

Nee, tenzij onderzoek Bosbad Baarn

Effecten van veranderd gebruik op de natuur

Definitief

Grontmij
Amsterdam, 19 augustus 2010

Verantwoording

Titel	:	Nee, tenzij onderzoek Bosbad Baarn
Subtitel	:	Effecten van veranderd gebruik op de natuur
Projectnummer	:	289723
Referentienummer	:	W&E-1024244/CRU
Opdrachtgever	:	Gemeente Baarn Stationsweg 18, 3743 EN Baarn Postbus 1003, 3740 BA Baarn
Datum	:	19 augustus 2010
Uitvoering	:	Dr. Ir. H.A. Rutjes
Auteur(s)	:	Rutjes H.A
E-mail adres	:	Carlo.Rutjes@grontmij.nl
Gecontroleerd door	:	Dr. M. Mouissie
Paraaf gecontroleerd	:	
Goedgekeurd door	:	Ir. M. F. Wilhelm
Functie	:	Teamleider
Paraaf goedgekeurd	:	
Contact	:	Science Park 116, 1098 XG Amsterdam Postbus 95125, 1090 HC Amsterdam T +31 20 592 22 44, F +31 20 592 22 49 www.grontmij.nl
Citeren als	:	Rutjes H.A. (2010), Nee, tenzij onderzoek Bosbad Baarn, Effecten van veranderd gebruik op de natuur. Grontmij. Rapportnummer: 289723289723
Disclaimer	:	© Grontmij - Het copyright van deze notitie is nadrukkelijk voorbehouden aan Grontmij. Niets uit dit rapport mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur(s), noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd. Het is de opdrachtgever toegestaan vrijelijk kopieën van deze notitie in zijn geheel te maken.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Leeswijzer	7
2	Toetsingskader	9
2.1	Bescherming Ecologische Hoofdstructuur	9
2.1.1	Provinciale uitwerking bescherming EHS ('nee, tenzij-toets')	9
2.2	Natuurdoeltypen en verbindingszone's	9
3	Inventarisatie natuurwaarden	11
3.1	Veldbezoek	11
3.2	Flora en faunawetinventarisatie 2009	14
3.3	Overige veldgegevens	14
3.4	Natuurkwaliteit, biotopen en beschermde gebieden	15
4	Mogelijke effecten functie-uitbreiding Bosbad	17
4.1	Verstoring tijdens verbouwing	17
4.2	Verstoring na verbouwing	17
4.3	Toegenomen verstoring/schade door verkeer Bosbadlaan	18
4.3.1	Verkeersgebruik Bosbadlaan	18
4.3.2	Algemene effecten van verkeer	19
4.3.2.1	Inschatting geluidsverstoring	20
5	Nee, tenzij toetsing	23
5.1	Inleiding	23
5.2	Aantasting zones bijzondere ecologische kwaliteit	23
5.3	Aantasting aaneengeslotenheid, robuustheid en verbindingen	23
5.4	Aantasting bijzondere soorten en gidssoorten	23
5.4.1	Effect op broedvogels	23
5.4.2	Effecten op zoogdieren	24
5.4.3	Effect op reptielen en amfibieën	24
5.4.4	Effecten op andere organismegroepen	24
5.5	Aantasting potentiële waarden	25
5.6	Conclusie	25
6	Literatuurlijst	27

1 Inleiding

De Stichting Bosbad de Vuursche in Baarn heeft het initiatief genomen om in de bestaande bebouwing een kinderdagverblijf te realiseren met plaats voor 27 kinderen. Het gaat hierbij om een uitbreiding van de functie als openluchtwembad en midgetgolfbaan. Het project is inmiddels opgenomen in het bestemmingsplan van de Gemeente Baarn. In het voorjaar van 2009 is een inventarisatie gedaan van de natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet. Omdat het Bosbad binnen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) ligt, is het verplicht om een 'Nee, tenzij' onderzoek uit te voeren. De noodzaak voor een dergelijk onderzoek is door de Rijksoverheid vastgelegd in de Nota Ruimte.

Een 'Nee, tenzij' rapportage dient als formeel onderzoeks- en beoordelingsmiddel om in te schatten of veranderde gebruiksfuncties of ruimtelijke inrichting binnen de EHS significante schade opleveren aan de natuurwaarden in het gebied ('wezenlijke kenmerken en waarden'). Elke provincie heeft zelf richtlijnen opgesteld welke aspecten meegenomen moeten worden voor een dergelijk onderzoek.

Deze rapportage is opgesteld om:

- Vast te stellen wat effecten zijn van de veranderde gebruiksfunctie op actuele en potentiële natuurwaarden in het gebied.
- De effecten te toetsen aan het nee, tenzij beleid van de Provincie Utrecht.

1.1 Leeswijzer

In het Hoofdstuk twee is het toetsingskader aangegeven. In hoofdstuk 3 staat een overzicht van ecologische waarden en kenmerken van het gebied, waarna in hoofdstuk 4 inzicht is gegeven in mogelijke effecten die optreden. In hoofdstuk 5 is de uitbreiding van het Bosbad getoetst aan het 'nee, tenzij' beleid van de Provincie Utrecht.



