



Aanmeldingsnotitie m.e.r.- beoordeling

Uitbreiding Madurodam

projectnummer 0418799.00
definitief
21 september 2018

Aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling

Uitbreiding Madurodam

projectnummer 0418799.00

definitief

21 september 2018

Opdrachtgever

Madurodam B.V.

George Maduroplein 1

2584 RZ 's-Gravenhage

datum vrijgave
30-03-2018

beschrijving revisie
definitief

goedkeuring
drs. H.W. Lindeboom

vrijgave
drs. T. Artz



Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Toets aan het vigerend bestemmingsplan	1
1.3	Waarom een m.e.r.-beoordeling	2
1.4	Procedure	3
1.5	Criteria voor het toetsen van een m.e.r.-beoordeling	3
1.6	Leeswijzer	4
2	Kenmerken van het project	5
2.1	Omvang van het project en kenmerken van de uitbreiding	5
2.2	Bezoekersaantallen	6
2.2.1	Bezoekersaantallen referentiesituatie	7
2.2.2	Verwachte bezoekersaantallen na uitbreiding	10
2.2.3	Conclusie	13
2.3	Verkeersgeneratie	14
2.4	Verkeersafwikkeling	15
2.5	Cumulatie met andere projecten	16
3	Plaats van het project	17
3.1	Ligging van het project	17
3.2	Kenmerken van de omgeving	17
3.3	Bijzondere waarden in het projectgebied en de omgeving	17
4	Effecten op het milieu	20
4.1	Inleiding	20
4.2	Verkeer, bereikbaarheid en parkeren	20
4.3	Geluid	23
4.4	Lichthinder	24
4.5	Luchtkwaliteit	24
4.6	Externe veiligheid	26
4.7	Cultuurhistorie en landschap	29
4.8	Archeologie	31
4.9	Bodem	32
4.10	Water	33
4.11	Natuur	40
4.11.1	Natura 2000-gebieden	40
4.11.2	Natuurnetwerk Nederland	40
4.11.3	Stedelijke Groene Hoofdstructuur	41
4.11.4	Beschermde soorten	42
4.11.5	Beschermde bossen	43
4.12	Klimaat, energie en duurzaamheid	44

Bijlagen:

- Bijlage 1: Antea Group, Notitie verkeersafwikkeling uitbreiding Madurodam, 22 maart 2018
- Bijlage 2: Antea Group, Parkeerbalans uitbreiding Madurodam, 21 maart 2018
- Bijlage 3: Antea Group, Memo Geluidseffecten uitbreiding Madurodam, 19 februari 2018
- Bijlage 4: Antea Group, Luchtkwaliteitsonderzoek uitbreiding Madurodam, 19 december 2017
- Bijlage 5: Antea Group, Onderzoek Externe Veiligheid uitbreiding Madurodam, 12 februari 2018
- Bijlage 6: Stichting in Arcadië, Tuinhistorische verkenning en voorlopige waardestelling Scheveningse Bosjes, Waterpartij en Westbroekpark, 23 augustus 2016
- Bijlage 7: Antea Group, Historisch bodemonderzoek uitbreiding Madurodam, 8 december 2017
- Bijlage 8: Antea Group, Verkennend Bodem- en Asbestonderzoek uitbreiding Madurodam, 1 maart 2018
- Bijlage 9: Antea Group, Watertoets uitbreiding Madurodam, 22 maart 2018
- Bijlage 10: Antea Group, Natuurtoets uitbreiding Madurodam, 2 november 2017
- Bijlage 11: Antea Group, Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding Madurodam, 14 december 2017
- Bijlage 12: Antea Group, Boscompensatieplan uitbreiding Madurodam, 22 maart 2018

1 Inleiding

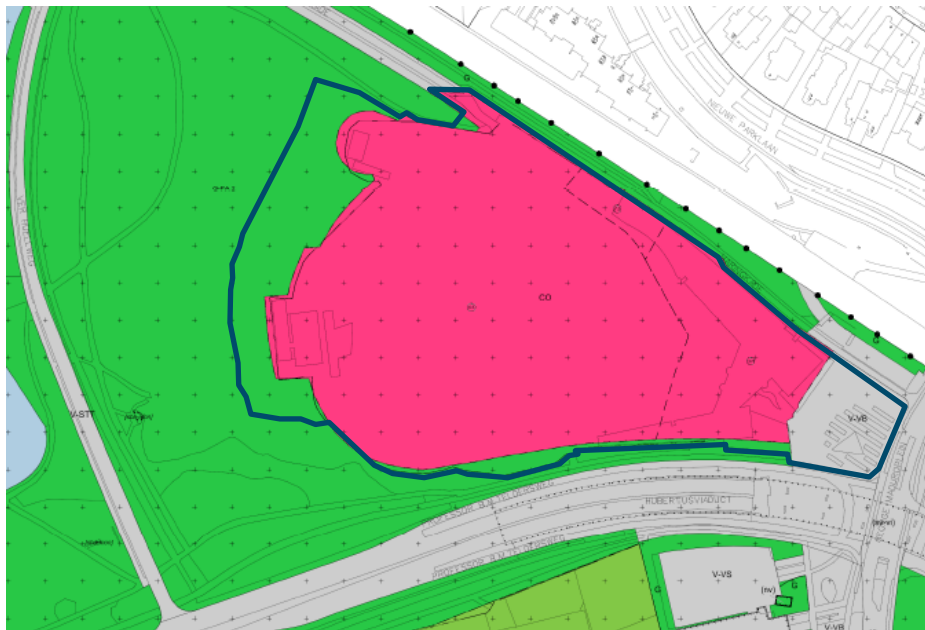
1.1 Aanleiding

Madurodam heeft het voornemen om het attractiepark Madurodam uit te breiden. Aan de westzijde van het Madurodam is een uitbreiding van het park met circa 0,6 hectare voorzien. In het uitbreidingsdeel worden met name overdekte voorzieningen gerealiseerd. Op deze manier beoogt Madurodam op dagen met koud en/of regenachtig weer meer bezoekers te trekken. Daarnaast is de verwachting dat door de extra attracties bezoekers langer in het park verblijven.

De uitbreidingslocatie is gelegen in een deel van de Scheveningse Bosjes. Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan voor het attractiepark Madurodam voorbereid.

1.2 Toets aan het vigerend bestemmingsplan

De voorgenomen ontwikkeling ligt in het gebied met de beheersverordening 'Van Stolkpark-Scheveningse Bosjes' als vigerend planologisch regime. De beheersverordening is vastgesteld op 25 april 2013. Het doel van een beheersverordening is het vastleggen van de bestaande ruimtelijke structuur in een juridisch-planologisch kader.



Figuur 1.1: Plankaart Beheersverordening Scheveningse Bosjes (Gemeente Den Haag, 2014). Roze = bestemming Cultuur en Ontspanning, groen = bestemming Groen –Park, grijs = bestemming Verkeer.

Op het huidige terrein van Madurodam geldt de bestemming 'Cultuur en Ontspanning' (zie figuur 1.1.). Deze gronden zijn bestemd voor een attractiepark, een congrescentrum en daarbij behorende wegen, groen, speelvoorzieningen, parkeervoorzieningen, detailhandel, horeca en er mogen maximaal vijf kiosken worden gerealiseerd.

Het totale brutovloeroppervlak van de gebouwen mag niet meer bedragen dan 8.500 m² conform de vigerende beheersverordening. De maximale bouwhoogte van gebouwen in het middengebied en westelijk deel van Madurodam bedraagt 6,5 meter ten opzichte van het maaiveld. Bij het entree gedeelte is de maximale bouwhoogte 14 meter ten opzichte van het maaiveld. Aan de noordoostzijde van het terrein is de maximale bouwhoogte 7,5 meter ten opzichte van het maaiveld. De hoogte en oppervlakte van een kiosk mogen niet meer dan 3,5 meter (ten opzichte van het maaiveld) en 20 m² bedragen. Uitzondering op deze bouwregels is dat de hoogte van een uitkijktoren maximaal 25 meter is ten opzichte van het maaiveld.

In het uitbreidingsgebied van Madurodam geldt de bestemming 'Groen-Park'. Binnen deze bestemming is geen bebouwing toegestaan, met uitzondering van nutsvoorzieningen. Ook is gebruik als attractiepark niet toegestaan.

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen de vigerende beheersverordening. Ter plaatse van het uitbreidingsgebied dient de bestemming gewijzigd te worden naar 'Cultuur en Ontspanning'. Binnen de bestemming 'Cultuur en Ontspanning' is in het noordelijk deel van het plangebied een verruiming van de bouw mogelijkheden nodig.

Om de voorgenomen ontwikkeling, de uitbreiding van Madurodam, te kunnen realiseren, wordt een nieuwe bestemmingsplan voor het attractiepark Madurodam voorbereid.

1.3 Waarom een m.e.r.-beoordeling

Voor de voorgenomen ontwikkeling, die middels een nieuw bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, dient gemotiveerd te worden of sprake is van negatieve effecten op het milieu. Afhankelijk van de omvang van de ontwikkeling dient een m.e.r.-procedure, een m.e.r.-beoordelingsprocedure of een vormvrije m.e.r.-beoordelingsprocedure uitgevoerd te worden. Deze omvang van een ontwikkeling staat beschreven in het Besluit m.e.r. in bijlage C en D, onder de kolom 'drempelwaarde', zie ook het figuur op de volgende bladzijde.

De uitbreiding van Madurodam valt onder categorie D10 uit de lijst van Besluit m.e.r.: "De aanleg, wijziging of uitbreiding van een themapark". De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorie is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 1.1: Omschrijving drempelwaarden Categorie D10

	Activiteiten	Gevallen	Besluit
D 10	De aanleg, wijziging of uitbreiding van: a. skihellingen, skiliften, kabelspoorwegen en bijbehorende voorzieningen; b. jachthavens. c. vakantiedorpen en hotelcomplexen buiten stedelijke zones met bijbehorende voorzieningen, d. permanente kampeer- en caravanterreinen, of e. themaparken.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. 250.000 bezoekers of meer per jaar, 2. een oppervlakte van 25 hectare of meer, 3. 100 ligplaatsen of meer of 4. een oppervlakte van 10 hectare of meer in een gevoelig gebied.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening (<i>in dit geval bestemmingsplan</i>)

De uitbreiding van Madurodam leidt naar verwachting tot circa 230.000 extra bezoekers per jaar (circa 650.000 in de huidige situatie en 880.000 in de toekomstige situatie, zie paragraaf 2.2 voor een nadere toelichting op de bezoekersaantallen). Het project ligt daarmee dicht bij de drempelwaarde van 250.000 bezoekers per jaar, er wordt een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd.

Het doel van een m.e.r.-beoordeling is om te bepalen of er sprake is van mogelijk belangrijke nadelige milieugevolgen. Als uit de m.e.r.-beoordeling blijkt dat sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kan het bevoegd gezag besluiten een m.e.r.-procedure op te starten. Als de milieugevolgen beperkt zijn of hierin het plan goed mee om kan worden gegaan, volstaat deze m.e.r.-beoordelingsnotitie. De m.e.r.-beoordeling is dan afgerond en vormt dan een bijlage bij het ruimtelijk besluit (dit geval het bestemmingsplan).

1.4 Procedure

De procedure van een m.e.r.-beoordeling heeft een aantal verplichte stappen. De stappen zijn weergegeven in figuur 1.2.

De eerste stap in dit proces is het opstellen van een aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling (onderhavig document) waarin de effecten van de voorgenoemde activiteit worden geduid.

De initiatiefnemer meldt op basis van de aanmeldingsnotitie aan het bevoegd gezag (het College van Burgemeester van Wethouders van gemeente Den Haag) dat hij een m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteit wil ondernemen.

Als de beslissing is dat geen m.e.r. uitgevoerd hoeft te worden, publiceert de gemeente Den Haag dit in de Staatscourant en de digitale gemeenteberichten. Daarna wordt de m.e.r.-beoordelingsnotitie als bijlage bij het ontwerpbestemmingsplan gevoegd.

Alleen belanghebbenden die door het m.e.r.-beoordelingsbesluit rechtstreeks in hun belang worden getroffen, in dit geval de initiatiefnemer, kunnen bezwaar maken. Voor anderen is dit besluit niet zelfstandig vatbaar voor bezwaar en beroep. Zij kunnen hun eventuele bezwaren tegen dit besluit inbrengen in een beroepsprocedure tegen de omgevingsvergunning, in dit geval 'de moederprocedure'.

1.5 Criteria voor het toetsen van een m.e.r.-beoordeling

Er bestaan bepaalde inhoudelijke vereisten voor het toetsen of sprake is van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze inhoudelijke vereisten staan benoemd in bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r (zie tabel 1.2). In deze tabel is tevens aangegeven in welk hoofdstuk de diverse onderdelen terug te vinden zijn.



Figuur 1.2: Procedurestappen m.e.r.-beoordeling

Tabel 1.2: Criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.

Onderdeel van bijlage III Europese richtlijn m.e.r.	Waar terug te vinden in dit rapport?
1. Kenmerken van het project Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen: ▪ de omvang van het project, ▪ de cumulatie met andere projecten, ▪ het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, ▪ de productie van afvalstoffen, ▪ verontreiniging en hinder, ▪ risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.	Hoofdstuk 2
2. Plaats van het project Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen: ▪ het bestaande grondgebruik, ▪ de relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, ▪ het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: ○ wetlands, ○ kustgebieden, ○ berg- en bosgebieden, ○ reservaten en natuurparken, ○ gebieden die in de wetgeving van de lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; ○ speciale beschermingszones, door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG en Richtlijn 92/43/EEG, ○ gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden, ○ gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid, ○ landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang.	Hoofdstuk 3
3. Kenmerken van het potentiële effect Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen: ▪ het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking), ▪ het grensoverschrijdende karakter van het effect, ▪ de orde van grootte en de complexiteit van het effect, ▪ de waarschijnlijkheid van het effect, ▪ de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.	Hoofdstuk 4

1.6 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.:

- In hoofdstuk twee staan de kenmerken van het project centraal;
- In hoofdstuk drie is de plaats van het project en de huidige situatie toegelicht;
- In hoofdstuk vier komen de kenmerken van potentiële effecten per milieuthema aan bod;
- Het rapport sluit in hoofdstuk vijf af met conclusies of het project belangrijke nadelige milieugevolgen heeft.

2 Kenmerken van het project

2.1 Omvang van het project en kenmerken van de uitbreiding

Madurodam heeft de wens om uit te breiden om het attractiepark toekomstbestendiger te maken. De attracties die in het uitbreidingsgebied worden gerealiseerd zijn met name overdekte voorzieningen. Op deze manier beoogt Madurodam op dagen met koud en/of regenachtig weer meer bezoekers te trekken. Daarnaast is de verwachting dat door de extra attracties bezoekers langer in het park verblijven.

In 2015 heeft Madurodam de gemeente op de hoogte gesteld van haar wens tot uitbreiding. In een commissiebrief heeft het College van B&W van de gemeente Den Haag aangegeven begrip te hebben voor de uitbreiding. Madurodam biedt werkgelegenheid in Den Haag en heeft een bijzondere maatschappelijke betrokkenheid bij (Haagse) jongeren.

Gezien de ligging van Madurodam tussen belangrijke verkeersaders en de Scheveningse Bosjes vraagt de uitbreiding om een zorgvuldige inpassing. Het college van B&W heeft daarom uitgangspunten vastgesteld waaraan de uitbreiding moet voldoen:

- Het groen in de omgeving moet groen blijven en er in kwaliteit niet op achteruit gaan;
- Het groen moet openbaar toegankelijk blijven;
- Parkeren en logistieke afwikkeling moeten zorgvuldig worden uitgewerkt;
- Omwonenden en belanghebbenden zullen worden betrokken bij de uitwerking van de businesscase.

Uitbreiding aan de westzijde en herinrichting entreegebied

Het grondgebied van Madurodam wordt aan de westzijde uitgebreid met 0,6 hectare. Het bouwvolume wordt uitgebreid tot maximaal 12.500 m² bedrijfsvloeroppervlak. De uitbreiding van het bouwvolume vindt zowel in het nieuwe deel als in het bestaande deel van Madurodam plaats. Dit betekent dat er ten opzichte van de beheersverordening 4.000 m² bebouwing extra kan worden toegevoegd.

De nieuwe attracties worden ondergebracht in een serie aaneengesloten gebouwen langs de rand met het bos en de noordzijde. De benodigde hoogte voor de attracties is 6,5 – 7,5 meter ten opzichte van maaiveld (maximaal 10 meter + NAP). Madurodam zal geen stapeling toepassen en aansluiten op het peil in het bestaande park, zijnde 2,5 - 3,5 meter + NAP. Dit betekent dat naar de randen met de omgeving op veel plaatsen sprake zal zijn van deels ingegraven bebouwing.

