomstige structuur en verschijningsvorm van de glastuinbouwlocatie.

Bij de totstandkoming van het Glastuinbouwkundig Plan is gebleken dat de aanvankelijke streefwaarde van in totaal 300 hectare glastuinbouwgebied niet haalbaar was. Door ruimtelijke reserveringen die op diverse plekken in het plangebied liggen (N201, Geniedijk, A4 en de reeds bestaande glastuinbouwclusters) zijn delen van het gebied afgevallen. Uiteindelijk is in het plan ruimte gevonden voor circa 200 hectare nieuw glastuinbouwgebied.

5.10 Fasering

5.10.1 Algemeen

De Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout zal gefaseerd worden aangelegd waarbij marktvaart bepalend is voor de snelheid van aanleg. In de fasering van de ontwikkeling van de glastuinbouwlocatie worden drie deelgebieden onderscheiden, Noord, Midden en Zuid.

De ontwikkeling van de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijzenhout zal worden gestart met de ontwikkeling van het deelgebied Zuid (2005-2006). Één van de redenen om hiermee te starten, is dat de gronden in dit deel van het plangebied vrijwel volledig in handen van de gemeente zijn en er dus een snelle ontwikkeling kan plaatsvinden. Vanuit dit deelgebied kan de ontsluiting richting de A4 gerealiseerd worden door de ontsluitingsweg dicht bij het kruispunt Vennepeweg-Aalsmeerderweg op de Aalsmeerderweg te laten aansluiten. In de bufferzone van dit zuidelijke deelgebied langs de A4 kan meer waterberging worden gerealiseerd dan ter hoogte van de andere deelgebieden. Daarmee wordt voorkomen dat met deze fasering de realisatie van oppervlakte waterberging “achter loopt” op de ontwikkeling van verhard oppervlak. Tenslotte kunnen de kavels in het woonlint al bouwrijp gemaakt worden, zodat deze “klaarliggen” voor de nieuwe tuinders.

Na het ontwikkelen van het deelgebied Zuid zal gestart worden met het deelgebied Midden (2007-2008). De ontsluiting van dit deelgebied is te realiseren via de (westelijke) ontsluitingsweg van deelgebied Zuid. Als laatste zal het deelgebied Noord worden ontwikkeld (2009-2010). Realisatie van dit deelgebied is afhankelijk van de realisatie van de aansluiting van de N201 op de A4 ter hoogte van de Bennebroekerweg, waarvan de start in 2008 wordt voorzien. Eventueel kan de ontsluiting van dit deelgebied tijdelijk worden gerealiseerd via een aansluiting op de Aalsmeerderweg ter hoogte van de Geniedijk. Na realisatie van de ontsluiting via de nieuwe knoop N201/A4 zal tevens de centrale ontsluitingsweg op de Bennebroekerweg worden aangesloten.

Deze fasering sluit goed aan op de gefaseerde aanleg van de waterberging en bij de realisatie van de collectieve energievoorzieningen. Deze zullen per cluster worden gerealiseerd. De beschreven deelgebieden omvatten één of meerdere clusters.

5.10.2 Aanlegfase

Bij de realisatie en aanleg van een glastuinbouwgebied zal een aantal ingrepen moeten worden verricht voor algemene voorzieningen. Daarnaast zullen er bouwactiviteiten op de verschillende tuinbouwbedrijven plaatsvinden. Hieronder volgt een overzicht van activiteiten gedurende de aanlegfase:

- Bouwrijp maken
- Ontgravingen en ophogingen
- Aanleg van het af- en ontwateringssysteem
- Aanleg van wegen
- Aanleg van kabels, leidingen en riolering
- Aanleg van kassen, bedrijfsgebouwen en woonhuizen (funderen, bemalen, opbouwen)
- Transportbewegingen

5.10.3 Gebruiksfas

In de gebruiksfas is sprake van uitoefening van glastuinbouw in het plangebied. De voor de milieueffecten relevante activiteiten worden in de hoofdstukken 6 (alternatieven en varianten) en 7 (effectbeschrijving) uitgebreid beschreven. Hieronder volgt een kort overzicht van de voor het milieu relevante activiteiten/aspecten binnen het glastuinbouwgebied.

Tuinbouwbedrijfsvoering

- gebruik van gietwater
- gebruik van voedingsmiddelen (bemesting)
- gebruik van bestrijdings- en ontsmettingsmiddelen
- toepassing van assimilatiebelichting
- productbewerking en -verpakking
- reiniging en onderhoud van kassen

Energie, CO₂ en afval

- opwekking (en opslag) van energie
- opslag van warmte
- productie en/of inkoop van CO₂
- productie van afvalwater
- productie van afvalstoffen (afgedragen gewas, substraat, etc.)
- afvalverwijdering

Verkeer en vervoer

- woon-werkverkeer
- verkeerbewegingen van toeleverende diensten
- transport van producten
- verwijdering van afval

5.11 Organisatie

De planvorming voor de glastuinbouwlocatie in Rijzenhout is een initiatief van Stivas 'de Meerlanden-Amstelland' en de gemeente Haarlemmermeer. Bij de planvorming zijn diverse partijen betrokken geweest, waaronder het Hoogheemraadschap van Rijnland, het Waterschap Groot-Haarlemmermeer, de Westelijke Land- en Tuinbouworganisatie (WLTO), de provincie Noord-Holland en tuinders uit de regio Aalsmeer. Stivas en de gemeente Haarlemmermeer zullen ook een rol spelen bij de planontwikkeling en exploitatie van het gebied. De mate van betrokkenheid, de betrokkenheid van andere organisaties en de samenwerkingsvormen wordt op dit moment nog uitgewerkt.