Figuur 1.1 Plattegrond van het Bosbad en foto van de ingang. Het kinderdagverblijf staat gepland in gebouw 1. Dit gebouw staat op de foto links afgebeeld. Voor gebouw 1 en 2 staan in 2009 nog hagen met begroeiing, in de winter van 2010 zijn deze verwijderd.

2 Toetsingskader

2.1 Bescherming Ecologische Hoofdstructuur

De Nota Ruimte vervangt het Structuurschema Groene Ruimte (SGR) en geeft het beleidskader voor de duurzame ontwikkeling en een verantwoord toekomstig grondgebruik in het landelijke gebied in onder andere de vorm van EHS, Randstadgroenstructuur en Groene Hart. De EHS is een samenhangend netwerk van bestaande en te ontwikkelen natuurgebieden. Het netwerk wordt gevormd door kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. De EHS is op provinciaal niveau uitgewerkt in het Streekplan, welke beleidsneutraal is omgezet in een structuurvisie.

Ingrepen waarbij wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS significante schade ondervinden mogen niet plaatsvinden, tenzij er dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en alternatieven voor de ingreep ontbreken.

2.1.1 Provinciale uitwerking bescherming EHS ('nee, tenzij-toets')

De uitwerking van de 'nee, tenzij toets' kan als leidraad kan worden gebruikt om effecten op de EHS te beoordelen (persoonlijke mededeling Jaap de Pater Provincie Utrecht).

Uit de leidraad is onderstaande passage overgenomen waaruit de eisen ten aanzien van een nee, tenzij onderzoek duidelijk worden:

Door GS van de Provincie Utrecht zijn vier hoofdaspecten aangewezen die bepalen welke waarden en kenmerken binnen de EHS als wezenlijk moeten worden aangemerkt:

1. De aanwezigheid van zones met bijzondere ecologische kwaliteit.
(bijzondere samenhang abiotische en biotische kenmerken, goed ontwikkelde systemen, zoals waardevolle oude boskernen).
2. Gebieden die bepalend zijn voor de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS.
3. De aanwezigheid van bijzondere soorten.
4. De aanwezigheid van essentiële verbindingen (bijvoorbeeld foerageer- en migratieroutes).

Als de EHS op één van deze vier hoofdaspecten wordt aangetast, dan is er sprake van significante aantasting van de EHS en kan de ingreep niet plaatsvinden zoals beoogd. Er moet dan gekeken worden naar alternatieven. In de leidraad is per punt aangegeven welke aspecten meegenomen moeten worden.

2.2 Natuurdoeltypen en verbindingzone's

De natuurdoelen voor de Ecologische Hoofdstructuur zijn vastgesteld in de vorm van natuurdoeltypen. Een natuurdoeltype is een beschrijving van het nagestreefd type ecosysteem met een bepaalde biodiversiteit (doelsoorten), natuurlijkheid en kwaliteit (Bal et al. ,2001). Het stelsel van natuurdoeltypen is niet gemaakt als toetsingskader voor ruimtelijke ingrepen, maarspele wel een rol in de 'nee, tenzij' afweging. Ruimtelijke ingrepen mogen de doelstellingen voor de EHS namelijk niet frustreren. Bovendien geven natuurdoeltypen inzicht in de potentiële natuurwaarden voor een gebied.

3 Inventarisatie natuurwaarden

Hieronder volgt een gebiedsbeschrijving en een overzicht van de huidige natuurwaarden in het gebied rondom het Bosbad. Daarbij is gebruik gemaakt van de meest actuele gegevens van de Provincie, het natuurloket, en de Flora en Fauna-inventarisaties die vorig jaar in opdracht van de gemeente Baarn zijn gedaan.



Figuur 3.1 Luchtfoto van het Bosbad en omgeving (Bron: Google Earth). De rode cirkel geeft de locatie van parkeergelegenheden aan.

3.1 Veldbezoek

Het Bosbad ligt op enkele honderden meters van de N415 aan de Bosbadlaan. De laan is aan de westzijde deels voorzien van hekken. Aan het begin van de Bosbadlaan staat een grote villa waarvan het terrein omheind is. Ten westen van het Bosbad ligt het terrein van een tennis vereniging, dat ook omheind is. Dit geldt verder ook voor diverse landgoederen of stukken bos verder naar het westen. Doordat er zo veel hekken staan, is het terrein vanuit het westen slecht toegankelijk voor veel diersoorten. Waar de Bosbadlaan zich splitst, ligt nog een woning en begint het, eveneens omheinde terrein van het Bosbad. De weg er omheen is smal en vrij hobbelig waardoor slechts stapvoets om het Bosbad heen kan rijden. Er geldt eenrichtingsverkeer. Het westelijke deel van deze rondweg is verlicht. Ten noorden van het terrein ligt de ingang van het Bosbad. Een stuk grond ter grootte van tenminste een voetbalveld is erg kaal en beschikbaar als fietsenstalling en parkeerterrein. Waar auto's kunnen parkeren staan enkele grote bomen. Op de foto is dit terrein daarom niet zichtbaar. Vanaf dit terrein kunnen voorbijrijdende

treinen worden gezien, waarvan het tracé circa 150 meter ten noorden van het parkeerterrein ligt.