De entree van Madurodam aan het George Maduroamplein wordt heringericht. Hierbij wordt Madurodam voorzien van een nieuwe toegang (kassa's met sanitair en 'verfrissingsloket') en een groene inrichting van het plein. Op het voorplein kan maximaal 300 m² bebouwing worden toegevoegd met maximaal 5 kiosken.

Projectuitwerkingskader

De uitgangspunten voor de uitbreiding van Madurodam hebben geleid tot een projectuitwerkingskader (PUK) voor Madurodam waarin de gemeente de uitgangspunten voor de uitbreiding heeft vastgelegd (Gemeente Den Haag, mei 2017). Het PUK is in samenspraak met de

omgeving opgesteld. Binnen dit PUK is de uitbreiding van Madurodam duidelijk begrensd. Figuur 2.1 betreft een impressie van het ontwikkelperspectief van Madurodam.



Figuur 2.1: Impressie ontwikkelperspectief Madurodam (bron: Planuitwerkingskader Madurodam, mei 2017)

Inpassing uitbreidingsdeel

Er gaat een klein deel van het groen verloren door de uitbreiding van Madurodam, maar er zijn mogelijkheden om de ecologische waarde van de overige groenstructuur te verbeteren. In en om het park worden bomen toegevoegd. Er worden groene daken gerealiseerd en er wordt een 'ecowal' aan de zijde van de Scheveningse bosjes gerealiseerd. Deze ecowal zorgt ervoor dat vanuit de Scheveningse Bosjes Madurodam een groen aanzicht krijgt. Het groen dat verwijderd wordt voor de uitbreiding van Madurodam wordt gecompenseerd aan de overzijde van de doctor Aletta Jacobsweg, tussen de Koninginnegracht en het Hubertusviaduct. De toegankelijkheid van het groen wordt behouden, doordat de uitbreiding plaatsvindt tot aan het olifantenpad dat door de Scheveningse Bosjes loopt.

2.2 Bezoekersaantallen

Om de milieueffecten goed te kunnen bepalen is het belangrijk om te weten wat de netto bijdrage is van de uitbreiding van de bezoekersaantallen aan Madurodam. De toename van het aantal bezoekers is immers bepalend voor de verkeersgeneratie en daarmee het bepalen van de milieueffecten. Twee situaties zijn met elkaar vergeleken:

1. De referentiesituatie: Het aantal bezoekers dat Madurodam trekt wanneer er geen uitbreiding plaats zou vinden.
2. De planontwikkeling: Het aantal bezoekers dat Madurodam trekt na uitbreiding.

Het resultaat is een schatting van het netto aantal bezoekers als gevolg van de uitbreiding van Madurodam (de zogenaamde projectbijdrage).

Om een prognose van beide situaties te maken is de historische ontwikkeling van bezoekers geanalyseerd. Daarnaast is gekeken naar de verwachte ontwikkeling op basis van extrapolaties van bestaande cijfers, onderzoek naar attractieparken en referenties.

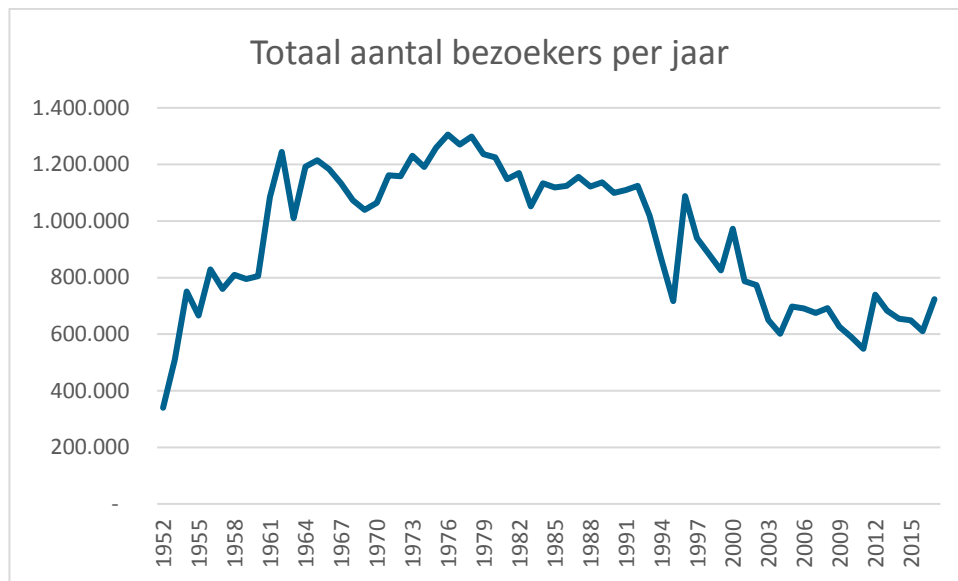
2.2.1 *Bezoekersaantallen referentiesituatie*

Madurodam is een Nederlandse miniatuurstad in Den Haag op een schaal van 1 op 25, geopend op 2 juli 1952 op 2 juli 1952 geopend. In figuur 2.2 is de historische ontwikkeling van het aantal jaarlijkse bezoekers aan Madurodam weergegeven.

In het eerste half jaar dat het park open was, trok het circa 340.000 bezoekers. Tot aan de begin jaren '60 van de 20^e eeuw groeide het jaarlijkse bezoekersaantal naar 1,2 miljoen bezoekers. Tot aan de begin jaren '90 van de 20^e eeuw schommelde het jaarlijks aantal bezoekers tussen de 1 miljoen en 1,2 miljoen bezoekers. Vanaf begin jaren '90 van de 20^e eeuw daalde het aantal jaarlijkse bezoekers naar 700.000 in 1995. In 1996 is het park vernieuwd, wat leidde tot een kortstondige stijging in het aantal bezoekers (bijna 1,1 miljoen in 1996). De grens van 1 miljoen bezoekers is daarna niet meer bereikt. Vanaf het jaar 2003 ligt het jaarlijks aantal bezoekers rond de 650.000 bezoekers. Dit betreft het totaal aantal bezoekers, incl. niet-betalende bezoekers.¹

De historische ontwikkeling van het aantal bezoekers toont dat het aantal bezoekers in de meest recente jaren bijna gehalveerd is ten opzichte van de hoogtijdagen. Het gemiddeld aantal bezoekers van de afgelopen 10 jaar is circa 650.000, met een bandbreedte van 550.000 – 740.000. De bezoekersaantallen van 550.000 – 740.000 zijn echter uitschieters. De meeste jaren is het jaarlijks aantal bezoekers rond de 650.000. De verwachting is daarom dat in het referentiejaar het aantal bezoekers rond de 650.000 blijft. Om deze reden is voor de **referentiesituatie uitgegaan van 650.000 bezoekers.**

¹ Niet-betalende bezoekers zijn met name kleine kinderen die geen entree hoeven te betalen.



Figuur 2.2: Historische ontwikkeling aantal bezoekers Madurodam

Gemiddelde dagen en piekdagen

Voor de bepaling van de milieu- en verkeerseffecten is het relevant om te weten hoe hoog het aantal bezoekers is op een piekdag en op een gemiddelde weekdag. Madurodam is alle dagen van het jaar geopend. Op een gemiddelde weekdag heeft Madurodam daarom $(650.000 / 365 =)$ 1.780 bezoekers.

Uit de bezoekersgegevens blijkt dat Madurodam op de drukste dagen 8.000 bezoekers trok. Ten opzichte van een gemiddelde weekdag is het aantal bezoekers op een piekdag 4,5 keer zo hoog. Uit de analyse van de bezoekersgegevens tussen 2013 en 2016 blijkt dat Madurodam de meeste bezoekers trekt in de maanden augustus, juli, mei en oktober. Dit zijn ook maanden waarin een schoolvakantie valt.

Tabel 2.1: Seizoensverdeling bezoekersaantallen

	2017	2016	2015	2014
januari	3,36%	1,90%	1,80%	2,40%
februari	2,47%	2,60%	2,60%	3,00%
maart	3,89%	4,90%	3,10%	5,00%
april	10,66%	8,90%	9,50%	13,20%
mei	10,29%	12,90%	13,50%	12,00%
juni	9,39%	8,50%	8,80%	9,00%
juli	14,84%	15,40%	13,70%	12,80%
augustus	20,53%	20,10%	20,90%	19,20%
september	9,22%	8,00%	7,00%	7,50%
oktober	7,70%	9,40%	9,80%	8,70%
november	3,15%	2,50%	3,10%	3,40%
december	4,52%	5,00%	6,30%	3,70%
Totaal	100%	100%	100%	100%

Verblijfsduur

In de huidige situatie verblijven bezoekers circa 3 – 4 uur in het park.

Modal Split

Modal split is de verdeling van de (personen-)verplaatsingen over de vervoerwijzen (modaliteiten). De modal split is voor bezoek aan Madurodam onderverdeeld in drie typen vervoermiddelen:

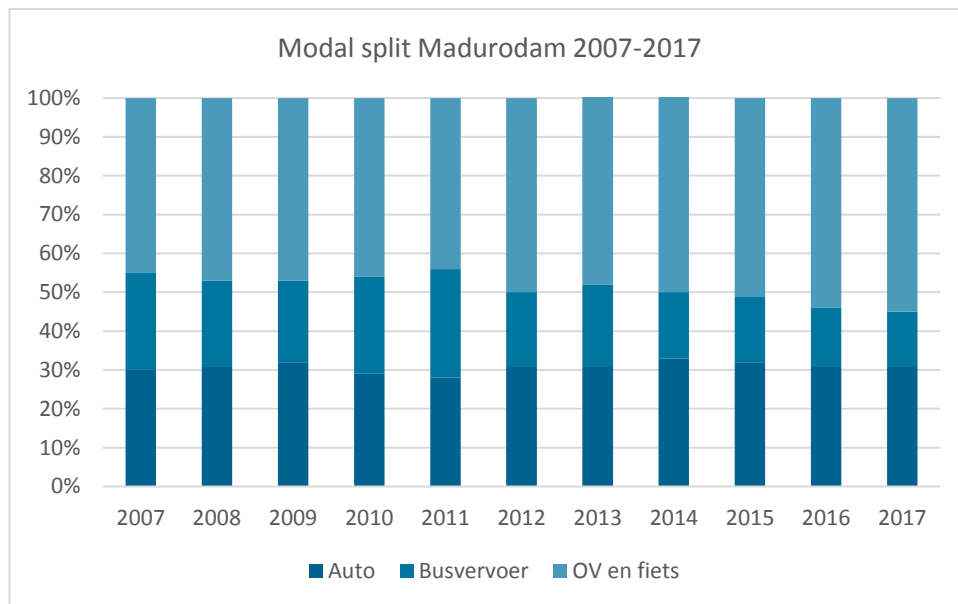
- Auto
- Georganiseerd busvervoer
- Openbaar vervoer en fiets

Voor het bepalen van de modal split zijn de bezoekersgegevens tussen 2007 en 2017 geanalyseerd (zie figuur 2.3).

De modal split is in de afgelopen 10 jaar relatief constant, met name ten aanzien van autogebruik. Het jaarlijks aandeel autogebruik varieert tussen de 28% en 32 %. Verder valt op dat het gebruik van het OV en fiets is toegenomen tussen 2007 (45%) en 2017 (55%) en dat het aandeel bezoekers dat met georganiseerd busvervoer komt, afneemt van 25% in 2007 naar 14% in 2017.

Voor de modal split is daarom het gemiddelde van de laatste vijf jaar als uitgangspunt genomen. De modal split in de referentiesituatie betreft daarmee:

- 32 % - auto
- 17% - Georganiseerd busvervoer
- 51 %- OV en fiets



Figuur 2.3: Modal Split Madurodam 2007-2017

2.2.2 Verwachte bezoekersaantallen na uitbreiding

Inleiding

Deze paragraaf geeft een prognose van het jaarlijks aantal bezoekers dat Madurodam aantrekt na de uitbreiding van het park. Het toevoegen van een attractie of een uitbreiding van een attractiepark leidt veelal tot een stijging van het aantal bezoekers. Hoeveel extra bezoekers Madurodam zal trekken en hoe lang dit effect aanhoudt, is echter moeilijk te voorspellen.

Madurodam breidt met 0,6 hectare uit. De toename in oppervlakte van het park is niet één op één te vertalen in een toename van het aantal bezoekers, omdat mensen Madurodam bezoeken voor de totaalbeleving van het park. Bezoekers worden bij hun beslissing om wel of niet Madurodam te bezoeken niet beïnvloed door de maximale invulling van het park. Daarbij is de business case van Madurodam er juist op gericht om meer bezoekers te trekken op dagen dat het rustig is in Madurodam. Rustige dagen in Madurodam zijn dagen met koud of regenachtig weer. Er worden daarom in het uitbreidingsdeel meer overdekte voorzieningen gerealiseerd om op deze dagen meer bezoekers te trekken.

Om een zo betrouwbaar mogelijke inschatting van het aantal bezoekers na uitbreiding van Madurodam te maken is de prognose vanuit twee invalshoeken benaderd:

- Onderzoek naar effecten van investeringen bij attractieparken.
- Effecten ontwikkeling aantal bezoekers eerdere renovaties Madurodam.

De prognose van het aantal bezoekers is vervolgens vergeleken met nationale en internationale referentieprojecten.

Onderzoek: effecten van investeringen in nieuwe attracties

In 2011 is onderzoek gedaan naar de effecten van investeringen in nieuwe attracties². Er zijn twee verschillende methoden gebruikt om de effecten van investeringen in nieuwe attracties in te schatten:

- Enquêtes bij managers van themaparken
- Econometrische analyse van de ontwikkeling.

Via enquêtes en interviews zijn 56 themaparken ondervraagd over de investeringen die zij in de afgelopen jaren hebben gedaan. Van deze parken komen er 7 uit Nederland. Uit deze enquêtes komt naar voren dat het gemiddelde effect van een investering een stijging van het bezoekersaantal van 7,5% in het eerste jaar tot gevolg heeft. In het tweede jaar is deze stijging ongeveer 4%.

In de econometrische analyse zijn de bezoekersaantallen van vier verschillende attractieparken in Europa³ bekeken. In dit onderzoek is de invloed van allerlei variabelen zoals weersomstandigheden, vakantie- en feestdagen, prijs en overige activiteiten (shows) meegenomen in de analyse. De onafhankelijke variabele in het onderzoek is de nieuwe attractie. In de publicatie zijn de onderzoeksresultaten van één van de attractiepark uitgelicht (park D). Uit de analyse is gebleken dat de gemiddelde impact van een nieuwe attractie op de bezoekersaantallen 10,2 % bedraagt. Dit effect houdt 2 jaar stand. Daarna is er geen significant effect meer op de bezoekersaantallen. In dit park zijn verschillende attracties geanalyseerd. Hieruit blijkt dat het effect van attracties onderling verschilt. De attractie met het minste rendement zorgde voor een toename van 2% en de attractie met het meeste rendement voor een toename van 23%. Voor drie andere parken is er sprake van vergelijkbare resultaten al is toename in het aantal bezoekers kleiner. Ook is de spreiding tussen succesvolle en minder succesvolle attracties in deze parken kleiner.

Conclusie

De conclusie van het onderzoek is dat bezoekersaantallen moeilijk te voorspellen zijn. Het effect van een nieuwe attracties hangt samen met andere factoren, waaronder de marketingstrategie die wordt ingezet. De gemiddelde impact van een nieuwe attractie op de bezoekersaantallen is een toename van circa 7,5% - 10% in het eerste jaar en in het navolgende jaar halveert de groei.

Effecten ontwikkeling aantal bezoekers eerdere renovaties Madurodam

Madurodam heeft sinds de opening in 1952 meerdere keren het park vernieuwd. De eerste grote renovatie na de opening in 1952 was in mei 1996. Tijdens deze renovatie werd het park onder andere voorzien van een nieuw entreegebouw en een vuurtoren. In 2012 heeft een nieuwe renovatie plaatsgevonden om het park interactiever en informatiever te maken. Op 1 april 2012 openende het vernieuwde Madurodam.