De ontwikkelende partijen zullen op basis van dit MER eisen stellen aan de inrichting van de glastuinbouwkavel. Het Besluit Glastuinbouw geldt hierbij als wettelijke norm. Aanvullende eisen en doelstellingen zullen in het bestemmingsplan en als uitgiftevoorwaarden aan de tuinders worden opgelegd.

Om het kwaliteitsniveau van de openbare weg en bufferzones dat bij de aanleg gerealiseerd is te behouden, zullen beheersmaatregelen genomen worden. Hiervoor zal een beheervorm worden uitgewerkt waarmee de kwaliteit van het gebied behouden blijft. Parkmanagement is een mogelijke organisatievorm. Naar alle waarschijnlijkheid zal het beheer van de openbare ruimte na realisatie worden overgedragen aan de gemeente Haarlemmermeer. In overleg met de gemeente, de toekomstige gebruikers en de ontwikkelaar zal dit nader uitgewerkt worden.

6 Alternatieven en varianten

6.1 Algemeen

De beschrijving van alternatieven in het MER heeft tot doel het in beeld brengen welke (verschillen in) milieueffecten bij een verschillende wijze van inrichting kunnen optreden. Aan de hand van de beschrijving van deze verschillen bij verschillende alternatieven kan worden aangegeven met welke combinatie van inrichtingselementen de effecten op het milieu kunnen worden geminimaliseerd.

In dit MER worden de volgende alternatieven onderscheiden:

- Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)
- Duurzaam Basis Alternatief (DBA)

Deze alternatieven worden ten opzichte van het nulalternatief beoordeeld en met elkaar vergeleken. Het nulalternatief is de situatie waarin de autonome ontwikkeling in het plangebied wordt aangehouden (zie ook hoofdstuk 4).

Aan de ontwikkeling van de alternatieven in dit MER staan de inrichtingseisen zoals gegeven in hoofdstuk 5 ten grondslag. Door verschillen in uitwerking/invulling van deze inrichtingseisen zijn uiteindelijk planontwerpen voor een Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) en een Duurzaam Basis Alternatief (DBA) tot stand gebracht. Als gevolg van de hoogwaardige doelstellingen en ambities voor het gebied komt het voorkeursalternatief overeen met het Meest Milieuvriendelijk Alternatief. Er is echter een aantal kritische haalbaarheidsfactoren (financiële/ organisatorische haalbaarheid, afdwingbaarheid, etc.), die in paragraaf 6.3 zijn beschreven. Realisatie van het MMA is afhankelijk van deze kritische haalbaarheidsfactoren.

Naast het MMA wordt in dit MER een Duurzaam Basis Alternatief (DBA) gepresenteerd. In dit alternatief wordt uitgegaan van een basis ambitieniveau. Wanneer op onderdelen niet kan worden voldaan aan het voorkeursalternatief kan worden teruggevallen op het DBA. Dit alternatief geeft daarmee de ondergrens aan van de inrichtingsmogelijkheden waarbij in ieder geval wordt voldaan aan de wettelijk gestelde eisen en eerder genoemde randvoorwaarden.

In dit hoofdstuk volgt allereerst een beschrijving en onderbouwing van het MMA door middel van een plantoelichting (§ 6.2.1) en een toelichting per milieuaspect (§ 6.2.2). In paragraaf 6.3 wordt ingegaan op de kritische haalbaarheidsfactoren van het plan. Vervolgens wordt in paragraaf 6.4 aangegeven op welke onderdelen het DBA afwijkt van het MMA en worden extra beschouwde varianten gepresenteerd. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een overzicht van maatregelen die in het MMA en het DBA en als varianten genomen worden (§ 6.5).

6.2 Meest Milieuvriendelijk Alternatief

6.2.1 Planbeschrijving

Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) is geformuleerd door de in hoofdstuk 5 aangegeven inrichtingseisen op een zodanige manier in te vullen dat alle haalbare milieuwinst gerealiseerd wordt. De afwegingen die hebben geleid tot het plan worden in 6.2.2 per milieuaspect uitvoerig besproken. De planbeschrijving in deze paragraaf dient als een eerste kennismaking met het totale planontwerp.

