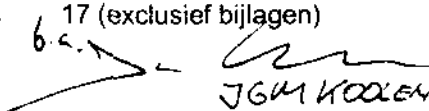


**Aanvulling MER Woningbouwlocatie
Emmelhage**

definitief

1240 - 64 (2^e)

Verantwoording

Titel	Aanvulling MER Woningbouwlocatie Emmelhage
Opdrachtgever	Gemeente Noordoostpolder
Projectleider	mw. mr. E.M. van Rosmalen
Auteur(s)	dhr. ir. H.M.G. Mulder, mw. mr. E.M. van Rosmalen
Projectnummer	4354205
Aantal pagina's	17 (exclusief bijlagen)
Handtekening	

J.G.M. KOOLENBRANDER

Datum 30 juli 2004

Colofon

Tauw bv
afdeling Stedelijk Gebied & Infrastructuur
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Tauw bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw bv een hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

. NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

1	Een aanvulling op het MER Emmelhage	4
2	Cultuurhistorisch MMA	5
2.1	Emmelhage en de Nota Belvédère.....	5
2.2	Totstandkoming van het cultuurhistorisch MMA.....	5
2.3	Visualisatie.....	6
2.4	Beschrijving	7
2.4.1	Ruimtelijke inrichting Emmelhage: landschap en cultuurhistorie.....	7
2.4.2	Verkeer en vervoer	7
2.4.3	Water	8
2.4.4	Groen	9
2.5	(Milieu)effecten in hoofdlijnen.....	9
2.5.1	De beschreven aspecten	9
2.5.2	Ruimtelijke inrichting Emmelhage: landschap en cultuurhistorie.....	9
2.5.3	Verkeer en vervoer, woon- en leefmilieu	10
2.5.4	Water	11
2.5.5	Groen	12
3	Toetsing aan het oorspronkelijke MER	13
4	Vervolgproces.....	14
5	Figuren verkeersstructuur Emmelhage	15

1 Een aanvulling op het MER Emmelhage

Voor u ligt de aanvulling op het milieueffectrapport (MER) dat is opgesteld in het kader van de besluitvorming over een nieuwe woonwijk aan de noordkant van Emmeloord; Emmelhage. De procedure van milieueffectrapportage (m.e.r.) is geregeld in de Wet milieubeheer en is nodig omdat er meer dan 2.000 woningen worden gebouwd¹.

De Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna te noemen Commissie m.e.r.) heeft aangegeven dat het MER op twee punten tekortschoot.

In de eerste plaats heeft de Commissie m.e.r. aangegeven dat in het MER Emmelhage het aspect cultuurhistorie onvoldoende is uitgewerkt. Met name aan de consequenties van de Nota Belvédère is onvoldoende aandacht besteed. De Commissie acht het wenselijk dat een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) wordt uitgewerkt dat het aspect cultuurhistorie centraal stelt. Daarnaast constateert de Commissie m.e.r. dat de in het MER Emmelhage opgenomen verkeerskundige afbeeldingen geen goed beeld geven van de beoogde verkeersstructuur in de verschillende alternatieven.

Beide punten worden in de voorliggende aanvulling op het MER Emmelhage nader uitgewerkt. In deze aanvulling worden het zogenoemde Cultuurhistorisch MMA en de effecten ervan beschreven. Daarnaast wordt het Cultuurhistorisch MMA vergeleken met het MMA uit het MER en het definitieve voorkeursalternatief (DVA) dat in het MER en het voorontwerpbestemmingsplan is opgenomen. Er wordt geen voorkeur uitgesproken voor één van de alternatieven. De keuze voor een alternatief, de bijbehorende argumentatie en het afwegingsproces wordt onderbouwd in de toelichting bij het ontwerpbestemmingsplan, dat naar verwachting in het najaar van 2004 ter visie wordt gelegd.

De aanvulling op het MER is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is het Cultuurhistorisch MMA beschreven en worden de effecten ervan beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de vergelijking van het cultuurhistorisch MMA met het MMA uit het MER en het definitief voorkeursalternatief (DVA) uit het oorspronkelijke MER. In hoofdstuk 4 wordt een doorkijk gegeven naar het verdere verloop van het proces. In hoofdstuk 5 wordt tenslotte een overzicht weergegeven van de verkeersalternatieven.

¹ Besluit m.e.r. 1994, onderdeel C van de bijlage, categorie 11.1.

2 Cultuurhistorisch MMA

2.1 Emmelhage en de Nota Belvédère

De Noordoostpolder is opgenomen in de Nota Belvédère en geplaatst op de voorlopige werelderfgoedlijst van de Unesco. Hiermee is de cultuurhistorische waarde van de Noordoostpolder bevestigd.

De nota Belvédère stelt onder andere:

"De Noordoostpolder is een gebied van uitzonderlijke universele betekenis. Het is een duidelijk voorbeeld van een rationeel landschap uit de 20^e eeuw (rond 1940 drooggelegd), waarin de twee voormalige eilanden Urk en Schokland als zelfstandige elementen zijn opgenomen. Dit rationeel vormgegeven landschap is niet alleen ontworpen vanuit het oogpunt van optimale landschappelijke productie, maar ook als wetenschappelijke, esthetische en intellectuele uitdaging. Het originele ontwerp is nog duidelijk zichtbaar en het landschap nog grotendeels authentiek. Kenmerkend is het assenstelsel van wegen en een ring van dorpen rondom Emmeloord, die op fietsafstand van elkaar liggen."

Bij de inrichting van Emmelhage moet aandacht besteedt worden aan de manier waarop wordt aangesloten bij de (relatief recente) historische patronen, zoals deze zijn bedacht en vormgegeven in de Noordoostpolder. Aangegeven moet worden in hoeverre deze patronen versterkt en gerespecteerd kunnen worden, waarbij het bij Emmelhage met name om het lokale niveau (de kenmerkende stedenbouwkundige opzet met steeds meer groen aan de buitenzijde van de kern) en het sublokale niveau gaat (bijvoorbeeld de kenmerkende clustering van boerderijen langs de wegen).

