MER Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin

Gemeente Oss

Milieueffectrapportage
Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin

projectnr. 202661
versie 3
25 november 2011

Opdrachtgever

Gemeente Oss
Postbus 5
5340 BA Oss

Vakantiepark Herperduin
Schaijkseweg 12
5373 KL Herpen

datum vrijgave	beschrijving versie 03	goedkeuring	vrijgave
25 november 2011	definitief	ing. C.A. Helmes	ir. H.A.M. van de Wetering

Inhoudsopgave

SAMENVATTING 5

1 INLEIDING 25

1.1 Aanleiding en voorgeschiedenis 25
1.2 Doel van de voorgenomen activiteit 25
1.3 Plangebied en studiegebied 27
1.4 Leeswijzer 27

2 M.E.R.-PROCEDURE 29

2.1 M.e.r.-plichtige activiteit? 29
2.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag 30
2.3 De procedure van de milieueffectrapportage 30
2.4 Te nemen besluiten 31

3 HET BELEIDSKADER 33

3.1 Ruimtelijk beleid 33

4 VOORGENOMEN ACTIVITEIT 39

4.1 Realisatie uitbreiding Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin 39
4.2 Alternatieven en varianten 47

5 REFERENTIESITUATIE 49

5.1 Inleiding 49
5.2 Landschap 49
5.3 Bodem 51
5.4 Water 53
5.5 Natuur 56
5.6 Cultuurhistorie en archeologie 60
5.7 Ruimtegebruik 63
5.8 Verkeer 63
5.9 Geluid 64
5.10 Luchtverontreiniging 64
5.11 Externe veiligheid 65
5.12 Overige (hinder)aspecten 66

6 DE EFFECTEN 67

6.1 Effectbeschrijving en beoordelingskader 67
6.2 Landschap 68
6.3 Bodem 69
6.4 Water 71
6.5 Natuur 75
6.6 Cultuurhistorie en archeologie 84
6.7 Ruimtegebruik 87
6.8 Verkeer 88
6.9 Geluid 92
6.10 Luchtkwaliteit 98
6.11 Externe veiligheid 100
6.12 Overige (hinder)aspecten 103

7 SLOTBESCHOUWING 105

7.1 De effecten samengevat 105
7.2 Het meest milieuvriendelijk alternatief 107
7.3 Leemtes in kennis en evaluatie 111

LITERATUURVERWIJZINGEN 113

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN 115

Bijlage 1: Nadere toelichting op m.e.r.-procedure
Bijlage 2: Onderbouwing bezoekers bungalowpark Herperduin
Bijlage 3: Deelrapport Natuur [Oranjewoud, 2011a]

Bijlage 4: Toelichting op de watertoets [Oranjewoud, 2011b]
Bijlage 5: Geluidonderzoek MER en Bestemmingsplan [Oranjewoud, 2011c]
Bijlage 6: Luchtkwaliteitonderzoek [Oranjewoud, 2011d]
Bijlage 7: Risicoberekening Herperduin [Oranjewoud, 2011e]
Bijlage 8: Archeologisch bureauonderzoek [Oranjewoud, 2011f]
Bijlage 9: Inventariserend archeologisch veldonderzoek [Oranjewoud, 2011g]

Samenvatting

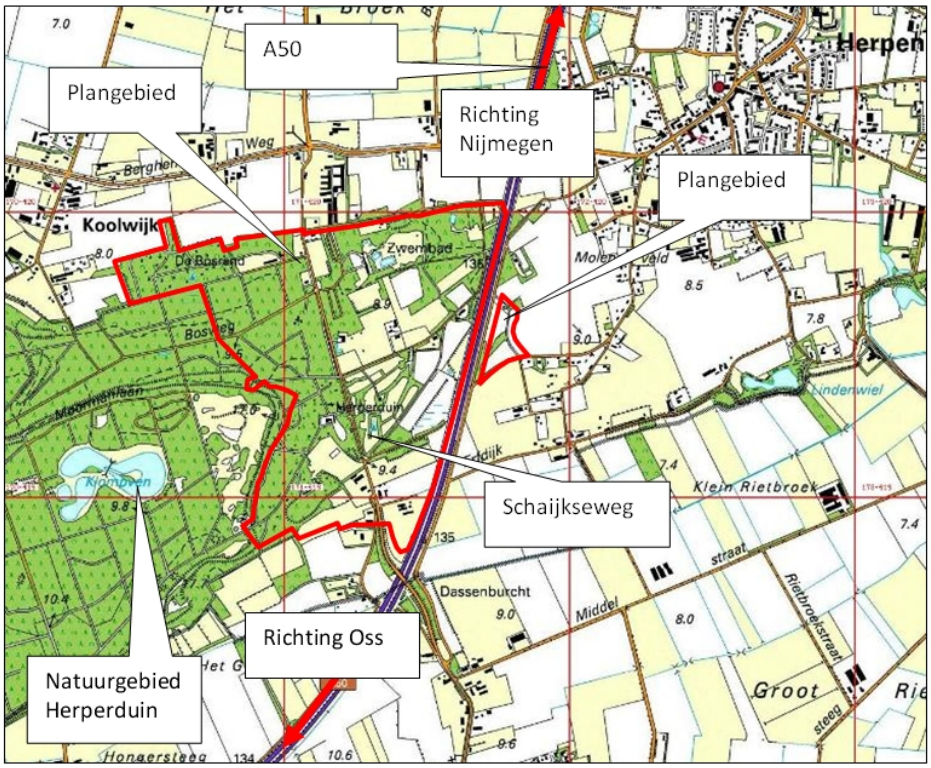
S. 1 Inleiding

S. 1.1 Aanleiding en voorgeschiedenis

Begin jaren negentig hebben initiatiefnemer Vakantiepark Herperduin, familie Van Dijk, en de voormalige gemeente Ravenstein samen het plan opgepakt om te komen tot een herziening van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 1979'. Onderdeel van deze herziening was een uitbreiding van het vakantiepark Herperduin om zo aan te sluiten bij de veranderingen in de toeristisch-recreatieve markt. Echter, aan het destijds opgestelde bestemmingsplan is eind 2003 vanwege formele gebreken goedkeuring onthouden door de provincie. In gezamenlijk overleg is besloten de planontwikkeling van voor af aan opnieuw op te pakken.

De gemeente Oss, waar sinds de gemeentelijke herindeling van 2003 de gemeente Ravenstein onderdeel van uitmaakt, en Vakantiepark Herperduin hebben sindsdien de planontwikkeling opgepakt met daarbij als uitgangspunt de huidige en toekomstige ontwikkelingen in de toeristisch-recreatieve markt. Daarnaast is het plangebied in het kader van de Reconstructie van het landelijke gebied aangewezen als 'Recreatieve Poort'. In de voorliggende planontwikkeling wordt gekeken hoe deze beide initiatieven op een goede manier ruimtelijk kunnen worden ingepast. Het combineren van beide initiatieven moet zowel ruimtelijk als functioneel een meerwaarde opleveren voor het plangebied. Deze doelstelling is reeds uitgebreid beschreven in het document 'Integrale visie op de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin (gemeente Oss/Vakantiepark Herperduin, 2009)'.

Het plangebied bevindt zich ten oosten van Herpen. In figuur S.1 is het plangebied weergegeven.



S.1 Plangebied en omgeving Herperduin

S 1.2 Nut en noodzaak

In het "Uitvoeringsprogramma Herperduin" (2005) is de visie neergelegd dat een goede zonering noodzakelijk is om enerzijds de natuurkwaliteit en rust van het natuurpark Herperduin te realiseren en anderzijds recreanten de mogelijkheid te geven het gebied te kunnen ervaren en ervan te genieten. Daarbij is uitgegaan van drukte aan de randen en rust in het hart van het natuurpark, waarbij het medegebruik geleidelijk wordt afgebouwd van intensief aan de randen naar extensief in het hart van het natuurpark. De tweede hoofddoelstelling van het natuurspeelbos is kinderen spelenderwijs bekend maken met natuur.

Om de stroom bezoekers te leiden is gekozen om twee "recreatieve poorten" te ontwikkelen met voorzieningen die de entree van het gebied vormen. Vakantiepark Herperduin is in dit uitvoeringsprogramma als één van de poorten aangewezen. De plaats van de recreatieve poort wordt ook op dit moment al als toegang tot natuurpark Herperduin gebruikt en de ontwikkeling daarvan is hiermee een versterking van een bestaande functie. Ter plaatse van de recreatieve poort Herperduin wordt zowel het Vakantiepark Herperduin heringericht als het natuurspeelbos ontwikkeld. Hiermee worden voorzieningen aangebracht die als ondersteuning van de recreatieve poort gelden.

De plannen voor het Vakantiepark Herperduin zijn door de eigenaar van het vakantiepark opgesteld en vloeien voort uit het bedrijfsplan. Met de nieuwe inrichting en de uitbreiding van het vakantiepark wordt beoogd aan te sluiten op nieuwe ontwikkelingen in de toeristisch-recreatieve markt. Met de voorgestelde ontwikkeling worden de verschillende onderdelen van het vakantiepark ook beter op elkaar aangesloten. De nieuwe hoofdentree van het vakantiepark wordt gecombineerd met voorzieningen voor de recreatieve poort, zoals parkeervoorzieningen, informatieborden over het natuurpark en een horecapaviljoen.

S. 1.3 M.e.r.-procedure

Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. De voorgenomen activiteit dient mogelijk gemaakt te worden middels een bestemmingsplanwijziging. Tijdens de start van de planvorming voor de recreatieve poort en het vakantiepark is bepaald dat een m.e.r.-beoordelingsplicht gold voor de voorgenomen ontwikkelingen conform het Besluit m.e.r.. De m.e.r.-beoordelingsplicht was gebaseerd op de aanleg, wijziging of uitbreiding van één of meer recreatieve of toeristische voorzieningen in meer dan 10 hectare gevoelig gebied. Inmiddels heeft zowel wijziging van provinciaal beleid ten aanzien van natuurgevoelige gebieden plaatsgevonden als een wijziging van het Besluit m.e.r. De wijziging van het provinciale beleid heeft als gevolg dat het gebied niet meer helemaal als natuurgevoelig gebied is aangewezen, maar nog gedeeltelijk. Dat betekent dat een deel van de activiteiten buiten het natuurgevoelige gebied worden uitgevoerd, waarmee de grens van 10 hectare niet meer wordt gehaald.

De wijziging van het Besluit m.e.r. houdt onder meer in dat voor het realiseren van bepaalde recreatieve of toeristische voorzieningen nog een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, maar deze voorzieningen zijn meer met name genoemd. Alleen het vakantiepark zou van de voorgenomen activiteiten daar nog onder horen. Dit heeft een oppervlakte die duidelijk kleiner is dan de genoemde 10 hectare in gevoelig gebied. De wijziging houdt echter ook in dat de genoemde ondergrenzen voor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling minder strikt gehanteerd worden en dat bij het afzien van een m.e.r of m.e.r.-beoordeling in het bestemmingsplan een onderbouwing gegeven moet worden voor het afzien daarvan.

De initiatiefnemers vinden een goede afweging tussen natuur(compensatie) en de voorgenomen ontwikkeling belangrijk, zeker omdat het gaat over een natuurspeelbos en een recreatieve voorziening die deels in de EHS liggen. Daarom is ervoor gekozen een m.e.r. te doorlopen, en niet alleen een m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

S.2 Uitbreiding Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin

De voorgenomen activiteit bestaat uit het (verder) ontwikkelen van 'Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin'. Deze activiteit bestaat grofweg uit twee onderdelen. De verdere ontwikkeling van het vakantiepark en de aanleg van een natuurspeelbos (van circa 9,6 hectare). Een nadere onderbouwing van de locatiekeuze is opgenomen in paragraaf S.3.1.

De uitbreiding van het Vakantiepark Herperduin omvat 208 nieuwe bungalows, een natuurzwemplas van circa 3,5 hectare (inclusief 1 ha. strand), centrumvoorzieningen en andere infrastructuurgerelateerde voorzieningen (zoals parkeren en een geluidswal). De geplande ontwikkelingen staan opgesomd in tabel S.1. Daarnaast wordt voor het vakantiepark ruimte gereserveerd voor 20 extra bungalows. Deze bestemming wordt op dit moment echter nog niet verder uitgewerkt.

Tabel S.1 Onderdelen voorgenomen activiteit (aangepast naar gemeente Oss/Vakantiepark Herperduin,2009)

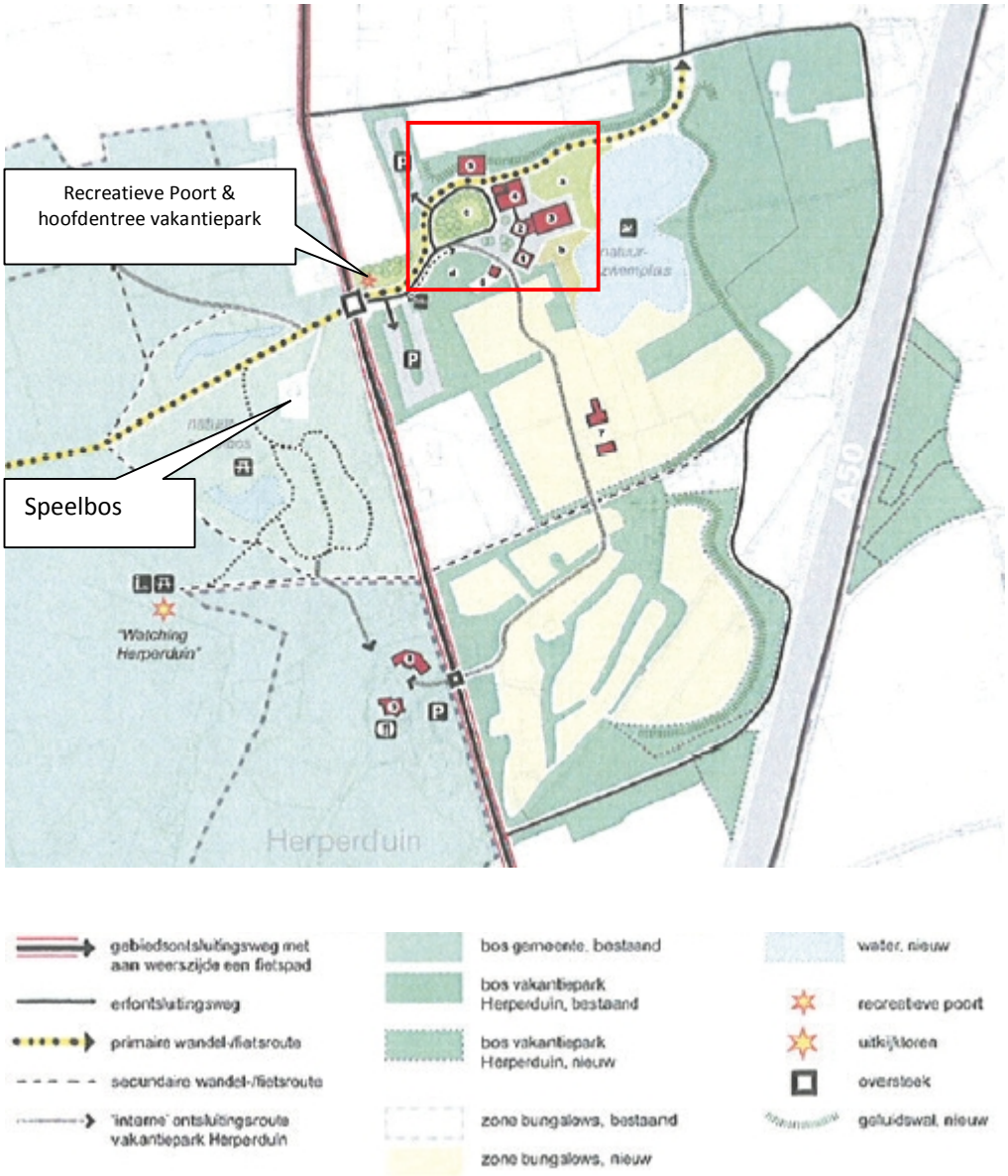
Onderdeel	Beschrijving en globale inschatting oppervlak recreatie		Globale inschatting maximaal extra bezoekers / jaar
Natuurspeelbos		circa 9,6 ha	30.000 extra*
Uitbreiding Vakantiepark Herperduin	208 bungalows: 50 4-persoons á 75 m^2 108 6-persoons á 87.5 m^2 50 8-persoons á 100 m^2	2,3 ha (inclusief terrein)	circa 65.055 extra
	Natuurzwemplas (inclusief strand)	3,5 ha	
	Centrumvoorzieningen (inclusief verharding van terras ed)	1,25 ha	
	Wegen, riolering, kabels, leidingen, geluidswallen (2.800 meter, 5 meter hoogte)	2 ha	
	Mogelijk aanleggen extra parkeerimte bij bestaande parkeerplaatsen	0,2 ha	
Totaal		Circa 18,85 ha	Circa 95.055 extra

* In het Inrichtingsplan Natuurspeelbos Herpedruin (Ecoplan- Natuurontwikkeling, 2008) staat vermeld dat in tegenstelling tot 30.000 bezoekers extra, 30.000 bezoekers in totaal per jaar worden verwacht. In dit MER is uitgegaan van 30.000 bezoekers extra; er is derhalve uitgegaan van een worst-case scenario.

In figuur S.2 is een inrichtingschets weergegeven van het plangebied. De grootste ontwikkelingen zijn gesitueerd ten oosten van de Schaijkseweg. Hier komt ook de Recreatieve poort tot het natuurgebied Herperduin en de nieuwe hoofdentree van het Vakantiepark, zie ook de aanduiding bijfiguur S.3.

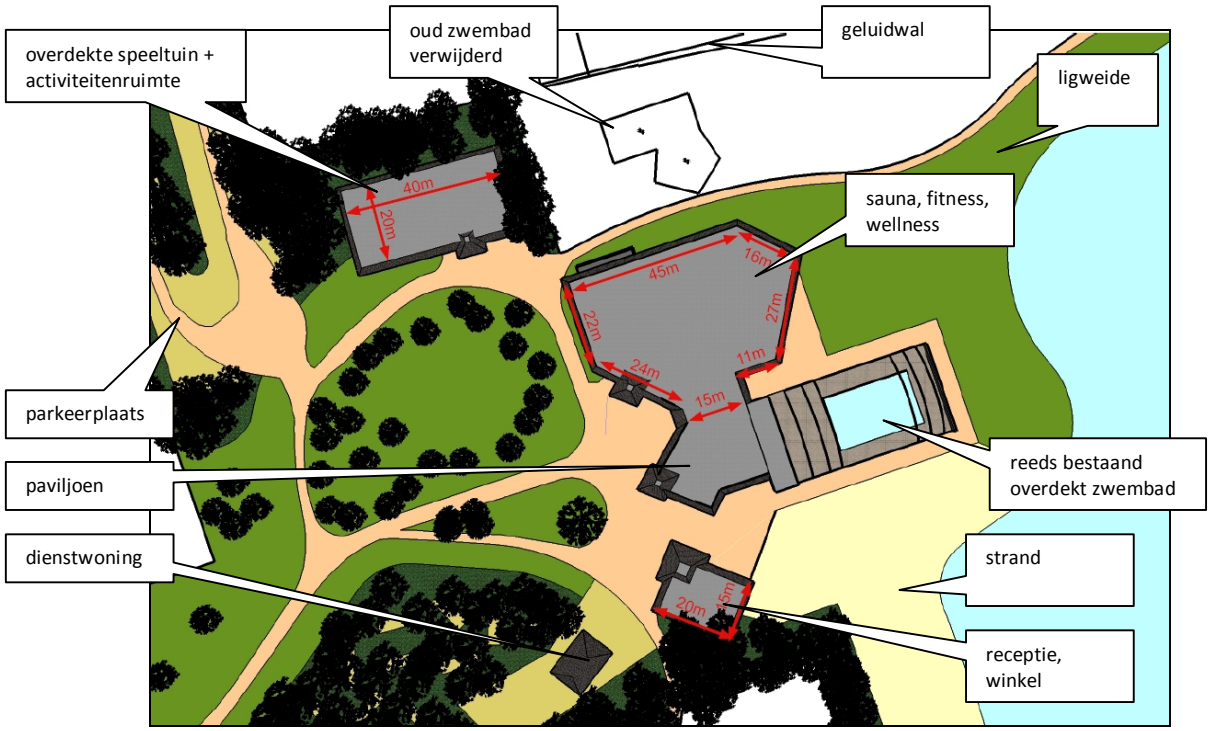
Ten oosten van de Schaijkseweg
Via de weg waar de Recreatieve poort en de nieuwe hoofdentree aan zijn gesitueerd worden ook twee bestaande parkeerplaatsen ontsloten. De bezoekers van het Vakantiepark Herperduin, die een bungalow hebben ten oosten van de Schaijkseweg kunnen na bezoek van de receptie hun auto ook kwijt bij de bungalow. Voor de bezoekers ten westen van de Schaijkseweg geldt dat deze hun auto bij de algemene parkeerplaats bij het restaurant kwijt kunnen.

Verderop langs deze weg vindt uitbreiding van de centrumfuncties voor het vakantiepark plaats. Deze uitbreiding betreft een bedrijfswoning, een gebouw voor wellness-voorzieningen, een receptie/bezoekerscentrum en een gethematiseerde overdekte speelvoorziening "De Dassenburcht". Deze voorzieningen zijn hoofdzakelijk voor gasten van het vakantiepark bedoeld.



Figuur S.2 Inrichtingschets plangebied. De rode lijn geeft de uitsnede weer voor de centrumvoorzieningen (zie figuur S.3)

Ten oosten van deze centrumvoorzieningen wordt een natuurrecreatieplas van 2,5 hectare voorzien met 1 ha. strand (totaal 3,5 ha.). Deze plas is alleen toegankelijk voor bezoekers van het bungalowpark. De plas heeft een inhoud van 94.300 m^3 (bij zomer-grondwaterstand = 1,6 m -mv.). Dit betekent dat de plas gemiddeld circa 3,5 meter diep zal zijn (en maximaal 10 meter), vanaf de randen van de natuurrecreatieplas toe aan het midden zal de diepte steeds verder toenemen. De grootte van de natuurrecreatieplas ligt vrijwel geheel vast, dit op basis van bestaande natuurwaarden en de benodigde inhoud. Bij het gedeelte waar de plas grenst aan het bestaande overdekte zwembad zal een klein zandstrand plus ligweide gerealiseerd worden. Het overige zand dat vrijkomt wordt volledig in het plangebied verwerkt, enerzijds om het vakantiepark op een natuurlijke manier te begrenzen, anderzijds om geluidoverlast te voorkomen. Dit geldt zowel voor geluid afkomstig van de A50 als geluid dat geproduceerd wordt op het vakantiepark richting de omgeving.

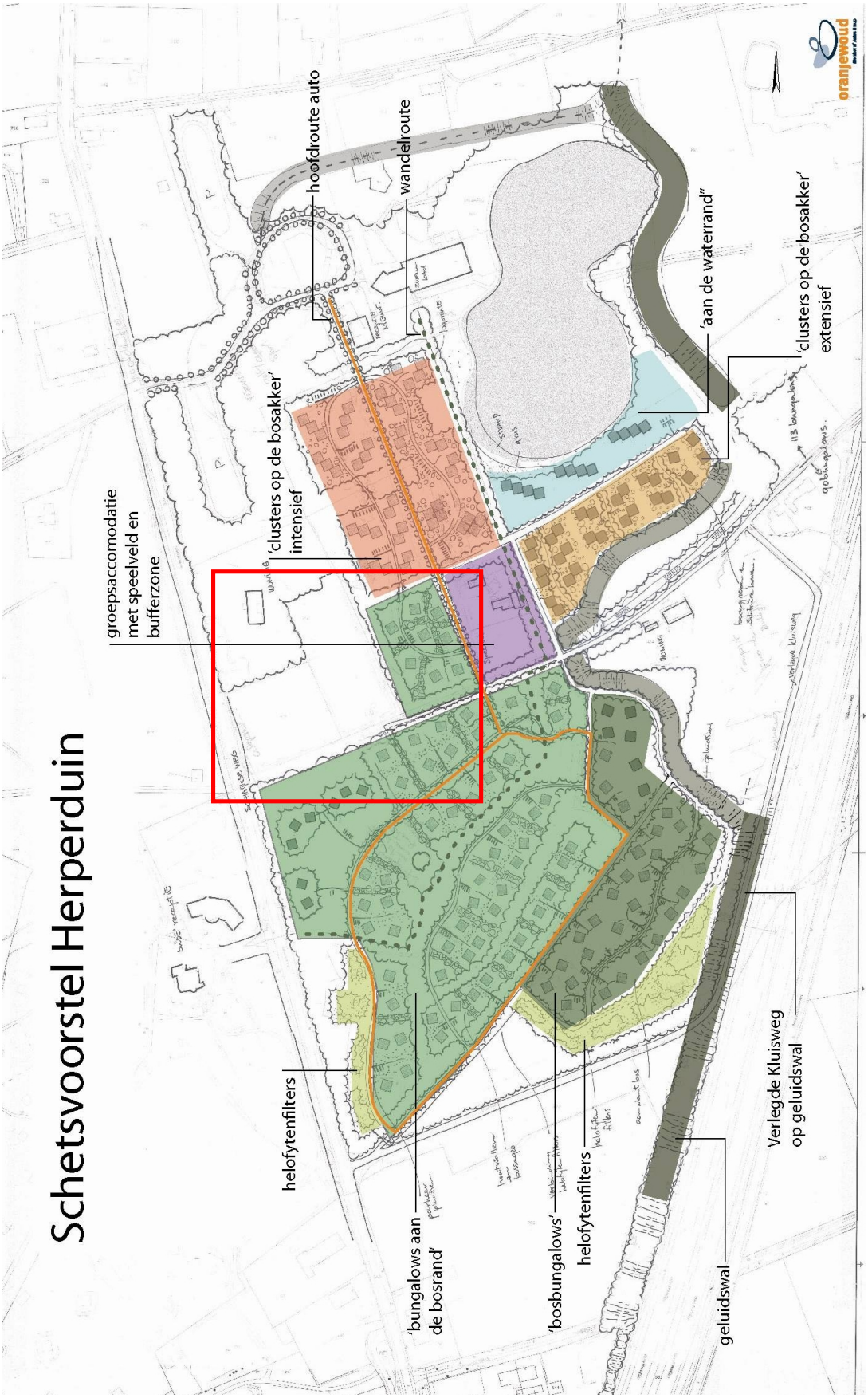


Figuur S.3 Inrichting centrumvoorzieningen, uitsnede uit figuur S.2.

Ten zuiden van de natuurrecreatieplas en de centrumvoorzieningen zijn de nieuwe bungalows gepland (208 stuks). Deze bungalows komen in plaats van de campingplaatsen en worden ook geplaatst op de percelen rondom de groepsaccommodaties. De bestaande waardevolle groenstructuren blijven (zo veel mogelijk) intact. Aanvullend worden struiken, bomen en houtwallen geplaatst om het geheel een natuurlijk uiterlijk te geven en groenstructuren met elkaar te verbinden. Vanaf het zwembad wordt naar het zuiden toe een wandelroute, begeleid door bomen gerealiseerd. De bestaande grote open ruimten worden verkleind, maar er blijven open ruimten gehandhaafd.

Vanuit het reeds bestaande bungalowpark aan de westzijde van de Schaijkseweg wordt naar de nieuwe centrumvoorzieningen toe gestreefd naar een steeds intensiever bebouwd gebied. De kenmerken van het zuidelijke deel van het nieuwe vakantiepark zijn dan ook voornamelijk gericht op rust, veel groen en lagere intensiteit van bungalows. Naar het noorden toe wordt de bebouwing intensiever met minder groen en meer activiteiten.

In het schetsontwerp van het vakantiepark Herperduin (zie figuur S.4) is gewerkt met vier eenheden met een eigen identiteit. Het licht groene gedeelte wordt 'kamers in het bos' genoemd en kan landschappelijk worden omschreven als een overgangsgebied tussen de verdichte stuifduinen naar het opener gebied in de omgeving. Dit deel bestaat uit grote open ruimten, die in kamers worden verdeeld door de beplanting. Het donkergroene gedeelte is het cluster met bosbungalows, dat dient als groene buffer naar de A50. De clusters in de bosakker zijn oranje weergegeven op het schetsvoorstel. Hier staan

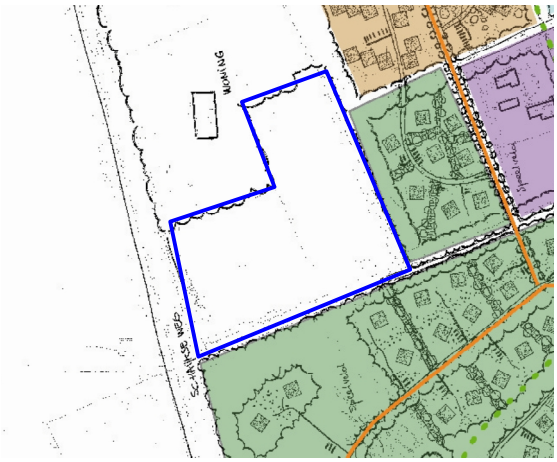


Figuur S.4 Schetsvoorstel nieuwe gedeelte Vakantiepark Herperduin (Oranjewoud, 2011). Rode vlak is uitsnede weergegeven in S.5.

de huisjes op meer open "akkers" die zijn omgeven door bosranden. De huisjes staan aan de randen van de akker, met een grote open ruimte tussen de huisjes in. In het blauwe gedeelte worden bungalows aan de waterrand gesitueerd. Hier zijn de huisjes geclusterd met uitzicht over de natuurzwemplas. Het terrein kent een hoofdroute voor de auto. Auto's kunnen bij de bungalow geparkeerd worden.

Op dit moment wordt op het terrein gebruik gemaakt van een helofytenfilter om het afvalwater te verwerken. Het zwembad maakt hiervan overigens geen gebruik. Dit is aangesloten op de drukriolering. Aan de zuidzijde van het terrein wordt het helofytenfilter uitgebreid, zodat het past bij de nieuwe ontwikkeling (op het schetsontwerp aangegeven in geel/groen).

20 extra bungalows
In de loop van het planproces is gebleken dat op een perceel aan de westzijde mogelijk plannen bestaan voor de realisatie van 20 extra bungalows. Deze plannen zijn niet uitgewerkt op het niveau van de rest van het vakantiepark. De 20 toe te voegen bungalows zijn gepland op een locatie bij de Schaijkseweg (zie figuur S.5). De woning die ten noordwesten van deze locatie gelegen is (Schaijkseweg 5), blijft in de plannen als woning (bestemming wonen) gehandhaafd. Voor de uitbreiding met de 20 bungalows is voor de milieuthema's waarvoor dat relevant separaat een beschrijving van de effecten opgenomen als aanvulling op de effectbeschrijving van de overige voorgenomen activiteiten.


Figuur S.5 Plaats van de toe te voegen 20 bungalows

Ten westen van de Schaijkseweg
Het bestaande bungalowpark ten westen van de Schaijkseweg blijft gehandhaafd. Nieuwe ontwikkelingen ten westen van de Schaijkseweg zijn beperkt tot de realisatie van het natuurspeelbos (9,6 ha.), waarvan zonering en natuureducatie de belangrijkste doelstellingen zijn. Ook de plaatsing van een uitkijktoren op de resten van een oude uitkijktoren behoort tot deze ontwikkeling (zie figuur S.2). Vanaf deze uitkijktoren kan het natuurspeelbos gezien worden. In het natuurspeelbos worden open plekken (3 hectare) gerealiseerd voor passende speelvoorzieningen die in relatie staan met het gebied. In de overige 6,6 hectare van het natuurspeelbos worden de natuurwaarden verbeterd door vergroting van de biodiversiteit door omvorming, uitdunning en vernatting van het gebied. Voor het natuurspeelbos is een schets voor een inrichting gemaakt (Ecoplan Natuurontwikkeling/gemeente Oss, 2008), zie figuur S.6. Deze maakt onderdeel uit van de Integrale visie op de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin e.o. (Oss, 2009).

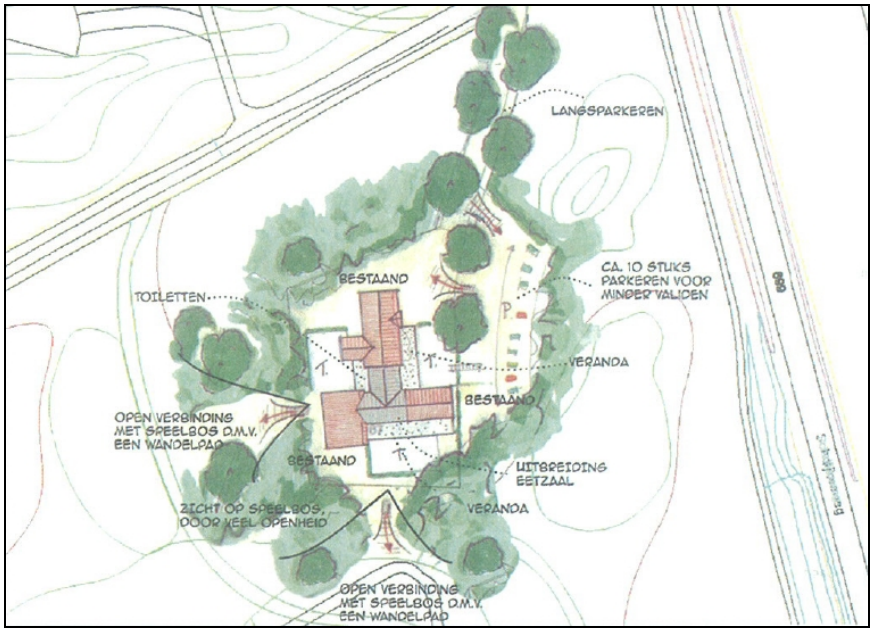
Het bestaande reliëf is als uitgangspunt gekozen voor het ontwerp. Dit bestaande reliëf wordt geaccentueerd door laagten uit te graven om water in het gebied te krijgen en het uitgegraven zand op ruggen aan te brengen en deze op die manier te verhogen. De vegetatie die verwijderd moet worden, wordt elders op het terrein teruggebracht als klimbomen of als stammen- en takkenwallen. Door het aanbrengen van speelvoorzieningen en paden wordt

gestreefd naar een zonering van het gebied, waarbij de oostzijde (bij de Schaijkseweg) meer intensief gebruikt wordt, terwijl het westelijke deel een steeds extensiever gebruik kent.



Figuur S.6 Inrichtingschets natuurspeelbos (bron: Ecoplan-Natuurontwikkeling, 2008)

Pannenkoekenrestaurant met bedrijfswoning
Onderdeel van het natuurspeelbos is het pannenkoekenrestaurant met bedrijfswoning. Beiden worden gerealiseerd op het huidige woonperceel aan de Schaijkseweg 10 te Herpen (zie figuur S.7). Een pannenkoekenrestaurant sluit goed aan op het concept van een recreatieve poort en het geplande natuurspeelbos. Het huidige voornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan en dient op te worden genomen in de bestemmings-planherziening. Het pannenkoekenrestaurant heeft een bruto vloeroppervlak van 440 m^2. In figuur S.7 is een schetsplan van de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur S.7 Nieuwe situatie pannenkoekenrestaurant met inpandige bedrijfswoning

De dienstwoning is voorzien op de bovenverdieping aan de voorzijde van de bestaande bebouwing. Op eigen terrein zijn circa 10 parkeerplaatsen voorzien voor personeel en gehandicapten. Bezoekers kunnen gebruik maken van de centrale parkeerplaats aan de oostzijde van de Schaijkseweg (zie figuur S.2). Op basis van het oppervlak is er een theoretische parkeerdruk van 53 parkeerplaatsen (12 parkeerplaatsen per 100 m^2 bruto vloeroppervlak). Hiervoor is een samenwerkingsovereenkomst afgesloten met het Vakantiepark Herperduin. Er is een open verbinding met het aanliggend geplande natuurspeelbos door middel van diverse wandelpaden.

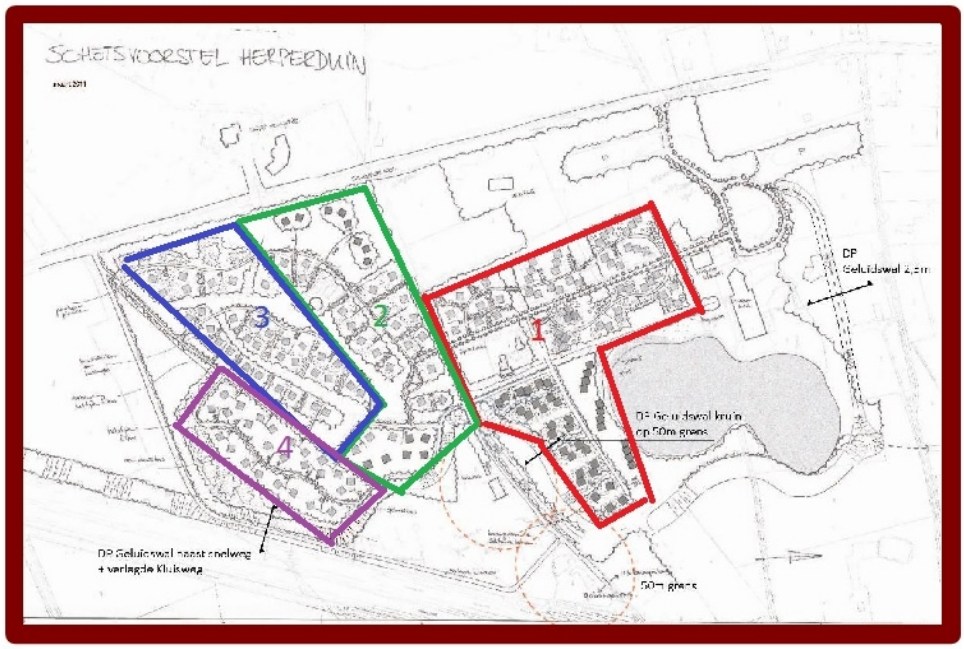
Bezoekers
Het natuurpark Herperduin en de bungalowparken en de camping worden op dit moment reeds bezocht door recreanten. De onderbouwing van het aantal extra bezoekers voor het natuurspeelbos is gegeven in het Inrichtingsplan Natuurspeelbos Herperduin (Ecoplan-Natuurontwikkeling/gemeente Oss, 2008). Hierin wordt aangegeven dat voornamelijk op de woensdagmiddagen, de weekenden en in de vakantieperiodes kinderen met ouders in het natuurspeelbos aanwezig zullen zijn. Er wordt rekening gehouden met 20.000 tot 30.000 bezoekers per jaar extra[1]. Tevens is daar aangegeven dat het natuurspeelbos deze extra bezoekers kan verwerken zonder noemenswaardige schade aan de natuurfunctie (op piekdagen is het maximaal aantal bezoekers circa 2000/dag).

Voor het Vakantiepark Herperduin is in 2002 (De Bes, Van Nuland & Partners) aangegeven dat de geplande uitbreidingen circa 209.000 extra bezoekers per jaar zouden trekken. De toenmalig geplande uitbreidingsplannen gingen uit van een veel groter aandeel centrumvoorzieningen, zoals sauna, squashbanen, kinderdagverblijf, etc. Deze voorzieningen zijn in de huidige uitbreidingsplannen niet opgenomen, waardoor de inschatting van het maximaal extra bezoekers per jaar significant lager uitvalt. Door het Vakantiepark Herperduin is berekend dat circa 59.140 extra bezoekers per jaar een realistisch maximum weergeeft. Daarnaast wordt ook gerekend op maximaal 10% extra bezoekers door de nieuwe centrumfuncties. De berekening waarop dit aantal is gebaseerd is bijgevoegd in bijlage II.

1. Het natuurspeelbos krijgt een bezoekersaantal van in totaal 30.000 bezoekers te verwerken. Dat in de onderzoeken (en in dit MER) rekening gehouden is met 30.000 bezoekers extra van het gebied kan daarmee als een worst-case aanname worden gezien. Het aantal bezoekers blijft daarmee beperkt.

Fasering
Het vakantiepark Herperduin zal gefaseerd worden gerealiseerd over een periode van vier jaar. Aansluitend bij het rapport van Nuland en Partners 2009 is het plan om in 4 fases te bouwen:
Fase 0: Natuurzwemplas
Fase 1: 85 bungalows en 2e groepsaccommodatie
Fase 2: 40 bungalows
Fase 3: 43 Bungalows
Fase 4: 40 Bungalows

De bouw gaat volgens figuur S.8. Na de bouw van de 1e fase wordt gelijk met fase 2 de Wellness voorziening, winkel en beheerderswoning gerealiseerd. Na fase 3 wordt de overdekte speeltuin aangelegd. De exacte uitvoering is afhankelijk van de dan geldende vraag in de markt, wellicht kunnen 2 fases gelijktijdig gerealiseerd worden. De realisatie van alle fases is gepland in de winterperiode (november tot maart). Dit aangezien er in die periode minder sprake is van overlast voor gasten (het zwem bad is dan gesloten ed.) en de kans op verstoring van natuurwaarden dan zo klein mogelijk is.



Figuur S.8 Fasering realisatie vakantiepark Herperduin

Ten aanzien van het natuurspeelbos zal eerst de bosomvorming plaatsvinden. Vervolgens worden de speelvoorzieningen gerealiseerd.

Duurzaam bouwen
De huidige bungalows van het vakantiepark Herperduin zijn voor 98% recyclebaar en gebouwd met duurzame materialen. Voor toiletspoelingen wordt water gebruikt wat ter plaatse, in eigen zuivering (klasse IBA IIIb) gezuiverd wordt. Dit levert een energiebesparing op van 36% aan water. Het vakantiepark Herperduin is voornemens dit ook in de toekomst toe te passen. Daarnaast wil ze gebruik gaan maken van de warmte van het afvalwater voor verwarming van de centrale voorzieningen met warmte pompen, het opwekken van warmte en elektriciteit met een WKK (warmte kracht koppeling), en zonnewarmte. De materialen voor de toekomstige bungalows voldoen aan een hoge norm van duurzaamheid. Gedacht wordt aan gras- of sedem daken en duurzaam gekweekt hardhout. Waar mogelijk zal een cradle-to cradle benadering worden toegepast. Aanvullend worden de speeltoestellen van het Natuurspeelbos gemaakt van gebiedseigen hout (als gevolg van bosomvorming) dan wel FSC keurmerk hout.

Beheer
De gemeente Oss is verantwoordelijk voor het beheer van het Natuurspeelbos. Ze werkt hierbij samen met Staatsbosbeheer en Bosgroep Zuid-Nederland en hanteert daarbij de gedragscode Bosbeheer. Het vakantiepark Herperduin heeft het park in eigen beheer. Ook het vakantiepark werkt volgens bedragcode bosbeheer.

S. 3 Alternatieven en varianten

S. 3.1 Alternatieven

In een milieueffectrapportage moet onderzoek worden gedaan naar de milieugevolgen van de mogelijke alternatieven voor het realiseren van de voorgenomen activiteit. In dit geval is (naast het nul-alternatief[2]) sprake van één alternatief.

Binnen het plangebied zijn geen andere mogelijkheden voor uitbreiding van het Vakantiepark, dit vanwege de eigendomspositie van de initiatiefnemer. De plaats van de Recreatieve Poort is al in het Reconstructieplan Maas en Meierij (2005) bepaald als onderdeel van de toeristisch-recreatieve visie die in het reconstructieplan is opgenomen. De gemeente Oss heeft in het voortraject ook overwegingen gemaakt ten aanzien van de plaats van de recreatieve poort. Daarbij zijn ook andere locaties in of bij het natuurpark de revue gepasseerd.

In de afwegingen van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss (collegevergadering 6 november 2007) bleek de locatie Herperduin de beste locatie voor de recreatieve poort vanwege:
- de goede bereikbaarheid,
- de koppeling met de reeds bestaande voorzieningen en de wensen voor de herinrichting van het vakantiepark,
- de mogelijkheid om een meer op kinderen (en families) gericht speelbos te realiseren - aan de Docfalaan was de locatie al aangemerkt voor meer actieve sport
- de afstand tot eventuele andere speelplekken
- de afstand tot de kwetsbare delen van het natuurgebied en de mogelijkheid om een effectieve zonering van intensieve en extensieve recreatie te realiseren,
- de vordering van de plannen en de inpasbaarheid van het natuurspeelbos bij de andere voorgenomen activiteiten.

Het is logisch de Recreatieve poort te situeren op een plaats waar reeds andere voorzieningen zijn én aan het begin van het natuurgebied. Hierdoor kan de zonering van het gebied eenvoudiger vorm krijgen. Aan deze twee condities voldoet de gewenste positie van de Recreatieve poort. Ten slotte is het logisch om de locatie van het natuurspeelbos te situeren in de nabijheid van de Recreatieve poort en niet te ver in het natuurgebied om zo de natuur niet te veel te verstoren. Ook hier is de zonering daarbij gebaat. Dit komt overeen met hetgeen verwoord staat in het Reconstructieplan Maas en Meierij.

In de bestaande situatie is al nagenoeg sprake van een complete Recreatieve Poort; goede bereikbaarheid en ligging aan de rand van het natuurgebied, bestaande grote centrale parkeervoorziening, bestaand startpunt van recreatieve routes en nabije ligging van natuurrecreatieve objecten (paraboolduin en vennen), bestaande horeca. Daarnaast komt ook de zoneringsdoelstelling 'rust in de natuurkern / drukte aan de rand' hier beter tot zijn recht. De nabijgelegen paraboolduin en vennen worden nu druk bespeeld en gebruikt als uitlaatterrein voor honden. Door in de nabijheid daarvan aan de rand van het natuurgebied

2. de situatie wanneer het vakantiepark Herperduin en de Recreatieve Poort niet worden gerealiseerd; ookwel de referentiesituatie genoemd.

alternatieve speelgelegenheid te bieden, kunnen bezoekers van daar naar de rand worden aangetrokken.

Dit betekent dat de door de gemeente Oss vastgestelde integrale visie op de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin e.o. geen onderscheidende alternatieven kent.

S. 3.2 Varianten

Voor de inrichting van het vakantiepark zijn weinig variaties mogelijk. De inrichting is op een zodanige wijze vormgegeven dat rekening gehouden is met de EHS en mogelijkheden voor natuurcompensatie. Bij de behandeling van de verschillende milieuthema's wordt nader aandacht gegeven aan de inrichting (voor zover relevant) en worden eventuele optimalisaties of mitigerende maatregelen in beeld gebracht.
Wat betreft de inrichting van het natuurspeelbos zijn geen varianten ontwikkeld. Bij de vormgeving van het terrein is vooral rekening gehouden met bestaande hoogteverschillen in het landschap (deze worden geaccentueerd) en worden de meest intensieve onderdelen zoveel mogelijk aan de rand van het natuurgebied gepositioneerd. De inrichting wordt in het bestemmingsplan vrij globaal aangegeven. In de beschrijving van de effecten zal - voor zover relevant - worden ingegaan op de locatie van de verschillende onderdelen van de ontwikkeling, zodat richting gegeven kan worden aan de verdere invulling van deze ontwikkeling in een volgende fase van de (plan)ontwikkeling.