De belangrijkste kenmerken van het MMA worden hieronder beschreven:

- Er is speciale aandacht besteed aan de inpassing van het Park van de 21^{ste} eeuw. Hieraan is invulling gegeven door twee brede groenstroken die in noordwest-zuidoostelijke richting door het gebied lopen. Daarnaast is ter hoogte van de dorpskern van Rijzenhout een circa 30 meter brede bufferzone opgenomen. Binnen deze groenzones wordt ruimte gegeven aan recreatieve en landschappelijke functies.
- Langs een groot deel van de Aalsmeerderweg is een 40 meter breed woonlint ingepast. In dit woonlint worden de tuinderwoningen voor het nieuwe glastuinbouwgebied gesitueerd.
- Een ander belangrijk thema is intensief ruimtegebruik. Hieraan is onder andere invulling gegeven door een optimale benutting van de openbare ruimte. Dit gebeurt bijvoorbeeld door het inrichten van een bufferzone langs de A4, waar functies worden gecombineerd (bijvoorbeeld waterberging in combinatie met recreatie) en door het stapelen van functies. Daarnaast worden zichtlocaties langs de A4 ingericht als "hoge-intensiteitszones".
- Er is uitgegaan van een zo flexibel mogelijk verkavelingspatroon: het ruimtelijk ontwikkelingsconcept maakt zowel grote als kleinere kavels mogelijk.
- De algemene oriëntatie van het gebied is naar buiten gericht. Daarbij wordt met name de gunstige ligging van de glastuinbouwlocatie aan de A4 benut door het ontwikkelen van enkele zichtlocaties in de zone langs deze Rijksweg. Deze zichtlocaties moeten het 'visitekaartje' voor het glastuinbouwgebied gaan vormen.

Het MMA is weergegeven op figuur 6.1.

6.2.2 Toelichting per milieuaspect

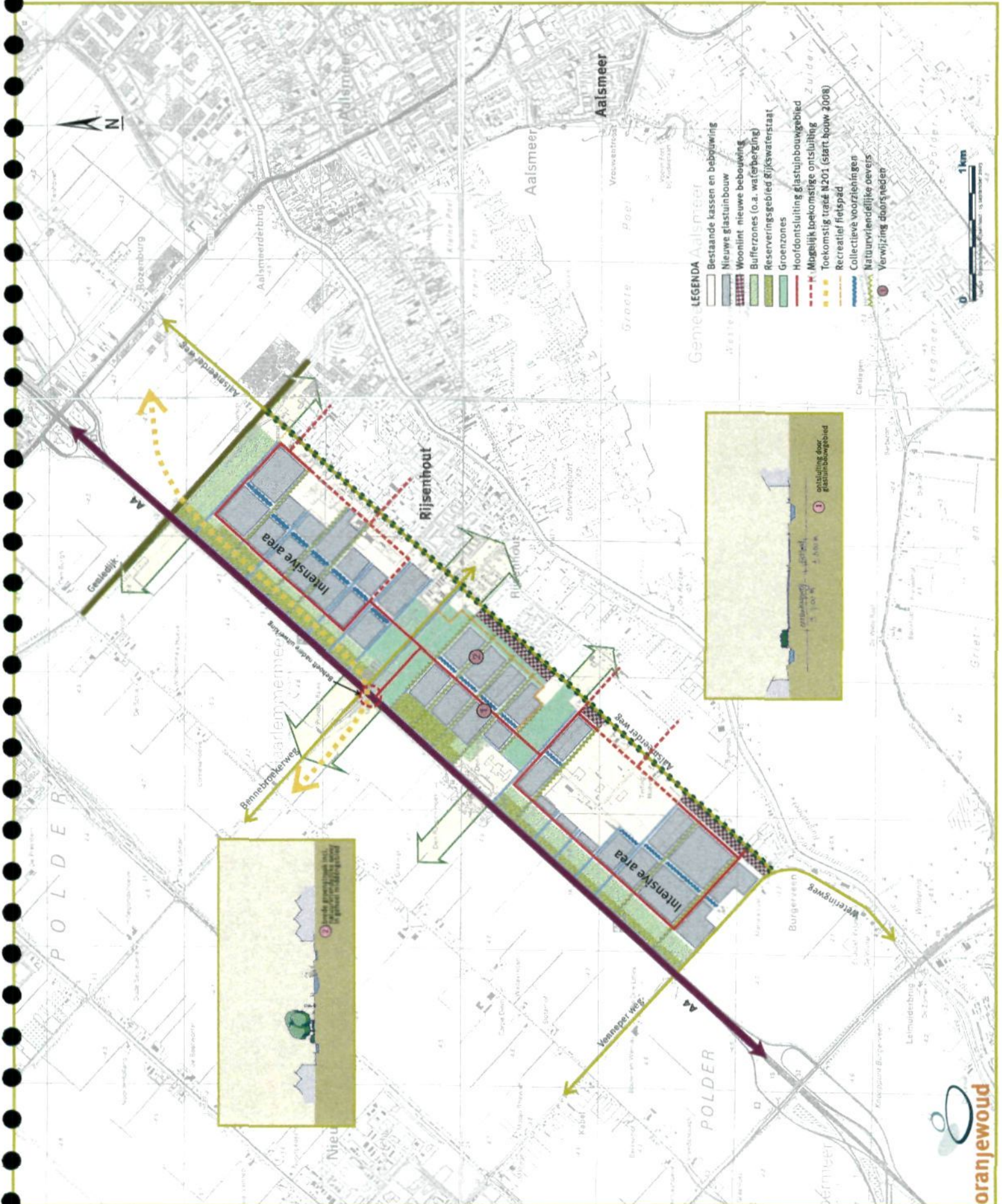
Doelstellingen en randvoorwaarden voor het plan zijn in hoofdstuk 5 beschreven. In deze paragraaf is per milieuaspect een toelichting opgenomen op de getroffen maatregelen.

