

6 NATUURLIJK MILIEU

6.1 Ecologie

6.1.1 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria

Internationaal

De Europese Unie heeft op het gebied van natuurbescherming twee richtlijnen uitgevaardigd: de Vogelrichtlijn in 1979 (79/409/EEG) en de Habitatrichtlijn in 1992 (92/43/EEG). Beide richtlijnen beogen de biologische diversiteit op het grondgebied van de Europese Unie te waarborgen door het instandhouden van de natuurlijke en half-natuurlijke leefgebieden en wilde flora en fauna.

Op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn in Nederland Speciale BeschermingsZones (SBZ's) aangewezen. Een ingreep (plan of project) in of grenzend aan deze SBZ's mag geen dusdanig negatieve effecten hebben op de habitats en/of soorten op grond waarvan de SBZ zijn aangewezen, dat deze zich op lange termijn niet kunnen handhaven. Daarnaast geven de Vogel- en Habitatrichtlijn bescherming aan een groot aantal andere dier- en plantensoorten. Deze bescherming geldt overal in Nederland, dus ook buiten de SBZ's. Er geldt een aantal verboden met betrekking tot de verstoring van deze soorten en hun leefgebieden, alsmede de mogelijkheid om onder stringente voorwaarden van die verboden af te wijken. Het uiteindelijke doel is een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten van belang vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel (communautair belang): Natura 2000.

Nationaal

Met het in werking treden van de Flora- en faunawet in 2002 zijn de bepalingen uit de Europese richtlijnen omgezet in Nederlands recht.

Het Ministerie van LNV stelt lijsten vast van met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende planten- of diersoorten. Deze 'Rode Lijsten' worden gepubliceerd in de Staatscourant en geven op een objectieve manier aan hoe goed of slecht het gaat met een bepaalde soortgroep in Nederland. De lijsten hebben geen wettelijke status, maar kunnen worden gebruikt om de effectiviteit van het soortenbeleid in brede zin vast te stellen en te bepalen waarop het soortenbeleid zich in het vervolg moet gaan richten.

In de nota *Natuur voor mensen, mensen voor natuur* (2000) is de aanpak van het natuurbeleid tot 2020 geschetst. De hoofddoelstelling voor het rijksnatuurbeleid is "Behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap, als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving."

De realisering van de EHS zal met kracht worden voortgezet.

Natuur voor mensen, mensen voor natuur

Het natuurbeleid op rijksniveau "Natuur voor mensen, mensen voor natuur" stelt de ecologische hoofdstructuur (EHS) op nationaal niveau vast. De provincie stelt de provinciale ecologische hoofdstructuur vast.

Provinciaal beleid

In het provinciaal milieubeleidsplan is de volgende doelstelling geformuleerd:
Verhoging van de kwaliteit van het landschap en vergroting van de oppervlakte recreatief planperiode aantrekkelijk en groen landschap door een groenblauwe dooradering.

Om dit te realiseren worden de volgende maatregelen voorgesteld:

- In 2006 is, naar rato van de taakstelling voor de gehele PEHS in 2018, 1.350 hectare van de PEHS (gebieden en verbindingzones) volledig ingericht en overgedragen aan eindbeheerders. De vereiste milieucondities zijn gerealiseerd en een duurzaam beheer van deze gebieden en soorten is gewaarborgd.
- Er is 70 km verbindingzone gerealiseerd.
- Er zijn voor 30 infrastructurele knelpunten aan (vaar)wegen mitigerende maatregelen genomen.
- Er zijn twee robuuste ecologische verbindingzones 'van kust tot kust' gerealiseerd; in de Kop van Noord-Holland en in Noord-Holland Midden. Het Noord-Hollandse landschap behoudt haar identiteit en verscheidenheid. Nieuwe ontwikkelingen zijn op een verantwoorde wijze in het landschap ingepast.

Gemeentelijk beleid

In het Milieubeleidsplan Haarlem 2003-2006 zijn de volgende doelen geformuleerd die relevant zijn voor het aspect ecologie.

- De biodiversiteit is per stedelijke ecozone tenminste zo groot als in 2000. In de restanten van de groene stadsranden is de biodiversiteit groter dan in 2000;
- Alle grote parken zijn voor de 2de keer geïnventariseerd voor haar indicatoren;
- De biodiversiteit in en bij waterpartijen buiten de doorgaande boezemwateren is gemiddeld groter dan in de boezem wateren;
- Er is een totaalinventarisatie van alle voorkomende soorten planten en dieren.

In onderstaande kader staan de toetsingscriteria voor het aspect Ecologie.

Ecologie	- Aantasting van beschermde plant- en diersoorten - Verstoring ecologische waarden
----------	--

Tabel 6.1 Toetsingscriteria ecologie

6.1.2 Huidige situatie

Door de stadsecoloog van de gemeente Haarlem is onderzoek uitgevoerd naar de soorten die in het gebied voorkomen. Het weiland heeft een lage natuurwaarde door de overbeweiding van de percelen. Ook de slootjes hebben weinig ecologische waarde door de bemestende invloeden. Beschermde soorten die in het gebied voorkomen zijn de groene kikker en de Zwanebloem. Het gebied is ook geschikt voor de bruine kikker, gewone pad en de kleine watersalamander, maar er zijn geen waarnemingen van deze soorten.

Ten oosten van het plangebied, ingeklemd tussen het Liewegje en de Liede ligt een klein groengebied dat in beheer is van Landschap Noord-Holland. Door de bijzondere

samenstelling van de bodem groeien er op dit deel van de oeverlanden meer dan honderd soorten drasplanten, zoals Waterdrieblad, Cranberry en Zonnedaauw. Verder bevindt zich hier een moerasbos, waar Lepelaars⁴⁰ en Reigers broeden, en waar vermoedelijk ook vleermuizen voorkomen.

6.1.3 Autonome ontwikkeling

In de nabijheid van het plangebied is een provinciale ecologische verbindingszone gepland, die deel uitmaakt van de provinciale ecologische hoofdstructuur. De verbindingszone moet kleine en grote moerasgebieden langs de ringvaart met elkaar verbinden, met het recreatiegebied Spaarnwoude als meest noordelijke element. Doelsoorten van de ecologische verbindingszone zijn o.a. Geelspriet Dikkop, Hooibeestje, Koevinkje, Waterspitsmuis, Rugstreepd, Watervleermuis, Noordse Woelmuis en Ringslang. Het streefbeeld van de verbindingszone is natuurlijke oevers, met kruidige moerasvegetatie, met binnen 500 meter voortplantingsgebieden, zgn. 'stapstenen'.



Figuur 6.1: Ecologische verbindingszones rond Haarlem

De verbindingszone volgt de ringvaart, en loopt langs de oever van de Liede. Aangezien ter plaatse van het plangebied aan de Liede ligplaatsen voor woonboten liggen, voorziet de provincie moeilijkheden om de verbindingszone te realiseren. Daarom wordt gedacht aan een bypass door de Zuiderpolder, in het plangebied.

Onder de A200 is op dit moment al een doorgang van de Zuiderpolder naar het recreatiegebied Spaarnwoude, en het spoor vormt voor de doelsoorten geen onoverkomelijke barrière.

6.1.4 Milieueffecten van het voornemen

Aantasting van beschermde plant- en diersoorten

Op het criterium aantasting van beschermde plant- en diersoorten wordt negatief gescoord (-). Twee beschermde soorten in het plangebied (Groene kikker en Zwanebloem) zullen daar verdwijnen, en de Lepelaar en andere beschermde soorten in het groengebied van het Noord Hollands Landschap zullen enige mate van verstoring ondervinden door de realisering van het stadion. Daarnaast wordt de mogelijkheid voor (beschermde) soorten om zich te vestigen in de ecologische verbindingszone kleiner.

⁴⁰ Voor de meeste beschermde soorten moet ontheffing worden aangevraagd op grond van de Flora- en faunawet als het risico bestaat dat de soort effecten ondervindt van nieuwe activiteiten. Voor het stadion Oostpoort betekent dit dat in elk geval voor de Lepelaar een ontheffing moet worden aangevraagd.

Groengebied Noord-Hollands Landschap

In het groengebied en de ecologische verbindingszone zijn effecten van het stadion te verwachten ten gevolge van geluids- en lichtemissies die tijdens en rondom voetbalwedstrijden geproduceerd zullen worden. Als gevolg van geluid zullen er beperkt effecten optreden op beschermde soorten. Uit de beschrijving bij het onderdeel geluid valt af te leiden dat de geluidsbelasting in het gebied ten gevolge van het stadion (industrielawaai) lager zal zijn dan 40 dB(A). Bovendien is uit de verkeerslawaaiparagraaf af te leiden dat bij het groengebied een geluidsbelasting tussen de 60 en 70 dB(A) ten gevolge van verkeer op de A200 te verwachten is. Dit betekent dat effecten op vogels in het groengebied worden verwacht⁴¹. Indien het om geluid van vergelijkbare aard zou gaan, zou dit betekenen dat de veel lagere geluidsbelasting van het stadion wegvalt tegen de geluidsbelasting van de snelweg, en dat er dus geen sprake is van een significante toename van de geluidsbelasting in het groengebied. Het geluid van het stadion is echter van een andere aard dan wegverkeer: het gejuich en geschreeuw van de supporters op de tribunes heeft andere eigenschappen dan weggeluid. Niet alleen is het minder constant, ook valt te verwachten dat het om andere frequenties gaat. Daarmee is het goed mogelijk dat andere effecten op (avi)fauna zullen optreden ten gevolge van het stadiongeluid dan ten gevolge van het wegverkeergeluid. Het effect wordt als beperkt negatief (0/-) beoordeeld.

Doordat de lichten direct te zien zijn en/of door een verhoogde verlichting van de omgeving zullen alle organismen effecten ondervinden van een hogere mate van verlichting, maar de meeste negatieve effecten zijn te verwachten voor vleermuizen, vogels en insecten. Het groengebied ligt naast de snelweg A200, die wegverlichting heeft. Daarnaast is in het groengebied een deel van de verlichting van de stad Haarlem en het bedrijventerrein Waarderpolder te zien. De effecten van de stadionverlichting op het groengebied worden met de bestaande lichtbronnen in acht genomen als negatief (-) beoordeeld.

Ecologische verbindingszone

De ecologische verbindingszone langs de Liede ligt deels in een zone waar de geluidsbelasting ten gevolge van het stadionlawaai groter is dan 40 dB(A). Ook hier geldt dat aangenomen wordt dat de geluidsbelasting door het stadion grotendeels wegvalt tegen de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeerslawaai van de A200, zij het in mindere mate dan bij het groengebied door de grotere afstand tot de snelweg. De bypass van de ecologische verbindingszone door het plangebied die bij de provincie in overweging is⁴², ligt in een gebied waar de geluidsbelasting rond de 45 dB(A) ligt. Verwacht wordt dat de effecten hier niet geheel wegvallen tegen de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer. Doordat de plannen voor de aanleg van deze bypass nog onzeker zijn, worden effecten hierop niet in de effectscores meegenomen. De geluidsbelasting ten

⁴¹ In een gebied met een bosfractie tussen 0,3 en 0,5 vallen op een afstand tussen de 200 en 300 meter van een snelweg met een maximum snelheid van 80 km/h effecten op vogels te verwachten (Reijnen, Veenbaas en Foppen, 1992).

⁴² Deze bypass is echter niet opgenomen in de beleidskaart met ecologische verbindingszones, en wordt daarom in dit MER niet als vastgesteld beleid gezien.

gevolge van het stadion is echter wel aan te merken als obstakel voor realisering van de bypass. De effecten van het stadiongeluid op de ecologische verbindingszone worden neutraal (0) beoordeeld.

Binnen de ecologische verbindingszone langs de Liede zijn vermoedelijk ook effecten van de stadionverlichting te verwachten. Bij de overwogen bypass door de Zuiderpolder zijn deze effecten door de ligging naast het stadion nog veel groter, maar deze worden wederom niet meegenomen in de beoordeling. Door de grote afstand tot de snelweg zijn minder effecten van de wegverlichting te verwachten dan in het groengebied. Effecten van verlichting van de stad Haarlem en het bedrijventerrein Waarderpolder zullen effecten hebben die vergelijkbaar zijn met die in het groengebied van het Noord Hollands Landschap. Daarom worden de effecten van de stadionverlichting op de ecologische verbindingszone als negatief (-) beoordeeld.

Plangebied

Ten gevolge van afspoeling verharde oppervlakken, in het bijzonder van het plein en de opstelplaatsen voor de bussen, kan verontreiniging optreden die negatieve gevolgen voor ecologie kan hebben (zie effectbeschrijving bodem en water). De verwachting is echter dat deze beperkt zullen optreden. Voor het gebied ten oosten van het stadion, waar de mogelijkheid tot waterberging gecreëerd gaat worden, vormt met name zwerfafval een bedreiging. Rond het stadion zal een fiets- en wandelroute worden aangelegd, die tevens als ontsluiting voor hulpdiensten zal fungeren. Te verwachten valt dat supporters zich voor en na voetbalwedstrijden hier zullen ophouden. Eventueel zwerfafval zal steeds zo snel mogelijk worden opgeruimd. Bedreiging voor de potentiële natuurwaarde van het oosten van het plangebied is er dus niet en scoort neutraal (0).

Verstoring ecologische waarden

Op het criterium verstoring ecologische waarden wordt negatief gescoord (0/-). Door verstoring met geluid en licht worden natuurwaarden van het plangebied zelf, het groengebied van het Noord-Hollands Landschap en de ecologische verbindingszone bedreigt.

De huidige biotoop in het plangebied blijft niet bestaan. Deels door aanleg van het stadion zelf, maar ook door aanleg van waterberging in het oosten van het plangebied verdwijnt het veenweidegebied. Door de realisering van stadion Oostpoort wordt de bemestende invloed van de maneges ten zuiden van het plangebied op de waterkwaliteit in het plangebied weggenomen. Dit betekent een verbetering van de waterkwaliteit in het plangebied, en een vermindering van verstoring van ecologische waarden. Door de waterpartijen die in het oosten van het plan worden aangelegd, waarbij een deel van de oevers een natuurlijke invulling zullen krijgen ontstaat nieuwe natuur in het gebied. Dit gebied beslaat aanmerkelijk minder oppervlakte dan het veenweidegebied dat verloren gaat. Gezien de lage actuele natuurwaarde van het plangebied en de te verwachten positieve ontwikkeling van de waterkwaliteit worden de effecten in het plangebied licht positief (0/+) gescoord met betrekking tot verstoring van ecologische waarden.

Groengebied Noord-Hollands Landschap

Verstoring door met name licht en geluid leidt ertoe dat het groengebiedje voor sommige soorten minder aantrekkelijk zal worden. Dit betekent dat de natuurwaarde van het gebied onder druk komt te staan, vandaar een beperkt negatieve score (0/-).

Ecologische verbindingszone

Ook voor de ecologische verbindingszone langs de Liede geldt dat door verstoring met licht en geluid van het stadion de zone een minder aantrekkelijke verblijfplaats voor met name zoogdieren en vogels wordt. Dit betekent dat de kans bestaat dat de biodiversiteit in de zone afneemt, en daarmee ook de natuurwaarde. Voor de mogelijke bypass in de Zuiderpolder geldt dit ook, . Daardoor zal het naar verwachting moeilijk worden om op deze locatie een verbindingszone met een hoge natuurwaarde te realiseren. Het effect is beperkt negatief (0/-).