S. 4 Slotbeschouwing

S. 4.1 De effecten samengevat

De effecten die in dit MER beschreven zijn, zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Thema	Aspect	Sub-criterium	Refe-rentie	Alter-natief	Onderbouwing
landschap	landschappelijke structuur		0	+	De landschappelijke structuur verbetert enigszins door het gebied tussen de Schaijkseweg en de A50 meer te betrekken bij het gebied ten westen van de Schaijkseweg. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de A50 minder ervaren en gaat het landschap meer een geheel vormen met het natuurgebied Herperduin. De kleinschaligheid van het gebied ten westen van de Schaijkseweg gaat wel meer verloren, waardoor geen positief (+ +) effect wordt gezien, maar een enigszins postitief effect (+)
	landschapsbeleving		0	+	De landschapsbeleving van het gebied zal met name verbeteren doordat variatie wordt aangebracht met de realisatie van het natuurspeelbos. De natuurzwemplas en het bungalowterrein zullen per saldo niet leiden tot een verbetering of verslechtering van de landschapsbeleving.
bodem	bodemopbouw en grondbalans		0	0	De voorgenomen activiteiten tasten de bodemopbouw niet aan. Er wordt gewerkt met een gesloten grondbalans. Door gebiedseigen grond te gebruiken voor bijvoorbeeld de geluidswallen kan hierop de gebiedseigen vegetatie tot ontwikkeling komen.
	aardkundige waarden		0	+	De zuidwestzijde van het plangebied is aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Door het natuurspeelbos buiten dit gebied te plaatsen en de gewenste zonering te realiseren wordt dit aardkundig waardevolle gebied meer ontzien van intensieve recreatie dan in de referentiesituatie.
	bodemkwaliteit		0	0	De bodemkwaliteit is naar verwachting schoon. De voorgenomen ontwikkelingen zullen hierop geen negatief effect hebben.

water	waterstructuur		0	0	De voorgenomen activiteiten tasten de waterstructuur niet aan. De waterpartijen in het natuurspeelbos zijn zodanig klein van omvang dat geen invloed te verwachten is. Door de natuurzwemplas wordt de grondwaterstand iets verhoogd. Dit is echter zodanig gering dat het effect als neutraal wordt beoordeeld. Er is voldoende ruimte voor waterberging.
	grondwater		0	-	Tijdens de aanleg van de natuurzwemplas zijn een tijdelijk effect optreden van verlaging van het grondwaterniveau. Na realisatie zal de stand van het grondwater rond de plas enigszins gewijzigd zijn. Deze is meer horizontaal. Er zal door de zandige bodemsamenstelling geen sprake zijn van bodemdaling. Het effect op het grondwater is dan ook slechts enigszins negatief (-)
	waterkwaliteit		0	0	Het vakantiepark zal geen extra gebruik maken van de drukriolering en de RWZI. Door middel van de bestaande (en uit te breiden) helofytenfilter zal zuivering van het water worden behaald. Tevens wordt het water hieruit gebruikt voor doorspoeling van sanitair. Het zelfreinigend vermogen van de natuurzwemplas is voldoende
natuur	beschermde gebieden (EHS)	Oppervlakte	0	+	De ontwikkelingen van het vakantiepark en de recreatieve poort hebben beiden een negatief effect op de oppervlakte van de EHS. Doordat tevens natuur ontwikkeld wordt, wordt echter een groter aantal hectares toegevoegd aan de EHS dan ervan wordt afgehaald. Daarmee scoort het oppervlakte enigszins positief.
		Kwaliteit	0	+	In zijn geheel leidt de ontwikkeling tot een hogere kwaliteit van de EHS.
		Verstoring	0	0	Voor verstoring wordt het effect van de ontwikkelingen als neutraal gezien. De natuurzwemplas, de realisatie van de bungalows en de centrumvoorzieningen leiden tot een enigszins negatief effect, terwijl de natuurontwikkeling en de geluidwallen juist enigszins positief scoren op het gbeied gebied verstoring.
	Ecologische relaties		0	+	Op de grootschalige ecologische relaties hebben de voorgenomen activiteiten geen effect, wel op de kleinschaliger ecologische relaties. Positieve effecten op ecologische relaties worden gevormd door de natuurontwikkeling en de inrichting van het bungalowterrein. De centrumvoorzieningen leveren een klein negatief effect. De andere voorgenomen activiteiten leiden niet tot een effect op de ecologische relaties.
	Beschermde soorten		0	+	In het algemeen geldt dat voor beschermde soorten een verbetering optreedt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Op sommige onderdelen worden soorten negatief beïnlvoed, maar daar staat dan een positief effect van een van de andere activiteiten tegenover. De realisatiefase vraagt wel om een goed doordachte aanpak.
Cultuurhistorie	beschermde cultuurhistorische waarden		0	0	Er zijn geen beschermde cultuurhistorische waarden aanwezig in het gebied. Wel komen MIP-objecten voor, maar deze genieten geen beschermde status en worden door de voorgestelde ontwikkelingen niet aangetast.
	oveirge cultuurhistorische waarden		0	-	Een deel van de overige cultuurhistorische waarden wordt niet aangetast. Mogelijk leidt het aanleggen van het natuurspeelbos tot minder aantasting van de stuifzandwal, maar dit is door de huidige plannen te weinig onderbouwd en wordt daarom als neutraal gezien. De aanleg van het natuurspeelbos leidt wel tot aantasting van een deel van de heideontginning die op de cultuurhistorische waardenkaart als van hoge waarde is aangegeven. De nieuwe inrichting zal de historische structuren deels aantasten.
Archeologie	bekende archeologische waarden		0	0	Èr zijn in het plangebied geen archeologische resten bekend die door de voorgenomen activiteiten worden aangetast.

	archeologische trefkans		0	-	Op het terrein dat wordt ingericht als bungalowpark is een intact bodemprofiel aangetroffen onder het bestaande esdek. Hier kunnen zich archeologische resten in de bodem bevinden. Deze mogelijke resten kunnen worden aangetast door de bouw van de bungalows en de aanplant van bomen en andere houtopstanden.
Ruimtegebruik	Wonen		0	0	De bestaande woonfunctie blijft behouden.
	Werken		0	0	De werkgelegenheid in de agrarische sector wijzigt niet. De recreatieve functie creëert meer werkgelegenheid. Dis is een beperkte toename die als neutraal wordt beoordeeld
	Landbouw		0	-	Voor de voorgenomen activiteiten gaat een deel van de landbouwgronden verloren. Deze worden omgezet in natuur en recreatie
	Recreatie		0	+	De recreatieve functie wordt meer geleid en gedeeltelijk uitgebreid. Vooral het jaarrond gebruik van het bungalowterrein tegenover het seizoensgebonden gebruik van het kampeerterrein leidt tot een toename van de recreatie. Het natuurspeelbos leidt eveneens tot een toename, maar meer nog naar een geleiding van de recreatie
Verkeer	Verkeersintensiteiten		0	0	De Schaijkseweg biedt voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de voorgenomen activiteiten te verwerken
	Parkeren		0	0	Er is voldoende parkeergelegenheid beschikbaar voor de bezoekers van de recreatieve poort en het pannenkoekenrestaurant.
Geluid	Geluidbelast oppervlak EHS		0	+	Het geluidbelaste oppervlak op de EHS neemt als gevolg van beide ontwikkelingen af door de het oprichten van geluidwallen langs de A50.
	Geluidgevoelige bestemmingen		0	0	De geluidbelasting op geluidgevoelige objecten neemt toe in het gebied. De geluidbelasting ligt op een aantal punten ook boven de streefwaarde .
Lucht	stikstofdioxide (NO_2)		0	0	De ontwikkeling van de recreatieve poort en de uitbreiding van het vakantiepark leiden niet tot een in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering vna de luchtkwaliteit.
	fijn stof (PM_{10})		0	0	De ontwikkeling van de recreatieve poort en de uitbreiding van het vakantiepark leiden niet tot een in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering vna de luchtkwaliteit.
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico		0	0	De 10-6/jaar risicocontour blijft overanderd op 0 meter van de weg liggen.
	Groepsrisico		0	-	Het groepsrisico neemt door de voorgenomen activiteiten toe. Er komen hierdoor meer mensen binnen de invloedssfeer van de A50 waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.
Overige (hinder)aspecten	Kabels en leidingen		0	0	Bij de verdere planvorming wordt rekening gehouden met de kabels en leidingen
	Trillingen		0	0	In het gebied komen nauwelijks trillingen voor. De nieuwe situatie leidt niet tot meer trillingen. Mogelik treedt tijdens de realisatiefase enige toename van trilling op.
	Licht		0	-	De jaarrond exploitatie van Herperduin (bungalows t.o.v. camping) leidt tot een beperkte toename van lichtuitstoot, die naar de omgeving voor een belangrijk deel wordt afgeschermd door de bosrijke omgeving. Motorvoertuigbewegingen in het donker zullen eveneens enige extra uitstoot van licht veroorzaken
	Geur		0	0	Er wordt geen extra overlast door geur verwacht.

Uit het overzicht van de effecten blijkt, dat de ontwikkeling van het vakantiepark en het natuurspeelbos vooral voor landschap, bodem, natuur, het recreatieve ruimtegebruik en geluid een enigszins positieve score kent. Voor water, cultuurhistorie en archeologie, ruimtegebruik voor landbouw, licht en externe veiligheid scoort de ontwikkeling enigszins negatief.

S. 4.2 Het meest milieuvriendelijk alternatief

Conform de Wet Milieubeheer dient in het MER onderzoek gedaan te worden naar het alternatief waarin de negatieve effecten op het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt: het zogenaamde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA). In de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit is vanaf het begin benadrukt om natuurbescherming en - ontwikkeling te combineren/integreren met de uitbreiding van het Vakantiepark Herperduin. Dit heeft geleid tot een definitief ontwerp dat rekening houdt met de (belangrijkste) milieuaspecten. Door milieuaspecten vroegtijdig in te brengen in het ontwerpproces wordt een “milieuvriendelijk” ontwerpproces bevorderd.

Het MMA bestaat dan niet uit een alternatief inrichtingsontwerp, maar meer uit een beschrijving van aanvullende maatregelen om de (resterende) negatieve milieueffecten (verder) te beperken.

De samengevatte scoretabel in paragraaf S.4.1 geeft aan waar de effecten positief en negatief scoren. Ten aanzien van de negatieve scores zijn mitigerende of compenserende maatregelen te benoemen die de effecten kunnen verzachten of voorkomen. Voor natuur scoort de ontwikkeling enigszins positief. Deze positieve score is gebaseerd op de gecombineerde effecten van verschillende van de ingrepen. Het verwerken van maatregelen voor de bescherming en ontwikkeling van natuur in het plan, draagt in belangrijke mate bij aan deze positieve beoordeling. In paragraaf S.4.2.1 is ingegaan op verschillende mogelijkheden om door middel van aanvullende maatregelen de activiteiten die een negatieve invloed op de natuur hebben te mitigeren en zo voor natuur een nog betere situatie te creëren.

S. 4.2.1 Natuur

Bij locatiekeuze van onderdelen van het plan en bij de inrichting is gestreefd naar behoud van bestaande natuurwaarden of het beperken van de negatieve effecten. Zo wordt het te graven hondenspeelwater aangelegd op een locatie waar nu geen bijzondere natuurwaarden zijn midden in het bestaand productiebos. Ook de ligging en de vorm van de natuurzwemplas is zo gekozen dat voor de benodigde 2,5 ha slechts een klein deel van de bomenrij van de Steltweg doorsneden wordt. Ook de aan te leggen nieuwe wegen en de bungalows worden zo goed mogelijk ingepast in grasland en akker met lage natuurwaarden te midden van de opgaande structuren. Door op deze wijze natuurinclusief te ontwerpen wordt deels al invulling gegeven aan de mitigatie van schade aan (beschermde) natuurwaarden. Daarnaast zijn gronden aangekocht binnen en buiten de EHS waar natuurontwikkeling gaat plaatsvinden. Voor diverse vogelsoorten en de eekhoorn zullen nestkasten geplaatst worden. Deze maatregelen maken onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

Naast de maatregelen die onderdeel uitmaken van de voorgenomen activiteiten, zijn ook maatregelen mogelijk om eventuele negatieve effecten tijdens de aanlegfase te verminderen. Deze maatregelen behoren tot het meest milieuvriendelijke alternatief. Maatregelen om tijdens de uitvoering ruimtebeslag en verstoring te beperken zijn:

- rijroutes en de werkstroken moeten rekening houden met de waardevolle terreindelen (ontzien nesten en verblijfplaatsen van beschermde soorten, mierenhopen). Er moet voorkomen worden dat machines door of dichtbij deze waardevolle gebieden rijden;
- er wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van een zo beperkt mogelijk aantal transportroutes waardoor de verstoring door geluid beperkt blijft tot een deel van het gebied. Voor het beperken van verstoring dient uitgegaan te worden van een verstoringcontour van minimaal 100 meter rond op dat moment gebruikte transportroutes, depots en grondverzet;
- sparen van oude inheemse bomen, zeker die met holen voor spechten;
- het plaatsen van nestkasten.
- depots worden zoveel als mogelijk gelokaliseerd buiten de begrenzing van de Ecologische hoofdstructuur en het liefst op plaatsen waar in de toekomstige situatie gebouwd wordt;

- de werkzaamheden vinden gefaseerd in tijd en ruimte plaats. Dit houdt in dat gedurende de realisatie de werkzaamheden zich concentreren in één of enkele delen van het plangebied, zodat in de andere deelgebieden voldoende rust wordt gewaarborgd;
- toepassing van stille machines en technieken, zeker bij de werkzaamheden binnen de EHS;
- gebruik van materieel dat veel geluid produceert (indien noodzakelijk) wordt geconcentreerd bij transportroutes of depots, en zoveel mogelijk buiten de EHS;
- geen verlichting van het bouwterrein binnen of grenzend aan de EHS.

De voorgenomen activiteit leidt tot zowel verlies als winst van EHS. In de onderstaande tabel is dit kort samengevat.

Tabel S.2 Overzicht van de effecten op de EHS

Onderdeel plan	**Verlies EHS**	**Meer variatie in EHS door nieuwe ecotopen: open water, natuurvriendelijke oever en zoomvegetatie in bosrand**
Natuurzwemplas	Een doorsnijding van de Steltweg, 0,24 ha Oostoever 0,19 ha	Kwalitatieve verbetering resterend bos + toename variatie aan ecotopen (water, duin en bosweide)
Natuurspeelbos	Alleen verlies van intensief gebruikte plekken met lage natuurwaarde.	Verbetering zonering recreatiedruk
Centrumvoorzieningen	0,80 ha productiebos met lage natuurwaarde	Er wordt een nieuw groen raamwerk gerealiseerd.
Uitbreiding bungalowpark	0,30 ha productiebos nabij recreatieplas	Geen
Uitkijktoren	Geen	Geen
Wegen/riolering/kavels/leidingen	Alleen aanleg van wegen leidt tot permanent verlies. 0,02 ha voor het fietspad en 0,03 ha voor de noord-zuid verbinding	Toename variatie in omgeving.
Helofytenfilter	Gerealiseerd buiten EHS	Natuurlijker bostype, variatie in hoogteligging. Deels uitbreiding EHS
Aanleg geluidwallen	Geen verlies omdat geluidwallen een vergelijkbare begroeiing krijgen als een natuurlijk bos. Aanwezige bomen verdragen deels verstuiving.	
Natuurontwikkeling	Geen	

Verlies aan oppervlakte EHS bedraagt 1,49 ha (bos) voor de ontwikkeling van het recreatiepark, waarvan 1,06 ha aan 'rode ontwikkelingen' en 0,43 ha voor water en natuurlijke oever. Daarnaast zal een deel van het natuurspeelbos periodiek intensief gebruikt worden. Dit deel valt binnen de 3,5 ha van het kinderspeelbos en de ruimte die gereserveerd is voor het hondenspeelwater. In totaal verdwijnt door de omvorming naar andere biotopen als water, stuifzand en bosweides ongeveer 3 ha aan bos. Indien de Beleidsregel compensatie toegepast zou worden, dient rekening te worden gehouden met een toeslag van maximaal 1/3 aangezien het gaat om compensatie van het doeltype 'Droog bos met productie'. Dat betekent een opgave van 1,33*1,49= 1,98 ha.
Het plan voorziet in 7,58 ha nieuwe EHS waarvan 2/3 aan nieuw bos. Daarnaast en een groot oppervlak aan bosverbetering ter versterking van de kwaliteit van de EHS. Deze versterking bestaat uit een natuurlijker bostype (in plaats van het momenteel aanwezige productiebos, dat ook opgenomen is als ambitie voor dit bosgebied) en een toename van variatie door het ontwikkelen van andere ecotopen. De vele struwelen en hakhoutwallen die aangelegd worden in het nieuwe bungalowpark maken dat ook hier een fijnmazig groen netwerk ontstaat. De nieuwe aangekochte gronden zullen herbegrensd worden als EHS.

S. 4.2.2 Overige milieuthema's

Naast mitigatie en compensatie van effecten op natuur zijn ook voor de andere milieuthema's die een enigszins negatieve effectscore hebben een aantal aanvullende maatregelen mogelijk om deze negatieve effecten te compenseren of mitigeren.

Water, grondwater
Het effect van de tijdelijke grondwaterstandsverlaging kan door maatregelen beperkt worden. Dit kan door de ontgraving in meerdere delen en uitsluitend in de winterperiode uit te voeren, omdat er dan een neerslagoverschot is. Dit moet voorkomen dat de waterhuishoudkundige deelfuncties "Water voor de GHS-natuur" en "Water voor de AHS" aangetast worden.

Cultuurhistorie en archeologie
De aantasting van de cultuurhistorisch waardevolle heideontginning, waarbij de kenmerken van het productiebos deels verwijderd worden, kan op een aantal wijzen gecompenseerd worden. Enerzijds kan de bestaande structuur goed beschreven en gedocumenteerd worden. Dit kan gebruikt worden als informatie om de mensen meer bekend te maken met de geschiedenis van het bos. Deze informatie kan in informatiepanelen of informatie in het bezoekerscentrum worden aangeboden aan de bezoekers van het terrein.
Dit bezoekerscentrum wordt gerealiseerd bij de centrumvoorzieningen van het vakantiepark Herperduin,

Andere mogelijkheden bestaan uit het betrekken van de kenmerken van het productiebos bij het vormgeven van het natuurspeelbos en het versterken van de kenmerkende elementen in het resterende productiebos. Beide onderdelen moeten in een inrichtingsplan verder uitgewerkt worden.

Voor wat betreft de archeologie geldt dat de mitigerende maatregel bestaat uit een nader onderzoek naar de archeologische waarden voorafgaand aan de werkzaamheden op het terrein van het vakantiepark. Eventuele archeologische resten kunnen op die manier gedocumenteerd worden en (voor zover mogelijk) opgeslagen worden in een archeologisch depot. Tevens kunnen de resten gebruikt worden als inspiratiebron voor de inrichting en aankleding van het bezoekerscentrum.

Geluid
De voorgenomen uitbreiding van het vakantiepark zal niet merkbaar van invloed zijn op de geluidkwaliteit van de nabijgelegen woningen van derden en het nabijgelegen EHS-gebied. De geluidkwaliteit van de omgeving wordt in hoge mate gedomineerd door de A50 en in iets mindere mate de Schaijkseweg.

Cumulatief beschouwd heeft de ontwikkeling van het vakantiepark zelfs een positieve invloed op het geluidbelast areaal van het EHS-gebied. In het plan zijn namelijk enkele nieuwe geluidwallen voorzien. Deze geluidwallen zullen het geluid afkomstig van de rijksweg A50 deels reduceren, waardoor in de geluidbelastingklassen >42 dB(A) sprake zal zijn van een areaal afname van 11 hectare. Natuurcompensatie is dan ook niet nodig. De geluidwallen zorgen reeds voor voldoende compensatie.

Voor enkele woningen zal de geluidbelasting als gevolg van het - toekomstige - vakantiepark 1 à 2 dB(A) hoger zijn dan de streefwaarde uit het geluidbeleid van de Gemeente Oss. De verwachting is dat met het fijnslijpen van de bedrijfsvoering en het eventueel treffen van lokale geluidbeperkende maatregelen (bv. extra geluidwal of andere voertuigroutering op het eigen terrein) alsnog aan de streefwaarden kan worden voldaan. Bij het verzoek om een milieuvergunning (Wabo) dient dit nader uitgewerkt te worden.

Landbouw
De gronden waarvoor het gebruik wordt aangepast van landbouw naar recreatie gaat direct landbouwgebied verloren. Aangezien het om kleine percelen gaat, die over het algemeen als losse percelen in het bosgebied liggen, wordt verwacht dat deze percelen over een langere termijn ook autonoom aan de landbouwfunctie onttrokken worden. De termijn waarop dat zou gebeuren is op dit moment niet in te schatten. Daarom wordt het effect als enigszins negatief omschreven. Compensatie voor de functie landbouw is niet noodzakelijk. De percelen worden vanzelfsprekend wel aangekocht.

Externe veiligheid
Voor externe veiligheid neemt het groepsrisico als gevolg van de ontwikkeling toe. Hiervoor dient in het bestemmingsplan een verantwoordingsplicht te worden opgenomen.

Licht
Als gevolg van de ontwikkeling neemt de hoeveelheid licht in het gebied enigszins toe. Met name het licht als gevolg van het wegverkeer is hieraan debet. Een groot deel van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling zal overdag het gebied bezoeken, waardoor geen sprake is van toename van licht. Voor de ritten in het donker wordt wel licht gevoerd door de motorvoertuigen. Mitigerende of compenserende maatregelen hiervoor zijn niet mogelijk.

S. 4.3 Leemtes in kennis en evaluatie

S. 4.3.1 Leemten in kennis

Een groot deel van de informatie is beschikbaar voor de ontwikkeling. Leemten in kennis bestaan ten aanzien van de inrichting van het natuurspeelbos. Dit is nog slechts gedeeltelijk uitgewerkt in een schets, waarbij is aangegeven dat de inrichting mogelijk nog gewijzigd wordt. Bij een gewijzigde inrichting kan gedacht worden aan andere plaatsen en vormen van de waterpartijen, een andere plaats voor open plekken en speeltoestellen en dergelijke. De plaats van het natuurspeelbos ligt wel vast. De vrijheid ten aanzien van de inrichting van het speelbos leidt ook tot een meer globale bestemming in het bestemmingsplan. De effecten van het natuurspeelbos zijn in beeld gebracht op basis van de inrichtingsschets, ervan uitgaande dat de inrichting op deze wijze tot stand komt. Hoewel voor bijvoorbeeld water in het natuurspeelbos kanttekeningen zijn geplaatst ten aanzien van de vorm van de waterpartijen heeft dit geen invloed op de beoordeling, omdat het water een relatief klein oppervlakte beslaat.

Voor de inrichting van het vakantiepark is een schetsontwerp beschikbaar. Het bedrijfsbeleid van het vakantiepark Herperduin gaat uit van de principes van duurzaam bouwen. Dit is daarmee uitgangspunt voor de plannen. Er is niet expliciet beoordeeld op deze uitgangspunten, omdat de concrete uitwerking ervan voor het nieuwe terrein nog niet in het schetsontwerp opgenomen is. Voor de overige milieuthema's is ervan uitgegaan dat het schetsontwerp de werkelijke inrichting weergeeft.

S. 4.3.2 Aanzet tot evaluatie

Het bestemmingsplan Recreatieve poort Herperduin is ontwikkeld om het natuurspeelbos en het vakantiepark te kunnen realiseren. Een van de doelen betreft het realiseren van een zonering voor het natuurgebied Herperduin, waarbij de natuurkern voor recreatie meer extensief wordt gebruikt.

Monitoring en evaluatie wordt vooral aanbevolen ten aanzien van natuur en recreatie. Daarbij kan voor recreatie gemonitord worden hoe het natuurspeelbos en de natuurkern van Herperduin gebruikt worden voor recreatie. Dit is ook voor natuur van belang, waarbij inzichtelijk kan worden gemaakt hoe de verschillende soorten flora en fauna zich in het gebied ontwikkelen.

In algemene zin zal ook de verkeerstoename worden gemonitord (door verrichten van verkeerstellingen aan de zuid- en noordzijde van de Schaijkseweg), waaronder ook de verwachte verkeerstoename met 12% in de kern van Schaijk ten opzichte van de referentiesituatie. Ten aanzien van verkeer naar Schaijk betreft het een relatief kleine toename van het aantal motorvoertuigen, die slechts een klein aantal dagen van het jaar zal optreden. Naar verwachting kan de doorgaande weg door Schaijk deze verkeersstroom verwerken, omdat in de huidige situatie de Schaijkseweg een voldoende capaciteit heeft voor het aantal motorvoertuigen per etmaal en er geen ingrepen gedaan worden aan de Schaijkseweg, die voor een deel van de weg de capaciteit zouden verhogen. Uit monitoring (verkeerstellingen) zal blijken of de verkeersdruk niet onevenredig toeneemt.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en voorgeschiedenis

Begin jaren negentig hebben initiatiefnemer Vakantiepark Herperduin, familie Van Dijk, en de voormalige gemeente Ravenstein samen het plan opgepakt om te komen tot een herziening van het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 1979'. Onderdeel van deze herziening was een uitbreiding van het vakantiepark Herperduin om zo aan te sluiten bij de veranderingen in de toeristisch-recreatieve markt. Echter, aan het destijds opgestelde bestemmingsplan is eind 2003 vanwege formele gebreken goedkeuring onthouden door de provincie. In gezamenlijk overleg is besloten de planontwikkeling van voor af aan opnieuw op te pakken.

De gemeente Oss, waar sinds de gemeentelijke herindeling van 2003 de gemeente Ravenstein onderdeel van uitmaakt, en Vakantiepark Herperduin hebben sindsdien de planontwikkeling opgepakt met daarbij als uitgangspunt de huidige en toekomstige ontwikkelingen in de toeristisch-recreatieve markt. Daarnaast is het plangebied in het kader van de Reconstructie van het landelijke gebied aangewezen als 'Recreatieve Poort'. In de voorliggende planontwikkeling wordt gekeken hoe deze beide initiatieven op een goede manier ruimtelijk kunnen worden ingepast. Het combineren van beide initiatieven moet zowel ruimtelijk als functioneel een meerwaarde opleveren voor het plangebied. Deze doelstelling is reeds uitgebreid beschreven in het document 'Integrale visie op de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin (gemeente Oss/Vakantiepark Herperduin, 2009)'.

1.2 Doel van de voorgenomen activiteit

1.2.1 Nut en noodzaak

In het "Uitvoeringsprogramma Herperduin" (2005) is de visie neergelegd dat een goede zonering noodzakelijk is om enerzijds de natuurkwaliteit en rust van het natuurpark Herperduin te realiseren en anderzijds recreanten de mogelijkheid te geven het gebied te kunnen ervaren en ervan te genieten. Daarbij is uitgegaan van drukte aan de randen en rust in het hart van het natuurpark, waarbij het medegebruik geleidelijk wordt afgebouwd van intensief aan de randen naar extensief in het hart van het natuurpark. De tweede hoofddoelstelling van het natuurspeelbos is kinderen spelenderwijs bekend maken met natuur.

Om de stroom bezoekers te leiden is gekozen om twee "recreatieve poorten" te ontwikkelen met voorzieningen die de entree van het gebied vormen. Vakantiepark Herperduin is in dit uitvoeringsprogramma als één van de poorten aangewezen. Overigens is de aanwijzing als recreatieve poort eerder weergegeven in het Reconstructieplan Maas en Meijerij, waarin naast aandacht voor reconstructie van de intensieve veehouderij ook aandacht is besteed aan een gebiedsgerichte visie op recreatie (zie ook paragraaf 3.1.3). De plaats van de recreatieve poort wordt ook op dit moment al als toegang tot natuurpark Herperduin gebruikt en de ontwikkeling daarvan is hiermee een versterking van een bestaande functie. Ter plaatse van de recreatieve poort Herperduin wordt zowel het Vakantiepark Herperduin heringericht als het natuurspeelbos ontwikkeld. Hiermee worden voorzieningen aangebracht die als ondersteuning van de recreatieve poort gelden.

De plannen voor het Vakantiepark Herperduin zijn door de eigenaar van het vakantiepark opgesteld en vloeien voort uit het bedrijfsplan. Met de nieuwe inrichting en de uitbreiding van het vakantiepark wordt beoogd aan te sluiten op nieuwe ontwikkelingen in de toeristisch-recreatieve markt. Met de voorgestelde ontwikkeling worden de verschillende onderdelen van het vakantiepark ook beter op elkaar aangesloten. De nieuwe hoofdentree van het vakantiepark wordt gecombineerd met voorzieningen voor de recreatieve poort, zoals parkeervoorzieningen, informatieborden over het natuurpark en een horecapaviljoen.

1.2.2 *Voorgenomen activiteit*

Het doel van de voorgenomen activiteit 'Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin e.o. (verder in het document genoemd: 'Vakantiepark en Recreatieve poort') is enerzijds de uitbreiding van Vakantiepark Herperduin en anderzijds de aanleg van een natuurspeelbos van circa 9,6 hectare waarin enkele open plekken zijn opgenomen waar (natuurlijke) speelvoorzieningen komen. Hierdoor bedraagt de netto ontwikkeling van het natuurspeelbos circa 3 hectare. De uitbreiding van het Vakantiepark Herperduin omvat 208 nieuwe bungalows, een natuurzwemplas van circa 3,5 hectare (inclusief 1 ha. strand), centrumvoorzieningen en andere infrastructuurgerelateerde voorzieningen (zoals parkeren en een geluidswal). De geplande ontwikkelingen staan opgesomd in Tabel 1. Voor het vakantiepark zijn gaandeweg het opstellen van het MER en het uitvoeren van de deelonderzoeken nog 20 bungalows toegevoegd aan het plan. Deze worden - voor zover relevant - als aanvullende informatie behandeld in de diverse hoofdstukken.

Tabel 1 Onderdelen van voorgenomen activiteit (aangepast naar gemeente Oss/Vakantiepark Herperduin,2009)

Onderdeel	Beschrijving en globale inschatting oppervlak recreatie		Globale inschatting maximaal extra bezoekers / jaar
Natuurspeelbos		circa 9,6 ha	30.000 extra*
Uitbreiding Vakantiepark Herperduin	208 bungalows: 50 4-persoons á 75 m^2 108 6-persoons á 87.5 m^2 50 8-persoons á 100 m^2	2,3 ha (inclusief terrein)	circa 65.055 extra
	Natuurzwemplas (inclusief strand)	3,5 ha	
	Centrumvoorzieningen	1.25 ha	
	Wegen, riolering, kabels, leidingen, geluidswallen (2.800 meter, 5 meter hoogte)	2 ha	
	Mogelijk aanleggen extra parkeerruimte bij bestaande parkeerplaatsen	0,2 ha	
Totaal		Circa 18,85 ha	Circa 95.055 extra

* dit is een worst-case aanname (zie paragraaf 4.1)

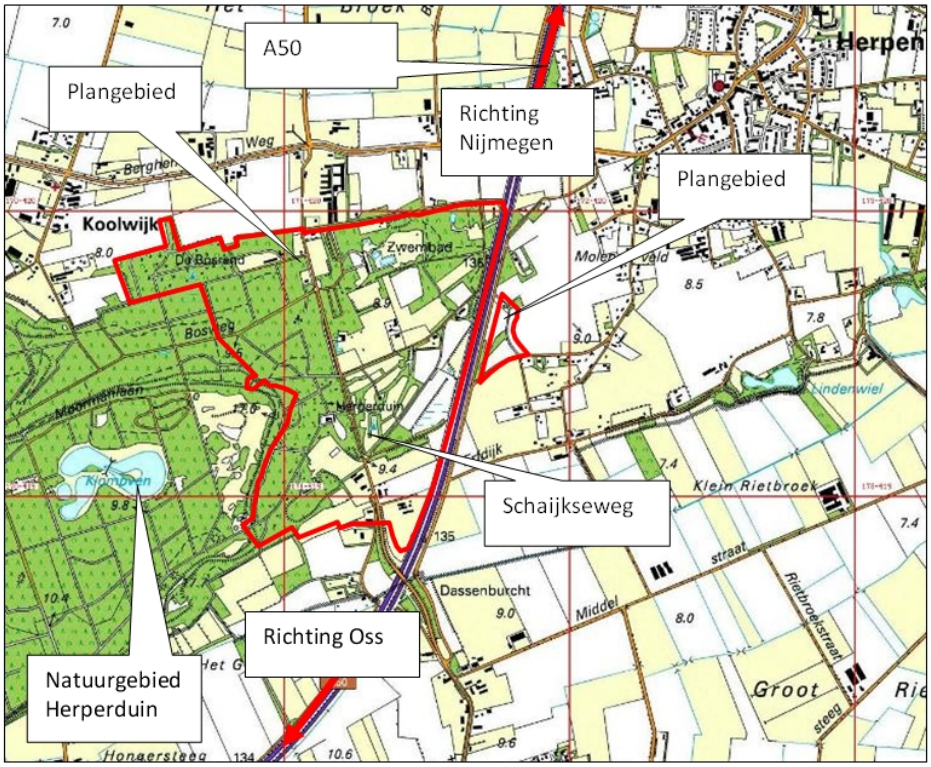
1.3 Plangebied en studiegebied

In dit MER worden de termen plangebied en studiegebied als volgt gebruikt:

- het plangebied is de locatie van de voorgenomen activiteit: het ontwikkelen van het vakantiepark en de recreatieve poort in het gebied dat is aangegeven op Figuur 1 .
- het studiegebied is het gebied waarbinnen mogelijkerwijs effecten kunnen worden verwacht. De omvang van dit gebied kan per milieuaspect verschillen.

Het plangebied ligt ten zuidwesten van Herpen tussen de A50 en het natuurgebied Herperduin, dat tot de ecologische hoofdstructuur behoort. De Schaijkseweg, een gebiedsontsluitingsweg tussen de kernen Herpen en Berghem (in noordelijke richting) en Schaijk (in zuidelijke richting) verdeelt het plangebied in twee delen.

Het plangebied wordt begrensd door de A50 aan de oostzijde, met uitzondering van een klein gedeelte dat aan de oostzijde van de A50 ligt. De westelijke plangrens loopt gelijk met het stuifduincomplex. Aan de zuid- en noordzijde wordt het plangebied begrensd door de perceelsgrenzen van het vakantiepark.



Figuur 1 Plangebied en directe omgeving

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit MER wordt ingegaan op de m.e.r.-procedure, zowel de reeds doorlopen stappen als de nog te volgen stappen. In hoofdstuk 3 wordt het wettelijke en beleidskader ten aanzien van de ontwikkeling geschetst, gevolgd door een beschrijving van de voorgenomen activiteiten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 volgt een beschrijving van de referentiesituatie, waarin ook per milieuthema is ingegaan op de huidige situaaie en autonome ontwikkelingen die specifiek van belang zijn voor deze thema's. Hoofdstuk 6 brengt per milieuthema de effecten van de voorgenomen activiteiten in beeld en geeft per aspect een beoordeling. In hoofdstuk 7 zijn de effecten samengevat in één overzicht en is aangegeven welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn en wat de leemten in kennis zijn.

2 M.e.r.-procedure

Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming te betrekken. Dit om tijdig inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving en om onderzoek te kunnen doen naar mogelijke maatregelen om negatieve effecten op de omgeving te verminderen. De voorgenomen activiteit dient mogelijk gemaakt te worden middels een bestemmingsplanwijziging.

2.1 M.e.r.-plichtige activiteit?

Tijdens de start van de planvorming voor de recreatieve poort en het vakantiepark is bepaald dat een m.e.r.-beoordelingsplicht gold voor de voorgenomen ontwikkelingen conform het Besluit m.e.r.. De m.e.r.-beoordelingsplicht was gebaseerd op de activiteit: 'aanleg, wijziging of uitbreiding van één of meer recreatieve of toeristische voorzieningen'. Dit werd nader gespecificeerd door te stellen dat dit betrekking heeft op gevallen waarbij sprake is van:

- 250.000 bezoekers of meer per jaar;
- Een oppervlakte van 25 hectare of meer;
- Een oppervlakte van 10 hectare of meer in gevoelig gebied.

Tijdens de start van het project gold dat de ontwikkeling van de Recreatieve Poort en de uitbreiding van Vakantiepark Herperduin een oppervlakte hadden van 10 hectare of meer en lagen in een gevoelig gebied (zie ook
Tabel 1)[3],

Inmiddels heeft zowel wijziging van provinciaal beleid ten aanzien van natuurgevoelige gebieden plaatsgevonden als een wijziging van het Besluit m.e.r. De wijziging van het provinciale beleid heeft als gevolg dat het gebied niet meer helemaal als natuurgevoelig gebied is aangewezen, maar nog gedeeltelijk. Dat betekent dat een deel van de activiteiten buiten het natuurgevoelige gebied worden uitgevoerd, waarmee de grens van 10 hectare niet meer wordt gehaald.

De wijziging van het Besluit m.e.r. houdt onder meer in dat voor het realiseren van bepaalde recreatieve of toeristische voorzieningen nog een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, maar deze voorzieningen zijn meer met name genoemd. Alleen het vakantiepark zou van de voorgenomen activiteiten daar nog onder horen. Dit heeft een oppervlakte die duidelijk kleiner is dan de genoemde 10 hectare in gevoelig gebied. De wijziging houdt echter ook in dat de genoemde ondergrenzen voor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling minder strikt gehanteerd worden en dat bij het afzien van een m.e.r of m.e.r.-beoordeling in het bestemmingsplan een onderbouwing gegeven moet worden voor het afzien daarvan.

De initiatiefnemers vinden een goede afweging tussen natuur(compensatie) en de voorgenomen ontwikkeling belangrijk, zeker omdat het gaat over een natuurspeelbos en een recreatieve voorziening die deels in de EHS liggen. Daarom is ervoor gekozen een m.e.r. te doorlopen, en niet alleen een m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

3. In een aantal van de deelonderzoeken is de onderbouwing voor het uitvoeren van het m.e.r. beschreven volgens de oude wetgeving. De beschrijving in deze paragraaf van het MER moet gezien worden als geldend voor alle deelonderzoeken die aan dit MER ten grondslag liggen.

2.2 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

De m.e.r.-procedure wordt doorlopen conform de Wet milieubeheer in samenhang met de bestemmingsplanprocedure conform de Wet ruimtelijke ordening.

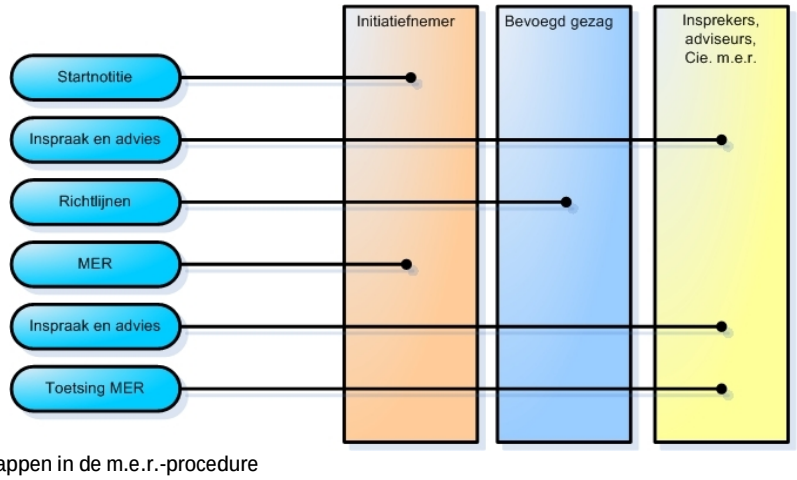
In de procedure treden als initiatiefnemers op:
- Holding Herperduin BV.
- College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Oss

Het bevoegd gezag in de m.e.r.-procedure is:
- Gemeenteraad van de gemeente Oss

2.3 De procedure van de milieueffectrapportage

De m.e.r.-procedure bestaat uit de volgende stappen:
- Het opstellen en publiceren van de startnotitie;
  Ter aankondiging van de voorgenomen activiteit en de werkwijze waarop de effecten van de voorgenomen activiteit worden onderzocht;
- Het ter inzage leggen van de startnotitie;
  Om derden de mogelijkheid te geven vragen te stellen over de aanpak van het m.e.r.-onderzoek en zo richting te geven aan het onderzoek;
- Het advies vragen aan de commissie m.e.r. en andere adviseurs over de aanpak van het m.e.r.-onderzoek (de richtlijnen);
- Het opstellen van het milieueffectrapport (MER);
  Het onderzoek naar de effecten van de voorgenomen activiteit (aan de hand van alternatieven, waaronder het meest-milieuvriendelijk alternatief) op het milieu en het onderzoek naar mogelijke maatregelen om de negatieve effecten te beperken;
- Het ter inzage leggen van het MER;
  Om derden de mogelijkheid te geven het MER inhoudelijk te toetsen;
- Het laten toetsen van het MER door de commissie m.e.r.;
  De kwaliteitsborging door onafhankelijke specialisten.

In Figuur 2 is de m.e.r.-procedure geschematiseerd weergegeven. Per stap is aangegeven welke partij leidend is.



Figuur 2 Stappen in de m.e.r.-procedure

In bijlage 1 is een uitgebreide beschrijving van de m.e.r.-procedure opgenomen.

Startnotitie
De besluit-m.e.r. procedure ging op 9 maart 2010 van start met de kennisgeving van de startnotitie m.e.r. in de Staatscourant. Het uitbrengen van de startnotitie is de eerste formele stap in de besluit-m.e.r. procedure. Doel van de startnotie was het verzamelen en inzichtelijk en toetsbaar maken van de informatie die benodigd is om het milieubelang volwaardig in de plan- en besluitvomingprocedure te betrekken. Daarnaast is in de startnotitie geconstateerd waar nog nader onderzoek nodig is, om lacunes in kennis te vullen.

In de startnotitie is aangegeven wat het plan is en wat de achterliggende redenen en doelen zijn. Tevens is aangegeven welke milieuonderwerpen volgens de inschatting van de initiatiefnemers moeten worden onderzocht in het milieueffectrapport.

Inspraak
De startnotitie heeft na kennisgeving van 10 maart 2010 tot 20 april 2010 ter inzage gelegen. Op 29 april 2010 heeft de commissie voor de milieueffectrapportage, na het plangebied bezocht te hebben, advies voor de richtlijnen opgesteld. Daaruit kwam naar voren dat het besluit-MER dient in te gaan op de volgende essentiële punten:

- de onderbouwing van de reeds gemaakte keuzen en gehanteerde uitgangspunten;
- inzicht in de locatie en omvang van vergraving en ophoging als gevolg van de voorgenomen activiteit;
- de (positieve en negatieve) effecten op de landschappelijke en cultuurhistorische waarden ten gevolge van de oorgenomen activiteit;
- de effecten van de aanleg en het gebruik op de natuurdoelstellingen van de Groene Hoofdstructuur (GHS), met inbegrip van de maatregelen voor natuurcompensatie
- Een heldere samenvatting die zelfstandig leesbaar is en een goede afspiegeling is van de inhoud van het MER.

2.4 Te nemen besluiten

2.4.1 Vigerende bestemmingsplannen

Tot de inwerkingtreding van het nieuwe bestemmingsplan gelden binnen het plangebied twee bestemmingsplannen. Het vakantiepark Herperduin ligt binnen het bestemmingsplan 'Buitengebied', dat door de gemeenteraad van de voormalige gemeente Ravenstein in 1977 is vastgesteld. De overige gronden binnen het plangebied vallen onder het bestemmingsplan 'Buitengebied 1999'.

Inmiddels heeft de gemeente Oss het bestemmingsplan voor het buitengebied herzien. Het bestemmingsplan is in werking getreden, maar is nog niet onherroepelijk. In deze recente bestemmingsplanherziening worden de plannen ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling op het Vakantiepark Herperduin en de Recreatieve poort niet mogelijk gemaakt. Deze worden middels een separate bestemmingsplanwijziging mogelijk gemaakt. Daarmee gelden voor de voorgenomen activiteiten nog altijd de bestemmingsplannen 'Buitengebied' (gemeente Ravenstein, 1977) en 'Buitengebied 1999' (gemeente Oss).

2.4.2 Vergunningen

Voor de uiteindelijke realisatie van het plangebied moet tegelijk of direct na het bestemmingsplan een aantal vergunningen en ontheffingen worden aangevraagd. De belangrijkste vergunningen en ontheffingen die mogelijk van toepassing zijn, zijn:

- ontheffing van de bepalingen in de Flora- en faunawet (bevoegd gezag: LNV);
- omgevingsvergunningen, bijvoorbeeld voor kappen en grondwerkzaamheden. (bevoegd gezag: gemeente)
- verkeersbesluit (bevoegd gezag: gemeente);
- ontheffing waterschapskeur (bevoegd gezag: waterschap).

3 Het beleidskader

In dit hoofdstuk is in paragraaf 3.1 een overzicht gegeven van het vigerende ruimtelijk beleid op nationaal, provinciaal en lokaal niveau, dat van invloed is op de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling. Bij de behandeling van de diverse milieuthema's is het relevante beleid op die thema's behandeld.

3.1 Ruimtelijk beleid

Onderstaand is een opsomming gegeven van de wet- en regelgeving, die voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen van belang is. Na deze opsomming worden de belangrijkste beleidstukken kort toegelicht.

Nationaal beleid

- *Wetten:* o.a. Wet ruimtelijke ordening (Wro), Wet milieubeheer, Wet verontreiniging oppervlaktewateren, Wet bodembescherming, Wet geluidhinder, Wet op de waterhuishouding, Wet op de monumentenzorg, natuurbeschermingswet, Flora- en Faunawet;
- *Besluiten:* o.a. Besluit Externe Veiligheid (2004), Wet Luchtkwaliteit (2007);
- *Nota's:* o.a. Nota Ruimte (2004), Nota Mobiliteit (2004), Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw (2001), Vierde Nationale milieubeleidsplan (2001), Nota Waterbeleid 21e eeuw (2001).

Provinciaal beleid

- Interim structuurvisie "Brabant in ontwikkeling" (2008) en concept structuurvisie provincie Noord-Brabant (in ontwikkeling);
- Verordening ruimte Noord-Brabant, fase 1 en fase 2;
- Paraplunota 2008;
- Brabants Provinciaal Meerjarenprogramma voor het Landelijk Gebied 2007-2013 (2008);
- Natuurbeheerplan provincie Noord-Brabant ;
- Reconstructie Maas en Meierij, correctieve herziening (2008);
- Provinciaal verkeers- en vervoersplan Noord-Brabant (2006);
- Beleidsregel natuurcompensatie (2005).

Lokaal/regionaal beleid

- Vigerende bestemmingsplan(nen);
- De Structuurvisie Oss 2020 (2005);
- Ontwikkelingsvisie Buitengebied in beweging (2008);
- Erfgoedplan, gemeente Oss (2005);
- de Natuur- en landschapsvisie Oss (2005);
- Nota Landschapsbeleid;
- Geluidsnota Oss 2010-2020: Geluidskwaliteit in de leefomgeving;
- Verbonden aan de Maas (2006).

3.1.1 Nationaal beleid

Nota ruimte (2004)
De Nota Ruimte bevat de visie van het kabinet op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland en de belangrijkste bijbehorende doelstellingen. Ten aanzien van het buitengebied wordt aangegeven dat het behouden van de vitaliteit en de draagkracht van het buitengebied, gekoppeld aan ontwikkeling van landschappelijke kwaliteit centraal staat. Daarbij dient ook gekeken te worden naar realisatie van bijvoorbeeld nieuwe natuurgebieden of extra waterberging.

Ten aanzien van toerisme en recreatieve voorzieningen vermeldt de Nota Ruimte, dat het huidige aanbod van toeristisch-recreatieve voorzieningen, zowel kwalitatief als kwantitatief, onvoldoende voldoet aan de recreatie-eisen van onze samenleving. De recreatiesector moet de ruimte krijgen om te kunnen anticiperen op de veranderende behoefte van de samenleving en om zich tot een economisch drager van (delen) van het platteland te ontwikkelen.

Crisis- en Herstelwet
Op 31 maart 2010 is de Crisis en herstelwet van kracht geworden. Met deze wet beoogt het Rijk een impuls te geven aan de economie door een aantal grootschalige projecten op het gebied van o.a. infrastructuur, wonen, werken, natuur, recreatie en klimaat/duurzaamheid versneld mogelijk te maken. De versnelling bestaat uit een vereenvoudiging van de te doorlopen procedures (bijvoorbeeld het wegvallen van de verplichting om in het kader van de m.e.r.-procedure alternatieven te onderzoeken) en een versnelling van de procedurele doorlooptermijnen (bijvoorbeeld een korte doorlooptijd van beroepsprocedures). Belangrijke voorwaarden zijn dat het project is opgenomen in de bijlage van de Crisis en Herstelwet, een bijdrage levert aan het bestrijden van de crisis en dat voldaan blijft worden aan sectorale wetgeving (bijvoorbeeld de Natuurbeschermingswet).

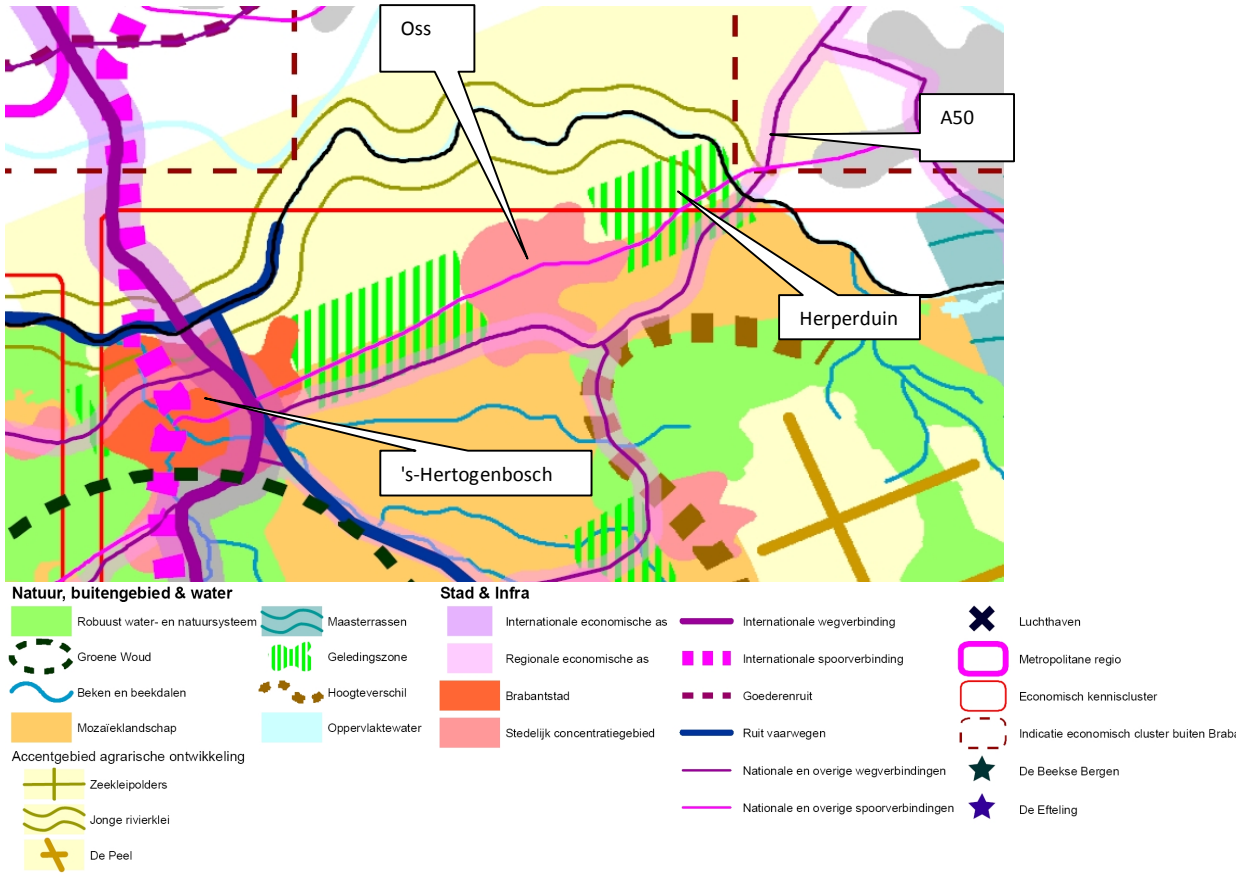
Dit project maakt geen deel uit van de Crisis- en Herstelwet.