Tabel 2.2 laat de ontwikkeling van het aantal bezoekers zien na de renovatie. Zowel in 1996 als in 2012 is het aantal bezoekers als gevolg van de renovatie gestegen. De toename in het eerste jaar na opening is het grootst (52 % in 1996 en 35 % in 2012). In het jaar dat volgt op het openingsjaar neemt het aantal bezoekers af ten opzichte van het piekjaar. Het aantal bezoekers is echter nog steeds 25-31 % hoger dan in het jaar voor renovatie. In de daarop volgende jaren neemt het

² Cornelis, P.C.M. (2011). Attraction accountability: Predicting the unpredictable?! Nieuwegein: NRIT Media.

³ In het onderzoek zijn de parken geanonimiseerd.

jaarlijks bezoekersaantal verder af. Uitzondering is 2017 waarin het bezoekersaantal is gestegen. Deze stijging kan verschillende oorzaken hebben: succesvolle marketingacties of een zomer met relatief lage temperaturen. In alle jaren is het bezoekersaantal hoger dan in het jaar voor renovatie (8 – 36 %).

Tabel 2.2: Effecten renovatie op bezoekersaantallen

	Aantal bezoekers	% toename .t.o.v. voorgaande jaar	% toename t.o.v. jaar voor renovatie
Renovatie 1996			
1995	716.786	n.v.t.	n.v.t.
1996	1.088.555	52	idem
1997	939.804	-14	31
1998	881.704	-6	23
1999	825.418	-6	15
2000	972.188	18	36
2001	786.684	-19	10
2002	773.687	-2	8
Renovatie 2012			
2011	548.550	n.v.t.	n.v.t.
2012	739.649	35	idem
2013	683.245	-8	25
2014	654.241	-4	19
2015	648.732	-1	18
2016	611.014	-6	11
2017	729.459	19	32

Conclusie

De vorige renovaties van Madurodam laten een toename van het aantal bezoekers van 52% en 35 % in het eerste jaar na (her)opening zien, in de daarop volgende jaren neemt het aantal bezoekers af ten opzichte van het openingsjaar.

Prognose aantal bezoekers Madurodam

Het effect van een renovatie of nieuwe attractie is het grootst in het jaar van opening. Dit blijkt zowel uit de historie van Madurodam als uit wetenschappelijke literatuur. Bij de voorgaande renovaties van Madurodam steeg het aantal bezoekers in het eerste jaar met 52% en 35% ten opzichte van het jaar voor renovatie. In de jaren daarna neemt het aantal bezoekers geleidelijk weer af en vindt stabilisatie van het bezoekersaantal plaats.

De literatuur laat een kleinere stijging van het aantal bezoekers als gevolg van extra attracties zien. De stijging in het eerste jaar is circa 7,5% - 10% en in het navolgende jaar halveert de groei. Mogelijke verklaringen voor dit verschil is dat het onderzoek ingaat op bestaande attractieparken waarbij één attractie wordt toegevoegd. De impact hiervan kan kleiner zijn dan van volledige renovatie of uitbreiding van het park. Daarnaast is sprake van een breed, internationaal georiënteerd, onderzoek. De effecten kunnen per land en per type park afwijken. Madurodam is een unieke attractie en heeft een andere bezoekersdynamiek dan een attractiepark zoals Walibi World of de Efteling.

Voor de uitbreiding van Madurodam wordt in de plansituatie uitgegaan van een groei van een worst case situatie van 35% in 2012. Dit percentage betreft hetzelfde groeipcentage als bij de vorige uitbreiding. Naar verwachting zijn de bezoekersaantallen in werkelijkheid en in de navolgende jaren lager. Niettemin wordt zodoende in de analyse van de milieueffecten rekening gehouden met een worst case scenario. Het totaal aantal bezoekers in de plansituatie komt, uitgaande van een groei van 35% ten opzichte van de 650.000 bezoekers in de referentiesituatie uit op **circa 880.000 bezoekers per jaar**.

Vergelijking met referentieprojecten

Om de prognose van het aantal bezoekers per jaar te toetsen is ook gekeken naar internationale en nationale referentieprojecten (zie onderstaand kader). Qua type park, grootte en bezoekersaantallen komen Miniaturk en France Miniature het meest overeen met Madurodam. De bezoekersaantallen in deze parken variëren van 250.000 – 814.000 bezoekers per jaar. De grootte van de parken verschilt niet veel van elkaar respectievelijk 5 en 6 hectare.

Referenties - Nationaal

Aan de rand van de stad Den Haag ligt het attractiepark Drievliet. Drievliet is een attractiepark gericht op gezinnen met kinderen van basisschoolleeftijd. Het attractiepark trekt jaarlijks circa 350.000 bezoekers.

Het Spoorwegmuseum is een museum in de stad Utrecht. Het park is gericht op familiebezoeken. Het museum is in 2005 heropend na een ingrijpende renovatie. Het aantal bezoekers heeft in 2017 het hoogtepunt bereikt van 424.000 bezoekers. In de eerste jaren na opening trok het park circa 350.000 bezoekers. Voor de renovatie trok het park circa 150.000 bezoekers per jaar.

Referenties – Internationaal

In de uitlopers van de regio Parijs (voorbij Versailles) ligt France Miniature een miniatuurweergave van de zes regio's van Frankrijk. Het park trekt jaarlijks circa 250.000 bezoekers. De bezoekers verblijven hier gemiddeld 4,5 uur per bezoek. Het park is circa 5 hectare groot.

In Istanbul ligt 'Miniaturk' waar maquettes van historische beschavingen te bezoeken zijn. Het park heeft een oppervlakte van circa 6 hectare. Hiervan is circa 1,5 hectare bebouwde stad. In 2014 trok dit park 814.000 bezoekers, waarvan 245.000 buitenlandse toeristen.

2.2.3 Conclusie

Jaarlijkse projectbijdrage

Voor het bepalen van de netto projectbijdrage wordt het totaal aantal bezoekers in de plansituatie verminderd met het aantal bezoekers in de referentiesituatie. De netto projectbijdrage van bezoekers betreft (worst case) 230.000 bezoekers per jaar.

Dit vormt het verdere uitgangspunt voor de analyse van de milieugevolgen.

Gemiddelde dagen en piekdagen

Op een gemiddelde weekdag trekt Madurodam circa 2.410 bezoekers. De netto projectbijdrage op een gemiddelde weekdag is daarmee (2.410 – 1.780) = 630 bezoekers.

Madurodam heeft als voornemen om bij de uitbreiding meer binnenattracties te realiseren. Madurodam zal daarmee juist meer bezoekers trekken op dagen met minder goede weersomstandigheden. Het doel van Madurodam is ook om een meer evenwichtige spreiding van de bezoekers over het jaar te creëren. Als uitgangspunt voor de plansituatie is daarom genomen dat de piekdagen in de plansituatie ongeveer even druk zijn als de piekdagen in de referentiesituatie.

Verblijfsduur

De verwachting is dat bezoekers in Madurodam in de plansituatie langer in het park verblijven dan in de referentiesituatie. De nieuwe voorzieningen zorgen ervoor dat de verblijfsduur in de plansituatie 4-5 uur is.

Modal Split

De modal split in de plansituatie is gelijk gehouden aan de modal split in de referentiesituatie (32 % autovervoer, 17 % met de bus en 51% met openbaar vervoer en fiets). De bezettingsgraad van een auto betreft 2,63 personen per auto. De bezettingsgraad van een bus (touring car) betreft gemiddeld 45 bezoekers per bus.

2.3 Verkeersgeneratie

Inleiding

De berekening van de verkeersgeneratie is uitgevoerd op basis van de modal split. Voor de referentiesituatie en plansituatie is het aantal verkeersbewegingen op gemiddelde weekdagen en piekdagen in beeld gebracht.

Gemiddelde weekdag

In de referentiesituatie is het aantal bezoekers op een gemiddelde weekdag 1.780. Hiervan komen er 32% met de auto en de bezettingsgraad per auto is 2,63. De verkeersaantrekkende werking in de referentiesituatie komt daarmee uit op $(1.780 * 0,32 / 2,63) = 216$ auto's per dag. Elke auto zorgt voor twee verkeersbewegingen omdat zij naar het park toerijden en weer vertrekken. Het totaal aantal verkeersbewegingen als gevolg van Madurodam in de referentiesituatie betreft 433 ten gevolge van auto's. Ten gevolge van bussen is dit $(1.780 * 0,17 / 45) * 2 = 14$ verkeersbewegingen per dag.

Voor de plansituatie is dezelfde berekening uitgevoerd. Het totaal aantal auto's is in de plansituatie 293 per dag. Het totaal aantal verkeersbewegingen als gevolg van Madurodam in de plansituatie betreft 586 ten gevolge van auto's. Ten gevolge van bussen is dit 18 verkeersbewegingen per dag.

De netto toename is $586 - 433 = 153$ autobewegingen en $18 - 14 = 4$ busbewegingen per dag.

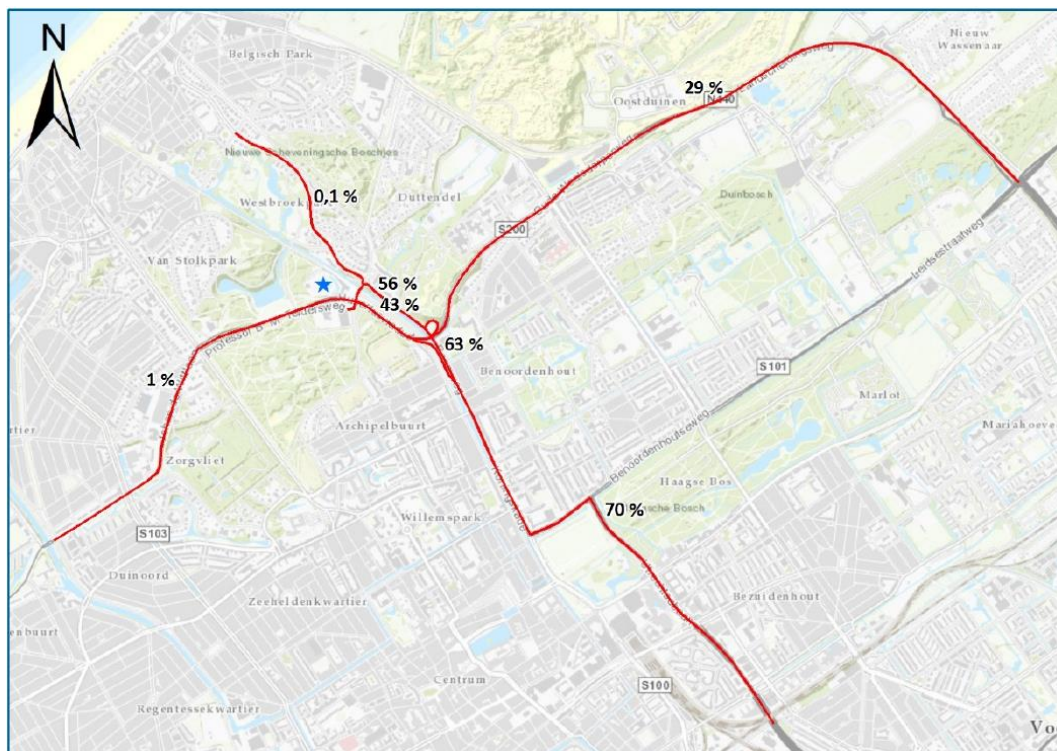
Piekdag

In de referentiesituatie is het aantal bezoekers op een piekdag 8.000. Hiervan komen er 32% met de auto en de bezettingsgraad per auto is 2,63. De verkeersaantrekkende werking komt daarmee uit op $(8.000 * 0,32 / 2,63) = 973$ auto's per dag. Elke auto zorgt voor twee verkeersbewegingen omdat zij naar het park toerijden en weer vertrekken. Het totaal aantal verkeersbewegingen als gevolg van Madurodam in de referentiesituatie betreft 1946 autobewegingen en 60

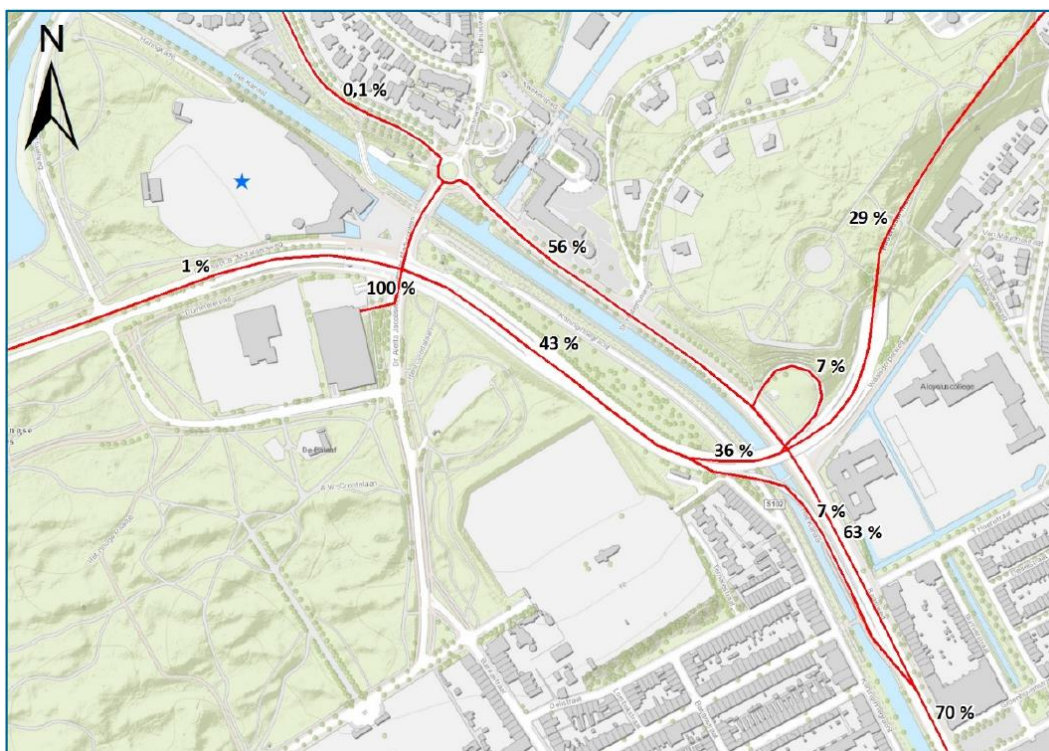
busbewegingen per dag. Voor de plansituatie wordt uitgegaan van dezelfde verkeersaantrekkende werking op een piekdag.

2.4 Verkeersafwikkeling

Madurodam is een landelijk bekende attractie. Bezoekers voor Madurodam komen daardoor uit heel Nederland. Het grootste aandeel verkeer (70 %) komt vanaf de A12, A4 zuidelijke richting of de A13. Dit verkeer rijdt via Utrechtseweg en de S100 / S102 richting Madurodam. Bezoekers vanuit onder andere de regio Leiden en provincie Noord-Holland komen vanaf de A4 (noordelijke richting) en rijden via de N440 door Den Haag stad naar Madurodam. Een klein percentage (1%) komt vanuit de stad Den Haag en rijdt via de Professor P.M. Teldersweg (zie figuur 2.3). Figuur 2.4 en 2.5 laten de verkeersafwikkeling op de wegen direct rondom Madurodam zien.



Figuur 2.4: Verkeersafwikkeling rondom Madurodam



Figuur 2.5: Verkeersafwikkeling rondom Madurodam detail

2.5 Cumulatie met andere projecten

Er zijn plannen om het voormalig ministergebouw aan de Plesmanweg te transformeren naar appartementen. Over dit plan is echter nog geen ruimtelijk besluit genomen. Derhalve wordt niet uitgegaan van deze plannen. Kortom, in de omgeving zijn geen ontwikkelingen voorzien waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden of binnenkort besluitvorming over plaatsvindt.

3 Plaats van het project

3.1 Ligging van het project

Madurodam ligt in de gemeente Den Haag, naast de Scheveningse Bosjes. Aan de zuidzijde is Madurodam begrensd door de Professor P.M. Teldersweg en het Hubertusviaduct. De entree van het park is aan de oostzijde, aan het George Maduroplein. Aan de noordzijde van het plangebied loopt de gracht. Aan de andere oever van de gracht staan vrijstaande en geschakelde woningen. Aan de overzijde van de Professor P.M. Teldersweg en het Hubertusviaduct ligt het parkeerterrein van Madurodam (zie figuur 3.1).



