

Samenvatting

Milieueffectrapport

zorgpark

Monnikenberg

Hilversum



december 2012

Colofon

Titel

Samenvatting MER zorgpark
Monnikenberg Hilversum

Opdrachtgever

Tergooiziekenhuizen
(penvoerder),
Merem behandelcentra, HPG,
GNR

Auteurs(s)

Jaap de Zeeuw

Projectleider

Jaap de Zeeuw

Projectnummer

TZMB0031

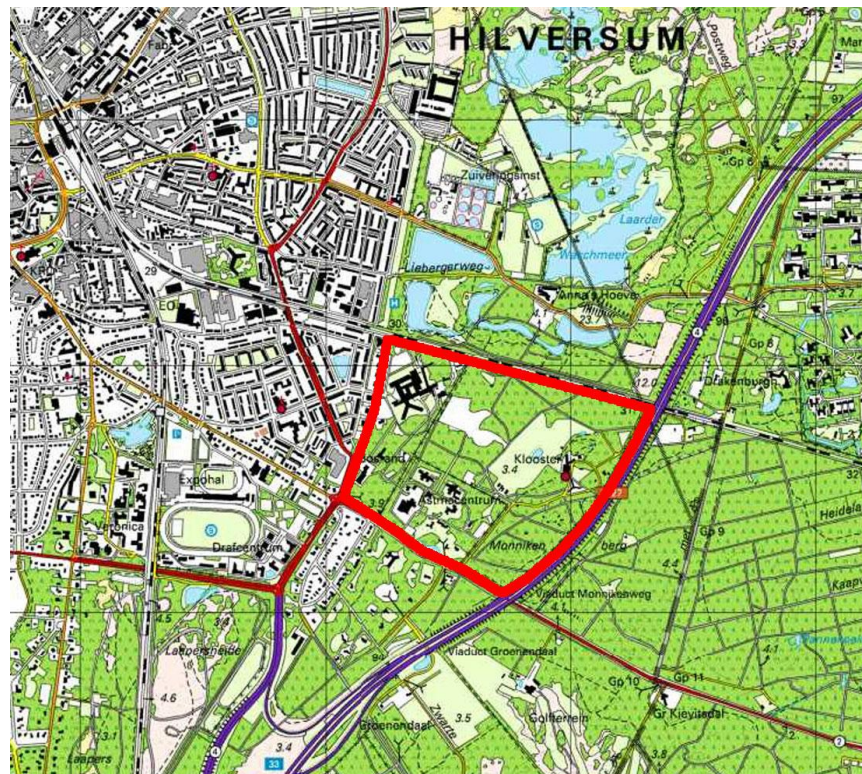
Zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of bureau RuimteWerk is het niet toegestaan deze uitgave of delen ervan te vermenigvuldigen of op enige wijze openbaar te maken.

Inhoud

<i>Inleiding</i>	5
<i>Planvorming</i>	5
<i>Ontwikkelproces</i>	7
<i>Doelstelling, beleid, ambitie en beoordeling</i>	8
<i>Voorgenomen activiteit / voorkeursalternatief</i>	8
<i>Ontsluiting</i>	9
<i>Balans bebouwd gebied / landgoed</i>	10
<i>Ecologische Hoofd Structuur (EHS)</i>	11
<i>Duurzaamheid</i>	12
<i>Landschap en cultuurhistorie</i>	13
<i>Archeologie</i>	14
<i>Verkeer</i>	14
<i>Water</i>	15
<i>Natuur</i>	16
<i>Geluid</i>	18
<i>Luchtkwaliteit</i>	18
<i>Externe veiligheid</i>	19
<i>Conclusies</i>	19
<i>Bijlage 1: Lijst met uitgevoerde onderzoeken</i>	23

Inleiding

De Tergooiziekenhuizen (Tergooi), Merem Behandelcentra (Merem), de Hugenholtz Property Group (HPG) en het Goois Natuur Reservaat (GNR), hebben voor het gebied 'Monnikenberg' te Hilversum een ambitieus Masterplan voor een 'zorgpark' op laten stellen. Het zorgpark, waarin vele zorgvoorzieningen bij elkaar gevestigd worden, krijgt een programma van totaal ca.136.000 m² voor zorg en zorggerelateerde functies met een gebouwde parkeervoorziening voor 1500 parkeerplaatsen, waarbij de bestaande voorzieningen geheel worden vernieuwd. Verder voorziet het plan ook in het bouwen van ca. 600 woningen, waaronder tenminste 300 zorgwoningen. De ligging van de locatie, ingeklemd tussen de A27 (Utrecht – Hilversum) en de bebouwde kom van Hilversum, is weergegeven in figuur S.1.



Figuur S.1: Ligging locatie plan Monnikenberg

Het Masterplan vormt de basis voor een bestemmingsplan, waarmee deze plannen gerealiseerd kunnen worden. Ten behoeve van de besluitvorming over dit bestemmingsplan, is onderhavig Milieueffectrapport (plan-MER) opgesteld, waarin de effecten op de omgeving worden beschreven. Daarnaast worden in dit MER ook de effecten aangegeven van het Warmte-Koude-Opslag systeem, dat ten behoeve van de energievoorziening van het zorgpark zal worden aangelegd.

Planvorming

Voor het plangebied van het ziekenhuis, Monnikenberg, worden al jaren plannen gemaakt. Het bestaande gebouw van het Tergooi ziekenhuis is verouderd en aan vervanging toe, evenals de gebouwen van de (revalidatie)behandelcentra van Merem. Bovendien wil Merem de vestiging in Huizen, de Trappenberg, verplaatsen naar Hilversum en wil het bestuur van de Mytyschool de school fysiek verbinden met het revalidatiecentrum en dus verplaatsen naar Hilversum. De huidige situatie

van het plangebied, met het huidige ziekenhuis in de noordwesthoek met zijn ontsluiting via de Van Riebeeckweg, is weer gegeven in figuur S.2.



Figuur S.2: Huidige situatie plangebied (witte stippellijn)

Het oostelijk deel van het plangebied is in handen van GNR. Zij werken aan plannen om het bestaande natuurgebied te behouden en verder te ontwikkelen en om de Ecologische Hoofd Structuur te versterken, onder andere door de aanleg van een ecoduct over de spoorlijn en een ecotunnel onder de A27 door. Dit gedeelte van het plangebied behoort grotendeels tot de Ecologische Hoofd Structuur (EHS).

De afgelopen twee jaar hebben de genoemde partijen, op basis van bovenstaande doelen, gezamenlijk gewerkt aan een integraal Masterplan voor Monnikenberg, waarin alle afzonderlijke plannen op elkaar afgestemd zijn. Aan de westzijde, tegen de stad, ligt de opgave om een zorgpark te ontwikkelen. Onderdeel van deze opgave is tevens de herontwikkeling van de vrijkomende terreinen van Tergooi en Merem en de invulling van het perceel HPG. Aan de oostzijde is de opgave vooral gericht op landschap- en natuurbehoud en -ontwikkeling. Hier is het streven om het landgoed in oude glorie te herstellen en de aanwezige landschappelijk en ecologische potentie van het landgoed Monnikenberg maximaal te ontwikkelen. In figuur S.3 is een overzicht van de geplande nieuwbouw in het westelijk deel van het plangebied weergegeven.