Het hele het hele terrein om het Bosbad heen is flink betreden, het is duidelijk dat er in het zwemseizoen veel mensen komen. Ook tijdens het bezoek werd een tiental auto's waargenomen van wandelaars en hondenuitlaters, terwijl het een regenachtige, koude en winderige woensdagmiddag betrof. Het gebied wordt vanuit verschillende richtingen doorsneden door wandelpaden. Op verschillende paden en stukken weg staan beuken waaronder nauwelijks begroeiing aanwezig is.

Doordat het gebied ten noorden en westen flink betreden wordt, en bezoekers waarschijnlijk op veel plaatsen hun auto's en fietsen neerzetten, is de ondergroei schaars en ecologisch gezien weinig interessant. Het terrein om het Bosbad heen biedt weinig geschikt leefgebied voor soorten als Hazelworm, Ree of andere zoogdiersoorten die in de Lage Vuursche voorkomen. Alleen ten oosten van de Bosbadlaan is het terrein mogelijk geschikt voor kleine zoogdiersoorten (muisen of marterachtigen) of Hazelworm omdat daar geen betreding plaatsvindt, en een geschikte bodem en ondergroei aanwezig is. Hun aanwezigheid in dit deel van het terrein is daarmee niet uit te sluiten. Voor zowel Hazelworm als kleine zoogdieren is er echter geen enkele reden om de weg over te steken naar de grotendeels ontoegankelijke en ongeschikte westkant van de weg. Het struweel dat om het Bosbad heen staat en ten oosten van de Bosbadlaan, is erg geschikt voor allerlei broedvogels. De haag met begroeiing waar in 2009 broedvogels in zijn aangetroffen, bleek in de winter verwijderd, waardoor er binnen een straal van 50-75 m van de ingang van het Bosbad nog nauwelijks geschikte broedplaatsen voor vogels aanwezig zijn; er is namelijk geen geschikte begroeiing behalve hoge bomen.



Figuur 3.2 Locaties waar alle foto's zijn gemaakt De pijlen geven de kijkrichting aan (bron: Google Earth).



Figuur 3.3: Fotoserie van de omgeving van het Bosbad. De opnamelocatie van elke foto staat aangegeven in figuur 3.2.

3.2 Flora en faunawetinventarisatie 2009

Uit een quick scan die door Ing. Tjeerd du Bois van Grontmij is gedaan op 20 maart 2009, bleek dat het gebied rondom het Bosbad potentiële waarde had voor vleermuizen en broedvogels. Voor reptielen, amfibieën en grondgebonden zoogdieren, is het terrein ongeschikt. Dientengevolge is een Flora- en faunawetonderzoek gedaan waarin een broedvogelonderzoek is uitgevoerd en een vleermuizenonderzoek. Daarbij is het protocol 'Vleermuizen' van het Netwerk Groene Bureaus gebruikt (d.d. 02-04-2009). Hoewel niet vermeld in de rapportage, zijn voor de broedvogelinventarisatie twee ochtendrondes en twee avondrondes gehouden. In de ochtendrondes is vanaf een uur voor zonsopkomst naast vleermuizen tevens gelet op zang van broedvogels in het projectgebied tot een uur na zonsopkomst. In de avondronde is voorafgaand aan de inventarisatie aandacht besteed aan nestindicerend gedrag van broedvogels in het projectgebied en is tijdens het vleermuisonderzoek tevens gelet op activiteit van nachttactieve vogels.

Uit de resultaten bleek dat er geen vleermuizen gebonden zijn aan het gebouw waar het kinderdagverblijf in gesitueerd moet worden. Diverse vleermuisensoorten maken wel gebruik van het gebied (Tabel 3.1). De Gewone dwergvleermuis gebruikte de windvaan op de ingang van het Bosbad als baltsplaats. De windvaan wordt in de bouwplannen behouden.

Tabel 3.1 Waarnemingen vleermuizen

Soort	Wetenschappelijke naam	Activiteit
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	Vliegroute
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Vliegroute, foerageerzone, baltsplaats
Myotis-soort	<i>Myotis</i> sp.	Vliegroute

Er is ook een aantal broedvogels aanwezig op het terrein. In Tabel 3.2 is weergegeven welke soorten. Alleen de Witte kwikstaart zou mogelijk gebruik kunnen maken van de bebouwing als broedlocatie, die bleek echter niet het geval. Ook de overige soorten had geen binding met de bebouwing. Verschillende broedvogels zijn aangetroffen het struweel voor gebouw 1 (Figuur 1.1). Bij het veldbezoek in maart 2010 bleek dat de haag tot vlak boven de grond was gesnoeid.