6.1.5 Milieueffecten van het MMA

Door een ambitieuze strategie voor invulling van het oostelijk deel van het plangebied kan de natuurwaarde in dit deel worden gemaximaliseerd. De effectscore is beperkt positief (0/+).

6.1.6 Conclusie milieueffecten

Doordat de bestaande habitats in het plangebied verstoord worden verdwijnen de twee beschermde soorten in het plangebied, de Groene kikker en de Zwanebloem. De bestaande ecologische waarden worden eveneens verstoord, maar in het oostelijk deel van het plangebied worden nieuwe waarden gecreëerd, waardoor de effectscore beperkt negatief (0/-) is.

Aspect Ecologie	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Criterium			
Aantasting van beschermde plant- en diersoorten	0	-	-
Aantasting van beschermde gebieden	0	0/-	0/-
Verstoring ecologische waarden	0	0/-	0/-
Totaalscore	0	0	0

Tabel 6.2 Effectscores ecologie

6.2 Landschap

Landschap	- Verandering kenmerkende landschapselementen/landschappelijke inpassing - Doorsnijding kenmerkende landschapselementen
-----------	--

Tabel 6.3 toetsingscriteria landschap

6.2.1 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria⁴³

Nationaal

De hoofddoelstelling van het landschapsbeleid in de Nota Landschap (1992) luidt als volgt:

Het bevorderen van de instandhouding, het herstel en de ontwikkeling van een kwalitatief hoogwaardig landschap, dat wil zeggen een landschap waarin identiteit en duurzaamheid centraal staan.

Het kabinet hanteert in de Nota Natuur voor mensen, mensen voor natuur (2000) de volgende hoofddoelstelling voor het natuur- en landschapsbeleid:

Behoud, herstel, ontwikkeling en duurzaam gebruik van natuur en landschap, als essentiële bijdrage aan een leefbare en duurzame samenleving.

In de nota Ruimte wordt gesteld dat het cultuurhistorisch landschap van Nederland in belangrijke mate gevormd is door waterstromen en de nederzettingenpatronen die hier omheen zijn ontstaan. Deze elementen moeten opnieuw een uitgangspunt zijn voor de (her)inrichting van het Nederlandse landschap. Nadere uitwerking van het landschapsbeleid, vooral op het punt van cultuurhistorie, is geformuleerd in de nota Belvedere.

Provincie

In het Streekplan van de provincie Noord-Holland worden de volgende doelen geformuleerd die moeten bijdragen aan de ontwikkeling van waardevolle landschappen. Het ontwikkelen van een samenhangende blauwgroene structuur die:

- de eigen identiteit van het landschap van Noord-Holland Zuid versterkt;
- de unieke natuurwaarden binnen het gebied veiligstelt en robuuster maakt;
- van directe (gebruiks)waarde is voor de mensen die in het gebied wonen en werken;
- ruimte biedt aan waterbeheer.

Verder noemt het streekplan het contrast tussen de open strandvlaktes en de verdichte strandwallen wat behouden moet blijven. Ook het contrast tussen droogmakerijen en de veenweidegebieden moet nadrukkelijk in het landschap terug te vinden zijn. De gebieden

⁴³ NB Er is nogal wat overlap tussen de beleidsdoelstellingen voor landschap en cultuurhistorie. Elke beleidsnota hanteert zijn eigen indeling in thema's, die niet noodzakelijkerwijs overeenkomt met de indeling in thema's in dit MER. Daardoor kan het zijn dat bepaalde teksten overlappen, omdat uit het oogpunt van volledigheid bij beide thema's een beknopt maar omvattend overzicht van de relevante beleidsdoeleinden is gegeven.

die voor recreatief (mede)gebruik geschikt zijn, moeten goed ontsloten worden, maar er dient ook aandacht te zijn voor voldoende diversiteit tussen deze gebieden onderling.

Gemeente

Het Structuurplan stelt drie doelen met betrekking tot 'stedelijke waarden':

- bij ruimtelijke ontwikkelingen integreren en zo mogelijk herstellen van historische elementen en structuren ten behoeve van de beleving van de stad;
- integreren van zichtlijnen in ontwerpen voor gebieden;
- versterking van structuur en beleving.

De Zuiderpolder staat aangemerkt als interessant gebied met potentieel prehistorische waarden. Als uitgangspunt voor de ruimtelijke ontwikkeling van Haarlem wordt duurzaam bouwen genoemd: een samenstel van het behoud en herstel van historische structuren enerzijds en het stimuleren van eigentijdse ruimtelijke ontwikkelingen anderzijds.

6.2.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het plangebied is op dit moment een open landschap. De Zuiderpolder is te karakteriseren als een restant veenweidelandschap in combinatie met oude lintbebouwing (Liewegje).

Het slotenpatroon, karakteristiek voor een veenweidelandschap is nog intact. In de Zuiderpolder is een tweedeling in de kavelstructuur zichtbaar, in het noordelijke deel is een radiale verkaveling, in het zuidelijke deel een lineaire verkaveling.

Het plangebied vormt een bufferzone tussen de woonwijk Zuiderpolder en de Liede met de bebouwing en natuur langs het Liewegje. Het open karakter van het landschap wordt echter in de huidige situatie beperkt door de ligging van de woonwagenlocatie midden in het plangebied. In het noordoostelijke deel van de Zuiderpolder staat een bosje, het gebied ten zuiden van het plangebied is geheel grasland. Het gebied is op dit moment niet toegankelijk voor bijvoorbeeld recreatiedoeleinden.

6.2.3 Milieueffecten van het voornemen

Verandering kenmerkende landschapselementen/landschappelijke inpassing

Het open karakter van het gebied wordt verstoord. Door de vormgeving van de oost- en zuidkant van het stadion ontstaat echter wel een geleidelijke overgang tussen stedelijke en landelijke omgeving. Door de ontsluiting van de directe omgeving van het stadion voor langzaam verkeer, ontstaat een mogelijkheid voor recreatief gebruik van de zuid- en oostkant van het plangebied. Het creëren van een waterlichaam in het gebied kan deze stroken tot een aantrekkelijk kleinschalige wandellocatie maken. De effectscore is daarom neutraal (0).

Doorsnijding kenmerkende landschapselementen

Door aanleg van het stadion Oostpoort en de inrichting van het omliggende gebied verdwijnt het bestaande kavelpatroon volledig. Het kavelpatroon van de Zuiderpolder was echter al verstoord door de aanleg van de woonwijk Zuiderpolder en de komst van de woonwagenlocatie. Daarom wordt dit effect beperkt negatief (0/-) gescoord.



Figuur 6.2 Verkavelingspatroon Zuiderpolder

6.2.4 Milieueffecten van het MMA

Er zijn geen aanknopingspunten voor het MMA.

6.2.5 Conclusie milieueffecten

Het bestaande landschap in het plangebied verdwijnt volledig. Het open karakter van het nu onbebouwde deel van de Zuiderpolder verdwijnt, en het historische kavelpatroon wordt doorsneden. Echter, met de vormgeving van het stadion en een optimale inpassing door een geleidelijke overgang naar het landschap via een groene terp, is een oplossing gevonden die een relatief natuurlijke overgang tussen stedelijke en landelijke omgeving bewerkstelligt, zodat het landelijke karakter van de gebieden ten oosten van de Zuiderpolder er zo min mogelijk door wordt aangetast.

Aspect Landschap	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Criterium			
Verandering kenmerkende landschapselementen en landschappelijke inpassing	0	0	0
Doorsnijding kenmerkende landschapselementen	0	0/-	0/-
Totaalscore	0	0	0

Tabel 6.4 Effectscores landschap

6.3 Bodem en water

6.3.1 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria

Internationaal

Volgens de Europese Kaderrichtlijn Water (2000) dienen de landen van de Europese Unie maatregelen te nemen om de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in 2015 op orde te hebben.

Enkele algemene uitgangspunten van de KRW

De KRW streeft naar duurzame en robuuste watersystemen. Dit is een belangrijk uitgangspunt dat leidend is voor het gedachtegoed in de richtlijn;

De KRW gaat uit van een stand still situatie (sinds 2000). Dit houdt in dat er geen significante verslechtering optreedt van terrestrische en aquatische ecosystemen die onder de werking van de richtlijn vallen en direct afhankelijk zijn van het grond- dan wel oppervlaktewater.

De deadline voor het realiseren van de doelen is 2015. Voor beschermde gebieden (waaronder die voor de onttrekking van water voor menselijke consumptie) kan hier niet van worden afgeweken.

De KRW is in eerste instantie gericht op brongerichte maatregelen. Dit heeft bijvoorbeeld consequenties voor lozing of emissie van verontreinigende stoffen.

Vanaf 2010 moeten er prikkels in het waterbeleid komen, zodat uitvoering gegeven kan worden aan het principe van terugwinning van kosten van waterdiensten ('de vervuiler betaalt').

Nationaal

De Wet bodembescherming geeft het beoordelingskader voor bodemverontreiniging, bodemsanering en het omgaan met schone en verontreinigde grond. De wet ziet ook toe op het voorkomen van bodemverontreiniging.

De Grondwaterwet regelt het onttrekken van water aan de bodem en het infiltreren ervan in de bodem. Op basis van deze wet is de provincie grondwaterkwantiteitsbeheerder.

Sinds 1989 worden zaken inzake de waterhuishouding geregeld in de Wet op de waterhuishouding. De provincie heeft hierin de taak gekregen om de hoofdlijnen van het waterbeleid vast te leggen in een plan, gericht op integraal waterbeheer. (waterhuishoudingsplan).

In de Vierde Nota Waterhuishouding (1998) is als streefbeeld opgenomen een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde en duurzame watersystemen door middel van integraal waterbeheer. Voor de realisering van een bedrijventerrein zijn met name de thema's emissies en verdroging van belang. Belangrijke speerpunten met het oog op duurzame watersystemen zijn waterbesparende maatregelen, de zorg voor een goed rioleringstelsel, afkoppeling van verhard oppervlak van de riolering (60% op

nieuwbouwlocaties), het vasthouden van regenwater in vijvers, infiltratie in de bodem en herwaardering van watersystemen bij de ruimtelijke inrichting van nieuwe gebieden.

Het Nederlandse waterbeleid in de 21ste eeuw (WB21) zoals in 2000 geadviseerd door de Commissie Waterbeheer 21ste eeuw, breekt met de traditie van zo veel mogelijk pompen en zo snel mogelijk lozen. Er wordt gekozen voor de drietrapsstrategie vasthouden-bergen-afvoeren. Een overvloed aan water wordt opgevangen waar deze ontstaat. Is vasthouden niet meer mogelijk, dan wordt water geborgen in retentiegebieden. Pas als het niet anders kan, wordt water afgevoerd.

Het lozen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in het oppervlaktewater is geregeld in de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo). Het doel van de Wvo is het oppervlaktewater te beschermen tegen verontreiniging.

De Nota Ruimte (2004) formuleert de volgende doelstellingen met betrekking tot water: borging van veiligheid tegen overstromingen, voorkoming van wateroverlast en watertekorten en verbetering van water- en bodemkwaliteit. De ruimtelijke strategie die de nota daarbij noemt is 'anticiperen op en meebewegen met water'. Water wordt beschouwd als één van de structurerende principes voor bestemming, inrichting en gebruik van ruimte.

Provincie

In het Streekplan (2003) wordt de trits vasthouden-bergen-afvoeren genoemd als uitgangspunt van het provinciaal waterbeleid om wateroverlast en -tekort te voorkomen. De specifieke mogelijkheden van watersystemen worden als uitgangspunt genomen, ook voor de ruimtelijke ordening. Gestreefd wordt naar natuurlijker watersystemen, waarin minder wordt gemanipuleerd. Dit betekent onder andere flexibeler peilbeheer, voorraadbeheer en calamiteitenberging. Ook is veel aandacht voor functiecombinaties van water met natuur, recreatie, en agrarische functies, maar bijvoorbeeld ook drijvende kassen.

Om realisering van het stadion mogelijk te maken heeft de provincie de rode contour opgeschoven in oostelijke richting. In de Zuiderpolder wordt uitsluitend de mogelijkheid geboden tot het ontwikkelen van het door de gemeente Haarlem beoogde stadion met bijbehorende voorzieningen (multifunctioneel stadion met kantoren, hotel en circa 100 woningen). Deze ontwikkeling sluit aan bij het gebied van het Masterplan Spoorzone. Het beoogde stadion c.a. ligt binnen de rode contour. Het gebied ten oosten van het beoogde stadion c.a. tot aan de Ringvaart ligt buiten de rode contour en behoort dus tot het landelijke gebied. Hierbij zal rekening moeten worden gehouden met de gevolgen voor de waterberging.

Ringvaart-Liede Cascoplan (1996)

Dit plan beschrijft hoe langs de Liede en de Ringvaart wordt gestreefd naar een regionale/provinciale waterrijke natuurverbinding.

Gemeente

Integraal Waterplan Haarlem (IWP, 22-12-2004)

De gemeente Haarlem en het hoogheemraadschap van Rijnland zijn begin 2001 gestart met het opstellen van een IWP. Het betreft een gezamenlijke visie voor een goed

functionerend en schoon watersysteem voor Haarlem. Een duurzame aanpak van het waterbeheer is van belang om de waterhuishoudkundige gevolgen van klimaatsverandering en toenemende stedelijke verdichting het hoofd te kunnen bieden en tegelijkertijd kansen te benutten voor het bereiken van een hoge kwaliteit van de woon-, werk- en leefomgeving. Het plan bestaat uit een Visiedeel en een Operationeel plan voor de korte (2006) en lange termijn.

Bodem en water	- Aantasting grond- en oppervlaktewaterkwantiteit - Bergend vermogen - Aantasting grond- en oppervlaktekwaliteit - Aantasting bodemstructuur
----------------	---

Tabel 6.5 Toetsingscriteria bodem en water

6.3.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Voor de beschrijving van de huidige situatie is gebruik gemaakt van recent verkennend bodemonderzoek, een geohydrologisch en een geotechnisch onderzoek van Grontmij.

Bodem

Het plangebied heeft een agrarische functie en is onverhard. De maaiveldhoogte ter plaatse ligt rond de 1,30m beneden NAP. In oostelijke richting loopt de maaiveldhoogte op, tot een gemiddeld niveau van circa NAP -0,90m.

Vanaf maaiveld tot een diepte van 0,90-3,25 m is een veenlaag aanwezig van het type Hollandveen. Deze laag komt niet overal tot aan het maaiveld voor. In het oostelijk deel van het plangebied bevindt zich aan of nabij het maaiveld matig fijn zand. Dit zand maakt deel uit van de Strandwal, die gedeeltelijk begraven ligt. Het zand reikt tot een maximale diepte van 1,0 m. Bovenop de veen- of zandlaag bevindt zich plaatselijk een kleilaagje met een dikte van 0,30-0,40m. De klei is zwak zandig en sterk humeus. De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepteligging onderzijde (m -mv)	Lithologie	Stratigrafie	Geohydrologie
0,9 à 3,25	Veen (lokaal bevindt zich op het veen een klei- of zandlaagje)	Westland Formatie	Deklaag
6,0 à 7,0	Matig fijn, zwak siltig zand. Scheipenresten en kleibandjes	Westland Formatie	Watervoerendpakket 0 bovenste deel wadzandpakket
11,0 à 12,0	Matig fijn zand, kleilagen (wadzand)	Westland Formatie	Watervoerendpakket 0 Onderste deel wadzandpakket
11,3 à 12,3	Klei (Velsen-klei) of veen (basisveen)	Westland Formatie	Scheidende laag 0 Scheidende basislaag holocene
34,0	Matig fijn tot matig grof zand	Formatie van Twente, Eem formatie	Watervoerendpakket 1 Eerste watervoerend pakket
35,0	Klei, sterk siltig	Eem formatie	Scheidende laag 1
57,0	Matig fijn zand	Formaties van Urk en Sterksel	Watervoerendpakket 2
98,0	Klei en leem	Formaties van Drente en Keelichem	Scheidende laag 2
200,0	Matig grof tot uiterst grof zand	Formaties van Harbierwijk en Maassluis	Watervoerendpakket 3

Tabel 6.6 Regionale bodemopbouw

De gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, en uit veldwerk uitgevoerd door Grontmij. Op de bodemkaart van Stiboka worden de gronden in het plangebied geclassificeerd als Rauwveengronden. Deze gronden bevatten een opgebracht moerig dek van circa 0,15 tot 0,50 m dik. De bovengrond bevat nogal wat matig fijn zand, dat vermoedelijk afkomstig is van verstuiwing van zand vanaf de strandwallen.