3.1.2 Provinciaal beleid

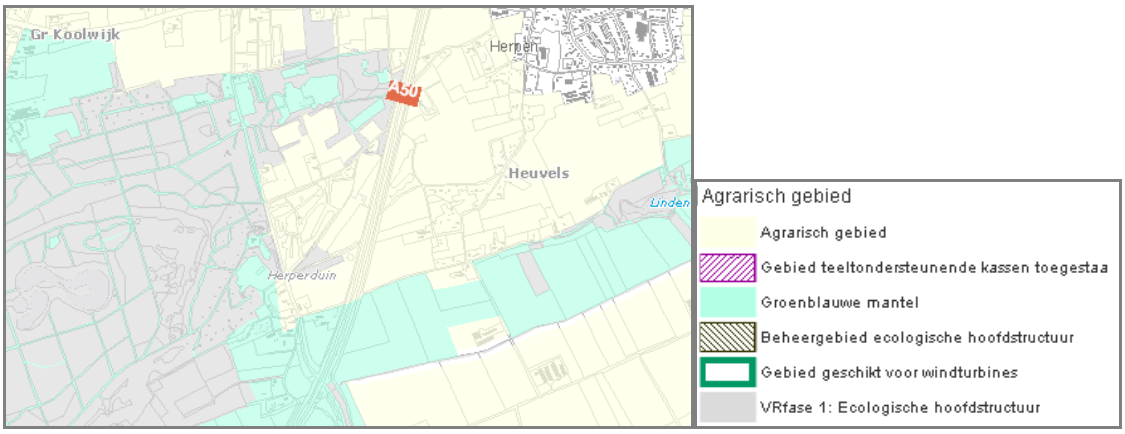
Structuurvisie ruimtelijke ordening
De provincie Noord-Brabant heeft de Structuurvisie ruimtelijke ordening (Svro) opgesteld welke op 1 oktober 2010 is vastgesteld. De Wet ruimtelijke ordening vraagt overheden om hun belangen helder in een structuurvisie te definiëren en aan te geven hoe zij deze willen realiseren. De structuurvisie geeft aan welke ambities de provincie heeft en hoe zij deze wil realiseren. In de nieuwe structuurvisie geeft de provincie aan hoe zij omgaat met de ruimtelijke opgave voor de periode tot 2025, met een doorkijk naar 2040.

Bij de ruimtelijke keuzes zijn de kernkwaliteit van de provincie sturend. Ruimtelijke ontwikkelingen moeten bijdragen aan de kracht en identiteit van Noord-Brabant. De provincie wil de contrasten tussen klei, zand en veenontginning versterken. Voor het zandlandschap betekent dit het versterken van het mozaïeklandschap door menging van functies die de afwisseling en kleinschaligheid versterken. Herperduin maakt onderdeel uit van de Groene Geledingszone tussen steden. Deze zone ligt op de overgang van klei naar zandgebieden. De geledingszones hebben als doel de openheid tussen de stedelijke gebieden te garanderen. Dit wil de provincie bereiken door in te zetten op de verbetering van de groene en recreatieve kwaliteiten van deze gebieden.

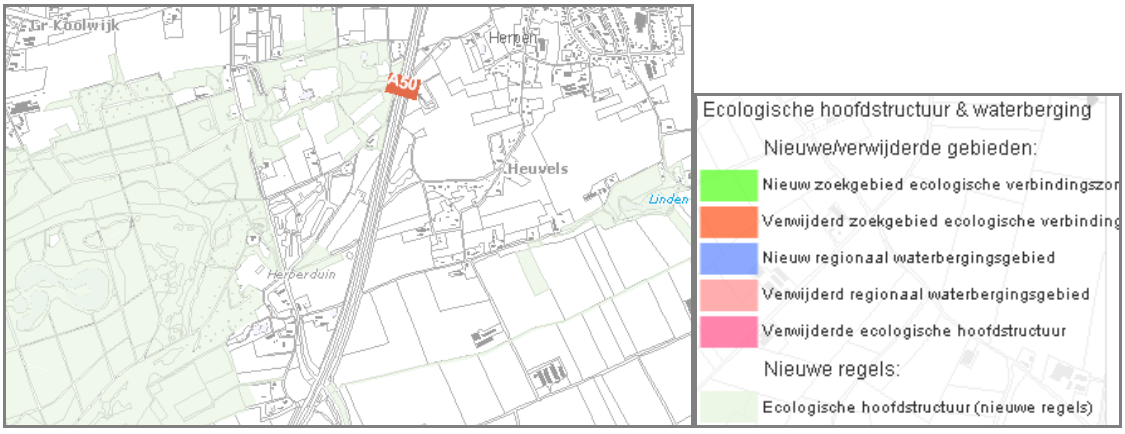
Verordening Ruimte
Op 23 april 2010 is de 'Verordening ruimte, fase 1' vastgesteld en op 1 juni 2010 in werking getreden. De Verordening ruimte draagt bij aan de realisatie van de ruimtelijke belangen zoals benoemd in de Structuurvisie. In de Verordening ruimte, fase 1 zijn veelal bestaande



Figuur 3 Visiekaart structuurvisie Ruimtelijke Ordening Noord-Brabant



Figuur 4 Uitsnede Verordening ruimte, fase 2, kaart Agrarisch gebied



Figuur 5 Uitsnede Verordening ruimte, fase 2, kaart Ecologische hoofdstructuur & waterberging

provinciale regels opgenomen. Het nieuwe beleid, dat voortkomt uit de Svro, is opgenomen in de Verordening ruimte, fase 2 die op 17 december 2010 is vastgesteld.

Groenblauwe mantel
In de Verordening ruimte is het plangebied aangewezen als groenblauwe mantel. De groenblauwe mantel vormt het gebied tussen enerzijds het kerngebied groenblauw en het agrarisch gebied, als ook het stedelijk gebied. De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit grondgebonden agrarisch gebied, met belangrijke nevenfuncties voor natuur, water en (niet-bezoekersintensieve) recreatie. Door in de groenblauwe mantel in te zetten op het behoud én ontwikkeling van natuur en water (-beheer) wordt bijgedragen aan de bescherming van de waarden in het aanliggende kerngebied groenblauw. De groenblauwe mantel ondersteunt het beleid van de groenblauwe kern, maar heeft óók eigenstandige betekenis voor biodiversiteit, water en landschap.

Binnen de groenblauwe mantel zijn de zogenaamde 'beheersgebieden' van de ecologische hoofdstructuur opgenomen. Dit zijn de door Gedeputeerde Staten begrensde gebieden in de ecologische hoofdstructuur gericht op agrarisch natuurbeheer. Conform de AMvB Ruimte worden deze gebieden ook begrensd en opgenomen in de Verordening ruimte. In het beheersgebied EHS wordt op agrarische gronden gewerkt aan inrichting en beheer van natuur en landschap en de kwaliteitsverbetering daarvan. Hiervoor worden beheersovereenkomsten gesloten tussen de overheid en de grondgebruikers via de Subsidieregeling natuur en landschapsbeheer Noord-Brabant.

In onderhavig bestemmingsplan zijn de aanduidingen vanuit de Verordening ruimte, ondermeer voor de EHS, opgenomen. Hiervoor is een dubbelbestemming 'Waarde - Natuur' opgenomen. De eisen vanuit de Verordening ruimte zijn doorvertaald is de betreffende regels van dit bestemmingsplan.

Beleidsregel natuurcompensatie (2005)
De omgang met compensatie van natuur- en landschappelijke waarden is uitgewerkt in de Beleidsregel natuurcompensatie. Hierin staat vermeld dat bij onontkoombare aantastingen van natuur- en landschappelijke waarden in gebieden aangewezen binnen de Groene Hoofdstructuur (GHS) en de Agrarische Hoofdstructuur met landschappelijke waarden (AHS landschap) in geval van de ontwikkeling van 'rode functies' deze waarden gecompenseerd dienen te worden. Uiteindelijk dient er dan geen netto verlies van deze waarden op te treden. Dit kan door versterking van bestaande waarden of door de aanleg van gebied voor de betreffende landschappelijke of ecologische waarde. Om dit vorm te geven is een natuurcompensatieplan noodzakelijk. Deze natuurcompensatie dient voorafgaand, uiterlijk gelijktijdig aan de geplande ontwikkeling te worden uitgevoerd en in het bestemmingsplan te worden geborgd.

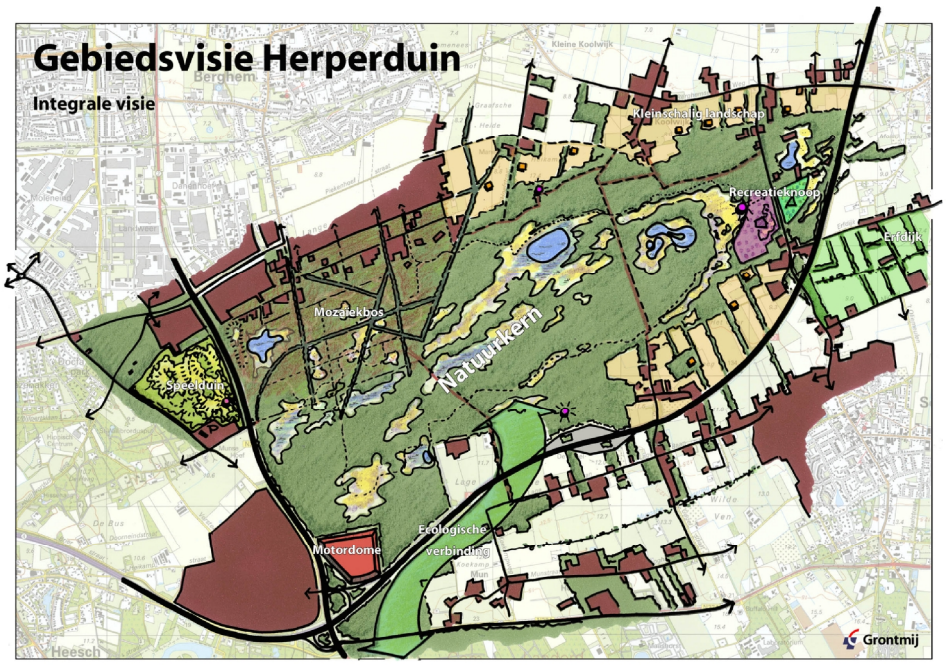
3.1.3 *Lokaal/regionaal beleid*

Ontwikkelingsvisie Buitengebied in beweging (2008)
De ontwikkelingsvisie beschrijft het toekomstperspectief van het buitengebied. Een kentering in het provinciale beleid heeft er toe geleid dat er meer beleidsvrijheid voor de gemeente is ontstaan om ontwikkelingen in het buitengebied mogelijk te maken. Dit betekent echter niet dat de gemeente voortaan aan elk initiatief medewerking kan én wil verlenen. De ontwikkelingsvisie beschrijft de (functionele en beleidsmatige) kaders waarbinnen ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Daarnaast geven de ontwerprichtlijnen inzicht aan een initiatiefnemer op welke wijze bijgedragen dient te worden aan de versterking van landschappelijke en cultuurhistorische waarden van het gebied.

Nota Landschapsbeleid (2008)
In de nota Landschapsbeleid wordt voor vijf verschillende landschapstypen, die in Oss voorkomen, een visie op de gewenste ontwikkeling van de landschappelijke kwaliteiten geformuleerd. Hierbij zijn bestaande kwaliteiten, kenmerken en knelpunten betrokken. Per landschapstype zijn doelstellingen, beleidskaders en randvoorwaarden ten aanzien van de gewenste ontwikkeling en inrichting van het landschap geformuleerd.

Verbonden aan de Maas (2006)
De gemeenten Oss en Lith hebben gezamenlijk een beleidsnota vastgesteld op het gebied van toerisme en recreatie. Het belangrijkste doel van de nota is 'een bijdrage te leveren aan de economische ontwikkeling en behoud van de leefbaarheid van met name het landelijke gebied binnen de twee gemeenten. Ten aanzien van Vakantiepark Herperduin staat beschreven: 'kwalitatief hoogwaardige verblijfsrecreatie (met name Vakantiepark Herperduin) optimale kansen geven en daar actief aan meewerken'. Voor de Recreatieve Poort staat beschreven: 'de Recreatieve Poort vormgeven in samenwerking met lokale ondernemers'.

Gebiedsvisie Herperduin
In opdracht van de gemeente is een gebiedsvisie voor Herperduin opgesteld. Deze gebiedsvisie is krachtig in een kaartbeeld verwerkt.



Integrale visie Herperduin. (Bron: Grontmij)

In de visie is duidelijk zichtbaar dat de natuurkern wordt vrijgehouden en dat aan de randen van het gebied activiteiten mogelijk gemaakt worden. Dit alles is erop gericht in het gebied wel recreatief medegebruik mogelijk te maken, maar de natuurkern ook beter te kunnen beschermen en de rust daar te bewaren.

3.1.4 Conclusie

De genoemde beleidsstukken van rijk, provincie en gemeente ondersteunen de ontwikkeling van de recreatieve poort. Ook de ontwikkeling van het vakantiepark past hierin. Beide ontwikkelingen worden in een aantal beleidsstukken expliciet benoemd.

4 Voorgenomen activiteit

4.1 Realisatie uitbreiding Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin

De voorgenomen activiteit bestaat uit het (verder) ontwikkelen van 'Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin'. Deze activiteit bestaat grofweg uit twee onderdelen. De verdere ontwikkeling van het vakantiepark en de aanleg van een natuurspeelbos (van circa 9,6 hectare). De locatie van de recreatieve poort Herperduin is geselecteerd op basis van een aantal criteria. Een belangrijk onderdeel is de reeds bestaande attractieve werking van het gebied (met de Paraboolduin Herperduin en de nabijheid ganzeven / klompven).Daarnaast beschikt het gebied over een goede bestaande ontsluiting, parkeervoorzieningen en bestaande horeca. Een nadere onderbouwing van de locatiekeuze is opgenomen in paragraaf 4.2.

De uitbreiding van het Vakantiepark Herperduin omvat 208 nieuwe bungalows, een natuurzwemplas van circa 3,5 hectare (inclusief 1 ha. strand), centrumvoorzieningen en andere infrastructuurgerelateerde voorzieningen (zoals parkeren en een geluidswal). De geplande ontwikkelingen staan opgesomd in Tabel 2. Daarnaast wordt voor het vakantiepark ruimte gereserveerd voor 20 extra bungalows. Deze bestemming wordt op dit moment echter nog niet verder uitgewerkt.

Tabel 2 Onderdelen van voorgenomen activiteit (aangepast naar gemeente Oss/Vakantiepark Herperduin,2009)

Onderdeel	Beschrijving en globale inschatting oppervlak recreatie		Globale inschatting maximaal extra bezoekers / jaar
Natuurspeelbos		circa 9,6 ha	30.000 extra*
Uitbreiding Vakantiepark Herperduin	208 bungalows: 50 4-persoons á 75 m^2 108 6-persoons á 87.5 m^2 50 8-persoons á 100 m^2	2,3 ha (inclusief terrein)	circa 65.055 extra
	Natuurzwemplas (inclusief strand)	3,5 ha	
	Centrumvoorzieningen (inclusief verharding van terras ed)	1,25 ha	
	Wegen, riolering, kabels, leidingen, geluidswallen (2.800 meter, 5 meter hoogte)	2 ha	
	Mogelijk aanleggen extra parkeerruimte bij bestaande parkeerplaatsen	0,2 ha	
Totaal		Circa 18,85 ha	Circa 95.055 extra

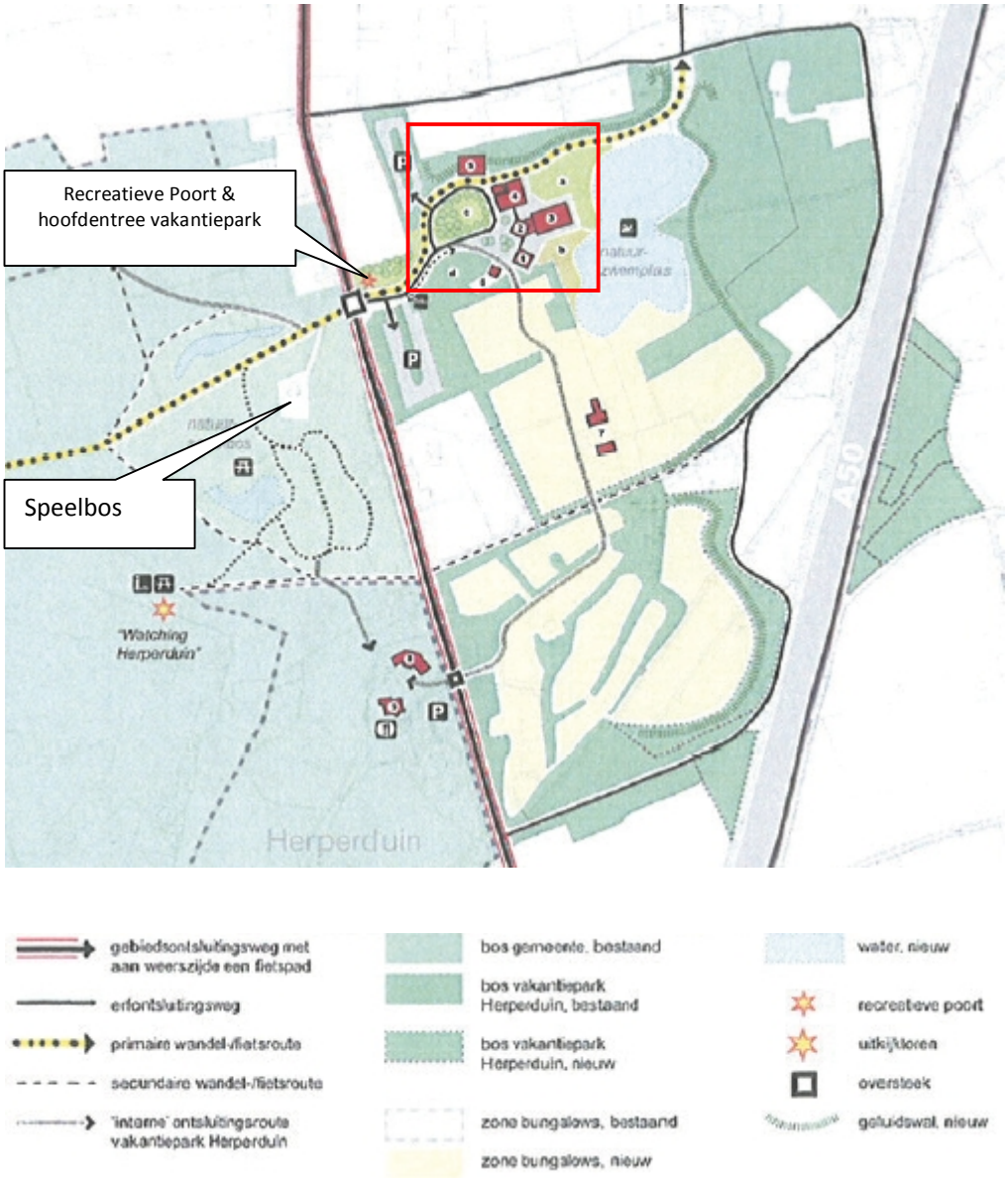
* In het Inrichtingsplan Natuurspeelbos Herpedruin (Ecoplan- Natuurontwikkeling, 2008) staat vermeld dat in tegenstelling tot 30.000 bezoekers extra, 30.000 bezoekers in totaal per jaar worden verwacht. In dit MER is uitgegaan van 30.000 bezoekers extra; er is derhalve uitgegaan van een worst-case scenario. In de praktijk zal het niet gaan om 30.000 nieuwe bezoekers bovenop het bestaande aantal bezoekers dat nu al Herperduin bezoekt. Een groot gedeelte van die 30.000 totaal per jaar zal bestaan uit mensen die Herperduin daarvoor al bezochten (verplaatsingseffect van natuurkern naar natuurspeelbos).

In Figuur 6 is een inrichtingschets weergegeven van het plangebied. De grootste ontwikkelingen zijn gesitueerd ten oosten van de Schaijkseweg. Hier komt ook de Recreatieve

poort tot het natuurgebied Herperduin en de nieuwe hoofdentree van het Vakantiepark, zie ook de aanduiding bij Figuur 6.

Ten oosten van de Schaijkseweg
Via de weg waar de Recreatieve poort en de nieuwe hoofdentree aan zijn gesitueerd worden ook twee bestaande parkeerplaatsen ontsloten. De bezoekers van het Vakantiepark Herperduin, die een bungalow hebben ten oosten van de Schaijkseweg kunnen na bezoek van de receptie hun auto ook kwijt bij de bungalow. Voor de bezoekers ten westen van de Schaijkseweg geldt dat deze hun auto bij de algemene parkeerplaats bij het restaurant kwijt kunnen.

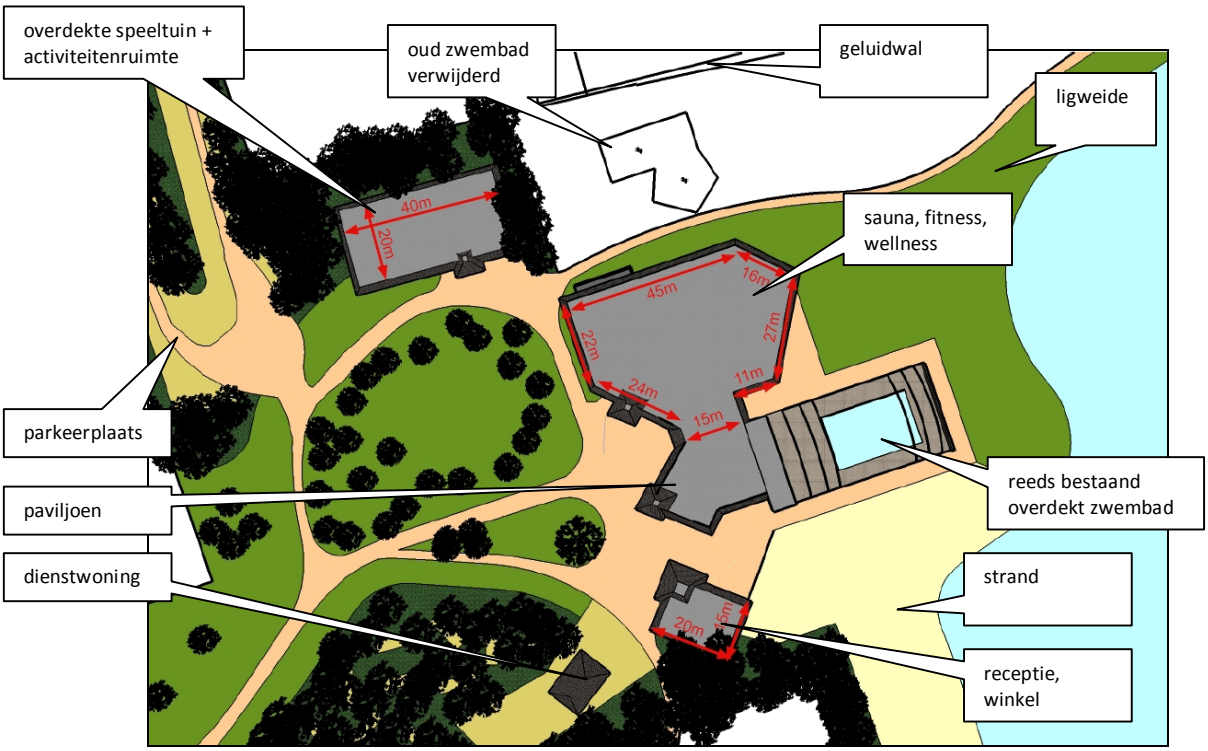
Verderop langs deze weg vindt uitbreiding van de centrumfuncties voor het vakantiepark plaats. Deze uitbreiding betreft een bedrijfswoning, een gebouw voor wellness-voorzieningen, een receptie/bezoekerscentrum en een gethematiseerde overdekte speelvoorziening "De Dassenburcht". Deze voorzieningen zijn hoofdzakelijk voor gasten van het vakantiepark bedoeld.



Figuur 6 inrichtingschets plangebied. De rode lijn geeft de uitsnede weer voor de centrumvoorzieningen (zie

Ten oosten van deze centrumvoorzieningen wordt een natuurrecreatieplas van 2,5 hectare voorzien met 1 ha. strand (totaal 3,5 ha.). Deze plas is alleen toegankelijk voor bezoekers van het bungalowpark. De plas heeft een inhoud van 94.300 m^3 (bij zomer-grondwaterstand = 1,6

m -mv.). Dit betekent dat de plas gemiddeld circa 3,5 meter diep zal zijn (en maximaal 10 meter), vanaf de randen van de natuurrecreatieplas toe aan het midden zal de diepte steeds verder toenemen. De grootte van de natuurrecreatieplas ligt vrijwel geheel vast, dit op basis van bestaande natuurwaarden en de benodigde inhoud. Bij het gedeelte waar de plas grenst aan het bestaande overdekte zwembad zal een klein zandstrand plus ligweide gerealiseerd worden. Het overige zand dat vrijkomt wordt volledig in het plangebied verwerkt, enerzijds om het vakantiepark op een natuurlijke manier te begrenzen, anderzijds om geluidoverlast te voorkomen. Dit geldt zowel voor geluid afkomstig van de A50 als geluid dat geproduceerd wordt op het vakantiepark richting de omgeving.



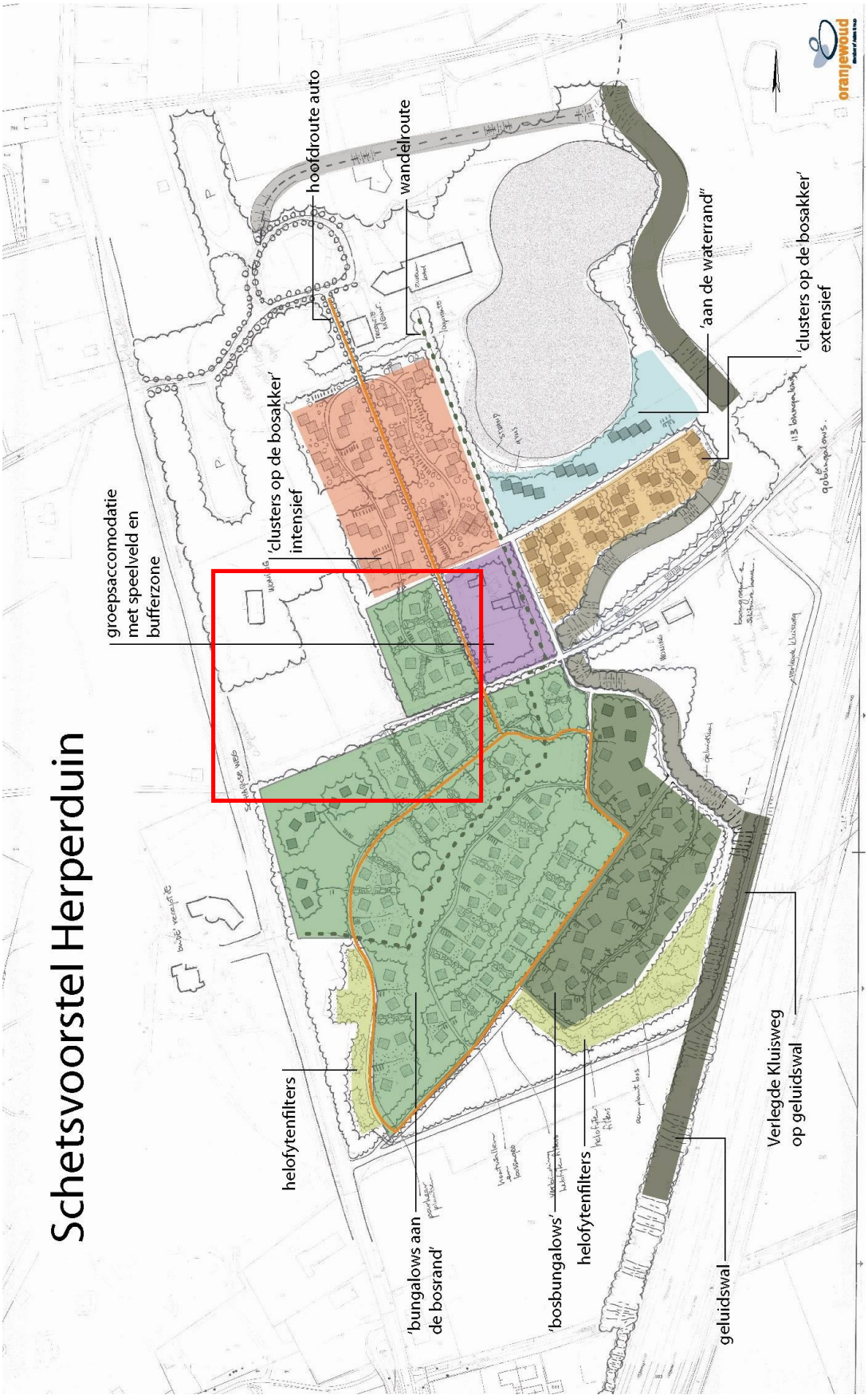
Figuur S.3 Inrichting centrumvoorzieningen, uitsnede uit figuur S.2.

Figuur 7 Inrichting centrumvoorzieningen, uitsnede uit Figuur 6.

Ten zuiden van de natuurrecreatieplas en de centrumvoorzieningen zijn de nieuwe bungalows gepland (208 stuks). Deze bungalows komen in plaats van de campingplaatsen en worden ook geplaatst op de percelen rondom de groepsaccommodaties. De bestaande waardevolle groenstructuren blijven (zo veel mogelijk) intact. Aanvullend worden struiken, bomen en houtwallen geplaatst om het geheel een natuurlijk uiterlijk te geven en groenstructuren met elkaar te verbinden. Vanaf het zwembad wordt naar het zuiden toe een wandelroute, begeleid door bomen gerealiseerd. De bestaande grote open ruimten worden verkleind, maar er blijven open ruimten gehandhaafd.

Vanuit het reeds bestaande bungalowpark aan de westzijde van de Schaijkseweg wordt naar de nieuwe centrumvoorzieningen toe gestreefd naar een steeds intensiever bebouwd gebied. De kenmerken van het zuidelijke deel van het nieuwe vakantiepark zijn dan ook voornamelijk gericht op rust, veel groen en lagere intensiteit van bungalows. Naar het noorden toe wordt de bebouwing intensiever met minder groen en meer activiteiten.

In het schetsontwerp is gewerkt met vier eenheden met een eigen identiteit. Het licht groene gedeelte wordt 'kamers in het bos' genoemd en kan landschappelijk worden omschreven als een overgangsgebied tussen de verdichte stuifduinen naar het opener gebied in de omgeving. Dit deel bestaat uit grote open ruimten, die in kamers worden verdeeld door de beplanting. Het donkergroene gedeelte is het cluster met bosbungalows, dat dient als groene buffer naar de A50. De clusters in de bosakker zijn oranje weergegeven op het schetsvoorstel. Hier staan

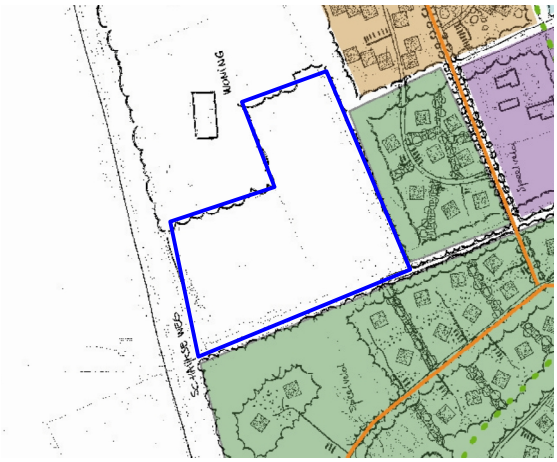


Figuur 8 Schetsvoorstel nieuwe gedeelte Vakantiepark Herperduin (Oranjewoud, 2011). Rode vlak is uitsnede weergegeven in Figuur 9.

de huisjes op meer open "akkers" die zijn omgeven door bosranden. De huisjes staan aan de randen van de akker, met een grote open ruimte tussen de huisjes in. In het blauwe gedeelte worden bungalows aan de waterrand gesitueerd. Hier zijn de huisjes geclusterd met uitzicht over de natuurzwemplas. Het terrein kent een hoofdroute voor de auto. Auto's kunnen bij de bungalow geparkeerd worden.

Op dit moment wordt op het terrein gebruik gemaakt van een helofytenfilter om het afvalwater te verwerken. Het zwembad maakt hiervan overigens geen gebruik. Dit is aangesloten op de drukriolering. Aan de zuidzijde van het terrein wordt het helofytenfilter uitgebreid, zodat het past bij de nieuwe ontwikkeling (op het schetsontwerp aangegeven in geel/groen).

20 extra bungalows
In de loop van het planproces is gebleken dat op een perceel aan de westzijde mogelijk plannen bestaan voor de realisatie van 20 extra bungalows. Deze plannen zijn niet uitgewerkt op het niveau van de rest van het vakantiepark. De 20 toe te voegen bungalows zijn gepland op een locatie bij de Schaijkseweg (zie Figuur 9). De woning die ten noordwesten van deze locatie gelegen is (Schaijkseweg 5), blijft in de plannen als woning (bestemming wonen) gehandhaafd. Voor de uitbreiding met de 20 bungalows is voor de milieuthema's waarvoor dat relevant separaat een beschrijving van de effecten opgenomen als aanvulling op de effectbeschrijving van de overige voorgenomen activiteiten.



Figuur 9 Plaats van de toe te voegen 20 bungalows

Ten westen van de Schaijkseweg
Het bestaande bungalowpark ten westen van de Schaijkseweg blijft gehandhaafd. Nieuwe ontwikkelingen ten westen van de Schaijkseweg zijn beperkt tot de realisatie van het natuurspeelbos (9,6 ha.), waarvan zonering en natuureducatie de belangrijkste doelstellingen zijn. Ook de plaatsing van een uitkijktoren op de resten van een oude uitkijktoren in het stuifzandgebied 'Watching Herperduin' behoort tot deze ontwikkeling (zie Figuur 6). Vanaf deze uitkijktoren kan het natuurspeelbos gezien worden. In het natuurspeelbos worden open plekken (3 hectare) gerealiseerd voor passende speelvoorzieningen die in relatie staan met het gebied. In de overige 6,6 hectare van het natuurspeelbos worden de natuurwaarden verbeterd door vergroting van de biodiversiteit door omvorming, uitdunning en vernatting van het gebied. Voor het natuurspeelbos is een schets voor een inrichting gemaakt (Ecoplan Natuurontwikkeling/gemeente Oss, 2008), zie Figuur 10. Deze maakt onderdeel uit van de Integrale visie op de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin e.o. (Oss, 2009).

Het bestaande reliëf is als uitgangspunt gekozen voor het ontwerp. Dit bestaande reliëf wordt geaccentueerd door laagten uit te graven om water in het gebied te krijgen en het uitgegraven zand op ruggen aan te brengen en deze op die manier te verhogen. De vegetatie die verwijderd moet worden, wordt elders op het terrein teruggebracht als klimbomen of als

stammen- en takkenwallen. Door het aanbrengen van speelvoorzieningen en paden wordt gestreefd naar een zonering van het gebied, waarbij de oostzijde (bij de Schaijkseweg) meer intensief gebruikt wordt, terwijl het westelijke deel een steeds extensiever gebruik kent.



Figuur 10 Inrichtingschets natuurspeelbos (bron: Ecoplan-Natuurontwikkeling, 2008)

Pannenkoekenrestaurant met bedrijfswoning
Onderdeel van het natuurspeelbos is het pannenkoekenrestaurant met bedrijfswoning. Beiden worden gerealiseerd op het huidige woonperceel aan de Schaijkseweg 10 te Herpen (zie figuur 8). Een pannenkoekenrestaurant sluit goed aan op het concept van een recreatieve poort en het geplande natuurspeelbos. Het huidige voornemen past niet binnen het vigerende bestemmingsplan en dient op te worden genomen in de bestemmingsplanherziening. Het pannenkoekenrestaurant heeft een bruto vloeroppervlak van 440 m^2. In figuur 9 is een schetsplan van de nieuwe situatie weergegeven.



Figuur 11 Nieuwe situatie pannenkoekenrestaurant met inpandige bedrijfswoning

De dienstwoning is voorzien op de bovenverdieping aan de voorzijde van de bestaande bebouwing. Op eigen terrein zijn circa 10 parkeerplaatsen voorzien voor personeel en gehandicapten. Bezoekers kunnen gebruik maken van de centrale parkeerplaats aan de oostzijde van de Schaijkseweg (zie figuur 4). Op basis van het oppervlak is er een theoretische parkeerdruk van 53 parkeerplaatsen (12 parkeerplaatsen per 100 m^2 bruto vloeroppervlak). Hiervoor is een samenwerkingsovereenkomst afgesloten met het Vakantiepark Herperduin. Er is een open verbinding met het aanliggend geplande natuurspeelbos door middel van diverse wandelpaden.

Bezoekers
Het natuurpark Herperduin en de bungalowparken en de camping worden op dit moment reeds bezocht door recreanten. De onderbouwing van het aantal extra bezoekers voor het natuurspeelbos is gegeven in het Inrichtingsplan Natuurspeelbos Herperduin (Ecoplan-Natuurontwikkeling/gemeente Oss, 2008). Hierin wordt aangegeven dat voornamelijk op de woensdagmiddagen, de weekenden en in de vakantieperiodes kinderen met ouders in het natuurspeelbos aanwezig zullen zijn. Er wordt rekening gehouden met 20.000 tot 30.000 bezoekers per jaar extra[4]. Tevens is daar aangegeven dat het natuurspeelbos deze extra bezoekers kan verwerken zonder noemenswaardige schade aan de natuurfunctie (op piekdagen is het maximaal aantal bezoekers circa 2000/dag).

Voor het Vakantiepark Herperduin is in 2002 (De Bes, Van Nuland & Partners) aangegeven dat de geplande uitbreidingen circa 209.000 extra bezoekers per jaar zouden trekken. De toenmalig geplande uitbreidingsplannen gingen uit van een veel groter aandeel centrumvoorzieningen, zoals sauna, squashbanen, kinderdagverblijf, etc. Deze voorzieningen zijn in de huidige uitbreidingsplannen niet opgenomen, waardoor de inschatting van het maximaal extra bezoekers per jaar significant lager uitvalt. Door het Vakantiepark Herperduin is berekend dat circa 59.140 extra bezoekers per jaar een realistisch maximum weergeeft.

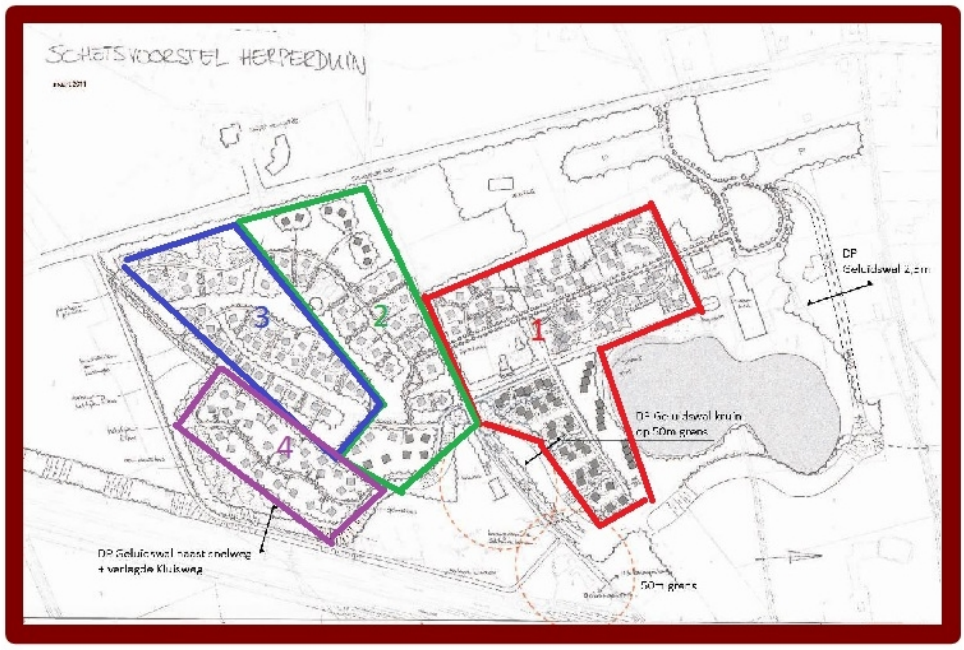
4. Het natuurspeelbos krijgt een bezoekersaantal van in totaal 30.000 bezoekers te verwerken. Dat in de onderzoeken (en in dit MER) rekening gehouden is met 30.000 bezoekers extra van het gebied kan daarmee als een worst-case aanname worden gezien. Het aantal bezoekers blijft daarmee beperkt.

Daarnaast wordt ook gerekend op maximaal 10% extra bezoekers door de nieuwe centrumfuncties. De berekening waarop dit aantal is gebaseerd is bijgevoegd in bijlage II.

De vertaling van het aantal bezoekers in de extra verkeersstromen en de benodigde parkeergelegenheden is opgenomen in hoofdstuk 6.8).

Fasering
Het vakantiepark Herperduin zal gefaseerd worden gerealiseerd over een periode van vier jaar. Aansluitend bij het rapport van Nuland en Partners 2009 is het plan om in 4 fases te bouwen:
Fase 0: Natuurzwemplas
Fase 1: 85 bungalows en 2e groepsaccommodatie
Fase 2: 40 bungalows
Fase 3: 43 Bungalows
Fase 4: 40 Bungalows

De bouw gaat volgens figuur 12. Na de bouw van de 1e fase wordt gelijk met fase 2 de Wellness voorziening, winkel en beheerderswoning gerealiseerd. Na fase 3 wordt de overdekte speeltuin aangelegd. De exacte uitvoering is afhankelijk van dan geldende vraag in de markt, wellicht kunnen 2 fases gelijktijdig gerealiseerd worden. De realisatie van alle fases is gepland in de winterperiode (november tot maart). Dit aangezien er in die periode minder sprake is van overlast voor gasten (het zwem bad is dan gesloten ed.) en de kans op verstoring van natuurwaarden dan zo klein mogelijk is.



Figuur 12 Fasering realisatie vakantiepark Herperduin

Ten aanzien van het natuurspeelbos zal eerst de bosomvorming plaatsvinden. Vervolgens worden de speelvoorzieningen gerealiseerd.

Duurzaam bouwen
De huidige bungalows van het vakantiepark Herperduin zijn voor 98% recyclebaar en gebouwd met duurzame materialen. Voor toiletspoelingen wordt water gebruikt wat ter plaatse, in eigen zuivering (klasse IBA IIIb) gezuiverd wordt. Dit levert een energiebesparing op van 36% aan water. Het vakantiepark Herperduin is voornemens dit ook in de toekomst toe te passen. Daarnaast wil ze gebruik gaan maken van de warmte van het afvalwater voor verwarming van de centrale voorzieningen met warmte pompen, het opwekken van warmte en elektriciteit met een WKK (warmte kracht koppeling), en zonnewarmte. De materialen

voor de toekomstige bungalows voldoen aan een hoge norm van duurzaamheid. Gedacht wordt aan gras- of sedem daken en duurzaam gekweekt hardhout. Waar mogelijk zal een cradle-to cradle benadering worden toegepast. Aanvullend worden de speeltoestellen van het Natuurspeelbos gemaakt van gebiedseigen hout (als gevolg van bosomvorming) dan wel FSC keurmerk hout.

Beheer
De gemeente Oss is verantwoordelijk voor het beheer van het Natuurspeelbos. Ze werkt hierbij samen met Staatsbosbeheer en Bosgroep Zuid-Nederland en hanteert daarbij de gedragscode Bosbeheer. Het vakantiepark Herperduin heeft het park in eigen beheer. Ook het vakantiepark werkt volgens bedragcode bosbeheer.

4.2 Alternatieven en varianten

Eventuele alternatieven
In een milieueffectrapportage moet onderzoek worden gedaan naar de milieugevolgen van de mogelijke manieren voor het realiseren van de voorgenomen activiteit. Deze mogelijkheden worden in een MER aangeduid als *alternatieven*. In dit geval is (naast het nul-alternatief[5]) sprake van één alternatief.

Binnen het plangebied zijn geen andere mogelijkheden voor uitbreiding van het Vakantiepark, dit vanwege de eigendomspositie van de initiatiefnemer. De plaats van de Recreatieve Poort is al in het Reconstructieplan Maas en Meierij (2005) bepaald als onderdeel van de toeristisch-recreatieve visie die in het reconstructieplan is opgenomen. De gemeente Oss heeft in het voortraject ook overwegingen gemaakt ten aanzien van de plaats van de recreatieve poort. Daarbij zijn ook andere locaties in of bij het natuurpark de revue gepasseerd, te weten:
- Horzak-Noord, uitloopgebied
- Wijkpark De Strepen, westzijde
- Docfalaan, nabij motel de Naaldhof
- Hoessenbosch, nabij natuurtheater
- Recreatieve Poort Herperduin, nabij het vakantiepark
- Geffense Plas.

In de afwegingen van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oss (collegevergadering 6 november 2007) bleek de locatie Herperduin de beste locatie voor de recreatieve poort vanwege:
- de goede bereikbaarheid,
- de koppeling met de reeds bestaande voorzieningen en de wensen voor de herinrichting van het vakantiepark,
- de mogelijkheid om een meer op kinderen (en families) gericht speelbos te realiseren - aan de Docfalaan was de locatie al aangemerkt voor meer actieve sport
- de afstand tot eventuele andere speelplekken
- de afstand tot de kwetsbare delen van het natuurgebied en de mogelijkheid om een effectieve zonering van intensieve en extensieve recreatie te realiseren,
- de vordering van de plannen en de inpasbaarheid van het natuurspeelbos bij de andere voorgenomen activiteiten.

Het is logisch de Recreatieve poort te situeren op een plaats waar reeds andere voorzieningen zijn én aan het begin van het natuurgebied. Hierdoor kan de zonering van het gebied eenvoudiger vorm krijgen. Aan deze twee condities voldoet de gewenste positie van de Recreatieve poort. Ten slotte is het logisch om de locatie van het natuurspeelbos te situeren

5. de situatie wanneer het vakantiepark Herperduin en de Recreatieve Poort niet worden gerealiseerd; ookwel de referentiesituatie genoemd.

in de nabijheid van de Recreatieve poort en niet te ver in het natuurgebied om zo de natuur niet te veel te verstoren. Ook hier is de zonering daarbij gebaat. Dit komt overeen met hetgeen verwoord staat in het Reconstructieplan Maas en Meierij.

In de bestaande situatie is al nagenoeg sprake van een complete Recreatieve Poort; goede bereikbaarheid en ligging aan de rand van het natuurgebied, bestaande grote centrale parkeervoorziening, bestaand startpunt van recreatieve routes en nabije ligging van natuurrecreatieve objecten (paraboolduin en vennen), bestaande horeca. Daarnaast komt ook de zoneringsdoelstelling 'rust in de natuurkern / drukte aan de rand' hier beter tot zijn recht. De nabijgelegen paraboolduin en vennen worden nu druk bespeeld en gebruikt als uitlaatterrein voor honden. Door in de nabijheid daarvan aan de rand van het natuurgebied alternatieve speelgelegenheid te bieden, kunnen bezoekers van daar naar de rand worden aangetrokken.

Dit betekent dat de door de gemeente Oss vastgestelde integrale visie op de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin e.o. geen onderscheidende alternatieven kent. Wel zijn er kleine variaties binnen het plan mogelijk.

Varianten binnen het alternatief
Voor de inrichting van het vakantiepark zijn weinig variaties mogelijk. De inrichting is op een zodanige wijze vormgegeven dat rekening gehouden is met de EHS en mogelijkheden voor natuurcompensatie. Bij de behandeling van de verschillende milieuthema's wordt nader aandacht gegeven aan de inrichting (voor zover relevant) en worden eventuele optimalisaties of mitigerende maatregelen in beeld gebracht.

Wat betreft de inrichting van het natuurspeelbos zijn geen varianten ontwikkeld. Bij de vormgeving van het terrein is vooral rekening gehouden met bestaande hoogteverschillen in het landschap (deze worden geaccentueerd) en worden de meest intensieve onderdelen zoveel mogelijk aan de rand van het natuurgebied gepositioneerd, zodat de natuurkern zoveel mogelijk wordt vrijgehouden. De inrichting wordt in het bestemmingsplan vrij globaal aangegeven. In de beschrijving van de effecten zal - voor zover relevant - worden ingegaan op de locatie van de verschillende onderdelen van de ontwikkeling, zodat richting gegeven kan worden aan de verdere invulling van deze ontwikkeling in een volgende fase van de (plan)ontwikkeling.