Figuur 3.1: Plangebied uitbreiding Madurodam

3.2 Kenmerken van de omgeving

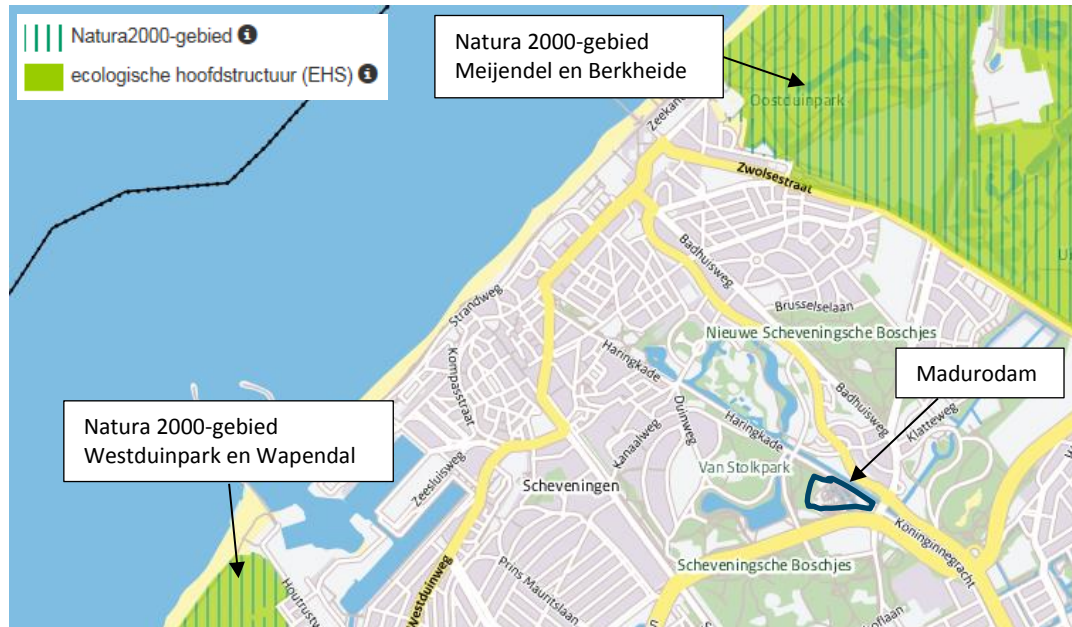
De omgeving van Madurodam wordt gekenmerkt door het rijksmonument en stadspark de Scheveningse Bosjes. In de omgeving van Madurodam is daarnaast het tennispark Thor de Bataaf (zuidzijde) en een woonwijk gevestigd. Madurodam is voor autoverkeer ontsloten via de S100 / S102 (zie paragraaf 2.4). Daarnaast is nabij de entree de tramhalte 'Den Haag – Madurodam' gelegen.

3.3 Bijzondere waarden in het projectgebied en de omgeving

Natuur

Het plangebied ligt op korte afstand van de Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide (circa 1,5 km afstand) en Westduinpark en Wapendal (op circa 2,5 km afstand). In het kader van de Wet Natuurbescherming zijn de effecten van de voorgenumen ontwikkeling op deze Natura 2000-

gebieden onderzocht (zie hoofdstuk 4). De Scheveningse Bosjes maken geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland.



Figuur 3.2: Ligging Natura 2000-gebieden ten opzichte van Madurodam

Archeologie

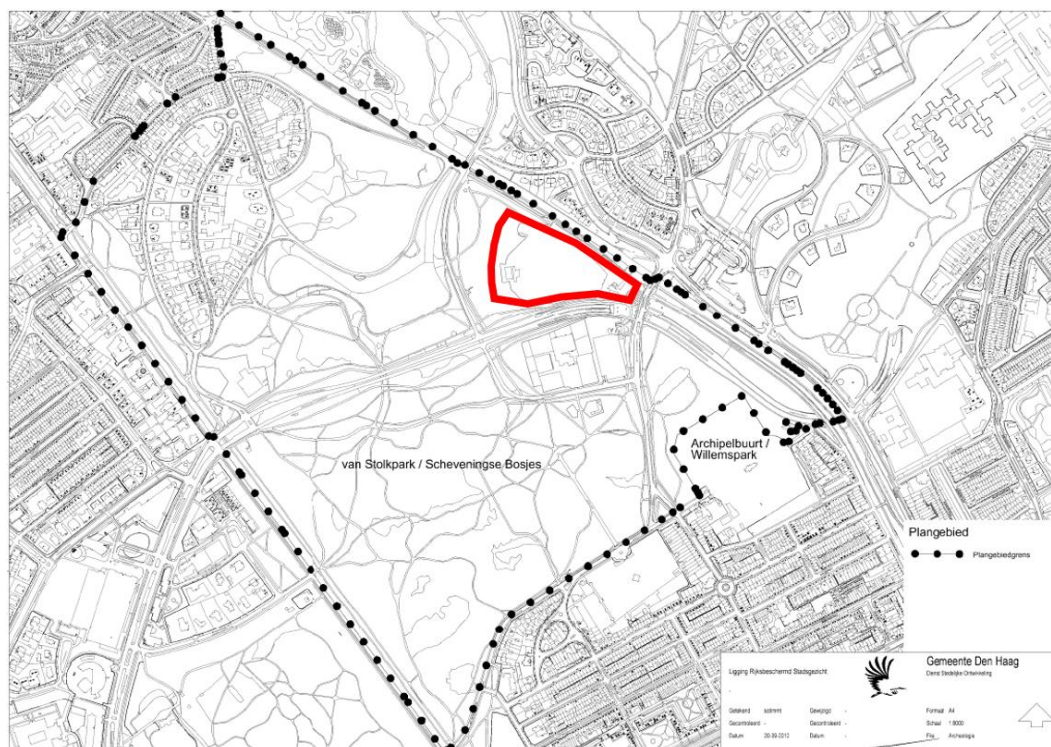
Madurodam ligt op een locatie met een archeologische verwachting (waarde 2), zie figuur 3.3. Waarde 2 houdt in dat voor bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld archeologisch vooronderzoek moet plaatsvinden om risico's in kaart te brengen.



Figuur 3.3: Archeologische waardenkaart Den Haag. oranje = archeologische verwachting waarde 2

Cultuurhistorie

Madurodam ligt naast het stadspark de Scheveningse Bosjes. De Scheveningse Bosjes zijn onderdeel van het stadsgezicht Van Stolkpark en Scheveningse Bosjes. Paragraaf 4.7 gaat dieper in op de cultuurhistorische waarden van het gebied (zie figuur 3.4).



Figuur 3.4: Ligging Rijksbeschermd Stadgezicht van Stolkpark en Scheveningse Bosjes (de globale ligging van het plangebied is roodomlijnd) (bron: Gemeente Den Haag, 2012)

4 Effecten op het milieu

4.1 Inleiding

De voorgenomen ontwikkeling, de uitbreiding van Madurodam, kan invloed hebben op het milieu. In dit hoofdstuk zijn de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkelingen weergegeven. Enerzijds worden de verkeersgerelateerde effecten behandeld, zoals eventuele effecten van de verkeerstoenames op de bereikbaarheid, de geluidbelasting en luchtkwaliteit. Anderzijds gaat het om de meer locatiegerelateerde effecten die te maken hebben met de bouw en ingebruikname van het nieuwe deel van Madurodam. Dan gaat het bijvoorbeeld om de effecten op de bodemkwaliteit en archeologische waarden, de effecten op de waterhuishouding, de landschappelijke impact op de omgeving en de effecten op flora en fauna.

4.2 Verkeer, bereikbaarheid en parkeren

De uitbreiding van Madurodam leidt tot een toename van verkeersbewegingen. In paragraaf 2.3 en 2.4 is de verkeersgeneratie en de wijze waarop het verkeer zich afwikkelt beschreven. In het kader van de m.e.r.-beoordeling is een onderzoek uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling van Madurodam⁴. De verkeersanalyse is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

Deze paragraaf bevat een analyse van de gevolgen van het extra verkeer op de doorstroming op de omliggende wegen. Ook gaat deze paragraaf in op de vraag en het aanbod van parkeervoorzieningen

Verkeersafwikkeling op wegvakniveau

Het aantal verplaatsingen neemt als gevolg van de uitbreiding van Madurodam toe met 157 motorvoertuigen per etmaal (153 auto's en 4 bussen per dag). Omdat het om een uitbreiding van het bestaande park gaat, is de verwachting dat de herkomst van bezoekers (naar richting) gelijk zal zijn en de verkeersafwikkeling van de bezoekersstromen via dezelfde wegen verloopt als in de referentiesituatie (zie paragraaf 2.4). In tabel 4.1 zijn de etmaalintensiteiten van de omliggende wegen in de referentiesituatie en plansituatie weergegeven.

⁴ Antea Group, Notitie verkeersafwikkeling uitbreiding Madurodam, 22 maart 2018

Tabel 4.1: Etmaalintensiteiten wegen rondom Madurodam (bron: verkeersstellingen ARS, 28/06/2018-06/07/2018)

Wegvak	Type weg (Haagse Nota Mobiliteit)	Telling (2018) Mvt/etm Referentie- situatie	Verdeling over wegen (%)	Aantal mvt/etm plansituatie	Aantal mvt/etm Piekdag	Toename plan (%)
Nieuwe Parklaan*	Wijkontsluitingsweg	8.153	0,1%	8.153	8.154	0,0%
Prof. B.M. Teldersweg (S200)*	Stedelijke hoofdweg (2x2)	41.797	1%	41.799	41.810	0,0%
Raamweg*	Stedelijke hoofdweg (2x2)	30.518	70%	30.628	31.377	0,3%
Plesmanweg	Wijkontsluitingsweg	14.298	56%	14.386	14.985	0,6%
Dr. Aletta Jacobsweg	Wijkontsluitingsweg	8.874	56,1%	8.962	9.562	1,0%
Hubertusviaduct	Regionale hoofdweg (2x2)	46.545	43%	46.613	47.073	0,2%
Hubertustunnel	Regionale hoofdweg (2x2)	30.253	29%	30.299	30.609	0,2%
Koninginnegracht	Wijkontsluitingsweg	545	0%	545	545	0,0%

*bron: verkeersstellingen Gemeente Den Haag – Basec 2.0

De capaciteit van met name de Plesmanweg nadert in zowel de autonome als in de plansituatie de grens van wat als aanvaardbaar wordt geacht. Echter, uit de intensiteiten blijkt dat de toename van de verkeersintensiteiten als gevolg van de uitbreiding van Madurodam zeer beperkt zijn ten opzichte de huidige situatie. De hoogste toename van het verkeer als gevolg van de uitbreiding bedraagt 1,0 % op een gemiddelde dag (op de Aletta Jacobsweg). Op de Plesmanweg betreft de toename 0,6% op een gemiddelde weekdag. Dit leidt gedurende gemiddelde week- en weekenddagen, buiten de piekdagen, niet tot verkeershinder op wegvakniveau.

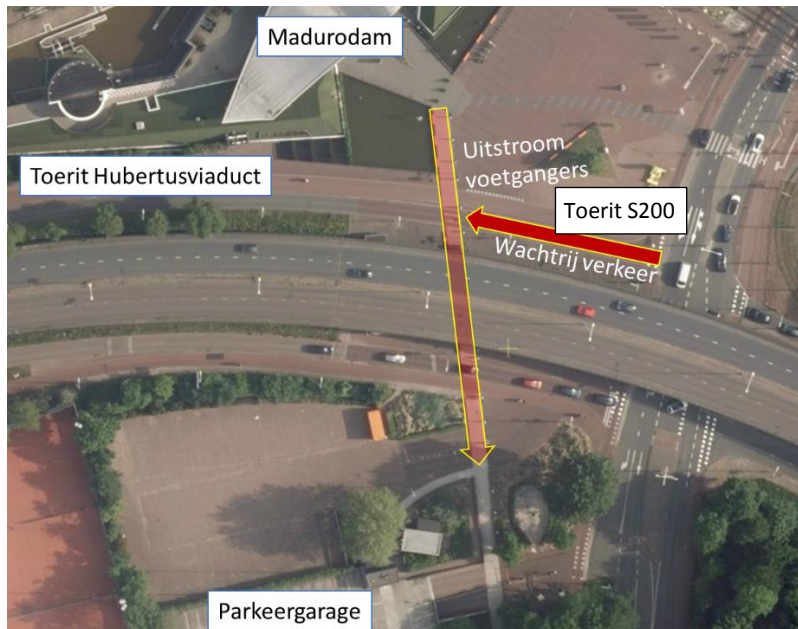
Mogelijk leiden de verkeersstromen van/naar Madurodam op een piekdag wel tot verkeershinder, overigens is van deze situatie aangegeven dat die door de uitbreiding van het park niet verandert. Het is mogelijk dat de in- en uitstroom van het verkeer met bestemming Madurodam in de spitsperiodes op piekdagen tot problemen kan leiden. Volledigheidshalve is de verkeersafwikkeling tijdens de spits op kruispuntniveau voor zowel de gemiddelde weekdag als de piekdag onderzocht.

Uit de analyse blijkt dat de bestaande kruispunten voldoende restcapaciteit hebben om het verkeer op een gemiddelde weekdag en op een piekdag in de plansituatie af te wikkelen. Het kruispunt tussen de dr. Aletta Jacobsweg en – op – en afrit Hubertusviaduct zuid is relatief het drukste kruispunt en bereikt het snelst de maximale capaciteit. Aangezien de verschillende kruispunten dicht bij elkaar liggen, kunnen blokkades optreden. Gedurende piekdagen kan het daarom nodig zijn om tussen 9.00 en 11:00 uur verkeersregelaars in te zetten om verkeershinder te beperken en tussen 16.00 en 18.00 (avondspits) om onveilige situaties te voorkomen. De piekdagen vinden plaats in de weekenden, op feestdagen en in de schoolvakanties.

Verkeersveiligheid

De drukte op piekdagen heeft gevolgen voor de verkeersveiligheid rondom Madurodam. Tijdens de avondspits is er namelijk veel verkeer aanwezig op de noordelijke toerit naar de S200. Dit

verkeer moet uiteraard voorrang geven aan de voetgangers. Indien de hoeveelheid voetgangers te groot wordt, is het mogelijk dat automobilisten moeite hebben om een moment te vinden waarop zij over de voetgangersoversteekplaats naar de S200 kunnen rijden (zie figuur 4.1). Dit probleem kan ook door het opstellen van verkeersregelaars opgelost worden.



Figuur 4.1: Conflict uitstromende voetgangers en verkeer naar S200

Parkeren

De toename van het aantal bezoekers leidt tot extra parkeerbehoefte. In de parkeerbalans⁵ is de een analyse gemaakt van de vraag en het aanbod van parkeervoorzieningen na uitbreiding van Madurodam. De parkeerbalans is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

In de toekomstige situatie kunnen bezoekers van Madurodam op drie locaties parkeren (zie tabel 4.2). De parkeergarage van het World Forum betreft een overloopterrein dat tijdens de zomermaanden, weekenden en op feestdagen beschikbaar is.

Tabel 4.2: Parkeervoorzieningen Madurodam 2020

Nr.	Parkeerterrein	Aantal parkeerplaatsen (auto's)	Aantal parkeerplaatsen (bussen)
1	Parkeergarage en parkeerdek Dr. Aletta Jacobsweg (bezoekers)	415	
2	Parkeerterrein bussen Dr. Aletta Jacobsweg (bezoekers)	60 *	23
3	Parkeergarage World Forum	250 **	

* Tijdens zomermaanden, weekenden en op feestdagen

⁵ Antea Group, Parkeerbalans uitbreiding Madurodam, 9 februari 2018

** Tijdens zomermaanden, weekenden en op feestdagen. Betreft circa 2/3 van de totale capaciteit van de parkeergarage (400 parkeerplaatsen).

Het aantal benodigde parkeerplaatsen wordt berekend middels de volgende formule:
Aantal benodigde parkeerplaatsen = aantal auto's / turn-over factor.

Op een gemiddelde weekdag worden in Madurodam trekt Madurodam in de plansituatie 2.410 bezoekers. Bij 2.410 bezoekers worden er, rekening houdende met de modal split en autobezetting, gemiddeld 293 auto parkeerkaarten per dag verkocht. De parkeergarage beschikt in de plansituatie over 415 parkeerplaatsen voor bezoekers. De parkeergarage bevat op basis van de 293 auto's ruim voldoende parkeerplaatsen op een gemiddelde weekdag. Werknemers kunnen gebruik maken van de 25 beschikbare parkeerplaatsen. Madurodam beschikt over 23 busparkeerplaatsen. Op een gemiddelde weekdag is de parkeerbehoefte van bussen 9 parkeerplaatsen. Er zijn voldoende parkeerplaatsen voor de bussen/touringcars. Er zijn geen overloopterreinen nodig.