2.2 Totstandkoming van het cultuurhistorisch MMA

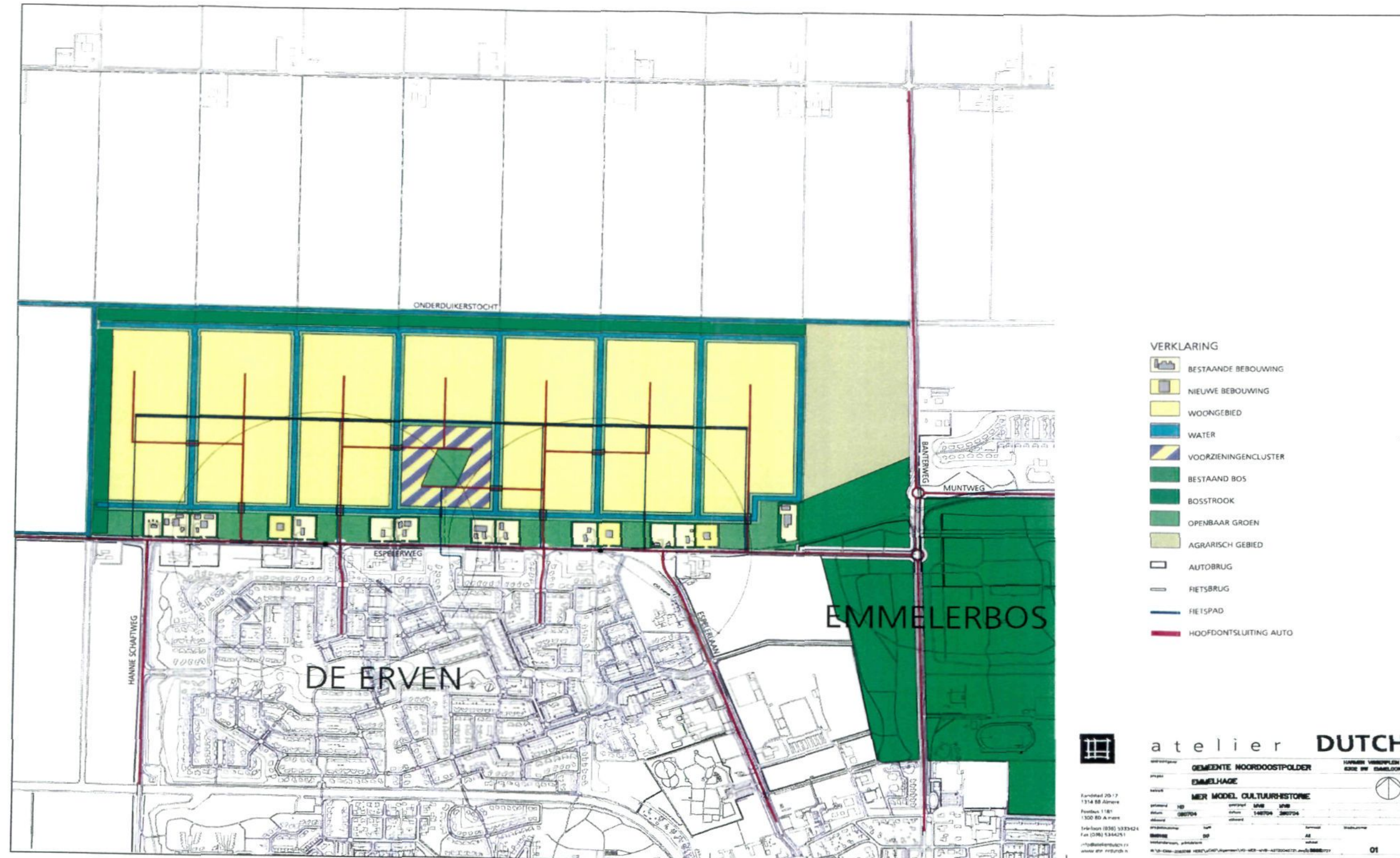
Op 2 juli 2004 is een brainstormsessie gehouden, om de hoofdlijnen van een cultuurhistorisch MMA te schetsen. Hierbij waren de betrokken personen vanuit de gemeente, Atelier Dutch (verantwoordelijk voor het ruimtelijke spoor) en Tauw (verantwoordelijk voor het m.e.r.-spoor) aanwezig.

Evenals de andere MER-alternatieven moet het cultuurhistorisch MMA realistisch zijn en passen binnen de doelstellingen van de gemeente. Dat heeft als consequentie dat de keuze voor de locatie Emmelhage niet meer ter discussie wordt gesteld en dat het beoogde aantal van minimaal 2.100 tot maximaal 2.350 woningen gerealiseerd moet kunnen worden.

Op basis van de Nota Belvédère, de concept-Kwaliteitskaart Noordoostpolder-Urk en de notitie van de Commissie m.e.r. ten behoeve van het deskundigenoverleg van 13 mei 2004, zijn de volgende "cultuurhistorische aandachtspunten" benoemd en uitgewerkt:

- het inpassen van de kenmerkende kavelgrootte voor de Noordoostpolder;
- het toepassen van een Brink als centrum van de nieuwe wijk;
- het handhaven van de herkenbaarheid en positie van de erven;
- (herkenbare) omzoming van het plangebied;
- behoud herkenbaarheid Emmelerbos in het landschap;
- het gebruik van de Espelerweg als ontginningsbasis voor de nieuwe woonwijk;
- de Espelerweg terugbrengen in oorspronkelijke vorm.