Water en Bodem

De doelstelling voor water is om zoveel mogelijk oppervlaktewater in het gebied te realiseren. Daarnaast is de doelstelling om voor de gietwatervoorziening zoveel mogelijk gebruik te maken van kasdekwater. Het uitgangspunt voor bodem is om verontreiniging van de bodem te voorkomen.

Het water en de bodem zullen worden beïnvloed door de ontwikkeling van het glastuinbouwgebied. Er zijn invloeden als gevolg van zowel de aanleg als van de gietwatervoorziening. De kassen op zich en het aanwenden van het kasdekwater als gietwater in de kassen, hebben invloed op de oppervlaktewater- en grondwaterhuishouding in het gebied.

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF



GLASTUINBOUW RIJSENHOUT

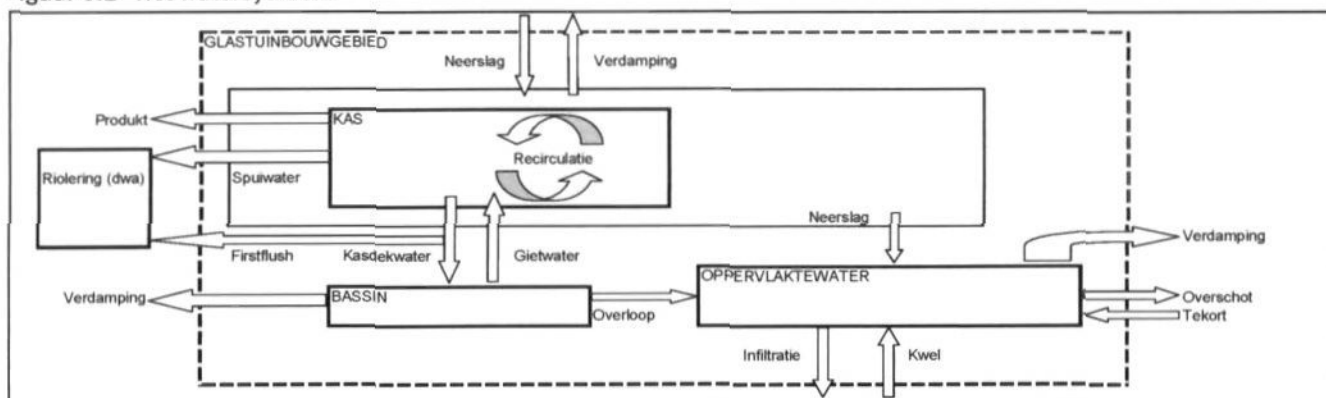
Aanleg

Tijdens de aanleg van het glastuinbouwgebied zal grondverzet plaatsvinden. Er worden watergangen en waterpartijen gegraven en lage delen worden opgehoogd. Hierbij wordt uitgegaan van een gesloten grondbalans.

Het watersysteem

In figuur 6.2 is het watersysteem in het glastuinbouwgebied schematisch weergegeven. Onderstaand worden de gietwatervoorziening, het watersysteem in de kas en het oppervlaktewatersysteem kort toegelicht. In bijlage 3 is een uitgebreide beschrijving opgenomen.

Figuur 6.2 Het watersysteem



Gietwatervoorziening (clusterbassins)

Voor de gietwatervoorziening wordt gebruik gemaakt van kasdekwater dat wordt opgeslagen in clusterbassins. Dit zijn bassins waarin meerdere aanliggende kwekers hun kasdekwater lozen. Dit betekent dat de kassen ook rondom het bassin gegroepeerd moeten worden. Het kasdekwater wordt direct in de clusterbassins geloosd aangezien de kassen zodanig zijn gebouwd dat condenswater verontreinigd met gewasbeschermingsmiddelen niet in contact kan komen met kasdekwater.

Een voordeel van clusterbassins ten opzichte van individuele bassins is dat de benutting van het kasdekwater kan worden geoptimaliseerd. Doordat meerdere tuinders hun gietwater uit één bassin betrekken kunnen de verschillen in watervraag tussen de tuinders beter worden opgevangen. Bovendien heeft een geclusterd systeem als voordeel dat eventuele zuivering van het kasdekwater (semi)collectief per clusterbassin kan worden gerealiseerd. Wanneer de afstand tussen clusterbassins niet te groot is kan deze door een (ondergronds) buizenstelsel overbrugd worden, hetgeen de collectiviteit/effectiviteit vergroot.

Watersysteem in de kas

In principe kunnen in de gebruiksfase effecten op bodem en water ontstaan door het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen. Het gebruik van kasdekwater als gietwater heeft een wijziging van de grondwaterhuishouding tot gevolg.