5 Referentiesituatie

5.1 Inleiding

Om de effecten van de realisatie van het plangebied Vakantiepark en Recreatieve poort op de omgeving te kunnen bepalen en beoordelen, worden de effecten in het plan- en studiegebied vergeleken met de situatie zonder de realisatie van de voorgenomen activiteiten. Dit wordt de referentiesituatie of het nul-alternatief genoemd. Belangrijke aandachtpunten zijn waterhuishouding en natuur.

In dit hoofdstuk is een beschrijving opgenomen van de referentiesituatie van het plan- en studiegebied. Per aspect is een globale beschrijving van de huidige situatie gegeven. Hierbij is rekening gehouden met autonome ontwikkelingen tot het jaar 2020. Basis voor de beschrijving van de autonome ontwikkelingen zijn het vastgesteld beleid en ontwikkelingen.

Algemene autonome ontwikkelingen
De autonome ontwikkelingen op het gebied van de verschillende milieuthema's worden in de onderstaande paragrafen besproken. Een aantal van de autonome ontwikkelingen is van meer algemene aard. Deze worden hieronder opgesomd:

- In zowel de huidige als de autonome situatie trekken de bestaande bungalowterreinen en de camping jaarlijks 13.098 bezoekers. Dit zijn op de druk bezochte dagen maximaal 522 bezoekers.
- De toegang tot het natuurgebied Herperduin trekt in de huidige situatie jaarlijks 16.755 bezoekers. Op druk bezochte dagen zijn dit maximaal 600 bezoekers. Door de toename van de bevolking van Oss en Berghem wordt een toename van recreatie in het natuurgebied Herperduin verwacht.
- Voor het huidige recreatiepark Herperduin bestaat een vergunning om het aantal bungalows aan de westzijde van de weg uit te breiden. Deze bungalows worden gerealiseerd in de autonome situatie.
- De Schaijkseweg wordt aangepakt in het kader van de verkeersveiligheid. De weg wordt versmald en er worden verkeersdrempels aangebracht om de snelheid van het verkeer te verminderen. De kruising met de Bosweg en de toerit naar de Kriekeput wordt ingericht volgens het Shared Space principe (om veilige oversteekplaats te realiseren). De maximumsnelheid gaat ter plaatse omlaag naar 30 km/u.

5.2 Landschap

Ontstaansgeschiedenis
De ondergrond van de omgeving van het plangebied is vooral gevormd onder invloed van twee factoren: bewegingen in de aardkorst (opheffingen en verzakkingen) en de landschapsvormende werking van de Maas. Hierdoor zijn in Reconstructiegebied Maas en Meierij drie grote landschapseenheden te onderscheiden, zie ook Figuur 13:

- Landschap van de zandgebieden (Centrale Slenk en Peelhorst): beekdal, dekzandrug, dekzand- oude ontginning, dekzand-jonge ontginning;
- Landschap van de rivierklei: stroomrug/oeverwal, komgebied, uiterwaarden;
- Verstedelijkt gebied: steden en dorpen, grootschalige industrie en bedrijven, grootschalige infrastructuur.

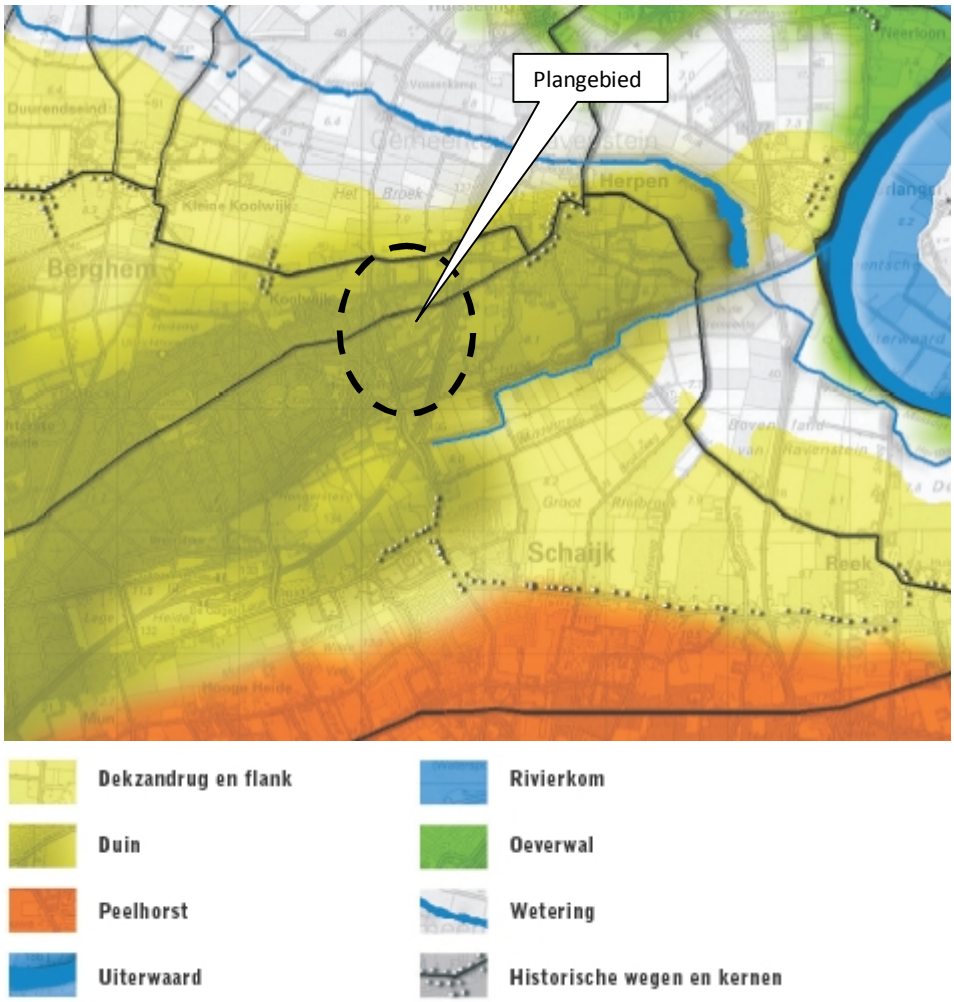
Het plangebied maakt vrijwel geheel onderdeel uit van het natuurgebied Herperduin. Dit natuurgebied is grotendeels aaneengesloten ten westen van de Schaijkseweg. Dit westelijke gebied bestaat uit heide, stuifzand, vennen en overwegend naaldbos. De heide en het stuifzandgebied zijn overblijfselen van de ontginning van de grote heide- en broekgebieden na de middeleeuwen. Aan het einde van de 19de en begin van de 20ste eeuw zijn in het gebied

naaldbomen aangeplant om de verstuiving van het zand tegen te gaan. Hierdoor is een vrij gevarieerd landschap ontstaan, dat echter in de loop van de 20e eeuw door het gebruik als productiebos voor een deel verloren is gegaan. In diverse beleidsstukken wordt dan ook benoemd dat gestreefd wordt naar meer diversiteit in het gebied.

Bijzonder in het natuurgebied Herperduin is de stuifzandwal, die nog een belangrijk inzicht geeft in de ontwikkelingsgeschiedenis van het gebied. Deze is zeldzaam en wordt op basis van zowel landschappelijke als cultuurhistorische waarde als zeer waardevol gezien. De grote hoeveelheid bos in het gebied maakt het tot een grotendeels besloten gebied, waarbij het kleinschalige landschap ten oosten van de Schaijkseweg een grotere afwisseling van openheid en beslotenheid kent.

Landschappelijke structuur
Aan de oostzijde van de Schaijkseweg heeft het landschap een kleinschaliger karakter. Dit gebied vormt met bossen, houtwallen en akkers de overgang naar de agrarische gronden rondom Herpen. De A50 zorgt hier voor een onnatuurlijke barrière.

Een gedeelte van het plangebied (het westelijk deel) is aangewezen als aardkundig waardevol gebied (zie paragraaf 5.3). Dit gebied maakt deel uit van het grotere gebied Grote Koolwijk. Het betreft een relatief klein bos- en heidegebied, bestaande uit landduinen en markante stuifzandwallen met enkele vennen in de laagste delen. Het maximale reliëfverschil bedraagt circa 8 meter.



Figuur 13 landschaptypen plangebied en omgeving

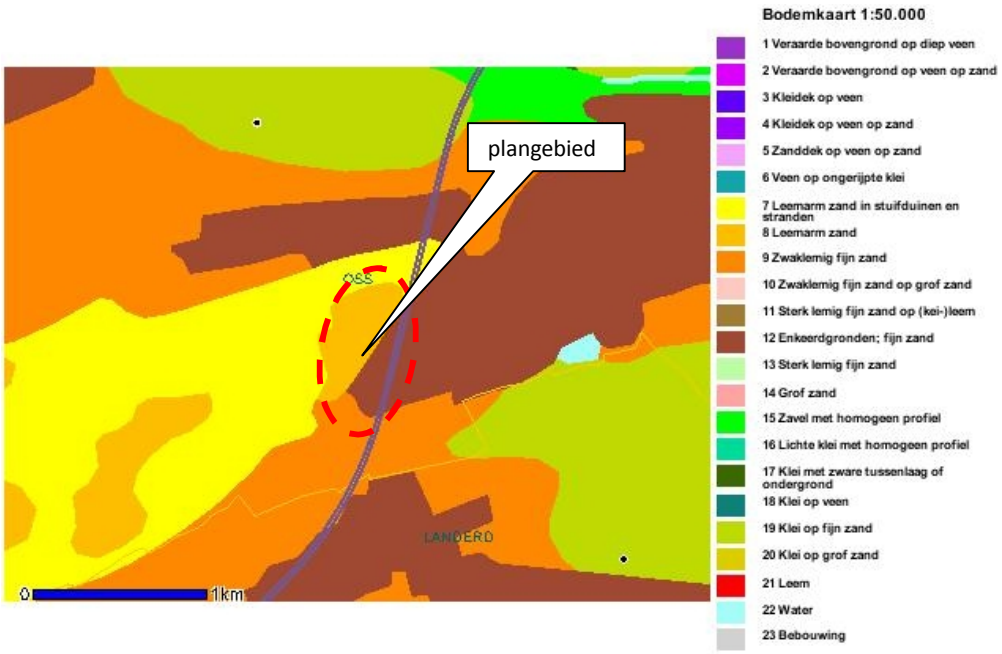
Landschapsbeleving
De beleving van het landschap is per definitie subjectief, omdat beleving uitgaat van de wijze waarop een mens het landschap ervaart. Vanuit de belevingswaardenmonitor (Planbureau voor de Leefomgeving) is duidelijk dat het Nederlandse landschap over het algemeen voldoende gewaardeerd wordt, maar dat er grote verschillen zijn tussen verschillende groepen en plaatsen. Als algemeen uitgangspunt geldt dat "*Nederlanders vooral landschappen met een natuurlijk en historisch karakter waarderen. Nationale Landschappen worden daarom meer gewaardeerd dan het landschap daarbuiten. Verstedelijking en horizonvervuiling hebben een negatieve invloed op de aantrekkelijkheid.*"

Vertaald naar het plangebied betekent dit dat van het gebied vooral de groene omgeving en het natuurlijke karakter van het gebied gewaardeerd zullen worden. Het bosgebied maakt dat van horizonvervuiling weinig sprake zal zijn, omdat de horizon op korte afstand wordt afgeschermd door de bomen (en het reliëf).

5.3 Bodem

Bodemopbouw
In het laatste deel van het Weichselien werden door de wind dikke pakketten zand afgezet. Deze dekzanden variëren in dikte van enige decimeters tot enkele meters en liggen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied aan of direct onder het oppervlak. Hier ligt ook een grote dekzandrug die van Rosmalen tot Herpen loopt en waarop onder andere Oss en Berghem zijn gelegen.

In het plangebied zijn drie typen bodemsoorten te vinden, die karakteristiek zijn voor het (dek)zandlandschap: de duinvaaggronden in het westelijk deel, de kamppodzolgronden in het midden en in het oosten de hoge zwarte enkeerdgronden. De basis voor deze bodems wordt gevormd door leemarm en zwak lemig (fijn) zand, zie Figuur 14.



Figuur 14 Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (bron: www.bodemdata.nl)

Gegevens over de regionale geohydrologie en de bodemopbouw zijn in Tabel 3 weergegeven.

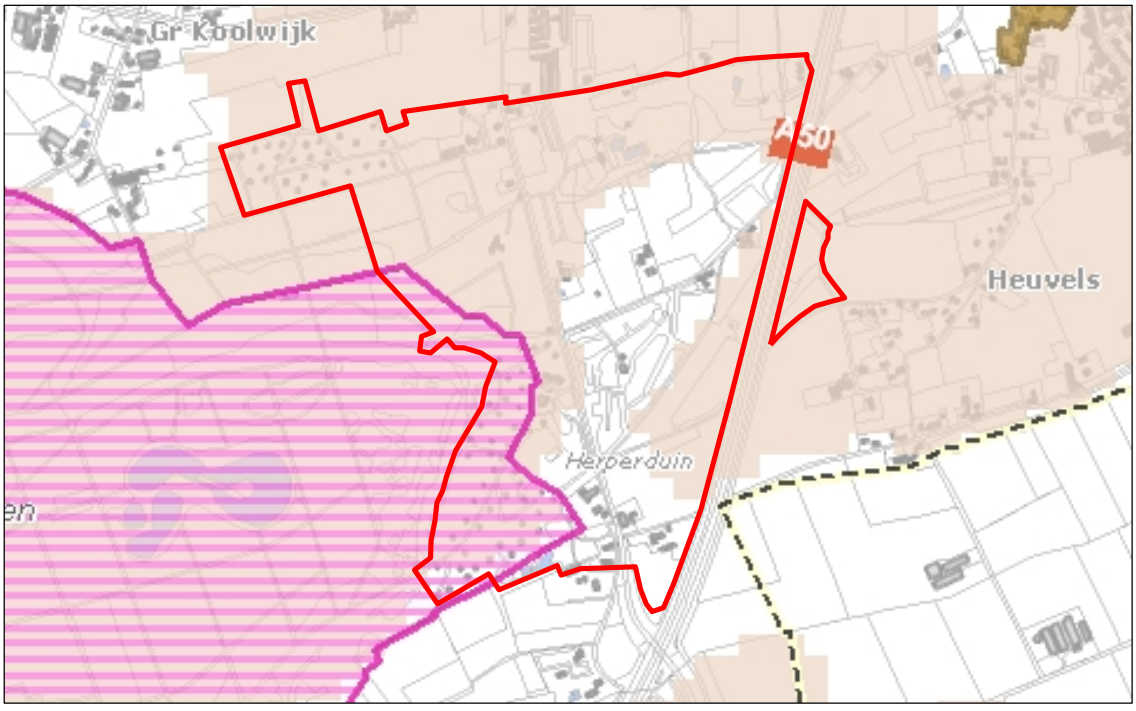
Tabel 3 Geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m –mv)	Geohydrologische eenheid	Lithostratigrafische eenheid	Lithologische samenstelling
0-3	Deklaag	Nuenengroep	klei en middel fijn tot uiterst fijn zand
3-45	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Sterksel en Formatie van Kreyftenheye	matig grof tot grof zand met schelpenfracties
> 45	Slecht doorlatende basis	Formatie van Breda	fijne tot uiterst fijne zanden met schelpenfracties

Aardkundige waarden

Het Herperduin maakt onderdeel uit van een gebied dat door de Provincie Noord-Brabant is aangeduid als aardkundig waardevol gebied. Dit gebied is bekend onder de naam Grote Koolwijk en ligt aan de zuidwestzijde van het plangebied, gedeeltelijk in het plangebied zelf (zie Figuur 15).

Grote Koolwijk is een gebied met landduinen met een maximaal reliëfverschil van ongeveer 8 meter. De duinen zijn het gevolg van intensief landbouwgebruik na de middeleeuwen. De begroeiing verdween door dit gebruik, waardoor het zand vrij kwam te liggen en er zandverstuivingen konden optreden. De stuifzandwal (het Herperduin) is hiervan een overblijfsel. De beschrijving geeft aan dat het een kwetsbaar gebied is, dat met name bij intensieve recreatie te lijden kan hebben van erosie (Bron: https://atlas.brabant.nl/aardkundigewaarden/images/Gebiedsbeschrijving/32%20Grote%20Koolwijk.pdf).



Figuur 15 Aardkundig waardevol gebied (paars) (Bron: provincie Brabant).

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteitskaart van de gemeente Oss geeft aan dat de verwachte kwaliteit van zowel boven- als ondergrond schoon is (AW2000). In het kader van het MER is een historisch vooronderzoek uitgevoerd om te analyseren of er bodemverontreinigingen aanwezig zouden kunnen zijn [Oranjewoud, 2010].

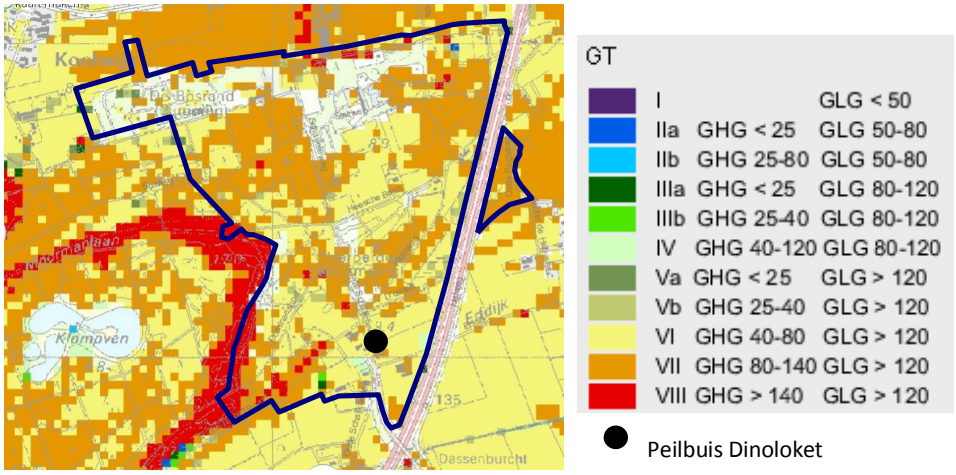
Er hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden ter plaatse van Schaijkseweg 12, 13 en 15. Uit de resultaten van het onderzoek aan de Schaijkseweg 12 blijkt dat zowel de boven-

als ondergrond geen overschrijdingen van de streefwaarde tonen. Wel overschrijden in het grondwater de concentraties aan zink en cadmium de streefwaarden. Aan de Schaijkseweg 1 blijkt dat in de bovengrond de gehalten zink en PAK de streefwaarden overschrijden. In de ondergrond en het grondwater zijn geen overschrijdingen aangetoond. Ter plaatse van Schaijkseweg 15 heeft in het verleden een ondergrondse tank gelegen. De tank is in 1994 verwijdend. Onderzoek sluit grondverontreiniging ter hoogte van de tank uit.

5.4 Water

In 2010 is een watertoets opgesteld voor het vakantiepark en recreatieve poort Herperduin [Oranjewoud, 2010]. In deze watertoets is tevens een beschrijving opgenomen van de huidige situatie. Onderstaande teksten zijn afkomstig uit deze rapportage.

Grondwater
Het recreatiepark ligt op een dekzandrug en is een infiltratiegebied. In Figuur 16 zijn de grondwatertrappen van het plangebied en de omgeving weergegeven. Uit deze gegevens is afgeleid dat het grootste gedeelte van het plangebied onder grondwatertrap VI en VII valt. Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 0,40 m en 1,40 m onder maaiveld ligt en in het droge seizoen is de grondwaterstand (GLG) zelfs dieper dan 1,20 m.

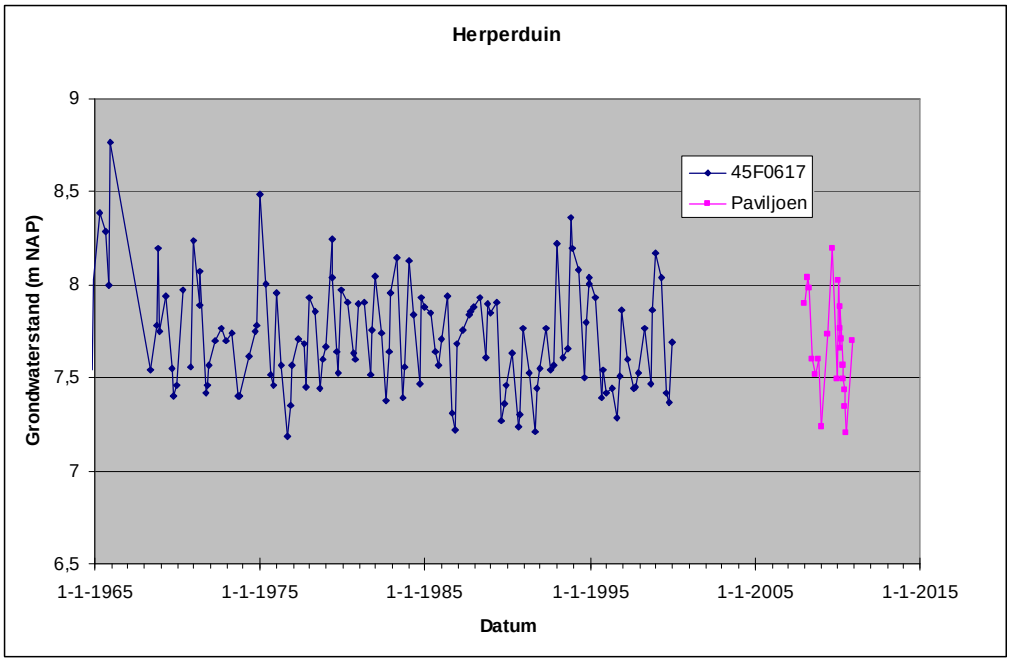


Figuur 16 Grondwaterkaart ter plaatse van plangebied (Wateratlas Noord-Brabant)

Voor de delen met een diepe grondwaterstand, geldt dat de vegetatiegroei voornamelijk van de neerslag afhankelijk is.

In het DINOloket van TNO (www.DINOloket.nl) is voor het plangebied één peilbuis met grondwaterstandsmetingen beschikbaar. De locatie van de peilbuis is weergegeven in figuur 15. De metingen zijn weergegeven in figuur 16. In de periode 2008-2010 zijn de grondwaterstanden bij het paviljoen van het vakantiepark ook meerdere malen gemeten. deze waarnemingen zijn eveneens weergegeven in figuur 16. Uit deze metingen blijkt dat de gemiddelde grondwaterstand ongeveer op NAP + 7,80 m ligt. Dit komt overeen een grondwaterstand van 1,0 m onder maaiveldniveau. In de grafiek is te zien dat de grondwaterstand in 1970 tot aan maaiveld kwam (ca. NAP +8,8 m). In de laatste decennia is de hoogste grondwaterstand maximaal tot 0,40 m onder maaiveld gekomen. De laagste grondwaterstanden liggen ca. 1,2 tot 1,6 m onder maaiveld. De gemeten grondwaterstanden komen dus overeen met de grondwatertrappen van de provincie Noord-Brabant.

Naast de meting in het plangebied zijn ten zuidwesten van het plangebied een aantal metingen verricht van 1994 tot en met 2001. Uit deze metingen blijkt dat de grondwaterstand hier gemiddeld ongeveer 0,80 m onder maaiveld ligt. Ook dit komt overeen met de grondwatertrappen III en VI, zoals deze zijn weergegeven in Figuur 16.



Figuur 17 Grondwaterstandverloop ter plaatse van vakantiepark Herperduin (DINOloket).

In het document 'Op weg naar een natuurlijk bos, Beheerplan Bosgebied Herperduin 2009-2018' van de gemeente Oss wordt vermeld dat de grondwaterstand varieert tussen ongeveer 2 m onder maaiveld in het voorjaar en 3,5 m onder maaiveld in de zomer. Uit het AHN blijkt ook dat het maaiveld in het bos zelf hoger ligt dan bij het vakantiepark. Dit verklaart de verschillen.

Door Herperduin Park B.V. wordt een maximum van 30 m³/uur aan grondwater onttrokken ten behoeve van beregening (Wateratlas Provincie Noord-Brabant).

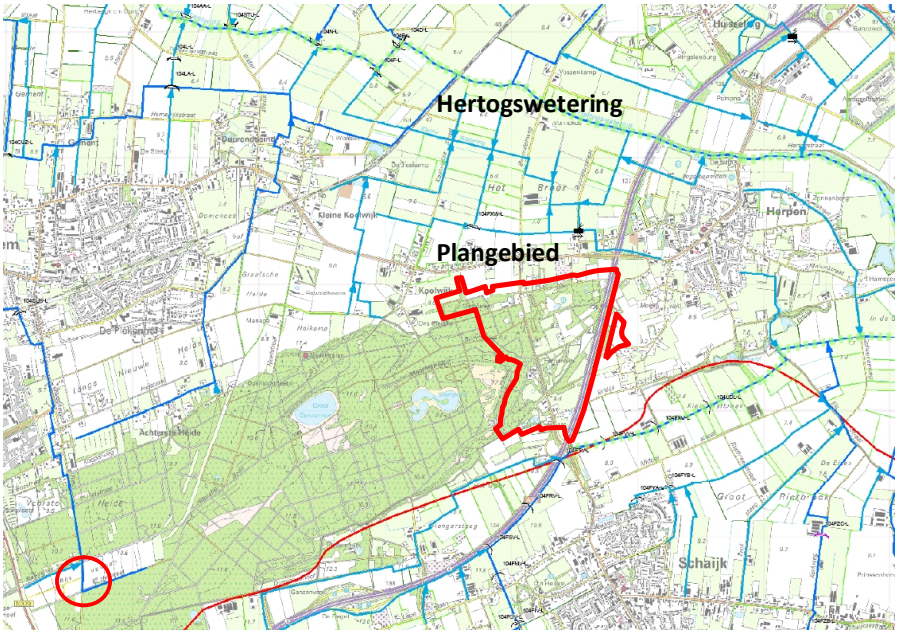
Regionale grondwaterstroming
In het rapport 'Hydrologisch onderzoek recreatieplas Herperduin'(30-08-1995) is van de grondwaterkaart van Nederland afgeleidt dat het grondwater in noord-noord-oostelijke richting naar de Maas stroomt met een verhang van 1 ‰.

In de kaart 'Grondwatersysteem en grondwaterbeschermingsgebieden' van de provincie Noord-Brabant is het plangebied aangeduid als kwelgebied onder invloed van de Maas.

Oppervlaktewater
In het plangebied is in de huidige situatie weinig oppervlaktewater aanwezig vanwege de hoge ligging van het gebied en de diepe grondwaterstand. Langs de A50 liggen wel bermsloten. In het landbouwgebied ten noorden en zuiden van het plangebied zijn ook sloten aanwezig. Ten westen van het plangebied liggen twee vennen, het Klompven en het Ganzeven genaamd, die weergegeven zijn in Figuur 18.
De Hertogswetering, zoals weergegeven in Figuur 18, is door waterschap Aa en Maas aangeduid als Ecologische Verbindingszone (EVZ). De Hertogswetering verbindt Herperduin met de uiterwaarden en de oeverwallen bij Keent. Ten oosten van het plangebied wordt eveneens een EVZ ontwikkeld.

Ten zuidwesten van het plangebied is een schotbalkenstuw aanwezig, die in Figuur 18 met een rode cirkel is aangeduid. Deze stuw zorgt ervoor dat het regenwater langer in de watergangen en de bodem vastgehouden wordt. Dit zorgt dat het gebied natter blijft, waardoor verdroging van natuur wordt tegengegaan.

In de omgeving van het plangebied zijn geen waterkeringen aanwezig.



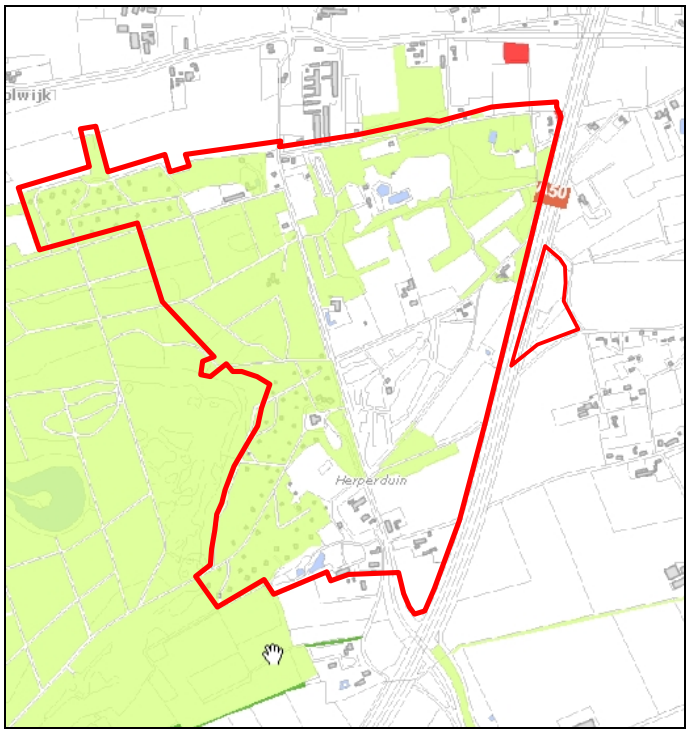
Figuur 18 Watersysteem in de omgeving van het plangebied, de rode cirkel geeft de locatie van de schotbalkenstuw aan, (bron: Watersysteemkaart Aa en Maas, van Rayon Hertogswetering)

Afvalwater

Een gedeelte van het afvalwater van vakantiepark Herperduin wordt in de huidige situatie gezuiverd via een bergbezinkbassin en een helofytenfilter. Dit water wordt vervolgens hergebruikt om de toiletten mee door te spoelen. Eventueel overtollig water kan worden geloosd op een kleine plas aan de zuidgrens van het bos. De bebouwing van de centrumvoorziening is wel aangesloten op de gemeentelijke riolering.

5.5 Natuur

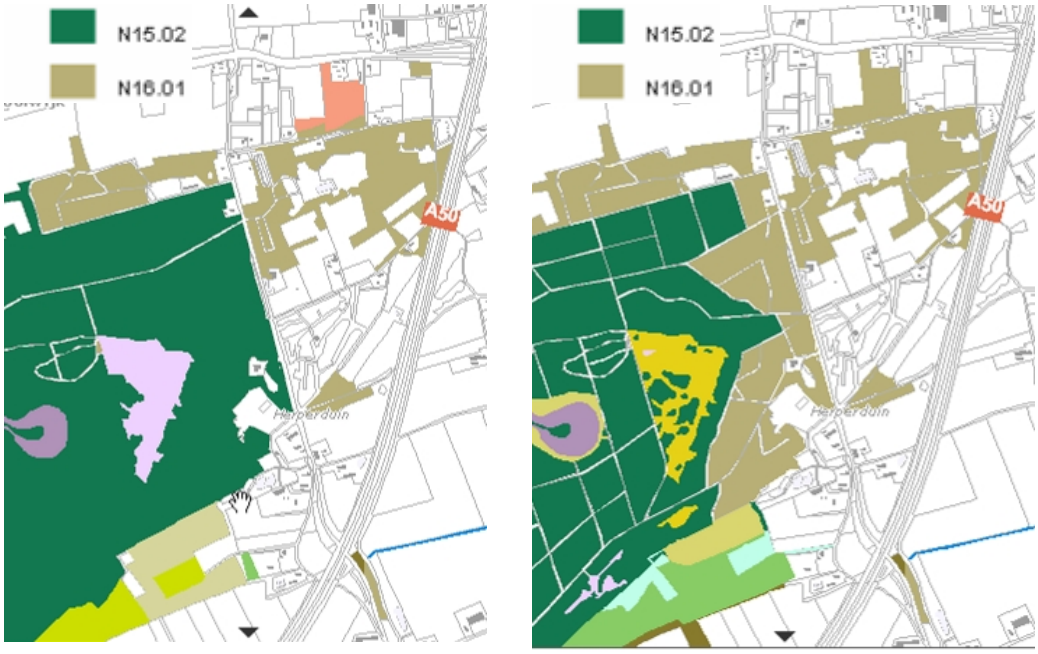
Herperduin vormt een relatief geïsoleerde natuurkern in het noordoosten van Noord-Brabant, ingeklemd tussen de A50, bebouwd gebied en landbouwgronden. Het natuurgebied Herperduin en de omgeving maken geen deel uit van Vogel- en Habitatrichtlijngebieden of van natuurbeschermingswetgebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het gebied Uiterwaarden Waal, dat op een afstand van 10 kilometer van het plangebied ligt. Wel is het gebied grotendeels onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), zie Figuur 19



Figuur 19 De EHS (groene arcering) in de omgeving van het plangebied (rode kader).

Ecologische Hoofdstructuur
De actuele natuurwaarde van de aanwezige bossen binnen het plangebied is relatief beperkt doordat het bos een productie doelstelling kent en relatief soortenarm is. De binnen het plangebied gelegen EHS wordt in de huidige situatie al door recreatie verstoord doordat dit de entree vormt voor alle recreatie aan de oostzijde van het natuurgebied Herperduin. De huidige bungalow terreinen de Bosrand en Herperduin vallen ook binnen de begrenzing van de EHS. Het bosgebied binnen het plangebied kende in het verleden veel meer reliëf dan in de huidige situatie. Het stuifduincomplex ten westen van het plangebied vormt hier nog een laatste relict van.

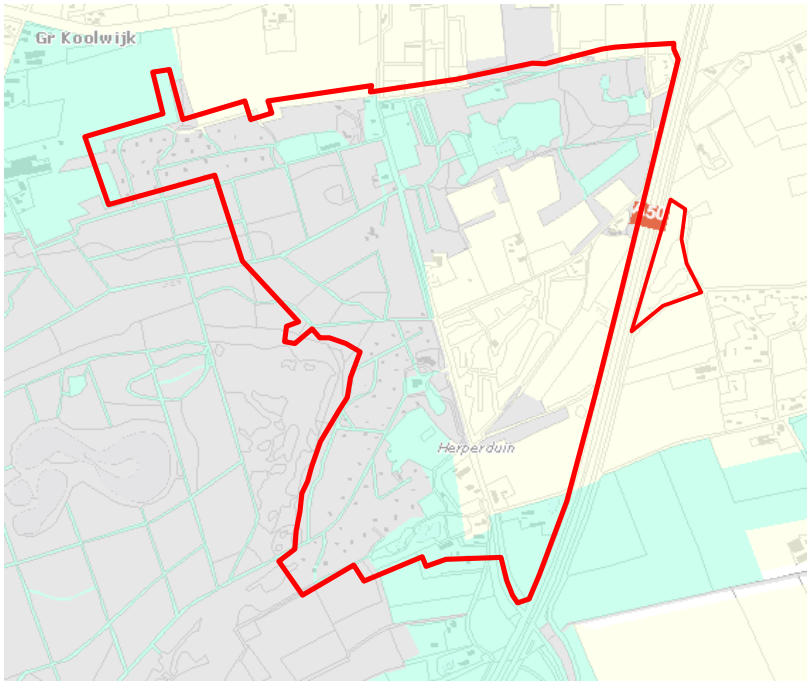
Op de Beheertypenkaart in het Natuurbeheerplan 2011 van de Provincie Noord-Brabant staat het plangebied aangeduid als N15.02 Dennen-, eiken en beukenbos en N16.01 Droogbos met productie. Uit de Ambitiekaart blijkt dat voor het plangebied in de toekomst de natuurdoelstelling voor het hele plangebied aangepast wordt en tot N16.01 Droogbos met productie als beheertype, zie Figuur 20.



Figuur 20 Op de beheertypenkaart (links) uit het Natuurbeheerplan 2010 (in Ontwerp - ter inzage), staat het plangebied aangeduid met beheertypen N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos en N16.01 Droogbos met productie. Op de ambitiekaart (rechts) is het plangebied geheel als N16.01 Droogbos met productie aangeduid.

Groen blauwe mantel

Zoals in Figuur 21 is te zien zijn grote delen van het plangebied aangewezen als groenblauwe mantel. Deze mantel vult de 'gaten' die tussen de EHS gebieden vallen. Deze gebieden ondersteunen de EHS door deze te verbinden.



Figuur 21 Groenblauwe mantel Verordening Ruimte Fase 2 (in ontwerp). Grijs EHS, Blauw: groenblauwe mantel

Ecologische relaties

Onderdelen van het plangebied maken deel uit van de EHS. Dit netwerk van natuurgebieden heeft tot doel om de soortenrijkdom in Nederland op peil te houden door het verbinden van natuurkerngebieden via een netwerk van verbindingszones. Het natuurgebied Herperduin vormt een kerngebied dat verbindingen heeft of zal krijgen met de Keentse uiterwaarden en de Maashorst. Om de bestaande barrières, in de vorm van infrastructuur en

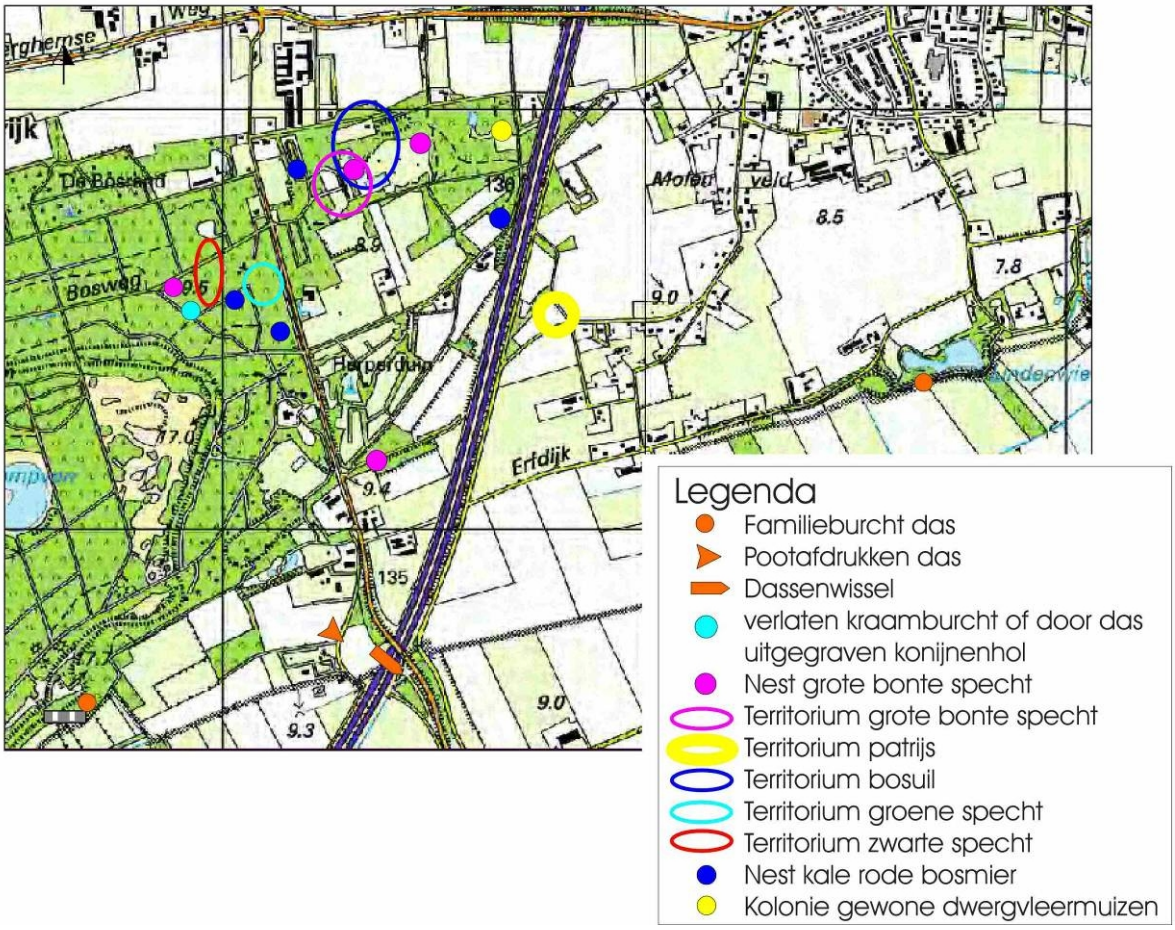
landbouwgebieden te verminderen, is een aantal mitigerende maatregelen genomen en zullen op termijn nog enkele maatregelen gerealiseerd worden (zie hiervoor ook paragraaf 7.2.1).

Ten behoeve van de Das zijn in het verleden bij de aanleg van de A50 dassentunnels aangelegd die de dassenburcht aan de rand van het natuurgebied Herperduin verbindt met de burcht langs de Erfdijk.
Naast de ecologische relaties op regionale schaal zijn ook op kleinere schaal binnen delen van het plangebied ecologische relaties aanwezig. Hierbij valt te denken aan de verbinding tussen bospercelen via geleidende elementen als lanen en houtwallen.

Beschermde soorten
Het voorkomen van beschermde soorten in het plangebied is in 2005 en 2008 (Hovens en Lenstra, 2008) in kaart gebracht door het bureau Faunaconsult en Ecoplan-Natuurontwikkeling. De onderstaande soorten zijn gebaseerd op deze studie die bestond uit een literatuurstudie en een drietal veldbezoeken door Faunaconsult (6 en 23 mei, 8 juni en 11 november 2008) en door Ecoplan-Natuurontwikkeling in juli 2008 en een aanvullende bureaustudie.

Soort	Beschrijving
Zoogdieren	
o Das (tabel 3, Bijlage IV van de Habitatrichtlijn)	Plangebied is uitloopgebied van de das, maar wordt slechts sporadisch gebruikt. Ten zuiden en ten oosten van het plangebied bevinden zicht dassenburchten. De dassentunnel onder de A50 (nabij kruising A50-Schaijkseweg) is een belangrijke verbinding, De dassen foerageren vermoedelijk vooral op de agrarische gronden nabij de burchten. De dassenpijp (mogelijk kraamkamer of tijdelijke vluchtplaats) die in 2008 aan de rand van het natuurspeelbos gevonden was later hetzelfde jaar weer verlaten.
o Vleermuizen (tabel 3, Bijlage IV van de Habitatrichtlijn)	In het plangebied komen de Gewone dwergvleermuis en de Laatvlieger (beide algemeen voorkomende soorten) voor. In het noordoosten van het plangebied is in 2006 een verblijfplaats van een kolonie Gewone dwergvleermuizen aangetroffen. Bij onderzoek in 2008 is aangenomen dat deze kolonie nog aanwezig is. Er zijn geen vaste verblijfplaatsen of vliegroutes waargenomen, maar het gebied wordt wel gebruikt als foerageergebied.
o Eekhoorn (tabel 2)	Deze wijdverspreide soort komt algemeen voor in de Nederlandse bossen en wordt ook in parkachtige landschappen veel aangetroffen.
o Overige soorten (tabel 1)	Naast de streng beschermde soorten komen er in en nabij het plangebied ook algemeen beschermde soorten voor, waaronder: Aardmuis, Bosmuis, Egel, Gewone bosspitsmuis, Hermelijn, Huisspitsmuis, Mol, Rosse woelmuis, Veldmuis, Wezel, Ree, Haas, Vos, Konijn, Bunzing.
Vogels	Alle vogels zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet (tabel 2). Daarom beperkt de beschrijving zich vooral tot de rode lijstsoorten en soortgroepen die hogere eisen stellen aan hun leefomgeving.
o Spechten	De Groene, Zwarte en Grote bonte specht komen in het plangebied voor. Hiervan staat de Groene specht op de Rode lijst van vogelsoorten als kwetsbaar aangegeven. Alleen van de Grote bonte specht zijn enkele bewoonde holen aangetroffen. Deze nesten zijn niet jaarrond beschermd, maar geadviseerd wordt om bij ruimtelijke ingrepen deze bomen met nesten zoveel mogelijk te sparen.
o Uilen en roofvogels	Van de Bosuil is een territorium bekend binnen het plangebied een nest locatie is echter niet aangetroffen. De buizerd is de enige andere roofvogel die in het plangebied is aangetroffen ook hiervan is geen nest binnen het plangebied aanwezig.
o Akkervogels	De Patrijs staat op de Rode lijst als kwetsbaar en heeft een territorium op het gebied ten oosten van de A50 dat is aangekocht voor natuurcompensatie. De patrijs leeft in een gebied waarin akkers en graslanden worden afgewisseld met landschapselementen als houtwallen en heggen.

Amfibieën	In het plangebied worden geen strikt beschermde amfibieën verwacht. De algemeen voorkomende Bruine kikker en de Gewone pad (beide tabel 1) komen wel voor in het plangebied.
Reptielen	De Levendbarende hagedis (tabel 2) komt voor in het plangebied, hoewel het plangebied geen geschikt habitat vormt voor deze soort of andere reptielsoorten.
Vissen	In het plangebied komen geen beschermde vissoorten voor.
Ongewervelden	Er zijn meerdere nesten van de Kale rode bosmier (tabel 1) aangetroffen.
Flora	Bij de ingang van de bosweg is één exemplaar van de brede wespenorchis (tabel 1) aangetroffen. Daarbuiten zijn in het plangebied geen beschermde plantensoorten aangetroffen en deze worden op grond van de aanwezige biotopen ook niet verwacht.



Figuur 22 Verspreiding van enkele beschermde soorten in het plangebied.

Autonome ontwikkelingen natuur

In het Uitvoeringsprogramma Herperduin zijn streefbeelden beschreven voor de ontwikkeling van het natuurgebied Herperduin. In het streefbeeld wordt het bos omgevormd van productiebos naar natuurbos met grotere natuurlijke dynamiek met bosverjonging en met open plekken. Ook wordt gestreefd naar uitbreiding van heide, stuifzand en natuurlijk grasland. Doel is om grote grazers in het gebied te laten grazen en waar mogelijk het gebied te vernatten en meer natuurlijke fluctuaties van het grondwaterpeil terug te geven. Een en ander is afhankelijk van de mogelijkheden van de omringende landbouwgronden.
Naast deze ingrepen in het Herperduin zelf, wordt ook gestreefd naar een robuustere verbinding met omliggende natuurgebieden van de Maashorst in het zuiden de Maasuiterwaarden in het oosten. Hiervoor zijn ten zuiden van het plangebied ecoducten gepland.

5.6 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

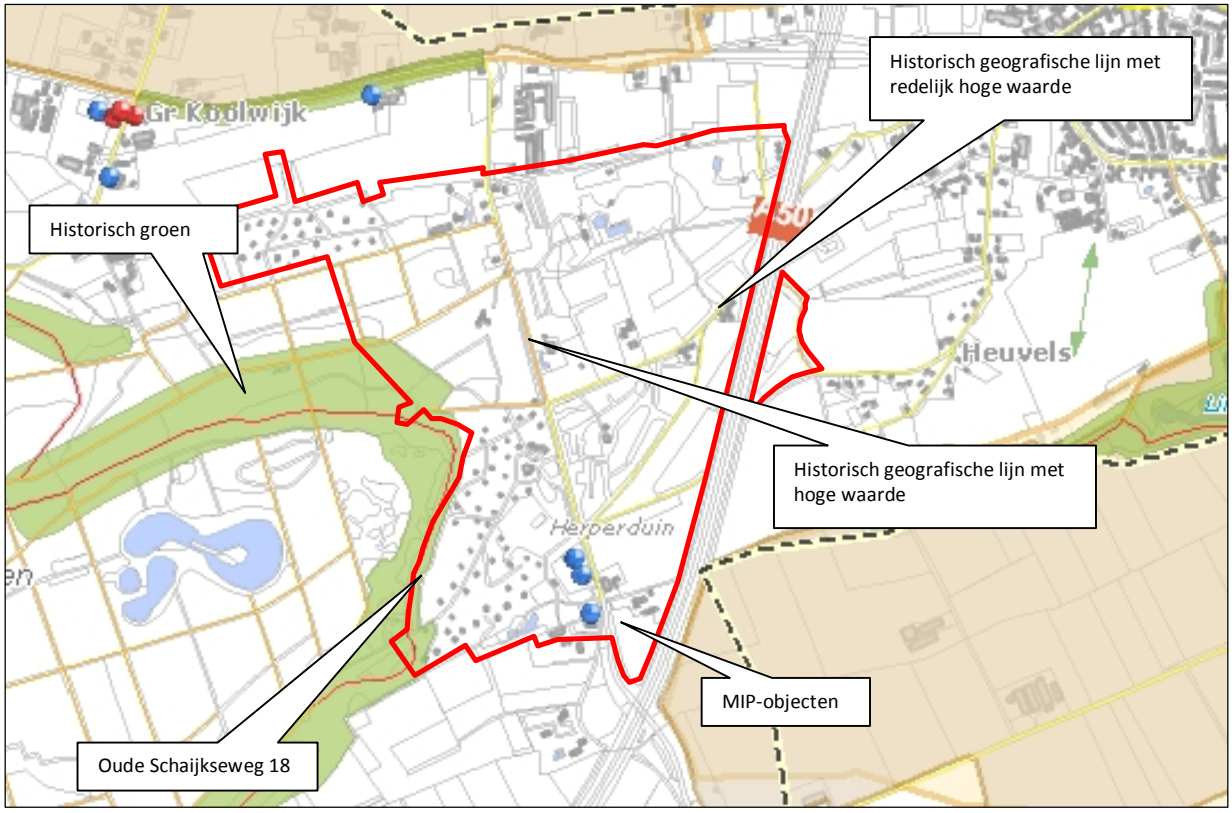
Beschermde cultuurhistorische waarden

In het plangebied bevinden zich geen rijks- of gemeentelijke monumenten beschermd in het kader van de Monumentenwet of Monumentenverordening. Juist ten zuiden van het plangebied ligt wel de langgevelboerderij aan de Oude Schaijkseweg 18, die als gemeentelijk monument beschermd is. Ook bevinden zich geen beschermde stads- of dorpsgezichten in het plangebied.