In het plangebied zijn in de bovengrond licht verhoogde waarden aan metalen, EOX en minerale olie aangetroffen. Daarnaast zijn verontreinigingen aangetroffen door menging van de grond met puin. In de dieper gelegen ondergrond zijn op een aantal locaties licht verhoogde gehalten EOX, en minerale olie gemeten.

Grondwater

De grondwaterstand fluctueert tussen de 0,20 en 0,50m. van het maaiveld⁴⁴. In het midden van het plangebied staat het grondwater ongeveer 20 cm dieper dan aan de noord- en zuidrand, richting de strandwal is de grondwaterstand ten opzichte van NAP hoger.

Ter plaatse van het plangebied is sprake van een kwelstroming richting het oppervlaktewatersysteem ter grootte van 2 à 3 mm per dag aan de oostelijke kant van het plangebied, tot minder dan 0,25 mm per dag aan de westelijke begrenzing. Deze kwelstroming stroomt vanuit de Buiten Liede door het wadzandpakket dat op 6 tot 7

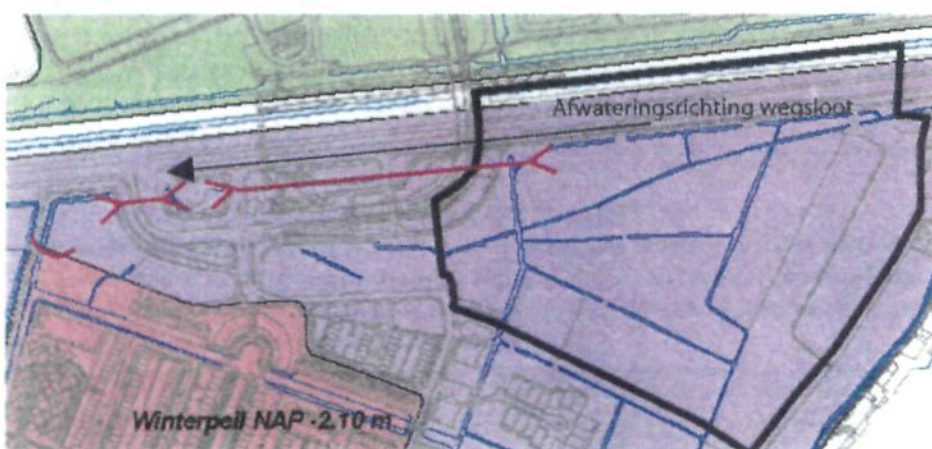
⁴⁴ Dit zijn de gemiddeld hoogste en gemiddeld laagste grondwaterstand (GHG en GLG).

meter diepte onder het maaiveld ligt, het plangebied in. Het regenwater dat in het gebied valt, wordt via het oppervlaktewater afgevoerd. Alleen op bepaalde delen van de strandwal waar geen afwatering aanwezig is, is sprake van infiltratie van regenwater.

Uit onderzoeken -uitgevoerd bij de vaststelling van de woonwagenlocatie (1997/1998)- blijkt dat er op het noordwestelijke deel van het huidige plangebied een sterke verontreiniging met zink in het grondwater is aangetroffen. Deze verontreiniging is echter bij het in februari – maart 2005 door Grontmij uitgevoerde bodemonderzoek niet aangetroffen. Tevens is in alle peilbuizen een lichte verontreiniging met chroom aangetroffen. Lokaal werd naast chroom ook lichte verontreinigingen met nikkel, lood en arseen aangetroffen. Verhoogde gehalten arseen en chroom komen vaker van nature voor. Voor de verhoogde gehalten lood en nikkel is niet direct een verklaring, maar dergelijke concentraties komen vaker voor in landbouwgebieden en worden als normaal beschouwd.

Oppervlaktewater

De hoofdwatgang aan de Amsterdamse Vaart is met de uitvoering van het betemmingsplan Zuiderpolder-Noord grotendeels gedempt en vervangen door een duikersysteem. Direct ten zuiden van het plangebied vindt afvoer plaats richting de polderboezem. Voor de ontwatering van de rijksweg en de parallelweg is de wegsloot in het plangebied van belang.



Figuur 6.3 Afwatering plangebied met duikers

Afvoer van overtollig water ten westen en oosten van het plangebied vindt plaats door het plangebied. Het westelijk deel van het plangebied wordt doorsneden door de hoofdwatgang Oostelijke wattering. Parallel aan deze watgang loopt een kabel- en leidingentracé.

Het deel van de Zuiderpolder waar het plangebied deel van uitmaakt heeft een zomerpeil van -1,60 NAP en een winterpeil van -1,80 NAP. Dit deel watert middels een tweetal stuwen af naar de polderboezem (streefpeil NAP -2,10m). De polderboezem wordt bemalen door gemaal Zuiderpolder. Dit gemaal slaat uit op de Ringvaart van de Haarlemmermeerpolder (streefpeil NAP -0,60m) met een capaciteit van 11,0 m3 per minuut.

De waterkwaliteit in het gebied wordt bepaald door neerslagwater, afvoer van onverhard oppervlak, inlaatwater uit de buiten Liede en ondiepe kwel. Uit metingen wordt geconstateerd dat het water fosfaatrijk is: de MTR45-waarde wordt met een factor 5 overschreden. Ook komt relatief veel chloride voor in het water. Het zuurstofgehalte is onder de maat. De afvoer van onverhard oppervlak is groot, door de beperkte bergingscapaciteit van de bodem en de beperkte doorlatendheid, waardoor water sneller van de ondergrond afstroomt.

De waterkwaliteit in het gebied wordt niet negatief beïnvloed door de overstorten uit het gemengde rioolstelsel van het woongebied Zuiderpolder. Deze overstorten monden uit in de polderboezem, waar ze wel tot stankoverlast leiden. De watergang langs het Liewegje ten oosten van het plangebied kent slechts een beperkte doorstroming. Hier komen dan ook klachten ten aanzien van de waterkwaliteit voor. De gemeente Haarlem is voornemens om voor het bemalingsgebied Zuiderpolder een bergbezinkvoorziening te realiseren.

Autonome ontwikkeling

Met betrekking tot bodem, grondwater en waterkwantiteit worden geen veranderingen verwacht. Alleen ten gevolge van de bouw van het nieuwe viaduct en een aanpassing van de A200 (Amsterdamse Vaart) kan tijdens de bouwfase een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand voorkomen indien dit nodig wordt geacht voor de bouw. Indien de bergbezinkvoorziening gerealiseerd wordt, zal dit positieve effecten hebben op de waterkwaliteit van de watergangen waar de riooloverstorten in lozen.

6.3.3 Milieueffecten van het voornemen

Aantasting grond- en oppervlaktewaterkwantiteit

Door toename van de verdamping en de vergrote afvoer van het hemelwater naar het oppervlaktewater zal ten opzichte van de bestaande situatie minder regenwater wegzijgen naar het grondwater. Daardoor kan de grondwaterstand mogelijk dalen. Doordat op dit moment het grondwater actief op peil gehouden moet worden (het is een polder die immers bemalen moet worden) kan dit eenvoudig gecompenseerd worden door minder te bemalen. Het effect wordt als neutraal beoordeeld (0).

Bergend vermogen

Door de aanleg van meer dan 10.000 m² verhard oppervlak zal de bergingscapaciteit van de bodem afnemen. In het ontwerp wordt nieuw open water gerealiseerd om dit te compenseren. Door Grontmij is berekend dat, in aanvulling op het bestaande oppervlak open water in de diverse sloten, ongeveer 0,40 ha nieuw open water gerealiseerd moet worden om een te sterke (tijdelijke) peilstijging te vermijden. Daarbij moet wel een rioleringsstelsel worden ontworpen dat een sterke peilstijging van 0,70m kan verwerken. Normaal wordt slechts rekening gehouden met een peilstijging van 0,30 m. Als deze randvoorwaarde niet gewijzigd kan worden, is 1,2 ha nieuw open water nodig. Het toekomstige peil in het plangebied zal tussen de -1,70 NAP en -1,50 NAP zijn. Bij dit peil worden geen negatieve effecten op waterhuishouding of bodem verwacht (0).

⁴⁵ MTR staat voor Maximaal Toelaatbaar Risico

Aantasting grond- en oppervlaktekwaliteit

Door afspoeling van regenwater van verhard oppervlak (met name wegen en infrastructuur) zullen verontreinigingen als minerale oliën PAK en zware metalen in het oppervlaktewater en waterbodembodem terechtkomen. Doordat weinig wegzijging ('doorsijpelen' van regenwater door de bodem naar het grondwater) optreedt in het plangebied, wordt geen significante toename van verontreinigingen van het grondwater als gevolg hiervan verwacht.

Bij calamiteiten is de kans op verontreiniging van water en bodem aanwezig. De kans op verslechtering van grond- en oppervlaktekwaliteit wordt als beperkt negatief effect beschouwd (0/-).

Aantasting bodemstructuur

De mate waarin de bodemstructuur zal worden verstoord is vooral afhankelijk van de wijze van bouwrijp maken van het terrein. Bij de diverse inrichtingswerkzaamheden zal de bodemstructuur worden vergraven. Afgezien van de strandwal ten oosten van het plangebied, die naar verwachting onverstoord zal blijven, is geen sprake van bijzondere bodemtypes c.q. bodembeschermingsgebieden.

De aanleg van nieuw open water ten behoeve van de waterberging betekent verstoring van de grond. Het ontwerp van het stadion, met aan twee kanten een aarden wal, heeft als consequentie dat de grondbehoefte aanzienlijk is. De verwachting is dat het zand dat aan de oostkant van het plangebied vrijkomt (waar de waterberging naar verwachting gerealiseerd gaat worden), mogelijk geschikt zal zijn als ophoogzand. De grond die vrijkomt bij het graven van de parkeergarage kan mogelijk gebruikt worden voor de aarden wal. Nog steeds zal grond van buiten het plangebied moeten worden aangevoerd, maar de verwachting is dat de hoeveelheden beperkt kunnen blijven. Vanwege de bodemverstoringen en de verwachte aanvoer van grond worden de effecten beperkt negatief (0/-) beschouwd.

6.3.4 Milieueffecten MMA

Door aanleg van een helofytenfilter kan de waterkwaliteit in het plangebied verbeterd worden. Voor de overige criteria zijn geen aanknopingspunten voor het MMA geformuleerd.

6.3.5 Conclusie milieueffecten

In het voornemen zijn voldoende maatregelen genomen om de effecten op de waterkwantiteit te voorkomen. De negatieve effecten op de waterkwaliteit zijn minimaal, in het MMA zijn ze zelfs positief ten opzichte van de referentiesituatie. Door de aanleg van het stadion zal de bodemstructuur verstoord worden.

Aspect Bodem en water	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Criterium			
Aantasting grond- en oppervlaktewaterkwantiteit	0	0	0
Bergend vermogen	0	0	0
Aantasting grond- en oppervlaktekwaliteit	0	0/-	0/+
Aantasting bodemstructuur	0	0/-	0/-
Totaalscore	0	0	0

Tabel 6.8 Effectscores bodem en water

6.4 Cultuurhistorie

Cultuurhistorie is een verzamelnaam voor alle sporen in het huidige landschap die verwijzen naar hoe de mens daar vroeger woonde en werkte. Deze sporen uit het verleden zijn onder te verdelen in drie verschillende categorieën waaronder historisch geografische waarden, historisch bouwkundige waarden en archeologische waarden. De historisch geografische waarden vormen alle cultuurhistorische waarden die geen gebouw zijn en niet onder de grond zitten, zoals dijken, grafheuvels, houtsingels, stelsels van oude wegen, kanalen en jaagpaden. Historisch bouwkundige waarden zijn gebouwen zoals bijvoorbeeld kerken, kloosters, boerderijen enz. De archeologische waarden tenslotte zijn sporen uit het verleden die zich onder de grond bevinden zoals potten, vuurstenen, sieraden, munten, skeletten en soms de resten van hele nederzettingen.

6.4.1 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria

Europees beleid

Het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed, kortweg 'het Verdrag van Malta', is op 16 januari 1992 te Valletta tot stand gekomen. Nederland heeft dit verdrag ondertekend en goedgekeurd. Nu wordt gewerkt aan de uitwerking van het verdrag via een wijziging van de Monumentenwet. Een deel hiervan is vanaf oktober 2001 van kracht. Vanaf dit moment dienen Nederlandse overheden zich aan deze bepalingen te houden. Het is voor hen onder meer verplicht een archeologisch onderzoek uit te voeren in een m.e.r.-procedure. Uitgangspunt van het verdrag is dat het archeologische erfgoed al voordat het tot monument is verklaard, integrale bescherming nodig heeft. Om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken moet steeds vooraf onderzoek gedaan worden naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden. Op deze manier moet bij de ontwikkeling van de plannen rekening gehouden worden met deze archeologische waarden.

Rijksbeleid

Cultuurnota 2001 – 2004

Het Nederlandse cultuurbeleid wordt uiteengezet in de Cultuurnota. Met betrekking tot het cultureel erfgoed is het voornemen dat hier meer van wordt geprofiteerd, door de combinatie van cultureel erfgoed en ruimtelijke ordening, infrastructuur en omgeving te stimuleren. Hierbij zal nauw worden aangesloten bij de Nederlandse systematiek van ruimtelijke ordening. Archeologische waarden worden volwaardig meegenomen bij besluiten over bodemingrepen, waarbij behoud in de bodem het streven is. Rijk, provincies en gemeenten krijgen ieder hun eigen verantwoordelijkheid en er komt ruimte voor marktpartijen.

Nota Ruimte 2004

In de nota Ruimte wordt gesteld dat het cultuurhistorisch landschap van Nederland in belangrijke mate gevormd is door waterstromen en de nederzettingenpatronen die hieromheen zijn ontstaan. Deze elementen moeten opnieuw een uitgangspunt zijn voor de (her)inrichting van het Nederlandse landschap. Nadere uitwerking van het landschapsbeleid, vooral op het punt van cultuurhistorie is geformuleerd in de Nota Belvédère.

Provinciaal beleid

Streekplan 2003

Het streekplan formuleert het streven naar een hoge kwaliteit van stedenbouw en de inrichting van het landschap. De opgave is gericht op versterking van de ruimtelijke en culturele identiteit. Dit wordt uitgewerkt mede door bij ruimtelijke ontwikkelingen de cultuurhistorische en landschappelijke waarden te respecteren en te gebruiken als inspiratiebron voor de versterking van ruimtelijke identiteiten.