Tijdens piekdagen komen in de plansituatie maximaal 8.000 bezoekers naar Madurodam. Het gaat daarbij om 973 auto's die gebruik maken van de parkeervoorzieningen. De turn-over factor is het aantal keer dat een parkeerplaats op een dag wordt gebruikt. Voor het gebruik van het parkeerterrein van Madurodam zijn twee scenario's voor de turn-over factor berekend. Uitgaande van een turn-over factor van 2,2 is er tijdens piekdagen in de plansituatie een tekort van 27 parkeerplaatsen. Bij een turn-over factor van 1,6 is er een tekort van 193 parkeerplaatsen. Voor beide scenario's geldt dat er dan een overloopterrein noodzakelijk is. Voor de bussen is er voldoende parkeercapaciteit. Daarnaast kunnen er problemen ontstaan wanneer een parkeerterrein voor 80% vol staat, bijvoorbeeld door zoekverkeer.

Op deze drukke dagen en op piekdagen kan gebruik gemaakt worden van de parkeergarage van het World Forum. De parkeergarage van het World Forum heeft voldoende restcapaciteit (circa 250 parkeerplaatsen) om ook op de drukste dagen in de overloopbehoefte te voorzien.

Conclusie

De uitbreiding van Madurodam leidt niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen voor het aspect verkeer en parkeren. Op drukke dagen is de inzet van goede bewegwijzering en eventueel verkeersregelaars nodig om problemen met zoekverkeer of risico's voor de verkeersveiligheid te voorkomen. Verder is er voldoende parkeergelegenheid bij Madurodam en kan op drukke dagen gebruik worden gemaakt van de parkeergarage van het World Forum (overloopterrein).

4.3 Geluid

De ontwikkeling bestaat uit vervanging van bestaande bebouwing. Er worden geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen mogelijk gemaakt en er is ook geen sprake van reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. Wel is het in kader van goede ruimtelijke ordening in de zin van de Wet ruimtelijke ordening nodig om in te gaan op de mogelijke geluidseffecten op omliggende bestaande woningen. Het betreffen de geluidseffecten vanwege de beoogde uitbreiding binnen Madurodam en de verkeersaantrekkende werking van Madurodam. Uit het

akoestisch onderzoek⁶ blijkt dat de uitbreiding van Madurodam niet leidt tot een aantasting van het woon- en leefklimaat.

De uitbreiding van Madurodam leidt weliswaar tot een toename van geluidbelasting als gevolg van menselijk stemgeluid. Dit betreft echter een zeer beperkte toename van geluid (1 db(A)) die voor het menselijk oor niet waarneembaar is. Er wordt daarnaast voldaan aan de grenswaarden uit de vigerende vergunning en het Activiteitenbesluit. Tot slot blijft het equivalente geluidniveau als gevolg van de toename van verkeer als gevolg van Madurodam ruim onder de voorkeursgrenswaarde uit de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet milieubeheer”.

Het akoestisch onderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

4.4 Lichthinder

Het attractiepark is gedurende de openingstijden verlicht. De verlichting wordt zodanig uitgevoerd dat deze geen noemenswaardige toename veroorzaakt van de verlichtingssterkte in de omgeving, waar reeds sprake is van een zekere mate van omgevingshelderheid (stedelijk gebied). Wezenlijke hinder voor omwonenden is daarmee niet te verwachten.

Eventueel kan het bevoegd gezag in de vergunningverlening additionele voorwaarden opnemen om de duur, intensiteit en aard van de verlichting te reguleren.

4.5 Luchtkwaliteit

De voorgenomen ontwikkeling zal leiden tot een wijziging van de verkeersintensiteiten op de omliggende wegen (zie paragraaf 4.2) en daarmee tot wijzigingen in de concentraties luchtverontreinigende stoffen. In het kader van de m.e.r.-beoordeling is een onderzoek uitgevoerd naar de concentraties luchtverontreinigende stoffen⁷. Het luchtkwaliteitsonderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

De concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn berekend op een vijftal maatgevende beoordelingspunten in en rond het projectgebied. Voor de beoordelingspunten zijn de jaargemiddelde concentraties van deze stoffen in de autonome situatie, de jaargemiddelde concentratie in de plansituatie en het verschil in concentraties in beeld gebracht.

Stikstofdioxide (NO₂)

Uit de luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat ten gevolge van het project de jaargemiddelde concentratie NO₂ over het algemeen gelijk blijven of zeer licht toenemen. De toename van de concentraties NO₂ is 0,04 µg/m³ op het toetspunt Raamweg (school) en 0,01 µg/m³ op de toetspunten Hubertus Tunnel (school) en Raamweg (Woongebied). De jaargemiddelde concentraties NO₂ blijft bij de overige toetspunten gelijk. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.3: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties NO₂ in µg/m³

⁶ Peutz, Geluid naar omgeving ten gevolge van de uitbreiding van Madurodam, 14 augustus 2018.

⁷ Antea Group, Luchtkwaliteitsonderzoek uitbreiding Madurodam, 19 december 2017

Nr.	Locatie	Jaargemiddelde concentratie		Verskil
		autonoom	plan	
01	Raamweg Toetspunt (School)	38,6	38,6	0,04
02	Raamweg Toetspunt (Woongebied)	37,9	37,9	0,01
11	Hubertus Tunnel Toetspunt (School)	29,9	29,9	0,01
09	Johan de Witlaan Toetspunt (Kantoorgebouw)	29,3	29,3	0,00
15	Johan de Witlaan (Woongebied)	28,3	28,3	0,00

Uit de berekende resultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentraties NO₂ onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

Fijnstof (PM₁₀)

Uit de luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat ten gevolge van het project de concentraties PM₁₀ over het algemeen gelijk blijven. Alleen op de Raamweg (school) en de Hubertus Tunnel (School) neemt de concentratie van PM₁₀ toe met maximaal 0,01 µg/m³. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Uit de berekende resultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentraties PM₁₀ onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (40 µg/m³).

Tabel 4.4: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM₁₀ in µg/m³

Nr.	Locatie	Jaargemiddelde concentratie		Verskil
		autonoom	plan	
01	Raamweg Toetspunt (School)	22,9	22,9	0,01
02	Raamweg Toetspunt (Woongebied)	22,7	22,7	0,00
09	Johan de Witlaan (Kantoorgebied)	21,8	21,8	0,00
15	Johan de Witlaan (Woongebied)	21,4	21,4	0,00
11	Hubertus Tunnel (School)	21,1	21,1	0,01

Fijnstof (PM_{2,5})

De concentraties PM_{2,5} blijven als gevolg van het project gelijk. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.5: Hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} in µg/m³

Nr.	Locatie	Jaargemiddelde concentratie		Verskil
		autonoom	plan	
01	Raamweg Toetspunt (School)	13,0	13,0	0,00
02	Raamweg Toetspunt (Woongebied)	13,0	13,0	0,00
09	Johan de Witlaan (Kantoorgebied)	12,4	12,4	0,00
15	Johan de Witlaan (Woongebied)	12,2	12,2	0,00
17	Raamweg (Woongebied)	12,2	12,2	0,00

Uit de berekende resultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentraties PM_{2,5} onder de van kracht zijnde grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie liggen (25 µg/m³).

Overige luchtverontreinigende stoffen

Voor de overige luchtverontreinigende stoffen waarvoor grens- of richtwaarden zijn opgenomen in de Wet milieubeheer, zijn de laatste jaren nergens in Nederland overschrijdingen opgetreden van deze waarden en de concentraties vertonen een dalende trend. Dit beeld wordt bevestigd

door metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit van het RIVM. Het is dan ook aannemelijk dat een overschrijding van de voor deze (overige) stoffen vastgestelde grens- en richtwaarden, als gevolg van een besluit, redelijkerwijs kan worden uitgesloten. Hierbij kan eveneens worden opgemerkt dat niet verwacht wordt dat het plan een relevante bijdrage heeft aan de concentraties van deze overige luchtverontreinigende stoffen.

Conclusie

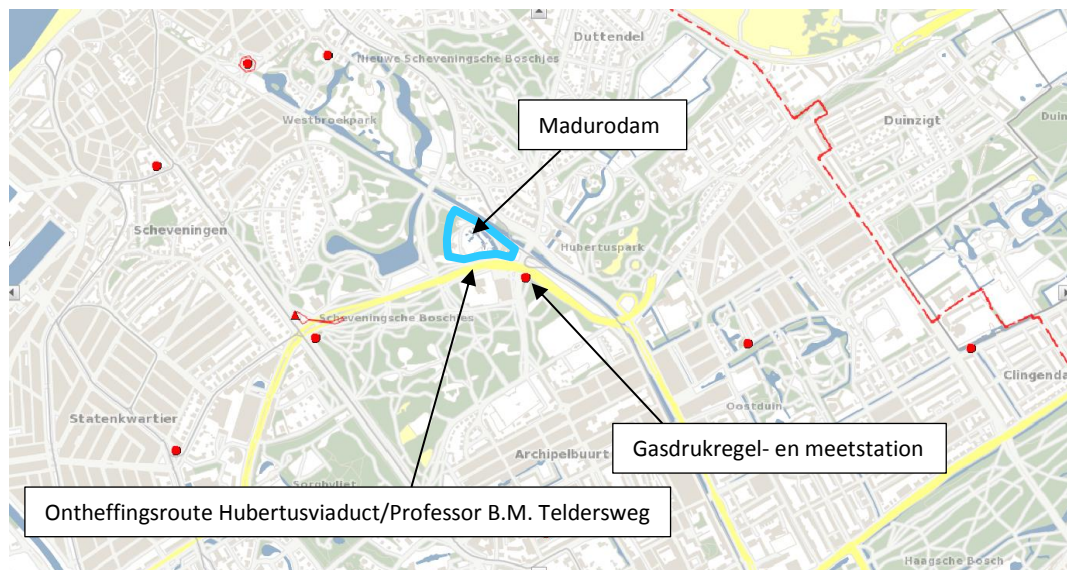
Geconcludeerd kan worden dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling de toenames in stikstofdioxide en fijn stof zeer beperkt zijn. Er worden geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit verwacht.

4.6 Externe veiligheid

In de omgeving van de ontwikkelingslocatie bevinden zich risicobronnen die in het kader van de voorgenomen ontwikkeling in beeld zijn gebracht⁸. Het onderzoek externe veiligheid is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

In de omgeving van de uitbreidingslocatie Madurodam bevinden zich de volgende risicobronnen:

- ontheffingsroute Hubertusviaduct/Professor B.M. Teldersweg;
- een gasdrukregel- en meetstation (zie onderstaande afbeelding).



Figuur 4.2: Uitsnede van de risicokaart (bron: risicokaart.nl). Het plangebied is blauw omlijnd.

⁸ Antea Group, Onderzoek Externe Veiligheid uitbreiding Madurodam, 12 februari 2017

Ontheffingsroute Hubertusviaduct/Professor B.M. Teldersweg

De gemeenteraad Den Haag heeft in 2013 de routing gevaarlijke stoffen vastgesteld. Onderdeel van deze routing is de ontheffingsroute ter bevoorrading van de LPG-tankstations aan de Machiel Vrijenhoeklaan en/of de Van Stolkweg. Deze ontheffingsroute loopt langs de ontwikkelingslocatie over het Hubertusviaduct en de Professor B.M. Teldersweg. Deze ontheffing is in gebruik.

Over deze route vindt enkel vervoer van LPG plaats ten behoeve van de bevoorrading van het LPG-tankstation aan de Van Stolkweg. Voor dit LPG-tankstation is een omgevingsvergunning verleend met een maximale jaarlijkse doorzet van 1.000 m³ (opgave Omgevingsdienst Haaglanden). Dit komt overeen met maximaal 140 transportbewegingen per jaar (heen en terug bij elkaar). Als gevolg van de venstertijden op de Utrechtsebaan en de Benoordenhoutseweg is het alleen mogelijk om dit LPG-tankstation in de avond en de nacht te bevoorraden (tussen 18:00 en 8:00).

Het invloedsgebied van de weg wordt bepaald door stofcategorie GF3 en bedraagt 355 meter (conform de Handleiding Risicoanalyse Transport, HART).

Gasregel- en meetstation

Volgens gegevens van de Risicokaart bevindt zich circa 150 meter ten zuidoosten van het plangebied aan de Ver-Huëllweg 4 een gasdrukregel- en meetstation van Eneco. Het station valt buiten de veiligheidsafstand van 15 meter ten opzichte van kwetsbare objecten, zoals gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze veiligheidsafstand reikt niet tot het plangebied. Het gas-drukregel- en meetstation is daarmee geen relevante risicobron in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling.

Plaatsgebonden risico ontheffingsroute Hubertusviaduct/Professor B.M. Teldersweg

Voor deze weg wordt op basis van de transportintensiteit afgeleid dat geen sprake is van een PR 10-6-contour. Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering.

Groepsrisico ontheffingsroute Hubertusviaduct/Professor B.M. Teldersweg

In (paragraaf 1.2.3 van) de bijlage van het HART staat beschreven wanneer er sprake zal zijn van een groepsrisico hoger dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Uit het onderzoek blijkt dat het groepsrisico van deze weg zowel in de huidige als in de toekomstige situatie (inclusief uitbreidingsplan Madurodam) lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform (artikel 7) het Bevt van toepassing.

Verantwoording groepsrisico

Ter verantwoording van het groepsrisico dienen, naast de hoogte van het groepsrisico, enkele kwalitatieve elementen beschouwd te worden. Hierbij is de volgende indeling gehanteerd:

- algemene beschouwing veiligheidssituatie: verschillende relevante scenario's;
- zelfredzaamheid: de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen;
- bestrijdbaarheid: de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is.

Algemene beschouwing veiligheidssituatie

Er kunnen zich twee relevante scenario's voordoen: een BLEVE-scenario en een plasbrandsценario.

Een koude BLEVE ontstaat wanneer de tankwagen bezwijkt waardoor er plotseling gas kan ontsnappen, welke na ontsteking ontploft. Een warme BLEVE ontstaat door een (plas)brand in de nabijheid van een tankwagen. Door de hitte van de brand loopt de druk in een tankwagen hoog op, terwijl de sterkte van de metalen wand afneemt. Hierdoor kan de wand het begeven en de tank ontploffen. Tankauto's zijn voorzien van een hittewerende bekleding die de kans op een warme-BLEVE gedurende ten minste 75 minuten voorkomt (maatregel uit Safety Deal hittewerende bekleding op LPG-autogastankwagens'). De brandweer is daardoor in staat de tank van de tankauto tijdig te koelen.

Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling door een (plas)brand. Het invloedsgebied is circa 45 meter, uitgaande van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand.

Het groepsrisico van ontheffingsroute bevindt zich onder de oriëntatiewaarde (lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde). De hoogte van het groepsrisico van deze transportroute gevaarlijke stoffen (maximale waarde) neemt in de toekomstige situatie niet toe.

In de Nota Externe Veiligheid Den Haag (2013) is beschreven dat in deze situatie (een groepsrisico dat lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde) de focus van de groepsrisicoverantwoording ligt op de vraag of er vanuit hulpverlening en crisisbeheersing maatregelen nodig zijn.

Zelfredzaamheid

Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario. De (uitbreiding van) Madurodam maakt de langdurige aanwezigheid van groepen beperkt zelfredzame personen (zoals kinderen, ouderen) mogelijk. Voor dergelijke locaties is extra aandacht voor het aspect zelfredzaamheid gewenst.

Gerichte risicocommunicatie met werknemers (met name BHV'ers) en bezoekers (bijvoorbeeld via NL-Alert) kan ertoe bijdragen dat alarmering van het gebied sneller verloopt. Hierbij dient aan te worden gegeven wat het gewenste handelingsperspectief is (schuilen of vluchten) en op welke wijze hieraan invulling kan worden gegeven.

Een calamiteit met gevaarlijke stoffen op de weg zal vrijwel direct worden opgemerkt door de directe omgeving. Personen in de omgeving zijn daarbij direct gealarmeerd. Vervolgens dienen de interne vluchtwegen in het park zodanig gesitueerd te zijn dat het mogelijk is aan de risicoluwe zijde te ontvluchten en dienen personen (bijvoorbeeld BHV'ers) zodanig geïnstrueerd te worden dat zij de calamiteit herkennen (als calamiteit gevaarlijke stoffen) en het juiste handelingsperspectief kiezen.

Het is aanbevelingswaardig om het ontruimingsplan van het park uit te breiden met een paragraaf externe veiligheid. In deze additionele paragraaf wordt beschreven hoe de alarmering plaats vindt, wat het gewenste handelingsperspectief is bij een rampscenario (schuilen of

vluchten) en op welke wijze hieraan invulling wordt gegeven (in welke richting vluchten, in welke ruimte(s) schuilen).