Tabel 3.2 Waarnemingen broedvogels

Soort	Wetenschappelijke naam
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major</i>
Heggenmus	<i>Prunella modularis</i>
Koolmees	<i>Parus major</i>
Merel	<i>Turdus merula</i>
Roodborst	<i>Erithacus rubecula</i>
Vink	<i>Fringilla coelebs</i>
Winterkoning	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Witte kwikstaart	<i>Motacilla alba</i>
Zanglijster	<i>Turdus philomelos</i>
Zwartkop	<i>Sylvia atricapilla</i>

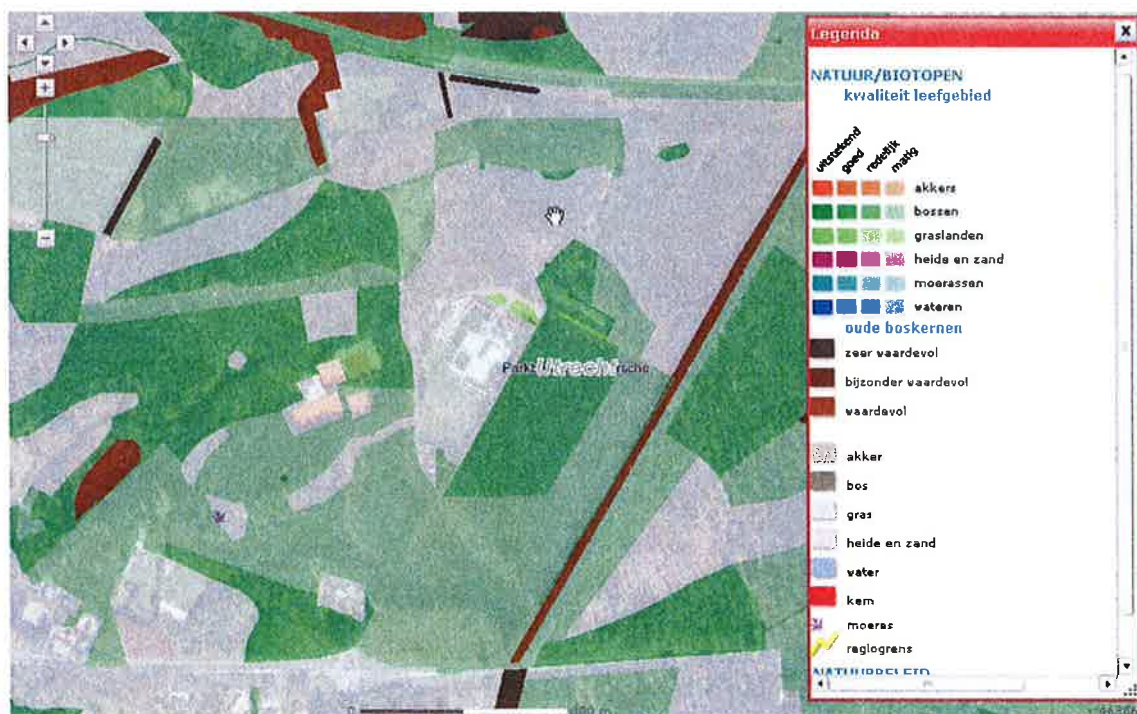
3.3 Overige veldgegevens

Langs de Bosbadlaan die naar het Bosbad toeloopt, is geen veldinventarisatie gedaan. Via verschillende bronnen is geprobeerd om te weten te komen of aanwezigheid van beschermde soorten waarschijnlijk is. Er kan vanuit worden gegaan dat er overal langs de Bosbadlaan broedvogels aanwezig zijn. Volgens het Natuurloket komen in het uurhok waar het Bosbad

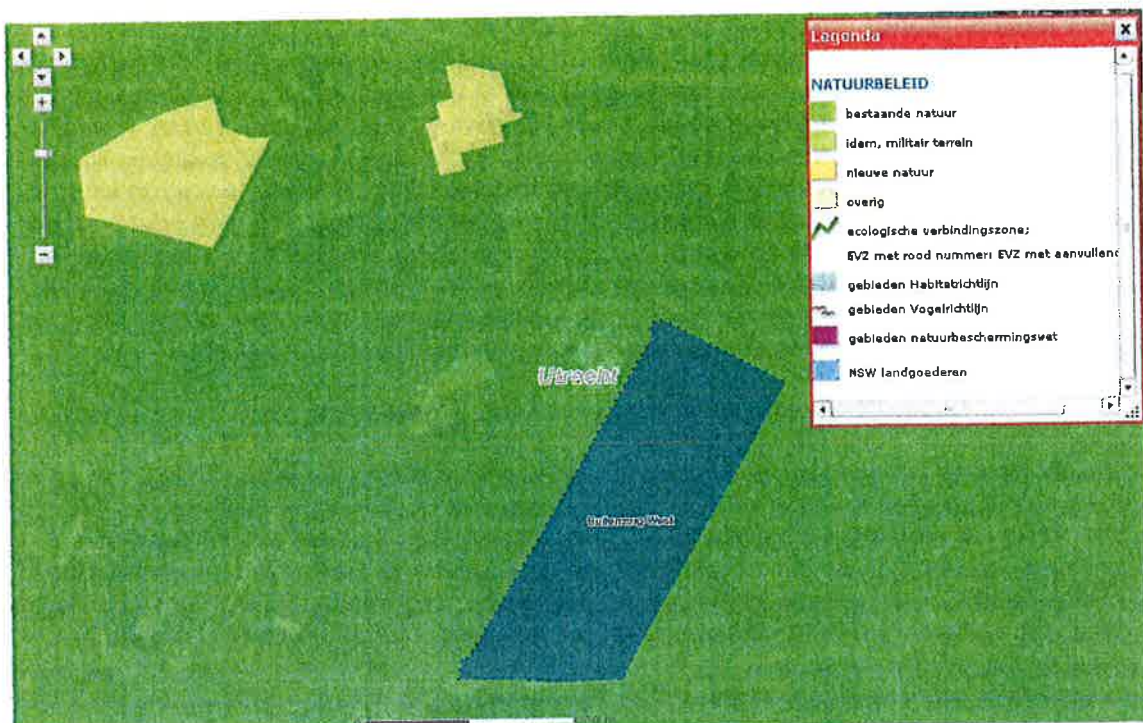
staat reptielensoorten voor die staan op tabel 2 of 3 van de Flora- en faunawet. De website Waarneming.nl meldt inderdaad aanwezigheid van Ringslang in waterpartijen in de Lage Vuursche ten westen van het Bosbad. Vanwege het gebrek aan waterpartijen, is niet waarschijnlijk dat de soort in de buurt van de Bosbadlaan. De Hazelworm, ook een tabel 3 soort, is in 2009 tijdens veldonderzoeken van Grontmij waargenomen in de Lage Vuursche op enkele kilometers van de locatie (Rutjes 2009). Of het terrein langs de Bosbadlaan geschikt is voor de soort, is niet bekend. Naast beschermde vleermuissoorten kan er vanuit worden gegaan dat ook zoogdiersoorten zoals eekhoorns en verschillende grondgebonden zoogdieren voorkomen in het gebied. Of het terrein langs de Bosbadlaan geschikt is voor marterachtigen, welke wel in de Lage Vuursche voorkomen, is niet bekend. De locatie waar het Bosbad zelf staat is bebouwd terrein, en is niet geschikt als leefgebied voor reptielen, amfibieën of zoogdieren.