Gemeentelijk beleid⁴⁶

Structuurplan 2004

Het structuurplan stelt drie doelstellingen met betrekking tot 'stedelijke waarden' waar cultuurhistorie onder valt: integratie en zo mogelijk herstellen van historische elementen en structuren bij ruimtelijke ontwikkelingen ten behoeve van de beleving van de stad is de eerste doelstelling. Tweede doelstelling is het integreren van zichtlijnen in ontwerpen voor gebieden. Derde doelstelling is versterking van structuur en beleving. De Zuiderpolder wordt in het structuurplan niet genoemd als waardevol gebied.

Het aspect cultuurhistorie wordt aan de hand van onderstaande criteria beoordeeld.

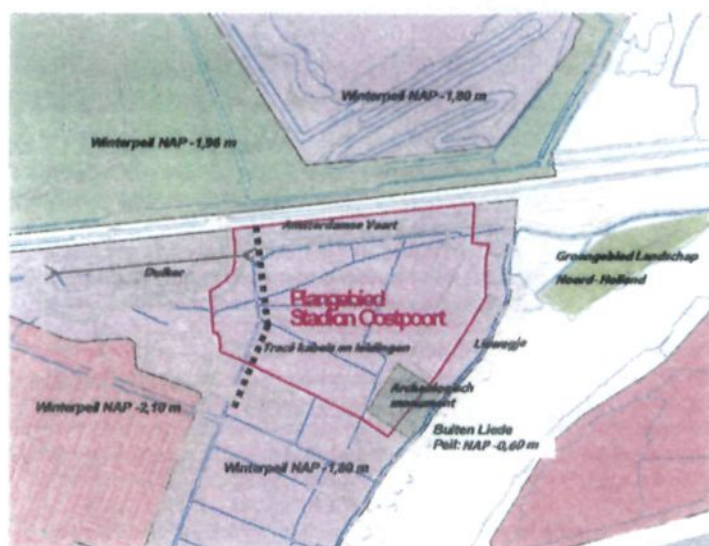
Cultuurhistorie	- Aantasting cultuurhistorische elementen en patronen - Aantasting archeologische waarden
-----------------	---

Tabel 6.9 Toetsingscriteria cultuurhistorie

⁴⁶ Er is meerdere malen contact geweest tussen de gemeente en de initiatiefnemer

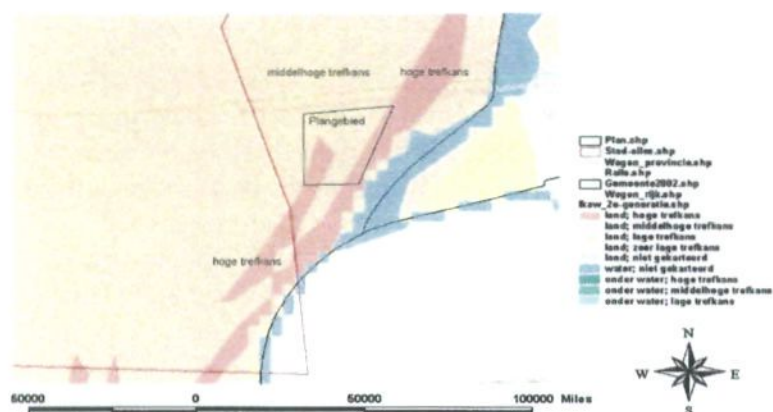
6.4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In een deel van het plangebied is een oude strandwal aanwezig, waar de kans op het aantreffen van archeologische waarden zeer groot is. Om te bepalen of zich daadwerkelijk archeologische vindplaatsen in het gebied bevinden, is door de Grontmij in februari 2005 veldonderzoek verricht in het plangebied, inclusief het deel van de strandwal dat daarbinnen valt (Figuur 6.4). De grond uit de boringen werd geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten bewerkt vuursteen, aardewerk, houtskool etc. Daarnaast is gekeken naar het voorkomen van bodemverkleuringen en -verstoringen, die kunnen wijzen op vroegere menselijke activiteiten.



Figuur 6.4 Locatie ongestoord deel strandwal (beschermd provinciaal archeologisch monument)

Alleen in de toplaag zijn archeologische indicatoren gevonden: baksteenpuin, aardewerk en fragmenten van pijpen en pijpjes uit de 18^{de} en 19^{de} eeuw. Aangezien deze vondsten niet bijzonder zijn en relatief recent, wordt het gebied op basis hiervan niet als archeologische vindplaats aangemerkt. Op één punt zijn tekenen gevonden die mogelijk wijzen op bewerkt land. Er zijn hier geen archeologische indicatoren gevonden.



Figuur 6.5 Kaart van het plangebied en omgeving met IKAW-kansen op archeologische vondsten

Geconcludeerd wordt in het onderzoek van Grontmij dat geen sporen zijn aangetroffen van archeologische vindplaatsen. De aanwezigheid van de oudste strandwal van Nederland, die deels redelijk ongestoord aanwezig is, maakt het plangebied tot een waardevol gebied. De strandwal is ook opgenomen op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Holland als gebied van archeologische waarde. Door de archeoloog van de gemeente Haarlem is het ongestoorde deel van de strandwal binnen het studiegebied aangewezen als beschermd gebied (figuur 6.4). Dit houdt in dat het gebied gevrijwaard moet worden van belasting gedurende de werkzaamheden aan het stadion. Ook overrijdend werkverkeer is niet toegestaan, omdat dit de strandwal zou kunnen beschadigen.

De Zuiderpolder is een inundatiegebied van de Stelling van Amsterdam. De Stelling van Amsterdam is een stelsel van forten en andere verdedigingswerken rondom de stad, gebouwd tussen 1880 en 1920. Een van die forten is het fort aan de Liede, dat op enige afstand ten oosten van het plangebied ligt. Om de stelling lagen inundatiegebieden, die onder water gezet konden worden om de vijand te beletten de stelling te naderen. De Zuiderpolder als geheel was zo'n inundatiegebied. De Stelling van Amsterdam is door de UNESCO aangemerkt als werelderfgoed, maar de inundatiegebieden maken hier niet altijd deel van uit. Ondanks dat de Zuiderpolder op dat moment al voor een groot deel bebouwd was, en de eerste beslissingen voor de bouw van de woonwagenlocatie al genomen was, is de rest van de Zuiderpolder als inundatiegebied opgenomen in het UNESCO-monument.

6.4.3 Milieueffecten van het voornemen

Om de strandwal niet te beschadigen ten gevolge van het stadionproject mag de grondwaterstand niet verder verlaagd worden dan 30 cm beneden de huidige stand. Daarnaast mogen geen werkzaamheden plaatsvinden in het onverstoorde deel van de strandwal. Tijdelijke belasting door overrijdend (werk)verkeer kan ook schadelijk zijn voor de strandwal en dient dus vermeden te worden.

Het plangebied maakt deel uit van de inundatiegebieden behorende bij de Stelling van Amsterdam. Het maakt echter (net) geen deel uit van de door UNESCO beschermde delen daarvan. Reden dat niet alle inundatiegebieden destijds door UNESCO zijn aangemerkt als monument, is dat de inundatiegebieden een omvangrijke oppervlakte beslaan in de wijde omgeving van Amsterdam. Grote delen zijn inmiddels bebouwd, andere delen zijn weilanden, die in het landschap niet in relatie (meer) staan met de overige delen van de Stelling van Amsterdam. De Zuiderpolder is bij aanwijzing van het UNESCO monument opgenomen in de lijst met waardevolle inundatiegebieden, hoewel op dat moment de woonwijk Zuiderpolder al bestond, en de plannen voor de woonwagenlocatie reeds in een vergevorderd stadium waren. Aangezien in het westelijk deel van de polder al een woonwijk is gerealiseerd, en ook het oostelijk deel van de polder niet meer een geheel open karakter draagt door de aanwezigheid van de woonwagenlocatie, gaat geen bijzonder waardevol deel van de Stelling van Amsterdam verloren. Maar aangezien de bebouwing van het (beperkte) inundatiegebied Zuiderpolder toch een als een kleine aantasting van het UNESCO-monument moet worden aangemerkt, resulteert dit in een licht negatieve score (0/-)

Ervan uitgaande dat schade aan de strandwal wordt voorkomen door maatregelen tijdens de uitvoering, zal dit geen gevolgen hebben voor de strandwal en dus neutraal (0) scoren.

6.4.4 Milieueffecten MMA

Voor het aspect cultuurhistorie zijn geen aanknopingspunten voor het MMA aanwezig.

6.4.5 Conclusie milieueffecten

Aangezien schade aan de strandwal wordt voorkomen, worden de milieueffecten van het voornemen beoordeeld als neutraal (0). Er zijn geen aanknopingspunten voor het MMA.

Aspect Cultuurhistorie	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Criterium			
Aantasting cultuurhistorische elementen en patronen	0	0	0
Aantasting archeologische waarden	0	0	0
Totaalscore	0	0	0

Tabel 6.10 Effectscores cultuurhistorie

7 DUURZAAM BOUWEN

Onder duurzaam bouwen wordt verstaan het zodanig bouwen, onderhouden en verbeteren van gebouwen en hun omgeving, dat de natuur en het milieu zo min mogelijk schade oplopen. Daarbij wordt ingespeeld op de vraag naar gebruiks- en belevingskwaliteit, zowel van gebouw als gebouwomgeving. De mate van duurzaamheid van een gebouw kan onder andere worden afgemeten aan de manier waarop in het ontwerp aandacht is besteed aan materiaalgebruik, energiegebruik, watergebruik en het meervoudig ruimtegebruik.

7.1 Materialen en constructie

7.1.1 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria

De overheid heeft concrete maatregelen gebundeld in nationale pakketten voor Duurzaam Bouwen. Voor het stadion en omgeving zijn de volgende pakketten van toepassing:

- Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen Utiliteitsbouw – Nieuwbouw 1998;
- Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen GWW: wegen, kabels, leidingen en buizen, kunstwerken, waterwegen en –keringen, railverbindingen, groen en water, 1999.

Met deze pakketten kunnen twee strategieën worden gevolgd: de gematigde en de ambitieuze strategie.

Het aspect materialen wordt aan de hand van onderstaande criteria beoordeeld.

Materialen en constructie	- Materialen volgens gematigde strategie duurzaam bouwen
---------------------------	--

Tabel 7. Toetsingscriteria materialen

7.1.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie heeft het plangebied een agrarische bestemming. Er is geen sprake van gebruik van bouwmaterialen, ook niet in de autonome ontwikkeling.

7.1.3 Milieueffecten van het voornemen

In de huidige fase is nog niet bekend welke materialen precies gebruikt zullen gaan worden voor de bouw van het stadion. Er zijn drie ambitieniveaus denkbaar, namelijk: het naleven van het Bouwbesluit, het uitvoeren van alle vaste en kostenneutrale maatregelen uit de Nationale Pakketten (hetgeen het gemeentelijk beleid van Haarlem is) en een nader te bepalen hoger niveau. Daarnaast wordt voor woningbouw in het gemeentelijk beleid van Haarlem uitgegaan van een GPR 6 als minimum met een streefniveau van 7. Er wordt daarom op het toetsingscriterium materialen en constructie neutraal (0) gescoord.

7.1.4 Milieueffecten MMA

Door een ambitieuze strategie te hanteren voor materiaalgebruik is milieuwinst te behalen. Dit betekent het hanteren van de ambitieuze strategie uit het nationaal pakket Duurzaam Bouwen. Daarnaast wordt in het MMA bouw materiaal gespaard door in het ontwerp rekening te houden met standaardmaten van bouwmaterialen zodat minder restafval ontstaat. Door het bouwafval gescheiden in te zamelen worden de mogelijkheden voor hergebruik vergroot. De effectscore voor het MMA is positief (+).

7.1.5 Conclusie milieueffecten

Het beleid van de gemeente Haarlem is om alle vaste en kostenneutrale maatregelen uit de Nationale Pakketten uit te voeren en een nader te bepalen hoger niveau. Voor woningbouw wordt uitgegaan van een GPR 6 als minimum met een streefniveau van 7. De effectscore wordt daarom bepaald op (0). In het MMA zijn maatregelen opgenomen om duurzaam materiaalgebruik te bevorderen, de hoeveelheid benodigd materiaal te verminderen en bouwafval in te zamelen.

Aspect Materialen en constructie	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Criterium			
Materialen volgens gematigde strategie duurzaam bouwen	0	0	+
Totaalscore	0	0	+

Tabel 7.2 Effectscores materialen en constructie

7.2 Energie

7.2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie heeft het plangebied een agrarische bestemming. Er is geen sprake van energiegebruik, ook niet in de autonome ontwikkeling.

7.2.2 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria

Nationaal

Het rijksbeleid ten aanzien van energiegebruik is gericht op vermindering van het conventionele energiegebruik, gepaard gaande met CO₂ -emissiereductie. Op het gebied van energiebesparing en energiebewust bouwen en wonen zijn in januari 2007 enkele richtlijnen opgesteld. In de bouwregelgeving is vastgelegd dat nieuwe gebouwen moeten voldoen aan bepaalde minimeisen op het gebied van onder meer de energiezuinigheid. Deze eis wordt uitgedrukt in de EPC(energieprestatiecoëfficiënt). Hoe lager de EPC, hoe zuiniger het gebouw. Voor nieuwe utiliteitsgebouwen (zoals kantoren) gelden momenteel de EPC-grenswaarden die per 1 januari 2003 zijn vastgelegd in de bouwregelgeving. Deze grenswaarden verschillen per gebouwfunctie. Voor nieuwe woningen geldt sinds 1 januari 2006 een EPC-grenswaarde van 0,8. Nieuwe woningen waarvoor vanaf 1 januari 2006 een bouwvergunning wordt aangevraagd, moeten dus energiezuiniger gebouwd worden.

Provincie

Het streekplan benadrukt het belang van het betrekken van duurzame energie, energiebesparing en energie-efficiency als ontwerp- en inrichtingscriterium bij planvorming. Ook de mogelijkheid van het gebruik van restwarmte van bedrijven wordt aangestipt.

Gemeente

De doelstellingen op het gebied van energiebesparing en duurzame energie zijn vastgelegd in het gemeentelijk klimaatbeleid. De gemeente Haarlem volgt vanaf 2002 de landelijk ingezette lijn van energiebesparing. Dat betekent een besparing van 6% in 2005 ten opzichte van 1990. 10% van de benodigde energie moet daarnaast worden geleverd door middel van duurzame bronnen, in of buiten Haarlem (groene stroom).

Het aspect energie wordt aan de hand van onderstaande criteria beoordeeld.

Energie	- Vermindering energiebehoefte - Inzetten duurzame maatregelen
---------	--

Tabel 7.3 Toetsingscriteria energie

7.2.3 Milieueffecten van het voornemen

Op basis van het (definitief) ontwerp van 15 november 2006 is een studie⁴⁷ gedaan naar het energiegebruik van het stadion en de bijbehorende gebouwen. De geschatte energiegebruiken per jaar voor het gehele project zijn inclusief de clubgerelateerde en stadiongerelateerde functies.

