

7 Voorlopig voorkeursalternatief

7.1 Inleiding

Het voorlopig voorkeursalternatief (VVA) is eind 2002 bepaald en bestaat uit het MMA met terugvalopties. Deze terugvalopties gelden voor punten waarop het volgende van toepassing is:

- de besluitvorming ligt niet bij de initiatiefnemer;
- het MMA wordt op dat punt niet haalbaar geacht.

Een VVA wordt opgesteld om aan te geven waarom op bepaalde punten wordt afgeweken van het MMA. De initiatiefnemer moet zodoende motiveren waarom onderdelen uit het MMA niet worden overgenomen.

Van belang is in dit verband dat het m.e.r.-traject en het bestemmingsplantraject gelijk op zijn gegaan. Er is een interactief proces doorlopen, waarbij zoveel mogelijk onderling 'kruisbestuiving' heeft plaatsgevonden. In het kader van dit proces is besloten welke elementen uit het MMA in het bestemmingsplan (en verdere plannen) worden overgenomen. Daar waar het aldus bepaalde VVA afwijkt van het MMA, wordt dit gemotiveerd. Zoals beschreven is dit VVA in een later stadium van de planvorming aangepast; zie volgende hoofdstuk.

De bouwstenen van het MMA passeren hierna de revue. Daarbij wordt duidelijk dat het merendeel van de voorstellen van het MMA in het ontwerp voor Emmelhage overgenomen worden. Daar waar dat niet of slechts ten dele het geval is wordt dat beargumenteerd.

7.2 Water

De voorstellen in het MMA voor het watersysteem worden grotendeels overgenomen. Voor het oplossen van het probleem van stagnerend water zijn deels andere oplossingen gekozen.

7.3 Ruimtelijke inpassing

Vooralsnog wordt afgezien van een op otter en waterspitsmuis afgestemde inrichting van de Noordrand om de volgende redenen:

- er is momenteel zelfs nog geen aanzet gegeven voor het realiseren van de ecologische verbindingszone Urkervaart-Lemstervaart;
- er is bestaat nog geen verbindende schakel naar het omringend gebied;
- wat betreft het tot ontwikkeling brengen van onderdelen van de ecologische hoofdstructuur zijn er andere prioriteiten.

Tegen deze achtergrond is gekozen voor een opzet van de noordrand die een op otter en waterspitsmuis afgestemde inrichting later niet onmogelijk c.q. goed inpasbaar maakt. Wellicht is het mogelijk hiervoor al wel een rudimentaire aanzet te maken.

De voorstellen in het MMA voor de Westrand worden geheel overgenomen tenzij uit aanvullende analyse zou blijken dat hierdoor problemen ontstaan voor het watersysteem.

7.4 Verkeer en vervoer

De voorgestelde aanpassingen verband houdend met de Espelerweg zijn voor de gemeente om de volgende redenen niet zonder meer uitvoerbaar:

- alleen de rotondes op de Espelerweg behoren tot het plangebied;
- omdat de Espelerweg een provinciale weg is behoren besluiten die daarop betrekking hebben niet tot de competentie van de gemeente.

Dit betekent dat de gemeente inzake voorstellen voor de Espelerweg niet veel anders kan doen dat ze, vergezeld van een positief advies, onder de aandacht van de provincie brengen. Het betreft de volgende voorstellen:

- verplaatsing van het doorgaand verkeer naar de rand van het plangebied door de Hannie Schaftweg te verlengen en te verbinden met de Noordelijke Randweg;
- extra loop-/fietsverbindingen over de Espelerweg.

De aanbeveling voor twee ontsluitingen voor het Boswonen wordt overgenomen. Daarbij wordt geopteerd voor ontsluiting via de Noordelijke Randweg en via de Banterweg. Kiezen voor deze twee ontsluitingen heeft de volgende positieve (milieu)effecten:

- doordat de Banterweg een extra aansluiting krijgt, gaat deze weg meer op een weg binnen de bebouwde kom lijken;
- de aanwezigheid van deze extra aansluiting is snelheidsremmend en daardoor veiligheidsbevorderend.

Wat betreft de voorgestelde extra bushalte geldt dat het nut hiervan sterk zal afhangen van de herkomst en bestemming en frequentie van de lijnen die hier gaan halteren.

7.5 Energie

Wat betreft de voorstellen in het MMA voor het energiesysteem geldt het volgende:

- het merendeel van de voorstellen wordt overgenomen;
- de voorgestelde energiezuinige woningen komen geclusterd in een duurzame buurt aan de westrand;
- het voorstel voor energieopslag in bodem is in een relatief kleine woonwijk als Emmelhage met een laag bouwtempo en een lage woningdichtheid economisch onhaalbaar en wordt daarom niet overgenomen. Voor het voorzieningencluster worden in overleg met het nutsbedrijf de mogelijkheden voor energieopslag nader bekeken.

7.6 Ruimtegebruik

De voorstellen in het MMA voor parkeren onder voorzieningen, centrumwoningen en hoogbouw worden overgenomen.

Wat betreft de aanbeveling inzake geclusterd parkeren is allereerst van belang dat geclusterd parkeren is gepland op het eiland, aan de westrand en hier en daar op de kop van woonstraten. Van belang is voorts de aanname dat er een diep gewortelde weerstand is tegen parkeren op een andere plaats dan recht voor de deur. Tegen deze achtergrond wordt het nuttig geoordeeld om na te gaan hoe diep deze weerstand feitelijk is. Daartoe zal een discussie over dit onderwerp worden geëntameerd aan de hand van voorbeelduitwerkingen. Wanneer blijkt dat hierdoor de weerstand tegen geclusterd parkeren wegsmeelt zal geclusterd parkeren, vermoedelijk met name in de tweede planfase, op ruimere schaal worden toegepast.

7.7 Fasering, aanleg, inrichting en beheer

Fasering

Het voorstel in het MMA om Emmelhage te ontwikkelen van west naar oost wordt niet overgenomen. Van meet af aan was er een duidelijke voorkeur voor ontwikkeling van oost naar west. Deze voorkeur is gebaseerd op de volgende redenen:

- de beschikbaarheid van gronden;
- de financiële onmogelijkheid om alle gronden in één keer te verwerven.

Deze voorkeur impliceert dat de realisatie van het helofytenfilter enige jaren wordt vertraagd en daarmee tevens het bereiken van een goede waterkwaliteit. Mede in verband hiermee moeten de volgende tijdelijke voorzieningen worden getroffen:

- het gemaal bij de waterpartij in het voorzieningencentrum dat, gegeven het verhang, water oppompt, zodoende de watercirculatie verbetert en daarmee tevens de waterkwaliteit verbetert. Dit gemaal kan ook in de tweede fase een functie hebben;
- een tijdelijke in- en uitlaat van water om in perioden met relatief veel neerslag water uit te laten en in droge perioden juist water in te laten teneinde voldoende circulatie mogelijk te maken;

Aanleg, inrichting en beheer

Met de voorstellen in het MMA over aanleg, inrichting en beheer zal, in een latere fase, zoveel mogelijk rekening worden gehouden. Na vaststelling van het bestemmingsplan zullen terzake nadere besluiten genomen worden.

8 Vergelijking alternatieven

In dit hoofdstuk worden de effecten weergegeven van het structuurvisiealternatief, het meest milieuvriendelijke alternatief en het voorlopige voorkeursalternatief. Hierbij is een makkelijke vergelijking te maken tussen de drie alternatieven. Zodoende kan per aspect bepaald worden welk alternatief het meest positief naar voren komt. Deze vergelijking dient als onderbouwing voor het maken van keuzes ten behoeve van het bestemmingsplan.

Hierna wordt expliciet gemaakt wat de verschillen in milieugevolgen zijn tussen het voorkeursalternatief en het structuurvisiealternatief enerzijds en het meest milieuvriendelijke alternatief anderzijds.

De waarderingscijfers zijn overgenomen uit en/of gebaseerd op de effectbeschrijvingen uit de voorgaande hoofdstukken, er wordt in onderstaande tabel dus geen nieuwe informatie gepresenteerd. *De plussen en minnen mogen niet bij elkaar worden opgeteld, maar zijn alleen bedoeld om de verschillen tussen de alternatieven zichtbaar te maken.*

Tabel 8.1 Totaaloverzicht milieueffecten van de alternatieven.

Thema	Aspect	SA		MMA		VVA	
		AF	GF	AF	GF	AF	GF
Bodem en water	Grondwaterstand/kwelstromen/peilbeheer	0	0	0	0	0	0
	Vasthouden/benutten schoon water	+	+	++	++	+	++
	Niet inlaten gebiedsvreemd water	-	-	++	++	+	++
	Voorkomen wateroverlast	--	+	+	++	0	++
	Geen afwenteling	0	+	0	+	0	+
	Scheiden schone en vuile waterstromen	0	0	0	0	0	0
	Kwaliteit water en bodem	+	0	+	++	0	+
	Verhard oppervlak	-	-	-	-	-	-
	Inklinking/zetting	0	0	0	0	0	0
Natuur	Beschermde soorten	0	0/+	0	0/+	0	0/+
	Flora en vegetatie	0	+	0	+	0	+
	Vogels	0	0	0	+	0	+
	Amfibieën	0	+	+	+	+	+
	Reptielen	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+	n.v.t.	0/+
	Zoogdieren	0	0	0	+	0	0
	Insecten	0	0/+	0	+	0	+
	Vissen	0	+	+	+	+	+
	Ecologische verbindingen	0	0	0	+	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Inpassing regionaal (lange zichtlijnen)	-	0	-	0/-	-	0/-
	Inpassing lokaal (stedelijke ontwerpprincipes)	-	+	-	+	-	+
	Inpassing sublokaal (ontzien boerderijclusters)	0	0	0	0	0	0
	Archeologie	--	0	--	+	--	+
Verkeer	Intensiteit op omringend wegennet	0	--	0	-	0	--
	Intensiteit op ontsluitingswegen	0	0	0	0/+	0	0/+
	(Percentage) vrachtverkeer	--	0	--	+	--	+
	Ontsluiting langzaam verkeer	0	-	0	0	0	0
	Ontsluiting openbaar vervoer	0	-	0	+	0	0
	Parkeren	0	0	0	+	0	+
	Verkeersveiligheid	-	-	-	++	0	+
	Energiegebruik	-	-	-	-	-	-
	Verkeersgeluid	-/0	-/0	-	-/0	-	-/0
Leefmilieu	Recreatievoorzieningen	0	+	0	+	0	+
	Recreatieve verbindingen	0	+	0	+	0	+
	Verstoring door bedrijvigheid	n.v.t.	0	-	0	-	0

Toelichting:

SA:	Structuurvisiealternatief	--	Effecten zeer negatief
MMA:	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	-	Effecten negatief
VA:	Voorkeursalternatief	0	Effecten te verwaarlozen of niet van toepassing
AF:	Aanlegfase	+	Effecten positief

GF:	Gebruiksfasen	++	Effecten zeer positief
		n.b.	Niet bekend
		n.v.t.	Niet van toepassing

Gegeven dit totaaloverzicht kunnen de volgende conclusies worden getrokken wat betreft de aanlegfase:

- het MMA onderscheidt zich gunstig van het SA en VVA wat betreft de situatie op het gebied van water en verkeer met name vanwege het werken van west naar oost;
- MMA en VVA onderscheiden zich gunstig van het SA wat betreft het ontzien van amfibieën en vissen.