In het MMA worden mogelijke effecten geminimaliseerd. In principe wordt binnen de kas uitgegaan van een gesloten systeem, waardoor infiltratie van water met daarin opgeloste verontreinigende (mest)stoffen en gewasbeschermingsmiddelen wordt voorkomen. Bij substraatteelt wordt infiltratie van water uit de kas in de bodem voorkomen door gebruik te maken van ondoorlatende lekdichte folie of een ondoorlatende betonvloer. Bij teelten in volle grond wordt een drainagesysteem op circa 50-70 cm diepte aangelegd om het in de bodem infiltrerende water, dat door de bovenste bodemlaag lekt, op te vangen en geschikt te maken voor hergebruik.

Het verbruik van water en meststoffen wordt geoptimaliseerd door gebruik te maken van sensoren in bodem en substraat waarmee de hoeveelheid voedingsstoffen en de vochtigheidsgraad worden gemeten. Op deze manier worden optimale groeiomstandigheden gerealiseerd en verliezen van meststoffen en water geminimaliseerd.

Met behulp van een dubbel gootsysteem wordt condenswater binnen de kas opgevangen en gerecicleerd. Er vindt reiniging en hergebruik van dit water plaats terwijl het beperkte deel residuwater op het riool wordt geloosd.

Oppervlaktewatersysteem

In het MMA wordt gestreefd naar het realiseren van 15 % oppervlaktewater⁴. Deze 15% bevat ten opzichte van het DBA extra waterberging ter compensatie van het tekort aan waterberging in het bestaande glastuinbouwgebied in Rijnschout en de bestaand cluster in het plangebied. Daarbij geldt wel als uitgangspunt dat dit niet ten koste mag gaan van het oppervlak aan glas.

Riolering

In het gebied wordt een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd. Het verharde oppervlak in het gebied (niet zijnde kasdek) loost direct op het oppervlaktewater. Uitgangspunt hierbij is dat de kwaliteit van het water geen belasting vormt voor het oppervlaktewaterstelsel. Mogelijk verontreinigd hemelwater mag niet onbehandeld op het oppervlaktewater worden geloosd. Het Hoogheemraadschap is voorstander van afvoer van hemelwater van verharde oppervlakken via infiltratiezones, bijvoorbeeld in bermen. Indien dit niet mogelijk is, is een volgende mogelijkheid afvoer na lokale behandeling (bijvoorbeeld via een slibafscheider). Pas als laatste dient gekozen te worden voor lozing op de riolering. Voor lozing van (bedrijfs)afvalwater gelden de richtlijnen volgens het Besluit glastuinbouw.

Van de te verwachten hoeveelheid afvalwater uit het gebied is een globale inschatting gemaakt. Deze is opgenomen in bijlage 3.

Landschap en Cultuurhistorie

Een belangrijke doelstelling voor wat betreft dit thema is allereerst het behoud en de bescherming van de Geniedijk die onderdeel uitmaakt van de Stelling van Amsterdam. Daarnaast is een belangrijke doelstelling om de karakteristieke ruimtelijke opbouw van de polder te versterken. Ook het Park van de 21^{ste} eeuw vormt een belangrijk onderdeel van het plan.

⁴ Dit betekent dat 15% van het oppervlakte van het nieuw in te richten gebied bestemd zal zijn voor oppervlaktewaterberging



Geniedijk

De Geniedijk is een belangrijk cultuurhistorisch element in het plangebied. Om dit belangrijke element te behouden en te beschermen wordt vanaf de Geniedijk een beschermingszone van 200 meter breed aangehouden. In deze zone wordt waterberging gecreëerd, die de Geniedijk als karakteristiek landschappelijk element versterkt en bovendien gebruikt kan worden voor de (piek)berging van oppervlaktewater.

Bufferzone A4

De bufferzone langs de A4 wordt deels gereserveerd voor toekomstige uitbreiding van de A4 en de N201. Tevens wordt deze ruimte benut voor water, moeras en riet. Dit maakt deel uit van de waterberging in het kassengebied. Op grond van het Luchthavenindeliingsbesluit (Lib) is hierbij rekening gehouden met een beperking van het oppervlak aan waterberging. In dit gebied mogen de wateroppervlakken maximaal 3 hectare groot zijn in verband met de vogelaantrekkende werking ervan.

Park 21^{ste} eeuw

Aan de plannen voor het Park van de 21^{ste} eeuw is in het plangebied ruimte gegeven door de aanleg van twee brede groenstroken door het gebied. De ene groenstrook is gesitueerd rond de Bennebroekerweg en heeft een breedte van circa 400 meter. De tweede groenstrook is zuidelijker gelegen ter hoogte van het tankstation Den Ruygen Hoek. Deze strook heeft een breedte van 200 meter. Tenslotte is tegenover de dorpskern parallel aan de Aalsmeerderweg een bufferzone opgenomen met een breedte van circa 30 meter. In deze groenstroken is ruimte gegeven voor recreatieve functies. Bovendien wordt deze recreatieve functie gecombineerd met functies als waterberging en ecologie.

Groenstroken tussen kavels

Tussen de kavels in het middengebied, tegenover de dorpskern Rijssen, worden de kavelsloten als smalle groenzones met ecologische oevers vormgegeven. Hierdoor ontstaat een minder massaal beeld van de glastuinbouw in het middengebied.