Figuur S.3: Overzicht westelijke deel geplande ontwikkeling Monnikenberg

Ontwikkelproces

De plannen voor het Masterplan Monnikenberg zijn de afgelopen twee jaar ontwikkeld. Daarbij zijn veel inzichten, reacties en resultaten van onderzoek, gebruikt om het ontwerp en de inrichting van het zorgpark te optimaliseren en te verbeteren.

Allereerst is tijdens het opstellen van het Masterplan rekening gehouden met de bestaande situatie in het gebied qua gebouwen en aanwezige natuur, waaronder de vele bomen, de verkeersontsluiting en de verkeersbewegingen op het terrein. Verder is rekening gehouden met het feit dat het huidige ziekenhuis (en de behandelcentra) moeten kunnen blijven functioneren gedurende de nieuwbouw. Dit heeft geleid tot het ontwikkelen van diverse *varianten* voor de inrichting van het plangebied, waaruit de *variant* die het beste voldeed aan de doelstellingen werd uitgekozen om verder uit te werken.

Vervolgens is gekeken naar de interne inrichting van ziekenhuis en overige gebouwen, de interne routing en de onderlinge relaties van de gebouwen, waardoor ook de ligging en de omvang van de gebouwen ten opzichte van elkaar zijn geoptimaliseerd. Dat hele proces heeft geleid tot het concept Masterplan.

Tenslotte is een hele serie (milieu)onderzoeken opgestart, die vervolgens nogmaals de verdere ontwikkeling (van de inrichting) van het Masterplan, hebben beïnvloed. Deze (milieu)onderzoeken en vooral het natuuronderzoek zijn in dit MER beschreven en op grond van de resultaten ervan zijn een drietal *alternatieven* voor de inrichting van het plangebied beschreven, waaruit na verdere studie en afwegingen, een voorkeursalternatief is gekozen. Deze *alternatieven* onderscheidden zich overigens alleen ten opzichte van elkaar door positionering van de verschillende functies in het gebied. Het programma was steeds hetzelfde.

Deze keuze en de aanbevelingen voor aanpassingen en maatregelen hebben geleid tot het definitieve Masterplan, op basis waarvan een bestemmingsplan is opgesteld en de plannen gerealiseerd zullen worden.

Dit iteratieve proces is zoveel mogelijk beschreven in het MER. Dit betekent dat het uiteindelijk gekozen inrichtingsvoorstel, de nog te nemen effectbeperkende (mitigerende) maatregelen en de uiteindelijke (milieu)effecten ervan, pas in hoofdstuk 8 van het MER zijn beschreven. In deze Samenvatting is dit proces slechts summier aangegeven en wordt vooral het eindresultaat van de gemaakte milieufweging beschreven.

Opgemerkt wordt dat het opstellen van het MER dus expliciet een rol heeft gespeeld bij het verder vormgeven, verbeteren en uitwerken van de plannen voor het zorgpark Monnikenberg.

Doelstelling, beleid, ambitie en beoordeling

Doelstelling van de plannen is behoud en uitbreiding van zorgvoorzieningen in Hilversum, middels de realisatie van een zorgpark, waarin vele zorgvoorzieningen bij elkaar gevestigd worden. Vanwege de ligging in het landgoed Monnikenberg, is een tweede doelstelling het behoud en de versterking van het landgoed.

Een derde doelstelling is de realisatie van een 600-tal woningen, deels zorgwoningen, welke een aanvulling op het woningbestand van Hilversum vormen, maar tevens zorgen voor een stuk financiering van de plannen.

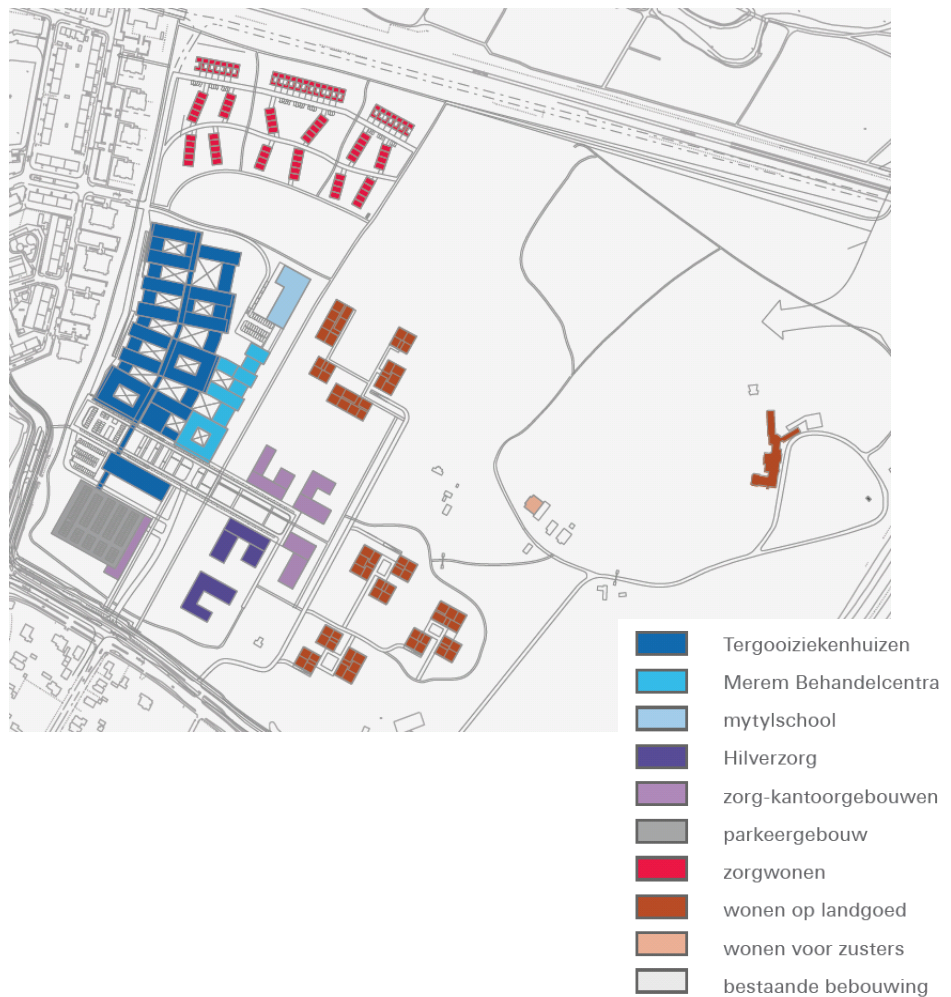
Voor de herontwikkeling van het gebied Monnikenberg zijn de beleidsthema's: zorg, natuur, wonen en cultuurhistorische waarden van belang. Verder wordt aansluiting gezocht bij de beleidskaders op de onderwerpen verstedelijking en verkeer, waaruit uitgangspunten voor de ontwikkeling zijn gehaald.