In sommige gevallen kan vluchten eveneens nodig zijn, eventueel als reactie op secundaire branden. Daarvoor is een goede infrastructuur van belang, waarbij meerzijdig, van de bron af gevlucht kan worden. De bestaande infrastructuur in en rond het plangebied biedt voldoende mogelijkheden om de omgeving meerzijdig te ontvluchten (onder andere via de nooduitgangen).

Bestrijdbaarheid

Elk scenario vraagt een specifiek aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen). Ten aanzien van de verantwoording groepsrisico in het algemeen en het aspect bestrijdbaarheid in het bijzonder wordt door de gemeente Den Haag in het kader van de bestemmingsplanprocedure advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden. Het ontstaan van een koude BLEVE is niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden. Vanwege de maatregelen uit de Safety Deal (hittewerende bekleding) wordt een warme BLEVE bij LPG-tankwagens gedurende ten minste 75 minuten voorkomen. De brandweer is daardoor in staat de tank tijdig te koelen.

De directe effecten van een koude BLEVE zijn niet te bestrijden, omdat de tank meteen explodeert. De branden die door de explosie ontstaan kunnen wel bestreden worden.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat er als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van het aspect externe veiligheid worden verwacht. Geadviseerd wordt om het ontruimingsplan van het park uit te breiden met een paragraaf externe veiligheid die de vereiste handelingen bij een calamiteit beschrijft.

4.7 Cultuurhistorie en landschap

Vanwege de ligging van het plangebied in het rijksbeschermd stadsgezicht Van Stolkpark en Scheveningse Bosjes zijn de effecten van de uitbreiding op de cultuurhistorische waarden van de uitbreidingslocatie geanalyseerd, mede op basis van de Tuinhistorische verkenning en de voorlopige waardestelling van de Scheveningse Bosjes⁹. Dit onderzoek is als bijlage bij de toelichting van het bestemmingsplan opgenomen.

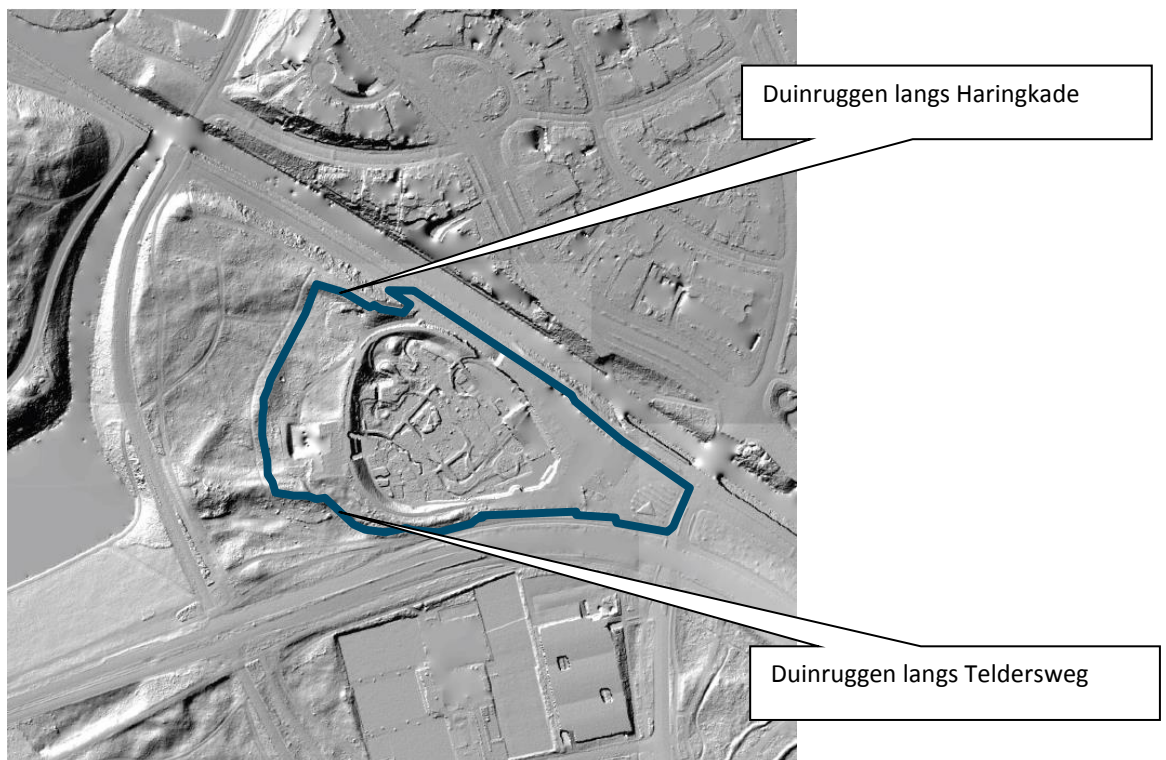
Voor de interne waardestelling zijn de volgende aspecten meegewogen:

- De directe omgeving; stedenbouwkundige of landschappelijke situering;
- De ideeën achter de aanleg;
- De samenhang tussen aanleg en gebouwde elementen;
- De gebruikte beplanting; dendrologische en botanische aspecten;
- De bouwkundige elementen: gebouwen, bruggen, kunstwerken, gedenktekens etc.;
- Andere historische aspecten zoals bestuurlijk of sociaal-cultureel belang

⁹ Stichting in Arcadië, Tuinhistorische verkenning en voorlopige waardestelling Scheveningse Bosjes, Waterpartij en Werstbroekpark, 23 augustus 2016

Ten aanzien van de Scheveningse Bosjes als geheel kunnen naar aanleiding van de historische verkenning de volgende bevindingen worden opgetekend. In de huidige situatie heeft het studiegebied Scheveningse Bosjes een pluriform karakter met als basis het verparkte duinlandschap. Het geheel vormt eenheid en is in de actuele situatie een landschap van monumenten en herdenkingstekens. De 19^e eeuwse ontwikkeling van de Scheveningse Bosjes tot chic bospark kan direct gelinkt worden aan de status van Den Haag als residentiestad. Motivatie voor de ontwikkeling is de wens om te verfraaien, verbeteren, recreatieve waarden te creëren en mee te doen met internationale ontwikkelingen. Het gebied verparkt, maar er vindt geen complete transformatie plaats. De nadruk blijft liggen op het natuurlijke karakter van het terrein. De voorlopige tuinhistorische waarde van het deelgebied Scheveningse Bosjes is hoog. Hierbij kan opgemerkt worden dat de verkeersdruk op de Prof. B.M. Teldersweg in hoge mate bepalend is voor de uitstraling.

De kwaliteiten van het rijksbeschermd stadsgezicht liggen in de uitbreidingslocatie van Madurodam met name in de dichtbeboste parkaanleg met de gebogen padenstructuur. De kwaliteiten van deze parkaanleg worden zoveel mogelijk gerespecteerd. Belangrijk daarin is de inpassing van de bestaande hoogteverschillen langs de randen, met name de duinruggen langs de Haringkade en langs de open strook (de 'duinvallei') langs de Prof. B.M. Teldersweg (zie figuur 4.3).



Figuur 4.3: Reliëfkaart Madurodam en Scheveningse Bosjes ten westen van Madurodam (bron: PUK Madurodam, 2017). Het plangebied is blauw omlijnd.

De uitbreiding betreft een compacte uitbreiding, die goed wordt ingepast in het omliggende duinboslandschap. De uitbreidingslocatie past precies tussen de duinruggen aan de noord- en

zuidzijde en sluit aan op de route van het onverharde bospad (olifantenpad), de erfafscheidingsgrens ligt parallel aan het olifantenpad. Tussen het olifantenpad en de erfafscheidingsgrens van Madurodam wordt voldoende afstand (3 meter) aangehouden, zodat het pad niet gelijk naast de erfafscheiding is gelegen en de functie en de kwaliteiten van het pad behouden blijven.

Langs de nieuwe erfafscheidingsgrens wordt een robuuste en groene rand ontwikkeld door middel van de aanleg een ecowal. Deze ecowal met een hoogte van 2,5 meter ten opzichte van het maaiveld beperkt het zicht op de gebouwde elementen en wordt aangekleed met inheemse florasoorten. Zodoende is deze rand passend bij de karakteristieken van de omgeving. De nieuwe bebouwing achter de ecowal heeft een bouwhoogte van maximaal 6,5 meter ten opzichte van het maaiveld. Dit betekent dat naar de randen met de omgeving op veel plaatsen sprake zal zijn van deels ingegraven bebouwing.

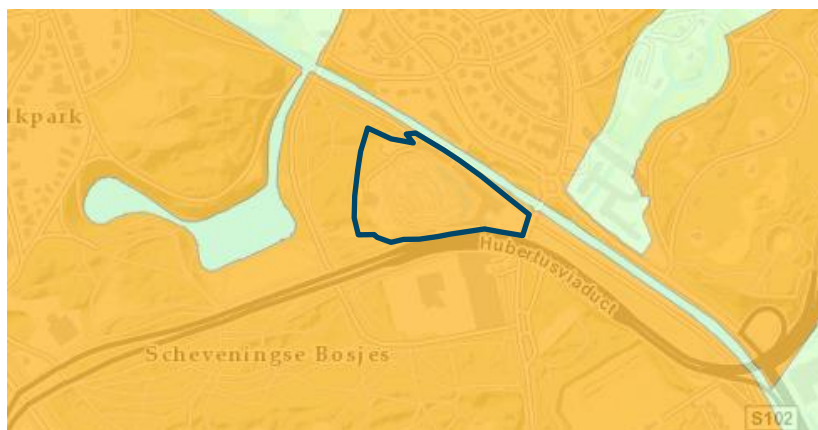
De gevel en het dak van deze bebouwing krijgt een robuuste groene aankleding, zodat het landschap van het bos als het ware doorloopt op de erfafscheiding en de bebouwing. Door middel van deze ontwerputgangspunten worden de cultuurhistorische waarden van het Rijksbeschermd stadsgezicht Van Stolkpark en Scheveningse Bosjes gerespecteerd en ingepast in de uitbreidingslocatie.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van de aspecten cultuurhistorie en landschap.

4.8 Archeologie

Madurodam ligt op een locatie met een archeologische verwachting (waarde 2), zie figuur 4.4. Waarde 2 houdt in dat voor bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 50 centimeter onder maaiveld archeologisch vooronderzoek moet plaatsvinden om risico's in kaart te brengen.



Figuur 4.4: Archeologische waardenkaart Den Haag. oranje = archeologische verwachting waarde 2

In het gebied kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. In het kader van de bestemmingsplanprocedure wordt daarom archeologisch onderzoek uitgevoerd.

De archeologische waarden worden in het bestemmingsplan beschermd: de dubbelbestemming Waarde - Archeologie is gericht op behoud en bescherming van deze waarden.

Conclusie

Met inachtneming van planologisch beschermen van de archeologische (verwachtings)waarden kan geconcludeerd worden dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van het aspect archeologie worden verwacht.

4.9 Bodem

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn de effecten op bodem onderzocht. Het historisch onderzoek¹⁰ (bureaustudie) is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd, het verkennend bodemonderzoek¹¹ is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

Historisch onderzoek

Uit de resultaten van het historisch vooronderzoek blijkt het volgende:

- Het huidige gebruik is recreatie/natuur.
- De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van licht tot matige verontreinigingen in de bovengrond, ondergrond en het grondwater binnen het onderzoeksgebied.
- Uit voorgaande onderzoeken is gebleken de onderzoekslocatie in het verleden is opgehoogd met grond welke bodemvreemde bijmengingen in de vorm van puin en/of kolenas bevat.
- Ter plaatse van de romneyloods heeft de opslag van en bijvullen met oliehoudende producten plaatsgevonden. Daarnaast zijn ter plaatse (restanten van) verfproducten en oplosmiddelen opgeslagen geweest. De locatie is derhalve verdacht op de aanwezigheid van minerale olie, PAK, vluchtige aromaten, vluchtige organochloorverbindingen en zware metalen.
- Uit de resultaten van dit historisch onderzoek blijkt dat met betrekking tot de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie deze in onvoldoende mate inzichtelijk is.

De resultaten van het onderzoek geven aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie. Er wordt aanbevolen een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uit te voeren, waarbij de strategie VED-HE-NL wordt gehanteerd.

De huidige bebouwing is omstreeks 1995 gerealiseerd. Omstreeks deze periode is de huidige asbest wetgeving in werking getreden. Op of nabij de onderzoekslocatie is het vermoeden op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen. Op basis van voorgaande onderzoeken wordt niet verwacht dat deze bijmengingen hebben geleid tot een bodemverontreiniging met asbest aangezien de herkomst ver voor de periode van asbesttoepassingen heeft plaatsgevonden. Vooralsnog wordt niet verwacht dat de locatie asbestverdacht is. Geadviseerd wordt bij het aantreffen van bodemvreemde bijmengingen een (indicatief) asbestonderzoek uit te voeren.

¹⁰ Antea Group, Historisch Bodemonderzoek uitbreiding Madurodam, 8 december 2017

¹¹ Antea Group, Verkennend Bodem- en Asbestonderzoek uitbreiding Madurodam, 1 maart 2018

Verkenkend bodemonderzoek

In december 2017 is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd. De aangetoonde bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het beoogde gebruik. De graafwerkzaamheden in de bovengrond aan de voorzijde van Madurodam dienen in de basisklasse te worden uitgevoerd. Verder zijn voor deellocatie A en B geen veiligheidsklassen van toepassing.

In het bodemonderzoek is geen asbest boven de detectiegrens gemeten. Hiermee is analytisch bevestigd dat het onderzoeksgebied niet asbest verdacht is.

Het verkennend bodemonderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam bijgevoegd.

Conclusie

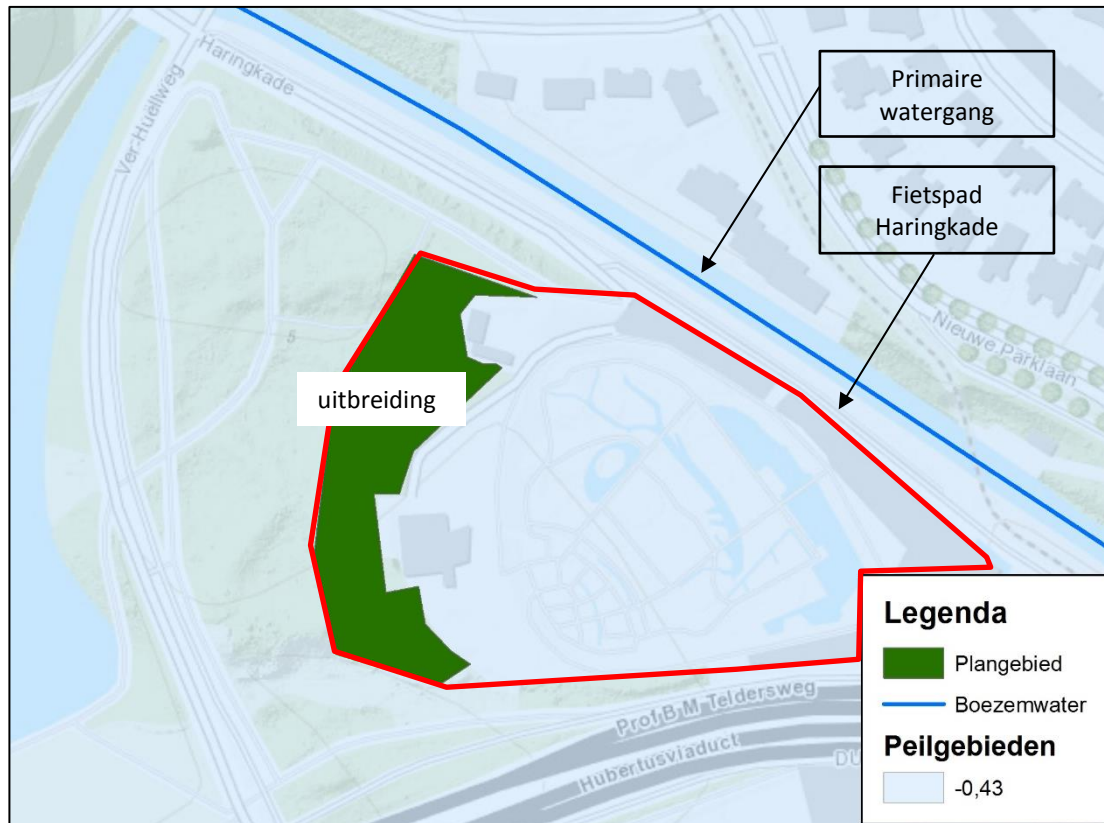
Geconcludeerd kan worden, met inachtneming van het bovenstaande advies, dat als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van het aspect bodem.