Natuur

Natuurvriendelijke oevers

Naast de natuurvriendelijke inrichting van oevers van het oppervlaktewater in de bufferzone langs de A4 en de Geniedijk is in het MMA rekening gehouden met het natuurvriendelijk inrichten van totaal 8000 meter oever van de kavelsloten in het plangebied. Dit komt overeen met ongeveer 50% van de totale lengte aan oevers. Deze natuurvriendelijke oevers maken faunamigratie mogelijk en hebben een positief effect op de ecologie binnen het gebied. Ook bij de inrichtingen van kruisingen van wegen met water wordt rekening gehouden met faunamigratie. De locatie van deze maatregelen is afhankelijk van het voorkomen van diersoorten in het gebied en wordt bij de planuitwerking nader bepaald.

Beplanting

De beplanting binnen de glastuinbouwgebieden krijgt vooral een functioneel karakter (lage struiken). Daarnaast is speciale aandacht uitgegaan naar het versterken van het karakter van de Aalsmeerderweg, onder andere door het inrichten van een 40 meter breed woonlint. Om het zicht vanuit Rijssen niet direct op de kassen te richten is achter dit woonlint, ter hoogte van Rijssen, een 30 meter brede groene bufferzone ingericht.

Verkeer en Vervoer

Een belangrijke doelstelling voor het thema Verkeer en Vervoer is dat het nieuwe glastuinbouwgebied een goede ontsluiting dient te hebben. Daarnaast mag de huidige infrastructuur in en rondom Rijzenhout, waaronder de Aalsmeerderweg, niet belast worden met verkeer uit de nieuwe locatie. Tenslotte mogen de bestaande en nieuwe verkeersstructuur geen sluipverkeer vanaf de A4 aantrekken. Daarom zullen bij de aanleg van het glastuinbouwgebied maatregelen worden getroffen om sluipverkeer te voorkómen. De wegprofielen voor de wegen in het plangebied zijn weergegeven op figuur 6.1.

Ontsluitingsstructuur

De ontsluiting van het gebied vindt plaats door middel van één ontsluitingsweg midden door het gebied en vervolgens via de nieuwe centrale ontsluiting A4-N201. Aan de noordoost- en zuidwestzijde van deze ontsluitingsweg worden lussen aangelegd. Deze lussen zorgen ervoor de bedrijven in het gebied, zich 'naar buiten' toe zullen oriënteren. Dit heeft een belangrijk positief effect op de uitstraling van het gebied doordat langs de A4 en de Aalsmeerderweg zichtlocaties ontstaan.

Daarnaast is op lange termijn een aansluiting vanuit het bestaande glastuinbouwgebied in Rijzenhout op de ontsluiting van het nieuwe gebied voorzien. Voorts zullen maatregelen worden getroffen om het sluipverkeer vanaf de A4 tegen te gaan. Het gebied zal door meerdere wegen worden ontsloten, waardoor de bereikbaarheid bij calamiteiten is gewaarborgd.

Duurzaam Veilig

Het nieuwe glastuinbouwgebied en de Aalsmeerderweg wordt ingericht volgens de principes van Duurzaam Veilig. Dit houdt onder andere in dat het langzaam verkeer zoveel mogelijk van het gemotoriseerde verkeer wordt gescheiden door middel van vrijliggende fietspaden en afwijkende routes. Vooralsnog zijn de wegen die de interne ontsluitingsstructuur vormen gecategoriseerd als erftoegangsweg waarvoor een maximumsnelheid van 60 km per uur geldt. De wegen worden ingericht conform de bij deze categorie behorende landelijke inrichtingseisen. Daarnaast wordt met het dimensioneren van de infrastructuur rekening gehouden met de functie van het gebied.

Aalsmeerderweg

De Aalsmeerderweg krijgt het karakter van een aantrekkelijke verkeersluwe woonstraat. Door de aanleg van de nieuwe ontsluitingsstructuur door het gebied worden de verkeersstromen over deze weg gereduceerd; door de aanleg van de nieuwe ontsluitingsstructuur zal het bestemmingsverkeer voor het nieuwe glastuinbouwgebied gebruik geen gebruik maken van de Aalsmeerderweg. Tevens biedt deze nieuwe ontsluiting de mogelijkheid om het vervoer van en naar de bestaande glastuinbouwbedrijven van Rijzenhout via het plangebied af te wikkelen. Hierdoor worden ook de bestaande verkeersstromen over de Aalsmeerderweg gereduceerd.

Recreatieve infrastructuur

In het plan is voorzien in de aanleg van vrijliggende fietspaden langs de gehele ontsluitingsweg in het plangebied. Deze verbinden de fietspaden langs de Venneperweg, Aalsmeerderweg, Bennebroekerweg en Geniedijk met elkaar. Daarnaast wordt een fietsroute aangelegd door de smalle groenzone langs het middelste deelgebied dat de groene bufferzones uit het park van de 21^e eeuw met elkaar verbindt. In alle bufferzones zijn recreatieve wandelpaden en ruiterspaden voorzien.

Energie, CO₂ en afval

Energie

De Nederlandse glastuinbouw wordt gekenmerkt door een hoge energiebehoefte. Ook voor Rijssenhout geldt een grote energievraag als gevolg van belichting en warmtelevering.