De ontwikkeling van de Monnikenberg biedt kansen voor de ontwikkeling van een voor Nederlandse begrippen uniek concept voor een zorgcampus, kansen voor natuur en ecologie, door het in oude glorie herstellen van het landgoed, en het ontwikkelen van bijzondere nieuwe woonconcepten. Daarbij wordt gestreefd naar het bereiken van een maximale kwaliteit voor zorg, wonen, recreëren, natuur en het landschap en naar een duurzaam plan.

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van beoordelingscriteria. Soms is dit een harde parameterwaarde of norm, soms zijn het kwalitatieve doelstellingen, die voortkomen uit beleidsuitgangspunten of de ambitie van de initiatiefnemers.

Voorgenomen activiteit / voorkeursalternatief

Een duidelijk uitgangspunt voor de nieuwbouwplannen voor het ziekenhuis en de behandelcentra is, dat de belangrijkste bebouwingsactiviteiten aan de westzijde van het plangebied zullen plaatsvinden. Het oostelijke deel blijft landgoed, dat beperkt zal worden bebouwd met woningen / woongebouwen en verder zal worden versterkt ten behoeve van landschap, natuur en recreatie.



Figuur S.4: Definitieve programma zorgpark Monnikenberg

Gezien de locatie van het huidige ziekenhuis en de hele voorgeschiedenis, is er geen alternatieve locatie voor het ziekenhuis in het Hilversumse of elders beschouwd. Er is dus geen reëel ander locatie alternatief voor de plannen van het Masterplan Monnikenberg. Wel zijn, zoals al aangegeven, een aantal varianten en alternatieven op de inrichting van het gebied beschouwd en is het uiteindelijk gekozen voorkeursalternatief ontstaan op basis van uitgevoerd onderzoek. Daarbij is steeds in het oog gehouden dat het ziekenhuis en de behandelcentra tijdens de nieuwbouw moet blijven functioneren, inclusief de toevoer van bezoekersstromen en het parkeren. Zie voor de invulling volgens het voorkeursalternatief figuur S.4.

Ontsluiting

Het zorgpark wordt ontsloten vanaf de Soestdijkerstraatweg, via een nieuwe ontsluitingsweg die tegenover de Surinamelaan het bos in prikt. Het verkeer wordt zo snel mogelijk de parkeergarage ingeleid, maar er bestaat ook de mogelijkheid om via een bosweg door te rijden naar de zorgboulevard. Hier ligt een ontsluitingslus langs de diverse zorggebouwen, zodat mensen indien nodig voor de deur afgezet kunnen worden.

Het woongebied op de huidige locatie van het ziekenhuis zal samen met de Mytyschool ontsloten worden via de van Riebeeckweg, de huidige toegangsweg. Het

landgoedwonen zal ook een eigen aansluiting krijgen op de Soestdijkerstraatweg, via de bestaande ontsluiting van Merem. De huidige toegangsweg naar het klooster en de boerderij blijft gehandhaafd.

De woningen op de HPG locatie ten noorden van Merem, krijgen een eigen ontsluiting vanaf de Soestdijkerstraatweg via een bosweg die deels langs de bestaande laan ligt. Langs deze bosweg liggen ook de wooncomplexen op het terrein van Merem (zie figuur S.5). Tenslotte is het de bedoeling dat er een goede ontsluiting met het openbaar vervoer komt, via de ontwikkeling van de regionale Hoogwaardig Openbaar Vervoer verbinding (HOV) tussen Huizen en Hilversum, die waarschijnlijk binnen een paar jaar gerealiseerd wordt. Deze verbinding zal dan langs en over het zorgpark lopen en zal een halteplaats krijgen voor de hoofdingang van Tergooi / Merem (Opgemerkt wordt dat het openbaar vervoer systeem (zoals de HOV) geen onderdeel uitmaakt van het plan Monnikenberg).



Figuur S.5: Verkeersstructuur zorgpark

Balans bebouwd gebied / landgoed

Bij het opstellen van het Masterplan is een balans gezocht tussen het intensiveren van het ruimtegebruik, de functionaliteit van het programma en het uitgangspunt om niet hoger te bouwen dan het bos. Bij de positionering van de verschillende volumes in het gebied is zoveel mogelijk rekening gehouden met de bestaande (waardvolle) bomen in het gebied. Daarnaast wordt ook geïnvesteerd in het aanplanten van nieuwe lanen, bossen en solitaire bomen.

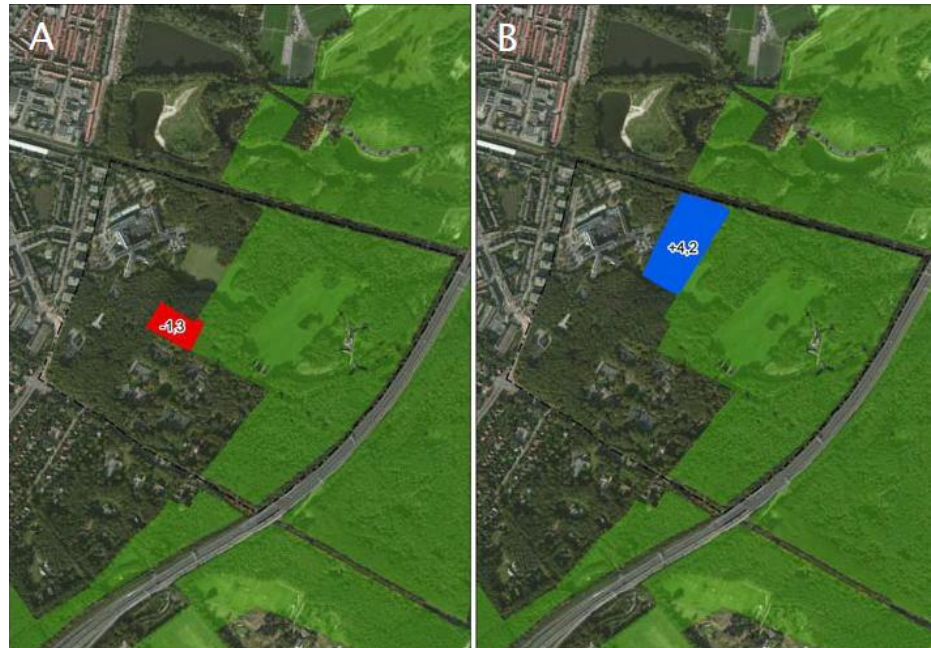
In het uiteindelijk gekozen alternatief is een goed evenwicht gevonden tussen de cultuurhistorische en ecologische belangen en het belang van het totaal te realiseren programma met de daaraan verbonden financiën. Zo wordt er slechts beperkt gebouwd buiten bestaand bebouwd gebied en alleen in het gedeelte van een minder waardevol Douglas-bos. Verder blijft de open ruimte tussen het klooster en het ziekenhuis (de 'wig') open (zie figuur S.6). In het gekozen inrichtingsalternatief is er ook voor gekozen om bepaalde delen in het noordoosten van het plangebied in te richten als 'rustgebied' voor fauna. Deze rustgebieden zijn (vrijwel) afgesloten voor publiek. Om de rust in het oostelijke natuurgebied verder te verbeteren is de fietsroute van het 'rondje Hilversum' in westelijke richting opgeschoven (zie de oranje aangegeven lijnen in figuur S.5).