Gegeven dit totaaloverzicht kunnen de volgende conclusies worden getrokken wat betreft de gebruiksfase:

- Het MMA onderscheidt zich gunstig van het SA en VVA in de volgende opzichten:
 - wat betreft ecologie met name vanwege het realiseren van een op otter en spitsmuis afgestemde verbindingszone;
 - wat betreft verkeer en vervoer met name vanwege de intensiteit op het omringende wegennet, de verkeersveiligheid en het openbaar vervoer.
- Het MMA en VVA onderscheiden zich gunstig van het SA in de volgende opzichten:
 - wat betreft water vanwege het vasthouden en benutten van schoon water, het niet inlaten van gebiedsvreemd water en het voorkomen van wateroverlast;
 - wat betreft de energieconsumptie vanwege onder meer het zongericht verkavelen;
 - wat betreft de verkeersstructuur vanwege de extra ontsluiting van het boswonen en de daarmee samenhangende grotere verkeersveiligheid.

9 Definitief voorkeursalternatief

9.1 Inleiding

Het Definitief Ontwerp (DO), in dit MER verder aangeduid als definitief voorkeursalternatief (DVA) is tot stand gekomen na de 'Herbezinning op het voorlopig ontwerp stedenbouwkundig plan Emmelhage' [Gemeente Noordoostpolder, 2003-1]. Deze herbezinning ten opzichte van het voorlopig voorkeursalternatief (VVA) (dit is het VO2 van TKA/Atelier Dutch) was nodig, om de financiële haalbaarheid van Emmelhage te vergroten. Het vergroten van de haalbaarheid is bereikt door het woongebied en het uitgeefbaar terrein te vergroten ten opzichte van het VVA. Het aantal woningen in het plan neemt daarom toe. In totaal ontstaan hierdoor meer opbrengsten.

Het DVA vormt de basis voor het bestemmingsplan en het beeldkwaliteitplan [Gemeente Noordoostpolder, 2003-2]. Het DVA is het sluitstuk van het interactieve proces dat de afgelopen anderhalf jaar is doorlopen (MER, waterhuishoudingsplan, stedenbouwkundig ontwerp) en als zodanig in dit MER opgenomen. Het is bewust niet in de voorgaande effectbeschrijving en vergelijking meegenomen, maar afzonderlijk gepresenteerd.

9.2 Vergelijking van definitief voorkeursalternatief met voorlopig voorkeursalternatief

Algemeen

Voor een uitgebreide beschrijving van het DVA wordt verwezen naar het rapport "Definitief Ontwerp Stedenbouwkundig plan Emmelhage", TKA, 16 mei 2003. In deze paragraaf worden de belangrijkste verschillen tussen het DVA en het VVA beschreven, op sommige onderdelen is ook een vergelijking met het SA opgenomen.

Ruimtegebruik

In het DVA is het ruimtegebruik hoger dan in het VVA. Het netto uitgeefbaar terrein en netto woongebied is groter en dit genereert meer financiële opbrengst. De straatprofielen zijn smaller ontworpen. Dit heeft invloed op het groengebruik in het straatprofiel; bermen verdwijnen en de bomen zijn nu van de tweede orde in plaats van de eerste orde. Hierdoor neemt ook het oppervlak aan voetpaden af. Ondanks het vervallen van de gestapelde woningen (woontorens) langs de noordrand, neemt de totale hoeveelheid woningen toe, door vergroting van het oppervlak aan woongebied. In het VVA bedraagt het aantal woningen 2.117. In het DVA is het aantal woningen toegenomen naar 2.280. Hierdoor is de bruto woningdichtheid van 11,4 won./ha in het SA, 11,9 won./ha geworden in het VVA en 12,23 won./ha in het DVA. De netto woningdichtheid is 19,6 won./ha in het SA, 17,1 won./ha in het VVA en 17,6 ha in het DVA. Ten opzichte van het VVA bevat het DVA nog enkele hofwoningen aan de zuidrand ten koste van de geplande groene velden. In het centrum komt in het DVA een hoge toren van 30 m hoog langs de zichtas op de poldertoren.

Water

Er is in het DVA minder oppervlaktewater nabij het centrum en het waterwonen dan in het VVA. Het biezenveld is kleiner geworden. In het SA was dit 5,4 ha, in het VVA 6,0 ha en in het DVA 4,3 ha. Het biezenveld heeft een andere vorm (het is veel smaller en langgerechter) en is dichter naar de rondweg verschoven. De totale oppervlakte van het watersysteem is in het SA 21,4 ha, in het VVA 23,9 ha en 20,2 ha in het DVA. In het DVA zijn er geen peilverschillen meer, waardoor het waterpeil in heel Emmelhage hetzelfde is.

Natuur en landschap

Het biezenveld en de hoeveelheid nieuw aan te leggen bos in het DVA zijn beide kleiner dan in het VVA. Het biezenveld wordt zoals gesteld 4,3 ha groot. Daarmee wordt nog steeds voldaan aan de (in het Waterhuishoudingsplan aangegeven) minimaal benodigde oppervlakte van 4,1 ha. *Het nieuw aan te leggen bos (8,9 ha) is aanzienlijk minder dan in het SA (19,2 ha), maar is ten opzichte van het VVA ongeveer hetzelfde.*

Door de veranderde vorm van het biezenveld wordt de vervlechting van de westkant van Emmelhage met het open polderlandschap minder.

De zichtas op de poldertoren wijkt af van het VVA, omdat deze nu verder doorloopt naar het open gebied. Hierdoor blijft het zicht op de poldertoren behouden.

Verkeer en vervoer

In het boswonen en in het polderwonen is ruimte gewonnen door versmalling van het straatprofiel, maar dit heeft geen consequenties voor het aantal parkeerplaatsen. De ontsluiting van het zuidoostelijk deel van het polderwonen gaat nu via het centrum. De ontsluiting naar het noordelijk deel van het polderwonen is vervallen en daarmee ook de kruising van het centrale oost-west lopende fietspad.

9.3 Beschrijving effecten**9.3.1 Inleiding**

In deze paragraaf zijn de (milieu)effecten van het DVA beschreven, waarbij het accent is gelegd op de hierboven beschreven veranderingen. Globaal worden deze effecten ook afgezet tegen het SA en het MMA.

9.3.2 Water

De belangrijkste aanpassingen in het stedenbouwkundige plan van Emmelhage voor water ten opzichte van de SA zijn:

- meer uitgeefbaar terrein en minder bos;
- minder oppervlaktewater in centrum- en waterwonen;
- vervallen van de beek in het bosgebied;
- kleiner oppervlak aan biezenveld.

Door meer terrein uit geven en minder bos aan te leggen neemt het oppervlak verhardingen toe ten opzichte van het SA en het MMA. Neerslag dat op verhardingen terecht komt wordt sneller afgevoerd naar het oppervlaktewater dan neerslag dat op onverhard terrein valt. Dit tezamen met het verminderd oppervlak aan oppervlaktewater in het centrum- en waterwonen leidt tot grotere peilstijgingen in het oppervlaktewater optreden bij hevige neerslag. Er kan minder water in het plangebied geborgen worden en er zal meer water afgevoerd worden. Dit wordt als een negatief effect beschouwd ten opzichte van het SA. Overigens is met 15,9 ha aan oppervlaktewater (exclusief biezenveld) in het DVA nog voldoende oppervlaktewaterberging aanwezig.

De beek in Emmelhage is een element dat niet thuishoort in een vlakke polder. Het vasthouden en bergen van water in de beek was alleen mogelijk door allerlei technische maatregelen te realiseren, waaronder het toepassen van drijverstuwen. Door het beperkte hoogteverschil is om de gewenste stroomsnelheid in de beek te realiseren een klein dwarsprofiel en het inkorten van de beek noodzakelijk. Een klein dwarsprofiel met een ondiep en smal profiel, in een gebied met een kleiige en venige bodem brengt risico's met zich mee.

De aanwezige bodem is voedselrijk wat tot overmatige plantengroei kan leiden. Het kleine dwarsprofiel kan in combinatie met deze plantengroei snel dichtgroeien. Het laten vervallen van de beek in het bos wordt dan ook als een positief effect beschouwd ten opzichte van het SA. Overigens zijn de waterlopen in het boswonen in het DVA met circa 5 meter breedte op de *waterlijn nog steeds gevoelig voor dichtgroeien*.

Het oppervlak aan biezenveld wordt verkleind van 5,4 ha in het SA en MMA naar 4,3 ha in het DVA. Door een minder groot oppervlak aan helofytenfilter aan te leggen zal het zuiverende vermogen van het watersysteem afnemen. Het oppervlak van het biezenveld is echter nog steeds groter dan de voor waterzuivering noodzakelijke 4,1 ha.

Een aantal verbeterpunten uit het MMA waren al in het VVA overgenomen en zijn nu ook onderdeel van het DVA overgenomen. Het betreft het afdammen van de noordelijke watergang, de westelijke en zuidelijke watergang in de woonplas. Hierdoor wordt de doorstroming van de woonplas en de centrumplas verbeterd. Door twee zuidelijke waterlopen in het polderwonen uit te voeren als een droogvallende sloot (drainagesloot) wordt stagnerend water in deze sloten voorkomen. Het DVA is op het punt van doorstroming en voorkomen van stilstaand water sterk verbeterd ten opzichte van het SA. Dit wordt dan ook als een positief effect beschouwd.

Het verbeterpunt uit het MMA met betrekking tot de twee kruisingen van weg- en waterinfrastructuur is eveneens overgenomen, zowel in het DVA als in het VVA. Het tweemaal kruisen van weg- en waterinfrastructuur is vermeden door de randweg zoveel mogelijk naar het westen te verplaatsen. Direct aansluitend aan het woongebied wordt dan het geplande *biezenveld gerealiseerd. Aan de westzijde van de weg wordt een bassin aangelegd voor de berging van piekafvoeren en seizoenswaterberging*. Dit bassin krijgt een oppervlak van 0,9 ha.

In het DVA krijgt het oppervlaktewater een streefpeil van NAP -5,20 m. De twee hogere streefpeilen uit de SA vervallen in het DVA. Omdat het hele plangebied op het laagste streefpeil aangelegd wordt zal de wegzijging verminderen. Deze afname van de wegzijging zal de inlaatbehoefte van het plangebied verkleinen. Dit wordt als een positief effect beschouwd.