2.3 Visualisatie



Figuur 2.1 Emmelhage Cultuurhistorisch MMA

2.4 Beschrijving

2.4.1 Ruimtelijke inrichting Emmelhage: landschap en cultuurhistorie

Het modulaire kavelsysteem, waarbij de voor de Noordoostpolder kenmerkende vaste kavelgrootte van 300 x 800 m wordt toegepast, wordt als zeer waardevol beschouwd. In het cultuurhistorisch MMA is er daarom voor gekozen deze vaste kavelgrootte terug te laten komen in het ontwerp: het vaste blokkenpatroon wordt als ordeningseenheid gebruikt, waarbinnen de huizen worden gebouwd. Ondersteunend aan het blokkenpatroon zal het slotenpatroon deze ordening nog eens accentueren (zie ook 2.4.3).

In de concept-Kwaliteitskaart wordt veel aandacht besteed aan het ontwerp van de centrale plekken in de dorpen. In de Noordoostpolder wordt deze *centrale plek ingevuld door 'brinken'* van gras die de openheid van de polder moeten weerspiegelen. In het cultuurhistorisch MMA van Emmelhage is het voorzieningencuster als brink vormgegeven (grasveld in het midden). Omdat het voorzieningencuster ook een functie heeft voor de zuidelijk gelegen woonwijk de Erven, ligt dit cluster niet helemaal centraal in Emmelhage, maar in het zuidelijk deel ervan.

De boerderijen, de erven van de boerderijen en de kenmerkende *erfbeplanting* zijn belangrijke cultuurhistorische kenmerken van het polderlandschap. In het cultuurhistorisch MMA worden deze kenmerken gehandhaafd en blijven ze herkenbaar. Dit houdt in dat de bestaande erven niet volgebouwd zullen worden en dat de open ruimtes tussen de boerderijen aan de rand van Emmelhage open blijven. Enkele open ruimtes worden wel doorsneden door ontsluitingswegen, omdat de woonwijk wordt ontsloten op de Espelerweg (zie hierna).

2.4.2 Verkeer en vervoer

Het cultuurhistorisch MMA is wat betreft bebouwingsstructuur volledig geënt op de oorspronkelijke polderverkaveling. Ook de wegenstructuur is daar op aangepast. Bij de ruimtelijke invulling is uitgegaan van een ontsluiting van de bebouwing vanaf de Espelerweg. Er is dus geen randweg langs de noordzijde van de wijk.

Auto-ontsluiting

Het kruispunt (rotonde) Espelerweg – Banterweg – Muntweg wordt aangepast op de oorspronkelijke polderverkaveling: de Espelerweg sluit weer haaks aan op de Banterweg, evenals de Muntweg, waardoor twee T-aansluitingen ontstaan. Het doorgaande karakter van de provinciale verbinding Espelerweg – Muntweg wordt hierdoor onderbroken.

Het hiërarchische wegenpatroon is namelijk kenmerkend voor de Noordoostpolder, in de concept-Kwaliteitskaart wordt aangegeven dat de polderwegen waardevol zijn. Deze polderwegen vormen belangrijke zichtlijnen die het open en weidse karakter van de Noordoostpolder benadrukken.

De auto-ontsluiting van Emmelhage vindt plaats vanaf de Espelerweg. De ontsluitingswegen liggen in het verlengde van de Kennemerlandlaan, de Nieuwlandenlaan. Ten westen van de Kennemerlandlaan en ten oosten van de Espelerlaan is een ontsluiting toegevoegd ten opzichte van het planalternatief. De Espelerweg blijft de provinciale verbinding tussen de polder en de A6. Om het doorgaande karakter uit de verbinding te halen worden de aansluitingen van Emmelhage c.q. de Erven op de Espelerweg uitgevoerd met rotondes of andere verkeersremmende kruispunt- c.q. aansluitvormen, die tevens bijdragen aan een veilige oversteek van de fietsroutes.

Door te kiezen voor *de Espelerweg als ontginningsbasis* zouden alle kenmerkende elementen van de polder aan elkaar geschakeld worden. Hiermee wordt tevens de ruimtelijke samenhang van Emmeloord benadrukt. Het impliceert echter ook dat er direct aan de Espelerweg bebouwing wordt gesitueerd. Om een goede verkeerskundige ontsluiting van deze bebouwing mogelijk te maken zijn parallelwegen nodig. Zowel de bebouwing direct langs de Espelerweg als de dan noodzakelijke parallelwegen staan op gespannen voet met het uitgangspunt om de oorspronkelijke waardevolle boerderijen en erven, alsmede de ruimte daartussen te behouden. Derhalve is in het cultuurhistorisch MMA de Espelerweg niet als ontginningsbasis opgenomen.

Openbaar vervoer

Het openbaar vervoer is conform het MER met twee halteplaatsen langs de Espelerweg uitgevoerd. De halte langs de Banterweg ligt bij dit MMA te ver van de bebouwing en draagt daardoor niet bij aan de ontsluiting door en de bereikbaarheid van het openbaar vervoer.

Langzaam verkeer (fiets)

Bij de ontsluiting voor fietsverkeer is de oost-westroute binnen de wijk gehandhaafd. De oost-westroute is in zuidelijke richting verbonden met het bestaande fietsroutenet. De verbindingen liggen in het verlengde van de Hannie Schaftweg, De Kennemerlandlaan, De Nieuwlandenlaan en de Espelerlaan. Een extra verbinding is toegevoegd tussen Emmelhage en de sportterreinen ten oosten van de Espelerlaan.

Binnen de woonvlekken kruisen autostraten de langzaam verkeersroute. Het fietsverkeer heeft daar bij voorkeur voorrang boven het autoverkeer.