Figuur S.6: Overzicht bouwplannen Masterplan met aanduiding groene 'wig'

Ecologische Hoofd Structuur (EHS)

In het inrichtingsvoorstel voor het plangebied Monnikenberg worden heldere plangrenzen gerealiseerd, waarbij alle bestaande grenzen gelijk worden getrokken (eigendom, EHS, bestaand bebouwd gebied, bebouwde kom boswet). Zo is er voor gekozen het oorspronkelijk geplande noordelijke appartementen complex op het HPG terrein te verplaatsen. Deze locatie wordt zodoende niet meer bebouwd en kan worden betrokken bij de EHS-begrenzing. Door de westelijke uitloper van de EHS (ca. 1,80 ha.), welke wel wordt bebouwd, te onttrekken aan de EHS en een deel van het bestaande bosgebied, dat nu niet in de EHS ligt (ca. 4,16 ha), toe te voegen aan de EHS, neemt het oppervlak van de EHS met circa 2,36 hectare toe (globaal aangegeven in figuur S.7). De ecologische kwaliteit van het vrijkomende gebied is hoger dan het gedeelte dat verloren gaat. Het noordelijke deel is ruim drie keer zo groot en er heerst hier meer rust door de relatief geïsoleerde ligging. Ecologisch gezien heeft deze 'ruil' dan ook positief effect op de EHS in het gebied de Monnikenberg.



Figuur S.7: Globaal aangegeven oppervlakte verlies en –winst van de EHS als gevolg van de herontwikkeling van Monnikenberg.

Duurzaamheid

De initiatiefnemers streven ernaar een zo duurzaam mogelijk plan te ontwikkelen. Om het landgoed te kunnen uitbreiden, de duurzame verbinding tussen de toekomstige ontwikkelingen van zorg en natuur te realiseren en om de natuurfuncties in het totale plangebied te kunnen waarborgen en versterken, zullen partijen een fonds in het leven roepen dat de naam “Duurzaam Monnikenberg groenfonds” zal dragen. In de Inrichtingsovereenkomst is de vorm, financiering, de inrichting en het beheer van dit fonds geregeld.

Ook wordt de beoogde duurzame ontwikkeling tot uitdrukking gebracht in het Masterplan door het verkeer en transport te minimaliseren, door het positioneren van de parkeergarage direct aan de ontsluitingsweg en het zo veel mogelijk autoluw maken van de zorgboulevard. Er komt een systeem van “mobiliteitsmanagement”. Het zorgpark zal bereikbaar zijn met eigen vervoer (gemotoriseerd en niet gemotoriseerd) en openbaar vervoer, waaronder zo mogelijk de HOV.

Verder wordt uitgegaan van duurzaam gebruik van water (hergebruik, infiltratie, toepassen van sedumdaken), het vrijwel uitsluitend gebruik van duurzame (natuurlijke) materialen en het toepassen van slimme logistieke (werk)concepten uit oogpunt van gebruiksflexibiliteit (aanpasbaar aan toekomstige nieuwe mogelijkheden en technieken).

De openbare verlichting wordt zodanig dat de verstoring voor de fauna minimaal is. Er wordt gebruik gemaakt van (energiezuinige) Led verlichting, die zo min mogelijk naar de omgeving uitstraalt. Dit is vooral van belang voor de vleermuizen.

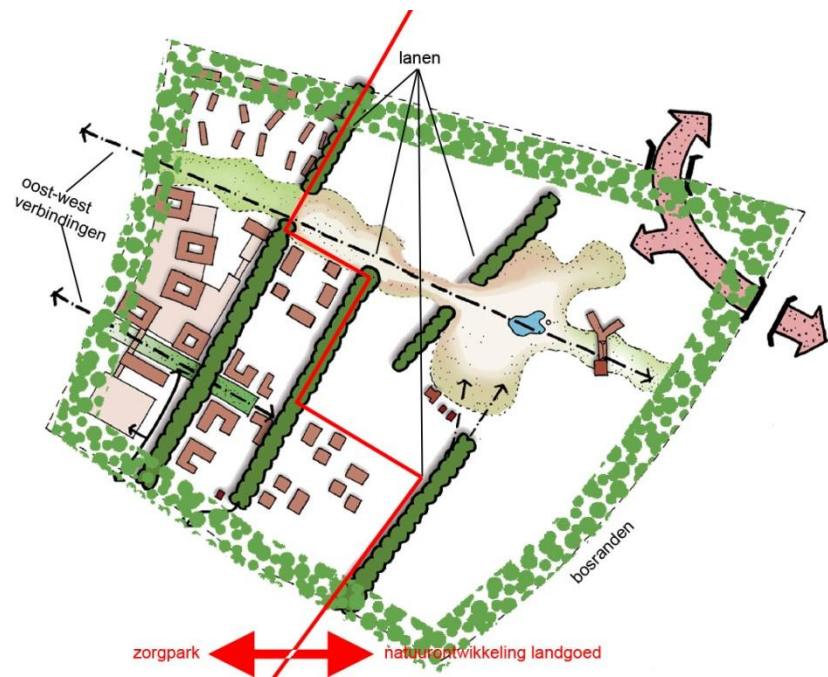
De zorginstellingen zullen eigen voorzieningen aanleggen ten behoeve van de afvalinzameling. Het geheel van preventie, hergebruik en verwerking van afval zal in de komende periode verder worden uitgewerkt.

De ambities inzake duurzaamheid komen verder tot uitdrukking door voor het ziekenhuis uit te gaan van een onafhankelijk toetsingskader (BREEAM), waarbij ten minste de classificatie 'heel goed' behaald moet worden. In de Nederlandse ziekenhuisbouw beschikken slechts enkele net opgeleverde ziekenhuizen over een dergelijke classificatie. Om de energieambities te bereiken zal de energievraag zeer structureel moeten worden beperkt en het energieverbruik geminimaliseerd. Dit wordt onder meer bereikt door het toepassen van seizoensbuffering (Warmte-Koude-Opslag) in combinatie met (gas)warmtepompen, beperken van interne en externe warmtebronnen, de toepassing van korte termijn buffering, bronafzuiging en maximale energierugwinning. Deze installaties zullen zodanig van opzet zijn dat zij over 20 jaar weer kunnen worden uitgewisseld met de duurzame techniek van dat moment.