Wel zijn er objecten aangewezen in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP-objecten, zie Figuur 23), dat door de provincie Noord-Brabant van 1979 tot 1991 werd uitgevoerd. Deze panden hebben echter geen beschermde status gekregen. Het gaat om een drietal boerderijen.

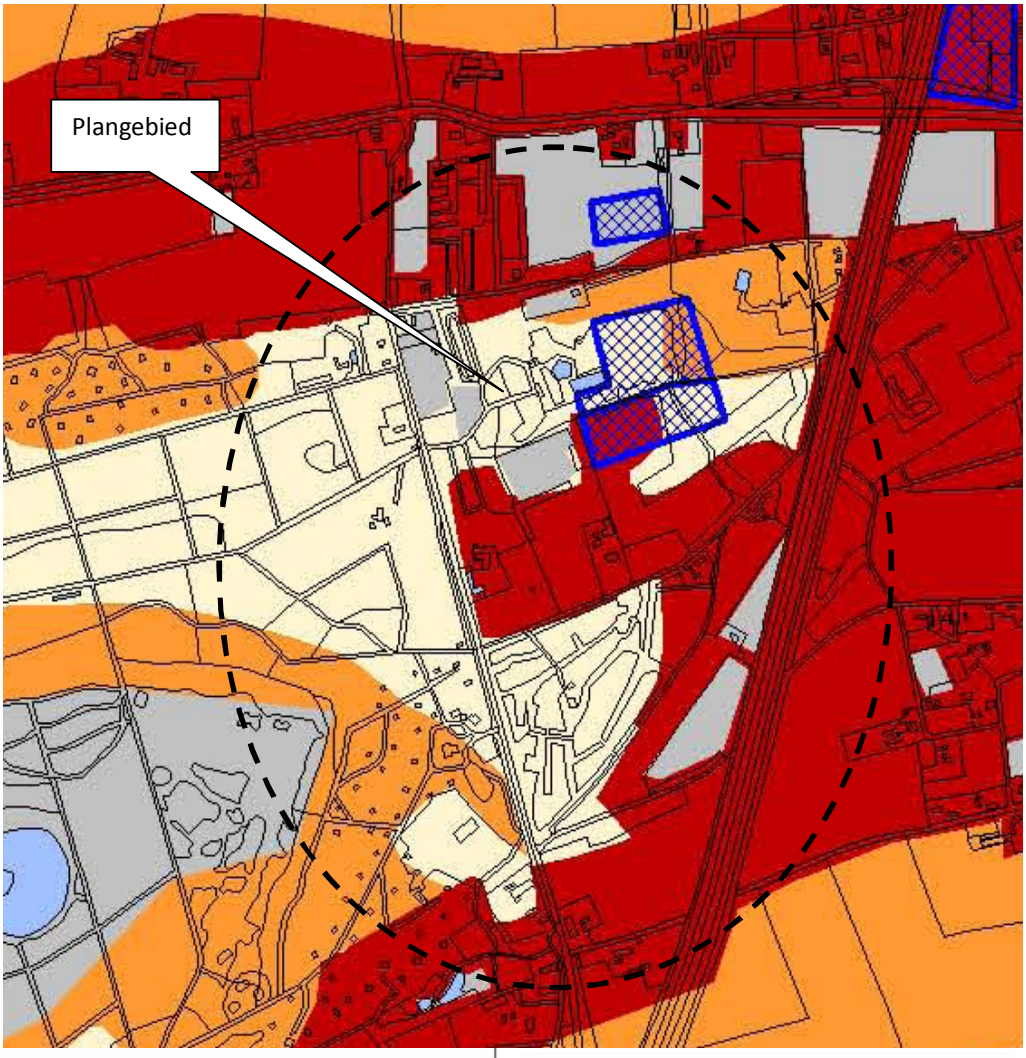
Overige cultuurhistorische waarden

Binnen het voorgenomen plangebied bevindt zich aan de westkant grootschalig historisch groen (zie Figuur 23). Op de Cultuurhistorische waardenkaart is dit weergegeven als geriefbos, hakhout Herpen. De karakteristiek is als volgt omschreven:
Een voorbeeld van oud hakhout van zomereik op een jonge ontginning. Voorts nog grove den, zwarte den en zachte berk, wilde kamperfoelie, sporkehout, wilde lijsterbes met in de kruidlaag zandzegge, pijpestrootje, buntgras en struikheide. Het geheel dateert vooral uit de periode 1910-1930, deels ouder. (G986)



Figuur 20 Uitsnede cultuurhistorische Waardenkaart 2010 [Provincie Noord Brabant, 2010] Rood = plangebied

Aan de noordwestzijde van het plangebied is een gebied aangeduid als van hoge historisch-geografische waarde. Binnen het plangebied valt dit gedeelte valt binnen de oranje lijnen in Figuur 23. Hiervan is de karakteristiek als volgt omschreven:
Grootschalige heideontginning uit omstreeks 1915, voornamelijk bestaande uit productiebos met grove dennen-, met plaatselijk relicten van heide, vennen en inliggende, door heggen omzoomde bouwlanden en graslanden met kleinschalige percelering. Aan de oostelijke rand



Archeologische verwachting

1 Hoog
Meandergordels, rivierduinen, crevassecomplexen, dekzandruggen, esdekken

2 Hoog
Historische stads- en dorpskern

3 Hoog
Bebouwing Oss

4 Middelhoog
Meandergordel Maas, terrasvlakte, lage landduinen met waarnemingen

5a Aandachtsgebied
Geulgronden

5b Aandachtsgebied
Buffer 100 m rond geulgronden

6 Laag
Afgedekt pleistoceen landschap, lage landduinen

Bekende waarden

7 1234 AMK - terrein, niet wettelijk beschermd met monumentnummer

8 1234 AMK - terrein, wettelijk beschermd met monumentnummer

Overig

9 Reeds onderzocht gebied

10 Reeds onderzocht gebied
Opgegraven of uit onderzoek bleek gebied verstoord

11 Verstoord

12 Water

Figuur 24 Archeologische gegevenskaart, gemeente Oss (2009).

van de heideontginning liggen bijzondere stuifzandduinen (vanaf circa 1500) met zeer hoge zandwallen, in de vorm van een dubbele parabool, die zijn ontstaan ten gevolge van het plaatselijk vernielen van bodemvegetatie (overbeweiding, plaggen). Om te voorkomen dat landbouwgebieden zouden onderstuiven werden deze wallen opgeworpen, waarvan de randen werden beplant met hakhout. Aan de randen beplant en gefixeerd met eikenhakhout en (vanaf 1875) naaldhout. De binnenzijde van de paraboolvormige stuifzandwal is zo sterk uitgestoven dat plaatselijk vennen ontstonden (Groot Ganzenven, Klompven). Ook thans vinden hier nog beperkte verstuivingen plaats. Het oostelijke deel (bij Groot Ganzenven) is door kleine particulieren ontgonnen en heeft een pragmatische percelering, terwijl het westelijke deel van de voormalige heide een grootschalige, planmatige verkaveling heeft, met een regelmatig raster van zandwegen ('heistraten') ter ontsluiting. Aan de zuidelijke zijde grenst de stuifzandwal partieel aan de voormalige broekgronden van Het Goor, met kleinschalige graslanden en houtwallen. Door de aanleg van de A50 is het gebied losgesneden van het stroomgebied van de Beerse Overlaat. (V155)

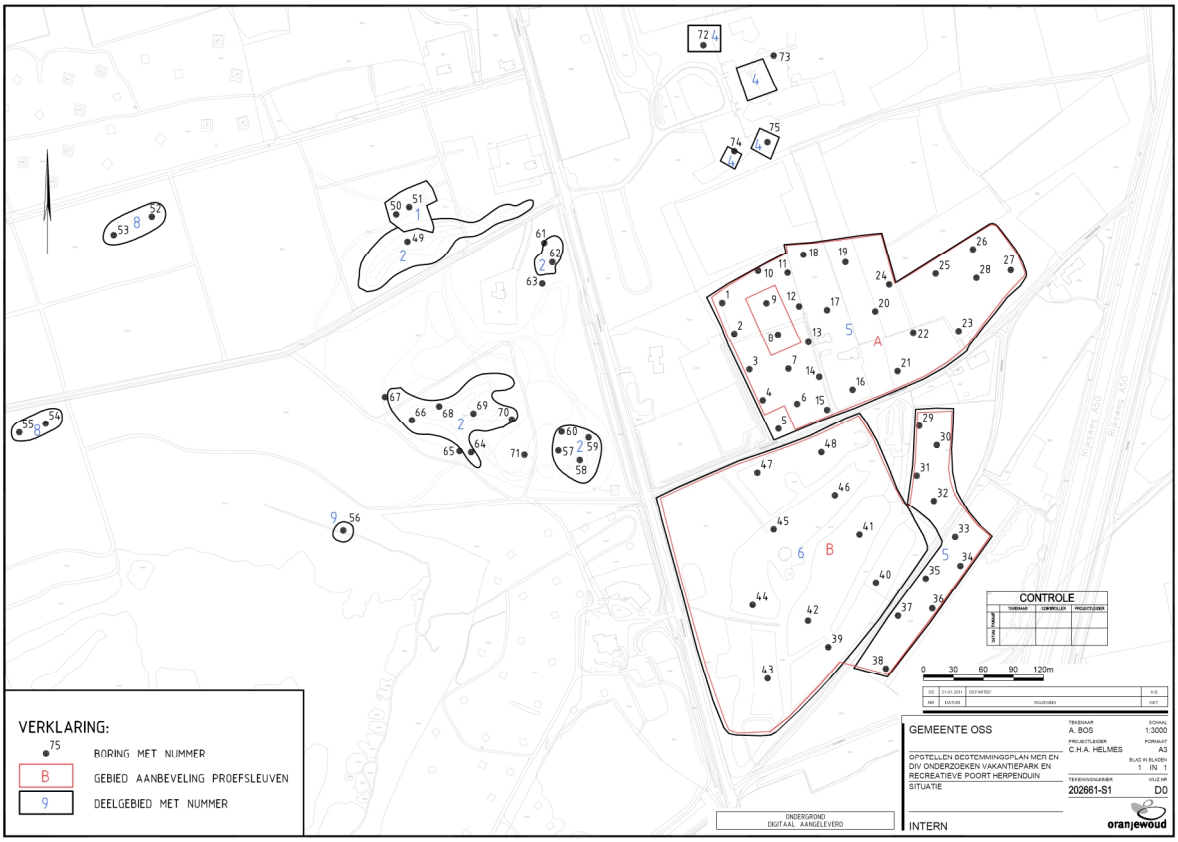
In maart 2010 is door Ingenieursbureau Oranjewoud een bureauonderzoek voor het onderzoeksgebied uitgevoerd.[6] Hieruit bleek dat het plangebied is gelegen op de grens van het Peelhorstgebied en het oude stroomgebied van de Maas. Het plangebied ligt in een gebied met dekzandruggen en lage landduinen met bijbehorende vlakten of laagten waarbij verschillende bodemsoorten elkaar afwisselen. De westelijke helft bestaat vooral uit duinvaaggronden (stuifzand), de oostelijke helft uit kamppodzolgronden waarbij de zuidoostelijke rand bestaat uit hoge bruine en zwarte enkeerdgronden (esdek behorende bij de dorpses van de oude kern van Herpen).

Er zijn reeds diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd in het gebied. In en om het gebied zijn diverse archeologische waarnemingen geregistreerd. Bovendien wordt het gebied op basis van de bodem en de landschapsstructuur zeer geschikt geacht voor bewoning in alle perioden van de geschiedenis (vanaf het mesolithicum, vondsten vanaf het paleolithicum zijn niet uit te sluiten). De archeologische verwachting op basis van de IKAW, de bekende archeologische waarden, de archeologische waarnemingen en de eerder uitgevoerde onderzoeken zijn weergegeven in figuur 21.

De verwachte archeologische resten zijn sterk afhankelijk van de intactheid van het bodemprofiel. Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,5 m onder het maaiveld worden aangetroffen. De genoemde resten kunnen zich in het hele plangebied bevinden. Het archeologiebeleid van de gemeente Oss[7] geeft aan het natuurspeelbos een lage archeologische verwachtingswaarde. Voor projecten groter dan vijf hectare moet wel verkennend inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd worden om de verwachtingswaarde "laag" te staven. Voor het gebied Vakantiepark Herperduin oostzijde Schaijkseweg heeft de gemeente Oss verschillende verwachtingswaarden voor archeologie (verstoord, onderzocht, laag, middelhoog en hoog). De puntendichtheid voor archeologisch booronderzoek in dit gebied dient 10 à 15 boringen per hectare te bedragen. Op basis van het gemeentelijke beleid is geadviseerd een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uit te voeren ter plaatse van enkele locaties verspreid over het plangebied waar bodemverstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden. Dit onderzoek is in december 2010 uitgevoerd, waarbij boringen zijn uitgevoerd verspreid over 9 locaties binnen het plangebied (Rapportage: Oranjewoud, 2011).

Uit het inventariserend veldonderzoek is gebleken dat op de meeste van de onderzochte locaties het bodemprofiel zodanig verstoord is dat geen archeologische vondsten in de bodem verwacht worden. Uitzondering hierop vormen twee gebieden aan weerszijden van de Heesche Baan, ter plaatse van het vakantiepark. Hier worden wel archeologische vondsten verwacht (zie Figuur 25).

[6] Spoelstra & Koopmanschap 2010.
[7] Botman & van der A, 2009.



Figuur 25 kaart met boorpunten archeologisch onderzoek en gebied waarvoor proefsleuven worden aanbevolen

5.7 Ruimtegebruik

In het plangebied is ruimte in gebruik voor wonen, werken, landbouw en recreatie. Daarnaast is een deel van het gebied aangewezen als natuurgebied. De ruimte in het plangebied voor landbouw is beperkt. Over het algemeen geldt dat kleine landbouwpercelen in de toekomst minder bruikbaar worden door de schaalvergroting die in deze sector nog altijd geldt.
Langs de Schaijkseweg is een aantal woningen aanwezig. In de autonome ontwikkeling wordt geen wijziging van dit gebruik verwacht. Ten aanzien van werken geldt, dat de recreatieve voorzieningen en de landbouw werk genereren. Andere werkgerelateerde ruimte komt in het plangebied niet voor. De recreatieve voorzieningen bestaan uit de bungalowparken De Bosrand en Herperduin, het campingterrein met voorzieningen en het recreatieve medegebruik van het natuurgebied Herperduin. Het bungalowpark Herperduin (ten westen van de Schaijkseweg) kan in de autonome situatie uitgebreid worden met een aantal bungalows. Verder kan in de autonome situatie de voortzetting van de recreatieve functie verwacht worden.

5.8 Verkeer

De Schaijkseweg is een erftoegangsweg, waarop een maximumsnelheid van 60 km/u geldt. De Schaijkseweg wordt opnieuw ingericht met vrij liggend fietspad en een verbeterde oversteekbaarheid. Dit betreft een autonome ontwikkeling. Door deze nieuwe inrichting zal de weg gaan voldoen aan de richtlijnen essentiële herkenbaarheidskenmerken van erftoegangswegen.

Van 10 tot en met 25 maart 2010 zijn op deze weg op vier locaties verkeerstellingen uitgevoerd. De huidige verkeersintensiteit bedraagt ca. 3.500 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal). De Schaijkseweg heeft een capaciteit van 6.000 mvt/etmaal.

In de memo verkeersgeneratie Herperduin is een inschatting gemaakt van de ontwikkeling van het verkeer in zowel de referentiesituatie als de situatie met de realisatie van de voorgenomen ontwikkelingen. Er zijn daarbij twee toekomstjaren gehanteerd, te weten 2015 en 2020. Voor beide jaren is een inschatting gemaakt van het aantal motorvoertuigen op het zuidelijke en het aantal motorvoertuigen op het noordelijke deel van de Schaijkseweg. De referentiesituatie is voor beide delen van de weg in Tabel 4 weergegeven.

Tabel 4 intensiteiten Schaijkseweg in referentiesituatie

intensiteiten jaargemiddelde	2010	2015	2020
Schaijkseweg noordelijke deel	3509	3688	3876
Schaijkseweg zuidelijke deel	3312	3481	3659

Ten behoeve van het parkeren zijn in de huidige situatie parkeerplaatsen aanwezig bij de toegang tot het kampeerterrein en ten westen van de Schaijkseweg aan de noordzijde van het plangebied.

5.9 Geluid

In de huidige situatie zijn de Schaijkseweg en - met name - de A50 verantwoordelijk voor de geluidbeleving in het plangebied. Daarnaast dragen het vakantiepark en de recreatieve poort als inrichtingen iets bij aan die geluidbeleving, maar dit wordt vooral op lokaal niveau (wisselend) ervaren.

Voor de beoordeling van de geluidbelasting van het vakantiepark ter plaatse van woningen is een berekening gemaakt van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Hieruit volgt dat in de huidige situatie bij slechts 1 woning de streefwaarde uit het gemeentelijke geluidbeleid (45 dB(A)) met 1 dB(A) wordt overschreden.

Voor verkeer gelden in principe geen geluidgrenswaarden aangezien de infrastructuur niet wordt gewijzigd en er ook geen nieuwe infrastructuur wordt aangelegd. De geluidbelastingen van de woningen - als gevolg van het wegverkeer van de Schaijkseweg en de A50 - varieert van 48 dB tot 69 dB. Voor een aantal woningen wordt daarmee reeds in de huidige situatie niet voldaan aan de streefwaarde uit het Rijksbeleid (Nota Ruimte en Nota Mobiliteit; 65 dB(A)) en is de geluidkwaliteit te karakteriseren als slecht tot zeer slecht.

Voor een nadere toelichting van de huidige geluidsbelasting wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek [Oranjewoud, 2011].

5.10 Luchtverontreiniging

De luchtkwaliteit in het studiegebied wordt (naast de achtergrondconcentraties) met name bepaald door de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen, NO_x en PM_{10}, door het verkeer.

De jaargemiddelde concentraties voor stikstofdioxide liggen in de autonome situatie in het plangebied en de directe omgeving in 2020 tussen ca. 16 microgram/m^3 en ca. 32 microgram/m^3. Voor fijnstof liggen de concentraties rond ca. 22,5 microgram/m^3 in 2020. Dit betreft een optelsom van de achtergrondconcentratie en de hoeveelheid uitstoot door verkeer zonder de realisatie van de recreatieve poort en het vakantiepark. Deze concentraties liggen ruim onder de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Daarmee is de luchtkwaliteit in de autonome situatie ruim voldoende.

5.11 Externe veiligheid

Over de A50 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. In het kader van het MER is onderzoek gedaan naar de externe veiligheid.

Vervoer
De A50 doorsnijdt het plangebied aan de oostkant. De onderzochte trajectlengte bestaat uit 1956 meter.

Tabel 5 Overzicht trajectgegevens A50

Traject	Type weg	Breedte	Faalfrequentie
A50	Snelweg	25	$8{,}300 \cdot 10^{-8}$

Tabel 6 geeft een overzicht van de transportintensiteiten van gevaarlijke stoffen die volgens de tellingen van Rijkswaterstaat uit 2006 en 2007 op de A50 plaatsvonden ter hoogte van de planlocatie (traject B79: knooppunt Bankhoef - Knooppunt Paalgraven). Het plangebied ligt binnen de invloedsgebieden van alle vervoerde stofcategorieën. De nieuwe ontwikkelingen binnen het plangebied liggen ook binnen deze invloedsgebieden met uitzondering van de invloedsgebieden van LF1 en LF2.

Tabel 6 Overzicht trajectgegevens A50 (wegvak B79) uit de Circulaire

Stofcategorie	Type vervoer	Transporten per jaar	Invloedsgebied [meter]
LF1	Brandbare vloeistoffen	2128	58
LF2	Brandbare vloeistoffen	8657	58
LT1	Toxische vloeistoffen	29	760
LT2	Toxische vloeistoffen	238	950
GF2	Brandbare gassen	33	240
GF3	Brandbare gassen	1061	325

Conform de huidige Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen dienen voor risicoberekeningen de transportintensiteiten uit bijlage 5 van de Circulaire, ten aanzien GF3 (LPG) gehanteerd te worden. In Tabel 7 zijn deze gegevens weergegeven. In het onderzoek externe veiligheid [Oranjewoud, 2010] zijn deze cijfers gehanteerd en niet de cijfers uit Tabel 6.

Tabel 7 Transportgegevens gevaarlijke stoffen A50 (wegvak B79) uit Circulaire

Stofcategorie	Type vervoer	Transporten per jaar	Invloedsgebied [meter]
GF3	Brandbare gassen	3000	325

Overige gegevens voor risicoberekening zijn:
- 70% van het transport van gevaarlijke stoffen vindt overdag plaats.
- 100% van het transport van gevaarlijke stoffen vindt gedurende de werkweek plaats
- De meteorologische gegevens van weerstation Volkel zijn gebruikt.

Bevolking
Daarnaast zijn diverse functies en personen dichtheden gehanteerd in het onderzoek externe veiligheid. Deze zijn weergegeven in tabel 8..

Tabel 8 Overzicht functies en personen dichtheden huidige situatie

Functie	aantal / oppervlak	kental	# personen dag	# personen nacht
Bungalows Bosrand	30	2.4 pers/bungalow	36	72
Bungalows Herperduin	62	2.4 pers/bungalow	75	149
Camping	220 plaatsen	3.5 pers./plaats	154	308
Groepsaccommodatie	30 slaapplaatsen	n.v.t.	15	30
Zwembad	1	100 pers.	67	25
Omringend recreatiegebied	30 ha	36 pers./ha	429	0
Totaal			776	584

5.12 Overige (hinder)aspecten

De belangrijkste overige hinderaspecten worden veroorzaakt door autoverkeer of agrarische bedrijven. Het gaat om:

- Kabels en leidingen
- Trillingen
- Licht
- Geur

In het gebied komen (mogelijk) diverse kabels en leidingen in de ondergrond voor. In de autonome situatie zullen deze blijven bestaan op de plaatsen waar zij nu liggen.

Trillingen zijn (naar verwachting) niet of nauwelijks aanwezig in het gebied. De zandige ondergrond en het gebruik voor landbouw, natuur en recreatie leiden tot deze verwachting.

In opdracht van de gemeente Oss is in 2011 door bureau RMB onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling mogelijk is in het kader van de geurhindercontouren van de omliggende agrarische bedrijven [RMB, 2011]. Uit het onderzoek blijk dat er voor zowel de voorgrond- als achtergrondbelasting geen belemmeringen zijn voor de recreatieve ontwikkelingen van het plangebied. In het gehele plangebied is sprake van een goed woon- en leefklimaat. In de autonome situatie zal dit niet wijzigen, doordat geen wijzigingen in het agrarisch gebruik verwacht worden.

Ten aanzien van licht geldt dat dit momenteel in het gebied in geringe mate voorkomt. In het donker zal lichtuitstraling van de bungalows, de voorzieningen, het campingterrein, de woningen en het wegverkeer (auto's en verlichting van de weg) voorkomen in het gebied. In de autonome situatie zal de hoeveelheid licht in het gebied niet wijzigen. Het autoverkeer neemt autonoom enigszins toe, maar zal hiermee een verwaarloosbare extra lichtopbrengst veroorzaken.

6 De effecten

6.1 Effectbeschrijving en beoordelingskader

Effectbeschrijving
In dit hoofdstuk worden de effecten op de verschillende milieuthema's beschreven. Tevens wordt per milieuthema een beoordeling gegeven van de effecten van de voorgenomen activiteiten ten opzichte van de referentiesituatie. Waar relevant en mogelijk zijn de effecten kwantitatief (cijfermatig) beschreven. Dit betreft met name verkeer, geluid, lucht en externe veiligheid. In de overige gevallen is de effectbepaling kwalitatief (beschrijvend).

Bij de effectbeschrijving wordt waar relevant onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het studiegebied (zie de definities in hoofdstuk 1).

Beoordelingskader
De beschrijving en de beoordeling van de effecten van de ontwikkeling van Vakantiepark en Recreatieve poort Herperduin in het MER vindt plaats aan de hand van een aantal criteria voor uiteenlopende (milieu)aspecten. Het totaal aan aspecten en criteria vormt het beoordelingskader. In Tabel 9 is het beoordelingskader weergegeven. De doelrealisatie van de voorgenomen activiteiten ligt met name bij de milieuthema's recreatie (onder ruimtegebruik) en natuur. Onder deze milieuthema's wordt de doelrealisatie (min of meer impliciet) meegenomen.

Tabel 9 beoordelingskader MER: thema's en aspecten

Thema	Aspect
Landschap	Landschappelijke structuur
	Landschapsbeleving
Bodem	Bodemopbouw
	Bodemkwaliteit
	Aardkundige waarden
Water	Waterstructuur
	Grondwater
	Waterkwaliteit
Natuur	Beschermde gebieden
	Beschermde soorten
	Ecologische relaties
Archeologie	Archeologische waarden
	Verwachtingswaarden
Cultuurhistorie	Beschermde cultuurhistorische waarden
	Overige cultuurhistorische waarden
Ruimtegebruik	Wonen
	Werken
	Landbouw
	Recreatie
Verkeer	Verkeersintensiteiten
	Parkeren
Geluid	Geluidbelast oppervlak
	Geluidgevoelige objecten
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide
	Fijn stof
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico
	Groepsgebonden risico
Overige hinderaspecten	Trillingen
	Licht
Kabels en leidingen	Kabels en leidingen

Voor de beoordeling van de effecten wordt gebruik gemaakt van een beoordelingsschaal. In dit MER wordt een vijfpuntsschaal voor de beoordeling gehanteerd. Deze schaal benadert het beste de enerzijds concrete invulling van de plannen voor het vakantiepark en de recreatieve

poort en anderzijds de meer abstracte invulling van het natuurspeelbos, waarin een precieze inrichting nog minder vaststaat.

Beoordeling	Omschrijving
+ +	positief
+	enigszins positief
0	neutraal
-	enigszins negatief
- -	negatief

De beschrijving en beoordeling van de effecten is in de onderstaande paragrafen verwoord.

6.2 Landschap

6.2.1 Effectbeschrijving

De realisatie van de voorgenomen activiteiten leidt tot een verandering van het landschap. Zowel de landschappelijke structuur als de landschapsbeleving worden hierdoor beïnvloed.

Landschappelijke structuur
Het kleinschalige landschap aan de oostzijde van de Schaijkseweg zal door de bebossing en de bouw van de bungalows en centrumvoorzieningen verdicht worden. De bestaande begroeiing wordt gedund, waardoor meer ondergroei en daarmee meer variatie in het bos optreedt. De onnatuurlijke barrière van de A50 blijft bestaan, maar door de herinrichting van het gebied ten oosten van de Schaijkseweg gaat het meer een eenheid vormen met het gebied ten westen van de Schaijkseweg. De onnatuurlijke barrière van de A50 in de overgangszone naar het kleinschaliger landschap met meer afwisseling van bos en agrarische gronden wordt door deze herinrichting van het gebied minder ervaren.

In het gebied ten westen van de Schaijkseweg wordt een meer gevarieerd landschap aangelegd, met name door de realisatie van het natuurspeelbos met pannenkoekenrestaurant. Het aanbrengen van open plekken en water leiden tot meer afwisseling in de landschappelijke structuur. Dit past in het beeld van het natuurgebied Herperduin en de wensen voor de ontwikkelingsrichtimg van het natuurgebied (zie Integrale Visie recreatieve poort Herperduin).

Landschapsbeleving
De beleving van het gebied ten westen van de Schaijkseweg zal naar verwachting verbeteren als gevolg van de grotere variatie in het landschap. De groene omgeving en het natuurlijke karakter van het gebied zullen niet zozeer verdwijnen, maar een meer gevarieerde invulling krijgen. Dit leidt tot een hogere waardering van het gebied.

Het gebied ten oosten van de Schaijkseweg kent nu een afwisseling van open ruimten tussen bos en houtwallen. Dit gebied zal door de bebouwing met bungalows en de aanplant van bomen verder verdichten. Hier zal de landschapsbeleving ook veranderen. Naast deze verdichting wordt ook water gecreëerd en een aantal nieuwe voorzieningen. Met name het open water in afwisseling met het bos zal tot een goede waardering leiden. Voor dit gedeelte van het gebied wordt niet een hogere waardering van het landschap verwacht, omdat tegelijkertijd een deel van de afwisseling van het kleinschalige landschap verdwijnt door de realisatie van het vakantiepark. In ieder geval zal de belevingswaarde ongeveer gelijk blijven.

6.2.2 Effectbeoordeling

Kort samengevat ziet de beoordeling van de effecten van de voorgenomen activiteit er als volgt uit:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
landschap	landschappelijke structuur	0	+	De landschappelijke structuur verbetert enigszins door het gebied tussen de Schaijkseweg en de A50 meer te betrekken bij het gebied ten westen van de Schaijkseweg. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de A50 minder ervaren en gaat het landschap meer een geheel vormen met het natuurgebied Herperduin. De kleinschaligheid van het gebied ten westen van de Schaijkseweg gaat wel meer verloren, waardoor geen positief (+ +) effect wordt gezien, maar een enigszins postitief effect (+)
	landschapsbeleving	0	+	De landschapsbeleving van het gebied zal met name verbeteren doordat variatie wordt aangebracht met de realisatie van het natuurspeelbos. De natuurzwemplas en het bungalowterrein zullen per saldo niet leiden tot een verbetering of verslechtering van de landschapsbeleving.

6.3 Bodem

6.3.1 Effectbeschrijving

Bodemopbouw en grondbalans

Ten behoeve van de natuurzwemplas wordt grond uitgegraven en gebruikt voor het kunstmatige verkrijgen van reliëf, die ook een afschermende functie richting de A50 heeft. Tevens zal grond gebruikt worden voor het aanleggen van de geluidswal tussen het recreatieterrein en de A50. Voor het realiseren van de natuurzwemplas zal een volume van 151.500 m^3 ontgraven worden. Deze grond wordt toegepast in de geluidwallen en ten behoeve van de aanleg van de bungalows en de wegen. Daarmee wordt gebruik gemaakt van gebiedseigen grond. Dit is van belang vanwege de ontwikkeling van de natuur. In het natuurspeelbos worden eveneens waterpartijen gegraven. De grond wordt hier gebruikt om de hogere terreindelen te accentueren. Uitgangspunt is dan ook dat de grond binnen het plangebied blijft. De grondbalans blijft daarmee neutraal.
Er gaat geen karakteristiek bodemprofiel verloren: de voorkomende bodemtypen zijn niet zeldzaam en komen in de regio in ruime mate voor.

Aardkundige waarden

Ter plaatsen van het gebied dat door de provincie Noord-Brabant is aangeduid als aardkundig waardevol gebied. De aanleg van het natuurspeelbos blijft buiten het aardkundig waardevolle gebied. Voor het gebied dat als aardkundig waardevol gebied is aangewezen gelden vanuit de Verordening Ruimte van de provincie Noord-Brabant regels ten aanzien van de mogelijkheden. Deze zijn planologisch vertaald in het bestemmingsplan.
In de integrale visie voor het gebied is aangegeven dat het gedeelte van het gebied dat binnen de begrenzing van het aardkundig waardevolle gebied behoort zal worden ingezet voor natuurontwikkeling (zie Integrale Visie, 2009, p. 47-48). De meer intensieve delen van het natuurspeelbos met de speelplekken, zullen buiten dit gedeelte van het plangebied ontwikkeld worden. Hiermee wordt het aardkundig waardevolle gebied ontzien en wordt dat gebied voor extensief recreatief medegebruik aangewend. Dit komt ten goede aan de aardkundige waarden, omdat hiermee de aardkundige waarden meer ontzien worden, terwijl

de meer intensieve recreatie juist buiten het aardkundig waardevolle gebied wordt geconcentreerd. Het ontzien van het aardkundig waardevolle gebied wordt onder andere bereikt doordat er weinig mogelijkheden zullen zijn vanuit het natuurspeelbos het aardkundig waardevolle gebied (en de natuurkern) te bereiken. De huidige doorsteek naar de natuurkern blijft gehandhaafd, maar er komen geen extra mogelijkheden om verder het natuurgebied te benaderen.

Bodemkwaliteit
Er zijn geen verontreinigingen in het plangebied bekend. De bodemkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen activiteiten.
Ten behoeve van de voorgestelde werkzaamheden zal echter voorafgaand aan te verlenen omgevings- en ontgrondingsvergunningen nog nader bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd. Daarbij wordt voor de toekomstige waterpartijen in het natuurspeelbos en voor de natuurzwemplas op het vakantiepark een ontgrondingprotocol gevolgd bij het bodemonderzoek en voor de parkeerplaats in het bos en de centrumvoorzieningen een onderzoek conform NEN 5740 (onverdacht). Voor het overige terrein dient de onderzoeksstrategie grootschalig onverdacht gevolgd te worden.

6.3.2 Effectbeoordeling

Op basis van de effectbeschrijving en de daaraan ten grondslag liggende onderzoeken voor bodem kan de volgende beoordeling van de effecten van de voorgestelde ingrepen worden gegeven:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
bodem	bodemopbouw en grondbalans	0	0	De voorgenomen activiteiten tasten de bodemopbouw niet aan. Er wordt gewerkt met een gesloten grondbalans. Door gebiedseigen grond te gebruiken voor bijvoorbeeld de geluidswallen kan hierop de gebiedseigen vegetatie tot ontwikkeling komen.
	aardkundige waarden	0	+	De zuidwestzijde van het plangebied is aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Door het natuurspeelbos buiten dit gebied te plaatsen en de gewenste zonering te realiseren wordt dit aardkundig waardevolle gebied meer ontzien van intensieve recreatie dan in de referentiesituatie.
	bodemkwaliteit	0	0	De bodemkwaliteit is naar verwachting schoon. De voorgenomen ontwikkelingen zullen hierop geen negatief effect hebben,

6.4 Water

Ten behoeve van het bestemmingsplan Recreatieve Poort Herperduin is een watertoets gemaakt [Oranjewoud, 2010]. Hierin zijn de voorgenomen ontwikkelingen getoetst aan het vigerende beleid en de randvoorwaarden van de waterbeheerders. Met betrekking tot de watertoets is een toelichting geschreven, die ook ingaat op de effecten van de voorgenomen activiteiten.

6.4.1 Wettelijk en beleidskader

Ten behoeve van water is beleid door verschillende overheden geformuleerd. Dit beleid is verwoord in diverse beleidsstukken. In het onderstaande overzicht zijn de beleidsstukken en de relevante uitgangspunten daaruit voor het vakantiepark en de recreatieve poort verwoord:

Beleidsstuk	**Uitgangspunten**
Rijksbeleid	
Nationaal Waterplan	Beleid van de rijksoverheid voor de periode 2009-2015 gericht op duurzaam waterbeheer. Kernbegrippen zijn bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Het plan heeft de status van structuurvisie voor ruimtelijke plannen.
Watertoets	Instrument van het rijksbeleid gericht op ruimtelijke plannen. Door de watertoets wordt de waterbeheerder op de hoogte gesteld van ruimtelijke plannen en in de gelegenheid gesteld hierover een wateradvies te geven.
Waterwet	De Waterwet geeft alle vergunningen betreffende 'water' weer. Hiermee zijn de diverse overheden beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Tevens worden functies aan water toegekend. Afhankelijk van de functie worden eisten gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.
Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden	Deze wet verwoordt specifieke eisen aan de waterkwaliteit van badinrichtingen en zwemgelegenheden en aan de toetsing daarvan.
Provinciaal beleid	
Waterhuishoudingsplan	Het waterhuishoudingsplan omschrijft doelen ten aanzien van de waterhuishouding in de provincie. Dit plan wordt tweejaarlijks geëvalueerd. Waarbij gekeken wordt naar de provincie zelf en naar partners zoals waterschappen, gemeenten en industrie.
Provinciaal Waterplan	Dit plan is een beleidskader voor de provincie, maar ook een toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden en beheerplan voor grondwateronttrekkingen. Voor het aspect water vormt het plan een structuurvisie op grond van de Wet ruimtelijke ordening
Zwemwater	Elk voorjaar wijst de provincie zwemwaterlocaties aan. De provincie voorziet het publiek ook van de algemene en actuele informatie over zwemwater.
Waterschapsbeleid	
Maasthorst-Herperduin, Visie en uitvoeringsprogramma	De gemeente Oss heeft in het document 'Maashorst-Herperduin, Visie en uitvoeringsprogramma' beschreven hoe het de gebieden Maashorst en herperduin samen wil ontwikkelen tot een natuurkern. De belangrijkste opgave voor alle partijen is de realisatie van de ecologische hoofdstructuur en het uitwerken van een gezamenlijk actieprogramma voor inrichting en beheer.

Waterbeheerplan 2010-2015	Het waterbeheerplan is gericht op het robuuster maken van het watersysteem: veiliger, minder kwetsbaar voor regelval en droogte, schoner, natuurlijker en beter toegankelijk voor recreanten. Het waterbeheerplan formuleert hiervoor doelen en noodzakelijke ingrepen.
Gemeentelijk beleid	
Gemeentelijk rioleringsplan en gemeentelijk waterplan	Het gemeentelijk waterplan is gezamenlijk met het waterschap opgesteld en beschrijft wat de gemeente Oss met haar water in de bebouwde omgeving wil bereiken. In het rioleringsplan zijn doelen, strategie en middelen van het rioleringsbeleid geformuleerd.
Keuzeklapper voor stadswateren	Deze keuzeklapper is een uitwerking van de streefbeelden van de gemeente en het waterschap om vorm te geven aan verbetering van de waterkwaliteit, ecologische waarde en recreatieve functie. Deze is dan ook bruikbaar om de inrichting van het vakantiepark en de recreatieve poort vorm te geven.

6.4.2 *Effectbeschrijving*

Voor de effectbeschrijving op het gebied van water zijn de aspecten waterstructuur, grondwater en waterkwaliteit van belang. Dit sluit aan op de diverse beleidsuitgangspunten voor water.

Waterstructuur

Natuurzwemplas

Ten behoeve van de aan te leggen natuurzwemplas is een notitie gemaakt waarin de te ontgraven diepte en omvang van de natuurzwemplas is berekend en onderbouwd ("memo uitwerking natuurzwemplas bij vakantiepark Herperduin", 22 december 2010). De omvang van het watervolume is van belang voor het zelfreinigend vermogen van de plas, in het kader van de volksgezondheid. De diepte en de omvang hebben onder andere betrekking op de veiligheid van de zwemmers, waarvoor een voldoende flauwe helling onder water moet worden gerealiseerd.

Gekozen is voor een talud 1:20 in dit deel, flauwer dan de wettelijke norm. Omdat de plas dieper wordt dan 1,10 m, wordt 0,5 m voor het diepere deel een drijflijn aangebracht.
De gemiddelde waterdiepte is ca. 3,5 m. De maximale waterdiepte loopt op tot ca. 13 m. Bij een dergelijke diepte is thermische stratificatie nog niet van belang. Zowel risico's voor kramp bij zwemmers door koud water als een inversie van de waterplas zijn hierdoor niet te verwachten.

In het kader van de volksgezondheid wordt erin voorzien dat de natuur-/recreatieplas groot genoeg is voor een voldoende aan zelfreinigend vermogen. In het hydrologisch onderzoek dat is opgesteld door IWACO, is rekening gehouden met een maximale belasting van 3000 recreanten per dag. In de huidige visie zullen echter maximaal 500 à 1000 recreanten per dag aanwezig zijn. Uitgaande van maximaal 1.500 recreanten per dag is een watervolume nodig van minimaal 83.500 m^3 om voldoende zelfreinigend vermogen te hebben. Met het voorliggende ontwerp van de zwemplas wordt hier ruimschoots aan voldaan: bij de zomergrondwaterstand (ca. 1,6 m -mv.) wordt nog een watervolume van ca. 94.300 m^3 bereikt.

De totale ontgronding omvat een groter volume (tevens de grond boven de grondwaterspiegel) en bedraagt ca. 151.500 m^3.

De belasting van de zwemplas wordt beperkt door gemakkelijk toegankelijke toiletten te realiseren. Deze toiletten zijn al aanwezig bij het huidige zwembad. Eventueel kan hier een uitbreiding op plaatsvinden.

Het aanbrengen van de waterplas leidt naar verwachting slechts tot een geringe toename van de grondwaterstand, zodat de waterstructuur van het gebied nauwelijks nadelig wordt beïnvloed.

Waterpartijen in natuurspeelbos
De waterpartijen die zijn opgenomen in de plannen voor het natuurspeelbos zijn bedoeld om de natuurwaarde van het gebied te vergroten. De omvang is zodanig dat deze waterpartijen geen nadelige invloed hebben op de waterstructuur van het gebied.

Waterberging
De uitbreiding van de bungalows, parkeerplaatsen en centrumvoorzieningen leiden in totaal tot een extra verhard oppervlak van 3,02 hectare (1,82 ha bungalows, 1,25 ha centrumvoorziening, de parkeerterreinen zijn onverhard). Met de HNO-tool (Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen) van waterschap Aa en Maas is de benodigde compensatie voor de toename aan verhard oppervlak berekend.Hierbij is uitgegaan van een relatief lage doorlatendheid van de bodem (k = 1 m/d). In tabel 10 is de benodigde berging voor verschillende buien weergegeven. Deze berging kan in greppels langs de weg en/of bij bebouwing plaatsvinden. De neerslag zal in extremere situaties ook in de natuur-/recreatieplas worden geborgen. Voor de benodigde berging is eveneens uitgerekend wat de extra bergingshoogte in de natuur-/recreatieplas is (oppervlak van de plas is 2,5 ha).

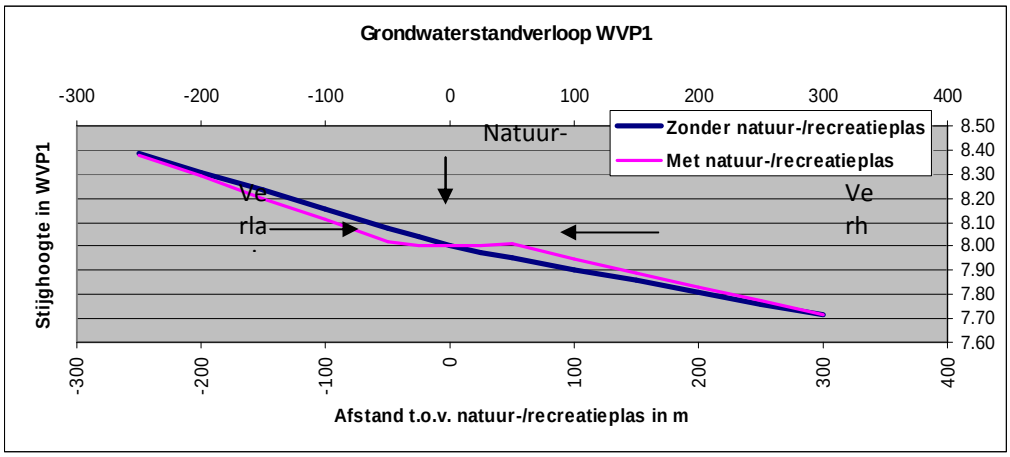
Tabel 10 Benodigde berging bij T=1, T=10 en T=100 jaar-situatie

Herhalingstijd bui in jaar	Benodigde berging in m3	Benodigde extra hoogte in natuur-/recreatieplas in m
1	106	<0,01
10	1509	0,06
100	2038	0,08

Grondwater
Grondwateroverlast
Uit het rapport 'Hydrologisch onderzoek aan te leggen recreatieplas Herperduin' dat is opgesteld door IWACO (30-08-1995) is afgeleid dat de aanleg van de natuur-/recreatieplas het grondwatersysteem slechts in geringe mate beïnvloedt. Gedurende de aanleg van de natuur-/recreatieplas, is het nodig de grondwaterstand enige tijd te verlagen. Het effect van de tijdelijke grondwaterstandsverlaging kan door maatregelen beperkt worden. Dit kan door de ontgraving in meerdere delen en uitsluitend in de winterperiode uit te voeren, omdat er dan een neerslagoverschot is. Hiermee wordt voorkomen dat de waterhuishoudkundige functies van het gebied aangetast worden.

In de omgeving van het plangebied is in de huidige situatie een regelmatige grondwaterstandverloop. Door de aanleg van de plas wordt de grondwaterstand ter plaatse van de plas horizontaal, zoals schematisch is weergegeven in Figuur 26. Dit leidt ertoe dat bovenstrooms (zuid) de grondwaterstand met maximaal 0,06 m verlaagd wordt en benedenstrooms (noord) evenveel hoger wordt ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Uit het rapport 'Hydrologisch onderzoek aan te leggen recreatieplas Herperduin' dat is opgesteld door IWACO (30-08-1995) is afgeleid dat op een afstand van minder dan 200 m van de plas, de verlaging afgenomen is tot 0,02 m.

Uit het hydrologische onderzoek is ook gebleken dat het grondwater in de omgeving van de zwemplas enigszins daalt door een toename in de verdamping. Dit leidt tot een extra onttrekkking van 17,5 m^3/dag. De verwachte verlaging hiervan is maximaal een halve centimeter in de directe omgeving van de plas.



Figuur 26 Grondwaterstandsverloop WVP1 van zuid naar noord

Bodemdaling
Een verlaging van de grondwaterstand in de omgeving van de plas zou theoretisch kunnen leiden tot een bodemdaling. De bodem in het gebied bestaat echter vrijwel volledig uit zandgronden. Dit betekent dat een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand ten behoeve van het graven van de zwemplas niet zal leiden tot een bodemdalingsrisico.

Vergunningen
Voor de aanleg van de plas wordt een ontgrondingsvergunning aangevraagd. Tevens wordt de procedure voor het gebruik van de plas als zwemwater in gang gezet. Omdat de plas niet in beheer komt van het waterschap, is een vergunning Waterwet (keur) naar verwachting niet noodzakelijk.

Waterkwaliteit
Ten behoeve van de waterkwaliteit is het rioleringssysteem een belangrijk gegeven. Op dit moment kent het vakantiepark een afvalwatersysteem met een bergbezinkbassin en helofytenfilters. Het verdient de voorkeur ook de nieuwe bungalows hierop aan te sluiten. Voor de uitbreiding is geen aanvullende vergunning nodig, maar het systeem moet wel gemeld worden aan de gemeente. De bestaande helofytenfilters worden met maximaal 2.500 m^2 uitgebreid om in de benodigde capaciteit voor de nieuwe bungalows te voorzien. Het water dat in de helofytenfilters is gezuiverd wordt gebruikt voor het doorspoelen van het sanitair.

Een deel van de noordelijke, bestaande bebouwing is in de huidige situatie aangesloten op de afvalwaterzuiveringinrichting (RWZI) Oijen via een drukriolering. Dit betreft onder meer de huidige centrumvoorziening met het zwembad. Het chloorhoudend afvalwater van het zwembad wordt ook in de toekomstige situatie op het riool geloosd. In de toekomstige situatie zal het hemelwater van de nieuwe bebouwing van de centrumvoorziening zoveel mogelijk worden afgekoppeld. In verband met de beperkte capaciteit van de drukriolering en de extreem hoge kosten van aanpassing van de riolering is voor de verdere lozing van afvalwater gekozen voor toepassing van een helofytenfilter.

Het hemelwater dat via verhard oppervlak afstroomt, wordt via greppels in de bodem geïnfiltreerd. Deze greppels krijgen een overloop naar de natuurzwemplas, zodat het rioleringssysteem niet met dit water wordt belast. Het zelfreinigend vermogen van de natuurzwemplas waarborgt dat de waterkwaliteit voldoende is en de kwaliteit van het grondwater ook voldoende op peil blijft.