Optimalisatiemogelijkheden

Er zijn bij de verdere uitwerking nog een aantal optimalisatiemaatregelen denkbaar:

- beperken van het verhard oppervlak of het toepassen van (semi)doorlatende bestrating;
- meer waterberging in het gebied door het oppervlak aan oppervlaktewaterberging te vergroten;
- dieper en breder maken van de waterlopen in het bosgebied.

Bij het voorzieningencentrum worden enkele oevers als harde kades uitgevoerd. In het voorzieningencentrum worden misschien een basisschool en een kinderdagverblijf gerealiseerd. In verband met de veiligheid van kinderen moet overwogen worden niet alle oevers als harde kades uit te voeren, maar om zoveel mogelijk flauwe oevers of *plasdrasbermen aan te leggen*.

9.3.3 Natuur

Flora en vegetatie

Deels wordt in het DVA gebouwd in bospercelen aan de zuidrand van het plangebied. Aangenomen is dat de waarde voor flora en vegetatie hier (op basis van beschikbare inventarisatiegegevens van het Emmelerbos) niet hoog is, waardoor negatieve effecten op flora en vegetatie nauwelijks zullen optreden. Toename van recreatiedruk binnen het Emmelerbos is verwaarloosbaar klein gezien de hoge recreatiedruk die in de huidige situatie al optreedt.

Totaal zal circa 50% minder bos worden aangelegd dan in het SA. In het DVA zal veel minder ruimte zijn voor groen langs de watergangen. Dat betekent dat flauwe oevers minder ruim kunnen worden ingericht dan in het SA. De positieve effecten voor de ontwikkeling van flora en vegetatie langs watergangen zijn daarom minder gunstig dan in het SA en MMA. Ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkelingen is echter nog steeds sprake van een verbetering voor flora en vegetatie.

Vogels

De negatieve directe effecten op broedvogels zijn in het DVA vergelijkbaar met die in het SA omdat een gelijk areaal van circa 185 hectare aan broedgelegenheid voor akkervogels verdwijnt (waaronder Scholekster, geplaatst op de Blauwe lijst van internationaal belangrijke vogels). Een groene zone tussen de randweg en het omliggende akkerbouwgebied is slechts beperkt aanwezig in het DVA (in het SA en het MMA is een brede groene zone aanwezig die naar verwachting het effect van lichtuitstraling en bewegingen (indirecte effecten) in de omgeving sterk beperkt). Het effect van beweging op vogels is in de literatuur niet bekend. Uit onderzoek naar het effect van verlichting op Grutto's blijkt dat broedende Grutto's tot een afstand van enkele honderden meters kunnen worden verstoord [de Molenaar, 2000]. Een meer nauwkeurige uitspraak wordt in de literatuur niet genoemd. Aangenomen wordt dat broedvogels als de Scholekster in gelijke mate gevoelig zijn voor verlichting als de Grutto. Voor het DVA betekent dit dat effect op broedvogels (veroorzaakt door verkeer op de randweg) merkbaar kan zijn ter plaatse van circa 120 hectare akkerbouwgebied (aannee verstoringsafstand 400 meter), het betekent niet dat hier alle broedvogels zullen verdwijnen. Ter plaatse van de 120 hectare zullen naar verwachting een lager aantal akkervogels gaan broeden; een inschatting van het exacte effect (afname aantal broedparen) is echter niet te geven. Indien het indirecte en directe effect van het DVA wordt samengenomen bedraagt de verstoorde zone ruim 300 hectare. Echter, echt zeldzame broedvogelsoorten worden niet verstoord. Mogelijk vindt wel een afname plaats van een soort van internationaal belang: de Scholekster. Vanwege het grote areaal en de afname van een internationaal belangrijke, doch vrij algemene soort, wordt het effect van het DVA op broedende akkervogels (zowel direct als indirect) ingeschat als negatief. In het SA (en ook het MMA) is het effect ingeschat als licht negatief, omdat hier alleen een direct effect optreedt.

In het DVA zal de recreatieve druk in dit deel van het bos vergelijkbaar zijn met het SA en het MMA. Het negatieve effect op de Blauwe reiger en bosvogels in het Emmelerbos is in het DVA daarom nagenoeg vergelijkbaar met het SA en MMA.

Effecten van autobewegingen op ganzen en zwanen is in de literatuur beschreven [Jaene & Kruckenberg, 1996]. De verstoringsafstand bedraagt circa 400 meter. Dit betekent dat ter plaatse van circa 120 hectare *niet of minder vaak* ganzen en zwanen zullen foerageren. Indien het indirecte en directe effect van het DVA op ganzen en zwanen wordt samengenomen bedraagt de verstoorde zone ruim 300 hectare voor foeragerende ganzen. Ganzen en zwanen hebben echter naar verwachting voldoende uitwijkmogelijkheden naar andere foerageergebieden in de Noordoostpolder. Het effect op foeragerende ganzen en zwanen wordt daarom ingeschat als neutraal tot licht negatief. In het SA werd het effect gewaardeerd als verwaarloosbaar klein.

Ter plaatse van Emmelhage verdwijnen geschikte foerageergebieden en pleisterplaatsen voor ganzen en zwanen (direct effect). Het oppervlak dat in het DVA verloren gaat (185 hectare) is vergelijkbaar met het oppervlak dat verloren gaat in het SA.

Een positief effect wordt verwacht op de verscheidenheid aan bosvogels. Dit effect van het DVA wordt ingeschat als licht positief, vanwege de toename van het areaal aan bosbiotopen. De waardering is voor het DVA minder positief dan in het SA en MMA voor verscheidenheid aan bosvogels vanwege het beperkter oppervlak.

In het DVA wordt het helofytenfilter (biezenveld) aangelegd langs de watergang. De breedte van de strook bedraagt enkele tientallen meters. De waarde voor moerasvogels is, gezien de nagenoeg vergelijkbare omvang, gelijk aan die van het SA en het MMA. Mogelijk treedt in het DVA verstoring (beweging, geluid, licht) op omdat het een smalle strook betreft en er dus een groter oppervlak is gelegen in de nabijheid van verstoringsbronnen (in het SA en het MMA is het helofytenfilter gelegen nabij de randweg: een vrij grote verstoringbron). Daarnaast is de strook zoals voorgesteld in het DVA waarschijnlijk te smal om te dienen als nestgelegenheid voor de vrij zeldzame Bruine kiekendief (een vierkant of rechthoekig veld zoals in het SA en het MMA wordt voorgesteld kan -mogelijk- wel geschikt zijn als broedgelegenheid voor deze soort). De verstoring die optreedt in het DVA is ten opzichte van het SA en het MMA naar verwachting vergelijkbaar waardoor de aantallen te verwachte rietvogels, behalve de Bruine kiekendief, naar verwachting vergelijkbaar zijn voor alle alternatieven.

Amfibieën

De groene zones langs de watergangen zullen in het DVA minder breed zijn dan in het SA en het MMA. Als gevolg hiervan zullen iets minder geschikte (winter)biotopen aanwezig zijn voor amfibieën dan in het SA en het MMA. Het effect op deze soortgroep wordt daarom ingeschat als licht positief tot positief. Dit is positief in het SA (en het MMA).

Vleermuizen

Door toename van de groenstructuur (hoog opgaande beplantingen) in Emmelhage wordt een licht positief effect verwacht op de foerageermogelijkheden van algemeen voorkomende vleermuissoorten. De hoeveelheid groene (lijn-)elementen is in het DVA vergelijkbaar met het SA. De waardering is daarom gelijk. In het MMA wordt langs de noordzijde hoog opgaande vegetatie aangebracht en wordt een brede groene zone aangebracht die het oostelijk en westelijk deel van het plangebied verbindt. Om die reden wordt het MMA ingeschat als positief voor vleermuizen.

Overige zoogdieren

Slechts een klein aantal algemenere zoogdiersoorten zal profiteren van de aanleg van de groenstructuur en het bos. Het effect op zoogdieren wordt daarom als neutraal tot licht positief beschouwd in alle alternatieven.

Overige diersoorten

De waarde van het plangebied voor insecten is gering. Doordat een grotere variatie in biotopen ontstaat (bos, groene zones langs slootkanten, helofytenfilter), wordt het effect op insecten bij zowel het DVA, het SA en het MMA ingeschat als positief.

Vanwege de verbetering van de kwaliteit van het oppervlaktewater en de toename van begroeiing van de watergangen zal in alle alternatieven naar verwachting een licht positief effect optreden op vissen.

Optimalisatiemogelijkheden ecologie DVA

Voor het DVA bestaan de volgende optimalisatiemogelijkheden:

- voor vleermuizen is het positief als het oostelijk deel van Emmelhage duidelijker met het westelijk deel wordt verbonden in een groene structuur van oost naar west;
- poelen aanleggen en de randen hiervan extensief beheren (poelen niet in verbinding met oppervlaktewater);
- geleidelijke overgangen van bos naar stedelijk gebied (zoom-mantelvegetaties), mogelijkheden aan de oostzijde van Emmelhage;
- groene oevers ter plaatse van de centrale vijvers;

- snelheidsbeperking verkeer op randweg: belasting omliggend gebied (ganzen, zwanen, akkervogels) neemt af en aanrijdkans voor reeën neemt af;
- aanleg bredere dichte, groene zone ten noorden en westen van de randweg: belasting omliggend gebied (ganzen, zwanen, akkervogels) neemt af.

Deze aanbevelingen worden bij de verdere uitwerking van de plannen meegenomen.

9.3.4 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

In het DVA zijn concessies gedaan aan de (optimale inpassing van) cultuurhistorische waarden, zeker als het DVA wordt vergeleken met het SA.

Slotenpatroon

In het SA zijn, vanaf het noorden kijkend, alle negen watergangen min of meer doorgezet. In de contactzone met de bestaande bebouwing wordt de belijning aangepast aan de situatie aldaar. In het VVA zijn drie watergangen goed herkenbaar en past de belijning van het waterrijke midden tussen twee watergangen. In het bosdeel en aan de randen zijn de watergangen sterk veranderd.

In het DVA is met de belijning van het waterrijke midden van dien aard, dat hierin de watergangen uit de polderstructuur niet meer herkenbaar zijn; uiteindelijk zijn van de oorspronkelijke negen watergangen, er drie herkenbare overgebleven.

Zichtlijn

Het SA heeft een herkenbare balans gezocht tussen de rechtlijnigheid van de polder en een heldere afwijking daarvan op de kop van de zichtlijn.

Het VVA kent een duidelijk andere belijning van het bosdeel, die echter in zichzelf wel consistent is. Het waterrijke midden verliest de heldere afwijking, omdat ook de noordelijke helft een andere layout krijgt.

In het DVA zijn de lijnen niet consistent in het bosdeel, en 'willekeurig' in het middendeel. Er ontstaat een verlies aan helderheid en de relatie met de zichtlijn is minimaal.

Boerderijstrook

In het SA en het VVA wordt de strook met boerderijen ontzien. Het DVA bevat twee bebouwingsblokjes tussen de boerderijen. Dit hoeft niet negatief uit te pakken, maar stelt wel hoge eisen aan de ontwerp kwaliteit.