2.4.3 Water

Het water in Emmelhage bestaat bij het cultuurhistorische MMA uit brede sloten van circa 15 m die als extra accent rondom het blokkenpatroon worden aangelegd. Deze structuur sluit aan bij de toegepaste waterstructuur in de Noordoostpolder. Het oppervlak aan oppervlaktewater bedraagt circa 14 ha (8,7% van het plangebied, waarbij het meest oostelijke perceel niet toegerekend wordt aan het plangebied), hetgeen in percentage iets meer is dan in het MMA en DVA; in aantal ha is het echter net iets minder dan in het MMA en DVA.

De watergangen hebben een minimale diepte van 1,20 meter of meer zodat vis goed kan overwinteren. Het gebruik van beschoeiingen wordt niet toegepast. Kruisingen van wegen en water worden zoveel mogelijk als brug uitgevoerd, waarbij de oever onder de brug doorloopt.

Het oppervlaktewater wordt net zoals in het DVA op één peil aangelegd (NAP -5,20 m). Er wordt een natuurlijk peilbeheer gevoerd. Dit betekent dat een fluctuatie toegestaan is van + en - 10 cm. Door het verschil in stijghoogten van het diepe grondwater en het polderpeil blijft een geringe kwelstroom gehandhaafd. Met een huidige maaiveldhoogte van NAP -3,80 m en een peil van NAP -5,20 m heeft het gebied een drooglegging van ten minste 1,40 m. Kruipruimte vrij bouwen lijkt niet noodzakelijk.

Het hemelwater van alle verharde oppervlakken wordt afgekoppeld. Het hemelwater wordt zoveel en zolang mogelijk oppervlakkig afgevoerd. Daken en wegen tot 1.000 voertuigbewegingen worden rechtstreeks afgekoppeld naar oppervlaktewater. Voor wegen met meer dan 1.000 voertuigbewegingen wordt het hemelwater afgevoerd via een verbeterd gescheiden rioolstelsel. Er wordt geen hemelwater geïnfiltreerd.

2.4.4 Groen

In het MMA Cultuurhistorie wordt de groenstructuur van Emmelhage gevormd door *een groene 'lijst' waarmee de woonwijk wordt omzoomd*. Dit past in de traditie van de groenomlijste dorpen in de polder en wordt tevens in de concept-Kwaliteitskaart Noordoostpolder en Urk aangegeven. In het cultuurhistorisch MMA is niet gekozen voor een noordelijke randweg.

Om het Emmelerbos duidelijk herkenbaar te houden in het landschap is er in het cultuurhistorisch MMA voor gekozen het bos niet te laten overgaan in de nieuwe woonwijk. In plaats hiervan is gekozen voor open agrarisch gebied tussen bos en woongebieden. Hierdoor *blijft de rand van het Emmelerbos duidelijk herkenbaar* in het landschap. Het natte/vochtige loofbos in het westelijk deel van Emmelhage (MMA en DVA) ontbreekt in het cultuurhistorisch MMA. Om het percentage uitgeefbare grond toch acceptabel te houden wordt het meest westelijke perceel van Emmelhage in dit geval wel bebouwd.

De brede sloten die worden aangelegd rond de woongebieden bieden geen ruimte voor realisatie van natuurvriendelijke oevers. Natuurvriendelijke oevers zullen niet of alleen op beperkte schaal binnen de wijk worden gerealiseerd. Beschoeiing van oevers wordt niet toegepast. Het oppervlaktewater binnen het plangebied zal ten opzichte van het MMA en DVA van mindere kwaliteit zijn, aangezien het water niet meer wordt gezuiverd door een helofytenfilter van biezenvelden.

2.5 (Milieu)effecten in hoofdlijnen

2.5.1 De beschreven aspecten

In deze paragraaf worden op hoofdlijnen de milieueffecten van het cultuurhistorisch MMA beschreven. Hierbij zal zowel aan de positieve als de negatieve effecten aandacht worden besteed. Alleen aspecten, waar ten opzichte van het oorspronkelijke MER veranderingen te verwachten zijn, worden behandeld. Dit betekent dat bodem en archeologie buiten beschouwing blijven, voor de overige aspecten worden alleen de daadwerkelijk veranderde effecten beschreven.

Ten opzichte van het MER veranderen de volgende uitgangspunten:

- de noordelijke randweg wordt niet aangelegd;
- Emmelhage wordt aan de noord- en westzijde voorzien van een 'groene lijst';
- er wordt geen bos aangelegd tussen het Emmelerbos en Emmelhage, tussen Emmelhage de Banterweg blijft een strook onbebouwd;
- het helofytenfilter wordt niet aangelegd, evenmin als het geplande bos tussen het helofytenfilter en de bebouwing.

2.5.2 Ruimtelijke inrichting Emmelhage: landschap en cultuurhistorie

De voorgestelde optimalisaties, zoals deze in dit cultuurhistorisch MMA zijn beschreven, zijn gericht op een verbetering van de milieuaspecten op het gebied van landschap en cultuurhistorie. Op het schaalniveau van Emmelhage komen deze aspecten met name op het lokale en sublokale niveau naar voren. Ten aanzien van landschap en cultuurhistorie zijn dan ook geen negatieve effecten te verwachten. Op het gebied van regionale inpassing en archeologie zullen de effecten neutraal zijn.

2.5.3 Verkeer en vervoer, woon- en leefmilieu

Verkeersintensiteiten

Door het ontbreken van de noordelijke randweg is het totale verkeer van en naar Emmelhage gericht op de Espelerweg. Dat betekent dat de intensiteiten op de Espelerweg, met name ten oosten van de Nieuwlandenlaan, zullen toenemen. Over het gehele tracé van de Espelerweg tussen de Hannie Schaftweg en de Banterweg zal de intensiteit tussen de 7.000 (rustige perioden) en 12.000 (piek perioden) mvt/etmaal liggen. Dit is hoger dan in de andere alternatieven. De theoretische capaciteit voor een 2x1 weg komt overeen met circa 18.000 mvt/etmaal op doorsnede en wordt in deze situatie niet bereikt.