	Electriciteit (MWh/jr)	Gasverbruik (m3/jr)
Stadion	817	19.634
PDV/GDV	1.286	144.315
Parkeergarage 1	1.754	-
Leisure	1.150	79.348
Hotel (a)	1.261	90.352
Buurtgerelateerde ruimte	608	41.122
Appartementen 1 (b)	200	22.588
Appartementen 2 (c)	200	22.588
Kantoren	1.059	75.294
Parkeergarage	242	-
Totaal	8.575	495.241
(a) Gemiddelde jaarbezetting van 70%		
(b) Gerekend op 32 appartementen en inc. Warmtapwaterbereiding d.m.v. gas		
(c) Gerekend op 40 appartementen en inc. Warmtapwaterbereiding d.m.v. gas		

Tabel 7.4 Geschat energieverbruik

Voor het project zijn mogelijkheden aangegrepen om het gebruik van primaire energiebronnen te beperken. Er is gezocht naar een goede balans tussen duurzaamheid en rentabiliteit. Op basis van 'trias energetica' is invulling gegeven aan de benodigde energievoorzieningen. Trias energetica is een begrip waarmee de volgorde van drie stappen naar een zo duurzaam mogelijke energievoorzieningen wordt aangeduid.

1. *Beperk de vraag naar energie door het toepassen van vraagbeperkende maatregelen.* Bij het ontwerp van het complex is hier op de verschillende wijze op ingespeeld, dankzij het toepassen van o.a. hoog-rendementsglas, hoge isolatiewaarde van de buitenschil, het terugwinnen van warmte uit afvoerlucht en het beperken van de benodigde warmte door te regelen op ruimteniveau.
2. *Gebruik zoveel mogelijk duurzame energiebronnen om de energie die nodig is op te wekken.* Hieraan is gehoor gegeven door o.a. voor het opwekking van elektriciteit PV-cellen te gebruiken en voor het verwarmen van ventilatielucht gebruik te maken van warmtepompinstallatie.
3. *Zet efficiënte technieken in om het resterende energieverbruik op te wekken.* De primaire energie die nodig is om het gebouw van warmte, koude en verlichting te voorzien zal efficiënt gebruikt worden dankzij toepassing van hoog frequent verlichting, hoog rendement warmteopwekking en koelinstallaties met hoge COP-waarde

⁴⁷ Tebodin B.V. (2006), Energiegebruik installaties Project Stadion Oostpoort complex te Haarlem. Documentnummer 1512001, 20 december 2006

MMA

Aanvullend op de huidige bouwregelgeving zijn er maatregelen die kunnen leiden tot een initiële energiebesparing. Besparing is te behalen door middel van betere isolatie en gunstige warmtedistributie, besparing op verlichting en gebruik van daglicht en energie-efficiënte ventilatie. Naast gebouwgebonden maatregelen is er 'winst' te behalen bij het opwekken van energie door middel van de juiste HR-ketel en compressiekoelmachines. Voor de duurzame opwekking van energie kunnen mogelijk daken of verharding als drager of collector worden benut. Met het plaatsen van 750 m² zonnecollectoren kan ongeveer 2.00GJ opgewekt worden. In vergelijking, met 100m² zonnecollectoren kan energie opgewekt worden voor zo'n 60.000 douchebeurten.

Naast genoemde meest milieuvriendelijke alternatieven is er haalbaarheidsstudie⁴⁸ gedaan voor de toepassing van een warmte-koude opslag installatie (WKO-installatie) in de bodem rondom het stadion. Aangezien de verwarming en verkoeling het leeuwendeel van de energievraag op zich nemen, is dit een belangrijk aspect. Het principe van de WKO-installatie is dat in de zomer wordt gekoeld met winterkoude en in de winter wordt verwarmd met zomerwarmte. Hiermee kan een aanzienlijke deel van de energie duurzaam opgewekt worden. Kanttekening is wel dat het systeem slechts een gedeelte van de aanvraag dekt.

7.2.4 Conclusie milieueffecten energiegebruik

Het stadion zal al zodanig worden gerealiseerd, dat een aanzienlijke energiebesparing zal worden bereikt, hetgeen als beperkt positief wordt beoordeeld (0/+). Voor de overige gebouwen en voorzieningen (buiten het stadioncomplex) is in het voornemen in veel mindere mate sprake van energiebesparing.

In het MMA wordt aldaar met behulp van gebouwgebonden maatregelen en inzet van duurzame energie een prestatie gerealiseerd die beter is dan het bouwbesluit. De inzet van duurzame energie is in het MMA voor het stadioncomplex verhoogd en scoort derhalve positief (+).

Energie	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Criterium			
Vermindering energiebehoefte	0	0	+
Inzet duurzame energie	0	0/+	+
Totaalscore	0	0/+	+

Tabel 7.2 Effectscores energie

⁴⁸ Tebodin B.V. (2007), Warmte-/ koudeopslag ten behoeve van Stadion Oostpoort te Haarlem. Documentnummer 1531001, 27 januari 2007

7.3 Waterverbruik

7.3.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie heeft het plangebied een agrarische bestemming. Besproeiing van akkers is, gezien de hoge grondwaterstand, niet nodig. Daarom is er in de huidige situatie, alsmede in de autonome ontwikkeling, sprake van weinig tot geen waterverbruik.

7.3.2 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria

Het beleid van de gemeente Haarlem richt zich op het verminderen van drinkwater (leidingwater) om daarmee het grondwaterpeil op niveau te houden. Het verminderen van drinkwater kan gerealiseerd worden door bewust gebruik (gedragsverandering) en door drinkwaterbesparende maatregelen toe te passen. Dergelijke maatregelen kunnen bij nieuwbouw betrekkelijk eenvoudig worden ingepast.

Het aspect waterverbruik wordt aan de hand van onderstaande criteria beoordeeld.

Waterverbruik	- Toepassing waterbesparende maatregelen
---------------	--

Tabel 7.3 Toetsingscriteria waterverbruik

7.3.3 Milieueffecten van het voornemen

In de voorgenomen activiteiten wordt water gebruikt voor huishoudelijke en sanitaire doeleinden en beregening van het voetbalveld. Het watergebruik voor irrigatie van een voetbalveld komt ongeveer neer op 1.100 m³ per jaar⁴⁹. Naar het overige verbruik van water is een studie⁵⁰ gedaan, waarvan de uitkomsten zijn samengevat in tabel 7.4. Ten aanzien van de spoelinstallaties van de toiletten zijn spoelsystemen toegepast, waarvan de waterhoeveelheid kan worden ingesteld.

	Watergebruik m ³ /jr
Stadion *	3.260
PDV/GDV	625
Parkeergarage 1	-
Leisure	1.280
Hotel	6.935
Buurtgerelateerde ruimte	530
Appartementen 1	2.800
Appartementen 2	3.500
Kantoren	1.450
Parkeergarage	-
Totaal	22.570
* Watergebruik is inclusief veldberegening	

Tabel 7.4 Geschat waterverbruik

⁴⁹ DHV (2000), berekeningen watergebruik bij het voetbalstadion van AZ.

⁵⁰ Tebodin B.V. (2006), Energiegebruik installaties Project Stadion Oostpoort complex te Haarlem. Documentnummer 1512001, 20 december 2006

MMA

Voor het MMA kunnen extra maatregelen getroffen worden, die gericht zijn op het hergebruik van hemelwater. Zo gebruikt een grijswater-installatie hemelwater voor het doorspoelen van toiletten en urinoirs, welk een besparing van 2.084 m³/jaar kan opleveren indien alle toiletten en urinoirs van het stadion en omliggende gebouwen aangesloten worden. Voor de eventuele veldbesproeiing kan eveneens hemelwater worden opgevangen en worden gebruikt. Hiermee kan een waterhoeveelheid van 1000m³/jaar worden bespaard.

7.3.4 Conclusie milieueffecten

Het stadioncomplex en de omliggende bebouwing zullen zodanig worden gerealiseerd, dat water wordt bespaard voor huishoudelijke en sanitaire doeleinden en scoort daarom beperkt positief (0/+). In het MMA zal extra water worden bespaard door hergebruik van afgekoppeld hemelwater voor het hemelwatersysteem en irrigatie van het voetbalveld. Dit heeft een duidelijk positief effect (+).

WATERVERBRUIK			
Criterium	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Toepassing waterbesparende maatregelen	0	0/+	+
Totaalscore	0	0/+	+

Tabel 7.3 Effectscores waterverbruik

7.4 Meervoudig ruimtegebruik

Meervoudig ruimtegebruik is gericht op het efficiënt benutten van ruimte.

7.4.1 Beleidsdoelstellingen en toetsingscriteria

De doelstelling van meervoudig ruimtegebruik is invulling te geven aan de volgende principes:

- Hoogte en diepte benutten (bijvoorbeeld ondergronds bouwen en hoogbouw)
- Ruimtes op meerdere tijdstippen benutten
- Flexibiliteit
- Functiemenging (meerdere functies tegelijkertijd in één ruimte)

Meervoudig ruimtegebruik	- Efficiënt ruimtegebruik (in de hoogte bouwen, ruimtes op meerdere tijdstippen benutten, flexibiliteit, functiemenging) - Hoogte en diepte benutten
--------------------------	--

Tabel 7.4 Toetsingscriteria meervoudig ruimtegebruik

7.4.2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De toetsingscriteria zijn van toepassing op nieuw te realiseren voorzieningen/gebouwen. Bij de autonome ontwikkeling is dat niet van toepassing aangezien de Zuiderpolder in de autonome ontwikkeling haar agrarische functie behoudt.

7.4.3 Milieueffecten van het voornemen

Hoogte en diepte benutten

Voor zowel het stadion als de woon- en kantoorgebouwen geldt dat drie functies worden gecombineerd: de parkeerfuncties bevinden zich onder de gebouwen, op de begane grond en onder/naast een deel van de tribunes bevinden zich de detailhandelsfuncties en functionele ruimten voor de FC Haarlem. Zowel het hotel als ook de woon- en kantoorgebouwen zijn niet alleen ingepast in de gebouwen van het stadion en de detailhandelsfuncties, maar maken ook nog eens door hun hoogte bijzonder efficiënt gebruik van de beschikbare ruimte. Ook door de ligging dichtbij de A200, en de zeer directe ontsluiting wordt bijgedragen aan een efficiënte ruimtegebruik. Dit criterium wordt sterk positief (++) gescoord.

Ruimtes op meerdere tijdstippen benutten, functiemenging

Naast voetbalwedstrijden en trainingen vinden relatief kleinschalige reguliere (sport) activiteiten in het stadion plaats, zoals sportdagen voor scholen, autoshows, sport clinics, team building events e.d.

De parkeergarage onder het stadion dient als parkeergelegenheid voor de bezoekers van het stadion wanneer er een voetbalwedstrijd plaatsvindt. Buiten die tijdstippen kan de parkeergarage dienst doen in om de parkeerbehoefte van de bezoekers van de detailhandel te voorzien. Dit criterium wordt licht positief (0/+) gescoord.

7.4.4 Milieueffecten MMA

Er zijn geen aanknopingspunten voor het MMA.

7.4.5 Conclusie milieueffecten

In het voornemen is het streven naar meervoudige ruimtegebruik te herkennen. Door de locatie van de parkeervoorziening onder de gebouwen en het integreren van functies in één gebouw scoort het voornemen op dit thema op alle aspecten positief.

Aspect Meervoudig ruimtegebruik	Referentiesituatie	Voornemen	MMA
Criterium			
Hoogte en diepte benutten	0	++	++
Ruimtes op meerdere tijdstippen benutten, functiemenging	0	0/+	0/+
Flexibiliteit	0	+	+
Totaalscore	0	+	+

Tabel 7.5 Effectscores meervoudig ruimtegebruik

8 STRATEGISCHE MILIEU BEOORDELING: PLAN-MER

8.1 Inleiding

Vanaf 21 juli 2004 dient de Europese richtlijn 'Strategische milieubeoordeling 2001/42/EG' betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's in de Lidstaten van de EU te worden toegepast. In Nederland wordt deze richtlijn aangeduid als de richtlijn voor Strategische Milieubeoordeling (SMB). Deze Europese richtlijn is middels een wijziging van de Wet milieubeheer (Staatsblad 2006, 336) en een wijziging van het Besluit m.e.r. (Staatsblad 2006, 388) geïmplementeerd in de Nederlandse regelgeving. De hiergenoemde wijzigingen zijn per 28 september 2006 in werking getreden. Op hoofdlijn staat de SMB (Europese Richtlijn) synoniem voor planMER (Nederlandse implementatie). In dit hoofdstuk wordt uiteengezet wat planMER inhoudt, wat planMER voor het project 'Stadion Oostpoort' betekent en hoe het planMER zich verhoudt tot het BesluitMER-rapport.

8.1.1 Plan-MER nader verklaard

Evenals de Besluit-m.e.r.-procedure is de planMER-procedure geen op zichzelf staande procedure, maar wordt het gekoppeld aan een plan of programma. Sinds september 2006 is de Europese richtlijn inzake SMB omgezet in Nederlands recht. SMB (planMER) beoogt voor (strategische) plannen te doen, wat Besluit-m.e.r. doet voor concrete besluiten: het voor alle betrokkenen inzichtelijk maken van de milieugevolgen van het plan. Gezien het strategische karakter is de beoordeling globaal en vindt ze in principe vroegtijdig in het planproces plaats. Onderdeel van de plan-m.e.r.-procedure is het opstellen van een milieurapport. Dit hoofdstuk vormt het planMER-rapport.

Er zijn wel drie kernpunten, die van belang zijn bij het bepalen of een plan wel of geen planMER behoeft, namelijk

1. Gaat het om een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan?
2. Vormt het plan een kader voor een (mogelijk) MER-plichtig besluit
3. Moet in het kader van het plan een passende beoordeling op basis van de Europese Vogel- of Habitatrichtlijn worden gemaakt?

Hierbij geldt dat, indien op vraag 1 het antwoord ja is én het antwoord van vraag 2 én/of 3 eveneens ja is, er de plicht is tot het maken van een SMB.

1. Onder wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven planfiguren worden onder andere de volgende plannen verstaan: bestemmingsplannen, streekplannen, regionaal verkeer- en vervoersplannen, waterhuishoudingsplannen, PKB's en soms ook structuurplannen.

Het plangebied voor stadion Oostpoort is onderdeel van het huidige bestemmingsplan Zuiderpolder. Het gebied waar het stadion zal komen heeft op dit moment de bestemming agrarisch gebied. Voor het stadion zal een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. Aangezien een bestemmingsplan op grond van de Wet Ruimtelijke Ordening een wettelijk voorgeschreven planfiguur is, moet vraag 1 met **ja** beantwoord worden.

2. Onder kaderstellend plan wordt een plan verstaan dat duidelijke randvoorwaarden schept met betrekking tot lagere en latere plannen. Een kaderstellend plan hoeft geen bindende uitspraken te doen. Zelfs zodra er een duidelijke ‘toonsetting of richting’ gegeven wordt met betrekking tot een m.e.r.-plichtige activiteit, kan er al sprake zijn van planMER-plicht. Indien een planaanpassing uitsluitend voorziet in één specifieke m.e.r.-plichtige activiteit, ligt het niet voor de hand om een planMER op te stellen. In dat geval is het direct doorlopen van de Besluit m.e.r.-procedure de te volgen weg. Vooral bij het bestemmingsplan bestaat onduidelijkheid: een bestemmingsplan kan zeer globaal zijn, waarbij ook nog uitwerkingsplannen moeten worden gemaakt. Maar een bestemmingsplan kan ook gelden voor een zeer klein gebied en voor één functie gewijzigd worden. Naarmate een bestemmingsplan meer het karakter heeft van het toelaten van één nieuwe activiteit, is de planMER-plicht minder relevant.