9.3.5 Verkeer en vervoer

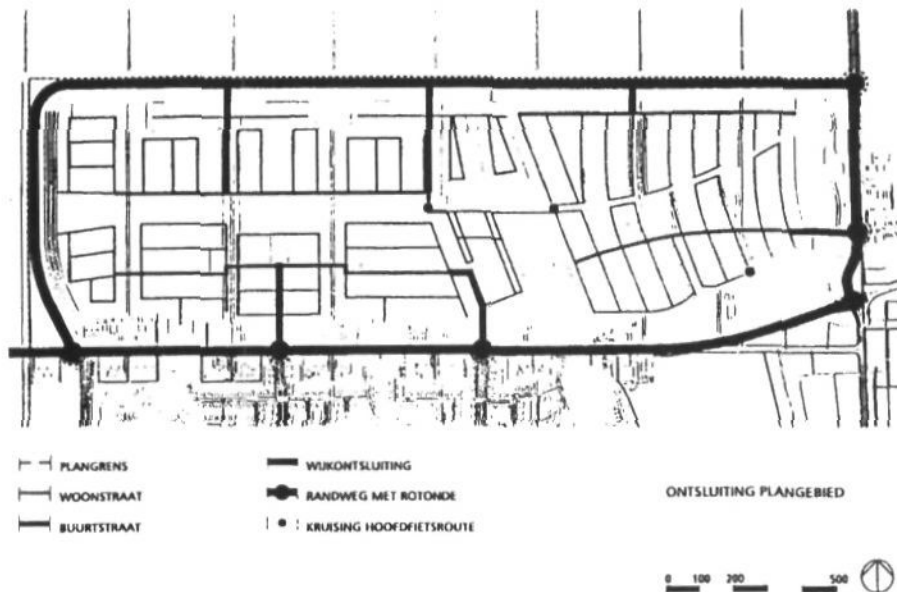
In het DVA van Emmelhage zijn een aantal wijzigingen aangebracht die van invloed zijn op de verkeersaspecten zoals deze bij het VVA zijn onderzocht en aangegeven.

Deze voor verkeer belangrijke veranderingen zijn:

- het aantal en de verdeling van de woningen over het plangebied is veranderd. Het aantal woningen is ten opzichte van de SA toegenomen met 174 tot 2.280 woningen;
- de voorzieningszone is uitgebreid met 6.500 m² tot 25.280 m²;
- het Boswonen is ontsloten vanaf de noordelijke Randweg en de Banterweg;
- de noordelijke randweg is doorgetrokken tot aan de Espelerweg;
- de infrastructuur binnen de wijk laat de mogelijkheid voor een halte in de wijk open;
- tussen de buurten zijn op ondergeschikt niveau autoverbindingen aangebracht.

Intensiteiten

De auto-ontsluiting is in figuur 9.1 aangegeven.



Figuur 9.1 Auto-ontsluiting DVA.

In tabel 9.1 zijn de intensiteiten op de wegen in en rond Emmelhage aangegeven voor het VVA en DVA.

Tabel 9.1 Intensiteiten per alternatief (mvt/etmaal) op relevante wegvakken in en rond Emmelhage (planjaar).

Nr.	Wegvak	Autonoom	VVA (var. 4)	DVA	Toe-/afname** % (VVA-DVA)
1	Espelerweg-west	6730	6740	6790	1
2	Espelerweg (H.Schaftweg-Kennemerl. Ln)	4280	3130	3410	9
3	Espelerweg (Kennemerl. Ln- Nieuwl. Ln)	5840	4170	4640	11
4	Espelerweg (Nieuwlanden Ln- Espelerlaan)	6900	5540	6620	20
5	Espelerweg (Espelerlaan-Banterweg)	6130	4000	4580	14
6	Banterweg oost van Emmelhage	2810	8910	9280	4
7	Banterweg – noord	2810	3180	3190	0
8	Banterweg – zuid	6160	8360	8450	1
9	Muntweg (Banterweg-A6)	8030	9760	10030	3
10	Espelerlaan	4450	4990	5550	11
12	Noordelijke Randweg-oost	~	3630	5390	48
13	Noordelijke Randweg-midden	~	4310	4070	-6
14	Noordelijke randweg-west	~	3850	3690	-4
15	Noordelijke randweg kortsluiting H. Schafw.	~	3940	3920	-1
16	Wijkontsluiting noord (westzijde)	~	2520	3150	25
17	Wijkontsluiting noord (midden)	~	2390	2080	-13
18	Wijkontsluiting noord (oostzijde)	~	1240	2170	75
19	Wijkontsluiting zuid (westzijde)	~	3130	2600	-17
20	Wijkontsluiting zuid (centrale zone)	~	1580	3460	118
22	Aansluiting Boswonen op Banterweg.	~	3300	2160	-35
23	Hannie Schaftweg	4140	7350	7340	0

* zie paragraaf 3.1 ** t.o.v. autonoom

In vergelijking met het VVA zijn de intensiteiten van het DVA met name op de Espelerweg wat hoger. De veranderde aansluiting van het Boswonen geeft een verschuiving van de aansluiting op de noordelijke randweg naar de Banterweg. Deze verschuiving kan ongedaan gemaakt worden door veranderingen in de interne ontsluitingsstructuur.

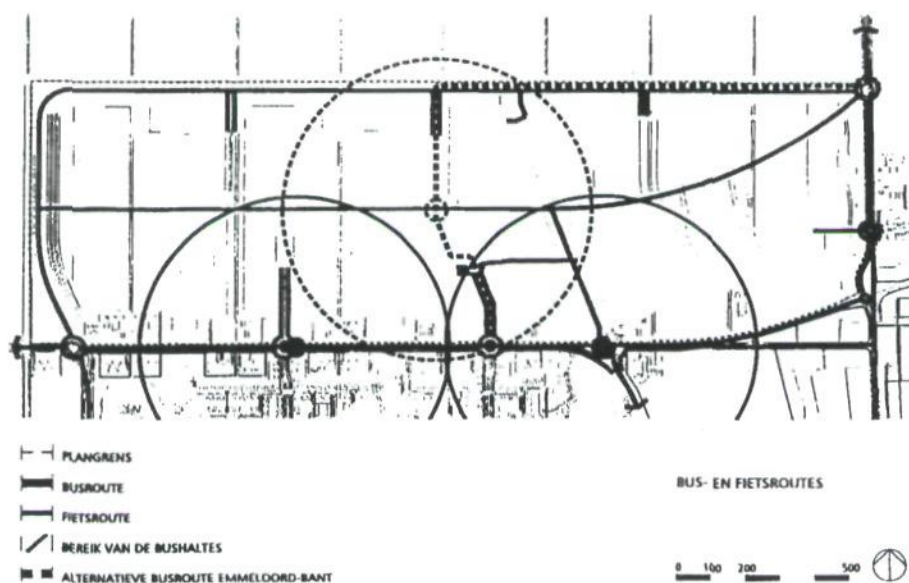
De veranderde interne ontsluitingsstructuur geeft een verschuiving van het verkeer tussen de ontsluitingswegen. De intensiteiten op het wegennet van het DVA geven, net als die op het wegennet van het VA, geen capaciteitsproblemen. De verlenging van de Hannie Schaftweg aan de noordelijke randweg en de extra ontsluiting op de Banterweg zijn beide als verbeteringsmaatregelen ten opzichte van het SA overgenomen. Het DVA scoort daarmee gunstig ten opzichte van het MMA.

Het aandeel vrachtverkeer verandert niet door de aanpassingen in het DVA.

De aanpassingen leiden ten opzichte van het VVA niet tot merkbare veranderingen in de geluidsbelasting en de luchtkwaliteit.

Openbaar vervoer

In het DVA is een alternatieve verbinding opgenomen voor de lijn Emmeloord richting Bant. (figuur 9.2). Deze lijn kan vanaf de Espelerlaan met een kleine omweg door Emmelhage naar de Banterweg-noord rijden. Hiermee is een relatief goede verbetering van het voorzieningenniveau te bereiken. Het DVA scoort daarmee gunstig ten opzichte van het MMA. Om een sluiproute voor autoverkeer door de wijk te voorkomen, is aparte infrastructuur voor het openbaar nodig.



Figuur 9.2 Ontsluiting langzaam verkeer en Openbaar vervoer voor het DVA.

Langzaam verkeer

De langzaam verkeersstructuur wijkt niet principieel af van die bij het VVA. Wel ontbreekt een verbinding tussen het Boswonen en de recreatieve zone tussen de Espelerlaan en de Banterweg.

Verkeersveiligheid

Ten opzichte van het VVA zijn in het DVA meerdere autoverbindingen aangebracht die de langzaam verkeerszone die door het plan loopt, kruisen. Deze toevoegingen in het DVA introduceren meerdere potentiële conflictpunten. De kruisingen ter weerszijden van het voorzieningengebied liggen op de plaatsen waar het gebruik van de zone door voetgangers (scholen, winkels) maximaal is.

Optimalisatiemogelijkheden

Voor de onderzochte alternatieven zijn een aantal optimalisatievoorstellen in het MMA opgenomen. In het VVA en DVA zijn een aantal van de optimalisatiemaatregelen opgenomen. Het DVA kan op het terrein van de ontsluiting voor langzaam verkeer aangepast worden door toevoeging van een extra verbinding tussen de Erven en Emmelhage (verlengde Ameland) en tussen Boswonen en de Oude Espelerweg.

Overwogen kan worden het fietspad langs de noordelijke randweg niet te realiseren, teneinde ruimte te scheppen voor geluidwerende voorzieningen.

10 Leemten in informatie en evaluatie

10.1 Leemten in informatie

De gegevens gepresenteerd in dit MER zijn gebaseerd op de informatie die bij het schrijven van dit MER beschikbaar was. In aanvulling daarop moet worden aangegeven over welke milieuaspecten geen informatie is opgenomen vanwege ontbreken van gegevens of gebrekkige gegevens. De inventarisatie daarvan moet worden toegespitst op milieuaspecten, die (vermoedelijk) bij de verdere besluitvorming een belangrijke rol spelen. Op die manier kan worden beoordeeld, wat de consequenties moeten zijn van het gebrek aan milieu-informatie. Beschreven moet worden:

- welke onzekerheden zijn blijven bestaan en wat hiervan de reden is;
- in hoeverre op korte termijn zou kunnen worden voorzien in de leemten in informatie;
- hoe ernstig leemten en onzekerheden zijn voor het te nemen besluit;
- de consequenties die leemten en onzekerheden hebben voor het te nemen besluit.

Op een aantal punten bestaan leemten in kennis. Deze leemten komen in de volgende paragrafen aan de orde. Per leemte wordt daarbij de ernst daarvan aangegeven.

Draagvlak voor de verschillende voorzieningen

Volgens de "Startnotitie Emmeloord Noord" wordt er voldoende draagvlak verwacht voor een wijkwinkelcentrum. Het is mogelijk dat het uitgevoerde, of nog uit te voeren koopstromenonderzoek hier meer duidelijkheid over kan geven. Het draagvlak voor het winkelcentrum is van belang voor de rentabiliteit van het centrum.