Het toepassen van het WKO-systeem levert een besparing van primaire energie en een vermindering van de CO₂-uitstoot op. Voor het bepalen van de maximale energiebesparing en de maximale emissiereductie is de warmte- en koudelevering met energieopslag en warmtepompen vergeleken met een conventionele installatie voor koeling en verwarming, bestaande uit koelmachines (airconditioning) voor de koeling en een HR-ketel voor de verwarming. Het verbruik van elektriciteit is omgerekend naar de hoeveelheid aardgas die nodig is voor de elektriciteitsopwekking. Hierdoor kan het totale primaire aardgasverbruik worden bepaald. Indien jaarlijks 7.000 MWh aan warmte en 7.000 MWh aan koude wordt onttrokken aan de bodem en geleverd aan de gebouwen, bedraagt de besparing in het primair aardgasverbruik 1.061.000 m³ aardgasequivalenten per jaar. Dit komt neer op een energiebesparing van 59%. Deze energiebesparing resulteert in een jaarlijkse emissiereductie van 1.836 ton (55%) koolstofdioxide (CO₂) en 2.395 kg (86%) stikstofoxiden (NO_x).

Landschap en cultuurhistorie

Het plangebied heeft een rijke historie en hoewel er in de loop van de tijd veel sporen van onder andere het landgoed Heidepark verloren zijn gegaan, is de hoofdropzet van villa Monnikenberg nog goed terug te vinden. Om hier bij aan te sluiten, zijn in de plannen voor het zorgpark de zichtbare elementen van verschillende tijdslagen en verbindingen zo veel mogelijk opgenomen en op sommige elementen versterkt. De hoofdropzet van de plannen voor Monnikenberg en de huidige en vroegere verbindingen zorgen er voor dat het gebied wordt verankerd in zijn omgeving (zie figuur S.8). Vanuit cultuurhistorie en landschap zijn aanbevelingen gedaan voor de opzet van de plannen, zoals het versterken van de lanen, welke zijn verwerkt in het Masterplan.



Figuur S.8: Ruimtelijke structuur plangebied

Archeologie

Het plangebied is een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Vanwege de voorgenomen verstoring in het gehele plangebied, zijn twee achter-eenvolgende archeologische onderzoeken verricht. Op basis daarvan is onderscheid gemaakt tussen een archeologisch meest kansrijke zone, een zgn. centrale zone en een 'geroerde' zone. Voor de archeologisch meest kansrijke zone wordt voorgesteld vervolgonderzoek te doen in de vorm van een zoekleuvenonderzoek. In de centrale zone kan worden volstaan met archeologische begeleiding van de te verrichten werkzaamheden. In de 'geroerde' zone zijn geen verdere maatregelen nodig.

Verkeer

De ontwikkeling van het plan Monnikenberg heeft een aanzienlijk effect op de verkeersintensiteiten in de directe omgeving van het ziekenhuis. Uit modelberekeningen blijkt dat de verkeersintensiteit vooral op de Soestdijkerstraatweg toeneemt. Op het maatgevende wegvak van de Soestdijkerstraatweg tussen de ontsluitingweg van het zorgpark en de rotonde bij het Oostereind, ten westen van het plan, is de toename 55%, namelijk van ruim 13.000 mvt/etmaal tot ruim 20.000 mvt/ etmaal.

De verhouding tussen intensiteit en capaciteit (de I/C-verhouding of wel de 'file-gevoeligheid') is hier echter gunstig, omdat er twee rijstroken richting de rotonde gaan. De I/C verhouding is 0,71 op het wegvak van de Soestdijkerstraatweg richting Hilversum in zowel ochtend- als avondspits. Het wegvak heeft daarmee voldoende restcapaciteit en is dus niet erg 'file-gevoelig'.

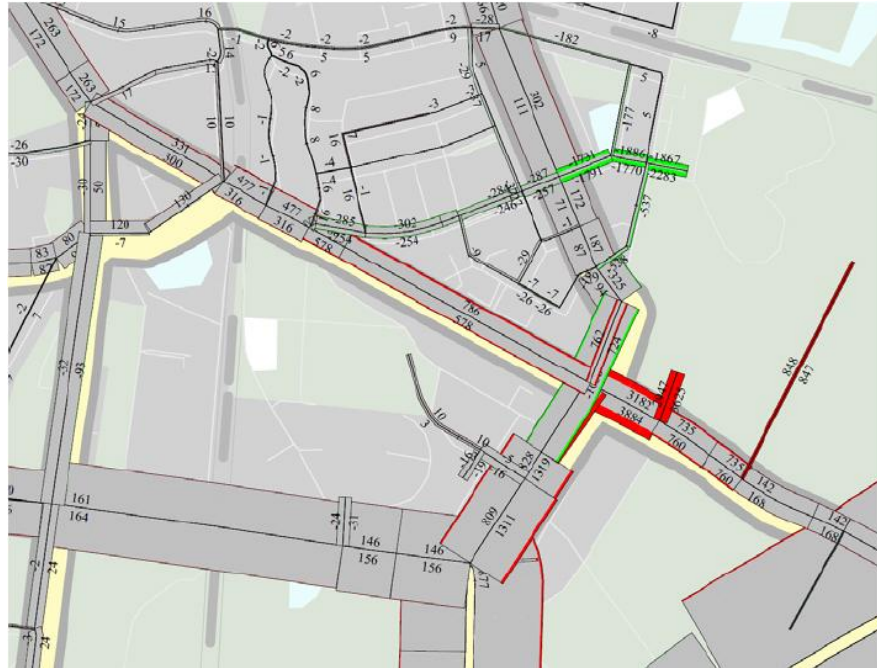
De aanzienlijke hoeveelheid verkeer (bepaald in het 'worst case'-scenario in 2022) kan goed worden afgewikkeld op dit deel van de Soestdijkerstraatweg. Voor de aansluiting van de toegangsweg tot het zorgpark op de Soestdijkerstraatweg is een schetsontwerp gemaakt voor de daarvoor benodigde vormgeving en in de verkeers-

lichtenregeling is een acceptabele cyclustijd mogelijk. Ook het functioneren van de aansluiting op de Ring (Oostereind) is betrokken in deze analyse van de verkeersafwikkeling.

Als bijkomstigheid van de nieuwe ontsluiting op de Soestdijkerstraatweg, neemt de verkeersintensiteit op de Van Riebeeckweg, als ontsluitingsweg van de huidige ziekenhuislocatie, af (zie figuur S.9).

De toename (of afname) van het aantal autoritten is afgeleid uit de groei van de omvang van het zorgpark ten opzichte van het huidige ziekenhuis en kencijfers voor de woningen in het plan en de huidige verkeersroutes.

Overigens zal de hoeveelheid verkeer ook zonder plan Monnikenberg toenemen.



Figuur S.9: Toename (rood) en afname (groen) in mvt/etm per rijstrook als gevolg van plan Monnikenberg

Water

De grondwaterstand in het gebied varieert nogal. Binnen een jaar kan het een paar meter variëren. Deze grote variatie heeft als consequentie dat een eventuele toekomstige afwijking in de grondwaterstand niet direct één op één is toe te kennen aan bijvoorbeeld de ontwikkeling van het masterplan Monnikenberg. Concreet betekent dit, dat als na realisatie van Masterplan Monnikenberg een piek (of dal) in de grondwaterstand wordt geregistreerd, deze niet direct is toe te wijzen als zijnde een gevolg van de ontwikkelingen binnen de exploitatiegrenzen.