6.4.3 *Effectbeoordeling*

Voor de effectbeoordeling is ervan uitgegaan dat de verschillende randvoorwaarden die gesteld worden vanuit de wet- en regelgeving worden toegepast bij de realisatie van de diverse onderdelen van de plannen

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
water	waterstructuur	0	0	De voorgenomen activiteiten tasten de waterstructuur niet aan. De waterpartijen in het natuurspeelbos zijn zodanig klein van omvang dat geen invloed te verwachten is. Door de natuurzwemplas wordt de grondwaterstand iets verhoogd. Dit is echter zodanig gering dat het effect als neutraal wordt beoordeeld. Er is voldoende ruimte voor waterberging.
	grondwater	0	-	Tijdens de aanleg van de natuurzwemplas zijn een tijdelijk effect optreden van verlaging van het grondwaterniveau. Na realisatie zal de stand van het grondwater rond de plas enigszins gewijzigd zijn. Deze is meer horizontaal. Er zal door de zandige bodemsamenstelling geen sprake zijn van bodemdaling. Het effect op het grondwater is dan ook slechts enigszins negatief (-)
	waterkwaliteit	0	0	Het vakantiepark zal geen extra gebruik maken van de drukriolering en de RWZI. Door middel van de bestaande (en uit te breiden) helofytenfilter zal zuivering van het water worden behaald. Tevens wordt het water hieruit gebruikt voor doorspoeling van sanitair. Het zelfreinigend vermogen van de natuurzwemplas is voldoende

6.5 Natuur

6.5.1 *Wettelijk en beleidskader*

Ten behoeve van natuur is wetgeving en beleid door verschillende overheden geformuleerd. Dit is verwoord in diverse beleidsstukken en wetten. In het onderstaande overzicht zijn de beleidsstukken en wetgeving en de relevante uitgangspunten daaruit voor het vakantiepark en de recreatieve poort verwoord:

Beleidsstuk	**Uitgangspunten**
Rijksbeleid	
Natuurbeschermingswet	De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing van en de vergunningverlening met betrekking tot te beschermen natuurgebieden, te weten Natura 2000-gebieden, Beschermde natuurmonumenten en gebieden die de minister van EL&I aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichtingen (bijv. Wetlands). Voor Natura 2000-gebieden geldt dat als negatieve effecten van een ontwikkeling niet kunnen worden uitgesloten dat hiervoor - afhankelijk van de te verwachten effecten - een verslechterings- en verstoringstoets of een passende beoordeling moet worden uitgevoerd.
Boswet	De Boswet is heeft tot doel om de bossen van Nederland te beschermen en is van toepassing op alle bossen en hotopstanden

	groter dan 10 are of bomen rijen van meer dan 20 bomen. Conform artikel 2 (melding) en 3 (herplantplicht) van de Boswet dient kap van bos gemeld en gecompenseerd te worden. Tenzij artikel 5 van toepassing is en de kap plaatsvindt voor het uitvoeren van een werk volgens het bestemmingsplan. T.z.t. past het plan binnen het bestemmingsplan dat nu wordt gemaakt. Hiermee is het aannemelijk dat een melding en herplantplicht in het kader van de Boswet niet nodig zal zijn.
Flora- en faunawet	Deze wet is gericht op soortenbescherming. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-beginsel. Dit betekent dat genoemde handelingen ten aanzien van planten en dieren niet mogelijk zijn, tenzij er voldaan wordt aan enkele strikte voorwaarden. Het beschermingsregime is afhankelijk van de status van de soort. Er bestaat vrijstelling voor een lijst van veel voorkomende beschermde soorten ('tabel 1'). Hiervoor hoeft bij ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing aangevraagd te worden. Bij negatieve effecten op strikt beschermde soorten ('tabel 3') is het verplicht voor overtreding van de verbodsbepalingen een ontheffing met een uitgebreide toets van de Flora- en faunawet aan te vragen. Voor effecten op soorten van 'tabel 2' (onder andere alle vogelsoorten) moet worden gewerkt volgens een door de minister goedgekeurde gedragscode. Zolang deze niet aanwezig is, is voor overtreding van de verbodsbepalingen een toets bij de ontheffingsaanvraag nodig. Daarnaast zijn er landelijke en provinciale Rode Lijsten die aangeven welke soorten extra aandacht nodig hebben. De nationale lijst van beschermde soorten is dus een juridisch instrument terwijl de Rode Lijsten fungeren als beleidsinstrumenten.
Nota Ruimte/Ecologische Hoofdstructuur	De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden in Nederland, opgebouwd uit kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Het doel van de EHS is de instandhouding en ontwikkeling van deze natuurgebieden, om daarmee de biodiversiteit te waarborgen en een zo groot mogelijk aantal soorten en ecosystemen te laten voortbestaan. Afspraken over wat wel en niet is toegestaan binnen de EHS is vastgelegd in de 'Spelregels EHS', het beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS saldo-benadering en herbegrenzen EHS. Voor de EHS geldt het 'nee, tenzij'-beginsel.
Provinciaal beleid	
Verordening ruimte tweede fase (ontwerp)	In deze verordening heeft de provincie Noord-Brabant de EHS op provinciaal niveau uitgewerkt. Gemeenten worden via deze verordening verplicht bij een bestemmingsplan dat voorziet in een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied zorg te dragen voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving. Begrenzing van de EHS maakt onderdeel uit van deze verordening.
Natuurbeheerplan 2010	De provincie Noord-Brabant heeft in dit plan bestaande en nieuwe natuur begrensd. Het plan heeft geen burgerbindende werking, omdat geen directe verplichting bestaat tot het wijzigen

	van het gebruik. Het plan dient als toetsingsdocument voor subsidieaanvragen in het kader van het Subsidiestelsel Natuur en Landschap.
Beleidsregel natuurcompensatie 2005	Deze beleidsregel heeft tot doel om schade aan bestaande natuurwaarden of de potenties tot het ontwikkelen van natuurwaarden terug te brengen zodanig dat er per saldo 'geen netto verlies' aan waarden is voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang. Alleen het netto verlies aan waarden na genomen mitigerende maatregelen dient gecompenseerd te worden. De beleidsregel is van toepassing op wijziging van vigerende bestemmingsplannen waarin de bestemming natuur is geregeld.
Groenblauwe mantel	De gebieden die in de Verordening Ruimte hiervoor aangewezen zijn dienen als buffer tussen het kerngebied groenblauw en agrarisch of stedelijk gebied. De overwegend agrarische gronden - met belangrijke nevenfuncties voor natuur, water en (niet-bezoekersintensieve) recreatie dragen bij aan de bescherming van de natuurwaarden in de kerngebieden.

6.5.2 Effectbeschrijving

Beschermde gebieden
Voor de realisatie van het vakantie park en de recreatieve poort zijn de Ecologische Hoofdstructuur en de Groenblauwe mantel van belang als beschermde gebieden. De effecten op deze beschermde gebieden hebben betrekking op de verandering in oppervlakte, verandering in natuurwaarden en verandering in verstoring. Deze veranderingen zijn voor de effectbeschrijving en -beoordeling alleen van belang voor de EHS.

Verandering in oppervlakte EHS
De verandering in oppervlakte EHS bestaat enerzijds uit het verdwijnen van oppervlakte en anderzijds uit natuurontwikkeling, beide als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Voor het vakantiepark geldt dat deze deels gelegen is op terreinen die als EHS zijn aangewezen met als ambitie 'Droog bos met productie' (N16.10). Een zekere mate van (verblijfs-)recreatie is mogelijk binnen dit bostype, mits het boskarakter behouden blijft. Dit is een uitgangspunt bij de inrichting, want de bungalows worden gerealiseerd binnen het landschappelijk raamwerk, dat bovendien nog wordt versterkt. Daardoor is deze recreatieve ontwikkeling niet belemmerend voor de ambities vanuit de EHS.

De ontwikkeling van het natuurspeelbos vindt plaats binnen de als EHS aangewezen gronden. Hierbij gaat het niet om een verandering van de oppervlakte van de EHS, maar om een verandering van de kwaliteit. In plaats van 'Droog bos met productie' wordt dit deel van het bos omgevormd tot Natuurspeelbos. De provincie heeft in een reactie aangegeven dat de aanduiding als EHS inderdaad gehandhaafd kan blijven voor Herperduin. Een dergelijke omvorming van vergelijkbare omvang heeft ook plaatsgevonden bij Berghem in het westen van het natuurgebied Herperduin. Ook daar is de EHS-aanduiding behouden gebleven.

De uitkijktoren blijft onderdeel uitmaken van de EHS, waardoor door de aanleg/bouw daarvan geen EHS verloren gaat. De uitkijktoren wordt bovendien op de fundamenten van de oude toren gerealiseerd. De geluidswallen worden deels aangelegd binnen gebied aangelegd als EHS Droog bos met productie. De geluidswallen worden niet aangelegd in een strak profiel maar zullen een natuurlijk karakter en reliëf krijgen. Na de aanleg zal op de wallen weer een vergelijkbare begroeiing ontwikkelen. De geluidswallen leggen dus geen claim op EHS grondoppervlak. Op de plaatsen waar de geluidswallen doorgetrokken worden buiten het huidige bos, zal extra begroeiing mogelijk zijn. Dit wordt nader uitgewerkt onder de natuurontwikkeling.

De realisatie van de centrumvoorzieningen op het terrein van het vakantiepark en de realisatie van de nieuwe bungalows worden gedeeltelijk buiten de aangewezen EHS gerealiseerd en gedeeltelijk in de bosstructuur ingepast. Er vindt op een aantal plaatsen uitdunning van het bos plaats. Voor de centrumvoorziening verdwijnt 0,69 ha. EHS en voor de bungalows ca. 0,3 ha. De natuurrecreatieplas wordt grotendeels gerealiseerd op de ligweide van het voormalige zwembad en een deel oude akker. Deze terreinen vallen buiten de EHS. De natuurvriendelijke oostoever zal een deel (0.19 ha)doorlopen in het bestaande bos . Het aangrenzend bos zal gedeeltelijk gedund worden om hier een rijkere boszoom vegetatie mogelijk te maken die een natuurlijk overgang vormt naar het natte deel van de oever. De toekomstige plas doorsnijdt de laanstructuur/ holleweg langs de Steltweg. Deze beplanting maakt wel deel uit van de EHS en kent de ambitie 'Droog bos met productie'. Dit ruimtebeslag op de EHS bedraagt maximaal 0,24 ha 'Droog bos met productie'. Het helofytenfilter leidt niet tot afname van de oppervlakte van de EHS. Ze zijn gelegen buiten de als EHS aangewezen gronden. De nieuwe wegen binnen het bungalowpark worden langs bestaande groenstructuren aangelegd en liggen daardoor buiten EHS gebieden. Het fietspad Berghem-Herpen wordt doorgetrokken vanaf de Bosweg door de recreatieve poort naar de Heide. Hierdoor doorsnijdt het pad een bosperceel van de EHS (0,02 ha EHS). Vanaf de centrumvoorzieningen wordt een weg aangelegd naar het nieuwe bungalow terrein. Deze weg snijdt een kleine snipper van de EHS af waardoor 0,03 ha Droog bos met productie komt te vervallen.

Het pannenkoekenrestaurant wordt gerealiseerd binnen het huidige woonperceel van Schaijkseweg 10, hierdoor is er geen ruimtebeslag op de EHS.

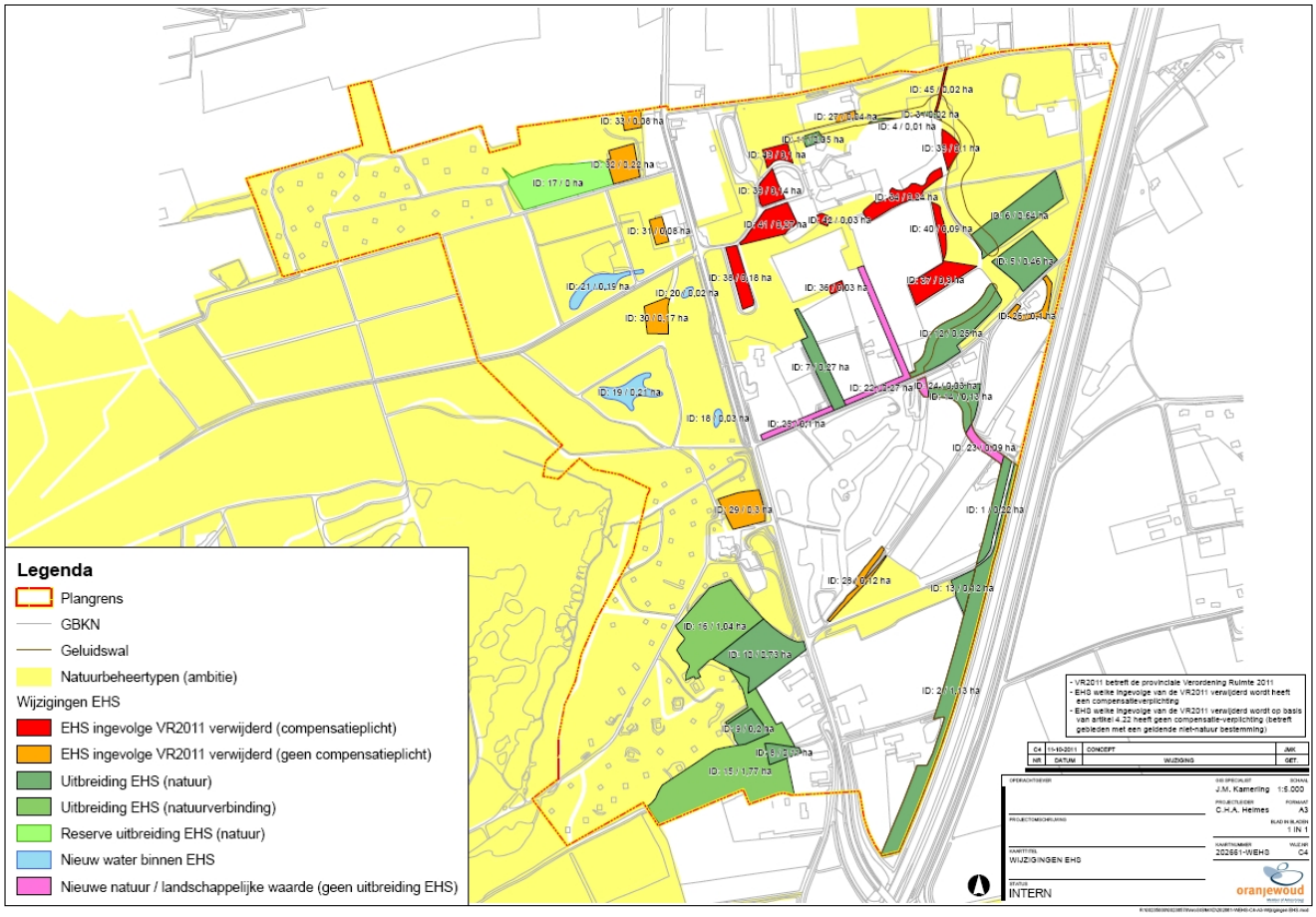
Bij de ontwikkeling van het Vakantiepark en de recreatieve poort Herperduin is een groot aandeel natuurontwikkeling opgenomen. Een groot deel van deze nieuwe natuur kan worden opgenomen binnen de bestaande EHS en kan daarmee bijdragen aan de robuustheid en diversiteit van de EHS. In totaal wordt er 7,58 hectare aan nieuwe natuur in het plan opgenomen.

Naast het ontwikkelen van deze percelen nieuwe natuur worden er in het ontwerp van het bungalowpark vele hakhoutwallen en struwelen aangelegd. Deze groenstructuren sluiten aan op de bestaande (bos)structuren en vormen zo een groen netwerk waartussen de bungalows geplaatst worden. De bungalows zullen uitgevoerd worden met grasdaken waardoor het gehele park een sterk groen karakter krijgt. Deze groenstructuren zullen echter niet opgenomen worden binnen de EHS.

In totaal gaat dus ca. 1,49 ha. aan EHS verloren en wordt 7,58 ha. aan nieuwe EHS ontwikkeld. In figuur 27 is een overzichtskaart opgenomen van alle wijzigingen in oppervlakte van de EHS. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar het achtergrondrapport Natuur.

Verandering van kwaliteit en verstoring van EHS
De ontwikkeling van de Recreatieve poort heeft tot doel de recreatie in het Herperduin gebied te sturen. Door het concentreren van de recreatieve voorzieningen bij een "poort" wordt een zonering van gebruiksintensiviteit gecreëerd. Door alle parkeervoorzieningen op één bestaande locatie samen te voegen worden de recreatiestromen over een beperkt aantal paden geleid. Hierdoor staat tegenover het effect van extra verstoring als gevolg van de Recreatieve poort, een positieve ontwikkeling voor het Natuurgebied Herperduin.

Negatief effect op de kwaliteit van de EHS als gevolg van de natuurzwemplas is gelegen in het verdwijnen van de Steltlaan met de oude bomenstructuren aan beide zijden. De verstoring neemt toe door het intensievere gebruik van een aantal oevers van de plas. Positieve effecten zijn de natuurvriendelijke oever aan de oostzijde van de plas en de creatie van een boszoom in plaats van de huidige harde bosrand. De natuurvriendelijke oever maakt het overgrote deel van de oever van de natuurzwemplas uit. Aan deze oostzijde van de plas wordt het gebied tevens recreatieluw gemaakt, zodat hier minder verstoring optreedt.



Figuur 27 Overzicht wijzigingen oppervlakte EHS

De omvorming van het bestaande bos (3 ha.) naar schraal grasland, vennen en poelen en open zandvlaktes (het natuurspeelbos) betekent een kwaliteitsimpuls door de vergroting van de diversiteit. Het meer intensieve gebruik, leidt echter ook tot minder goede ontwikkeling van flora en fauna. Het intensieve gebruik zal overigens vooral in de weekenden en op woensdagmiddagen voorkomen en beperkter zijn in de winter - een periode die voor fauna gevoelig is. Het hondenloopveld en -zwemwater wordt naar verwachting wel het gehele jaar rond gebruikt. Tegenover deze geïntensiveerde recreatie in het speelbos staat een ontlasting van het achterliggende natuurgebied Herperduin. Op deze manier geeft de aanleg van het natuurspeelbos invulling aan de wens van zonering van de recreatie in de Maashorst - Herperduin regio. De aan te brengen afscheiding van het natuurspeelbos door stammen- en takkenwallen leidt tot een nieuwe biotoop in het bos en daarmee tot een kwaliteits-verbetering.

Ten aanzien van het pannenkoekenrestaurant is er geen aanvullende verstorende werking door bezoekers van de horecagelegenheid, omdat het pannenkoekenrestaurant geen eigen recreanten-aantrekkende werking heeft. Geluidsverstoringen bij het pannenkoekenrestaurant zullen samenvallen met die van het natuurspeelbos. Recreanten worden bovendien langer centraal in het gebied gehouden, waardoor de zonerende werking van het natuurspeelbos wordt versterkt.

De centrumvoorzieningen van het vakantiepark en de realisatie van de bungalows leidt tot meer verstoring van de EHS, doordat meer recreanten aanwezig zullen zijn. Wat betreft de kwaliteit geldt dat rond de centrumvoorzieningen het bos wordt gedund om de onderbegroeiing zich te kunnen laten ontwikkelen. Naar de wegzijde is de dunning van de onderbegroeiing overigens bedoeld om de zichtbaarheid naar de weg te vergroten. De extra recreanten zullen deze extra kwaliteit echter deels teniet doen. Het hechte groene netwerk

tussen de bungalows (met name aan de zuidzijde van het terrein) leidt tot een goede passeerbaarheid voor fauna. De kwaliteit van de EHS terreinen wordt hier niet aangetast.

Voor de realisatie van de uitkijktoren moet ondergroei verwijderd worden, die na de realisatie echter weer zal kunnen opgroeien. Er vindt geen verandering van de kwaliteit bij de uitkijktoren plaats, vooral ook omdat deze wordt geplaatst waar nu reeds intensiever gerecreëerd wordt. Daarmee zal de verstoring bij de toren slechts beperkt toenemen. De uitkijktoren zal als trekpleister en als eindpunt van het natuurspeelbos functioneren en daarmee bijdragen aan de zonering van het natuurgebied.

De aanpassing van wegen en paden en de realisatie van het helofytenfilter leiden niet tot een wijziging van de kwaliteit en de verstoring van de EHS. De geluidwallen leiden tot een tijdelijke verstoring van de EHS, tijdens de realisatie. Na de realisatie is de kwaliteit echter gelijk aan de huidige kwaliteit. De verstoring door geluid van de A50 op het gebied wordt door de geluidwal beperkt, waarvan vooral zangvogels profiteren.

Er wordt nieuwe natuur ontwikkeld als onderdeel van de voorgenomen activiteiten. Rondom het vakantiepark worden diverse nieuwe bospercelen gerealiseerd, die aansluiten bij de bestaande EHS en daarmee het netwerk versterken. Het beheer van de bestaande bospercelen wordt aangepast en er wordt gestreefd naar omvorming van de bestaande productiebossen naar een meer natuurlijk bos met een goed ontwikkelde ondergroei en kruidlaag. Het gebied ten oosten van de A50 wordt zodanig ontwikkeld, dat ook de omliggende akkers als foerageergebied voor de akkervogels (patrijzen) kunnen dienen.

Het terrein met nieuwe bungalows wordt groen ingericht. De huidige opgaande groenstructuren blijven geheel behouden en worden aangevuld met nieuwe beplanting in de vorm van hakhoutsingels, bosstroken en struwelen. Dit sluit aan bij het groene raamwerk van het hele plangebied en geeft een ecologische meerwaarde.

Samenvattend kan gesteld worden dat de natuurontwikkelingen binnen het plan een sterke kwaliteitsimpuls geven aan de natuurwaarden in het plangebied en de verstoring in het gebied zullen verminderen.

Ecologische relaties
Het plangebied vormt de meest oostelijke punt van het langgerekte natuurgebied Herperduin dat in het oosten wordt begrensd door de Rijksweg A50. De bestaande verbindingen met de omliggende natuurgebieden liggen buiten de invloedsfeer van de voorgenomen ingrepen zoals is weergegeven in Figuur 28.



Figuur 28 Grootschalige ecologische relaties ten opzichte van het plangebied.

De voorgenomen ontwikkelingen staan de grootschalige verbindingen van het natuurgebied Herperduin met de omliggende gebieden dan ook niet in de weg.

De kleinschaliger relaties, het groene netwerk binnen het plangebied, wordt wel veranderd door de voorgenomen ingrepen. Hiervan leiden de uitkijktoren, de wegen en paden en de geluidswallen niet tot een effect (neutraal), evenals het helofytenfilter, dat mogelijk ook een licht positief effect heeft doordat het een groenelement is waarin weinig/geen verstoring plaatsvindt.

Per saldo zullen het natuurspeelbos en de natuurzwemplas eveneens geen (positief of negatief) effect hebben. Hier worden gedeeltelijk bestaande verbindingen opgeheven, zoals de Steltlaan ter plaatse van de natuurzwemplas. Daar staat tegenover dat aan de oostzijde van de natuurzwemplas recreanten worden geweerd en de oevers natuurvriendelijk worden gemaakt, waardoor het effect per saldo neutraal is. Het natuurspeelbos ligt aan de rand van het natuurgebied Herperduin. Op drukke dagen zal de fauna het natuurspeelbos mijden. De nieuwe inrichting zal ook weer stapstenen vormen voor de fauna die past bij deze habitats. De hondenzwemplas en het gebied daaromheen zal meer gemeden worden, maar is in de huidige situatie ook nauwelijks gebruikt door flora en fauna door de inrichting. De verstoring naar de omgeving toe wordt beperkt door het aanbrengen van fysieke afscherming op en rondom het terrein in de vorm van onderbegroeiing, takkenrillen en boomstammen.

De centrumvoorzieningen leiden tot een geringe aantasting van de ecologische verbindingen, hoewel in de inrichting en het beheer wel rekening wordt gehouden met verbindingen voor kleine zoogdieren. De inrichting van het bungalowterrein leidt tot een verbetering van de ecologische verbindingen doordat de groene structuur robuuster wordt gemaakt en voldoende ruimte blijft voor verbindingen voor kleine soorten zoogdieren, die meest nacht-actief zijn. De natuurontwikkeling leidt ten slotte tot het robuuster maken van de ecologische structuur in het gebied en heeft daarom eveneens een positief effect op de ecologische relaties.

Het veranderen van de bestemming van woonhuis naar pannenkoekenhuis heeft slechts zeer beperkte invloed op de ecologische relaties. De uitbreiding van de bebouwing vindt plaats tussen de bestaande gebouwen waar nu ook al weinig dieren zullen komen. het omringende natuurspeelbos biedt fauna voldoende mogelijkheden om te passeren en te foerageren.

Beschermde soorten
In paragraaf 5.5 zijn de relevante beschermde soorten in (en rond) het plangebied weergegeven.
Voor de das hebben de voorgenomen activiteiten geen effect. De das komt slechts beperkt in het gebied en leeft meer ten zuiden van het gebied. De intensieve recreatie ligt juist in het noorden, zodat geen effect te verwachten is.
De natuurzwemplas, het natuurspeelbos, de natuurontwikkeling, de geluidswallen en het helofytenfilter hebben een positieve invloed op de instandhouding van de vleermuizen. De overige ontwikkelingen hebben geen effect op de vleermuizen.
De ontwikkeling van de waterpartijen en openruimten in het speelbos gaan ten koste van een deel (potentieel) leefgebied van de eekhoorn. Dit geldt ook voor de realisatie van de natuurzwemplas en de oude laan bomen die daarvoor gekapt moeten worden. De realisatie van de robuustere groenstructuren rond de bungalows compenseert dit verlies. De verstoring in het gebied zal met name overdag plaatsvinden en de piekmomenten in het bezoek vallen niet samen met de foerageermomenten van de eekhoorn. Al met al komt de gunstige staat van instandhouding van de eekhoorn niet in het geding.
De kleine zoogdiersoorten zullen tijdens de aanlegfase mogelijk (tijdelijke) schade ondervinden van bijvoorbeeld graafwerkzaamheden. Tijdens de werkzaamheden blijven schuilplaatsen bestaan en na de werkzaamheden ontstaat een aantrekkelijk nieuw leefgebied. De grotere zoogdieren kunnen tijdens de werkzaamheden uitwijken, omdat hun territoria groter zijn. De inrichting van de natuurvriendelijke oever en het bungalowpark met de vele

houtwallen en struwelen zullen een positief effect hebben op deze soorten. De gunstige staat van instandhouding van de overige zoogdieren blijft bestaan.
Door de vergroting van de diversiteit in het gebied wordt het aantrekkelijker voor een scala aan vogels. Het grote territorium van de zwarte specht leidt ertoe dat het verdwijnen van gesloten bos slechts een zeer beperkt negatief effect heeft op deze soort. Voor de groene en grote bonte specht leidt het meer open maken van het bos en de inrichting van het nieuwe bungalowpark tot een positief effect. Alleen van de grote bonte specht zijn holen in bomen aangetroffen. Deze bomen zullen zoveel mogelijk gespaard blijven. Als kap van deze bomen wel noodzakelijk is, is de soort flexibel genoeg om nieuwe holen te realiseren.
Bosuil en Buizerd zullen geen effect ondervinden van de voorgenomen activiteit. Er worden nestkasten voor de Bosuil geplaatst op rustige plaatsen in het natuurspeelbos. Ondanks de toename van verstoring in een klein deel van het gebied zal voldoende rust blijven bestaan in de rest van het territorium, zodat dit geen negatief effect heeft op de staat van instandhouding.
Voor de akkervogels (patrijzen) leidt het beheer van het gebied ten oosten van de A50 tot ene verbetering van de omstandigheden. De overige ingrepen hebben geen effect op deze vogels. Ook andere akkervogels zullen van dit beheer profiteren.
De aanleg van de diverse waterpartijen en de ontwikkeling van boszoom vegetaties, in het bijzonder de natuurvriendelijke oostoever van de natuurrecreatieplas en de kleine (padden)poelen in het natuurspeelbos, zullen een positieve uitwerking hebben op de amfibieënstand in het gebied.
In het gebied is van de reptielen alleen het voorkomen van de Levendbarende hagedis bekend. De inrichting van het natuurspeelbos maakt het gebied aantrekkelijker voor deze soort, maar de verstoring maakt vestiging in het plangebied niet waarschijnlijk. Hier staat tegenover dat de verstoring op bestaand leefgebied verder naar het westen in het natuurgebied Herperduin zal verminderen waardoor er toch een positief effect op deze soort te verwachten is.
De aanleg van de van de natuurzwemplas met natuurvriendelijke oever biedt vissen een zeer geschikt habitat.
De mierenhopen in het plangebied blijven ongemoeid en het meer open maken van het bos is gunstig voor de Kale rode bosmier (ongewervelden). De aanleg van de natuurvriendelijke oever en de verbetering van de boszoom en ondergroei biedt een kwaliteitsverbetering voor insecten in het algemeen.
Er zijn in het plangebied geen beschermde planten van tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet aangetroffen. De groeiplaats van de Brede wespenorchis wordt in de voorgenomen planning niet verstoord. Hierdoor zijn er geen effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op beschermde planten. De diverse locaties met natuurontwikkeling leiden verder tot het ontstaan van nieuwe biotopen en meer gradiënten. Als gevolg daarvan ontstaan er nieuwe groeiplaatsen waardoor de floristische rijkdom zal toenemen.
Het project heeft in de aanleg- en eerste gebruiksfase mogelijk negatieve gevolgen voor streng beschermde soorten (Tabel 2 en 3-soorten) als Eekhoorn, vleermuizen en de Das. Deze zijn het gevolg van het verdwijnen en aantasten van enkele hectares bos in het plangebied en een toename van verstoring. In de inrichting is getracht deze schade zoveel mogelijk te voorkomen en te mitigeren. Verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden echter niet overtreden door de herinrichting van het plangebied. De functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van de Das, Laatvlieger en de Gewone dwergvleermuis wordt niet aangetast bij de ingrepen. Een ontheffing ex. art. 75 Flora- en faunawet is dan ook niet noodzakelijk. Na herinrichting, inclusief de ontwikkeltijd die met name bosontwikkeling nodig heeft, zal het gebied in waarde toenemen voor beschermde soorten. Er ontstaat een natuurlijker en meer divers bosgebied met een zonering van drukke en rustige delen.

6.5.3 *Effectbeoordeling*

De effectbeoordeling voor natuur is gebaseerd op de bovenstaande beschrijving van de effecten. In het deelonderzoek voor natuur is eveneens een beoordeling van de effecten opgenomen, die meer ingaat op de verschillende onderdelen van de ontwikkeling. In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de effecten van alle ontwikkelingen.

De conclusie voor de gehele planontwikkeling is dat de effecten voor natuur en ecologie als positief worden beoordeeld. Deze conclusie wordt in hoofdzaak ingegeven door maatregelen die leiden tot ontwikkeling van nieuwe natuur. Veel deelaspecten van de ontwikkeling hebben slechts een beperkt effect op natuurwaarden.

In de overall-beoordeling zou in aanvulling op de afzonderlijke items in de effectbeoordeling, ook de positieve bijdrage die het plan levert aan de zonering in het grotere natuurgebied Herperduin een rol kunnen spelen.

Thema	Aspect	subcriterium	Refe-rentie	Alter-natief	Onderbouwing
natuur	beschermde gebieden (EHS)	Oppervlakte	0	+	De ontwikkelingen van het vakantiepark en de recreatieve poort hebben beiden een negatief effect op de oppervlakte van de EHS. Doordat tevens natuurontwikkeld wordt, wordt echter een groter aantal hectares toegevoegd aan de EHS dan ervan wordt afgehaald. Daarmee scoort het oppervlakte enigszins positief.
		Kwaliteit	0	+	In zijn geheel leidt de ontwikkeling tot een hogere kwaliteit van de EHS. De beschrijving van de onderdelen van de ontwikkeling is weergegeven in paragraaf 6.5.2.
		Verstoring	0	0	Voor verstoring wordt het effect van de ontwikkelingen als neutraal gezien. De natuurzwemplas, de realisatie van de bungalows en de centrumvoorzieningen leiden tot een enigszins negatief effect, terwijl de natuurontwikkeling en de geluidwallen juist enigszins positief scoren op het gbeied gebied verstoring.
	Ecologische relaties		0	+	Op de grootschalige ecologische relaties hebben de voorgenomen activiteiten geen effect, wel op de kleinschaliger ecologische relaties. Positieve effecten op ecologische relaties worden gevormd door de natuurontwikkeling en de inrichting van het bungalowterrein. De centrumvoorzieningen leveren een klein negatief effect. De andere voorgenomen activiteiten leiden niet tot een effect op de ecologische relaties.
	Beschermde soorten		0	+	In het algemeen geldt dat voor beschermde soorten een verbetering optreedt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Op sommige onderdelen worden soorten negatief beïnlvoed, maar daar staat dan een positief effect van een van de andere activiteiten tegenover. De realisatiefase vraagt wel om een goed doordachte aanpak (zie hiervoor ook hoofdstuk 7.2.1)

6.6 Cultuurhistorie en archeologie

6.6.1 Wettelijk en beleidskader

Rijksbeleid en wetgeving
Voor beleid en wetgeving op het gebied van cultuurhistorie zijn op rijksniveau de Monumentenwet, de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) en de Nota Belvedere van belang. De Nota Belvedere heeft als motto "behoud door ontwikkeling" en richt zich op het behouden van cultuurhistorische waarden door deze vroegtijdig bij nieuwe (ruimtelijke) ontwikkelingen volwaardig mee te wegen in ruimtelijke planprocedures. De Monumentenwet en de Wamz omvatten de wettelijke regelingen rondom de beschermde cultuurhistorische waarden. Deze zijn ook geënt op het gedachtegoed van de Nota Belvedere. Op dit moment wordt een wetswijziging voorbereid voor de Monumentenwet, die de modernisering ervan verder doorvoert. Hierbij speelt de koppeling met ruimtelijke ordening een belangrijke rol, maar ook de herbestemming van cultuurhistorische waarden en deregulering.

Provinciaal beleid
De provincie Noord-Brabant heeft beleid geformuleerd op het gebied van cultuurhistorie en landschap. De doelen van dit beleid zijn:

- behoud variatie in landschappen
- tegengaan verrommeling platteland
- behoud kwaliteiten Nationale Landschappen
- herstel cultuurhistorische waarden

De Cultuurhistorische waardenkaart die door de provincie is opgesteld, geeft aan welke cultuurhistorische waarden door de provincie als cruciaal zijn aangeduid. De kaart omschrijft een grote verscheidenheid van cultuurhistorische waarden, van historisch groen, tot gebouwde monumenten en van archeologische trefkans tot historisch-geografische waarden.

Gemeentelijk beleid
De gemeente Oss heeft een Nota landschapsbeleid (2008) opgezet, waarin ook cultuurhistorie is betrokken. Deze nota levert een bijdrage aan de ontwikkeling van de landschappelijke kwaliteit en is het een belangrijke bouwsteen voor het bestemmingsplan Buitengebied: het biedt inbreng vanuit landschappelijke waarden. Op basis van de vijf landschapstypen die in Oss voorkomen wordt bepaald op welke wijze het landschap versterkt kan worden. Een visiekaart met matrix maakt onderdeel uit van de nota. Deze kaart dient als toetsingskader voor de beoordeling van initiatieven die van invloed zijn op het landschap. In de nota wordt aangegeven dat de landschapszone Hertogswetering-Herperduin er smal is, maar dat dit ook een kans biedt door verbetering en verlenging van deze zone. De visie voor de recreatieve poort past in de uitgangspunten van de Nota landschapsbeleid.
Hiernaast heeft de gemeente een eigen gemeentelijke monumentenlijst voor gebouwen en een verordening ruimtelijke kwaliteit. Deze vormen een uitwerking in regelgeving van het bepaalde beleid. Tot slot beschikt de gemeente Oss over een eigen archeologische beleidskaart (2009) op basis waarvan wordt bepaald bij welke ruimtelijke ingrepen rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

6.6.2 Effectbeschrijving

Cultuurhistorie
Beschermde cultuurhistorische waarden
In paragraaf 5.6 zijn de bekende cultuurhistorische waarden beschreven. In deze paragraaf bleek reeds dat geen beschermde gebouwde monumenten en geen beschermde stads- en dorpsgezichten voorkomen in het gebied voorkomen. Wel zijn drie boerderijen aan de zuidzijde van het plangebied beschreven in het kader van het Monumenten Inventarisatie

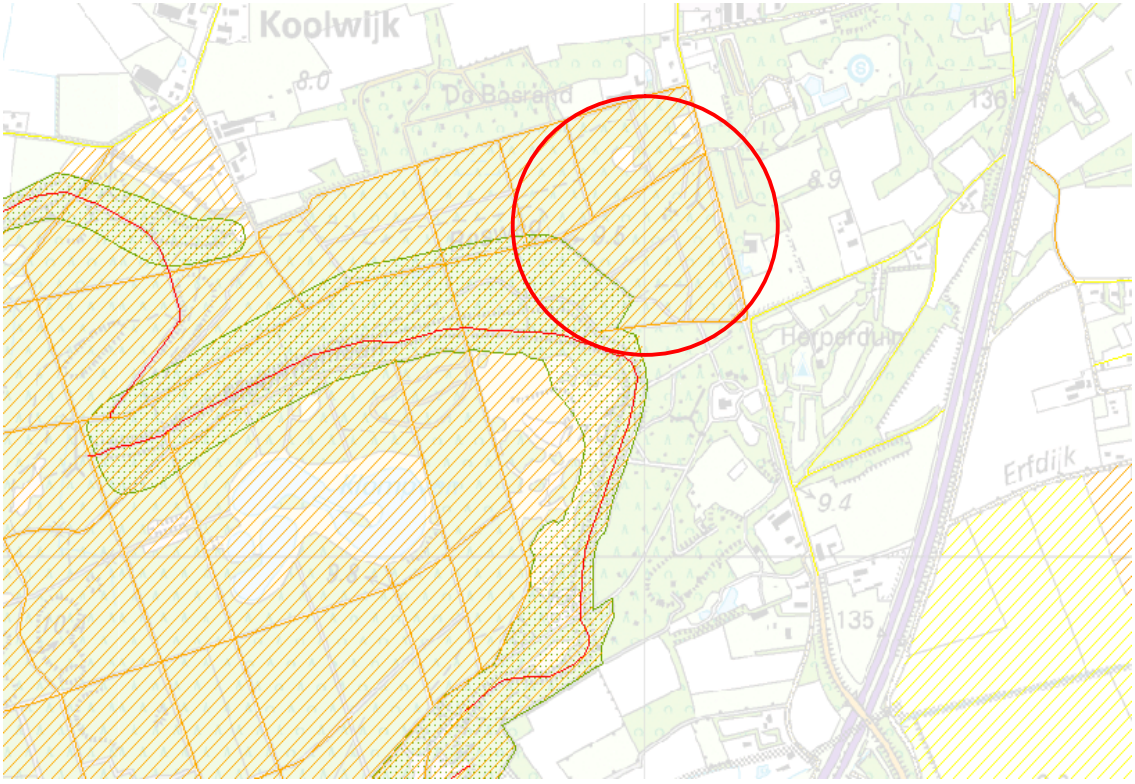
Project (MIP). Deze beschrijving heeft echter ruim 15 jaar geleden plaatsgevonden en uit het MIP is geen aanwijzing tot beschermd monument gevolgd.
Al met al wordt geen effect verwacht op beschermde cultuurhistorische waarden als gevolg van de voorgenomen activiteiten.

Overige cultuurhistorische waarden
Een aantal van de wegen in het gebied is aangewezen als van hoge of redelijk hoge historisch-geografische waarde. Deze wegen worden door de voorgenomen activiteiten niet gewijzigd.

De stuifzandwal is aangegeven als historische geografie van zeer hoge waarde. Ook deze wordt door de voorgenomen activiteiten niet gewijzigd. De realisatie van het natuurspeelbos vindt buiten deze stuifzandwal plaats. Dit natuurspeelbos wordt door middel van (natuurlijke) afscherming van het erachter gelegen gebied gescheiden. Hiermee vindt een zonering plaats. Mogelijk leiden de extra activiteiten van het natuurspeelbos tot het ontzien van de stuifzandwal doordat nieuwe activiteiten de grootste stroom bezoekers trekken en deze daardoor mogelijk niet naar de stuifzandwal trekken.

De heideontginningen en het historisch groen kennen een hoge cultuurhistorische waarde. Deze gebieden liggen ten westen van de Schaijkseweg. De ontwikkeling van het vakantiepark heeft dan ook geen invloed op deze waarden. Het historische groen (hakhout) wordt naar verwachting niet aangetast. Er vindt op een aantal plaatsen uitdunning plaats, waardoor met name de ondergroei extra ruimte krijgt ten opzichte van de huidige situatie.
Een voorbeeld van oud hakhout van zomereik op een jonge ontginning. Voorts nog grove den, zwarte den en zachte berk, wilde kamperfoelie, sporkehout, wilde lijsterbes met in de kruidlaag zandzegge, pijpestrootje, buntgras en struikheide. Het geheel dateert vooral uit de periode 1910-1930, deels ouder. (G986)

De grootschalige heideontginning die op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is aangeduid als hoge historisch-geografische waarde wordt door de aanleg van het natuurspeelbos wel aangetast (zie Figuur 29).



Figuur 29 Uitsnede Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant 2009. Rode cirkel: globale ligging natuurspeelbos. Oranje arcering: historisch-geografisch hoge waarde, heide ontginning, rode lijn: stuifzandwal, groene arcering (stippen): historisch groen. Bron: Provincie Noord-Brabant.

De aanleg van het natuurspeelbos zal hier kenmerkende structuren voor het productiebos laten verdwijnen. Daarbij kan gedacht worden aan de regelmatige structuren waarin het bos is aangeplant. De ontwikkeling maakt een klein gedeelte uit van de totale heideontginning. De belangrijke kenmerken van deze heideontginning, zoals de stuifzandwal worden mogelijk door de ontwikkeling van het natuurspeelbos ontzien van een verdere toename van de recreatie. Hoewel dus een deel van het gebied verdwijnt, komt dit het behoud en de herkenbaarheid van het heideontginningsgebied als geheel juist ten goede.

Archeologie

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend die door de realisatie van de plannen zouden worden aangetast. Hoewel waarnemingen bekend zijn in het gebied, zijn deze vondsten reeds uit de bodem verwijderd. zodat deze niet meer aanwezig zijn. Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend die zich nog in de bodem bevinden.

Archeologische trefkans

Het archeologisch bureauonderzoek heeft aangegeven dat zich in het plangebied gronden bevinden met een hoge- en middelhoge indicatieve archeologische waarde. Op basis van deze indicatie is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Hierin is aangetoond dat een groot gedeelte van het plangebied een verstoorde bodem kent, waarin geen archeologische vondsten verwacht worden. Ter plaatse van een deel van het te realiseren vakantiepark is echter aangetoond dat onder het esdek mogelijk nog onverstoorde bodemlagen aanwezig zijn, waarin archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Door de realisatie van de voorgenomen activiteiten worden deze lagen (mogelijk) verstoord.

6.6.3 *Effectbeoordeling*

Samengevat kunnen de effecten voor cultuurhistorie en archeologie als volgt worden beoordeeld:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
Cultuurhistorie	beschermde cultuurhistorische waarden	0	0	Er zijn geen beschermde cultuurhistorische waarden aanwezig in het gebied. Wel komen MIP-objecten voor, maar deze genieten geen beschermde status en worden door de voorgestelde ontwikkelingen niet aangetast.
	overige cultuurhistorische waarden	0	-	Een deel van de overige cultuurhistorische waarden wordt niet aangetast. Mogelijk leidt het aanleggen van het natuurspeelbos tot minder aantasting van de stuifzandwal, maar dit is door de huidige plannen te weinig onderbouwd en wordt daarom als neutraal gezien. De aanleg van het natuurspeelbos leidt wel tot aantasting van een deel van de heideontginning die op de cultuurhistorische waardenkaart als van hoge waarde is aangegeven. De nieuwe inrichting zal de historische structuren deels aantasten.
Archeologie	bekende archeologische waarden	0	0	Èr zijn in het plangebied geen archeologische resten bekend die door de voorgenomen activiteiten worden aangetast.
	archeologische trefkans	0	-	Op het terrein dat wordt ingericht als bungalowpark is een intact bodemprofiel aangetroffen onder het bestaande esdek. Hier kunnen zich archeologische resten in de bodem bevinden. Deze mogelijke resten kunnen worden aangetast door de bouw van de bungalows en de aanplant van bomen en andere houtopstanden.

6.7 Ruimtegebruik

6.7.1 Beleidskader

De gemeente Oss heeft in haar Ontwikkelingsvisie (2009) voor Oss neergelegd welke uitgangspunten zij heeft voor de ontwikkeling van het grondgebied. Belangrijke hoofddoelstelling voor het plangebied daaruit is het 'realiseren van een robuuste en duurzame ruimtelijke structuur voor het landelijk gebied'. Hieruit volgen de volgende (sub)doelstellingen voor het landelijk gebied:

- een versterking van de ruimtelijke identiteit met aandacht voor rust, ruimte en landelijkheid;
- een vernieuwing, herstel en/of behoud van de landschappelijke en ecologische structuur;
- het bieden van ruimte voor water dat voldoende rekening houdt met de eisen die vanuit het waterbeleid worden gesteld;
- een scheiding tussen niet-verenigbare functies (integrale zonering intensieve veehouderij);
- gebieden met blijvende ruimte voor grondgebonden landbouw, met name in het komgebied;
- de instandhouding van de leefbaarheid door middel van het zorgvuldig en afgewogen bieden van ruimte aan nieuwe economische dragers;
- nieuwe impulsen voor toerisme en recreatie, met bijzondere aandacht voor versterking van de recreatie in het Maasgebied en het ontwikkelen van aantrekkelijke uitloopgebieden met natuur en recreatie nabij de stad Oss en het verbinden van stedelijke groene ruimte met deze uitloopgebieden.

6.7.2 Effectbeschrijving

De aanleg van een Recreatieve Poort en de uitbreiding van Vakantiepark Herperduin heeft effect op het ruimtegebruik. Bij de beschrijving van de referentiesituatie (paragraaf 0) is reeds aangegeven dat het bestaande gebruik van het gebied de functies wonen, werken, landbouw en recreatie omvat.

Voor wat betreft wonen geldt dat ook bij het realiseren van de voorgenomen activiteiten de bestaande woonfunctie in het gebied niet wordt gewijzigd. Het aantal woningen blijft gelijk. Wel wordt de burgerwoning aan de Schaijkseweg nummer 10 aangepast tot een dienstwoning bij het pannenkoekenrestaurant. De functie werken is in het gebied gekoppeld aan de agrarische functie en de recreatieve functie. Hoewel enige agrarische percelen verdwijnen zal dit nauwelijks invloed hebben op de werkgelegenheid in de landbouw. Daarvoor is het oppervlakte te klein. De uitbreiding van de huidige faciliteiten van de camping naar de recreatieve poort betekenen een uitbreiding van de werkgelegenheid in de recreatieve sector. Ook de realisatie van het pannenkoekenrestaurant leidt tot een betere werkgelegenheid.

Door de voorgenomen activiteiten wordt een klein deel agrarische gronden omgezet van de functie landbouw naar de functie natuur en/of recreatie. Dit betreft een aantal kleine akkers en weiden die op dit moment grenzen aan bos of in het bos gelegen zijn en verspreid in het gebied liggen. Zoals omschreven in paragraaf 0 wordt verwacht dat kleinere landbouwpercelen steeds minder bruikbaar zullen worden als gevolg van de nog altijd voortgaande schaalvergroting in de landbouw. Voor het omzetten van deze gronden worden de gronden aangekocht van de huidige eigenaren. De ontwikkelingsvisie van Oss geeft aan dat gezocht wordt naar gebieden met blijvende ruimte voor grondgebonden landbouw. In het plangebied is de oppervlakte landbouw echter reeds beperkt. Bovendien is het plangebied niet gelegen in het komgebied, maar op de dekzandrug. Hoewel dus gronden aan de functie landbouw onttrokken worden, wordt dit niet als negatief effect gezien.

De voorgenomen activiteiten zijn gericht op het uitbreiden en geleiden van de recreatieve functie in het gebied. In het vakantiepark Herperduin wordt het kampeerterrein omgezet naar een meer jaarrond te gebruiken terrein met bungalows. Ook worden bij de centrumactiviteiten nieuwe recreatieve functies toegevoegd en worden bestaande recreatieve routes behouden en versterkt. Tevens draagt de realisatie van het pannenkoekenrestaurant bij aan een versterking van de recreatieve functie van het gebied.

De voorgenomen activiteiten zetten ook in op de ontwikkeling van de natuur en het behoud en herstel van de landschappelijke en ecologische structuur. De uitbreiding van het bos, het realiseren van een meer gevarieerd bos, het realiseren van meer water en de zonering van de recreatieve activiteiten draagt hieraan bij.

De wijzigingen in het ruimtegebruik passen (grotendeels) binnen het beleid van de gemeente Oss (Ontwikkelingsvisie, 2009). Het ruimtegebruik voor natuur neemt toe als gevolg van de ontwikkelingen. Deze wordt hier in de effectbeoordeling echter niet meegenomen om dubbeltelling te voorkomen. De effecten voor natuur (o.a. toename van het oppervlakte EHS) wordt behandeld in paragraaf 6.5.

6.7.3 Effectbeoordeling

Samenvattend kan het effect op het ruimtegebruik als volgt worden beoordeeld:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
Ruimtegebruik	Wonen	0	0	De bestaande woonfunctie blijft behouden. Wel wordt een burgerwoning omgezet in een dienstwoning.
	Werken	0	0	De werkgelegenheid in de agrarische sector wijzigt niet. De recreatieve functie creëert meer werkgelegenheid. Dis is een beperkte toename die als neutraal wordt beoordeeld
	Landbouw	0	-	Voor de voorgenomen activiteiten gaat een deel van de landbouwgronden verloren. Deze worden omgezet in natuur en recreatie
	Recreatie	0	+	De recreatieve functie wordt meer geleid en gedeeltelijk uitgebreid. Vooral het jaarrond gebruik van het bungalowterrein tegenover het seizoensgebonden gebruik van het kampeerterrein leidt tot een toename van de recreatie. Het natuurspeelbos leidt eveneens tot een toename (ook bij het pannenkoekenrestaurant), maar meer nog naar een geleiding van de recreatie

6.8 Verkeer

6.8.1 Effectbeschrijving

Op het gebied van verkeer en vervoer zijn de volgende onderdelen onderzocht:

- Verkeersintensiteiten
- Parkeren

Verkeersintensiteiten

Voor verkeersintensiteiten is het aantal verplaatsingen per vervoerwijze van belang. Het aantal verplaatsingen is gebaseerd op verkeerstellingen die zijn uitgevoerd (zie hiervoor ook paragraaf 5.8) en op het verwachte aantal bezoekers van zowel de recreatieve poort als het vakantiepark. Van het aantal bezoekers is op basis van een aantal aannames bepaald welk

gedeelte de voorzieningen met de auto zal bezoeken en welk gedeelte een ander vervoermiddel zal gebruiken. Essentie is dat een helder beeld wordt gegeven van de toe- en afname van verkeer op de bepalende routes in het studiegebied. Voor het plangebied is de Schaijkseweg de bepalende route. Hierbij is onderscheid gemaakt naar het aantal auto's dat vanaf de zuidzijde naar de recreatieve poort rijdt en het aantal auto's dat het gebied vanaf de noordzijde benaderd. De aannames en uitgangspunten ten aanzien van de verkeersontwikkeling zijn vastgelegd in de memo verkeersgeneratie Herperduin.