3.4 Natuurkwaliteit, biotopen en beschermde gebieden

Van de website 'buiten in beeld' van de gemeente Utrecht is een overzicht gehaald van de actuele natuur kwaliteit en biotopen in de omgeving van het Bosbad en de Bosbadlaan. Te zien is dat het terrein voornamelijk bestaat uit droog voedselarm bos met een matige kwaliteit, en vochtig voedselarm bos met een redelijke kwaliteit (Figuur 3.4). Het gebied is geheel gelegen binnen de EHS, aangewezen als bestaande natuur. Een deel van het gebied ligt binnen NSW landgoed Buitenzorg West. Volgens de site 'buiteninbeeld' van de Provincie Utrecht, zijn er geen ecologische verbindingzones, prioritare gebieden, migratieverbindingen, ecoducten, faunatunnels of andere ecologisch belangrijke locaties aanwezig. Het gebied is verder ook niet aangewezen als Habitatrichtlijn- of Vogelrichtlijngebied.



Figuur 3.4 Overzicht natuurkwaliteit in de omgeving van het Bosbad.



Figuur 3.5 Overzicht van de beleidsstatus van het gebied rondom het Bosbad.

4 Mogelijke effecten functie-uitbreiding Bosbad

Door de geplande functie-uitbreiding van het Bosbad kunnen verschillende effecten optreden:

- Verstoring tijdens verbouwing;
- Verstoring door intensiever terreingebruik Bosbad
- Toegenomen verstoring/schade door verkeer

Hieronder is per effect besproken wat de mogelijke impact ervan is op natuurwaarden.

4.1 Verstoring tijdens verbouwing

Tijdens de verbouwing is het mogelijk dat er in de directe nabijheid overlast kan optreden door toegenomen drukte door aanwezigheid van auto's, busjes, een bouwkeet en werklui. Broedvogels die in de bosschages voor Gebouw 1 (zie Figuur 1.1) op het terrein broeden, kunnen hierdoor verstoord worden.

4.2 Verstoring na verbouwing

Doordat er tijdens de spits een grotere toeloop is van auto's en mensen die het kinderdagverblijf in en uitlopen, is er een grotere mate van verstoring mogelijk voor broedvogels op het terrein. In tegenstelling tot de bezoekers van het zwembad, tennisbaan en midgetgolfbaan, zal dit beperkt blijven tot korte periodes per dag. Het terreingebruik zelf zal niet veranderen.

Er bestaat verder de mogelijkheid van verstoring door licht. Dit speelt met name in de lente en herfst, wanneer het donker is, maar wel mensen aanwezig in het kinderdagverblijf. Lichtval uit de ramen, en bijvoorbeeld verlichting buiten zijn verstoringsbronnen voor dieren omdat dagactieve dieren kunstmatig wakker worden gehouden, en nachtactieve dieren vaak licht schuwen. Van de aanwezige vleermuizen soorten is alleen de Myotis-soort lichtmijndend. Deze soort hield zich echter alleen op het terrein van het bosbad zelf op (zie Rutjes en Korevaar 2009).

Aan de westkant van het Bosbad is er straatverlichting aanwezig. Daarmee is er al sprake van verstoring. Daarnaast staat bij de splitsing van het Bosbad een huis vanwaar lichtverstoring plaatsvindt.