Aangezien de bestemmingsplanwijziging in het kader van het plangebied Stadion Oostpoort geen ruimte biedt aan andere m.e.r.-plichtige activiteiten dan aan het stadion en aanverwante functies, lijkt het bestemmingsplan geen kader voor andere m.e.r.-plichtige activiteiten te vormen. Er geldt dus in principe **geen** planMER-plicht.

3. Indien er sprake is van een wettelijk of bestuurlijk voorgeschreven plan, moet eveneens gekeken worden of er een passende beoordeling op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn nodig is voor het plan.

Aangezien het plangebied Stadion Oostpoort niet gelegen is in de directe nabijheid van een vogel- en habitatrichtlijngebied, hoeft er in het kader van dit project geen passende beoordeling opgesteld worden. Het plangebied, en bijbehorende activiteiten, hebben eveneens geen significante gevolgen voor vogel- en habitatrichtlijngebieden die relatief gezien ver buiten het plangebied liggen. Op de vraag of er een bijpassende beoordeling gemaakt moet worden, kan dus met een **nee** beantwoord worden.

Resumerend kan gesteld worden dat het plangebied Stadion Oostpoort wettelijk gezien geen PlanMER behoeft. Toch heeft de gemeente Haarlem besloten om een planMER uit te laten voeren. Reden daarvoor is dat ze op deze manier zeker zijn dat er aan alle (mogelijke) wettelijke verplichtingen voldaan is. Daarnaast wordt er met deze planMER extra informatie verstrekt op het gebied van mogelijke milieueffecten. Deze informatie kan de onderbouwing voor het te realiseren plangebied zeer ten goede komen.

8.1.2 Het Milieuraapport

De gemeente Haarlem heeft gekozen voor een (vrijwillige) planMER, waarbij de Europese Richtlijn als leidraad dient voor de procedurele en inhoudelijke eisen van het milieuraapport. Er bestaat een zeer grote mate van overlap tussen de SMB-vereisten en de Nederlandse m.e.r.-regeling. Ten dele is dit bewust: SMB en Besluit-m.e.r. dienen een zelfde doel, maar op een ander abstractieniveau. Daarnaast is het ook een consequentie

van de onduidelijkheid in de Europese richtlijn en de Nederlandse m.e.r.-regeling, die uitgebreider is dan in veel andere Europese landen.

Naast een lijst met informatie met betrekking tot het type informatie dat opgenomen dient te worden in een SMB-rapport, staat in de richtlijn (bijlage I, lid f) dat de 'mogelijke aanzienlijke milieueffecten' moeten worden opgenomen. Daarbij staat een aantal voorbeelden genoemd. Veel van deze voorbeelden zijn reeds behandeld in het MER, zoals bodem, lucht en geluid. De aspecten die nog niet expliciet beschreven staan in het MER-rapport, zijn de aspecten gezondheid en biodiversiteit. Deze twee aspecten zullen in dit hoofdstuk nadrukkelijk behandeld worden. Tabel 8.1 geeft een totaaloverzicht van de behandelde aspecten en de desbetreffende locatie binnen dit rapport.

Mogelijk aanzienlijke milieueffecten	Vindplaats MER / SMB
<i>Voorbeelden genoemd in de bijlage 1 van richtlijn 2001/42/EG</i>	
Biodiversiteit	8.3
Geluid	6.3.1
Gezondheid van de mens	8.2
Fauna	6.3.3
Flora	6.3.3
Bodem	6.3.3
Water	6.3.3 + 6.3.4
Lucht	6.3.2
Cultureel erfgoed met inbegrip van architectonisch en archeologisch erfgoed	6.3.3
Landschap	6.3.3

Tabel 8.1 overzicht van de behandelde aspecten en bijbehorende vindplaats

8.2 Gezondheid

Aan de hand van de 'Gezondheidseffectscreening-methodiek Stad en Milieu' is nagegaan welke onderwerpen relevant zijn voor het aspect gezondheid met betrekking tot de realisatie van het multifunctionele stadion in Haarlem. De meest relevante onderwerpen die invloed kunnen hebben op de gezondheid zijn geluid, lichthinder, luchtverontreiniging, externe veiligheid en perceptie als gevolg van landschappelijke effecten. De in deze methodiek genoemde onderwerpen stank, bodemverontreiniging en hoogspanningsleidingen zijn in het kader van dit project niet van toepassing en worden daarom buiten beschouwing gelaten.

In de milieubeoordeling worden uitspraken gedaan over mogelijke gezondheidseffecten bij het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief. Deze uitspraken zijn gebaseerd op de gegevens van het MER. Uit het MER blijkt dat het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief vooral van elkaar verschillen wat de uitvoering van de bouw betreft. Allereerst wordt er ingeschat welk effect de voorgenomen activiteiten op de gezondheid van de mens heeft. Vervolgens

worden er op het gebied van gezondheid aanbevelingen gedaan voor verdere planuitvoering.

Inschatting effecten van het stadion op de gezondheid van de mens

Geluid

Relevante geluidseffecten zijn volgens het MER beperkt tot het geluid uit het stadion. Het geluidseffect wordt veroorzaakt gedurende de voetbalwedstrijden. Uitgangspunt voor de inschatting van het effect op de gezondheid door geluidsbelasting is daarom het gebruik van het stadion. Het MER gaat uit van gebruik met 8000 toeschouwers gedurende 25 maal per jaar, in de avond periode, waarbij de bezoekers uiterlijk om 23.00 uur het stadion hebben verlaten.

Het belangrijkste gezondheidseffect van blootstelling aan lagere niveaus van geluid is hinder en (slaap)verstoring. In de onderstaande tabel 8.2 is te zien hoe groot het percentage ernstig gehinderden en ernstig slaapverstoorden is bij een bepaalde geluidbelasting. Let op, de tabel laat zien dat ook onder de wettelijke normen gezondheidseffecten optreden in de vorm van ernstige hinder of slaapverstoordheid.

Geluidbelasting*	Ernstig gehinderden (%)	Ernstig slaapverstoorden (%)
45	0	4
50	3	5
55	5	8
60	9	11
65	14	15
70	21	20

Tabel 8.2. Geluidbelasting door wegverkeer en ernstig gehinderden en slaapverstoorden
Geluidbelasting ernstig gehinderden is L_{etm} (dBA)) en ernstig slaapverstoorden $L_{\text{Aeq},23-7\text{h}}$ (dBA))

Van belang is dat de gezondheidseffecten uit bovenstaande tabel zijn afgeleid van belasting door wegverkeerslawaai. De aard van het geluid uit het stadion is meer impulsachtig. Impulsachtig geluid leidt eerder tot hinder dan wegverkeer. Voor impulsgeluid is geen relatie tussen omvang en aantal gehinderden onderbouwd. Om toch een indruk te krijgen van de mogelijke relatie tussen geluid en gezondheid gaan we er hier van uit dat de relatie in ieder geval vergelijkbaar is met die van wegverkeer en hinder in tabel 8.2. De belasting van lawaai door wegverkeer wordt omgerekend naar een etmaal waarde (L_{etm}). Deze waarde zal slechts ten dele worden beïnvloed door de niet-continue geluidsbelasting van het stadiongebruik. Zelfs in het geval dat de etmaalwaarde (L_{etm}) gelijk is aan het geluidscontour (dit vereist voortdurend gebruik van het stadion), is het aantal ernstig gehinderden <3%. Slaapverstoring zal dus een verwaarloosbaar effect zijn, ook omdat het stadion niet in de nachtperiode van 23.00 tot 7.00 uur wordt gebruikt.

Resumerend kan gesteld worden dat gezondheidseffecten als gevolg van ernstige hinder en ernstige slaapverstoring niet te verwachten zijn bij het voorgenomen gebruik. Het

doorvoeren van voorgenomen maatregelen in het MMA om de verspreiding van het geluid van de stadionspeaker te beperken laat de kans op verstoring verder afnemen.

Lichthinder

Onderzoek naar de relatie tussen lichthinder en gezondheid staat nog in de kinderschoenen. Indien er al sprake zou zijn van lichthinder, zouden hieraan geen harde conclusies kunnen worden verbonden. Uit het MER blijkt dat het stadion op het gebied van verlichting een bron van hinder kan zijn. Verstoring van het dag-nachtritme is daarbij niet aan de orde, aangezien het stadion niet in de nachtperiode gebruikt zal worden.

Luchtverontreiniging

In het MER is aangegeven dat de voorgenomen activiteit slechts een zeer gering effect heeft op de luchtverontreiniging in de omgeving van het plangebied, maar vanuit preventief oogpunt is het zo min mogelijk laten toenemen van de uitstoot van PM₁₀ en NO₂ wel aan te bevelen. De realisatie van het stadion en het commercieel programma zullen slechts een zeer gering effect hebben op de luchtverontreiniging in de omgeving van het plangebied. Van de bestaande activiteiten in de omgeving van het plangebied, met name verkeer, zijn de gezondheidseffecten echter niet uit te sluiten.

Externe veiligheid

De behandeling van het onderwerp externe veiligheid beperkt zich hier tot de mogelijke overlijdensrisico's, in lijn met de GES methodiek. Het MER geeft aan dat het plaatsgebonden risico kleiner is dan 1 op 1 miljoen. De oriënterende waarde voor de groepsrisico van het voorkeursalternatief wordt niet overschreden. Het MMA verschilt op dit onderwerp niet van het voorkeursalternatief. Conclusie is dat het stadion geen noemenswaardige gezondheidseffecten tot gevolg heeft als het gaat om het overlijdensrisico door calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

Perceptie als gevolg van landschappelijke effecten

Gezondheidseffecten van landschappelijke wijzigingen zijn mogelijk en verklaarbaar indien deze landschappelijke wijzigingen als hinderlijk of bedreigend worden ervaren. Daarbij dient vermeld te worden dat perceptie afhankelijk is van persoonlijke, sociale en culturele aspecten en is dus niet bij voorbaat kwantitatief in te schatten.

In het MER is beschreven dat de alternatieven, zoals die worden beschouwd, zijn gelegen op een plaats die grenst aan een gebied met interessante ecologische en cultuurhistorische waarden. Met name vanuit het perspectief van omwonenden ten (zuid)oosten van het plangebied is sprake van mogelijk hinderlijke/bedreigende landschappelijke wijzigingen. Het plangebied ligt op de rand van de stad Haarlem. Om een vloeiende overgang van stad naar de landelijke omgeving te bewerkstelligen, wordt het stadion in een 'groene terp' aangelegd: de zuid- en oostkant van het stadion, en de daken van tribunes en in pandige commerciële functies (met uitzondering van het hotel) worden van taluds voorzien en met gras bedekt. Deze landschappelijke inbedding zal naar verwachting een positief effect hebben op de perceptie.

8.3 Biodiversiteit

Biodiversiteit is de verscheidenheid aan verschillende soorten flora die in een gebied voorkomen. Om het effect van de aanleg en exploitatie van het stadion Oostpoort op de biodiversiteit te kunnen bepalen, moet duidelijk zijn welke soorten in het plangebied voorkomen en welke negatieve effecten de verschillende populaties en daarmee de biodiversiteit in gevaar kunnen brengen. Het referentiekader voor dit onderwerp wordt gevormd door internationale en nationale wet- en regelgeving. Hierin is vastgelegd wat er op het gebied van natuur belangrijk wordt gevonden. Zo heeft de habitat- en vogelrichtlijn tot doel het behouden van de biodiversiteit binnen de Europese Unie en worden in de flora- en faunawet soorten beschermd vanwege de wens tot het behoud van biodiversiteit en de intrinsieke waarde van deze soorten. Deze richtlijnen en wetten beschermen de kwetsbare soorten. Daarom wordt in dit hoofdstuk de wet- en regelgeving gebruikt als toetsingskader. Hierbij wordt aangegeven of zij van toepassing is voor het stadion Oostpoort en wat de relatie is tussen de te verwachten effecten zoals in het MER beschreven zijn, en de biodiversiteit voor het plangebied en haar omgeving.

De relevante wet- en regelgeving is beschreven in hoofdstuk 6, natuurlijk milieu, in de paragraaf ecologie. De effecten op aanwezige beschermde soorten zijn eveneens beschreven in deze paragraaf, zowel in het plangebied zelf als in de aangrenzende ecologische verbindingszone langs de Liede en het groengebied van het Noord-Hollands Landschap tussen het plangebied en de Liede in. Geconcludeerd wordt dat twee beschermde soorten (de Groene Kikker en de Zwanebloem) zullen verdwijnen in het plangebied, en dat in de verbindingszone en het groengebied sprake zal zijn van enige verstoring van ecologische waarden ten gevolge van verstoring door geluid, licht en mogelijk zwerfafval. Dit betekent eveneens een beperkte bedreiging van de biodiversiteit in deze gebieden.

Doordat het oostelijk deel van het plangebied een groene inrichting krijgt, worden hier nieuwe ecologische waarden gecreëerd. Dit betekent een positieve impuls voor de biodiversiteit. In het plangebied zelf is momenteel sprake van een vrij lage soortenrijkdom en bovendien komen vrij weinig bijzondere soorten voor. De inrichting van het oostelijk deel zou, afhankelijk van de precieze inrichting, deels aan kunnen sluiten bij de beoogde natuurtypen van de ecologische verbindingszone langs de Liede, en daarmee de biodiversiteit versterken.

8.4 Cumulatie van plannen en effecten

Individuele *plannen* kunnen elk afzonderlijk geringe effecten op hun omgeving hebben. Deze plannen kunnen net onder de maximale toelaatbare grenswaarden blijven, maar zodra deze plannen gezamenlijk geanalyseerd zouden worden, komen ze boven de wettelijke toelaatbare grens. Het samenvoegen van plannen wordt ook wel *cumulatie van plannen* genoemd. Hierbij wordt het plangebied in samenhang met het omliggende gebied geanalyseerd en wordt gekeken welk effect ze gezamenlijk op de omgeving hebben. Naast cumulatie van plannen kan binnen een plan *cumulatie van effecten* optreden. Belangrijk hierbij is het feit dat twee *effecten* die afzonderlijk van elkaar geen ingrijpende

effecten hoeven te zijn, gezamenlijk wel tot aanzienlijke gevolgen kunnen leiden. Daarnaast bestaat zelfs de mogelijkheid dat bepaalde effecten elkaar versterken. Onderzoek naar cumulatie van plannen en van effecten vormt daarom een onderdeel van de planMER/SMB.

Het schaalniveau van de effecten van het plangebied Stadion Oostpoort is voornamelijk lokaal. De voorgenomen en bestaande activiteiten hebben vooral effect op de directe omgeving. Cumulatie van effecten speelt vooral een rol bij de effecten op de gezondheid van de mens en bij de effecten op flora en fauna en biodiversiteit. Bij alle aspecten in het MER en de planMER/SMB-aanvulling is bekeken waar wisselwerking met andere effecten en ontwikkelingen relevant is. Wat betreft de cumulatie van effecten kan gesteld worden dat de voorgenomen activiteiten te samen een zeer gering effect hebben op de gezondheid van de mens. Wat betreft de effecten op biodiversiteit is het mogelijk dat het stadion een beperkt negatieve invloed heeft op de biodiversiteit van de te realiseren ecologische verbindingszone langs de Liede.