Op basis van aannames over het aandeel bezoekers dat per auto het natuurspeelbos en de centrumvoorzieningen bezoekt en het aantal motorvoertuigbewegingen per weekdag voor de verblijfsrecreatie-eenheden is de volgende verdeling van het aantal motorvoertuigen als gevolg van de ontwikkeling berekend:

Tabel 11 Motorvoertuigbewegingen per weekdag per voorziening

Functie	**Omvang**	**Berekening**	**motorvoertuigbewe-gingen per weekdag**
Natuurspeelbos	30.000 bezoekers per jaar	(30.000/59%/2,5 personen)*2 ritten)/365	39 mvt
Verblijfsrecreatie-eenheden	208 bungalows	(208/10 bungalows *23,2 bewegingen)	487 mvt
Centrumvoorzieningen	5914 externe bezoekers per jaar	(5914/59%/2,5 personen)*2 ritten)/365	8 mvt
Centrumvoorzieningen	15 personeel	(15/80%/1,1 personen)*2,5 ritten per dag	28 mvt
Centrumvoorzieningen	1 levering per dag	(1*2 bewegingen)	2 mvt
Totaal			564 mvt

Tevens is het aantal motorvoertuigbewegingen voor het huidige kampeerterrein berekend. Dit betreft 79 motorvoertuigen per weekdag. Deze 79 motorvoertuigbewegingen zullen verdwijnen als gevolg van het opheffen van het kampeerterrein.

De recreatieve voorzieningen worden gekenmerkt door seizoensinvloeden. Met name het natuurspeelbos en de verblijfsrecreatie-eenheden kennen piekdagen. Ook voor deze piekdagen is een aantal aannames gedaan op basis waarvan berekend is welke gemiddelde omvang het verkeer tijdens piekdagen zal kennen. De hoeveelheid motorvoertuigbewegingen per piekdag is als volgt berekend:

Tabel 12 Motorvoertuigbewegingen per piekdag per voorziening

Functie	Omvang	Berekening	motorvoertuigbewe-gingen per piekdag
Natuurspeelbos	2000 bezoekers per piekdag	(2000/59%/2,5 personen)*2 ritten	944 mvt
Verblijfsrecreatie-eenheden	208 bungalows	(208/10 bungalows *23,2 bewegingen)*14,3% correc-tiefactor zomerperiode	557 mvt
Centrumvoorzieningen	396 bezoekers per piekdag	(396/59%/2,5 personen)*2 ritten	186 mvt
Centrumvoorzieningen	15 personeel	(15/80%/1,1 personen)*2,5 ritten per dag	28 mvt
Centrumvoorzieningen	1 levering per dag	(1*2 bewegingen)	2 mvt
Totaal			1717 mvt

Het aantal motorvoertuigbewegingen dat in de zomer (piekperiode) voor het kampeerterrein per weekdag is berekend bedraagt 237. Deze bewegingen zullen verdwijnen met het opheffen van het kampeerterrein.

Als gevolg van de ontwikkelingen van de recreatieve poort en het vakantiepark zullen de volgende verkeersstromen gegenereerd worden:

Tabel 13 Verkeersgeneratie per functie naar weekdag en piekdag

Functie	verkeersgeneratie jaargemiddelde weekdag	verkeersgeneratie piekdag
Natuurspeelbos	39	944
Bungalows	487	557
Centrumvoorzieningen bezoekers	8	186
Centrumvoorzieningen personeel	28	28
Centrumvoorzieningen leveringen	2	2
-/- Camping	-/- 79	-/- 237
Totaal	485	1480

De verwachting is dat het merendeel van het verkeer (70%) zich in noordelijke richting begeeft vanwege de oriëntatie op Oss en omstreken. Ongeveer éénderde van het verkeer (30%) rijdt in zuidelijke richting, naar Schaijk, Eindhoven (A50) en 's Hertogenbosch (A59). De verdeling van het verkeer in noordelijke en zuidelijke richting komt hiermee op:

Tabel 14 Verdeling van de verkeerstoename over het noordelijke en zuidelijke deel van de Schaijkseweg

Toename verkeer	jaargemiddelde weekdag	piekdag
Schaijkseweg noordelijk deel	340	1036
Schaijkseweg zuidelijk deel	146	444

Op basis van de verkeerstellingen en de autonome ontwikkeling (zie paragraaf 5.8) is de verkeersintensiteit in de referentiesituatie bepaald. Daarbij kan de verkeersgeneratie als gevolg van de voorgenomen activiteiten worden opgeteld, zowel voor de piekdagen als voor de jaargemiddelde weekdag.

Tabel 15 Intensiteiten in diverse jaren voor jaargemiddelde en piedag (2e tabel)

Intensiteiten jaargemiddelde	2010	2015 exclusief ontwikkelingen	2015 inclusief ontwikkelingen	2020 exclusief ontwikkelingen	2020 inclusief ontwikkelingen
Schaijkseweg noordelijk deel	3509	3688	4028	3876	4216
Schaijkseweg zuidelijk deel	3312	3481	3627	3659	3805

Intensiteiten piekdag	2010	2015 exclusief ontwikkelingen	2015 inclusief ontwikkelingen	2020 exclusief ontwikkelingen	2020 inclusief ontwikkelingen
Schaijkseweg noordelijk deel	3509	3688	4724	3876	4912
Schaijkseweg zuidelijk deel	3312	3481	3925	3659	4103

De verkeersintensiteiten komen voor piekdagen - en daarom ook voor jaargemiddelde dagen - niet boven de capaciteit van 6.000 mvt/etmaal uit. Daarmee voldoet de capaciteit van de weg en worden geen knelpunten verwacht met betrekking tot verkeersafwikkeling.

De Schaijkseweg leidt in zuidelijke richting naar de kern Schaijk, die aan ten zuiden van de A50 ligt. Op piekdagen neemt het verkeer op het zuidelijke deel van de Schaijkseweg toe met 444 motorvoertuigen. Dit betekent een toename van 12% ten opzichte van de referentiesituatie. Deze voertuigen rijden extra door de kern Schaijk. Een deel van deze bezoekers is overigens ook uit de kern Schaijk zelf afkomstig. Het betreft een relatief kleine toename van het aantal motorvoertuigen, die slechts een klein aantal dagen van het jaar zal optreden. Naar verwachting kan de doorgaande weg door Schaijk deze verkeersstroom verwerken, omdat in de huidige situatie de Schaijkseweg een voldoende capaciteit heeft voor het aantal

motorvoertuigen per etmaal en er geen ingrepen gedaan worden aan de Schaijkseweg, die voor een deel van de weg de capaciteit zouden verhogen.

De realisatie van het pannenkoekenrestaurant heeft nauwelijks een verkeersaantrekkende werking. De bezoekers van het speelbos zullen ook de bezoekers van het pannenkoekenrestaurant zijn. Uitgaande van de aanleg van 10 parkeerplaatsen voor gehandicapten en personeel op eigen terrein (zie onderstaande paragraaf) kan rekening worden gehouden een worstcase toename van 106 motorvoertuigen per etmaal (20 mtv/etm voor het pannenkoekenhuis en 86 mvt/etm voor de centrumvoorzieningen).

Parkeren
De bezoekers van zowel het natuurspeelbos als de bungalows en de centrumvoorzieningen moeten de auto kunnen parkeren. Hiervoor moet voldoende parkeergelegenheid aanwezig zijn. De publicatie van Goossen ('Monitoring recreatiegedrag van Nederlanders in landelijke gebieden', 2009) laat zien dat het drukste moment in het bos tussen 13.00 en 15.00 uur ligt en in deze periode 32% van de boswandelingen plaatsvindt. Voor het natuurspeelbos en centrumvoorzieningen wordt aangenomen dat 32% van het totaal aantal bezoekers gelijktijdig aanwezig is. Het totaal aantal auto's is voor het natuurspeelbos 472 en voor de centrumvoorziening 93 (piekdag). Het benodigd aantal parkeerplaatsen komt daarmee voor het natuurspeelbos op 151 en voor de centrumvoorziening op 30 parkeerplaatsen. Voor het personeel (15 personen aanwezig), met een autogebruik van 80% en een autobezetting van 1,1, zijn 14 parkeerplaatsen nodig. Het totaal aantal parkeerplaatsen komt daarmee op 195 parkeerplaatsen op een piekdag. Dit aantal parkeerplaatsen is beschikbaar in het plan (er worden tussen de 280 en 300 parkeerplaatsen gerealiseerd). Zie voor de locatie van de parkeerplaatsen figuur 4.

Bij de bungalows is voldoende parkeergelegenheid aanwezig bij de bungalows (1 parkeerplaats per bungalow voor de 4-persoonsbungalows en 2 parkeerplaats bij de overige bungalows). Daarmee behoeven de recreanten op het bungalow niet uit te wijken naar de algemene parkeervoorziening.

Na de realisatie van het pannenkoekenrestaurant zullen ter plaatse aanwezige gebouwen een bruto vloeroppervlakte hebben van 440 m^2. Deze bruto vloeroppervlakte betekent voor de bijbehorende parkeerdruk van een restaurant, volgens de CROW normen/parkeernormen van de gemeente Oss, per 100 m^2 bruto vloeroppervlakte 12 parkeerplaatsen, wat neerkomt op 53 parkeerplaatsen in totaal. Ter hoogte van het pannenkoekenrestaurant, op eigen terrein, zullen 10 parkeerplaatsen worden gerealiseerd voor gehandicapten en personeel. De parkeervoorziening aan de oostzijde van de Schaijkseweg wordt opengesteld voor de bezoekers van het pannenkoekenrestaurant.

20 extra bungalows
Na het uitvoeren van de berekeningen heeft de eigenaar van het vakantiepark aangegeven nog eens 20 extra bungalows te willen realiseren. Dit levert naar verwachting 46,4 extra motorvoertuigbewegingen op (op basis van de aanname dat per 10 recreatie-eenheden 23,2 motorvoertuigbewegingen per weekdag gemaakt worden). Conform de aannamen voor de verkeersberekeningen rijdt 70% van deze motorvoertuigbewegingen (32) in noordelijke richting en 30% in zuidelijke (14). Dit aantal extra bewegingen is in vergelijking met de toename als gevolg van de totale ontwikkeling beperkt en in vergelijking met het totale aantal motorvoertuigbewegingen op de Schaijkseweg verwaarloosbaar klein.
Parkeergelegenheid voor de extra bungalows wordt overeenkomstig de uitgangspunten voor het vakantiepark op het terrein zelf gerealiseerd.

6.8.2 Effectbeoordeling

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving kunnen de effecten voor verkeer als volgt worden beoordeeld:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
Verkeer	Verkeersintensiteiten	0	0	De Schaijkseweg biedt voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de voorgenomen activiteiten te verwerken
	Parkeren	0	0	Er is voldoende parkeergelegenheid beschikbaar voor de bezoekers van de recreatieve poort en het pannenkoekenrestaurant.

6.9 Geluid

6.9.1 Wettelijk en beleidskader

Ten behoeve van geluid is wetgeving en beleid geformuleerd. Dit is verwoord in diverse beleidsstukken en wetten. In het onderstaande overzicht zijn de beleidsstukken en wetgeving en de relevante uitgangspunten daaruit voor het vakantiepark en de recreatieve poort verwoord:

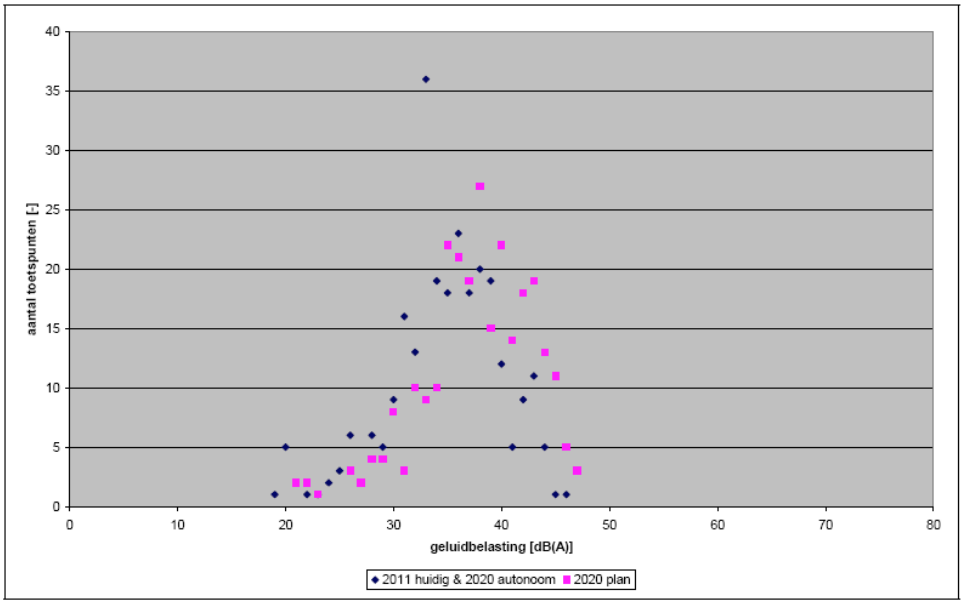
Beleidsstuk	**Uitgangspunten**
Nationaal Milieubeleidsplan 4	Het Nationaal Milieubeleidsplan 4 hanteert uitgangspunten voor een gebiedsgerichte aanpak. Deze aanpak is gericht op het vergroten van de 'akoestische kwaliteit in Nederland'. Geluid en geluidsniveau moeten passen bij het gebied. Tevens zijn streefbeelden opgenomen voor de akoestische kwaliteit in alle gebieden in 2030. Doelstelling voor de EHS op het gebied van geluid voor 2010 is een niet verslechterde geluidkwaliteit ten opzichte van 2000. Voor 2030 moet de geluidkwaliteit in de EHS overal goed zijn. De geluidnorm die daarvoor gehanteerd moet worden moet echter onderdeel uitmaken van het gehele beleid voor de EHS en is de verantwoordelijkheid van de provincies.
Nota Ruimte, Nota Mobiliteit	De Nota Mobiliteit is een uitwerking van de Nota Ruimte op het gebied van verkeer. Uitgangspunt is dat het rijk zich zal inspannen om overschrijding van de grenswaarden in het bebouwd gebied als gevolg van de rijksinfrastructuur te verminderen. Voor het overige beperkt het rijk zich tot het aangeven van kaders en instrumenten waarmee de decentrale overheden lokale afwegingen kunnen maken om tenminste de basiskwaliteit te realiseren. Deze basiskwaliteit is vastgelegd in de Wet geluidhinder.
Wet Geluidhinder	De Wet Geluidhinder (Wgh) is van toepassing binnen de wettelijk vastgestelde zone van de weg. Deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de vraag of de weg ligt in stedelijk of buitenstedelijk gebied. Bij nieuwbouw van geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van de weg en bij (relevante) aanpassingen aan de weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone van de weg gelegen geluidgevoelige bestemmingen. Recreatiewoningen zijn niet als geluidgevoelig aangewezen, overige woningen wel.
Wet Milieubeheer	In het kader van de vergunningverlening Wet milieubeheer (Wm) heeft het Ministerie van VROM in oktober 1998 de 'Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening' gepubliceerd. De handreiking geeft de volgende werkwijze aan voor het toetsen van de geluidbelasting van inrichtingen. Ook de akoestische invloed vanwege het verkeer moet in het kader van de Wet Milieubeheer getoetst worden.

Geluidsnota Oss 2010-2020	De gemeente Oss legt haar beleid ten aanzien van geluid vast in de geluidsnota Oss 2010-2020. Het beleid maakt een omslag naar de gewenste geluidskwaliteit in een gebied. Per gebied zijn passende geluidsambities vastgelegd die zijn afgestemd op functie en gebruik van de omgeving. Gebiedsgericht beleid creëert kansen om kwaliteiten in Oss te behouden en om maatwerk te leveren voor bepaalde gebieden. Door dit beleid vast te leggen in een nota wordt aan burgers, bedrijven en overige betrokkenen duidelijkheid verschaft in de wijze waarop de gemeente Oss haar afwegingen maakt bij ruimtelijke plannen en het verlenen van vergunningen.

6.9.2 *Effectbeschrijving*

Voor de beschrijving en beoordeling van de effecten op het gebied van geluid is zowel gekeken naar geluid als gevolg van het vakantiepark zelf (= industriegeluid), geluid als gevolg van het wegverkeer op de relevante wegen A50 en Schaijkseweg (= verkeersgeluid), cumulatie van het geluid (industriegeluid + verkeersgeluid) en de geluidverstoring van de natuur. Hiertoe is een onderzoek uitgevoerd, waarvan de resultaten zijn verwoord in een afzonderlijke rapportage (Oranjewoud, 2011). Onderstaand volgen de belangrijkste conclusies uit dit onderzoek.

Geluidsbelasting door het vakantiepark (= industriegeluid)
De geluidbelasting door het vakantiepark (en in de volgende alinea het wegverkeer) is gevisualiseerd door per (afgeronde) geluidbelasting het aantal toetspunten uit te zetten met die geluidbelasting. Hierdoor ontstaat een soort gaussverdeling ('normale verdeling' uit de statistiek) (zie Figuur 30 en Figuur 31). Door de gaussverdelingen van het vakantiepark, het wegverkeer en cumulatief met elkaar te vergelijken - aangevuld met specifieke gegevens uit het geluidrekenmodel - kunnen conclusies getrokken worden over de geluidimpact.



Figuur 30 Verdeling aantal toetspunten (gevels) over de INDUSTRIE (vakantiepark) geluidbelastingen

Op basis van de berekeningen is het volgende geconstateerd ten aanzien van industriegeluid (zie ook Figuur 30):

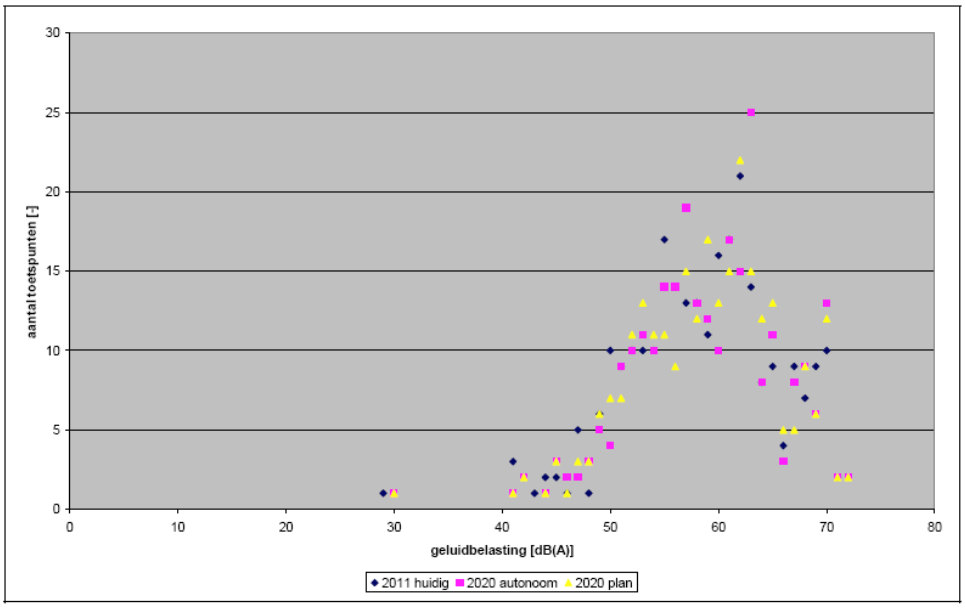
- De geluidbelastingen als gevolg van het vakantiepark nemen op de meeste woningen licht toe, 1 à 2 dB(A);
- De maximaal optredende geluidbelasting bedraagt 47 dB(A);
- De geluidbelastingen als gevolg van het vakantiepark voldoen grotendeels aan de strengste streefwaarde van het gemeentelijke geluidbeleid (= 45 dB(A)). Voor 4 woningen van derden en de eigen bedrijfswoning Schaijkseweg 10 (pannenkoekenrestaurant) bedraagt de geprognosticeerde geluidbelasting 46 of 47 dB(A);

- Van (ernstige) geluidhinder kan nauwelijks sprake zijn. Conform de Regeling Omgevingslawaai is de laagste relevante hinderklasse 55-59 dB. Daaronder is nauwelijks geluidhinder te verwachten.

Geluidsbelasting door wegverkeer (= verkeersgeluid)
Op basis van de berekeningen is het volgende geconstateerd ten aanzien van verkeersgeluid (zie ook Figuur 31):

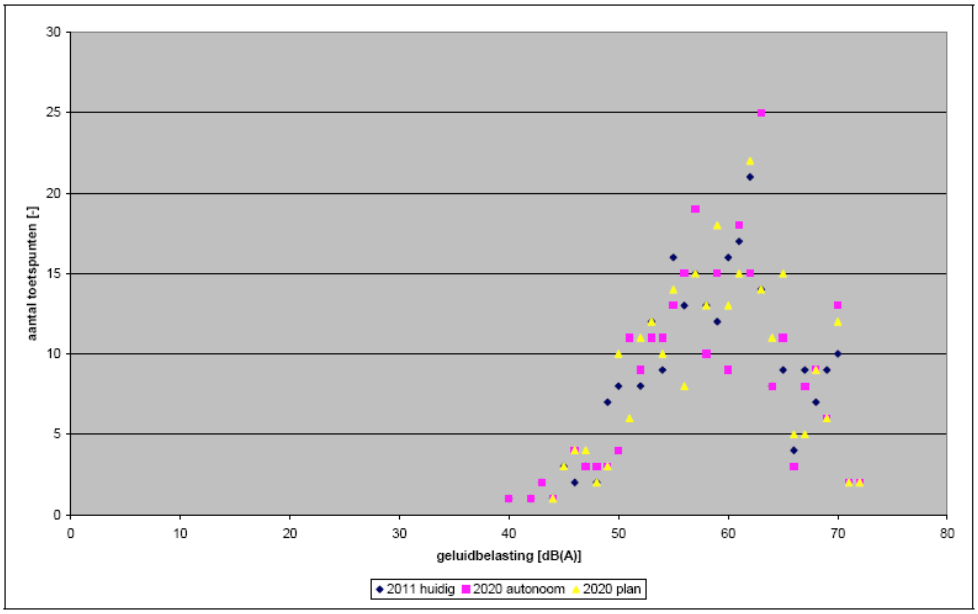
- Het plan is nauwelijks van invloed op de geluidbelastingen van de woningen rondom het plangebied. De geluidbelastingen als gevolg van het wegverkeer bedragen namelijk vrijwel allen meer dan 47 dB(A) en zijn daarmee veruit maatgevend voor de geluidkwaliteit in het gebied rondom het vakantiepark;
- De toename van de geluidbelastingen (afgerond 1 dB(A)) wordt voornamelijk veroorzaakt door de - reeds voorziene - toename van het verkeer op de A50; *N.B. Naar verwachting treedt per 1 januari 2012 de nieuwe wet SWUNG in werking in de Wet milieubeheer. Voor rijkswegen treedt dan het zogenaamde geluidproductieplafond in werking. Het geluidproductieplafond limiteert de geluidemissie van rijkswegen. Voor de A50 is er dan voor het eerst een duidelijk handhavingsregime voor geluid in bestaande (woon)situaties).*
- De geluidbelasting als gevolg van de wegen is erg hoog. Zelfs voor een groot deel van de woningen hoger dan het rijksbeleid Nota Ruimte & Nota Mobiliteit (streefwaarde 65 dB(A)). Voor een kleiner deel wordt zelfs de streefwaarde uit het NMP4 (70 dB(A)) niet gehaald. De geluidkwaliteit - als gevolg van de A50 en de Schaijkseweg - is ter plaatse van de woningen al slecht tot zeer slecht te karakteriseren. De geringe bijdrage van het geluid van het vakantiepark verandert hier niets aan.

N.B. Het vakantiepark levert zelfs een positieve bijdrage aan het geluidklimaat rondom het park vanwege het oprichten van meerdere geluidwallen tot een hoogte van 5,0 à 5,5 m. Deze geluidwallen zorgen voor een reductie van het geluid als gevolg van de A50.



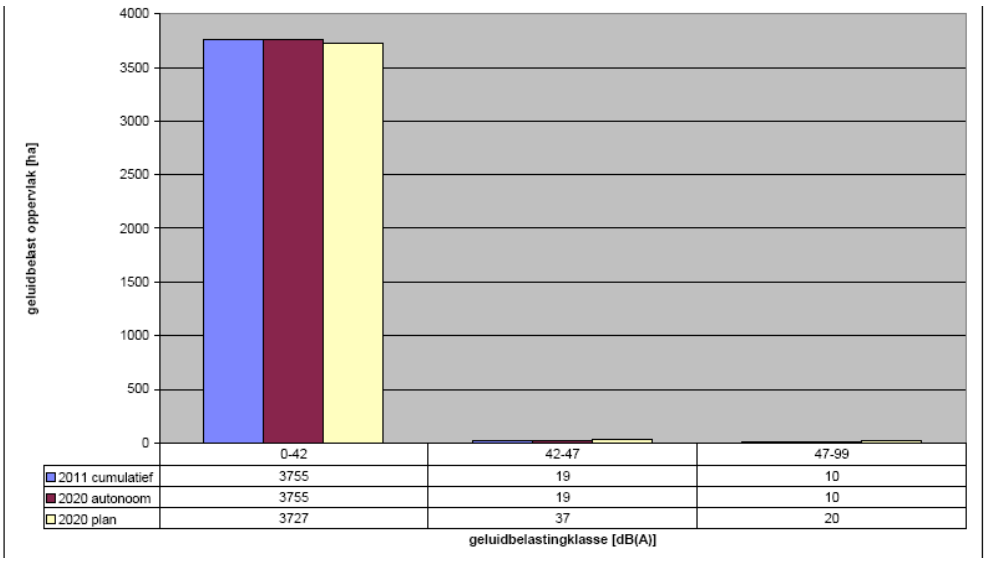
Figuur 31 Verdeling aantal toetspunten (gevels) over de VERKEER geluidbelastingen

Geluidsbelasting cumulatief (=vakantiepark + wegverkeer)
Voor de geluidbelasting worden twee verschillende grootheden gehanteerd:
1. Etmaalwaarde in dB(A) → industriegeluid.
2. L_{den} in dB → verkeersgeluid.
De geluidbelastingen voor industrie- en wegverkeersgeluid kunnen niet 1-op-1 worden gesommeerd. Hiertoe is het verkeersgeluid overal omgerekend naar de etmaalwaarde, zodat de geluidbelastingen wel zijn te sommeren.

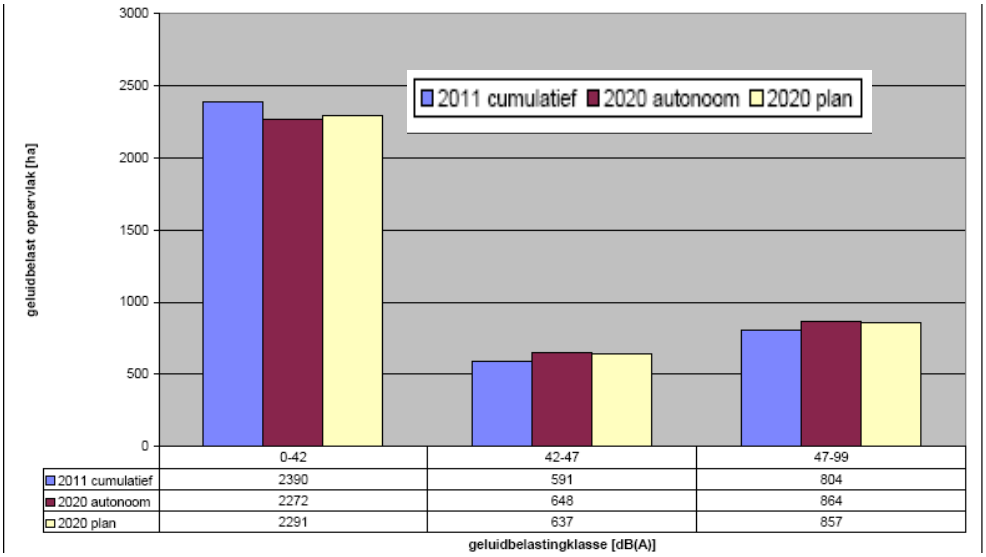


Figuur 32 Verdeling aantal toetspunten (gevels) over de CUMULATIEVE geluidbelastingen

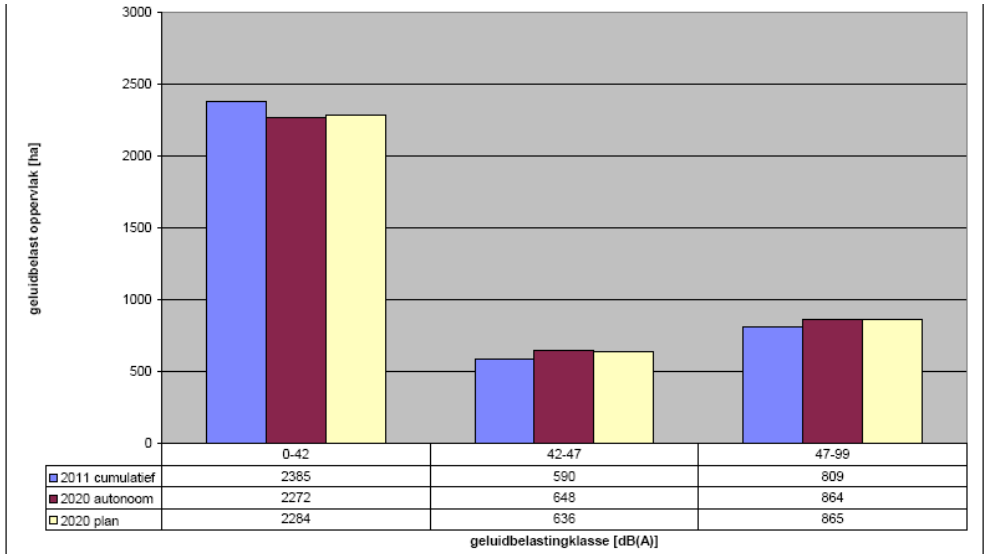
Op basis van de berekeningen is het volgende geconstateerd ten aanzien cumulatie.
- Het Figuur 32 lijkt zeer sterk op het figuur van het verkeergeluid (Figuur 31). Het verkeersgeluid is dan ook nagenoeg in alle toetspunten (lees: woningen) overheersend/maatgevend voor de cumulatieve geluidbelasting. De invloed van het vakantiepark is zeer marginaal.
- De toename van de cumulatieve geluidbelastingen (afgerond 1 dB(A)) wordt voornamelijk veroorzaakt door de - reeds voorziene - toename van het verkeer op de A50.



Figuur 33 Geluidbelast areaal EHS door vakantiepark (= industriegeluid)



Figuur 34 Geluidbelast areaal EHS door wegverkeer (A50 en Schaijkseweg)



Figuur 35 Geluidbelast areaal EHS door cumulatie van wegverkeer en vakantiepark

Geluidverstoring natuur

In de figuren 29, 30 en 31 is het geluidbelast areaal van het EHS-gebied weergegeven als gevolg van het vakantiepark, het wegverkeer en cumulatie van beiden.
Op basis van de berekeningen kan het volgende geconstateerd:

- Als gevolg van de uitbreidingsplannen van het vakantiepark neemt het geluidbelast areaal >42 dB(A) toe met 28 hectare (= 18 + 10);
- Het geluidbelast areaal >42 dB(A) neemt aanzienlijk toe in zowel de autonome situatie als de plansituatie;
- De toename van het geluidbelast areaal wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de - reeds voorziene/autonome - toename van het verkeer op de A50;
- De geluidwallen die in het plan worden opgenomen hebben een positief effect op het geluidbelast areaal als gevolg van de A50. Daardoor is in de figuur te zien dat het geluidbelast areaal >42 dB(A) licht afneemt, te weten 18 hectare.

Bestemmingsplan

Voor de beoordeling van de geluidbelastingen in het kader van de bestemmingsplan-procedure is een doorkijk naar de milieuvergunning relevant. Uit de geluidberekeningen voor de plansituatie blijkt dat het merendeel van de geluidbelastingen niet meer dan 45 dB(A) - de strengst van toepassing zijnde streefwaarde - zal bedragen. Voor twee woningen

zal de geluidbelasting meer dan 45 dB(A) bedragen en dient bij het uitwerken van de milieuvergunning een maatwerkoplossing te worden uitgewerkt. Zie Tabel 16 voor een overzicht van de geprognosticeerde geluidbelastingen bij de maatgevende woningen.

Tabel 16 Geprognosticeerde geluidbelastingen (L) bij maatgevende woningen

adres	streef-waarde geluidbeleid	L vakantiepark 2020	maatgevende geluidbron	mogelijke oplossings-richting	L wegverkeer 2020 met plan
Heide 4	50 dB(A)	47 dB(A)	stemgeluiden	niet nodig want voldoet aan streefwaarde	54
Schaijkseweg 4	45 dB(A)	47 dB(A)	voertuigen	andere voertuigroute of geluidscherm/-wal	68
Heesche Baan 4*	50 dB(A)	46 dB(A)	voertuigen en stemgeluiden	niet nodig want voldoet aan streefwaarde	69
Schaijkseweg 10	n.v.t.	46 dB(A)	n.v.t.	is eigen bedrijfswoning pannenkoekenhuis	56
Schaijkseweg 8	45 dB(A)	46 dB(A)	stemgeluiden en hondengeblaf	geluidwal	65

Conclusies
De voorgenomen uitbreiding van het vakantiepark zal niet merkbaar van invloed zijn op de geluidkwaliteit van de nabijgelegen woningen van derden en het nabijgelegen EHS-gebied. De geluidkwaliteit van de omgeving wordt in hoge mate gedomineerd door de A50 en in iets mindere mate de Schaijkseweg.

Cumulatief beschouwd heeft de ontwikkeling van het vakantiepark zelfs een positieve invloed op het geluidbelast areaal van het EHS-gebied. In het plan zijn namelijk enkele nieuwe geluidwallen voorzien. Deze geluidwallen zullen het geluid afkomstig van de rijksweg A50 deels reduceren, waardoor in de geluidbelastingklassen >42 dB(A) sprake zal zijn van een areaal afname van 11 hectare. Natuurcompensatie is dan ook niet nodig. De geluidwallen zorgen reeds voor voldoende compensatie.

Voor enkele woningen zal de geluidbelasting als gevolg van het - toekomstige - vakantiepark 1 à 2 dB(A) hoger zijn dan de streefwaarde uit het geluidbeleid van de Gemeente Oss. De verwachting is dat met het fijnslijpen van de bedrijfsvoering en het eventueel treffen van lokale geluidbeperkende maatregelen (bv. extra geluidwal of andere voertuigroutering op het eigen terrein) alsnog aan de streefwaarden kan worden voldaan. Bij het verzoek om een milieuvergunning (Wabo) dient dit nader uitgewerkt te worden.

6.9.3 Effectbeoordeling

Op basis van de bovenstaande beschrijving kunnen de effecten voor akoestiek als gevolg van de voorgenomen activiteiten als volgt worden beoordeeld:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
Geluid	Geluidbelast oppervlak EHS	0	+	Het geluidbelaste oppervlak op de EHS neemt als gevolg van beide ontwikkelingen af door de het oprichten van geluidwallen langs de A50.
	Geluidgevoelige bestemmingen	0	0	De geluidbelasting op geluidgevoelige objecten neemt toe in het gebied. De geluidbelasting ligt op een aantal punten ook boven de streefwaarde .

6.10 Luchtkwaliteit

Voor luchtkwaliteit is onderzocht of de ontwikkeling van de recreatieve poort en het vakantiepark in overeenstemming zijn met titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. Daarbij is getoetst in hoeverre de concentraties van luchtverontreinigende stoffen voldoen aan de daarvoor gestelde (Europese) grenswaarden.
Deze grenswaarden zijn opgenomen in Tabel 17.

Tabel 17 grenswaarden met ingang van 1 augustus 2009

Component	Concentratiesoort	Grenswaarden in µg/m^3 geldend op			*) Toegestane aantal overschrijdingen per jaar
		01-08-2009	11-06-2011	01-01-2015	
Fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde 24-uursgemiddelde	48* 75	40 50	40 50	- 35
Fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde	-	-	25	
Stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde uurgemiddelde	60 300	60 300	40 ** 200**	- 18
Koolmonoxide (CO)	8-uursgemiddelde	10.000	10.000	10.000	
Lood (Pb)	jaargemiddelde	0,5	0,5	0,5	
Zwaveldioxide (SO_2)	24-uursgemiddelde uurgemiddelde	125 350	125 350	125 350	
Benzeen (C_6H_6)	jaargemiddelde	10	5	5	

* Buiten de zone "midden" en de agglomeraties Amsterdam/Haarlem, Rotterdam/Dordrecht en Utrecht is deze grenswaarde 40 µg/m^3.
** In de agglomeratie Heerlen/Kerkrade is deze grenswaarde al op 01-01-2013 van kracht.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit zijn stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) het meest kritisch. Bij deze stoffen is de kans het grootst dat een grenswaarde wordt overschreden. Ten aanzien van $PM_{2,5}$ dient daarnaast te worden opgemerkt dat de beschikbare cijfers en onderzoeksmethoden op dit moment nog met te veel onzekerheden omgeven zijn om een goede berekening uit te kunnen voeren. Vooralsnog mag worden aangenomen dat als voldaan wordt aan de grenswaarden PM_{10} ook aan de voor $PM_{2,5}$ vastgestelde norm wordt voldaan.

In het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* (NIBM) is vastgelegd wanneer een project/plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Een project/plan draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentraties in de buitenlucht van zowel NO_2 als PM_{10} niet meer bedraagt dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor die stoffen. Dit komt voor beide stoffen overeen met een maximale toename van de concentraties met 1,2 µg/m^3. Projecten die niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven niet getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Wel moet worden aangetoond dat als gevolg van het project de jaargemiddelde concentraties PM_{10} en NO_2 niet met meer dan 1,2 µg/m^3 toenemen. In de onder het Besluit NIBM vallende *Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)* is tot slot een aantal categorieën van plannen (projecten) opgenomen waarvoor tot een bepaalde omvang zonder meer geldt dat deze plannen niet in betekenende mate bijdragen. Blijft de ontwikkeling binnen de voor deze categorieën opgenomen grenzen, dan is het project per definitie niet in betekenende mate, hoeft dit niet met berekeningen te worden aangetoond en hoeft ook in dat geval verder geen toetsing aan de grenswaarden plaats te vinden.

In de *Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007* (Rbl2007) zijn regels vastgelegd voor de wijze van uitvoering van luchtkwaliteitonderzoeken. Bepaald is onder andere waar en hoe de luchtkwaliteit vastgesteld dient te worden. Hiertoe is vastgelegd met welke (standaard)rekenmethode gerekend moet worden. Hierbij wordt grofweg een verdeling gemaakt in wegen in stedelijk gebied (SRM1), buitenstedelijke wegen (SRM2) en industriële bronnen (SRM3). Voor het luchtkwaliteitsonderzoek is gebruik gemaakt van Pluim Snelweg

1.5 (2010), waarmee is voldaan aan de eis voor de rekenmethode (namelijk standaardrekenmethode 2).

Invoergegevens
Voor de berekening van de luchtkwaliteit is een aantal invoergegevens benodigd. Ten eerste betreft dir verkeersgegevens. Deze zijn voor de Schaijkseweg afkomstig uit de memo 'Verkeersgeneratie Herperduin' (Oranjewoud, 7 oktober 2010.12, 202661). Voor de overige wegen zijn afkomstig van bureau Goudappel Coffeng.

Voor de gehanteerde verkeersintensiteiten, de aannames ten aanzien van het verkeer en gehanteerde fracties voor licht, middelzwaar en zwaar verkeer wordt verwezen naar de rapportage "Luchtkwaliteit Oss, Vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin" (januari 2011). Naast verkeersgegevens zijn ook weghoogte, schermgegevens, meteorologische gegevens en de ruwheidsklasse bepaald en gebruikt in de modelberekeningen voor luchtkwaliteit.

Resultaten en conclusies
Er zijn in het luchtkwaliteitsonderzoek berekeningen gemaakt voor 28 beoordelingspunten. Voor deze punten is een vergelijking gemaakt tussen de achtergrondconcentratie, de autonome situatie en de situatie met de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit voor de jaren 2011, 2015 en 2020. Deze gegevens zijn in het rapport over het luchtkwaliteitsonderzoek gepresenteerd, waarbij een tabel is gemaakt met gegevens over stikstofdioxide en een tabel met gegevens over fijn stof.

Stikstofdioxide
Uit waarden in de tabel over stikstofdioxide valt af te ldeiden dat de hoogst berekende jaargemiddelde verschilconcentratie van alle rekenjaren is berekend in 2011 langs de westzijde van het noordelijke deel van de Schaijkseweg. Deze verschilconcentratie bedraagt 0,3 µg/m^3. Dit houdt in dat in 2011 de grootste toename van stikstofdioxide als gevolg van de realisatie van de voorgenomen activiteiten 0,3 µg/m^3. Deze toename ligt beneden de grens gesteld in het Besluit NIBM (1,2 µg/m^3).

Fijn stof
Uit de waarden in de tabel over fijn stof is af te leiden dat er voor alle rekenjaren geen berekenbare jaargemiddelde verschilconcentraties voor fijn stof te bepalen zijn. Deze komt neer op 0,0 µg/m^3 Dit betekent dat er geen toename van fijn stof wordt vastgesteld als gevolg van de realisatie van de voorgenomen activiteiten. Er is geen toename geconstateerd, zodat ook voor fijn stof geconstateerd wordt dat hiermee beneden de grens gesteld in hejt Besluit NIBM (1,2 µg/m^3) wordt gebleven.

Ook een onzekerheidsmarge ten aanzien van deze uitkomsten leidt nog altijd tot dezelfde conclusies voor zowel stifstofdioxide als voor fijn stof.

Extra verkeer als gevolg van extra bungalows
Na afronding van de luchtkwaliteitberekeningen is besloten het perceel aan de Schaijkseweg 5 onderdeel uit te laten maken van het bestemmingsplan. Op dit perceel zouden nog eens 20 extra bungalows gerealiseerd kunnen worden. Voor deze bungalows wordt een wijzigingsbevoegdheid opgenomen in het bestemmingsplan. Het verkeer als gevolg van deze 20 extra bungalows is niet meegenomen in de berekening. Het betreffen 46 extra voertuigbewegingen per etmaal. Gezien de berekende maximale toename van 0,3 µg/m^3 als gevolg van een toename met 340 voertuigbewegingen mag worden aangenomen dat de 46 extra voertuigbewegingen geen overschrijding van de NIBM-grens van 1,2 µg/m^3 tot gevolg heeft.

Conclusie
De conclusies van het luchtkwaliteitsonderzoek luiden dat de uitbreiding van het bestaande vakantiepark Herperduin en de ontwikkeling van de Recreatieve Poort Herperduin geen in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering van de luchtkwaliteit tot gevolg heeft. Er wordt voldaan aan de eisen zoals gesteld in titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, artikel 5.16 lid 1 onder c van de Wet milieubeheer.

De luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de ontwikkeling te Herperduin.

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
Geluid	stikstofdioxide (NO_2)	0	0	De ontwikkeling van de recreatieve poort en de uitbreiding van het vakantiepark leiden niet tot een in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering vna de luchtkwaliteit.
	fijn stof (PM_{10})	0	0	De ontwikkeling van de recreatieve poort en de uitbreiding van het vakantiepark leiden niet tot een in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering vna de luchtkwaliteit.

6.11 Externe veiligheid

6.11.1 Wettelijk en beleidskader

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs), die op termijn vervangen zal worden door het 'Besluit transportroutes externe veiligheid' (BTEV). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Er geldt een verantwoordingsplicht voor externe veiligheid die moet waarborgen dat de veiligheid voor de maatschappij als geheeld voldoende wordt meegewogen bij ruimtelijke afwegingen.

Plaatsgebonden risico: de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergeven met zogeheten risicocontouren. Binnen de 10-6/jaarcontour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6/jaarcontour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico: een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.

Verantwoordingsplicht: de plicht om bij ruimtelijke keuzes af te wegen in hoeverre risico's als gevolg van de ontwikkeling worden geaccepteerd en indien noodzakelijk welke veiligheidsverhogende maatregelen hiervoor genomen worden.

6.11.2 *Effectbeschrijving*

Over de A50 ter hoogte van het plangebied Herperduin vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Aan het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn risico's verbonden. In het kader van de geplande uitbreiding van vakantiepark Herperduin is er een onderzoek naar het aspect externe veiligheid uitgevoerd [Oranjewoud, 2010].

De personendichtheden in de nieuwe situatie zijn in Tabel 18 weergegeven

Tabel 18 Overzicht functies en personendichtheden na realisatie planvoornemen

Functie	aantal / oppervlak	kental	# personen dag	# personen nacht
Bungalows Bosrand	30	2.4 pers/bungalow	36	72
Bungalows Herperduin	62	2.4 pers/bungalow	75	149
Uitbreiding bungalows	208	2.4 pers/bungalow	250	499
Groepsaccommodatie	30 slaapplaatsen	n.v.t.	15	30
Zwembad	1	100 pers.	67	25
Uitbreiding centrumvoorzieningen	0.75 ha	50 pers.	50	25
Natuurspeelbos	3 ha	36 pers./ha	44	0
Natuurzwemplas	3.5 ha		51	0
Omringend recreatiegebied	30 ha	36 pers./ha	358	0
Totaal			946	980

Plaatsgebonden risico

Ten aanzien van het plaatsgebonden risico geldt dat het aantal mensen geen invloed heeft op de grootte van de plaatsgebonden risicocontouren. Deze contouren worden alleen bepaald door de omvang van de transportstromen van gevaarlijke stoffen over het de weg en staan los van de personendichtheden binnen het plangebied.

Met het oog op het Basisnet zijn met de wijziging van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen plaatsgebonden risicocontouren per wegvak vastgesteld. Deze zijn opgenomen in bijlage 5 van de Circulaire. In principe dienen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen deze contouren te worden gehanteerd. Volledigheidshalve zijn in dit rapport echter ook de door RBM II berekende plaatsgebonden risicocontouren gegeven.

Tabel 19 Maximale reikwijdte plaatsgebonden risicocontouren

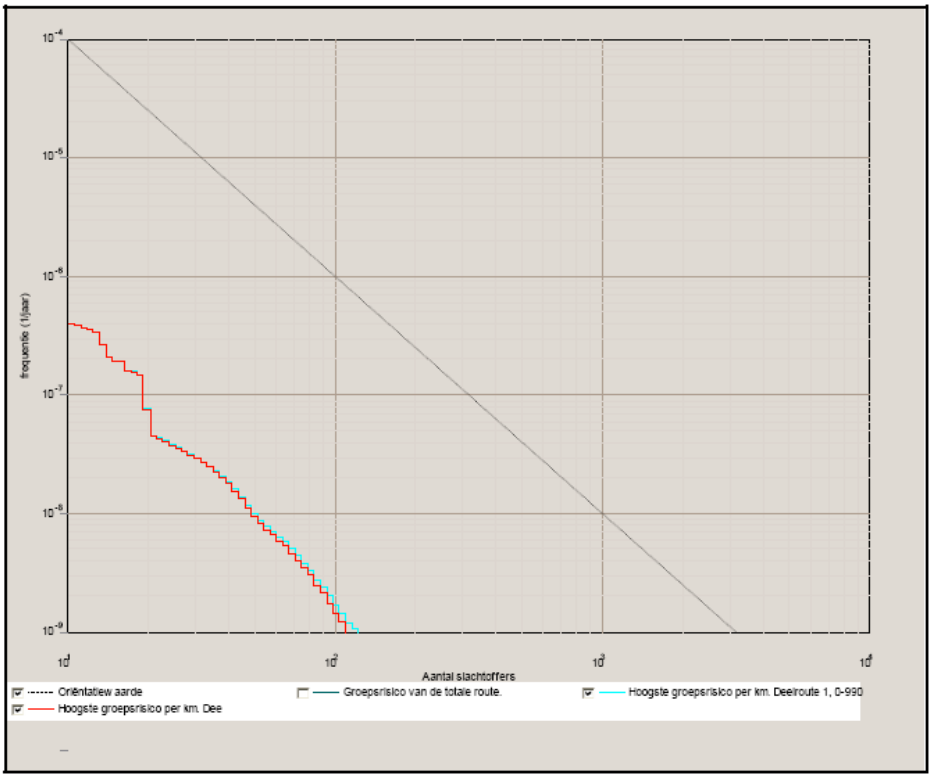
Plaatsgebonden risicocontour	Afstand in meters
10^{-6}/jaar (Basisnet)	0 m.
10^{-6}/jaar (RBMII)	geen
10^{-7}/jaar (RBMII)	ca. 60 m.
10^{-8}/jaar (RBMII)	ca. 150 m.

Voor de planlocatie dient gekeken te worden naar de ligging van de 10-6/jaar plaatsgebonden risicocontour, welke normerend is voor kwetsbare objecten. De vastgestelde 10-6 /jaar plaatsgebonden risicocontour uit bijlage 5 van de Circulaire bedraagt 0 meter. Er gelden dus geen belemmeringen voor de ontwikkeling vanuit de wettelijke normen voor het plaatsgebonden risico.