Ten aanzien van het voorkomen van wateroverlast en het vergroten van de veerkracht van het watersysteem, wordt gestreefd naar het zoveel mogelijk bergen en vervolgens infiltreren van schoon regenwater naar het grondwater volgens de trits vasthouden, bergen en afvoeren. Daarnaast zal vanwege de toename van bebouwing en verharding in het gebied voldoende tijdelijk bergend oppervlak gecreëerd worden met voorzieningen waarmee schoon regenwater in de ondergrond kan infiltreren (sedumdaken, greppels). Gezien de bodemgesteldheid zijn er goede mogelijkheden voor infiltratie in het gebied.

Het voorziene Warmte-Koude-Opslag systeem kan wel invloed hebben op de waterhuishouding van het gebied. Uit hydrologisch onderzoek is gebleken dat het hydrologische invloedsgebied reikt tot 230 meter van de bronnen. De maximale grondwaterstands- en stijghoogteveranderingen bedragen respectievelijk 0,01 meter en 3,0 meter. Negatieve hydrologische invloed op de grondwatergebruikers en overige belanghebbenden is daarmee niet aan de orde. De maximale berekende verandering van de grondwaterstand ten gevolge van de voorgenomen energieopslag van 0,01 meter is verwaarloosbaar klein en alleen direct rondom de bron aanwezig. De effecten hiervan zijn verwaarloosbaar.

Natuur

Beschermde gebieden

Het plangebied Monnikenberg ligt op korte afstand van een vijftal Beschermde Natuurmonumenten. Er kunnen zodoende alleen uitstralende effecten optreden, ook wel 'externe werking' genoemd. Effecten als gevolg van oppervlakteverlies, versnippering en betreding zullen zodoende niet optreden. Uit nader onderzoek wordt geconcludeerd dat effecten door verkeer als gevolg de herinrichtingsplannen van de Monnikenberg een niet te meten en zodoende een verwaarloosbaar effect hebben op omliggende Beschermde Natuurmonumenten. Ook het gebruik van verlichting op bouwkranen tijdens de aanlegfase heeft een verwaarloosbaar effect op de omgeving. Geconcludeerd wordt dat als gevolg van de realisatie en gebruik van de koude/warmte opslag in de bodem en als gevolg van de aanlegwerkzaamheden en het vergroten van het verhard oppervlak, geen verandering optreedt in de grondwaterstand binnen de Beschermde Natuurmonumenten. Negatieve effecten als gevolg van hydrologische effecten op deze gebieden door het toepassen van koude/warmte opslag en de bouw, kunnen dan ook met zekerheid worden uitgesloten. Verder kan uit verricht onderzoek worden geconcludeerd dat als gevolg van de herstructurering van de Monnikenberg geen verandering optreedt in de grondwaterstand binnen de EHS. Negatieve effecten op de EHS als gevolg van veranderingen in de hydrologie kunnen eveneens met zekerheid worden uitgesloten.

Negatieve effecten als gevolg van recreatieve uitloop kunnen niet worden uitgesloten. Daarom worden de inrichtingsplannen zoveel mogelijk afgestemd op de aanwezige natuurwaarden binnen de EHS om te voorkomen dat de wezenlijke kenmerken en waarden worden aangetast. Daarnaast wordt de rust in het gebied behouden, waardoor de toekomstige verbindingzone tussen de Utrechtse heuvelrug en het Gooi niet wordt aangetast. Door een juiste inrichting (onder andere zonering van het recreatieve gebruik) zijn condities te scheppen die verstoring op de EHS minimaliseren of zelfs kunnen voorkomen.

Beschermde soorten

Voor de bomen in het plangebied betekent de sterke variatie van de grondwaterstanden, dat ze groeien in een hoogdynamische omgeving wat betreft de waterbeschikbaarheid en wateroverlast. Voor het huidige bomenbestand binnen het plangebied en directe omgeving zijn er door verschillende mogelijke effecten als gevolg van veranderingen in de waterhuishouding geen verslechterende omstandigheden

te verwachten. Er zijn nu ook geen problemen met het bomenbestand bekend die het gevolg zijn van de waterhuishouding.

Tijdens het veldwerk zijn binnen het landgoed Monnikenberg diverse burchten en vluchtpijpen aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van de das in het gebied en vervolgens is uit onderzoek van de Zoogdierverseniging gebleken dat het gebied Monnikenberg (in 2011) bewoond wordt door één das (zie figuur S.10). Het leefgebied van deze das bevindt zich in het noordoosten van het landgoed. Het gebied Monnikenberg heeft voor de das niet alleen de functie van leefgebied en foerageergebied, maar dient ook als doorgangsgebied naar aansluitende deelpopulaties. De te verwachten negatieve effecten kunnen voorkomen worden door het nemen van een aantal maatregelen. Concreet betekent dit, dat het bosperceel met de burchten ontoegankelijk zal worden gemaakt voor recreanten in het algemeen en loslopende honden in het bijzonder. Tevens zijn maatregelen voorzien die een te sterke recreatiedruk in het gebied voorkomen en de rust handhaven.



Figuur S.10: De das

Van het bosgebied ten zuiden van het huidige ziekenhuis wordt zoals aangegeven een groot deel gekapt, zodat een deel van maximaal drie van de huidige territoria van de eekhoorn verloren gaan. Naar verwachting verdwijnt echter geen onmisbaar foerageergebied, omdat er na de herinrichting voldoende aanwezig blijft. Bovendien worden er houtwallen en singels aangeplant die in de toekomst als foerageergebied kunnen gaan fungeren. Gezien het mobiele karakter van de eekhoorn in combinatie met aangrenzende, te handhaven bospercelen in het plangebied, wordt verwacht dat in de omgeving voldoende alternatieve nestlocaties voorhanden zijn. Door het nemen van enkele mitigerende maatregelen, gaat de functionaliteit van de vaste verblijfplaatsen van eekhoorns niet achteruit.

Op basis van het inrichtingsplan wordt geconcludeerd dat diverse vaste verblijfplaatsen van vleermuizen zullen verdwijnen. Het betreft met name vaste verblijfplaatsen in gebouwen, maar mogelijk ook enkele in bomen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de belangrijkste vaste verblijfplaatsen (kraamlocaties) van Rosse vleermuis allen behouden blijven. Het paviljoen waarin de kraamkolonie van Gewone dwergvleermuis is aangetroffen, zal wel gesloopt worden. De gunstige staat van instandhouding van vleermuizen kan gehandhaafd blijven door het nemen van een reeks van mitigerende maatregelen. Het gaat vooral om het creëren van nieuwe verblijfplaatsen in de omgeving (voorzieningen in te realiseren nieuwbouw en op-

hangen van vleermuiskasten) en de plaatsing van speciale verlichting (onder andere Full-cut-off (FCO)-armaturen en amber-kleurige (LED)verlichting).

Door uitvoering van het Masterplan Monnikenberg kunnen ook op andere beschermde soorten negatieve effecten optreden (kamsalamander, ringslang en hazelworm en broedvogels). Door het nemen van de juiste mitigerende maatregelen kan de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen echter gegarandeerd worden. Deze maatregelen worden in de plannen meegenomen en worden uitgewerkt in de vorm van een 'ecologisch werkprotocol'.