Elke woonbuurt heeft gemiddeld ca. 300 woningen. Elke woonbuurt genereert per etmaal ca. 1500 ritten (in- en uitgaand samen). De intensiteit op de ontsluitingswegen van de woonbuurten is bij de Espelerweg ca 3.000 mvt/etmaal. Binnen de woonbuurten neemt de intensiteit snel af. Ter plaatse van de doorlopende langzaam verkeersroute is de intensiteit gedaald tot 750 mvt/etmaal (bij één kruisende autoverbinding per woonvlek).

Verkeersveiligheid

De verkeersveiligheid vraagt binnen het Cultuurhistorisch MMA op twee plaatsen de aandacht: De verkeersintensiteit op de Espelerweg is hoog in vergelijking met de andere alternatieven en varianten. Het oversteken van de Espelerweg door langzaam verkeer levert daardoor grotere risico's op. De plaatsen waar overgestoken kan worden, zullen in het verkeerstechnisch ontwerp extra aandacht behoeven. De oversteekbaarheid van de Espelerweg is van groot belang, omdat er geen andere mogelijkheden zijn voor de loop- en fietsverbindingen tussen Emmelhage en de rest van Emmeloord.

Binnen de woonvlekken bestaan conflicten tussen autoverkeer en langzaam verkeer, met name op de plaatsen waar het autoverkeer de langzaam verkeersroutes kruist. Binnen de woonvlekken zijn de auto-intensiteiten erg laag. Bij een goede vormgeving van de kruispunten en een beperking van de snelheid van het autoverkeer zijn de risico's laag.

Woon- en leefmilieu

De geluidseffecten van het MMA zijn gering. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling nemen de verkeersintensiteiten op de Espelerweg meer toe dan in de overige alternatieven. Als gevolg hiervan liggen de 50 en 55 dB(A) contouren verder van de weg. Ten opzichte van de autonome ontwikkeling is dit een toename van circa 10 tot 15 meter. Dit resulteert echter niet in een toename van het aantal woningen dat een geluidsbelasting tussen de 50 en 55 dB(A) ondervindt.

De maximale verkeersintensiteit en de hoogste geluidsbelastingen binnen de wijken zijn nabij de aansluitingen op de Espelerweg. De verkeersintensiteiten bedragen hier circa 3.000 mvt/etmaal per aansluiting. Bij deze waarden liggen de 50 en 55 dB(A) contouren op circa 26 en 12 meter uit het hart van de weg (zie berekening noordelijke ontsluiting (westzijde)). Binnen deze zone is het bouwen van geluidsgevoelige objecten zonder aanvullende maatregelen niet gewenst.

In het MMA wordt uitgegaan van vier gelijke wijkontsluitingen, terwijl de overige varianten uitgaan van 5 of meer. Hierdoor zijn de geluidsbelastingen nabij de aansluitingen op de Espelerweg hoger dan in de overige alternatieven. Doordat de wijkontsluiting zich binnen de wijk (kort na de aansluiting) opsplijt in twee ontsluitingsroutes (50% van de verkeersintensiteiten per route) worden de geluidseffecten in de wijk beperkt.

De gekozen verkeersstructuur voorkomt doorgaand verkeer door de woonwijk. Hierdoor kunnen *in de toekomst per definitie geen sluiproutes voor autoverkeer ontstaan die nadelige gevolgen hebben voor de geluidseffecten.*

2.5.4 Water

Doordat de sloten het blokkenpatroon omsluiten is er geen eenduidige stromingsrichting, wat de kans op stagnatie van het water vergroot en de doorstroming bemoeilijkt. Watercirculatie is in dit cultuurhistorische MMA niet mogelijk. De waterlopen zijn breed (15 m) en er komen geen doodlopende sloten voor. Deze brede en diepe waterlopen zijn minder gevoelig voor dichtgroeien dan de waterlopen die voorgesteld zijn in het MMA of DVA.

Door het niet aanleggen van het helofytenfilter vervalt het zuiverende element van het oppervlaktewater. De oppervlaktewaterkwaliteit zal door het ontbreken van het helofytenfilter en de watercirculatie een slechtere kwaliteit hebben dan in het MMA of DVA. Toch heeft de voorgenomen waterstructuur een licht positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit in en in de omgeving van het plangebied ten opzichte van de autonome situatie. Er vindt geen aanvulling van nutriënten in de bodem plaats door de landbouw en de nalevering vanuit de bodem zal afnemen. Het water dat afgevoerd wordt naar het landelijk gebied heeft dus een betere kwaliteit.

In het cultuurhistorische MMA zullen geen of slechts op zeer beperkte schaal natuurvriendelijke oevers worden aangelegd. Het aanleggen van dergelijke oevers past niet binnen het cultuurhistorische MMA en zal ten koste gaan van het percentage uitgeefbare grond. Het aanleggen van natuurvriendelijke oevers zal een positieve uitwerking hebben op de flora en fauna in Emmelhage (zie het MER) en de waterkwaliteit. Het is aan te bevelen in ieder geval de *oever watergang aan de noordzijde van het plangebied langs de bosstrook natuurvriendelijk* in te richten met een flauw talud. Verder kunnen in enkele waterlopen plasbermen aangelegd worden. Het aanleggen van plasbermen in een waterloop heeft een positief effect op de waterkwaliteit en de kindveiligheid in het plangebied.

Doordat de noordelijke randweg vervalt, vervalt ook een aantal wegkruisingen van de weg en het water, hetgeen positief is. De kruisingen van wegen en water worden vormgegeven door bruggen, waarbij de oever onder de brug doorloopt. Deze wegkruisingen vormen hierdoor geen belemmering voor de afwatering van het gebied.