Op het terrein voor de ingang ter grootte van een voetbalveld is momenteel geen geschikt habitat waar vogels of andere dieren zich veel zullen ophouden. Daarmee zal er weinig verstoring kunnen plaatsvinden. Toch is het goed om in dit gebied verstoring tot een minimum beperkt te houden om natuurwaarden te beschermen. Aan de buitenzijde van het gebouw zitten momenteel alleen ramen hoog in de muur. Als er geen nieuwe ramen bijkomen aan deze kant van het gebouw, zal de lichtvervuiling aan deze zijde beperkt blijven. Als men het noodzakelijk acht om enige vorm van verlichting buiten aan te brengen voor werknemers of ouders die kinderen brengen, dan is gebruik van bewegingssensors aan te raden en straatlantaarns aan te raden met afscherming zodat alleen een beperkt gebied onder de lantaarn verlicht wordt, en er zo weinig mogelijk licht elders terechtkomt. Dit voorkomt dat eventueel aanwezige vogels of andere dieren verstoord worden. Het is verder aan te raden dat de al aanwezige straatverlichting aan de westzijde ook op deze manier wordt aangepast. Lichtvervuiling aan de achterkant van het gebouw is vooral van belang voor vleermuizen. De vraag is echter of de daar foeragerende vleermuizen wel aanwezig zijn in de lente en herfst, en of Myotis-soorten dichtbij genoeg vliegen om verstoord te raken. Zij blijken zich immers ook niet te storen aan de straatverlichting en de verlichting uit het huis. Verstoring zou voorkomen kunnen worden door gordijnen op te han-

gen waardoor er alleen diffuus licht schijnt. De aanwezige kiosk houdt verder al een deel van het licht tegen.

4.3 Toegenomen verstoring/schade door verkeer Bosbadlaan

Om de effecten van toegenomen verkeer in beeld te brengen is hieronder eerst uiteengezet welke effecten op het verkeer men kan verwachten. Daarna is uiteengezet welke effecten verkeer met zich meebrengen, gevolgd door een inschatting van de effecten die voor het Bosbad in Baarn gelden.

4.3.1 Verkeersgebruik Bosbadlaan

Om een inschatting te kunnen maken van de mogelijke gevolgen door toegenomen verkeersdrukte, is enig inzicht nodig in de verkeersintensiteit langs de Bosbadlaan. De gemeente Baarn is de wegbeheerder van de Bosbadlaan heeft verkeerstellingen door Movares laten doorrekenen met een verkeersmodel. Data uit 2006 waren beschikbaar uit de CROW publicatie "Verkeersgeneratie voorzieningen - kengetallen gemotoriseerd verkeer". Omdat de locatie meerdere functies kent, zijn de data gespecificeerd aangeleverd. Hierin zijn wel verkeersbewegingen van werknemers verwerkt, maar niet die voor de bevoorrading van tennisvelden, zwembad en kinderopvang (Tabel 4.1).

Zwemmers

Tellingen van bezoekersaantallen uit 2006 geven aan dat er in het zwemseizoen (mei tot halverwege september) gemiddeld 413 bezoekers naar het Bosbad komen. Dit aantal varieert echter sterk en op mooie dagen zijn bezoekersaantallen boven de 3000 geteld. Op basis hiervan wordt voor een schatting van het verkeersgebruik onderscheid gemaakt tussen drukke en rustige (= gemiddelde) dagen. Op drukke dagen is er een geschat aantal van 1100 verkeersbewegingen, en op rustige dagen 156.

Tennisbaan

De aangeleverde data gaan uit van een dagelijks bezoekersaantal van 100 mensen. Omdat ingeschat is dat deze mensen met minder personen in een auto reizen, zijn er daarmee gemiddeld 106 verkeersbewegingen per dag. Hier kan echter ook veel dagelijks verschil in zitten. Op rustige wordt daarom rekening gehouden met 0 bezoekers. Kanttekening hierbij is dat tijdens het veldbezoek in maart meerdere bezoekers aanwezig waren, wat aangeeft dat er jaarrond gebruik van gemaakt wordt.