9 MILIEUEFFECTEN AANLEGFASE

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de milieugevolgen van de aanlegfase van het stadion en het bijbehorende programma. De beschrijving van deze effecten is kwalitatief. De optredende milieugevolgen zijn slechts van tijdelijke aard. Voor de aanlegfase zal ontwikkelaar MAEYVELD in overleg met de gemeente een plan opstellen om de bouwlogistiek in goede banen te leiden en de eventuele overlast tot een minimum te beperken.

Verkeer en vervoer

Ten gevolge van de activiteiten in de aanlegfase van het stadion Oostpoort zijn twee tijdelijke effecten op het thema verkeer en vervoer te verwachten. De eerste is het transport van bouwstoffen en materieel naar de bouwplaats. Ten gevolge van dit transport, dat deels over de A200 plaats zal vinden en naar verwachting deels ook door het noordelijke gedeelte van Zuiderpolder, kunnen incidenteel verkeersopstoppen ontstaan als deze plaatsvinden in de spitsperiode, met name als zwaar materieel moet in en uitvoegen op de A200. Een tweede effect in de aanlegfase op verkeer en vervoer treedt op tijdens de aanleg van de aansluitingen op de A200. In het Programma van eisen is opgenomen dat de Amsterdamsevaart, de Robertus Nurksweg en het fietspad voor beide richtingen tijdens aanleg bereikbaar moet blijven. Door het vooraf verleggen van de rijbanen kan zoveel mogelijk buiten de bestaande rijbanen worden gewerkt. Alleen daar waar moet worden aangesloten van bestaande op nieuwe infrastructuur zal enige maar korte overlast niet te voorkomen zijn. Doel van de gekozen methode en fasering is het zo goed mogelijk bereikbaar houden van zowel het stadion als het bedrijventerrein Waarderpolder en de gehele stad.

Geluid en trillingen

Door de bouw van het stadion zelf zal enig mate van geluidsoverlast ontstaan. Vermoedelijk zal de fundering van het stadion geheid moeten worden, wat de nodige geluidsoverlast met zich meebrengt voor omwonenden. Ook in de overige bouwfasen kan sprake zijn van enige overlast. Daarnaast zal het bouwverkeer dat door het noordelijke deel van de Zuiderpolder (bedrijfsgebied) rijdt, voor overlast kunnen zorgen.



Figuur 9.1 Bouwactiviteiten bij het plangebied, hier voor de uitbereiding van het bestaande viaduct

Stof

Ten gevolge van de bouw van het stadion zal stof vrijkomen, met name bij warm en droog weer. Dit kan verminderd worden door het zand zoveel mogelijk nat te houden in geval van droogte.

Bodem en water

Dit soort peilwijzigingen kunnen effecten hebben op de grondwaterstand en –kwaliteit in omliggende gebieden, en in uitzonderlijke gevallen leiden tot verzakkingen in de bodem. Omdat dit echter een zeer lokale en kleine wijziging zal zijn, worden geen grote nadelige effecten verwacht.

Conclusie

In de aanlegfase doen zich effecten voor van tijdelijke aard. De effecten bestaan voornamelijk uit geluid, trillingen, stof en verkeershinder.

10 AFKORTINGEN- EN BEGRIPPENLIJST

Alternatief	Een samenhangend pakket van maatregelen die een mogelijke oplossing vormt voor het in de probleemstelling geformuleerde probleem.
Ambitieniveau	Het niveau (van duurzaamheid) waarnaar gestreefd wordt.
Archeologie	Wetenschap van de oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Aspect	Te onderzoeken thema dat relevant wordt geacht voor het beoordelen van alternatieven.
Autonome ontwikkeling	Onder autonome ontwikkelingen worden die ontwikkelingen verstaan die in en nabij het plangebied zouden plaatsvinden als de voorgenomen activiteit niet zou worden ontwikkeld. Het vigerende beleid vormt hierbij het uitgangspunt.
Avondspits	Periode met verkeer van werkplaats naar woonplaats. De periode duurt van circa 16.00 - 18.00 uur.
Bereikbaarheid	Manier waarop en de tijd waarin een locatie bereikbaar is.
Bestemmingsverkeer	Verkeer met herkomst of bestemming in een gebied waarin de weg ligt.
Bevoegd gezag	Eén of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen waarvoor het milieu-effectrapport wordt opgesteld.
Capaciteit (verkeer)	De maximale hoeveelheid verkeer die een weg of kruispunt binnen een bepaalde tijdseenheid kan verwerken.
Commissie m.e.r.	Commissie voor de milieu-effectrapportage: deze bestaat uit een aantal onafhankelijke deskundigen uit diverse disciplines. De Commissie m.e.r. geeft advies over de richtlijnen aan het bevoegd gezag en toetst het MER op juistheid en volledigheid.
Compenserende maatregelen	Maatregelen die negatieve effecten van een ingreep compenseren/vervangen.
Congestie	Snelheidsverlaging en filevorming met als gevolg daarvan tijdverlies.

Cultuurhistorie	De geschiedenis van de beschaving.
Cumulatieve effecten	Gezamenlijk effect van verschillende vormen of vergelijkbare vormen (bijvoorbeeld industrielawaai of verkeerslawaaï) van hinder en/of aantasting van het (woon)milieu.
dB(A)	Decibel (A-gewogen), maat voor geluidssterkte.
Doorgaand verkeer	Verkeer zonder herkomst en zonder bestemming in een gebied waarin de weg ligt.
Duurzame ontwikkeling	Ontwikkeling die voorziet in de behoefte van de huidige situatie zonder daarmee deze mogelijkheid voor toekomstige generaties in gevaar te brengen.
Ecologie	Wetenschap die de relaties bestudeert van levensvormen en hun omgeving.
Emissie	Hoeveelheden stoffen of geluid die door bronnen in het milieu worden gebracht.
Etmaalintensiteit	De hoeveelheid verkeer op een weg in 24 uur.
Ev	Verticale verlichtingssterkte
Externe veiligheid	Beleidsveld dat zich bezig houdt met de beheersing van activiteiten die een risico voor de omgeving met zich mee brengen. In bedrijven kunnen namelijk ongevallen voorkomen met effecten binnen en buiten het bedrijfsterrein. Het gaat vaak om kleine kansen op ongevallen, maar soms met grote gevolgen. Het begrip "risico" drukt deze combinatie van kans en effect uit.
Fauna	Verzameling van diersoorten die in een gebied wordt aangetroffen.
Flora	Verzameling van plantensoorten die in een gebied wordt aangetroffen.
GDV	Grootschalige detailhandel
Gebiedsontsluitingsweg	Wegverbinding ten behoeve van de verdeling en verzameling van verkeer.
Geluidscontour	Lijn getrokken door een aantal punten van gelijke geluidsbelasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het

	gebied vast te stellen dat een bepaalde geluidsdruk ondervindt.
Gevoelige bestemmingen	Bestemmingen waaraan getoetst wordt in het kader van zonering; bestemmingen waar hinder kan worden ervaren bij het oprichten van nieuwe inrichtingen en dergelijke.
GJ	Giga Joule, energie maat
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat ten minste moet worden bereikt of gehandhaafd.
Groepsrisico	De kans per jaar dat 10 of meer mensen overlijden ten gevolge van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.
Horeca	Inrichtingen, gericht op het bedrijfsmatig verstrekken van dranken en/of etenswaren en/of het exploiteren van een zaalaccommodatie met bijbehorende dienstverlening.
Immissie	Inworp van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen.
Infiltratie	Neerwaartse grondwaterstroming (inzijging).
Initiatiefnemer	Een particulier of een overheidsinstantie die een activiteit wil ondernemen.
Kwel	Opwaartse grondwaterstroming.
Leisure	Voorzieningen met een recreatief karakter, waaronder publieksvoorzieningen met een veelal regionale functie.
Luminantie	Het uitgestraalde indirecte licht dat in de atmosfeer wordt verstrooid, waardoor een gloed boven het stadion zichtbaar is (sky glow)
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (de procedure).
Maaiveld	Bovenbegrenzing van de bodem
Meest milieuvriendelijk alternatief	Alternatief voor de voorgenomen activiteit, opgesteld vanuit de doelstelling zo min mogelijk schade aan het milieu toe te brengen, respectievelijk zoveel mogelijk verbetering te realiseren uitgaande van de gegeven doelstelling.
MER	Milieu-effectrapport.

Mitigerende maatregelen	Verzachtende maatregelen, waardoor het effect positiever wordt.
MMA	Meest Milieuvriendelijk Alternatief
Mobiliteit	Aantal en lengte van verplaatsingen per inwoner en tijdseenheid
Mvt	Afkorting voor motorvoertuigen.
NO2	Stikstofdioxide.
Nulalternatief	Het niet doorgaan van de voorgenomen activiteit.
Plaatsgebonden risico	De kans dat een persoon, die op een bepaalde plaats loopt, dodelijk getroffen wordt ten gevolge van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn.
Plangebied	Het gebied waarin de voorgenomen activiteit wordt ondernomen.
PM 10	Fijn stof. Particulate Matter (zwevende deeltjes) kleiner dan 10 micrometer
Referentie	Vergelijking(smaatstaf)
Retail	Detailhandelsvestigingen.
Richtlijn	Document waarin het bevoegd gezag aangeeft, wat in het MER aan de orde moet komen
Startnotitie	Startdocument van de milieu-effectrapportage waarin beschreven staat welke activiteit(en) een initiatiefnemer uit wil voeren.
Studiegebied	Het gebied waarin effecten kunnen optreden. Grenzen hiervan liggen buiten het plangebied.
Vegetatie	Samenhangend geheel van in een gebied voorkomende plantensoorten.
Verkeersafwikkeling	De doorstroming en verwerking van de diverse verkeersstromen.
Verkeersintensiteit	Aantal motorvoertuigen dat per tijdseenheid (meestal per uur) een wegvak passeert. Dit is een maat voor de hoeveelheid verkeer.
Vigerend beleid	Beleid dat door een overheid is vastgesteld.
Voorgenomen activiteit	Ontwikkelingsplan/ -activiteit die de initiatiefnemer uit wil voeren.

Voorkeursalternatief	Het alternatief dat, na afweging van het MER met andere relevante belangen (financieel, stedenbouwkundig en dergelijke), wordt gekozen als basis voor de besluitvorming.
Waterkwaliteit	Chemische samenstelling van water.
Waterkwantiteit	De hoeveelheid water betreffend.

11 BRONNENOVERZICHT

Commissie voor de m.e.r., 2005, Stadion Oostpoort te Haarlem, advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport, commissie m.e.r. Utrecht.

Gemeente Haarlem, 1998, ontwikkelingsvisie Zuiderpolder, Van Empelen van Aalderen Partners BV, Heemstede.

Gemeente Haarlem, 2000, projectbureau Haarlemmermeer Groen, strategisch groenproject Haarlemmermeer groen, project ringvaart-west, voorlopig ontwerp, Den Haag.

Gemeente Haarlem, 2000, Resultaat haalbaarheidsonderzoek locatie nieuwbouw multifunctioneel stadion (Zuiderpolder-noord/oost of Waarderpolder)

Gemeente Haarlem, 2003, concept Parkeernota.

Gemeente Haarlem, 2003, Globale Milieuscan, Stadion Oostpoort Haarlem.

Gemeente Haarlem, 2003, Haarlems Verkeers- en Vervoersplan.

Gemeente Haarlem, 2003, Milieubeleidsplan 2003-2006.

Gemeente Haarlem, 2003, Voorlopige vaststelling concept Visiedeel Integraal Waterplan.

Gemeente Haarlem, 2005, (Geo)hydrologisch en geotechnisch onderzoek, Grontmij Nederland bv, Alkmaar.

Gemeente Haarlem, 2005, concept voorontwerp bestemmingsplan Stadion Oostpoort.

Gemeente Haarlem, 2005, IVO Haarlem, Archeologisch onderzoek ten behoeve van de bouw stadion Oostpoort in de Zuiderpolder, Grontmij Archeologische rapporten, Houten.

Gemeente Haarlem, 2005, Verkennend Bodemonderzoek toekomstig stadion Oostpoort te Haarle,, Grontmij Nederland bv, Alkmaar.

Gemeente Haarlem, 2005, Voorschriften Voorontwerp Bestemmingsplan Stadion Oostpoort.

Gemeente Haarlem, Sector Natuur en Milieu, 1997, Meer Natuur in Haarlem.

Gemeente Haarlem, Sector Stedelijke Ontwikkeling, 2002, Stadion Zuiderpolder, Visie en Inpassing.

Gemeente Haarlem, sector Stedelijke Ontwikkeling, 2003, Multifunctioneel voetbalstadion Oostpoort, voorlopig ontwerp.

Gemeente Haarlem, Sector Stedelijke Ontwikkeling, 2003, Plan van Aanpak uitvoering Masterplan Spoorzone.

Gemeente Haarlem, Sector Stedelijke Ontwikkeling, 2003, Uitwerking Masterplan deelgebied Oostpoort.

Gemeente Haarlem, Sector Stedelijke Ontwikkeling, 2004, Masterplan Spoorzone.

Gemeente Haarlem, Sector Stedelijke Ontwikkeling, 2004, Voorontwerp Structuurplan Haarlem 2020.

KNVB, 2003, licentiereglement.

Peutz B.V. (2007), geluid naar de omgeving ten gevolge van Stadion Oostpoort te Haarlem. Rapportnummer 16780-10B, 8 maart 2007.

Peutz B.V. (2007), licht in de omgeving ten gevolge van Stadion Oostpoort te Haarlem. Rapportnummer 16780-9B, 9 maart 2007.

Provincie Noord-Holland, 2005, Een goede plek voor ieder bedrijf.

Provincie Noord-Holland, 2003, Streekplan Noord-Holland Zuid, provinciaal bestuur van Noord-Holland, Haarlem.

Provincie Noord-Holland, 2005, gebiedsprogramma Stelling van Amsterdam.

Reijnen, Veenbaas en Foppen, 1992, Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties, DWW Rijkswaterstaat, Delft.

12 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Haarlem
Project	: PlanMER/BesluitMER Stadion Oostpoort
Dossier	: V2537-61.300
Omvang rapport	: 177 pagina's
Auteur	: Maarten Hensbroek, Jos de Lange
Bijdrage	: Barbara Brus, Petra Janssen, Ellen van Norren, Karen van Dongen, Jan Derksen, Wim Smeitink, Paul Mul, Stella Eitjes
Projectleider	: Annemiek Maatman
Projectmanager	: Bart Humblet
Datum	: maart 2007
Naam/Paraaf	:

BIJLAGE 1 Beschrijving verkeersmodel

De gemeente Haarlem beschikt sinds 2001 over het statistische verkeersmodel OmniTRANS van Goudappel Coffeng, voor de huidige en toekomstige situatie. Het model voor de huidige situatie (basisjaar) beschrijft de verkeersstromen in 1998 zowel op etmaalniveau als voor de (2 uren) ochtend- en avondspits. Het basisjaar wordt op dit moment geactualiseerd.

Het prognosemodel is opgesteld voor het planjaren 2010 en 2020 (ochtend- en avondspits) en houdt rekening met de autonome groei en de reeds geplande ontwikkelingen. In het prognosemodel zijn onder andere de ontwikkelingen uit het Masterplan Spoorzone opgenomen.

Met het statisch verkeersmodel is in eerste instantie een aantal analyses verricht om een beeld te krijgen van de veranderingen in de verkeersstromen in en rond de Waarderpolder. Het berekent de omvang van verkeersstromen op het verkeersnetwerk op basis van de verkeersaantrekkende en -genererende werking van sociaal-economische activiteiten in een gebied.