In dit alternatief wordt iets minder oppervlaktewater aangelegd als in het MMA en DVA. Tevens vervalt het helofytenfilter die bij calamiteiten als hoogwaterberging gebruikt kan worden. Bij piekbuien zullen hierdoor grotere peilstijgingen plaatsvinden en eerder en meer water afgevoerd worden naar het landelijk gebied.

Als uitgegaan wordt van een maximale peilstijging van 0,5 m bij een bui die eens per 100 jaar optreedt, is een minimale berging van circa 10 ha nodig. Aangezien het oppervlak aan oppervlaktewater in dit cultuurhistorische MMA 14 ha is, is voldoende bergend vermogen aanwezig.

2.5.5 Groen

Natuurvriendelijke oevers en helofytenfilter

In het cultuurhistorisch MMA worden geen of slechts in beperkte schaal natuurvriendelijke oevers gerealiseerd en ontbreekt een uitgebreid biezenveld (helofytenfilter) en bergingsvijver. Hierdoor kan worden verwacht dat aan water gebonden natuurwaarden (amfibieën, vissen, oever- en watervegetatie, rietvogels, libellen etc.) zich minder goed zullen ontwikkelen dan in het MMA en DVA.

Bos

Het Emmelerbos wordt in het cultuurhistorisch MMA niet uitgebreid. Ook wordt geen nat/vochtig loofbos aangelegd in het westelijk deel van het plangebied. Hier staat tegenover dat de singelbeplanting aan de west- en noordzijde van het plangebied interessant kan zijn voor diverse soorten zoogdieren, (bos-)vogels en aan bosgebonden vegetatietypen. De mogelijkheden voor aan bos gebonden natuurwaarden zullen echter kleiner zijn dan in het MMA en DVA gezien de geringere omvang en het feit dat niet wordt aangesloten op bestaand bos (kolonisatie verloopt trager, leefgebieden zijn mogelijk onvoldoende groot).

Aansluiting op ecologische verbindingszone tussen Urkervaart en Lemstervaart

Een zone langs de Onderduikerstocht direct ten noorden van Emmelhage wordt in de toekomst ingericht volgens het model Otter, Waterspitsmuis, Blankvoorn en Libel, een ecologische verbindingszone van regionaal niveau die de Urkervaart met de Lemstervaart verbindt. In het cultuurhistorisch MMA is op de noordgrens van het plangebied een dichte singel met hoogopgaand groen aanwezig. Deze singel kan bijvoorbeeld leefgebied vormen voor diverse zoogdiersoorten en foerageergebied voor vleermuizen. De singel mag niet te hoog worden omdat daardoor de (heringerichte) oevers van de Onderduikerstocht te veel beschaduwd worden, hetgeen een negatief effect kan hebben op bijvoorbeeld vegetatieontwikkeling en watertemperatuur. Wanneer de singel relatief laag wordt gehouden (max. 8 meter) zal de singel naar verwachting geen negatief effect hebben op de werking van de ecologische verbindingszone. In het cultuurhistorisch MMA worden de biotopen (rietvegetaties, gevarieerde oever- en watervegetatie) langs de ecologische verbindingszone niet doorgezet langs de noordelijke parallelle watergang en langs de overige watergangen in het plangebied: de verbindingszone is door de singel ruimtelijk gescheiden van deze elementen; bovendien worden natuurvriendelijke oevers nagenoeg niet gerealiseerd. De te verwachten hoge natuurwaarden langs de Onderduikerstocht worden daardoor niet de wijk ingebracht en de watergangen in het plangebied (m.n. de noordelijke watergang) vormen daardoor een beperkte versterking van de ecologische verbindingszone.

Foeragerende overwinterende vogels

Er is geen sprake van verstoring door wegverkeer in het cultuurhistorisch MMA, doordat er geen noordelijke ontsluitingsweg wordt gerealiseerd. Hierdoor zal geen verstoring van foeragerende ganzen en zwanen (winterseizoen) en akkervogels (broedseizoen) optreden, hetgeen in het MMA en DVA wel in beperkte mate het geval is. Emmelhage zal schuil gaan achter een brede groene singel waardoor verstoring van foeragerende en broedende vogels vanuit de wijk (licht, geluid, beweging) zeer beperkt zal zijn.

3 Toetsing aan het oorspronkelijke MER

In dit hoofdstuk worden, op hoofdlijnen, de effecten weergegeven van het meest milieuvriendelijke alternatief, het definitieve voorkeursalternatief en het cultuurhistorisch MMA. Hierbij is een makkelijke vergelijking te maken tussen de verschillende alternatieven. Voor de overzichtelijkheid zijn de overige in het MER behandelde alternatieven uit de tabel gelaten, voor de betreffende informatie verwijzen wij naar het MER.

Leeswijzer voor de tabel

De waarderingen zijn overgenomen uit en/of gebaseerd op de effectbeschrijvingen uit het voorgaande hoofdstuk en het MER. 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 ten opzichte van de autonome ontwikkeling zichtbaar te maken. Hierbij kan voor de autonome ontwikkeling bij elk onderdeel de score 0 gelezen worden.

Tabel 3.1 Totaaloverzicht milieueffecten van de alternatieven.