4.10 Water

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een watertoets uitgevoerd¹². Het doel van het onderzoek is het nagaan van de impact van de ontwikkeling op de waterhuishouding. De watertoets is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

In de omgeving van het plangebied liggen verschillende waterhuishoudkundige voorzieningen. Ten noorden van het plangebied ligt een primaire watergang. Ten westen van het plangebied is een secundaire watergang gelegen. Het streefpeil in het plangebied is NAP -0,43 m. De bovenstaande aspecten zijn in figuur 4.5 weergegeven.

¹² Antea Group, Watertoets uitbreiding Madurodam, 22 maart 2018



Figuur 4.5: Watergangen en peilgebieden. Ontwikkellocatie aangegeven als plangebied (bron: HHvDelfland, 2017)

Waterkwantiteit

De gemeente Den Haag en het Hoogheemraadschap van Delfland hebben gezamenlijk de “Visie Toekomstbestendig Haags water, voorkomen wateroverlast” opgesteld. Daarin staat de afspraak dat Den Haag en Delfland bij nieuwe ontwikkelingen uitgaan van het stand-still principe: nieuwe ontwikkelingen worden zo aangelegd dat de waterhuishouding minimaal even goed blijft functioneren. Hierbij wordt ook de omgeving betrokken om kansen te benutten.

In de huidige situatie heeft Madurodam verschillende manieren om water af te voeren. Het hemelwater en de vuilwaterafvoer van Madurodam wordt afgevoerd naar het gescheiden rioleringsstelsel van de gemeente Den Haag. Hierbij is het aansluitingspunt van de vuilwaterafvoer gelegen onder het fietspad langs de Haringkade, zoals aangegeven in figuur 4.6. De exacte locatie van het aansluitpunt is niet bekend aan de Haringkade. Afvloeiend hemelwater van verharding infiltreert in de bodem via de bermen of wordt afgevoerd naar de watergangen binnen Madurodam. De eigen kanalen worden gebruikt voor de beregening van de beplanting binnen Madurodam. Zodra een tekort aan water ontstaat, wordt water vanuit de Haringkade opgepompt en bij een overschot (natte periode) wordt het water via een overloop teruggebracht naar de Haringkade. De Scheveningse Bosjes, waar de uitbreiding van Madurodam is voorzien, is in de huidige situatie een bosgebied. Hierbij is sprake van onverhard gebied waar hemelwater in de bodem infiltreert.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling van Madurodam neemt het verhardingsoppervlak toe en is extra waterberging noodzakelijk. In de toekomstige situatie neemt het dakoppervlak met 5.300 m² toe en de overige verharding met 700 m². Hierdoor neemt de hoeveelheid openbaar groen met 6.000 m² af. Binnen de huidige begrenzing van Madurodam vindt ook herinrichting plaats in de vorm van groene daken op bebouwing ter plaatse van bestaande verharding (personeelsparkeerplaats). Deze ontwikkeling heeft een oppervlak van circa 225 m² en geeft daarbij extra ruimte voor waterberging.

In tabel 4.5 is een overzicht weergegeven in de af- en toename van het onverhard en verhard oppervlak. In deze tabel is de bestaande en toekomstige situatie weergegeven. De vereiste waterberging is terug te vinden in tabel 4.6 en in tabel 4.7 zijn mogelijkheden voor de inrichting van de waterberging opgenomen.

Tabel 4.6: Overzicht van de verandering in verhard en onverhard oppervlak als gevolg van de ontwikkeling (in m²)

	Bestaand (m ²)	Nieuw (m ²)	Vershil (m ²) (+ is toename; - is afname)
Verhard			
Dakoppervlak	0	5.300	+5.300
Verharding (parkeerplaats, trottoirs, fietspaden, etc.)	0	700	+700
Onverhard			
Openbaar groen	6.000	0	-6.000
Water	0	0	0
Totaal verhard	0	6.000	+6.000
Totaal onverhard	6.000	0	-6.000
Totaal water	0	0	0

Waterbergingsopgave

In de toekomstige situatie wordt 6.000 m² van het bosgebied aan de westkant toegevoegd aan Madurodam. Een groot deel van de uitbreiding zal uit bebouwing met groene daken bestaan. Een klein deel van de uitbreiding wordt verharding / bestrating. Verder zal een deel van de huidige verharding worden omgezet naar bebouwing met groene daken. Dit betreft deels verharding die nu op maaiveld ligt (bijvoorbeeld parkeren), en deels 'grijze' bebouwing die groene daken krijgt.

Omdat afgesproken is dat Madurodam een groen karakter moet houden, worden groene daken met een zware constructie toegepast, zodat bijvoorbeeld ook struiken en kleine boompjes op de daken kunnen groeien. De mogelijke waterberging in dergelijke daken is relatief hoog.

In tabel 4.7 is een overzicht weergegeven in de af- en toename van het onverhard en verhard oppervlak. In deze tabel is de bestaande en toekomstige situatie voor het gehele terrein weergegeven. Zichtbaar is dat de verharding op maaiveld en van 'grijze' daken binnen het terrein sterk afneemt met bijna 3.600 m². Buiten het terrein is een kleinere toename van de verharding op maaiveld, van 1.340 m². Verder worden er zowel binnen als buiten de huidige terreingrenzen ruim 8.000 m² aan groene daken gerealiseerd.

Tabel 4.7: Overzicht van de verandering in verhard en onverhard oppervlak door de ontwikkeling (in m²)

	Bestaand (m ²)	Nieuw (m ²)	Vershil (m ²) (+ is toename; - is afname)
Verhard op maaiveld e.d.			
Binnen huidig terrein	27.040	23.445	-3.595
Buiten huidig terrein	0	1.340	+1.340
Groen dak			
Binnen huidig terrein	0	4.660	+4.660
Buiten huidig terrein	0	3.595	+3.595
Onverhard / groen			
Binnen huidig terrein	6.760	6.760	0
Buiten huidig terrein	6.000	0	-6.000
Totaal verhard op maaiveld	27.040	24.785	-2.255
Totaal groen dak	0	8.255	+8.255
Totaal onverhard / groen	12.760	6.760	-6.000
Totaal	39.800	39.800	39.800

Met behulp van de Watersleutel¹³ is berekend hoeveel oppervlaktewater nodig is om de toename aan verharding te compenseren. Hierbij is naar het gehele terrein gekeken. Omdat het terrein deels groen/natuur is en deels stedelijk, zijn er in de watersleutel meerdere mogelijkheden om de waterberging te berekenen.

In de onderstaande tabel 4.8 is de benodigde waterberging voor de gebiedstypen stedelijk groen, stedelijk bebouwd en natuur opgenomen.

Tabel 4.8: Benodigde waterberging volgens watersleutel

gebiedstypering	Benodigde waterberging volgens watersleutel
Stedelijk groen *)	503
Stedelijk bebouwd	443
Natuur	499

*) In stedelijk groen ligt de norm lager, omdat hier eerder wateroverlast is toegestaan.

In de nieuwe situatie is besloten om voor de toekomstige situatie 'stedelijk bebouwd' als maatgevend te hanteren en voor de huidige situatie stedelijk groen of natuur. In dat geval is extra waterberging van 500 m³ noodzakelijk.

Geconstateerd wordt dat verharding op maaiveld en van de huidige daken die naar de bestaande bergingsvoorzieningen afstromen, sterk afneemt. Deze afname is veel groter dan de toename aan verharding, er is een netto afname van de verharding van 2.255 m². Dit houdt in dat de belasting van de huidige waterbergingsvoorzieningen (verharding vanaf maaiveld en 'grijze' daken) netto afneemt. Geconcludeerd wordt dat er kan worden volstaan met bergingsvoorzieningen voor (en in) de groene daken. Deze berging betreft dus ca. 500 m³.

¹³ <http://watertoetsportaal.hhdelfland.nl/watersleutel/index.htm>

Tabel 4.9 Overzicht wateropgave uitbreiding Madurodam in bergingsvolume

Benodigde waterberging	Bergingsvolume in m ³
Compensatie dakoppervlak	500
Compensatie overige verharding	0

Mogelijke berging in groene daken

De mogelijke waterberging in groene daken is sterk afhankelijk van het type dak. Uit tabel 4.10 blijkt dat de waterberging bij een hellend natuurdak ongeveer 400 m³ zal bedragen. Dit is onvoldoende voor deze opgave, uitgaande van de hogere norm bij 'stedelijk bebouwd'.

Bij een vrijwel vlak natuurdak of tuindak kan wel (ruimschoots) aan de bergingsopgave worden voldaan. Dit is in overeenstemming met de wens om een (zwaar) dak te realiseren waar ook struiken en kleine boompjes op kunnen groeien.

Geconcludeerd wordt dat met de toepassing van de gewenste groene daken aan de benodigde waterberging kan worden voldaan.

Tabel 4.10: Bergingscapaciteit verschillende soorten groen dak nieuw te realiseren oppervlak (bron: Van Venrooy dakbedekking)

Soort groen dak	Oppervlakte (m ²)	Bergend vermogen (m ³ /m ²)	Gewicht (kg/m ²)	Waterberging (m ³)
Hellend natuurdak	8.255	0,045 – 0,05	160 – 190	371 – 413
Natuurdak	8.255	0,05 – 0,08	170 – 300	413 – 660
Tuindak	8.255	0,11 – 0,16	320 – 570	908 – 1.321

Het definitieve ontwerp van de groene daken zal met het Hoogheemraadschap van Delfland worden afgestemd.

Alternatieve oplossingen realisatie waterbergingsopgave

Een berging in het eigen oppervlaktewatersysteem van Madurodam (attracties) is eventueel ook mogelijk. Hiervoor moet echter de maximale peilstijging worden verhoogd of het standaardpeil worden verlaagd. Dit heeft niet de voorkeur vanwege het functioneren van de attracties.

Op basis van de bodemopbouw uit de eerder genoemde sondering is de doorlatendheid circa 5,0 m/dag. De doorlatendheid is gebaseerd op literatuurgegevens en ervaringscijfers. Deze doorlatendheid is geschikt om door middel van infiltratievoorzieningen hemelwater in de ondergrond te infiltreren.

Voor de attracties van Madurodam zijn echter in de grond veel kabels en leidingen aanwezig. Dit heeft tot gevolg dat ondergrondse voorzieningen voor waterberging en – infiltratie niet eenvoudig te realiseren zijn.

Infiltratie of berging buiten het terrein zou wellicht een optie zijn. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met de huidige bebouwing van het terrein. Bovendien moeten hierover afspraken met de terreineigenaar worden gemaakt.

Omdat de benodigde waterberging geheel in de voorziene groene daken kan worden gerealiseerd, zijn alternatieve bergingsvormen niet noodzakelijk.

Aanpak waterbergingsopgave

Om de waterbergingsopgave in te vullen, worden de nieuwe gebouwen en de bestaande bebouwing voorzien van een groen dak. Dit wordt een vrijwel vlak natuurdak of een tuindak. Het bestaande gebouw in de zuidwesthoek van Madurodam krijgt hiervoor een zwaardere dakconstructie. De toepassing van groene daken is tevens vastgelegd in het Planuitwerkingskader (PUK) van Madurodam.

Madurodam, de gemeente Den Haag en HH Delfland zullen gezamenlijk afspraken maken over de precieze uitvoering van de groene daken.

De groene daken zorgen voor de buien t/m T=100 voor de waterberging. In het geval van een nog extremere bui kan er een tekort aan berging zijn. Om te voorkomen dat het huidige watersysteem met het teveel aan water wordt belast, worden de daken niet aangesloten op de riolering of het watersysteem. In plaats daarvan wordt een noodafvoer naar de strook tussen de nieuwe bebouwing en het 'olifantenpad' gerealiseerd. Het teveel aan water wordt hier op maaiveld gebracht en kan in de bodem infiltreren. Voor deze strook is afgesproken dat deze vrij moet blijven. Met deze aanpak wordt enerzijds bereikt dat het watersysteem en de riolering niet belast worden. Verder is zichtbaar wanneer de aanvullende infiltratie in werking treedt.

Tenslotte zal Madurodam een beheer- en onderhoudsplan voor de groene daken maken, waarbij het blijven functioneren van de waterberging een belangrijk onderwerp is. Het beheer- en onderhoudsplan zal aan de gemeente Den Haag en HH Delfland ter goedkeuring worden voorgelegd.

Grondwater

Door de toename aan verharding neemt netto de grondwateraanvulling vanuit het plangebied af, aangezien de afvoer van de waterberging op het dak in het gesloten watersysteem wordt gebracht.

Doordat Madurodam ten noorden en ten westen wordt begrensd door oppervlaktewater, heeft de afname aan grondwateraanvulling slechts heel beperkt lokaal een verandering tot gevolg. Binnen dit gebied zijn geen andere belangen aanwezig die een afhankelijkheid hebben van het grondwater.

Verdiepte ligging bebouwing

In de voorgenomen ontwikkeling worden de gebouwen ingegraven tot een diepte van NAP +2 m. De GHG bevindt zich in deze regio op ten hoogste circa NAP +0,6 m en het streefpeil van het oppervlaktewater in het plangebied is NAP -0,43 m. Dit houdt in dat de bebouwing altijd ruimschoots boven de freatische grondwaterspiegel blijft. De grondwaterstroming wordt door het ingraven van de bebouwing dus niet beïnvloed.

Bomen wortelen boven de freatische grondwaterstand, en meer specifiek boven de GHG. Onder de GHG is onvoldoende lucht in de bodem aanwezig voor de wortelgroei. Een incidentele en kortdurende stijging van het grondwater tot in de wortelzone is meestal niet schadelijk, vooral niet wanneer deze buiten het groeiseizoen (winter) optreedt. In de winter zijn de meeste bomen in rust en gebruiken deze geen water. Hoe diep bomen wortelen hangt niet alleen van de diepte van het freatische vlak af, maar ook van de voeding in de bodem, soort boom e.d.

De vochtvoorziening van bomen wordt dus niet gewijzigd door de verdiepte ligging van bebouwing.

Waterkwaliteit

Het uitgangspunt voor het rioleringsbeleid vormt "De Leidraad Riolerings" en de "Beslisboom aan- en afkoppelen verharde oppervlakken". Hierbij is het gebruik van voor het oppervlaktewater schadelijke stoffen zoals koper, zink en bitumineuze dakbedekking niet toegestaan. Omdat de uitbreiding van de bebouwing met groene daken wordt uitgerust, is er geen sprake van dergelijke uitlogende materialen. Het plan heeft dus geen negatief effect op de waterkwaliteit, omdat wordt voldaan aan de Leidraad riolerings en de beslisboom.

De voorzieningen in het uitbreidingsgebied (vuil water) worden aangesloten op het rioolsysteem. Er is voldoende capaciteit in het rioolstelsel voor deze nieuwe ontwikkeling. Door het gescheiden rioolsysteem is er geen toename aan overstort-/lozingsfrequentie te verwachten.

Conclusie

Voor de toename aan verharding is een waterbergingsopgave van 500 m³ berekend. Uit een berekening van de waterbalans blijkt dat de belasting van de huidige waterberging afneemt doordat er minder verharding op afwatert. Dit houdt in dat de volledige bergingsopgaven in de groene daken kan worden gerealiseerd. Bij de toepassing van een (vrijwel vlak) natuurdak of tuindak kan de benodigde waterberging van 500 m³ ruimschoots worden ingevuld. Het definitieve ontwerp van de groene daken zal met het Hoogheemraadschap van Delfland worden afgestemd. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van het aspect water.

4.11 Natuur

4.11.1 Natura 2000-gebieden

De gemeente Den Haag wordt aan de noordzijde en zuidwestzijde begrensd door respectievelijk Natura 2000-gebieden Meijndel – Berkheide en Westduinpark – Wapendal. De afstand vanaf het plangebied tot naar de beide Natura 2000-gebieden bedraagt respectievelijk 1.250 meter en 2.350 meter. Het Natura 2000-gebied ligt buiten het invloedsgebied van het plan wat betreft verdroging of geluid- en lichtverstoring. In het kader van de voorgenomen ontwikkelingen zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling getoetst aan de Wet natuurbescherming¹⁴. De natuurtoets is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd. Onderstaand zijn de resultaten van de toetsing weergegeven.