In deze MER zijn diverse varianten voor energieconcepten doorgerekend. Er is daarbij via een tweetal sporen tot een energiegebruik van het plangebied gekomen:

- eerste spoor: de energievraag bij de tuinders
- tweede spoor: de energieopwekking

Voor elk spoor is nagegaan welke besparingen kunnen worden gerealiseerd. Zo is voor het spoor van de energievraag uitgegaan van groen label kassen (klasse II) en is onderzocht welke vormen van energieopwekking er mogelijk zijn. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in vier varianten op het MMA voor wat betreft het energiesysteem.

Bij de keuze van varianten is rekening gehouden met verschillende overwegingen. De liberalisering van de energiemarkt en de verwachte gevolgen voor de glastuinbouwsector zijn hierbij in ogenschouw genomen. In onderstaande kader zijn de onderzochte varianten van het MMA weergegeven. In de Energievisie (Ingenieursbureau Oranjewoud, 2003^b), die gelijktijdig met het MER is verschenen, is aangegeven op welke wijze deze varianten tot stand zijn gekomen en is ingegaan op de energieberekeningen voor het MER.

MMA variant 1: eigen CO₂-productie

De energievraag wordt in deze variant bepaald door groen label kassen. De energievoorziening wordt gerealiseerd door middel van in clusters opgestelde warmtekoppelingsinstallaties (WKK) en ketels. Een cluster bestaat uit een energievoorziening in de vorm van een WKK en cv ketels met daaromheen gegroepeerde tuinders. De met de WKK opgewekte elektriciteit wordt in eerste instantie geleverd aan de tuinders in het glastuinbouwgebied zelf, waarna eventuele overschotten kunnen worden teruggeleverd aan het elektriciteitsnet. De WKK-installaties produceren tevens warmte die via warmtedistributieleidingen naar de tuinders wordt getransporteerd.

In MMA variant 1 wordt er daarnaast tevens vanuit gegaan dat ook de door de WKK installaties opgewekte CO₂ door middel van rookgasreiniging wordt gereinigd en door de tuinders wordt benut.

In deze variant wordt tevens gebruik gemaakt van circa 6.000 kW opgesteld windenergievermogen door middel van zeven kleinere molens (dit in verband met de beperkte toegestane hoogte als gevolg van de nabijheid van Schiphol).

MMA variant 2: inkoop CO₂

Deze tweede variant is dezelfde als MMA variant 1 met het verschil dat de WKK-installaties en cv-ketels worden stilgezet wanneer er geen nuttige bestemming voor de warmte is. In de eventuele CO₂ behoefte wordt in dat geval voorzien door inkoop van CO₂ uit een centrale CO₂-leiding waarin CO₂ wordt gedistribueerd afkomstig van een Shell fabriek. Dit betekent dat de gecentraliseerde WKK-installaties circa 2.000 bedrijfsuren minder hoeven te draaien ten opzichte van MMA variant 1.

MMA variant 3: biomassavariant

De energievraag wordt in deze variant bepaald door uit te gaan van groen label kassen. Ook in deze variant is uitgegaan van in een aantal clusters opgestelde WKK-installaties en cv installaties. De cv installaties, die voornamelijk zullen worden gebruikt voor het opvangen van pieken in de warmtevraag, zijn nu echter geschikt gemaakt om biodiesel en/of bio-olie te verstoken. Daardoor kan 20% van de energievraag door middel van deze vormen van biomassa worden ingevuld.

Daarnaast is er in deze variant vanuit gegaan dat vanuit de reeds genoemde centrale CO₂-leiding CO₂ wordt ingekocht aanvullend op de eigen CO₂ productie in de WKK's. Deze variant voorziet niet in levering van elektriciteit door windmolens.

MMA variant 4: warmtepompvariant

De energievraag wordt in deze variant bepaald door uit te gaan van groen label kassen. In deze variant van het MMA is ervan uitgegaan dat circa 80% van de energievraag wordt ingevuld door middel van warmtepompen. De overvloed aan warmte 's zomers wordt via een warmtewisselaar in een aquifer met water overgebracht. 's Winters, wanneer er een warmtevraag is, wordt dit opgewarmde water opgepompt en doormiddel van warmtepompen op een hoger temperatuurniveau gebracht. Dit verwarmde water kan vervolgens in de kassen worden benut. De warmtepompen maken gebruik van een centraal gelegen bronnenstelsel dat de aquifer ontsluit: vanaf de centraal gelegen putten wordt het warme en koude water gedistribueerd over het glastuinbouwgebied. De resterende energievraag wordt door middel van lokaal opgestelde cv-ketels ingevuld. De warmtepompen worden gesitueerd op het perceel van de individuele bedrijven. De door de warmtepompen geproduceerde warmte is voor een deel duurzame energie (het deel van de energie dat is opgeslagen in de aquifers).

In het Meest Milieuvriendelijke Alternatief is van een hoog ambitieniveau uitgegaan: een reductie van het energieverbruik van tenminste 30 % en tenminste 10 % van de totale energiebehoefte in het gebied wordt duurzaam geproduceerd ten opzichte van 2000.