Uitbreiding

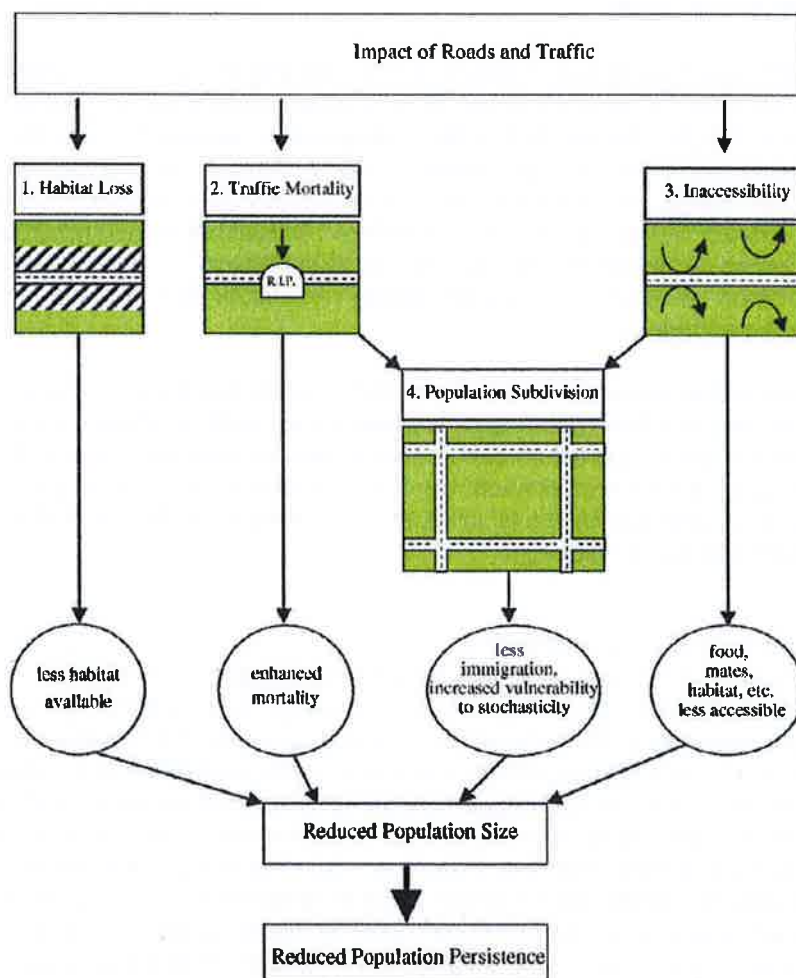
De uitbreiding bestaat uit kinderopvang en naschoolse opvang. Er is berekend dat, wanneer er 27 plaatsen zijn voor kinderopvang. Inclusief personeel komt het dagelijks aantal verkeersbewegingen op 64. Voor naschoolse opvang van kinderen is ervan uitgegaan dat er ruimte is voor 20 kinderen en er een volledige bezetting is. Het aantal verkeersbewegingen per 10 kinderen is lager dan voor het kinderdagverblijf omdat een aantal van hen niet per auto komt. Voor 20 kinderen komt het totaal aantal verkeersbewegingen op 35 per dag. In totaal kan dus worden uitgegaan van 99 verkeersbewegingen per dag. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen rustige en drukke dagen.

	Aantal bezoekers		Aantal autobewegingen	
	drukke dag	rustige dag	drukke dag	rustige dag
1. Zwembad	3000	413	1100	156
2. Tennisvelden	100	0	106	0
3. Kinderdagverblijf	27	27	64	64
3. Naschoolse opvang	20	20	35	35
Totaal zonder uitbreiding	3100	413	1206	156
Totaal met uitbreiding	3147	460	1305	255
% toename verkeer			8,21	63,53

Tabel 4.1 Aantal bezoekers en verkeersbewegingen berekend op basis van verkeersmodellen (Bron: Movares BV).

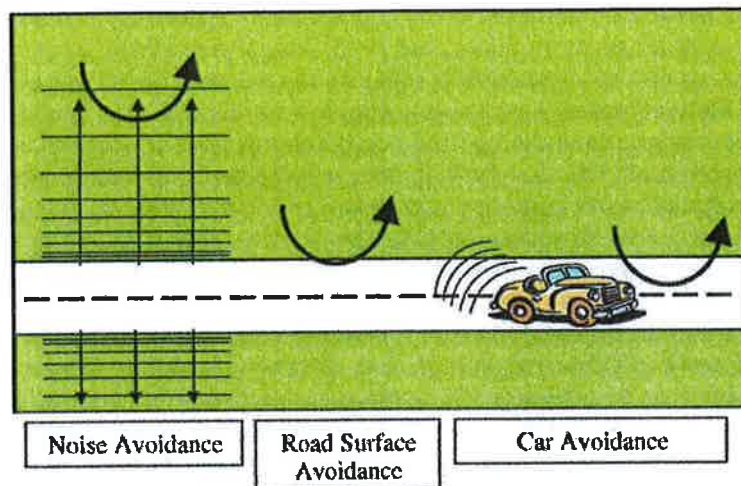
4.3.2 Algemene effecten van verkeer

Waar het gaat om de invloed van verkeer op dieren, moet men een aantal verschillende aspecten onderscheiden. In Figuur 4.1 is weergegeven op welke manier populaties beïnvloed kunnen worden door wegen en verkeer. Er zijn een aantal directe effecten denkbaar voor de Bosbadlaan: luchtvervuiling, visuele verstoring, aanrijdingen en geluidsverstoring. Hoewel aanrijdingen vanuit menselijke perceptie het meest in het oog springen, spelen zij voor veel dieren slechts een zeer beperkte rol (Forman en Alexander 1998; Jaeger e.a. 2005). Veel soorten mijnden wegen of verkeer, waardoor zij nauwelijks aangereden worden. Hierdoor betekent een weg wel verlies van geschikt leefgebied. Aanrijdingen spelen voornamelijk voor populaties grote zoogdiersoorten, of voor migrerende diersoorten een belangrijk gevaar. Hoewel niet nader onderzocht, wordt verondersteld dat de vervuiling door uitlaatgassen en fijnstof slechts een kleine invloed heeft ten opzichte van verkeer dat in de omgeving rijdt, bijv. de N415. Het effect van een beperkte toename van de verkeersdruk zal derhalve wegvallen ten opzichte van de effecten van de N415. De grootste impact gaat uit van verstoring door verkeersgeluid. Het meeste onderzoek naar de effecten van verkeersgeluid is gedaan aan vogels. Uit onderzoek dat onder andere gedaan is aan de Universiteit Leiden, blijkt dat veel vogels op soortsniveau maar ook tot op gemeenschapsniveau beïnvloed worden door omgevingsgeluiden (Slabbekoorn en Den Boer 2006; Slabbekoorn en Halfwerk 2009), maar dat verschillende soorten in steden juist een zekere mate van adaptiviteit bezitten door bijvoorbeeld hun zang aan te passen, zodat het verstoringende effect van antropogene (door mensen veroorzaakte) geluiden wordt beperkt (Slabbekoorn en Peet 2003; Slabbekoorn en Den Boer, 2006).