Naast het statisch model is voor de toekomstige situatie ook gebruik gemaakt van het dynamische verkeersmodel VISSIM. Dit model geeft inzicht in de kwaliteit van verkeersafwikkeling en de mogelijke gevolgen van ruimtelijke kwaliteit. Het laat plaats en lengte van wachtrijen zien bij (zwaar) belaste kruispunten.

BIJLAGE 2 Verantwoording verkeerscijfers

In het MER worden beschreven:

1. Effecten van het gehele voornemen (dus niet alleen de realisatie van het stadion, maar in principe de inrichting van het hele gebied).
2. Effecten van het stadion. Wat is de verkeersaantrekkende werking van het stadion?

Er zijn 3 situaties onderzocht, te weten; de autonome situatie (referentie), het voorkeursalternatief (8.000 bezoekers, 800 parkeerplaatsen) en het MMA.

De verkeerscijfers worden gebruikt voor een drietal aspecten:

- Verkeer
- Geluid
- Lucht

Verkeersuitgangspunten algemeen

Deze bijlage bevat de uitgangspunten voor de gehanteerde verkeersintensiteiten.

Er is van de onderstaande bronnen gebruik gemaakt:

- Raadstuk: “voorlopig ontwerp multifunctioneel (voetbal)stadion Oostpoort”
- Verkeerstellingen (7.00-10.00 uur en 15.00-18.00 uur, mei-september 2003) van Camera Obscuraweg, Amsterdamsevaart en Ventweg Amsterdamsevaart
- Dag- en nachtintensiteit per richting van bovenstaande wegen, verdeeld naar voertuigtype (2003)
- Verhouding licht, middelzwaar en zwaar verkeer in de dag en nachtperiode (2003)
- Mail van 21 juli 2005: correctie verhouding licht, middelzwaar en zwaar verkeer 2003
- HVVP, gedownload van de site (kaartmateriaal is niet leesbaar)
- Verkeersmodel 2020 (houdt rekening met fly-over), 2 uren ochtendspits en 2 uren avondspits
- Digitale ondergrond van het plangebied zonder en met ontwikkeling van het stadion
- I/C-verhoudingen 2009 (zonder fly-over)
- Extra spitsverkeer werkdag door woningen, detailhandel en kantoren bij het stadion. Tellingen A200, gemiddelde werkdag 2004. RWS
- Parkeerbalans stadion, mei 2005

Op basis van de etmaalintensiteiten en de spitsintensiteiten op de A200 (Rijkswaterstaat 2004) is het spitspercentage berekend. Deze bedraagt 8% van de etmaalintensiteit.. Dit percentage is zowel voor de huidige als toekomstige situatie gehanteerd.

Bij de aanliggende wegen wordt met het zelfde percentage rekening gehouden. Waarschijnlijk is dit een lichte overschatting, het spitspercentage op lokale wegen ligt

rond de 10%. Vanuit 2020 wordt weer teruggerekend naar de huidige situatie voor de wegen waarvoor geen tellingen beschikbaar zijn.

Autonome ontwikkeling en voorkeursalternatief (stadion met 8.000 zitplaatsen)

Voor de toekomstige situatie⁵¹ zijn de ochtend- en avondspits modelmatig doorgerekend (verkeersmodel gemeente Haarlem). Om de autonome ontwikkeling 2020 te bepalen is de bijdrage van intensiteiten ten gevolge van het stadion, woningen, detailhandel en kantoren eveneens modelmatig bepaald. Deze is met de toekomstige situatie (2020) verdisconteerd.

De circa 100 te realiseren wooneenheden worden via de Diakenhuisweg en de Camera Obscuraweg ontsloten. De overige activiteiten (6.500 m² hotel en 20.000 m² sportgerelateerde bedrijvigheid) worden via de Amsterdamsevaart ontsloten. De verwachting is dat daar de verhouding west – oost, 3/4 - 1/4 is.

Doordat meer detailhandel zich rondom het stadion⁵² zal gaan vestigen worden er meer bezoekers aangetrokken. Deze zullen echter buiten de spits het gebied bezoeken. Afspraak is dat de commerciële voorzieningen dicht zullen zijn bij wedstrijden.

In de ochtendspits:

Vertrekken vanuit het nieuw in te richten gebied:

(de druk op de Camera Obscura-weg wordt voor vertrekkend verkeer hoger, 55 voertuigen)

- Amsterdamsevaart-west: *15 voertuigen in 2 uur*
- Amsterdamsevaart-oost: *5 voertuigen in 2 uur*
- CO-weg: 55 voertuigen in 2 uur

In totaal 75 vertrekken tussen 7.00 en 9.00 uur.

Komen aan:

(de druk op de CO-weg wordt voor aankomend verkeer laag, 5 voertuigen)

- Amsterdamsevaart-west: *105 voertuigen in 2 uur*
- Amsterdamsevaart-oost: *35 voertuigen in 2 uur*
- CO-weg: 10 voertuigen in 2 uur

In totaal 150 aankomsten tussen 7.00 en 9.00 uur.

In de avondspits:

Vertrekken vanuit het nieuw in te richten gebied:

(de druk op de CO-weg wordt voor vertrekkend verkeer laag, 10 voertuigen)

Amsterdamsevaart-west: *97 voertuigen in 2 uur*

Amsterdamsevaart-oost: *33 voertuigen in 2 uur*

CO-weg: 10 voertuigen in 2 uur

In totaal 140 vertrekken tussen 16.00 en 18.00 uur.

⁵¹ De situatie 2020 is de situatie inclusief de ontwikkeling van het stadion (8.000 zitplaatsen) en leisure.

⁵² Van de beschikbare in te vullen m² commerciële voorzieningen komt er waarschijnlijk meer grootschalige detailhandel. Hierbij hoort een hogere parkeernorm. Dit verkeer zit echter weer buiten de spits.

Komen aan:

(de druk op de CO-weg wordt voor aankomend verkeer hoger, 66 voertuigen)

Amsterdamsevaart-west: 30 voertuigen in 2 uur *(18 voertuigen in 2 uur)*

Amsterdamsevaart-oost: 30 voertuigen in 2 uur *(6 voertuigen in 2 uur)*

CO-weg: 30 voertuigen in 2 uur *(66 voertuigen in 2 uur)*

In totaal 90 aankomsten tussen 16.00 en 18.00 uur.

NB het aandeel woon-werk verkeer ten gevolge van de activiteiten is op alle wegen lager dan 10%.

Verkeersuitgangspunten specifiek voor het stadion

De verkeerskundige analyse is gebaseerd op het aantal verwachte bezoekers.

Het aantal verwachte bezoekers op een **topdag**, dat wil zeggen bij een uitverkocht stadion, is 8.000. Er zijn 800 parkeerplaatsen beschikbaar. De gemiddelde autobezetting bedraagt 2,5. Het aantal bezoekers per auto komt hiermee op 2.000. In het geval van het stadion Haarlem kan 25% met de auto komen (vanwege maximaal aantal parkeerplaatsen). Vanwege een optimale ontsluiting van het stadion met de trein wordt ingeschat dat 45% van het totaal aantal bezoekers met het openbaar (bus)vervoer zal komen (3.600). 23% (1.840) van de bezoekers komt met de fiets en 7% bezoekt de wedstrijden lopend (m.n. vanuit Zuiderpolder). Gemiddeld zijn circa 10% van het totaal aantal bezoekers, bezoekende supporters die per touringcar/bus de wedstrijden bezoeken (deels op basis van cijfers van MER AZ-stadion). In totaal zijn dit 16 touringcars. *In het geval van AZ-stadion komt 60% van het aantal bezoekers met de auto, 22% met de fiets, 9% met supportersbussen en 2% lopend. Het stadion Arena gaat uit van 40% OV, 10% besloten bus(vervoer), 5% lopen en fiets, 45% auto.*

Uiteraard is er een bandbreedte in de modal-splitverdeling. Wanneer op een topdag het autogebruik hoger is dan hierboven aangegeven, kan van de 220 parkeerplaatsen van de naastgelegen kantoren gebruik worden gemaakt. Het percentage autogebruik kan hiermee stijgen tot 32%. Belangrijk gegeven is dat over het algemeen de wedstrijden van FC Haarlem niet zijn uitverkocht!

De druk op wegnnet ontstaat 2 uur voor de wedstrijd en 1 uur na de wedstrijd. Als uitgangspunt voor dit onderzoek dient te worden aangenomen dat zowel in dag- als in de nachtperiode een voetbalwedstrijd kan plaatsvinden, maar dat het geen effect heeft op de spitsintensiteit.

Van het autoverkeer zal 80% van en naar Haarlem rijden (richting westen). De rest (20%) komt van buiten Haarlem (oostelijke richting).

Het plaats laten vinden van meerder activiteiten in deze periode in hetzelfde gebied wordt niet aanbevolen. Meerdere activiteiten zullen de (verkeers)druk op het gebied sterk verhogen.

Geluid

Op basis van de % dag en nacht is geconcludeerd dat zowel in de huidige als toekomstige situatie de nachtperiode voor de geluidsberekeningen maatgevend is. Hierbij is voor het percentage vrachtverkeer uitgegaan van de percentages conform de memo van 21 juli 2005.

Lucht

Voor de luchtberekeningen zijn de etmaalgegevens gebruikt. De verdeling van het verkeer over de voertuigtypen is conform de mail van 21 juli 2005. Deze is procentueel hetzelfde voor 2020 (2015).

BIJLAGE 3 Verantwoording parkeren

Parkeerplaatsen Stadions

Stadion	toeschouwers capaciteit	parkeerplaatsen	Waarvan ondergronds	pp / toeschouwer	Opmerkingen	herontwikk.
AZ	13500 (>16000)	3000	1500	0,22 (0,188)	4,5	volgens huidige Kooimeerplaza plan!
FC Groningen	20000	1000	0	0,05	20,0	volgens huidige Euroborg plan!
Sc heerenveen	14400	1600	0	0,11	9,1	huidige stadion
Nac	16400	1600	0	0,098	10,2	
Feyenoord	51175	2700	0	0,053	18,9	
ADO Den Haag	18000 (>27000)	3100	0	0,172	5,8	volgens huidig plan voor nieuwe stadion
Roda JC	19500	1000	0	0,051	19,6	
NEC	12500	P1 = 330	0		14,2	
		P2 (woonwijk) = 550				
		P3 (bedrijventerreinen)				
RBC	4995	500		0,1	10,0	
RKC	7500	575	0	0,077	13,0	
Vitesse	29000	4000	0	0,138	7,2	multifunctioneel stadion
Willem II	14700	550	0	0,037	27,0	
Cambuur	10000	1250	0	0,125	8,0	
			400 (nog eens 400 ook in garage maar gelijkvloers)			
Fortuna Sittard	12500	1190		0,0952	10,5	
De Graafschap	11000	600	0	0,055	18,2	
Sparta	11000	800 (incl woonwijk)		0,073	13,7	
Stadion Oostpoort	8000	768 opgenomen in ontwerp: 800		0,096		Volgens gemiddelde van stadions

Kanttekeningen:

De bovenstaande tabel leidt tot een gemiddeld aantal formele parkeerplaatsen van 0,1 per bezoeker.

Wat in de bovenstaande tabel niet naar voren komt, is of en hoeveel voorzieningen en andere commerciële activiteiten bij het stadion aanwezig zijn en of het parkeren hiervoor Ook is niet duidelijk of er alternatieve parkeermogelijkheden in de buurt zijn, of het betaald parkeren is, of er goed openbaar vervoer aanwezig is, is de locatie goed bereikbaar p Verder is het ook van belang waar de aanhang van een voetbalclub vandaan komt: uit heel Nederland (bijvoorbeeld Ajax) of voornamelijk uit de eigen gemeente, wat voor Haar

Omdat de gemeten norm van 0,1 parkeerplaats per zitplaats in elk geval wel goede indicatie geeft voor het benodigde aantal plaatsen, is het aantal parkeerplaatsen voor Haar Voor Haarlem is hieraan nog de voorwaarde verbonden dat tijdens een voetbalwedstrijd de commerciële activiteiten binnen het stadiongebied gesloten zijn.

Parkeerbalans Stadion (27 mei 2005)

Bij het bepalen van het aantal parkeerplaatsen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Tijdens een voetbalwedstrijd zijn de commerciële voorzieningen gesloten. Dit geldt niet voor woningen. Dit is ook niet mogelijk voor het hotel. Hier zijn aanvullende parkeerplaatsen nodig. Deze staan vast. Het aantal parkeerplaatsen zijn schuingedrukt weergegeven in de tabel.
- Aanname: 50% van de 70 kamers is bezet tijdens kantooruren: $0,5 \cdot 70 \cdot 1,0$ (gem) = 35.
- Aanname: 75% van de 70 kamers is bezet tijdens kantooruren: $0,75 \cdot 70 \cdot 1,0$ (gem) = 53.
- 70 woningen 1,2 pp/woning. Hiervan 1 pp/won gereserveerd (niet openbaar) en 0,2 pp/won voor bezoekers (openbaar)
- eventueel geopende sportbar wordt gebruikt door wedstrijdbezoekers (hiervoor geen extra pp).
- 3 pp/100 m² bvo als gemiddelde norm voor leisure (sporthal/sportschool/dansstudio resp. 2/3/4 pp per 100m²)
- voor buurtgerelateerde functies geldt een gemiddelde parkeernorm van 3,25 pp/100 m². Omdat je met de auto vanuit de Zuidpolder een grote

omrijdbewegingen moet maken (via Amsterdamsevaart) zou deze norm naar beneden bijgesteld kunnen worden.

- Normering en aanwezigheidspercentages zijn gebaseerd op ASVV van CROW.

Parkeerplaatsen beschikbaar: 904

Maximaal in te vullen m2: 35.000

werkdagen					
functies	programma	eenheid	norm	aanwezig	parkeren
	[m2]		[pp/eenheid]	[%]	[plaatsen]
Burgerrelateerde functies	2500	100	3,25	75	60,94
Grootschalige detailhandel	4000	100	6,5	75	195,00
Perifere detailhandel	5000	100	6,5	75	243,75
Leisure	4000	100	3	35	42,00
Kantoor	3000	90	1	100	33,33
<i>Wonen</i>	<i>10000</i>				<i>84,00</i>
<i>Hotel</i>	<i>6500</i>				<i>35,00</i>
Totaal	35000				694,00
Zaterdag en koopavond					
functies	programma	eenheid	norm	aanwezig	parkeren
	[m2]		[pp/eenheid]	[%]	[plaatsen]
Burgerrelateerde functies	2500	100	3,25	75	60,94
Grootschalige detailhandel	4000	100	6,5	100	260,00
Perifere detailhandel	5000	100	6,5	100	325,00
Leisure	4000	100	3	100	120,00
Kantoor	3000	90	1	5	1,67
<i>Wonen</i>	<i>10000</i>				<i>84,00</i>
<i>Hotel</i>	<i>6500</i>				<i>35,00</i>
Totaal	35000				904,6

Conclusie: bij maximale invulling van perifere en grootschalige detailhandel (resp. 8000 en 4000 m2) zijn overige functies m.u.v. kantoren niet mogelijk. De gemeente Haarlem zal dan ook bij het wel of niet afgeven van bouwgunningen op het aantal van 904 parkeerplaatsen toetsen.

**BIJLAGE 4 Verkeerssituatie en gevoelige bestemmingen huidige situatie en
Voornemen**