Thema	Aspect	MMA		DVA		Ch MMA	
		AF	GF	AF	GF	AF	GF
Bodem en water	Bodem	0	0	0	0	0	0
	Water	+/++	++	0/+	+/++	0	0/+
Natuur	Flora en vegetatie	0	+	0	+	0	0/+
	Vogels	0	+	0	+	0	0/+
	Amfibieën, Reptielen, zoogdieren en insecten	+	+	+	+	+	0
	Vissen	+	+	+	+	+	0/+
	Ecologische verbindingen	0	+	0	0	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Inpassing regionaal (lange zichtlijnen)	-	0/-	-	0/-	0	0/-
	Inpassing lokaal (stedelijke ontwerpprincipes)	-	+	-	+	0	+/++
	Inpassing sublokaal (ontzien boerderijclusters)	0	0	0	0	0	+
	Archeologie	--	0	--	0	--	0
Verkeer en milieueffecten	Intensiteit op omringend wegennet	0	-	0	-	0	--
	Intensiteit op ontsluitingswegen	0	0/+	0	0/+	0	0/-
	(Percentage) vrachtverkeer	--	+	--	+	--	+
	Ontsluiting langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0
	Ontsluiting openbaar vervoer	0	+	0	0	0	-
	Parkeren	0	+	0	+	0	+
	Verkeersveiligheid	-	++	0	+	-/0	-/0
	Energiegebruik	-	-	-	-	-	-
	Verkeersgeluid	-	-/0	-	-/0	-	-/0
Leefmilieu	Recreatievoorzieningen	0	+	0	+	0	+
	Recreatieve verbindingen	0	+	0	+	0	0/+
	Verstoring door bedrijvigheid	-	0	-	0	-	0

Toelichting:

MMA:	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	--	Effecten zeer negatief
VA:	Voorkeursalternatief	-	Effecten negatief
Ch MMA:	Cultuurhistorisch alternatief	0	Effecten te verwaarlozen of niet van toepassing
AF:	Aanlegfase	+	Effecten positief
GF:	Gebruiksfase	++	Effecten zeer positief
		n.b.	Niet bekend
		n.v.t.	Niet van toepassing

Samengevat leidt het cultuurhistorisch MMA tot een duidelijk betere waardering op de aspecten cultuurhistorie en landschap. Voor andere aspecten is sprake van een lichte verslechtering ten opzichte van het MMA en het DVA, danwel zijn er geen structurele effecten te verwachten.

4 Vervolgproces

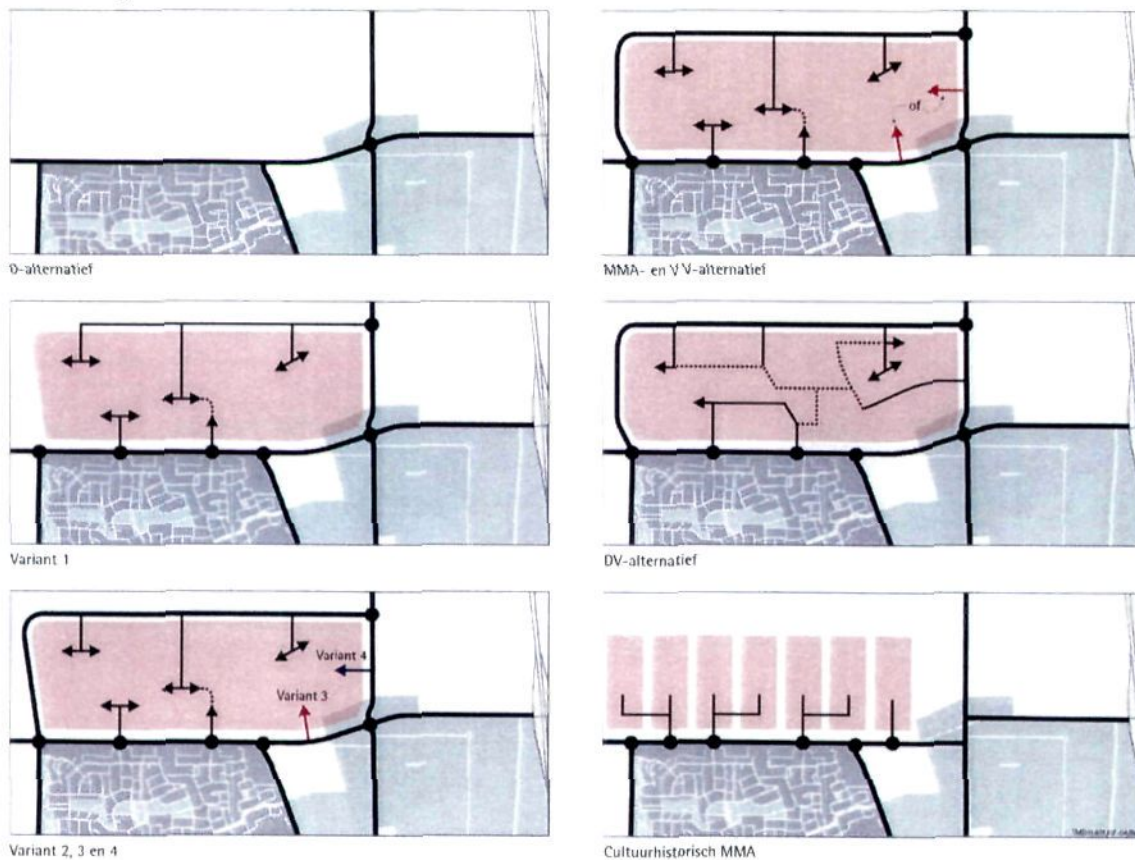
De aanvulling op het MER zal door het College van Burgemeester en Wethouders geaccordeerd worden, voordat het naar de Commissie m.e.r. wordt verzonden. Het streven is om het MER en de aanvulling op het MER samen met het ontwerpbestemmingsplan in september ter inzage te leggen.

In de toelichting bij het ontwerpbestemmingsplan wordt onderbouwd hoe inhoudelijk met het cultuurhistorisch MMA is omgegaan en welke afwegingen zijn gemaakt.