Wanneer de juiste mitigerende maatregelen worden genomen is de realisatie van het Masterplan Monnikenberg niet in strijd met verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet. Wel wordt een (noodzakelijke) ontheffing aangevraagd.

Geluid

De herinrichting van de kruising tussen de Soestdijkerstraatweg en de Suriname laan ten behoeve van de nieuw aan te leggen ontsluitingsweg naar het zorgpark leidt tot een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (toename geluidbelasting > 2 dB). Dit reconstructie-effect vindt plaats ten gevolge van het geluid van de Soestdijkerstraatweg ter plaatse van de woningen aan de Surinamelaan 2 en de Soestdijkerstraatweg 88 en 90. Door de Soestdijkerstraatweg tussen de rotonde en de kruising met de Surinamelaan en de nieuwe toegangsweg naar het zorgpark te voorzien van een geluidarme wegdekverharding wordt de geluidbelasting vermindert en wordt het reconstructie-effect opgeheven. De maximale grenswaarde voor de geluidbelasting door het wegverkeer wordt overschreden op de meest oostelijke gevel van de nieuwe woonbestemming (op het Merem-terrein) ten gevolge van de A27 (maximaal 56 dB) en de 3 aansluitende gevels in zuidelijke richting. Voor deze situatie zullen waarschijnlijk zgn. 'dove' gevels toegepast moeten worden, of zullen maatregelen moeten worden getroffen waarmee de geluidbelasting tot onder de maximale grenswaarde wordt teruggebracht (schermen langs de A27 verhogen of verlengen). Er is uitgebreid onderzoek verricht naar de mogelijkheden van verhoogde en/of verlengde schermen, maar inmiddels is duidelijk dat deze maatregelen (financieel) niet mogelijk zijn. Daarom zal een verzoek om vaststelling van hogere grenswaarden aan de gevels van de geluidgevoelige bestemmingen met een geluidbelasting welke hoger is dan 48 dB worden gedaan. De geluidbelasting ten gevolge van de treinen op de woonbestemmingen die langs de spoorlijn zijn gepland is maximaal 73 dB. De geluidbelasting ten gevolge van de spoorlijn kan met een scherm of een wal aanzienlijk worden beperkt. Ook naar deze mogelijkheden is onderzoek verricht. Daaruit is naar voren gekomen dat een oplossing met zogenaamde 'geluidwalwoningen', woningen in een geluidwal, het meest effectief is, mede ten behoeve van het aspect externe veiligheid. Deze 'geluidwalwoningen' worden nu meegenomen in de verdere uitwerking van de plannen.

Luchtkwaliteit

Het plan Monnikenberg bevat geen gevoelige bestemmingen welke zijn gelegen binnen een afstand van 300 meter van een rijksweg en 50 meter van een provinciale weg. Nader onderzoek naar de gevolgen hiervan voor de luchtkwaliteit is dan ook niet aan de orde. In het kader van een "goede ruimtelijke ordening" is beoordeeld in

hoeverre de luchtkwaliteit een factor is die van invloed is op het al dan niet realiseren van de plannen. Op basis van de uitgevoerde berekeningen kan worden geconcludeerd dat de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) ruim voldoen aan de in de Wet luchtkwaliteit gestelde normwaarde. Ook wordt voldaan aan de norm ten aanzien van het maximum aantal dagen per jaar dat de etmaalgemiddelde fijn stof grenswaarde mag worden overschreden. Uit het bovenstaande kan worden opgemaakt dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor realisatie van het Masterplan Monnikenberg.

Externe veiligheid

Uit onderzoek naar de externe veiligheidssituatie kan worden geconcludeerd dat er zich in de omgeving van het plangebied meerdere risicobronnen bevinden. Dit betreft de transportassen A27, de lokale routing gevaarlijke stoffen, de spoorlijn Hilversum – Baarn en twee hogedruk aardgasleidingen, alsmede een onder het Besluit Externe Veiligheid inrichtingen (Bevi) vallen bedrijf. Deze zgn. Bevi-inrichting is geen relevante risicobron voor het plan, vanwege de daar getroffen voorzieningen. Tevens blijkt uit onderzoek dat de hogedruk aardgasleidingen en de lokale routing van gevaarlijke stoffen geen relevante risicobronnen zijn.

De A27 en de spoorlijn Hilversum – Baarn zijn wel een relevante risicobron voor het plan en moet beschouwd worden binnen de verantwoording van het groepsrisico. Gebleken is dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde ligt. Het verschuiven van het ziekenhuis naar het zuiden heeft een gunstige invloed (meer personen verder van de risicobron af). Bovendien heeft het aanbrengen van zgn. 'geluidwalwoningen' langs de spoorlijn eveneens een gunstig effect op het veiligheidsrisico langs de spoorlijn.

Conclusies

De conclusie die op grond van al het verrichte onderzoek kan worden getrokken, is, dat het zorgpark Monnikenberg in zijn uiteindelijke vorm, vanuit milieuaspecten gezien, een minimale invloed heeft op de omgeving. Alleen de feitelijke aanwezigheid van de nieuwe gebouwen en woningen, alsmede een toename van de verkeersstroom op de Soestdijkerstraatweg, zijn blijvende effecten.

De toepassing van een Warmte-Koude-Opslag-systeem is gunstig voor de energiehuishouding en zorgt voor een beperkte aanslag op eindige grondstoffen en een beperkte CO_2 -uitstoot.

Voor het overige (geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, ecologie, water) wordt voldaan aan wettelijke normen en/of zijn de effecten zeer beperkt.

Hoewel er voor de directe omgeving natuurlijk sprake is van een forse stedelijke ontwikkeling, zijn door de manier waarop het zorgpark is ontworpen en wordt ingepast, de effecten op het gebied en de omgeving geminimaliseerd.

Ook wordt een versterking van de natuurwaarden in het landgoed Monnikenberg gerealiseerd, mede door de financiering via het Duurzaam Monnikenberg Groenfonds. Dit mag gezien worden als een positief effect.

Een en ander is nog eens samengevat in onderstaande tabel, waarbij de verschillende milieueffecten zijn weergegeven in vergelijking met de autonome situatie.