Aantal passagiers openbaar vervoer

Er zijn geen gegevens voorhanden betreffende het aantal passagiers. Ook voor wat betreft het nut van een extra bushalte aan de Banterweg is nader onderzoek noodzakelijk.

Geluidsbelasting in de aanlegfase

In de aanlegfase zal er enige geluidhinder optreden. Het ontbreken van exacte gegevens hierover staat het te nemen besluit niet in de weg.

Al met al kan worden geconcludeerd dat geen van de vermelde leemten in kennis en informatie van zodanige importantie is dat daardoor een verantwoorde besluitvorming over het bestemmingsplan in de weg wordt gestaan.

10.2 Evaluatie

Voor genoemde leemten in kennis vormen geen belemmering voor de besluitvorming, omdat de relatieve verschillen tussen de alternatieven door eventuele invulling van deze leemten in kennis niet of nauwelijks worden beïnvloed. Daarnaast zal een deel van de mogelijk ontbrekende informatie ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan wel beschikbaar zijn, zoals bijvoorbeeld voor de archeologische verwachtingswaarde.

Bij het besluit over het ontwerp bestemmingsplan moet aangegeven worden op welke wijze en op welke termijn een evaluatieonderzoek verricht zal worden om de voorspelde effecten met de daadwerkelijk optredende effecten te kunnen vergelijken en zo nodig aanvullende mitigerende maatregelen te treffen. Omdat er een sterke koppeling bestaat tussen onzekerheden in de gebruikte voorspellingsmethoden, de geconstateerde leemten in kennis en het te verrichten evaluatieonderzoek verdient het aanbeveling om in het MER al een aanzet voor een onderzoeksprogramma op te nemen.

Het accent van het evaluatieprogramma zal moeten liggen op het inzichtelijk maken van de effecten op:

- het watersysteem. Hierbij gaat het zowel om de waterkwaliteit als de waterkwantiteit;
- de verkeerssituatie. Gedacht kan worden aan de verkeersintensiteit op de verschillende wegen (rond het plangebied en in de wijk) en de bereikbaarheid van de woonsegmenten. Tevens dient aandacht besteed te worden aan de geluidsoverlast.

Literatuur

- [Jaene, J. & H. Kruckenberg, 1996]
Raumnutzung überwinterender Gänse in Abhängigkeit von Strassenführung und Bebauung, Universität Osnabrück.
- [Molenaar, J.G. de, D.A. Jonkers & M.E. Sanders, 2000]
Wegverlichting en natuur III. Lokale invloed van wegverlichting op een Gruttopopulatie. DWW Ontsnipperingsreeks deel 38. Alterra en Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde.
- [Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992]
Atlas van de Nederlandse zoogdieren. Stichting uitgeverij KNNV.
- [Gemeente Noordoostpolder, 2001-1]
Nota 'Noordoostpolder: Ruimte voor wonen'. Bureau Ruimtelijke Ordening.
- [Gemeente Noordoostpolder, 2001-2]
Gemeente Noordoostpolder. Startnotitie Emmeloord Noord, Emmeloord, 26 juni 2001.
- [Gemeente Noordoostpolder 2001-3]
Milieubeleidsplan Noordoostpolder 2001-2004. Emmeloord en de groendorpen. Afdeling ruimtelijke ontwikkeling, bureau milieu. Emmeloord.
- [Gemeente Noordoostpolder 2002-1]
Energieverkenning Emmelhage. Tauw bv Deventer.
- [Gemeente Noordoostpolder, 2002-2]
Energievisie.
- [Gemeente Noordoostpolder, 2002-3]
Landschapsbeleidsplan Noordoostpolder 2001-2006. De Groene Ruimte. Wageningen.
- [Gemeente Noordoostpolder, 2002-4]
Noordoostpolder: Nota Economisch Beleid. Projectteam BRO. Rapportnummer 119X00014.007.02367. Vucht.
- [Gemeente Noordoostpolder, 2002-5]
Structuurvisie Emmelhage. TKA. Almere.
- [Gemeente Noordoostpolder, 2002-6]
Plangebied Emmelhage te Emmeloord, gemeente Noordoostpolder; een verkennend archeologisch onderzoek. Rapportnummer 764. RAAP. Amsterdam.

[Gemeente Noordoostpolder, 2002-7]

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek Emmelhage te Emmeloord. Rapportnummer R001-3964345SPV-D01-N-G. Tauw bv. Assen.

[Gemeente Noordoostpolder 2002-8]

Advies inzake het archeologisch vervolgonderzoek in het kader van het Emmelhage, gemeente Noordoostpolder, Concept 1.0. Vestigia bv.

[Gemeente Noordoostpolder 2003-1]

Beknopt 2003, Gemeente Noordoostpolder Afdeling communicatie en bestuurszaken. Emmeloord.

[Gemeente Noordoostpolder, 2003-2]

Herbezinning op het voorlopig ontwerp stedenbouwkundige plan Emmelhage. TKA. Almere

[Gemeente Noordoostpolder, 2003-3]

Definitief ontwerp Stedenbouwkundig plan Emmelhage. TKA. Almere

[Hoekema F. & E. Wymenga, 2000]

Vogels en fietspaden in de Lepelaarplassen en de Natte graslanden. Altenburg & Wymenga rapport 254, Veenwouden.

[Jaene, J. & H. Kruckenberg, 1996]

Raumnutzung überwinternder Gänse in Abhängigkeit von Strabenführung und Bebauung, Universität Osnabrück.

[Koffijberg, K., B. Voslamber & E. van Winden]

Ganzen en zwanen in Nederland: overzicht van pleisterplaatsen in de periode 1985-94. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

[Koop, F.J. 2001]

Evaluatie monitoring vaargeul Lemmer-Lelystad (januari-juni 2001). Rapportnummer R001-3908755FKO-D01-D. Tauw bv. Deventer.

[Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997]

Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Stichting uitgeverij KNNV.

[LNV, 1990]

Natuurbeleidsplan.

[LNV, 1993]

Structuurschema Groene Ruimte.

[LNV, OC en W, VROM en Verkeer en Waterstaat, 1999]

Nota Belvedere. Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. VNG uitgeverij, Den Haag.

[Molenaar, J.G. de, D.A. Jonkers & R.J.H.G. Henkens, 1997]

Wegverlichting en Natuur. I. Een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur. DWW Ontsnipperingsreeks, deel 34. IBN-DLO, Wageningen.

[Osieck, E.R. & F. Hustings, 1994]

Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland. Vogelbescherming Nederland, Zeist.

[Provincie Flevoland, 1999]

Nota Natuur en Landschap.

[Provincie Flevoland, 1997]

Provincie Flevoland i.s.m. W/E adviseurs duurzaam bouwen (Gouda). Handreiking en checklist duurzame stedenbouw in Flevoland, Lelystad, 27 augustus 1997.

[Provincie Flevoland, 2000-1]

Omgevingsplan Flevoland. Vastgesteld bij besluit van Provinciale Staten van Flevoland van 2 november 2000 nr. ROV/00.091163/A.

[Provincie Flevoland, 2000-2]

Omgevingsplan (2^e fase); Effectrapport MER locaties wonen en bedrijvigheid, Lelystad.

[Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992]

Het voorspellen van het Effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat en DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek.

[Tansley, A.G., 1946].

Introduction tot Plant Ecology, Allen & Unwin, London.

[Uil, ir. H. & ing. E. de Heer, 1983]

Grondwaterkaart van Nederland, Stavoren/Steenwijk, kaartbladen 15b, 15d, 15oost, 16west, Inventarisatierapport. DGV TNO. Delft/Oosterwolde.

[Van der Meijden, R., 1996]

Heukels' Flora van Nederland, 22-ste druk. Uitgeverij Wolters-Noordhoff, Groningen.

[Van der Meijden, R., B. Odé, C.L.G. Groen, J.P.M. Witte en D. Bal, 2000]

Rode Lijst 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. In Gorteria 26 – 4, 15 juni 2000.

[Waterschap Zuiderzeeland, 2002]

Waterbeheersplan 2002 – 2005. Water in beweging, Lelystad.

Begrippenlijst

Activiteit

Set van samenhangende handelingen, gespecificeerd naar aard, omvang en plaats en geformuleerd vanuit het oogpunt van de initiatiefnemer.

Alternatief

Een samenhangend pakket van maatregelen dat een mogelijke oplossing vormt voor het in de probleemstelling geformuleerde probleem.

Archeologie

Kennis en studie van stoffelijke resten uit oude tijden.

Aspect

Te onderzoeken aspect binnen een thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van de alternatieven.

Autonome ontwikkelingen

Veranderingen die zich in het milieu zouden voltrekken als noch de voorgenomen activiteit noch een van de alternatieven wordt gerealiseerd.

Bestemmingsverkeer

Verkeer met herkomst of bestemming in een gebied waarin de weg ligt.

Bevoegd gezag

Overheidsorgaan dat bevoegd is (in dit geval het College van Burgemeesters en Wethouders van de gemeente Lelystad) besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer (in dit geval Meerdijkhaven b.v.).

Biotoop

Plaats waar een dier op plant geheel in zijn omgeving ingepast is.

Bodempassage

Een plaats waar hemelwater in de bodem kan stromen (verticale richting) met als doel de aanwezige verontreiniging achter te laten in de bovenlaag van de bodem.

Capaciteit

De maximale hoeveelheid verkeer die een weg of kruispunt binnen een bepaalde tijdseenheid kan verwerken.

Compenserende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten van een ingreep compenseren/vervangen.

Congestie

Snelheidsverlaging en filevorming met als gevolg daarvan tijdsverlies.

Cultuurhistorie

De geschiedenis van de beschaving.

DB(A)

Decibel (A-gewogen), maat voor geluidssterkte.

Doorgaand verkeer

Verkeer zonder herkomst en zonder bestemming in een gebied waarin de weg ligt.

Ecologische hoofdstructuur

Samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, ontwikkelingsgebieden en verbindingzones.

Ecosysteem

Stelsel van levende organismen en onderdelen van niet levende natuur inclusief alle onderlinge betrekkingen in een bepaald geografisch gebied.

Emissie

Hoeveelheden stoffen of geluid die door bronnen gedurende een bepaalde tijdseenheid in het milieu worden gebracht.

EPL

Energieprestatie op locatie. Een waardeoordeel over de energiezuinigheid van een woonwijk als geheel. Een wijk scoort een 6 bij een standaard energievoorziening en een 10 bij een volledig energieneutrale energievoorziening.

EPC

Energieprestatiecoëfficiënt.

Etmaalintensiteit

De hoeveelheid verkeer op een weg in 24 uur.

Fauna

Verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

Flora

Verzameling van plantensoorten die in een gebied wordt aangetroffen.