Toets Natuurbeschermingswet uitbreiding Madurodam

De potentiële effecten van verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie zijn onderzocht in het stikstofdepositie-onderzoek¹⁵. Het stikstofdepositie-onderzoek is als bijlage bij het bestemmingsplan Madurodam toegevoegd.

De stikstofberekening geeft aan dat de ontwikkelingsmogelijkheden die voortkomen uit onderhavig bestemmingsplan maximaal leiden tot een extra bijdrage aan de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitatype van 0,10 mol N/ha/jaar op het Natura 2000-gebied Meijndel & Berkheide.

In het kader van de programmatische aanpak stikstof 2015 - 2021 (PAS) is depositieruimte gereserveerd voor projecten met een bijdrage van maximaal 1,00 mol N/ha/jaar op stikstofgevoelige habitatypes. Voor projecten binnen dit deel van de depositieruimte geldt geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming (art. 2.9, lid 5 Wnb juncto art. 2.12, eerste lid Besluit natuurbescherming). Omdat het PAS al passend is beoordeeld leidt een nieuwe passende beoordeling redelijkerwijs niet tot nieuwe gegevens en inzichten omtrent de significante gevolgen van het plan. Er kan derhalve uitgesloten worden dat het project leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied.

Conclusie

Op basis van de toets aan de Natuurbeschermingswet kan – in samenhang met de passende beoordeling die voor de PAS is gemaakt - worden geconcludeerd dat het gebruik van de ontwikkelingsruimte door de voorgenomen ontwikkeling niet leidt tot de aantasting van de natuurlijke kenmerken van enig Natura 2000-gebied en dat de betreffende instandhoudingsdoelen niet in gevaar komen. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van het aspect Natura 2000.

4.11.2 Natuurnetwerk Nederland

Het bosgebied in het plangebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). De afstand van het plangebied tot het dichtstbij gelegen NNN-gebied, Landgoed Sorghvliet,

¹⁴ Antea Group, Natuurtoets uitbreiding Madurodam, 2 november 2017

¹⁵ Antea Group, Stikstofdepositie-onderzoek uitbreiding Madurodam, 14 december 2017

bedraagt 800 meter. Op deze afstand kunnen negatieve effecten op de natuurlijke waarden van het NNN-gebied worden uitgesloten.

Conclusie

De ontwikkeling in het plangebied heeft geen effect op NNN. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van Natuurnetwerk Nederland.

4.11.3 Stedelijke Groene Hoofdstructuur

In december 2016 is het beleidsdocument 'Agenda Groen voor de stad 2016' door de gemeenteraad van Den Haag vastgesteld. Het project is binnen de in de Agenda opgenomen stedelijke groene hoofdstructuur gelegen. Onderdeel van de Agenda Groen voor de stad is ook de Stedelijke Groene Hoofdstructuur (SGH) welke opnieuw is vastgesteld. In het besluit is verwoord: Met het aanwijzen van de SGH verplicht het gemeentebestuur zich om deze op eenduidige en herkenbare wijze duurzaam in stand te houden en waar mogelijk te versterken.

Madurodam ligt in de Scheveningse Bosjes, onderdeel van de SGH. Verder zijn de Scheveningse Bosjes op grond van de Nota Ecologische Verbindingszones 2008-2018 aangewezen als kerngebied voor de Stedelijke Ecologische Hoofdstructuur. Bij de uitbreiding van Madurodam is het daarom belangrijk dat de vermindering van de oppervlakte (minimaal 0,6 ha.) van de Hoofdstructuur wordt gecompenseerd en dan bij voorkeur in de nabijheid van Madurodam. Dit wordt gedaan door een gebied van 0,65 ha. gelegen naast de Kwekerijweg toe te voegen aan de SGH.

Deze uitbreiding van de SGH is om meerdere redenen gunstig. Het versterkt de verbinding tussen de Nieuwe Scheveningse Bosjes, het Sint Hubertuspark en de Scheveningse Bosjes. Deze strook vormt een stepping stone tussen deze gebieden en onderstreept het belang van de groene schakel tussen de Oostduinen en Scheveningse Zone. Daarmee wordt ook een belangrijke ambitie (Biodiversiteit) van de Agenda Groen voor de Stad gerealiseerd. Om het gebied toe te voegen aan de SGH is het nodig om de ecologische waarden van het gebied te verbeteren. Daarom gaat de gemeente maatregelen treffen om de ecologische waarde van het groen te verhogen. Hierbij moet worden gedacht aan het vervangen van gebiedsvreemde soorten door inheemse onder-begroeiing. Na het toevoegen van dit gebied wil de gemeente in gesprek met Staatsbosbeheer om hun gronden gelegen ten noorden, reeds onderdeel van de SGH, ecologisch beter op elkaar aan te laten sluiten.

Het Haagse groen wordt gezien als een vorm van kapitaal met ecologische, maatschappelijke en economische waarde. Deze waarden zijn verder uitgewerkt in de volgende zes thema's:

- Gezondheid
- Ontspanning
- Klimaat
- Biodiversiteit
- Imago
- Ontwikkeling

De ambities, thema's en kaarten in de Agenda vormen een richtinggevend toetsingskader voor de toekomst van het groen van de gemeente Den Haag. Ze geven aan wat waar belangrijk is en niet wat het precies moet zijn of worden. In plaats van een blauwdruk gaat het om het benoemen van

waarden en procesvoorwaarden, waarmee de kwaliteit van het groen in Den Haag voor de langere termijn is geborgd. In de Agenda zijn de hoofdzaken vastgelegd en geeft daarnaast ruimte voor nieuwe inzichten en ontwikkelingen.

Het plangebied van de uitbreiding van Madurodam is deels gelegen in het (gemeentelijk) openbaar groen van de stad. Madurodam als attractiepark is aangewezen als icoon voor de waarde 'ontspanning'.

De Groene Hoofdstructuur van Den Haag bepaalt voor een belangrijk deel het karakter van de stad. Dit groen heeft vele functies, één daarvan is de functie als stedelijke ecologische hoofdstructuur, dat wil zeggen de drager van de stedelijke natuur en verbingsstructuur voor de omliggende natuur. In de Nota Ecologische Verbindingszones 2008-2018 (Rv 5 - 2009; RIS 159450) is de Stedelijke Ecologische Hoofdstructuur (SEHS) van Den Haag aangegeven. Deze structuur sluit aan op de provinciale en nationale ecologische hoofdstructuur. De SEHS bestaat uit kerngebieden (de grote groengebieden) met daartussen de ecologische verbindingszones.

De Scheveningse zone is de (duin)bosrijke verbinding tussen de Oostduinen en het Westduinpark. Via de Nieuwe Scheveningse Bosjes, Klein Zwitserland, Sint Hubertuspark, de Scheveningse Bosjes en Zorgvliet wordt de verbinding met het Westduinpark gevormd. De ambitie van de Scheveningse zone is dat de zone onderdeel is van de duinverbinding tussen de Oostduinen en het Westduinpark. De huidige ecologische betekenis wordt bedreigd door de barrières die de diverse verkeerswegen vormen. Gezien de omvang van de gebieden en het feit dat deze schakel onderdeel vormt van de Ecologische Hoofdstructuur, wordt een hoog ambitieniveau nagestreefd. Deze ambitie wordt niet belemmerd door de uitbreiding van Madurodam.

Madurodam ligt in de Scheveningse Bosjes, onderdeel van de SGH. Verder zijn de Scheveningse Bosjes op grond van de Nota Ecologische Verbindingszones 2008-2018 aangewezen als kerngebied voor de Stedelijke Ecologische Hoofdstructuur. Bij de uitbreiding van Madurodam wordt de vermindering van de oppervlakte (minimaal 0,6 ha.) van de Hoofdstructuur gecompenseerd door een gebied van 0,65 ha. gelegen naast de Kwekerijweg toe te voegen aan de SGH.

4.11.4 *Beschermde soorten*

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn in de Natuurtoets de effecten op beschermde soorten onderzocht.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat langs de randen van het bosgebied ten westen van Madurodam strikt beschermde soorten aanwezig zijn. In het deelgebied, waar de uitbreiding van Madurodam is voorzien, zijn geen strikt beschermde soorten aanwezig. Dit deelgebied vormt wel leefgebied van lichter beschermde soorten, maar deze soorten hebben voldoende mogelijkheden om uit te wijken naar andere leefgebieden.

Vooruitkijkend naar vervolgstappen die leiden naar een concreet ontwerp en de daarop volgende realisatiefase, wordt op basis van het onderzoek de aanbeveling gedaan om een check te doen op de aanwezigheid van eekhoornnesten in de bomen die als gevolg van de ontwikkeling moeten wijken. Indien deze nesten worden aangetroffen kunnen er tijdig passende maatregelen genomen worden om de effecten op deze soort te voorkomen.

Indien het voornemen leidt tot het treffen van maatregelen in de randzone van het bosgebied (buiten het plangebied van Madurodam) dient nader onderzoek uit te wijzen of het zwermgedrag van vleermuizen in die randzone gerelateerd kan worden aan verblijfplaatsen in de bomen binnen die randzone. Als dit zo is kunnen tijdig passende maatregelen genomen worden om de effecten op deze soort te voorkomen.

Conclusie

Negatieve effecten op beschermde soorten kunnen - indien nodig - met uitvoering van genoemde maatregelen worden uitgesloten.

4.11.5 *Beschermde bossen*

Het bosgebied grenzend aan het park Madurodam valt onder de werking van de Wet natuurbescherming en de bijbehorende provinciale Verordening Uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland. Het areaal bos dat door de ontwikkeling van Madurodam verloren gaat wordt gecompenseerd. Ten aanzien van de voormalige Boswet, die per 1 januari 2017 onderdeel is van de Wet Natuurbescherming geldt het volgende: het gaat niet om het aantal bomen maar altijd om het areaal bos dat dient te worden gecompenseerd. De voorwaarden voor compensatie zijn:

- Terugplaatsen in dezelfde kwaliteit als die verloren gaat.
- Als één geheel compenseren.
- Compensatie op een plek die voor langere termijn de bestemming bos kan krijgen.

Het bos wordt gecompenseerd op een perceel van circa 1 ha aan de Koninginnegracht (zie figuur 4.7). De wijze waarop de boscompensatie wordt ingevuld (boomsoortkeuze en beplantingsplan) is vastgelegd in het boscompensatieplan¹⁶. Er geldt een meldingsplicht voor het kappen van het bestaande bos en herplant van het nieuwe bos, voorafgaand aan de werkzaamheden. Het boscompensatieplan wordt als onderdeel van deze melding ter goedkeuring voorgelegd aan de het bevoegd gezag (de provincie Zuid-Holland).

¹⁶ Antea Group, Boscompensatieplan uitbreiding Madurodam, 10 september 2018



Figuur 4.6: Compensatielocatie boswet (felgroene vlak)

Conclusie

Negatieve effecten op beschermde bossen worden gecompenseerd. Er geldt een meldingsplicht voordat met de werkzaamheden kan worden gestart. Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van beschermde bossen.

4.12 Klimaat, energie en duurzaamheid

Zoals ook omschreven in de Agenda Ruimte voor de Stad van de gemeente Den Haag (2016) zijn klimaat, energie en duurzaamheid belangrijke opgaven bij nieuwe ontwikkelingen. In de Agenda zijn vijf ruimtelijke hoofdpogaven benoemd, waarvan de volgende twee gerelateerd zijn aan klimaat, energie en duurzaamheid:

1. Ruimte voor duurzame mobiliteit
2. Ruimte voor energietransitie en klimaatadaptatie

Ruimte voor duurzame mobiliteit

Attractiepark Madurodam is zeer goed bereikbaar per openbaar vervoer. Madurodam ligt aan één van de belangrijkste tramlijnen van Den Haag, tramlijn 9. Daarnaast ligt Madurodam aan buslijn 22. Via deze verbindingen heeft Madurodam een rechtstreekse verbinding met Den Haag Centraal en Den Haag Holland Spoor. Met het openbaar vervoer kunnen bewoners van vrijwel heel Den Haag en vanuit grote delen van de regio met één overstap naar Madurodam. Attractiepark Madurodam is ook goed bereikbaar per fiets. Madurodam ligt aan één van de stertroutes tussen de Haagse Binnenstad en Scheveningse Bad. Bij de uitwerking van het ontwerp van het entreegebied houdt Madurodam rekening met het inpassen van goede, vindbare en comfortabele stallingsvoorzieningen voor fietsen.

Ruimte voor energietransitie en klimaatadaptatie

De ambitie is om nieuw te bouwen voorzieningen in attractiepark Madurodam worden waar mogelijk duurzaam ontworpen: zo energiezuinig mogelijk bouwen; duurzame opwekking van energie. Conform de studie naar potentie van aardwarmte in de provincie Zuid-Holland (IF Technology, 2017) heeft gemeente Den Haag een bijzonder hoog potentieel voor toepassing van geothermie, zo ook ter plaatse van Madurodam. De groene daken op de nieuw te bouwen voorzieningen verbeteren de waterretentie (vasthouden van water). Dit verkleint de kans op wateroverlast bij regenbuien en hittestress bij warme periodes.

5 Conclusie

Uit de effecten die in deze aanmeldingsnotitie m.e.r.-beoordeling zijn beschreven, kan geconcludeerd worden dat als gevolg van de uitbreiding van Madurodam er geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen.

Samenvatting effectbeoordeling

Uitgaan wordt van een worst-case toename van 230.000 bezoekers per jaar als gevolg van de uitbreiding. De effecten van deze extra bezoekers op verkeer zijn beperkt, op de verkeersgerelateerde aspecten (geluid en lucht) zijn derhalve ook beperkte effecten waarneembaar.

Er is voldoende parkeergelegenheid bij Madurodam, op drukke dagen kan gebruik worden gemaakt van de parkeergarage van het World Forum (overloopterrein).

Voor externe veiligheid is een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico uitgevoerd. In het kader van de groepsrisicoverantwoording wordt advies ingewonnen bij de Veiligheidsregio Haaglanden. Geconcludeerd kan worden dat er als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling geen belangrijke nadelige milieugevolgen ten aanzien van het aspect externe veiligheid worden verwacht.

De uitbreiding wordt vanwege de ligging in het beschermd stadsgezicht van Stolkpark/Scheveningse Bosjes in de Stedelijke Groene Hoofdstructuur ingepast in de omgeving door middel van de aanleg van de ecowal langs de westzijde, de aanleg van groene daken op de nieuwe bebouwing en groen in het park. De effecten op natuur en groen zijn beperkt. Effecten op archeologie zijn beperkt door de borging van verwachtingswaarden in het bestemmingsplan.

De effecten op bodem zijn in het kader van de voorgenomen ontwikkeling onderzocht. Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmering vormt voor het beoogde gebruik.

Mede door toepassing van groene daken of systemen voor infiltratie in de bodem zijn er voldoende mogelijkheden voor waterberging. Zodoende zijn de effecten op de waterhuishouding beperkt.

Er zijn geen belangrijke nadelige milieugevolgen op Natura 2000-gebieden en Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Aanbevelingen

Voor een aantal milieuaspecten zijn maatregelen aanbevolen om eventuele milieueffecten te voorkomen:

- Om op dagen met veel bezoekers parkeeroverlast te voorkomen is een overloopterrein met parkeervoorzieningen nodig. Madurodam sluit een overeenkomst met het World Forum om op drukke dagen en piekdagen van deze voorziening gebruik te maken. Daarnaast wordt goede en tijdige bewegwijzering en inzet van verkeersregelaars aanbevolen om overlast van zoekverkeer en risico's voor de verkeersveiligheid zoveel mogelijk te beperken.
- In Madurodam is de langdurige aanwezigheid van beperkt zelfredzame groepen mensen mogelijk (ouderen, kinderen). Geadviseerd wordt daarom om het ontruimingsplan van het

park uit te breiden met een paragraaf externe veiligheid die de vereiste handelingen in een rampscenario beschrijft.

- De archeologische waarden zijn planologisch beschermd via een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Geadviseerd wordt om inventariserend veldonderzoek uit te voeren om de archeologische waarden in het gebied vast te stellen.
- Om de toename van verharding te compenseren zijn maatregelen nodig voor waterberging, bijvoorbeeld groene daken of infiltratiesystemen.
- Effecten op beschermde soorten kunnen worden voorkomen door in de realisatiefase te controleren op aanwezige eekhoornnesten en zo nodig beschermde maatregelen te treffen.
- Als gevolg van de uitbreiding van Madurodam wordt een deel van de Scheveningse Bosjes verwijderd. Dit bos dient te worden gecompenseerd. Hiervoor is het perceel aan de Koninginnegracht gereserveerd.

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.