Afval

Afvalstromen in de glastuinbouw bestaan uit land- en tuinbouwfolies, verpakkingsafval, substraatafval en plantaardig afval. Voor land- en tuinbouwfolies en verpakkingsafval zijn convenanten afgesloten, waarin herverwerking en hergebruik van materialen zijn afgesproken. In het MMA wordt ervan uitgegaan dat de tuinders gebruik maken van biologisch afbreekbaar substraat, zodat het substraatafval samen met het plantaardig afval centraal kan worden ingezameld. Het afval kan vervolgens als biomassa worden verwerkt tot bio-olie of biogas. Daarmee wordt voor deze afvalstromen gestreefd naar volledig hergebruik.

Afvalwater wordt in het plan afgevoerd via een gescheiden rioolstelsel onder vrij verval afgevoerd naar de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Woon- en Leefmilieu

De voornaamste verwachte effecten, van belang voor omwonenden en bewoners van het gebied zelf, bestaan uit lichtuitstraling van de glastuinbouw en geluid als gevolg van plaatselijk toenemende verkeersintensiteiten. Daarnaast zijn aspecten als lucht, geur en stof in beschouwing genomen. Ook de recreatiemogelijkheden die in het plan zijn opgenomen zijn voor het woon- en leefmilieu van belang. Voor de invloed op het woon- en leefmilieu zijn verder ook de landschappelijke en verkeerskundige gevolgen van belang. Deze zijn in het voorgaande reeds besproken.

Woningen

Ter versterking van het karakter van de Aalsmeerderweg, worden de tuinbouwbedrijfs-woningen gesitueerd in een 40 meter breed woonlint langs deze weg. Door de tuinbouwbedrijfswoningen in het woonlint te situeren wordt de woonfunctie in het tuinbouwgebied zelf verminderd. Uitgegaan is van woonkavels van circa 1.000 m² (circa 30 x 35 meter).

Meervoudig Ruimtegebruik

Bij de planvorming is nadrukkelijk gezocht naar mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik. Allereerst wordt met name in de groene zones en bufferzones ruimte geboden voor ruimtelijk meervoudig ruimtegebruik. De bufferzones langs de A4 en de Geniedijk worden optimaal benut door natuur, recreatie en waterberging te combineren. In de bufferzone langs de Aalsmeerderweg worden nieuwe tuinderswoningen ingepast.

Daarnaast zijn in de noordelijke en zuidelijke deelgebieden 'intensive area's' in het plan opgenomen waar specifiek aandacht is voor intensief ruimtegebruik op de glastuinbouwkavels zelf. Deze intensive area's zijn tevens zichtlocaties langs de A4 en vormen het visitekaartje voor de glastuinbouw in de Glastuinbouwlocatie Nieuw-Rijnschout. Dit betekent dat in deze gebieden hoge eisen zullen worden gesteld aan architectuur en uitstraling. De gebieden lenen zich dan ook uitstekend voor intensieve vormen van ruimtegebruik en stapeling van functies. Het primaire uitgangspunt hierbij is wel dat de glastuinbouwkundige functie centraal staat, eventueel gecombineerd met andere functies. Voorbeelden van intensief ruimtegebruik, die op deze locaties gerealiseerd zouden kunnen worden zijn:

- Situering van kantoorruimte onder kassen
- Kassen situeren boven de bedrijfsruimte
- Kassen met teeltruimten op twee niveau's
- Waterberging onder de kas

Bij de invulling hiervan is ervan uitgegaan dat 10% van het oppervlakte door middel van technologisch meervoudig ruimtegebruik kan worden geïntensiveerd.

In bijlage 4 wordt een overzicht gegeven van mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik in een modern glastuinbouwgebied, alsook een haalbaarheidsafweging voor de situatie in Rijnschout.

Lichthinder

Conform het Besluit glastuinbouw dient een tuinder die assimilatiebelichting toepast de uitstraling via de zijgevels van de kas met 95 % te reduceren. Hierbij kan gedacht worden aan het aanbrengen van een scherm dat het licht tegenhoudt. In het MMA wordt uitgegaan van het toepassen van maatregelen om de lichtuitstraling via de bovenzijde van de kas te reduceren.

6.3 Kritische haalbaarheidsfactoren

Bij het opstellen van het MMA ofwel het voorkeursalternatief is haalbaarheid en realiteit zo veel mogelijk in acht genomen. Er bestaan echter factoren die van invloed zijn op de haalbaarheid. Deze factoren worden hieronder kort in beeld gebracht.

6.3.1 Vrij ondernemerschap

De sturing van keuzes die door de individuele ondernemer op bedrijfsschaal worden gemaakt kunnen vaak niet dwingend worden opgelegd. Vanzelfsprekend is dat bedrijven dienen te voldoen aan (strengere) milieueisen om vergunningen te krijgen. Daarnaast bestaan er mogelijkheden om in contractsfeer afspraken te maken (bijvoorbeeld het verbieden van individuele regenwaterbassins). Echter, voor een deel van de hoge milieuambities die Stivas heeft en heeft verwoord in het MMA kan uitsluitend stimulerend worden opgetreden. Dit zou kunnen door middel van het verstrekken van subsidies door de overheid op gewenste activiteiten. De ondernemer blijft echter vrij om (binnen wettelijke kaders) zijn eigen keuzes te maken.