Aspect	Ambitie / norm	Autonome situatie	Situatie met zorgpark Monnikenberg
Landschap / beeldkwaliteit	behoud en versterking landschap; herstel lanen; toetsing aan welstandsnota / Beeldkwaliteitsplan	geen versterking landgoed; geen herstel lanen	goede groene inpassing; versterking landgoed; herstel lanen; beeldkwaliteitseisen per gebouw
Cultuurhistorie	behoud historische lijnen; zichtlijn tussen 'wig' en villa in plan verankeren	mogelijke leegstand klooster; zicht klooster op ziekenhuis	behoud klooster en boerderij; door open ruimtes weer vrij zicht klooster via 'wig'; versterking lanen
Archeologie	bescherming eventueel aanwezige vindplaatsen		beperkt deel met hoge verwachtingswaarde; inventariserend veldonderzoek heeft plaatsgevonden; in beperkt aantal zones uitvoering nader archeologisch onderzoek ruim voor de start van de bouw
Verkeer	waarborgen goede ontsluiting; prettige omstandigheden op zorgboulevard; veilige fietsverbinding; voldoende openbaar vervoer	blijvende overlast Van Riebeeckweg	ontlasting Van Riebeeckweg; goede doorstroming verkeer; nieuwe aansluiting op Soestdijkerstraatweg; IBP maatregelen werken; autoluwe zorgboulevard; aparte fietsroutes door gebied; haltes HOV opgenomen in plan
Bodem	voorkomen verontreiniging	geen noemenswaardige verontreiniging	door bodembeschermende maatregelen geen effecten
Water / hydrologische effecten	geen verstoring waterhuishouding; infiltreren regenwater		WKO zorgt niet voor grondwaterstijging (< 0,01 meter) of verstoring waterhuishouding; Infiltratie wordt meegenomen in plan
Ecologie/natuur	versterking natuurwaarden; voorkoming negatieve invloed op gunsti-	nauwelijks verandering	versterking natuurwaarden (o.a. lanen); geen significant negatieve effecten op Natura 2000/ beschermde natuurgebieden; versterking EHS geen schade aan flora en fauna na mitigerende

	ge staat van in-standhouding soorten		maatregelen; behoud van rust door maatregelen
Explosieven	garantie voor veilig werken bij opruim werkzaamheden		opstellen Project gebonden Risico Analyse (PRA) t.b.v. arbo-veiligheid
Geluid	voldoen aan wettelijke normen	niet relevante toename geluid bij bestaande woningen (< 1 dB)	toename geluidbelasting Soestdijkerstraatweg (ca. 2 dB) wordt gemitigeerd met stil asfalt; relevante afname geluidbelasting Van Riebeeckweg (3-4 dB); toepassen afschermdende maatregelen spoorlijn ('geluidwalwoningen'); hogere grenswaarden nodig voor deel nieuwbouw door A27
Luchtkwaliteit	voldoen aan wettelijke normen	geleidelijke afname belasting	ruim binnen de normen
Externe veiligheid	voldoen aan wettelijke eisen	Bevi-bedrijf geen relevante bron na treffen maatregelen; overige bronnen (spoor, A 27): geen overschrijding oriëntatie waarde voor groepsrisico	relevante bronnen voor groepsrisico zijn spoor en A27; geen overschrijding oriëntatie-waarde; verschuiving ziekenhuis naar het zuiden is gunstig; er zullen maatregelen worden getroffen i.h.k.v. de verantwoordingsplicht ('geluidwalwoningen' langs spoorlijn); geen belemmering voor planontwikkeling
Lichthinder	bepanking lichtuitstraling naar natuur		verlichtingsplan met o.a. toepassen FCO-armaturen en amber kleurige LED verlichting
Duurzaamheid / energie	'Heel goed' classificatie voor ziekenhuis (BREEAM); toepassing WKO; PER>4		classificatie BREEAM 'heel goed'; toepassen principes duurzaam bouwen; toepassen WKO / warmtepompen; diverse energiemaatregelen; toepassen sedumdaken.

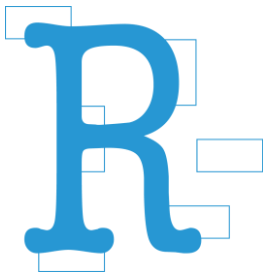
Tabel S.1: Vergelijking milieueffecten

Dit MER vormt een belangrijke bijlage bij het vast te stellen bestemmingsplan voor het plan Monnikenberg. Het beoogt de milieu-informatie over het plan voldoende in beeld te brengen om het milieu een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over (het bestemmingsplan voor) de plannen voor het zorgpark Monnikenberg.

Bijlage 1: Lijst met uitgevoerde onderzoeken

- Cultuurhistorisch en landschappelijk onderzoek, Heidepark, Boschrand en Monnikenberg, Bosch en Slabbers, september 2011
- Bureau onderzoek archeologie, ADC ArcheoProjecten, juli 2011
- Verkeersonderzoek, Goudappel Coffeng, 20 januari 2012
- Quickscan natuurtoets; Inventarisatie en beoordelen van natuurwaarden in het kader van de natuurwet- en regelgeving, EcoGroen Advies, 2 februari 2011
- Boswetbeleid en consequenties; Aanzet voor bepalen compensatieopgaaf Boswet, EcoGroen Advies, 12 september 2011
- Onderzoek voorkomen van de das in het gebied Monnikenberg, Zoogdiervereniging, december 2011
- Beoordeling effecten in relatie tot de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS, EcoGroen Advies, 3 januari 2012
- Beoordeling effecten in relatie tot de Natuurbeschermingswet, EcoGroen Advies, 16 januari 2012
- Effectbeoordeling in het kader van de Flora en faunawet, EcoGroen Advies, 19 januari 2012
- Verkennend bodemonderzoek, RPS, 5 september 2011
- Effectenstudie grondwatersysteem, IF Technology, 22 juli 2011
- Vooronderzoek opsporing conventionele explosieven, Riel Explosive Advice & Services Europe B.V., 30 mei 2011
- Onderzoek wegverkeerslawaaï op bestaande bebouwing, Wolf + Dikken, 1 februari 2012
- Onderzoek weg- en railverkeerslawaaï Monnikenberg, Wolf + Dikken, 12 december 2012
- Onderzoek luchtkwaliteit Soestdijkerstraatweg, Wolf + Dikken, 3 juni 2009
- Onderzoek luchtkwaliteit Monnikenberg, Wolf + Dikken, 18 januari 2012
- Onderzoek Externe Veiligheid Monnikenberg, Save + actualisatie, 29 september 2011 / 1 oktober 2012
- Marktonderzoek en –visie woningbouwprogramma, november 2011
- Potentieonderzoek woningbouw Monnikenberg (kwalitatief en kwantitatief), USP Marketing Consulting, mei - juli 2011
- Asbest onderzoek, RPS, 1 november 2011
- Risicoanalyse planschade, SAOZ, september 2011
- Onderzoek waterstructuur en (mogelijke) gevolgen voor (natuurlijke) begroeiing, Tauw, 22 februari 2012
- Tijdreeksanalyse Monnikenberg Hilversum, Tauw, 20 maart 2012, kenmerk I002-1205456GWW-V01
- Waterhuishoudkundig structuurplan Monnikenberg, Tauw, 2 mei 2012
- Het natuurgebied Monnikenberg: bodem, hydrologie en potentiële effecten van het plan 'Monnikenberg', J. Sevink en M. den Haan, mei 2012
- Onderzoek effecten geluidreducerende maatregelen, Wolf + Dikken, 28 augustus 2012 (inclusief bijlagenrapport)

- Akoestisch onderzoek reconstructie Soestdijkerstraatweg, Wolf + Dikken, 18 april 2012
- Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase); RAAP, 29 augustus 2012



bureau RuimteWerk

Thorbeckegracht 39

8011 VN Zwolle

t 038 425 43 21

f 038 425 43 28

info@bureauRuimteWerk.nl