Groepsrisico

Voor de autonome situatie en plansituatie is het groepsrisico over de meest risicovolle kilometer berekend op basis van de transportintensiteit van GF3 uit bijlage 5 van de circulaire. De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in Figuur 36. Voor de autonome situatie is de hoogte van het groepsrisico weergeven met de blauwe lijn, voor de toekomstige

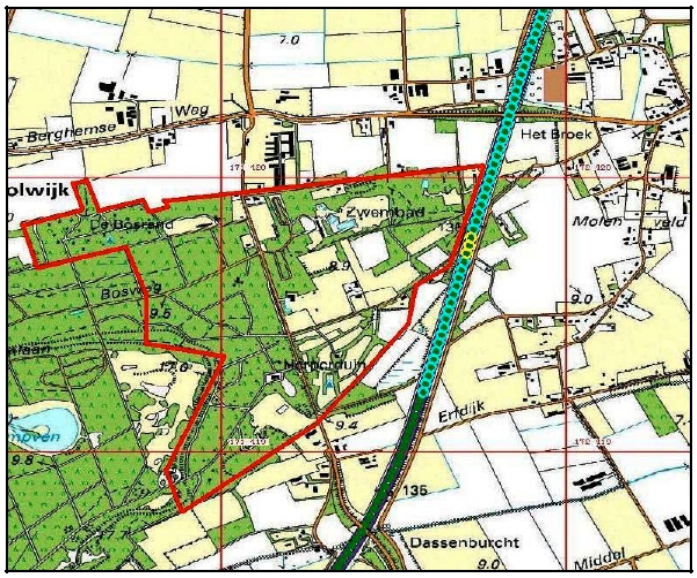
situatie met de rode lijn. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico in zowel de autonome situatie als de plansituatie beneden de oriëntatiewaarde ligt.



Figuur 36 Groepsrisico huidige (rood) en plansituatie (blauw)

Vergelijking van de situaties laat zien dat het groepsrisico toeneemt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. De verklaring hiervoor is dat door de nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden in het plangebied (door de ruimtelijke procedure), een toename van de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de A50 mogelijk is.

In Figuur 37 is de ligging van de locatie met het hoogste groepsrisico in relatie tot het plangebied weergegeven.



Figuur 37 De ligging van de locatie met het hoogste groepsrisico is met geel weergegeven, de planlocatie is rood gekleurd.

6.11.3 Effectbeoordeling

Voor externe veiligheid kan op basis van de bovenstaande effectbeschrijving de volgende beoordeling van de effecten van de voorgenomen activiteiten worden gegeven:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	De 10-6/jaar risicocontour blijft overanderd op 0 meter van de weg liggen.
	Groepsrisico	0	-	Het groepsrisico neemt door de voorgenomen activiteiten toe. Er komen hierdoor meer mensen binnen de invloedssfeer van de A50 waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.

In de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (cRvgs) is in de paragraaf die de boordeling van het groepsrisico behandelt het volgende omschreven: "Over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico moet verantwoording worden afgelegd."
Conform de cRvgs dient ter onderbouwing van het bestemmingsplan voor de uitbreiding van Herperduin invulling te worden gegeven aan de verantwoordingplicht van het groepsrisico.

6.12 Overige (hinder)aspecten

6.12.1 Effectbeschrijving

Kabels en leidingen
De kabels en leidingen die in het gebied aanwezig zijn worden geïnventariseerd in het kader van de verdere planvorming. Bij de realisatie van de diverse activiteiten zal rekening gehouden worden met de kabels en leidingen.

Trillingen
De voorgenomen activiteiten leiden naar verwachting niet tot een toename van trillingen in het gebied. Hoewel er meer mensen in het gebied komen, worden geen zware machines of andere trilling veroorzakende activiteiten verwacht.
De feitelijke realisatie van de onderdelen van het plan bestaan voornamelijk uit graafwerkzaamheden, bouwen plaatsen van bungalows en centrumvoorzieningen en het plaatsen van speeltoestellen. De bouwwerkzaamheden gaan mogelijk met een tijdelijke toename van trilling gepaard. Na de bouw zijn deze effecten verdwenen.

Licht
De realisatie van de bungalows op het huidige kampeerterrein leiden tot een verlenging van het recreatieseizoen van zomergebonden naar jaarrond recreatie. De lichtemissie van de bungalows zal hierdoor groter zijn. De ligging in een bosrijke omgeving beperkt deze lichtuitstoot ook weer, zodat van weinig lichtuitstraling naar de omgeving sprake zal zijn. Het aantal motorvoertuigbewegingen neemt als gevolg van de voorgenomen activiteiten voornamelijk overdag plaats. Ook in het donker zal echter een aantal extra motorvoertuigbewegingen plaatsvinden. Dit aantal is gering, maar leidt wel tot enige extra uitstoot van licht.

Geur
Door de realisatie van de voorgenomen activiteiten wordt een klein deel van het agrarische gebruik van gronden opgeheven. Eventuele geur afkomstig van agrarisch gebruik zal hiermee verminderen. Door de toename van de centrumvoorzieningen bij de recreatieve poort kan daar mogelijk een toename van geurhinder optreden, bijvoorbeeld door geur uit de keuken van het restaurant. Net als de afname van de geur door agrarische activiteiten zal de toename van geur vanuit de recreatieve voorzieningen gering zijn. Per saldo zal hierdoor geen sprake zijn van extra geurhinder

6.12.2 Effectbeoordeling

De beoordeling van de effecten voor de overige (hinder)aspecten is als volgt:

Thema	Aspect	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
Overige (hinder)aspecten	Kabels en leidingen	0	0	Bij de verdere planvorming wordt rekening gehouden met de kabels en leidingen
	Trillingen	0	0	In het gebied komen nauwelijks trillingen voor. De nieuwe situatie leidt niet tot meer trillingen. Mogelik treedt tijdens de realisatiefase enige toename van trilling op.
	Licht	0	-	De jaarrond exploitatie van Herperduin (bungalows t.o.v. camping) leidt tot een beperkte toename van lichtuitstoot, die naar de omgeving voor een belangrijk deel wordt afgeschermd door de bosrijke omgeving. Motorvoertuigbewegingen in het donker zullen eveneens enige extra uitstoot van licht veroorzaken
	Geur	0	0	Er wordt geen extra overlast door geur verwacht.

7 Slotbeschouwing

7.1 De effecten samengevat

De effecten die in hoofdstuk 6 beschreven zijn, zijn in de onderstaande tabel samengevat:

Thema	Aspect	Subcriterium	Referentie	Alternatief	Onderbouwing
landschap	landschappelijke structuur		0	+	De landschappelijke structuur verbetert enigszins door het gebied tussen de Schaijkseweg en de A50 meer te betrekken bij het gebied ten westen van de Schaijkseweg. Hierdoor wordt de barrièrewerking van de A50 minder ervaren en gaat het landschap meer een geheel vormen met het natuurgebied Herperduin. De kleinschaligheid van het gebied ten westen van de Schaijkseweg gaat wel meer verloren, waardoor geen positief (+ +) effect wordt gezien, maar een enigszins postitief effect (+)
	landschapsbeleving		0	+	De landschapsbeleving van het gebied zal met name verbeteren doordat variatie wordt aangebracht met de realisatie van het natuurspeelbos. De natuurzwemplas en het bungalowterrein zullen per saldo niet leiden tot een verbetering of verslechtering van de landschapsbeleving.
bodem	bodemopbouw en grondbalans		0	0	De voorgenomen activiteiten tasten de bodemopbouw niet aan. Er wordt gewerkt met een gesloten grondbalans. Door gebiedseigen grond te gebruiken voor bijvoorbeeld de geluidswallen kan hierop de gebiedseigen vegetatie tot ontwikkeling komen.
	aardkundige waarden		0	+	De zuidwestzijde van het plangebied is aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Door het natuurspeelbos buiten dit gebied te plaatsen en de gewenste zonering te realiseren wordt dit aardkundig waardevolle gebied meer ontzien van intensieve recreatie dan in de referentiesituatie.
	bodemkwaliteit		0	0	De bodemkwaliteit is naar verwachting schoon. De voorgenomen ontwikkelingen zullen hierop geen negatief effect hebben,
water	waterstructuur		0	0	De voorgenomen activiteiten tasten de waterstructuur niet aan. De waterpartijen in het natuurspeelbos zijn zodanig klein van omvang dat geen invloed te verwachten is. Door de natuurzwemplas wordt de grondwaterstand iets verhoogd. Dit is echter zodanig gering dat het effect als neutraal wordt beoordeeld. Er is voldoende ruimte voor waterberging.
	grondwater		0	-	Tijdens de aanleg van de natuurzwemplas zijn een tijdelijk effect optreden van verlaging van het grondwaterniveau. Na realisatie zal de stand van het grondwater rond de plas enigszins gewijzigd zijn. Deze is meer horizontaal. Er zal door de zandige bodemsamenstelling geen sprake zijn van bodemdaling. Het effect op het grondwater is dan ook slechts enigszins negatief (-)
	waterkwaliteit		0	0	Het vakantiepark zal geen extra gebruik maken van de drukriolering en de RWZI. Door middel van de bestaande (en uit te breiden) helofytenfilter zal zuivering van het water worden behaald. Tevens wordt het water hieruit gebruikt voor doorspoeling van sanitair. Het zelfreinigend vermogen van de natuurzwemplas is voldoende

natuur	beschermde gebieden (EHS)	Oppervlakte	0	+	De ontwikkelingen van het vakantiepark en de recreatieve poort hebben beiden een negatief effect op de oppervlakte van de EHS. Doordat tevens natuurontwikkeld wordt, wordt echter een groter aantal hectares toegevoegd aan de EHS dan ervan wordt afgehaald. Daarmee scoort het oppervlakte enigszins positief.
		Kwaliteit	0	+	In zijn geheel leidt de ontwikkeling tot een hogere kwaliteit van de EHS. De beschrijving van de onderdelen van de ontwikkeling is weergegeven in paragraaf 6.5.2.
		Verstoring	0	0	Voor verstoring wordt het effect van de ontwikkelingen als neutraal gezien. De natuurzwemplas, de realisatie van de bungalows en de centrumvoorzieningen leiden tot een enigszins negatief effect, terwijl de natuurontwikkeling en de geluidwallen juist enigszins positief scoren op het gbeied gebied verstoring.
	Ecologische relaties		0	+	Op de grootschalige ecologische relaties hebben de voorgenomen activiteiten geen effect, wel op de kleinschaliger ecologische relaties. Positieve effecten op ecologische relaties worden gevormd door de natuurontwikkeling en de inrichting van het bungalowterrein. De centrumvoorzieningen leveren een klein negatief effect. De andere voorgenomen activiteiten leiden niet tot een effect op de ecologische relaties.
	Beschermde soorten		0	+	In het algemeen geldt dat voor beschermde soorten een verbetering optreedt als gevolg van de voorgenomen activiteiten. Op sommige onderdelen worden soorten negatief beïnlvoed, maar daar staat dan een positief effect van een van de andere activiteiten tegenover. De realisatiefase vraagt wel om een goed doordachte aanpak (zie hiervoor ook hoofdstuk 7.2)
Cultuurhistorie	beschermde cultuurhistorische waarden		0	0	Er zijn geen beschermde cultuurhistorische waarden aanwezig in het gebied. Wel komen MIP-objecten voor, maar deze genieten geen beschermde status en worden door de voorgestelde ontwikkelingen niet aangetast.
	oveirge cultuurhistorische waarden		0	-	Een deel van de overige cultuurhistorische waarden wordt niet aangetast. Mogelijk leidt het aanleggen van het natuurspeelbos tot minder aantasting van de stuifzandwal, maar dit is door de huidige plannen te weinig onderbouwd en wordt daarom als neutraal gezien. De aanleg van het natuurspeelbos leidt wel tot aantasting van een deel van de heideontginning die op de cultuurhistorische waardenkaart als van hoge waarde is aangegeven. De nieuwe inrichting zal de historische structuren deels aantasten.
Archeologie	bekende archeologische waarden		0	0	Èr zijn in het plangebied geen archeologische resten bekend die door de voorgenomen activiteiten worden aangetast.
	archeologische trefkans		0	-	Op het terrein dat wordt ingericht als bungalowpark is een intact bodemprofiel aangetroffen onder het bestaande esdek. Hier kunnen zich archeologische resten in de bodem bevinden. Deze mogelijke resten kunnen worden aangetast door de bouw van de bungalows en de aanplant van bomen en andere houtopstanden.
Ruimtegebruik	Wonen		0	0	De bestaande woonfunctie blijft behouden.
	Werken		0	0	De werkgelegenheid in de agrarische sector wijzigt niet. De recreatieve functie creëert meer werkgelegenheid. Dis is een beperkte toename die als neutraal wordt beoordeeld
	Landbouw		0	-	Voor de voorgenomen activiteiten gaat een deel van de landbouwgronden verloren. Deze worden omgezet in natuur en recreatie

	Recreatie		0	+	De recreatieve functie wordt meer geleid en gedeeltelijk uitgebreid. Vooral het jaarrond gebruik van het bungalowterrein tegenover het seizoensgebonden gebruik van het kampeerterrein leidt tot een toename van de recreatie. Het natuurspeelbos leidt eveneens tot een toename, maar meer nog naar een geleiding van de recreatie
Verkeer	Verkeersintensiteiten		0	0	De Schaijkseweg biedt voldoende capaciteit om het extra verkeer als gevolg van de voorgenomen activiteiten te verwerken
	Parkeren		0	0	Er is voldoende parkeergelegenheid beschikbaar voor de bezoekers van de recreatieve poort en het pannenkoekenrestaurant.
Geluid	Geluidbelast oppervlak EHS		0	+	Het geluidbelaste oppervlak op de EHS neemt als gevolg van beide ontwikkelingen af door de het oprichten van geluidwallen langs de A50.
	Geluidgevoelige bestemmingen		0	0	De geluidbelasting op geluidgevoelige objecten neemt toe in het gebied. De geluidbelasting ligt op een aantal punten ook boven de streefwaarde .
Lucht	stikstofdioxide (NO_2)		0	0	De ontwikkeling van de recreatieve poort en de uitbreiding van het vakantiepark leiden niet tot een in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering vna de luchtkwaliteit.
	fijn stof (PM_{10})		0	0	De ontwikkeling van de recreatieve poort en de uitbreiding van het vakantiepark leiden niet tot een in betekenende mate bijdrage aan de verslechtering vna de luchtkwaliteit.
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico		0	0	De 10-6/jaar risicocontour blijft overanderd op 0 meter van de weg liggen.
	Groepsrisico		0	-	Het groepsrisico neemt door de voorgenomen activiteiten toe. Er komen hierdoor meer mensen binnen de invloedssfeer van de A50 waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd.
Overige (hinder)aspecten	Kabels en leidingen		0	0	Bij de verdere planvorming wordt rekening gehouden met de kabels en leidingen
	Trillingen		0	0	In het gebied komen nauwelijks trillingen voor. De nieuwe situatie leidt niet tot meer trillingen. Mogelik treedt tijdens de realisatiefase enige toename van trilling op.
	Licht		0	-	De jaarrond exploitatie van Herperduin (bungalows t.o.v. camping) leidt tot een beperkte toename van lichtuitstoot, die naar de omgeving voor een belangrijk deel wordt afgeschermd door de bosrijke omgeving. Motorvoertuigbewegingen in het donker zullen eveneens enige extra uitstoot van licht veroorzaken
	Geur		0	0	Er wordt geen extra overlast door geur verwacht.

Uit het overzicht van de effecten blijkt, dat de ontwikkeling van het vakantiepark en het natuurspeelbos vooral voor landschap, bodem, natuur, het recreatieve ruimtegebruik en geluid een enigszins positieve score kent. Voor water, cultuurhistorie en archeologie, ruimtegebruik voor landbouw, licht en externe veiligheid scoort de ontwikkeling enigszins negatief.

7.2 Het meest milieuvriendelijk alternatief

Conform de Wet Milieubeheer dient in het MER onderzoek gedaan te worden naar het alternatief waarin de negatieve effecten op het milieu zoveel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt: het zogenaamde Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA). In de ontwikkeling van de voorgenomen activiteit is vanaf het begin benadrukt om natuurbescherming en - ontwikkeling te combineren/integreren met de uitbreiding van het Vakantiepark Herperduin. Dit heeft geleid tot een definitief ontwerp dat rekening houdt met de (belangrijkste) milieuaspecten. Door milieuaspecten vroegtijdig in te brengen in het ontwerpproces wordt een “milieuvriendelijk” ontwerpproces bevorderd.

Het MMA bestaat dan niet uit een alternatief inrichtingsontwerp, maar meer uit een beschrijving van aanvullende maatregelen om de (resterende) negatieve milieueffecten (verder) te beperken.

De samengevatte scoretabel in paragraaf 7.1 geeft aan waar de effecten positief en negatief scoren. Ten aanzien van de negatieve scores zijn mitigerende of compenserende maatregelen te benoemen die de effecten kunnen verzachten of voorkomen (zie paragraaf 7.2.2). Voor natuur scoort de ontwikkeling enigszins positief. Deze positieve score is gebaseerd op de gecombineerde effecten van verschillende van de ingrepen. Het verwerken van maatregelen voor de bescherming en ontwikkeling van natuur in het plan, draagt in belangrijke mate bij aan deze positieve beoordeling. In paragraaf 7.2.1 is ingegaan op verschillende mogelijkheden om door middel van aanvullende maatregelen de activiteiten die een negatieve invloed op de natuur hebben te mitigeren en zo voor natuur een nog betere situatie te creëren.

7.2.1 Natuur

Bij locatiekeuze van onderdelen van het plan en bij de inrichting is gestreefd naar behoud van bestaande natuurwaarden of het beperken van de negatieve effecten. Zo wordt het te graven hondenspeelwater aangelegd op een locatie waar nu geen bijzondere natuurwaarden zijn midden in het bestaand productiebos. Ook de ligging en de vorm van de natuurzwemplas is zo gekozen dat voor de benodigde 2,5 ha slechts een klein deel van de bomenrij van de Steltweg doorsneden wordt. Ook de aan te leggen nieuwe wegen en de bungalows worden zo goed mogelijk ingepast in grasland en akker met lage natuurwaarden te midden van de opgaande structuren. Door op deze wijze natuurinclusief te ontwerpen wordt deels al invulling gegeven aan de mitigatie van schade aan (beschermde) natuurwaarden. Daarnaast zijn gronden aangekocht binnen en buiten de EHS waar natuurontwikkeling gaat plaatsvinden. Voor diverse vogelsoorten en de eekhoorn zullen nestkasten geplaatst worden. Deze maatregelen maken onderdeel uit van de voorgenomen activiteit.

Naast de maatregelen die onderdeel uitmaken van de voorgenomen activiteiten, zijn ook maatregelen mogelijk om eventuele negatieve effecten tijdens de aanlegfase te verminderen. Deze maatregelen behoren tot het meest milieuvriendelijke alternatief. Maatregelen om tijdens de uitvoering ruimtebeslag en verstoring te beperken zijn:

- rijroutes en de werkstroken moeten rekening houden met de waardevolle terreindelen (ontzien nesten en verblijfplaatsen van beschermde soorten, mierenhopen). Er moet voorkomen worden dat machines door of dichtbij deze waardevolle gebieden rijden;
- er wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van een zo beperkt mogelijk aantal transportroutes waardoor de verstoring door geluid beperkt blijft tot een deel van het gebied. Voor het beperken van verstoring dient uitgegaan te worden van een verstoringcontour van minimaal 100 meter rond op dat moment gebruikte transportroutes, depots en grondverzet;
- sparen van oude inheemse bomen, zeker die met holen voor spechten;
- het plaatsen van nestkasten.
- depots worden zoveel als mogelijk gelokaliseerd buiten de begrenzing van de Ecologische hoofdstructuur en het liefst op plaatsen waar in de toekomstige situatie gebouwd wordt;
- de werkzaamheden vinden gefaseerd in tijd en ruimte plaats. Dit houdt in dat gedurende de realisatie de werkzaamheden zich concentreren in één of enkele delen van het plangebied, zodat in de andere deelgebieden voldoende rust wordt gewaarborgd;
- toepassing van stille machines en technieken, zeker bij de werkzaamheden binnen de EHS;
- gebruik van materieel dat veel geluid produceert (indien noodzakelijk) wordt geconcentreerd bij transportroutes of depots, en zoveel mogelijk buiten de EHS;
- geen verlichting van het bouwterrein binnen of grenzend aan de EHS.

De voorgenomen activiteit leidt tot zowel verlies als winst van EHS. In de onderstaande tabel is dit kort samengevat.

Tabel 20. Overzicht van de effecten op de EHS

Onderdeel plan	**Verlies EHS**	**Meer variatie in EHS door nieuwe ecotopen: open water, natuurvriendelijke oever en zoomvegetatie in bosrand**
Natuurzwemplas	Een doorsnijding van de Steltweg, 0,24 ha Oostoever 0,19 ha	Kwalitatieve verbetering resterend bos + toename variatie aan ecotopen (water, duin en bosweide)
Natuurspeelbos	Alleen verlies van intensief gebruikte plekken met lage natuurwaarde.	Verbetering zonering recreatiedruk
Centrumvoorzieningen	0,80 ha productiebos met lage natuurwaarde	Er wordt een nieuw groen raamwerk gerealiseerd.
Uitbreiding bungalowpark	0,30 ha productiebos nabij recreatieplas	Geen
Uitkijktoren	Geen	Geen
Wegen/riolering/kavels/leidingen	Alleen aanleg van wegen leidt tot permanent verlies. 0,02 ha voor het fietspad en 0,03 ha voor de noord-zuid verbinding	Toename variatie in omgeving.
Helofytenfilter	Gerealiseerd buiten EHS	Natuurlijker bostype, variatie in hoogteligging. Deels uitbreiding EHS
Aanleg geluidwallen	Geen verlies omdat geluidwallen een vergelijkbare begroeiing krijgen als een natuurlijk bos. Aanwezige bomen verdragen deels verstuiving.	
Natuurontwikkeling	Geen	

Verlies aan oppervlakte EHS bedraagt 1,49 ha (bos) voor de ontwikkeling van het recreatiepark, waarvan 1,06 ha aan 'rode ontwikkelingen' en 0,43 ha voor water en natuurlijke oever. Daarnaast zal een deel van het natuurspeelbos periodiek intensief gebruikt worden. Dit deel valt binnen de 3,5 ha van het kinderspeelbos en de ruimte die gereserveerd is voor het hondenspeelwater. In totaal verdwijnt door de omvorming naar andere biotopen als water, stuifzand en bosweides ongeveer 3 ha aan bos. Indien de Beleidsregel compensatie toegepast zou worden, dient rekening te worden gehouden met een toeslag van maximaal 1/3 aangezien het gaat om compensatie van het doeltype 'Droog bos met productie'. Dat betekent een opgave van 1,33*1,49= 1,98 ha.
Het plan voorziet in 7,58 ha nieuwe EHS waarvan 2/3 aan nieuw bos. Daarnaast en een groot oppervlak aan bosverbetering ter versterking van de kwaliteit van de EHS. Deze versterking bestaat uit een natuurlijker bostype (in plaats van het momenteel aanwezige productiebos, dat ook opgenomen is als ambitie voor dit bosgebied) en een toename van variatie door het ontwikkelen van andere ecotopen. De vele struwelen en hakhoutwallen die aangelegd worden in het nieuwe bungalowpark maken dat ook hier een fijnmazig groen netwerk ontstaat. De nieuwe aangekochte gronden zullen herbegrensd worden als EHS.

7.2.2 Overige milieuthema's

Naast mitigatie en compensatie van effecten op natuur zijn ook voor de andere milieuthema's die een enigszins negatieve effectscore hebben een aantal aanvullende maatregelen mogelijk om deze negatieve effecten te compenseren of mitigeren.

Water, grondwater
Het effect van de tijdelijke grondwaterstandsverlaging kan door maatregelen beperkt worden. Dit kan door de ontgraving in meerdere delen en uitsluitend in de winterperiode uit te voeren, omdat er dan een neerslagoverschot is. Dit moet voorkomen dat de waterhuishoudkundige deelfuncties "Water voor de GHS-natuur" en "Water voor de AHS" aangetast worden.

Cultuurhistorie en archeologie
De aantasting van de cultuurhistorisch waardevolle heideontginning, waarbij de kenmerken van het productiebos deels verwijderd worden, kan op een aantal wijzen gecompenseerd worden. Enerzijds kan de bestaande structuur goed beschreven en gedocumenteerd worden. Dit kan gebruikt worden als informatie om de mensen meer bekend te maken met de geschiedenis van het bos. Deze informatie kan in informatiepanelen of informatie in het bezoekerscentrum worden aangeboden aan de bezoekers van het terrein. Dit bezoerkerscentrum wordt gerealiseerd bij de centrumvoorzieningen van het vakantiepark Herperduin,

Andere mogelijkheden bestaan uit het betrekken van de kenmerken van het productiebos bij het vormgeven van het natuurspeelbos en het versterken van de kenmerkende elementen in het resterende productiebos. Beide onderdelen moeten in een inrichtingsplan verder uitgewerkt worden.

Voor wat betreft de archeologie geldt dat de mitigerende maatregel bestaat uit een nader onderzoek naar de archeologische waarden voorafgaand aan de werkzaamheden op het terrein van het vakantiepark. Eventuele archeologische resten kunnen op die manier gedocumenteerd worden en (voor zover mogelijk) opgeslagen worden in een archeologisch depot. Tevens kunnen de resten gebruikt worden als inspiratiebron voor de inrichting en aankleding van het bezoekerscentrum.

Geluid
De voorgenomen uitbreiding van het vakantiepark zal niet merkbaar van invloed zijn op de geluidkwaliteit van de nabijgelegen woningen van derden en het nabijgelegen EHS-gebied. De geluidkwaliteit van de omgeving wordt in hoge mate gedomineerd door de A50 en in iets mindere mate de Schaijkseweg.

Cumulatief beschouwd heeft de ontwikkeling van het vakantiepark zelfs een positieve invloed op het geluidbelast areaal van het EHS-gebied. In het plan zijn namelijk enkele nieuwe geluidwallen voorzien. Deze geluidwallen zullen het geluid afkomstig van de rijksweg A50 deels reduceren, waardoor in de geluidbelastingklassen >42 dB(A) sprake zal zijn van een areaal afname van 11 hectare. Natuurcompensatie is dan ook niet nodig. De geluidwallen zorgen reeds voor voldoende compensatie.

Voor enkele woningen zal de geluidbelasting als gevolg van het - toekomstige - vakantiepark 1 à 2 dB(A) hoger zijn dan de streefwaarde uit het geluidbeleid van de Gemeente Oss. De verwachting is dat met het fijnslijpen van de bedrijfsvoering en het eventueel treffen van lokale geluidbeperkende maatregelen (bv. extra geluidwal of andere voertuigroutering op het eigen terrein) alsnog aan de streefwaarden kan worden voldaan. Bij het verzoek om een milieuvergunning (Wabo) dient dit nader uitgewerkt te worden.

Landbouw
De gronden waarvoor het gebruik wordt aangepast van landbouw naar recreatie gaat direct landbouwgebied verloren. Aangezien het om kleine percelen gaat, die over het algemeen als losse percelen in het bosgebied liggen, wordt verwacht dat deze percelen over een langere termijn ook autonoom aan de landbouwfunctie onttrokken worden. De termijn waarop dat zou gebeuren is op dit moment niet in te schatten. Daarom wordt het effect als enigszins negatief omschreven. Compensatie voor de functie landbouw is niet noodzakelijk. De percelen worden vanzelfsprekend wel aangekocht.

Externe veiligheid
Voor externe veiligheid neemt het groepsrisico als gevolg van de ontwikkeling toe. Hiervoor dient in het bestemmingsplan een verantwoordingsplicht te worden opgenomen.

Licht
Als gevolg van de ontwikkeling neemt de hoeveelheid licht in het gebied enigszins toe. Met name het licht als gevolg van het wegverkeer is hieraan debet. Een groot deel van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling zal overdag het gebied bezoeken, waardoor geen sprake is van toename van licht. Voor de ritten in het donker wordt wel licht gevoerd door de motorvoertuigen. Mitigerende of compenserende maatregelen hiervoor zijn niet mogelijk.

7.3 Leemtes in kennis en evaluatie

7.3.1 Leemten in kennis

Een groot deel van de informatie is beschikbaar voor de ontwikkeling. Leemten in kennis bestaan ten aanzien van de inrichting van het natuurspeelbos. Dit is nog slechts gedeeltelijk uitgewerkt in een schets, waarbij is aangegeven dat de inrichting mogelijk nog gewijzigd wordt. Bij een gewijzigde inrichting kan gedacht worden aan andere plaatsen en vormen van de waterpartijen, een andere plaats voor open plekken en speeltoestellen en dergelijke. De plaats van het natuurspeelbos ligt wel vast.
De vrijheid ten aanzien van de inrichting van het speelbos leidt ook tot een meer globale bestemming in het bestemmingsplan. De effecten van het natuurspeelbos zijn in beeld gebracht op basis van de inrichtingsschets, ervan uitgaande dat de inrichting op deze wijze tot stand komt. Hoewel voor bijvoorbeeld water in het natuurspeelbos kanttekeningen zijn geplaatst ten aanzien van de vorm van de waterpartijen heeft dit geen invloed op de beoordeling, omdat het water een relatief klein oppervlakte beslaat.

Voor de inrichting van het vakantiepark is een schetsontwerp beschikbaar. Het bedrijfsbeleid van het vakantiepark Herperduin gaat uit van de principes van duurzaam bouwen. Dit is daarmee uitgangspunt voor de plannen, Er is niet expliciet beoordeeld op deze uitgangspunten, omdat de concrete uitwerking ervan voor het nieuwe terrein nog niet in het schetsontwerp opgenomen is. Voor de overige milieuthema's is ervan uitgegaan dat het schetsontwerp de werkelijke inrichting weergeeft.

7.3.2 Aanzet tot evaluatie

Het bestemmingsplan Recreatieve poort Herperduin is ontwikkeld om het natuurspeelbos en het vakantiepark te kunnen realiseren. Een van de doelen betreft het realiseren van een zonering voor het natuurgebied Herperduin, waarbij de natuurkern voor recreatie meer extensief wordt gebruikt.

Monitoring en evaluatie wordt vooral aanbevolen ten aanzien van natuur en recreatie. Daarbij kan voor recreatie gemonitord worden hoe het natuurspeelbos en de natuurkern van Herperduin gebruikt worden voor recreatie. Dit is ook voor natuur van belang, waarbij inzichtelijk kan worden gemaakt hoe de verschillende soorten flora en fauna zich in het gebied ontwikkelen.

In algemene zin zal ook de verkeerstoename worden gemonitord (door verrichten van verkeerstellingen aan de zuid- en noordzijde van de Schaijkseweg), waaronder ook de verwachte verkeerstoename met 12% in de kern van Schaijk ten opzichte van de referentiesituatie. Ten aanzien van verkeer naar Schaijk betreft het een relatief kleine toename van het aantal motorvoertuigen, die slechts een klein aantal dagen van het jaar zal optreden. Naar verwachting kan de doorgaande weg door Schaijk deze verkeersstroom verwerken, omdat in de huidige situatie de Schaijkseweg een voldoende capaciteit heeft voor het aantal motorvoertuigen per etmaal en er geen ingrepen gedaan worden aan de Schaijkseweg, die voor een deel van de weg de capaciteit zouden verhogen. Uit monitoring (verkeerstellingen) zal blijken of de verkeersdruk niet onevenredig toeneemt.

Literatuurverwijzingen

www.bodemdata.nl (bezocht op 01-12-2009). Bodemkaart van Nederland

Faunaconsult (2005, 2008 (3 keer)). Diverse veldinventarisaties.

Gemeente Oss (2009). Archeologische gegevenskaart.

Gemeente Oss/Ecoplan-Natuurontwikkeling (2008). Inrichtingsplan Natuurspeelbos Herperduin.

Gemeente Oss/Vakantiepark Herperduin (2009). Integrale visie op de ontwikkeling van vakantiepark en Recreatieve Poort Herperduin e.o.

Gemeente Oss (2008). Ontwikkelingsvisie Buitengebied in beweging.

Gemeente Oss (2008). Nota Landschapsbeleid.

Gemeente Oss (2006). Verbonden aan de Maas.

Gemeente Oss (2005). Natuur- en landschapsvisie Oss.

Grontmij (2005). Maashorst - Herperduin, visie en uitvoeringsprogramma

Ministerie van LNV (2002). Flora en Faunawet.

Ministerie van VROM (2007). Wet milieubeheer, titel 5.2: luchtkwaliteitseisen.

Ministerie van VROM (2004). Besluit externe veiligheid.

Ministerie van VROM (2008). Besluit milieueffectrapportage 1994, gewijzigd 2008.

Ministerie van V&W (2001). Anders omgaan met water, waterbeleid voor de 21^{e} eeuw.

Ministerie van VROM (2004a). Nota Ruimte.

Ministerie van VROM (2004b). Nota Mobiliteit.

Ministerie van V&W (1998). Vierde Nota Waterhuishouding.

Ministeries van VROM, EZ, LNV, V&W, F en BZ (2001). Nationaal Milieubeleidsplan 4.

Ministeries van LNV, VROM en V&W (2000). Natuur voor mensen, mensen voor natuur, Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw.

Provincie Noord-Brabant (2009). Cultuurhistorische waardenkaart.

Provincie Noord-Brabant (2009). Concept Verordening Ruimte.

Provincie Noord-Brabant (2008). Interim Structuurvisie provincie Noord-Brabant.

Provincie Noord-Brabant (2008). Brabants Provinciaal Meerjarenprogramma voor het Landelijk Gebied 2007-2013.

Provincie Noord-Brabant (2005, corr. herziening 2008). Reconstructieplan Maas en Meierij.

Provincie Noord-Brabant (2006). Provinciaal Verkeers- en vervoersplan Noord-Brabant.

Provincie Noord-Brabant (2002). Partiele herziening waterhuishoudingsplan 2 2003-2006.

Provincie Noord-Brabant (2005). Beleidsregel natuurcompensatie.

RMB (2011). Beoordeling bestemmingsplanwijziging tbv ontwikkeling plangebied Herperduin.

Begrippen en afkortingen

alternatief	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
archeologie	wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
aspect	deelonderwerp voor de effectbepaling
autonome ontwikkeling	1. Ruimtelijk-planologische ontwikkeling van het studiegebied op basis van bestaand en voorgenomen beleid, zonder de voorgenomen activiteit. 2. Ontwikkeling van het studiegebied zonder de voorgenomen activiteit
barrière	een element in het landschap van natuurlijke of kunstmatige aard, dat uitwisseling tussen diersoorten bemoeilijkt of verhindert
beoordelingskader	geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald
bestemmingsplan	gemeentelijk plan ruimtelijke ordening, waarin het gebruik van locaties vastgelegd (bestemd) wordt
bevoegd gezag	1. De overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat 2. de overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer
capaciteit	het aantal voertuigen dat een weg(vak) per etmaal kan verwerken
Cie m.e.r.	Commissie voor de milieu-effectrapportage
Commissie voor de m.e.r.	een landelijke commissie van ca. 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per m.e.r. wordt een werkgroep samengesteld.
criterium	de wijze waarop een milieueffect bepaald en gewaardeerd wordt
cultuurhistorie	Het geheel aan overblijfselen en sporen dat door of onder invloed van menselijk handelen is ontstaan. Hieronder kan worden verstaan gebouwde objecten (monumenten), landschappelijke structuren en inrichting (verkaveling), en het bodemarchief (archeologie).
ecologie	tak van de wetenschap die zich bezighoudt met eigenschappen van en relaties tussen levende systemen (planten, dieren, levensgemeenschappen) en hun omgeving
ecologische hoofdstructuur (EHS)	het netwerk van nationale en regionale natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingszones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse (rijks)overheid, zoals vastgelegd in de het Structuurschema Groene Ruimte en verder uitgewerkt in provinciale streekplannen
ecologische verbindingszone	gebied opgenomen in de EHS, dat verbreiding, migratie en uitwisseling van (dier)soorten tussen natuurgebieden mogelijk maakt
effect	verandering ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit

EHS	Ecologische Hoofdstructuur (rijksbeleid)
externe veiligheid	veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijke activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen
fauna	dieren(wereld)
flora	planten(wereld)
geluidhinder	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid
huidige situatie	momentele toestand van een gebied of aspect
infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
initiatiefnemer	degene, die de voorgenomen activiteit wil ondernemen
inspraak	mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld ten aanzien van een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen
leefbaarheid	maat voor de kwaliteit van de leefomgeving
m.e.r.	milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer
MER	milieueffectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden
m.e.r.-plichtige activiteit	activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet Milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieueffecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit
milieu	het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)
milieueffecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
MMA	meest milieuvriendelijk alternatief, het alternatief met de minst nadelige milieueffecten
mobiliteit	1 verplaatsingsgedrag 2 aantal en lengte van verplaatsingen per inwoner en tijdseenheid
natuurgebied	gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functieaanduiding (mede) tot uiting komen
nul-alternatief	alternatief waarbij de huidige situatie blijft voortbestaan. De ontwikkelingen vinden plaats zonder dat verdere maatregelen getroffen worden om het gesignaleerde probleem op te lossen. Ontwikkelingen

	op basis van al vastgestelde plannen worden in het nul-alternatief meegenomen.
plangebied	gebied, waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft, en dat wordt opgenomen in het bestemmingsplan
referentiesituatie	huidige situatie en autonome ontwikkeling: toekomstige situatie van een gebied of aspect op basis van ontwikkeling van de huidige situatie onder invloed van bestaand en voorgenomen beleid
richtlijnen	projectspecifieke, inhoudelijke aanwijzingen / eisen van het bevoegd gezag en / of de Commissie m.e.r., betreffende de inhoud van het milieueffectrapport
startnotitie	aanmelding door de initiatiefnemer van de voorgenomen activiteit bij bevoegd gezag, officieel begin van de m.e.r.-procedure
studiegebied	gebied, waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden (omvang kan per aspect variëren)
variant	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
verkeersintensiteit	het aantal voertuigen dat een punt gedurende een bepaalde tijds-duur passeert
versnippering	het uiteenvallen van het leefgebied in kleinere eenheden
vigerend	(rechts)geldend
voorgenomen activiteit	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren
wettelijke adviseurs	de in de Wet milieubeheer wettelijk aangewezen adviseurs inzake m.e.r.-plichtige activiteiten

Bijlage 1: Nadere toelichting op m.e.r.-procedure

B 1.1 Procedure in hoofdlijnen

In hoofdlijnen bestaat de m.e.r-procedure uit de volgende stappen:
- opstellen startnotitie door initiatiefnemer;
- indienen startnotitie bij bevoegd gezag (artikel 7.12, lid 1 Wet Milieubeheer);
- versturen startnotitie naar Commissie m.e.r. en wettelijke adviseurs door bevoegd gezag (artikel 7.12, lid 3 Wet Milieubeheer);
- publicatie en tervisielegging startnotitie door bevoegd gezag (artikel 7.12, lid 4 Wet Milieubeheer);
- indien het bevoegd gezag zelf initiatiefnemer is, deelt het dit mee aan de Commissie m.e.r. en wettelijke adviseurs (artikel 7.13. lid 1 Wet Milieubeheer);
- inspraak ten behoeve van de richtlijnen voor het MER; in de inspraakperiode, die 6 weken duurt, kan een informatie- / inspraakmoment worden gehouden (artikel 7.14, lid 4 Wet Milieubeheer);
- advisering (o.a. door landelijke Commissie voor de milieueffectrapportage en wettelijke adviseurs) over de richtlijnen; dit resulteert in een advies van de Commissie voor de inhoud van de richtlijnen (artikel 7.14, lid 2 Wet Milieubeheer);
- vaststellen richtlijnen voor het opstellen van het MER; als het ware de inhoudsopgave voor het MER. Deze richtlijnen worden vastgesteld door bevoegd gezag (artikel 7.15, Wet Milieubeheer);
- opstellen MER en van de (voor)ontwerpen van de besluiten die mede op basis van het MER zullen worden genomen (artikel 7.9 en 7.10 Wet Milieubeheer);
- indienen MER en (voor)ontwerpbestemmingsplan bij bevoegd gezag;
- aanvaarden (artikel 7.18 lid 1 Wet Milieubeheer), bekendmaken en ter visie leggen van het MER (artikel 7.20 lid 2 Wet Milieubeheer) en (voor)ontwerpen van de besluiten door het bevoegd gezag).
- inspraak, advies en overleg (artikel 7.23, 7.24, 7.25 Wet Milieubeheer);
- toetsen van het MER door de Commissie m.e.r. (artikel 7.26 Wet Milieubeheer);
- betrekken van het MER en de resultaten van inspraak en advies bij het nemen van de besluiten (artikel 7.35 en 7.37 Wet Milieubeheer);
- evalueren van de effecten (artikel 7.39 Wet Milieubeheer); en zonodig nemen van aanvullende maatregelen of aangepaste besluiten (artikel 7.42 Wet Milieubeheer).

B 1.2 Startnotitie

De startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Hiermee kondigt de initiatief-nemer de voorgenomen activiteit officieel aan. De startnotitie dient om richting te geven aan het milieueffectrapport (MER). Conform artikel 2 van het Besluit startnotitie milieueffectrapportage [VROM, 1999] zijn de volgende onderwerpen beschreven:
- beschrijving probleem- en doelstelling van de voorgenomen activiteit;
- beschrijving van genomen en te nemen besluiten;
- globale beschrijving van het studiegebied;
- beschrijving van de voorgenomen activiteit en mogelijke alternatieven en varianten;
- globale beschrijving van de te verwachten gevolgen voor het milieu;
- globale beschrijving van de procedurele aspecten.

B 1.3 Inspraak op de startnotitie

De startnotitie dient om richting te geven aan het milieueffectrapport (MER). Inspraakreacties op de startnotitie en de adviezen van wettelijke adviseurs vormen de basis voor de richtlijnen voor het MER. In de richtlijnen wordt aangegeven 'wat en hoe' in het MER aan de orde moet komen.

Het openbaar maken van deze startnotitie door bevoegd gezag vormt het begin van de m.e.r. procedure. De inspraakperiode van zes weken start na publicatie van deze startnotitie.

De inspraak op de startnotitie is erop gericht de onderzoeksvragen voor het MER scherper te maken: welke omgevingsfactoren moeten in beeld worden gebracht, welke alternatieven moeten worden onderzocht, welke milieueffecten zijn van belang, etc. In de inspraakperiode kan een ieder zowel mondeling als schriftelijk zienswijzen naar voren brengen. De startnotitie vormt de basis voor de inspraak en voor het advies over de op te stellen richtlijnen voor het MER.

Door het bevoegd gezag wordt de startnotitie gezonden aan de Commissie voor de milieueffectrapportage met het verzoek om een advies voor richtlijnen op te stellen ten behoeve van de inhoud van het MER. De Commissie voor de m.e.r. heeft daartoe tot uiterlijk 9 weken na de openbare kennisgeving van de startnotitie de gelegenheid. Bevoegd gezag stuurt de startnotitie tevens naar de wettelijke adviseurs met het verzoek om een advies. De Commissie voor de m.e.r. betrekt in haar advies voor richtlijnen de reacties van de insprekers en adviseurs.

De richtlijnen voor de inhoud van het MER worden uiterlijk 13 weken na de openbare kennisgeving door het bevoegd gezag vastgesteld. Daarbij wordt rekening gehouden met het advies van de Commissie voor de m.e.r. en met de ingekomen reacties en de adviezen van de wettelijke adviseurs.

B 1.4 Het opstellen van het MER

Aan de hand van de richtlijnen wordt het MER opgesteld. Conform artikel 7.10 van het besluit m.e.r. [VROM, 2004] bevat een MER tenminste een beschrijving van:
- probleem en doelstelling;
- de voorgenomen activiteit, alternatieven en varianten;
- genomen en te nemen besluiten;
- de huidige situatie en autonome ontwikkeling van het studiegebied;
- de effecten van de voorgenomen activiteit op het studiegebied;
- leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma;
- samenvatting.

In de periode dat het MER wordt gemaakt wordt ook gewerkt aan het opstellen van de (ontwerpen voor de) ruimtelijke besluiten over het plangebied. Het onderzoek van de milieueffecten wordt, samen met de resultaten van eventuele andere onderzoeken en de verdere uitwerking van de plannen gebruikt om keuzes te maken over de inhoud en de vorm van de ruimtelijke besluiten.
Na voltooiing wordt het MER aangeboden aan het bevoegd gezag, dat toetst of het MER aanvaardbaar is. Daarbij gaat het erom of het MER voldoet aan de richtlijnen en of het voldoende informatie bevat ten behoeve van de besluitvorming.

B 1.5 Van MER naar besluiten

Na aanvaarding door het bevoegd gezag wordt het MER onderworpen aan inspraak. Deze inspraakronde is gekoppeld aan de eerste tervisielegging van de besluiten die (mede) op basis van het MER zullen worden genomen.

Het MER wordt ter toetsing aangeboden aan de Commissie voor de m.e.r. De Commissie m.e.r. brengt een toetsingsadvies uit over het MER, waarbij rekening wordt gehouden met adviezen van wettelijke adviseurs en met de inspraakreacties.

De Commissie m.e.r. geeft haar advies uiterlijk 5 weken na de afronding van de zienswijzen. De Commissie neemt de zienswijzen mee in haar toetsingsadvies.

Met een toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage kan bevoegd gezag de besluiten verder in procedure brengen.

B 1.6 Rolverdeling in de m.e.r procedure

Initiatiefnemer
Rol:
- het opstarten van de voorbereidingen om te komen tot de realisatie, waaronder het opstellen van de startnotitie en het MER.

Holding Herperduin BV.
College van Burgemeester en wethouders van de gemeente Oss

Bevoegd gezag
Rol:
- vaststellen van de richtlijnen voor het opstellen van het MER;
- beoordelen van de aanvaardbaarheid van het MER;
- inwinnen van adviezen bij diverse instanties.

Gemeenteraad van de gemeente Oss

Commissie voor de milieueffectrapportage
Rol:
- uitbrengen van advies aan het bevoegd gezag over de richtlijnen die het bevoegd gezag moet vaststellen (advies-richtlijnen);
- uitbrengen van advies over de juistheid en volledigheid van het MER (het toetsingsadvies).

N.B. Bij het opstellen van deze adviezen moet de commissie rekening houden met de adviezen van de wettelijke adviseurs en de overige ontvangen reacties.

Wat is de commissie voor de milieueffectrapportage?
Een bij wettelijke regeling ingestelde landelijke commissie. Deze onafhankelijke commissie bestaat uit deskundigen op uiteenlopende terreinen binnen het vakgebied milieu. Voor elke afzonderlijke m.e.r.-procedure wordt een afzonderlijke werkgroep samengesteld. De werkzaamheden van de landelijke commissie en van de werkgroepen worden ondersteund door het secretariaat van de commissie. Dit secretariaat is gevestigd in Utrecht.

Wettelijke adviseurs
Rol:
- uitbrengen van advies aan het bevoegd gezag over de richtlijnen die het bevoegd gezag moet vaststellen;
- uitbrengen van advies over de kwaliteit en volledigheid van het MER.

Wie zijn de wettelijke adviseurs?
Op grond van de wettelijke regeling voor de milieueffectrapportage (artikel 7.1 lid 2 Wet Milieubeheer) behoren hiertoe:
- de regionale Inspecteur voor de hygiëne van het milieu van het ministerie van VROM;
- de regionale directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie van het ministerie van LNV;
- de adviseurs die krachtens de wettelijke regeling voor het tot stand komen van het ruimtelijk plan als zodanig optreden;

Insprekers
In de procedure van de milieueffectrapportage zijn twee momenten voorzien waarop een ieder gebruik kan maken van inspraak:
- naar aanleiding van de uitgebrachte startnotitie. Hierbij gaat het vooral om voorstellen voor de te formuleren alternatieven en voor de te onderzoeken milieuaspecten. Het bevoegd gezag zal uiteindelijk - na advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage - bepalen of de voorstellen in de definitieve richtlijnen worden opgenomen;
- naar aanleiding van het presenteren van het MER.

De inspraakmogelijkheden gaan gepaard met het ter visie leggen van de desbetreffende stukken. Het bevoegd gezag doet hiertoe openbare kennisgevingen.

Bijlage 2: Onderbouwing bezoekers bungalowpark Herperduin

Vakanties	aantal	aantal pers	Factor personen	fysieke bezetting	Weken	Totaal jaar	Piek
4-persoons	50,00	4,00	1,00	1,00	16	3200	200
6-persoons	108,00	6,00	1,00	1,00	16	10368	648
8-persoons	50,00	8,00	1,00	1,00	16	6400	400
subtotaal						19968	1248

Laag seizoen	aantal	aantal pers	Factor personen	fysieke bezetting	weekends + midweken	Totaal jaar
4-persoons	50,00	4,00	0,75	0,63	72	6.804
6-persoons	108,00	6,00	0,70	0,63	72	20.575
8-persoons	50,00	8,00	0,65	0,63	72	11.794
subtotaal						39.173

	Totaal jaar	Piek
TOTAAL bezoekers vakantiepark	59141	1248
10% extra bezoekers door centrumfuncties	5914	
TOTAAL bezoekers vakantiepark, inclusief bezoekers centrumfuncties	**65055**	