Geohydrologie

Wetenschap die de directe relatie tussen hydrologie en geologische opbouw bestudeert.

Geomorfologie

De vorm van het aardoppervlak.

Geluidsbeperkende voorziening

Langs wegen waar de geluidsbelasting de grenswaarden overschrijdt, worden maatregelen genomen om deze geluidsbelasting terug te dringen. Het betreft de realisering van een geluidswal, een scherm of een combinatie wal/schermd.

Helofytenfilter

Natuurlijk zuiveringsmoeras waarin oppervlaktewater kan worden gezuiverd.

Immissie

Inworp van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen.

Infiltratie

Neerwaartse grondwaterstroming (infiltratie).

Klink

Bodemdaling als gevolg van onder andere ontwatering.

Kwel

Opwaartse grondwaterstroming.

Meest milieuvriendelijk alternatief

Alternatief voor de voorgenomen activiteit, opgesteld vanuit de doelstelling om zo min mogelijk schade aan het milieu toe te brengen, respectievelijk zoveel mogelijk verbetering te realiseren uitgaande van de gegeven doelstelling.

Mitigerende maatregelen

Het verminderen van nadelige effecten (op het milieu) door het treffen van verzachtende maatregelen, waardoor het effect positiever wordt.

Mobiliteit

Aantal en lengte van verplaatsingen per inwoner en tijdseenheid.

Nulalternatief

Het alternatief dat de toestand van het milieu beschrijft bij het niet doorgaan van de voorgenomen activiteit.

Nutriënten

Voedingsstoffen. Hoge gehalten voedingsstoffen in het oppervlaktewater vergroten de kans op sterke, ongewenste algengroei.

Plangebied

Het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.

Potentiële natuurwaarden

De natuurwaarden die kunnen ontstaan wanneer de autonome ontwikkelingen worden gerealiseerd worden 'potentiële waarden' genoemd.

Scoping

Het beperken van de inhoud van het milieueffectrapport tot die onderwerpen die voor de besluitvorming echt van belang zijn.

Studiegebied

Het gebied waarin effecten kunnen optreden. De omvang van het studiegebied kan per milieu-aspect verschillen.

Vegetatie

Samenhangend geheel van in een gebied voorkomende plantensoorten.

Verkeersintensiteit

Aantal voertuigen dat per etmaal een bepaald punt op een wegverbinding passeert.

Vigerend beleid

Beleid dat door een overheid is vastgesteld en wordt uitgevoerd.

Voorgenomen activiteit

Datgene, wat volgens de startnotitie het initiatief inhoudt.

Wadi's

Plaatsen waar (hemel)water geborgen kan worden, met als doel het water in de bodem te infiltreren.

Watersysteem

Waterkringloop inclusief opgenomen stoffen vanaf het moment dat neerslag valt tot op het moment dat water uit het gebied wordt afgevoerd.

Bijlage 1

Uitgangspunten geluidsberekeningen

Etmaalintensiteiten

In tabel b1.1 zijn de etmaalintensiteiten voor de relevante wegvakken weergegeven. Het betreft de intensiteit voor beide richtingen tezamen, uitgedrukt in mvt/etm.

nr.	Wegvak	Autonoom (GVVP)	DVA
1	Espelerweg-west	6.730	6.790
2	Espelerweg (H.Schaftweg-Kennemerl. Ln)	4.280	3.410
3	Espelerweg (Kennemerl. Ln-Nieuwl. Ln)	5.840	4.640
4	Espelerweg (Ln-Nieuwl. Ln-Espelerlaan)	6.900	6.620
5	Espelerweg (Espelerlaan-Banterweg)	6.130	4.580
6	Banterweg oost van Emmelhage	2.810	9.280
7	Banterweg-noord	2.810	3.190
8	Banterweg-zuid	6.160	8.450
9	Muntweg (Banterweg-A6)	8.030	10.030
10	Espelerlaan	4.450	5.550
12	Noordelijke Randweg-oost	-	5.390
13	Noordelijke Randweg-midden	-	4.070
14	Noordelijke Randweg-west	-	3.690
15	Noordelijke Randweg kortsl. Espelerweg	-	3.920
16	Wijkontsluiting noord (westzijde)	-	3.150
17	Wijkontsluiting noord (midden)	-	2.080
18	Wijkontsluiting noord (oostzijde)	-	2.170
19	Wijkontsluiting zuid (westzijde)	-	2.600
20	Wijkontsluiting zuid (centrale zone)	-	3.460
21	Wijkontsluiting oost (naar Banterweg)	-	2.160
22	Hannie Schaftweg	4.140	7.340

Overige uitgangspunten, alle situaties

In tabel b2.2 zijn de gegevens opgenomen die in zowel de autonome situatie als het DVA constant zijn.

Tabel b2.2. Overige uitgangspunten, alle situaties.

Variabele	Kental
Waarneemhoogte (m)	4,5
Hoogte wegdek (m)	0
Afstand waarnemer (m)	50
Afstand hard (m)	8
Afstand obstakel (m)	0
Afstand kruispunt (m)	0
Zichthoek	127
Objectfractie	0,7
Type asfalt	DAB
Gem. % dag/uur	8
Gem. % avonduur	1,2
Gem. % nachtuur	0,8

*: Voor twee wegen is dit anders aangezien er aan beide kanten geen bebouwing of bebossing is (nr. 1 en 7)

** : Nachtuur is als maatgevend naar voren gekomen.

Overige uitgangspunten, autonome situatie

In tabel b2.3 zijn de gegevens opgenomen die gelden voor de autonome situatie.

Tabel b2.3 Overige uitgangspunten, autonome situatie.

Nr.	Snelheid	Corr. art. 103	% motor	% auto	% m.zw. vracht	% zw. vracht
1	80	2	0,5	90,5	4	5
2	50	5	0,5	91,5	4	4
3	50	5	0,5	91,5	4	4
4	50	5	0,5	91,5	4	4
5	50	5	0,5	93,5	3	3
6	80	2	0,5	93,5	3	3
7	80	2	0,5	93,5	3	3
8	50	5	0,5	98,5	0	1
9	50	5	0,5	96,5	1	2
10	50	5	0,5	97,5	1	1
12	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	-
22	50	5	0,5	88,5	5	6

Overige uitgangspunten, DO

In tabel b2.4 zijn de gegevens opgenomen die gelden voor het DO.

Tabel b2.4 Overige uitgangspunten DO

nr.	snelheid	corr. art. 103	% motor	% auto	% m.zw. vracht	% zw. vracht
1	80	2	0,5	90,5	4	5
2	50	5	0,5	98,5	0	1
3	50	5	0,5	98,5	0	1
4	50	5	0,5	97,5	1	1
5	50	5	0,5	97,5	1	1
6	50	5	0,5	97,5	1	1
7	80	2	0,5	97,5	1	1
8	50	5	0,5	96,5	1	2
9	50	5	0,5	96,5	1	2
10	50	5	0,5	99,5	0	0
12	70	2	0,5	98,5	0	1
13	70	2	0,5	98,5	0	1
14	70	2	0,5	97,5	1	1
15	70	2	0,5	97,5	1	1
16	50	5	0,5	99,5	0	0
17	50	5	0,5	98,5	0	1
18	50	5	0,5	99,5	0	0
19	50	5	0,5	99,5	0	0
20	50	5	0,5	98,5	0	1
21	50	5	0,5	98,5	0	0
22	50	5	0,5	92,5	3	4

Bijlage 2

Geluidscontouren

Autonome situatie (incl GVVP)

In tabel b2.1 zijn de geluidscontouren voor de autonome situatie opgenomen. Hierbij is rekening gehouden met de aftrek van artikel 103 ingevolge de Wgh.

nr.	Wegvak	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
1	Espelerweg-west	107,2	52,9	26,4	12,3
2	Espelerweg (H.Schaftweg-Kennemerl. Ln)	39,8	19,6	8,2	0,0
3	Espelerweg (Kennemerl. Ln-Nieuwl. Ln)	48,0	23,8	10,9	1,5
4	Espelerweg (Ln-Nieuwl. Ln-Espelerlaan)	53,0	26,4	12,4	2,9
5	Espelerweg (Espelerlaan-Banterweg)	47,0	23,3	10,6	1,1
6	Banterweg oost van Emmelhage	68,6	34,2	16,6	6,0
7	Banterweg-noord	59,2	29,5	14,1	4,2
8	Banterweg-zuid	41,2	20,3	8,7	0,0
9	Muntweg (Banterweg-A6)	51,4	25,6	11,9	2,5
10	Espelerlaan	34,5	16,8	6,2	0,0
12	Noordelijke Randweg-oost	-	-	-	-
13	Noordelijke Randweg-midden	-	-	-	-
14	Noordelijke Randweg-west	-	-	-	-
15	Noordelijke Randweg kortsl. Espelerweg	-	-	-	-
16	Wijkontsluiting noord (westzijde)	-	-	-	-
17	Wijkontsluiting noord (midden)	-	-	-	-
18	Wijkontsluiting noord (oostzijde)	-	-	-	-
19	Wijkontsluiting zuid (westzijde)	-	-	-	-
20	Wijkontsluiting zuid (centrale zone)	-	-	-	-
21	Wijkontsluiting oost (naar Banterweg)	-	-	-	-
22	Hannie Schaftweg	38,7	19,0	7,8	0,0

Tabel b2.1: Geluidscontouren autonome situatie (m)

DVA

In tabel b2.2 zijn de geluidscontouren voor de definitieve voorkeurs-variant weergegeven. Hierbij is rekening gehouden met de aftrek van artikel 103 ingevolge de Wgh.

nr.	Wegvak	50 dB(A)	55 dB(A)	60 dB(A)	65 dB(A)
1	Espelerweg-west	107,8	53,2	26,5	12,4
2	Espelerweg (H.Schaftweg-Kennemerl. Ln)	34,7	16,9	6,2	0,0
3	Espelerweg (Kennemerl. Ln-Nieuwl. Ln)	41,7	20,6	8,9	0,0
4	Espelerweg (Ln-Nieuwl. Ln-Espelerlaan)	51,7	25,8	12,0	2,6
5	Espelerweg (Espelerlaan-Banterweg)	39,4	19,4	8,1	0,0
6	Banterweg oost van Emmelhage	60,4	30,1	14,4	4,5
7	Banterweg-noord	63,9	31,9	15,4	5,1
8	Banterweg-zuid	49,8	24,8	11,4	2,1
9	Muntweg (Banterweg-A6)	58,9	29,3	14,0	4,1
10	Espelerlaan	39,4	19,4	8,1	0,0
12	Noordelijke Randweg-oost	81,6	40,6	20,0	8,5
13	Noordelijke Randweg-midden	68,7	34,2	16,6	6,0
14	Noordelijke Randweg-west	65,6	32,7	15,8	5,5
15	Noordelijke Randweg kortsl. Espelerweg	68,1	33,9	16,5	5,9
16	Wijkontsluiting noord (westzijde)	26,1	12,2	2,7	0,0
17	Wijkontsluiting noord (midden)	20,1	8,6	0,0	0,0
18	Wijkontsluiting noord (oostzijde)	20,7	8,9	0,0	0,0
19	Wijkontsluiting zuid (westzijde)	23,2	10,5	1,0	0,0
20	Wijkontsluiting zuid (centrale zone)	29,0	13,8	4,0	0,0
21	Wijkontsluiting oost (naar Banterweg)	20,7	8,9	0,0	0,0
22	Hannie Schaftweg	54,6	27,2	12,8	3,3