5 Figuren verkeersstructuur Emmelhage

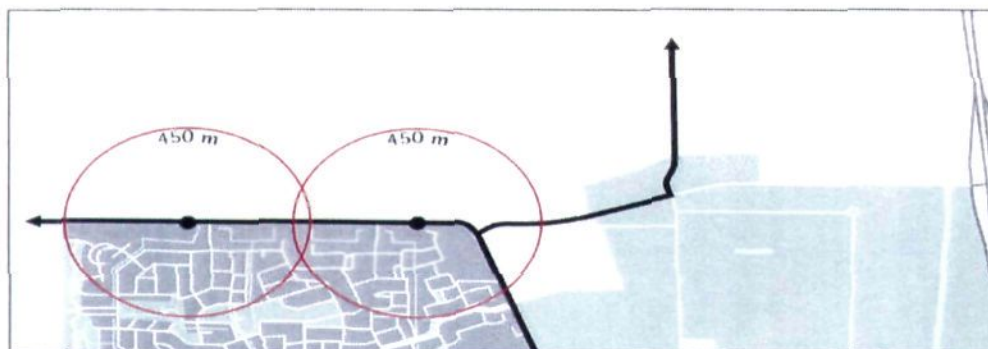
De Commissie m.e.r. constateert dat de in het MER Emmelhage opgenomen afbeeldingen geen goed beeld geven van de beoogde verkeersstructuur in de verschillende alternatieven. In de onderstaande figuur zijn alle alternatieven, inclusief het cultuurhistorisch MMA, weergegeven voor auto openbaar vervoer en fiets.

Emmelhage Verkeersstructuur auto

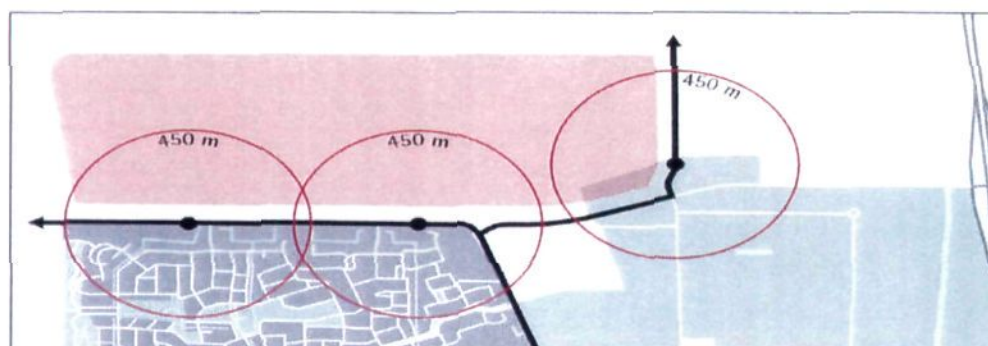


Figuur 5.1 Emmelhage verkeersstructuur Auto

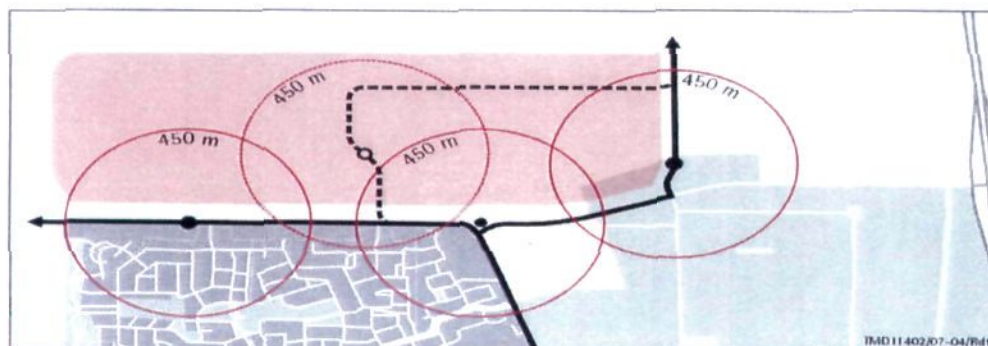
Emmelhage Openbaar-vervoer



O-alternatief, varianten 1 t/m 4 en cultuurhistorisch MMA



MMA- en V V-alternatief



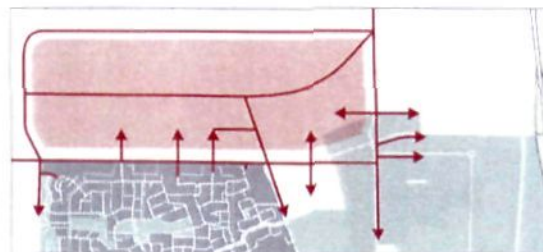
DV-alternatief

Figuur 5.2 Emmelhage verkeersstructuur Openbaar vervoer

Emmelhage Routes langzaam verkeer (fiets)



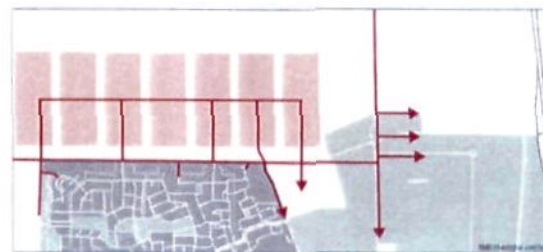
0-alternatief



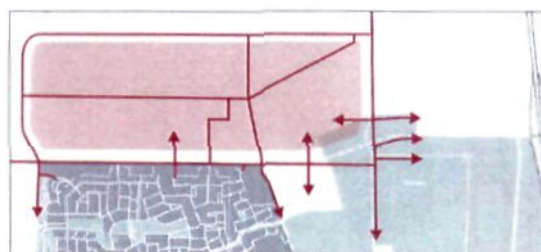
DV-alternatief



Variant 1 t/m 4



Cultuurhistorisch MMA



MMA- en VVA-alternatief

Figuur 5.3 Emmelhage verkeersstructuur Fiets