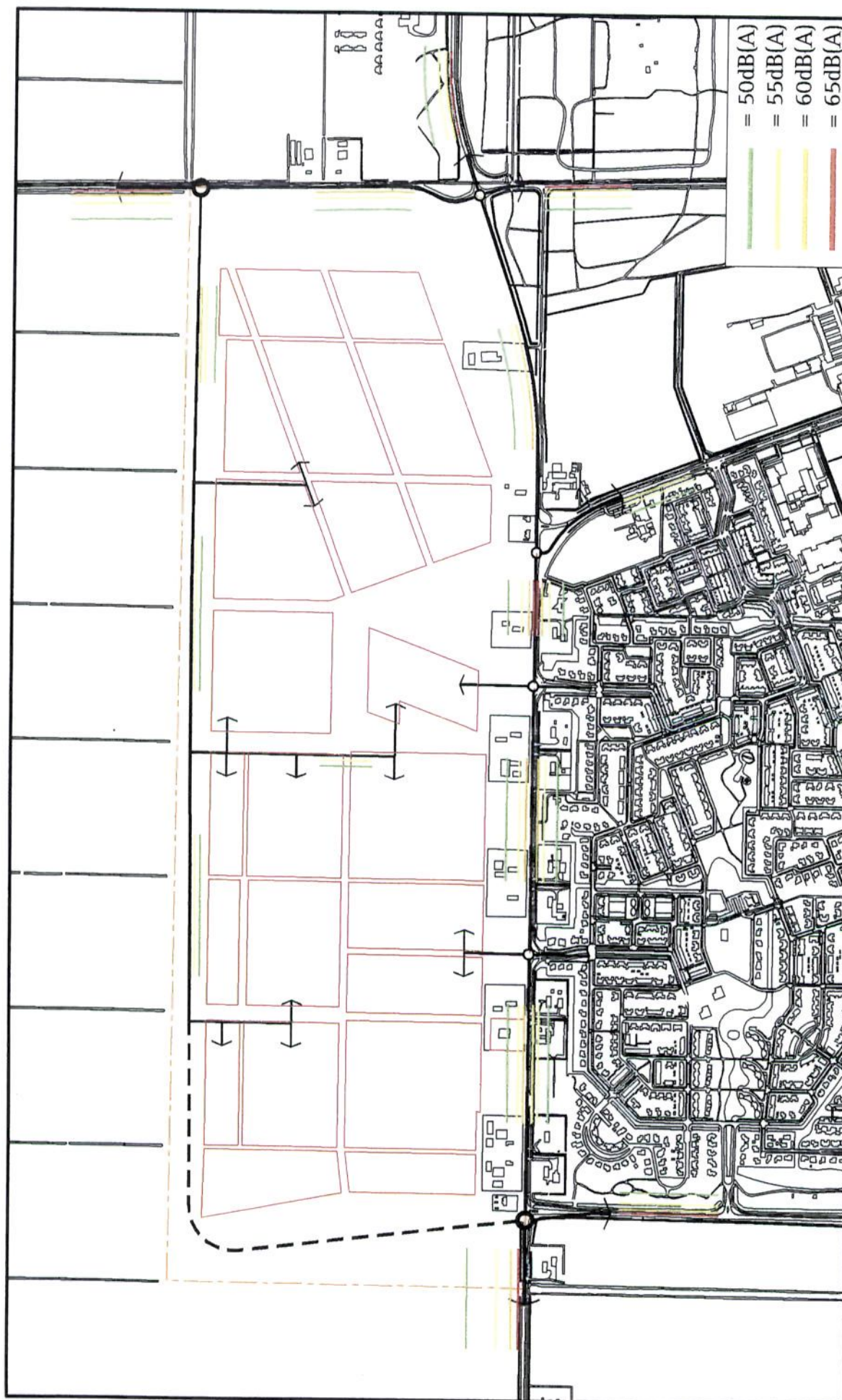
Tabel b2.2: Geluidscontouren DVA



MER Emmelhage

Geluidscontouren - Autonome situatie

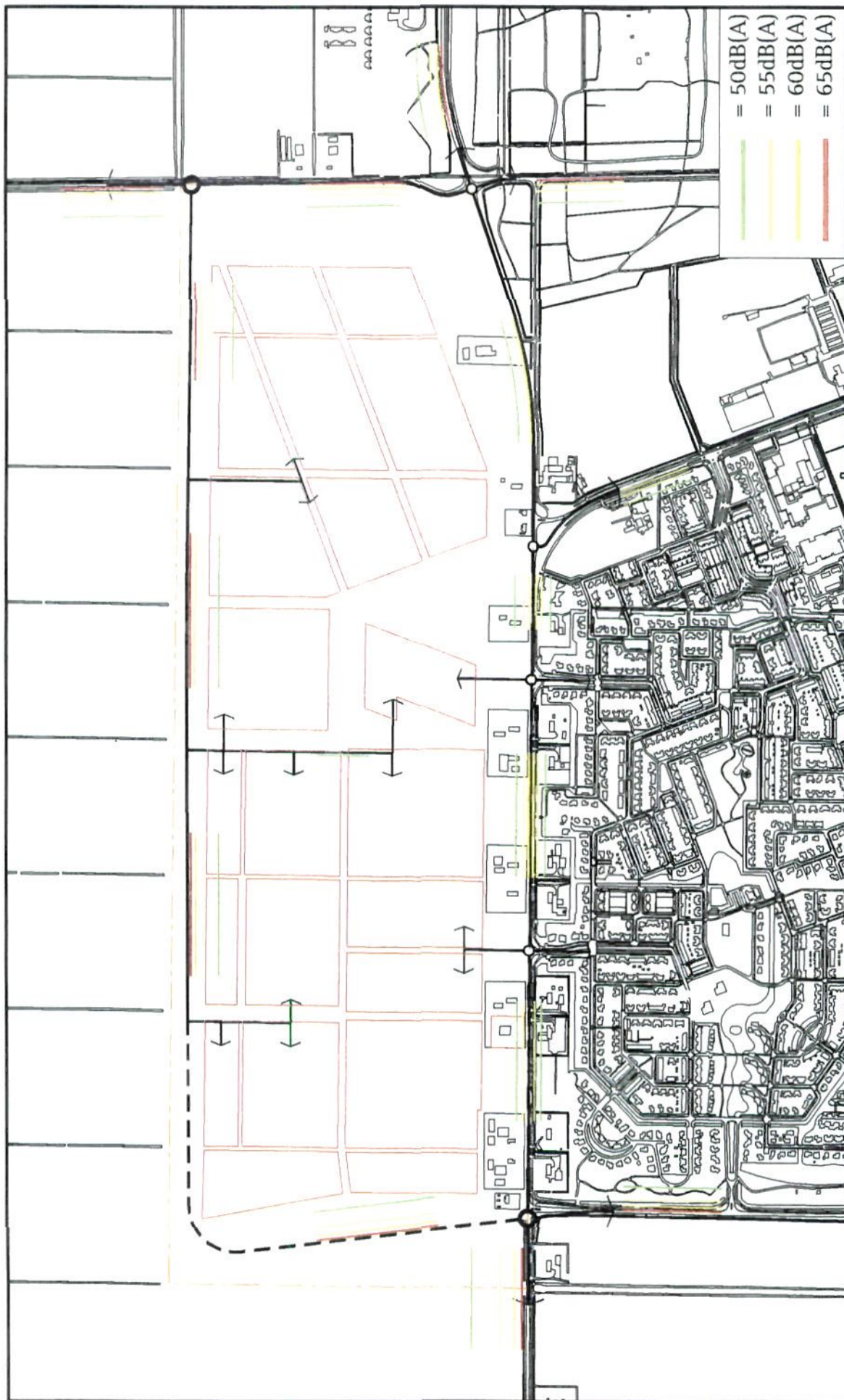
Kenmerk TMD055/Rdt/3694t
Datum 8 juli 2003
Bestand Tmd3694



MER Emmelhage Geluidscontouren - Variant 1

Kenmerk TMD055/Rdt/3101t
 Datum 8 juli 2003
 Bestand Tmd3101





MER Emmelhage

Geluidscontouren - Variant 2

Kenmerk TMD055/Rdt/3 102t
 Datum 8 juli 2003
 Bestand Tmd3102



MER Emmelhage

Geluidscontouren - Voorlopig en definitief voorkeursalternatief

Kenmerk TMD055/Rdt/3695t
Datum 8 juli 2003
Bestand Tmd3695

Bijlage 3

Mogelijkheden voor energie

Uit de energieverkenning (juni 2002) blijkt dat voor Emmelhage de volgende mogelijkheden voor energiebesparing toepasbaar zijn:

Vraagbeperking

- zonoriëntatie (verkaveling);
- beplanting;
- compact bouwen (van de individuele woongebouwen);
- maatregelen op woningniveau op het gebied van:
 - bouwkundige maatregelen;
 - beglazing;
 - deuren;
 - verwarming en tapwater;
 - laagtemperatuursysteem;
 - zonne-energie;
 - ventilatiesysteem;
 - warmteterugwinning;
 - uitschakelbaar (bij WTW);
 - ventilatoren;

Duurzame bronnen

- thermische zonne-energie;
- fotovoltaïsche zonne-energie;

Efficiënte conversies

- individuele HR-CV ketel;
- warmtekracht koppeling (WKK);
- warmtepompen.

Deze mogelijkheden worden hieronder nader toegelicht aan de hand van de energieprestatiecoëfficiënt (EPC) [Gemeente Noordoostpolder, 2002-0].

Vraagbeperking

De invloed van zongericht verkavelen blijkt een relatief geringe invloed te hebben op de EPC. Het verschil tussen de extremen, te weten een oost-west verkaveling versus een noord-zuid verkaveling loopt uiteen van 0,03 tot 0,05 EPC-punt. Het EPC-voordeel is daarbij het grootst voor galerij en rijwoningen. Zongericht verkavelen zou in eerste instantie dan ook gericht moeten zijn op deze woningtypes. Bovenstaande heeft betrekking op passieve benutting van zonne-energie. Bij de (toekomstige) benutting van actieve zonne-energie zal rekening moeten worden gehouden met:

- de oriëntatie van de dakvlakken;
- de helling van de dakvlakken;
- het voorkomen van belemmeringshoeken (beschaduwning van de daken, door bijvoorbeeld boomrijen of hoge gebouwen).

Ook bij het inpassen van beplanting is het zaak rekening te houden met de eventuele beschaduwning van de dakvlakken van woongebouwen.

Compact bouwen is gericht op het verkleinen van het buitenoppervlak van een woning of gebouw waardoor de warmteverliezen afnemen. [Gemeente Noordoostpolder, 2002-1]

De maatregelen op woningbouwniveau die in het algemeen bijdragen aan een lagere EPC zijn:

- een stapsgewijze verbetering van de schilisolatie (vloer en gevel, dak, beglazing en deuren);
- toepassing van een balansventilatiesysteem met hoogrendement warmteterugwinning;
- de inpassing van duurzame energie (zonneboiler/zonneboilercombi en zon-PV).

Hoe meer maatregelen ingezet worden hoe lager de EPC. Het blijkt dat een energiebesparing van 50% tot de mogelijkheden behoort [Gemeente Noordoostpolder, 2002-1].

Inzet van duurzame energie

Inpassing van duurzame energie, i.c. zon-thermisch en zon-PV, als middel om een EPC-verbetering te realiseren komt pas in beeld van een EPC van 0,7 en lager. Bij EPC-waarden hoger dan 0,7 zijn andere maatregelen dan de inpassing van duurzame energie kostenefficiënter [Gemeente Noordoostpolder, 2002-1].

Efficiënte conversies

Hierbij gaat het om warmtepompen en warmtekracht. Deze innovatieve technieken zijn niet inpasbaar voor de woningen als gevolg van de lage woningdichtheid (circa 20 woningen per hectare). De techniek: een centrale omkeerbare warmtepompinstallatie in combinatie met energieopslag in de bodem is wel inpasbaar voor het voorzieningeneiland. Met een dergelijke installatie is het mogelijk om zeer efficiënt te koelen en te verwarmen [Gemeente Noordoostpolder, 2002-1].

Bijlage 4

Uitgangspunten grondbalans

Uitgangspunten

- gemiddeld huidige maaiveld NAP -3,90 m;
 - toekomstig straatpeil en maaiveld NAP -3,90 m (tekeningen TKA);
 - vloerpeil 0,20 m boven straatpeil;
 - ontgravingniveau kruipruimte 0,70 m beneden vloerpeil;
 - oppervlak rijtjeswoningen 60 m²;
 - oppervlak tweeondereenkap 70 m²;
 - oppervlak vrijstaand 90 m²;
 - zuiveringsfilter niet beschouwd;
 - *rondweg niet beschouwd*;
 - onbebouwd groen is ongewijzigd.
-

Bijlage 5

Broedvogeltellingen

Broedvogels 1999 (bron: Sovon Vogelonderzoek Nederland)

Kilometerhok (x- en y-coördinaat linkeronderhoek)	Aanwezige soorten:	Rode/Blauwe lijst?
Direct ten noorden van plangebied 178;527	Scholekster Kievit Houtduif Turkse Tortel Veldleeuwerik Boerenwaluw Graspieper Gele Kwikstaart Witte Kwikstaart Winterkoning Heggenmus Merel Zanglijster Kleine Karekiet Tjiftjaf Fitis Pimpelmees Koolmees Ekster Spreeuw Huismus Vink Putter Kneu Rietgors	B
Kilometerhok binnen plangebied 177;526	Wilde Eend Meerkot Scholekster Houtduif Turkse Tortel Veldleeuwerik Boerenwaluw Graspieper Gele Kwikstaart Witte Kwikstaart Winterkoning Heggenmus Roodborst Merel Zanglijster Kleine Karekiet Tjiftjaf Fitis Pimpelmees	B

Kilometerhok (x- en y-coördinaat linkeronderhoek)	Aanwezige soorten:	Rode/Blauwe lijst?
	Koolmees Ekster Kauw Zwarte Kraai Spreeuw Huismus Vink Groenling	
<i>Emmelerbos-west en noordoosten plangebied 180;526</i>	Fuut Wilde Eend Buizerd Meerkoet Houtduif Koekoek Grote Bonte Specht Winterkoning Heggenmus Roodborst Merel Zanglijster Grote Lijster Bosrietzanger Zwartkop Tjiftjaf Fitis Bonte Vliegenvanger Pimpelmees Koolmees Boomkruiper Gaai Ekster Zwarte Kraai Spreeuw Huismus Vink	

Broedvogels 1996, 1997 en 1999 (bron: Sovon Vogelonderzoek Nederland)

Plotnaam	Soort	Rode/Blauwe lijst?	1996	1997	1999
Emmelerbos oost (plotnr. 1028 sovon)	Blauwe Reiger		4	7	
	Wilde Eend		2	1	
	Sperwer		0	1	
	Buizerd		1	1	
	Fazant		1	1	
	Houtduif		68	60	
	Turkse Tortel		3	1	
	Tortelduif			1	
	Ransuil		3	2	
	Grote Bonte Specht		6	5	
	Witte Kwikstaart			1	
	Winterkoning		22	26	
	Heggenmus		3	3	
	Roodborst		20	22	
	Gekraagde Roodstaart		2	1	
	Merel		44	39	
	Zanglijster		23	23	
	Grote Lijster		0	1	
	Spotvogel		0	2	
	Braamsluiper		1	1	
	Grasmus		1	1	
	Tuinfluit		3	4	
	Zwartkop		14	15	
	Tjiftjaf		21	21	
	Fitis		15	17	
	Goudhaan		3	7	
	Grauwe Vliegenvanger		1	0	
	Bonte Vliegenvanger		2	1	
	Staartmees		1	2	
	Matkop		2	3	
	Zwarte Mees		0	1	
	Pimpelmees		20	24	
	Koolmees		40	33	
	Boomklever		0	1	
	Boomkruiper		9	8	
	Wielewaal		2	1	
	Gaai		3	8	
	Ekster		4	3	
	Kauw		0	1	
	Zwarte Kraai		4	3	
	Spreeuw		1	1	
	Huismus		1	0	
	Vink		22	21	
	Putter		0	2	
	Appelvink		7	6	



Plotnaam	Soort	Rode/Blauwe lijst	1996	1997	1999
Emmelerbos west (plotnr. 1029 soven)	Blauwe Reiger		4		
	Houtduif		10		
	Grote Bonte Specht		2		
	Witte Kwikstaart		1		
	Winterkoning		8		
	Heggenmus		2		
	Roodborst		9		
	Merel		13		
	Zanglijster		5		
	Tuinfluit		3		
	Zwartkop		5		
	Tjiftjaf		8		
	Fitis		5		
	Pimpelmees		5		
	Koolmees		13		
	Boomkruiper		2		
	Gaai		3		
	Ekster		1		
	Zwarte Kraai		3		
	Vink		8		
	Appelvink		1		
176/527* (plotnr. 2446 soven)	Wilde Eend				7
	Scholekster	B			1
	Kievit				3
	Holeduif				1
	Houtduif				3
	Turkse Tortel				2
	Tortelduif				2
	Veldleeuwerik				3
	Boerenzwaluw				2
	Graspieper				6
	Gele Kwikstaart				3
	Witte Kwikstaart				4
	Winterkoning				2
	Heggenmus				2
	Zwarte Roodstaart				1
	Gekraagde Roodstaart				1
	Merel				15
	Zanglijster				4
	Grote Lijster				1
	Bosrietzanger				1
	Kleine Karekiet				3
	Spotvogel				1
	Tjiftjaf				3
	Fitis				1
	Grauwe Vliegenvanger				1

Plotnaam	Soort	Rode/Blauwe lijst	1996	1997	1999
	Pimpelmees				4
	Koolmees				8
	Gaaï				1
	Ekster				1
	Spreeuw				5
	Vink				8
	Groenling				5
	Putter				2
	Kneu				2

* x- en y-coördinaat linkeronderhoek

Bijlage 6

Bevolking en woningen

Tabel b6.1 Bevolkingsopbouw voor Emmeloord en NOP in 1992 en 2000 [Gemeente Noordoostpolder, 2001-1].

	0-19	20-34	35-54	55-64	65-74	>75
E'oord 1992	5.933	4.707	5.376	1.864	1.960	1.206
E'oord 2000	6.621	4.606	6.639	2.179	1.809	1.718
NOP 1992	11.651	8.592	10.105	3.148	3.337	1.787
NOP 2000	12.655	8.399	12.681	3.792	2.857	2.725

Tabel b6.2 Bevolkingsprognose voor de gemeente Noordoostpolder van 2000 tot 2015 [Gemeente Noordoostpolder, 2001-1].

Leeftijdscat.	2000		2005		2010		2015	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
0-19	12.655	29,4	13.172	29,0	13.563	28,3	13.815	27,4
20-34	8.399	19,5	8.136	17,9	8.333	17,4	8.793	17,5
35-54	12.681	29,4	13.485	29,7	13.913	29,0	13.861	27,5
55-74	6.649	15,4	7.685	16,9	9.284	19,3	10.899	21,6
>75	2.725	6,3	2.919	6,4	2.911	6,1	3.032	6,0
Totaal	43.109		45.400		48.000		50.400	

Tabel b6.3 Aantal woningen per 1 januari 2000 voor Emmeloord en gemeente Noordoostpolder [Gemeente Noordoostpolder, 2001-1].

	woningen totaal	woningen kern	Woningen landelijk gebied
Emmeloord	9.639	9.386	253
NOP	16.836	13.993	2.843

Tabel b6.4 Gewenst aantal woningen voor Emmeloord en NOP per periode van 5 jaar [Gemeente Noordoostpolder, 2001-1].

	2000-2004	2005-2009	2010-2014	Totaal
NOP	1.739	1.711	1.100	4.550
Emmeloord	1.013	1.037	680	2.730
Emmelhage	326	900	600	1.826

Tabel b6.5 Soort woningen in relatie tot de vraag.

Soort	Aantal woningen	Tekort aan huurwoningen	Percentage van tekort (%)
Seniorenwoningen	315	-/- 339	93
Meergezinswoningen	170	-/- 10	1.700
Grote eengezinswoningen	337	+ 352	--
Kleine eengezinswoningen	1.283	-/- 203	632

Tabel b6.6 Realiteit, verwachting en doelstelling ten aanzien van banen, beroepsbevolking, werkloosheid en pendel binnen de provincie Flevoland [Provincie Flevoland, 2000].

	1998	2005	2015
Beroepsbevolking	132.000	170.000	200.000
(benodigd) aantal banen	85.000	125.000	180.000
Banen/beroepsbevolking	64%	74%	90%
Wonen en werken in Flevoland	65.000	95.000	130.000
Werkloosheid	10.000	10.000	10.000
Provincie uitgaande pendel	57.000	65.000	60.000
Provincie inkomende pendel	20.000	30.000	50.000
Uitgaande pendel/beroepsbevolking	43%	38%	30%

Tabel b6.7 Prognose werkfunctie [Gemeente Noordoostpolder 2002-4].

	2000	2005	2010
Beroepsbevolking	19.300	20.430	21.600
Realisatie/Streefscenario	17.655	18.858	21.750
Werkfunctie	90%	92%	101%