Figuur 4.1: Effecten die wegen en verkeer kunnen hebben op natuurwaarden (uit: Jaeger e.a. 2005).

Slabbekoorn en Ripmeester (2008) hebben een review geschreven over de effecten van antropogene geluiden op vogels. Zij schrijven in hun artikel het volgende: Verschillende studies hebben aangetoond dat er een lagere soortenrijkdom en broedactiviteit van vogels aangetroffen wordt in de buurt van wegen. De negatieve impact van wegen op vogels wordt in diverse wetenschappelijke artikelen gecorreleerd met de verkeersintensiteit.



Figuur 4.2: Verschillende manieren waarop fauna direct kan worden beïnvloed door verkeer. (Uit: Jaeger e.a. 2005).

In Reijnen (1995) wordt onderzoek beschreven naar de effecten van verkeersintensiteit op verschillende vogelsoorten en de afstand van de weg waarop nog verstoring optrad. Bij een intensiteit van 5000 auto's per dag die met 120km/h langsreden, werden bij 7 van de 12 vogels populatiereductie van meer dan 10% gevonden (12-56%). Deze verstoring trad op bij afstanden tot 100 meter van de weg. In deze studie een aantal weidevogels betrokken die zeer gevoelig zijn voor veel soorten verstoring, zo ook voor verkeer. Omdat het gebied rond het Bosbad uit bos bestaat, komen dergelijke soorten niet voor in de omgeving. Voor de vogelsoorten die wel voor kunnen komen, geldt een versturende invloed van minder dan 10 meter tot enkele tientallen bij hoge verkeersdruktes.

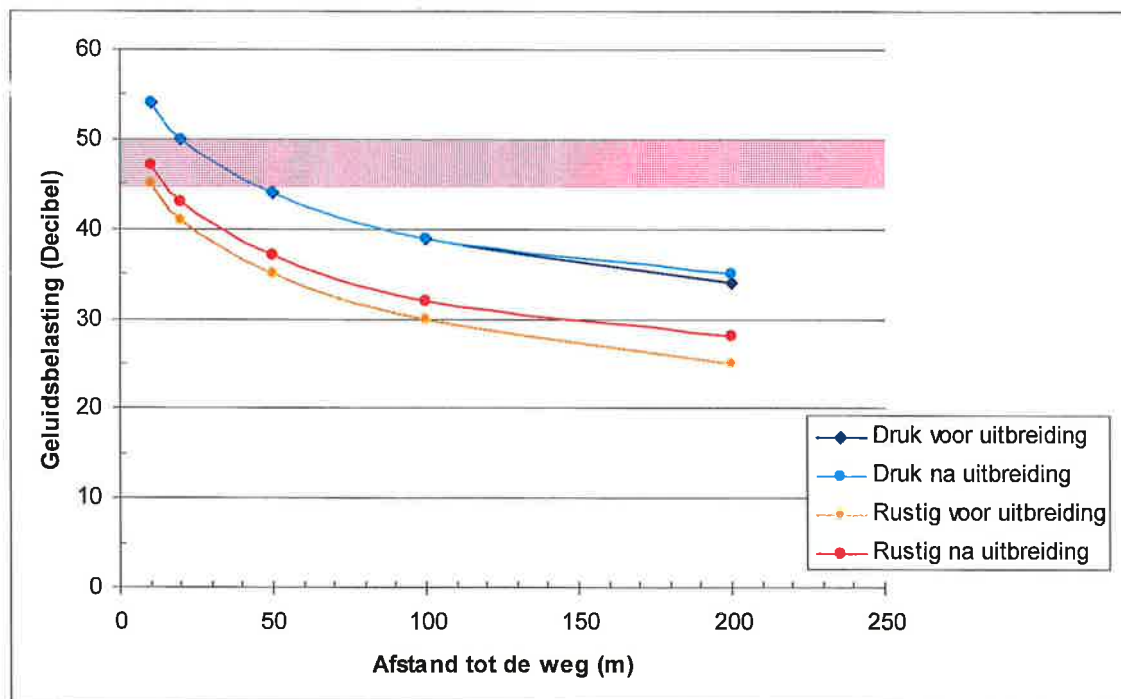
Doordat de Bosbadlaan en het Bosbad momenteel gewoon in gebruik zijn, vindt in de huidige situatie al verstoring of schade plaats door wegverkeer op de Bosbadlaan. Voor een veranderd gebruik van het Bosbad is dus alleen een hogere verkeersdrukke van belang. Omdat verstoring door geluid de belangrijkste impact heeft, wordt daar in eerste instantie op gericht. Als blijkt dat de effecten ervan acceptabel blijken te zijn, kan aangenomen worden dat andere, minder belangrijke effecten ook toelaatbaar zijn.

4.3.2.1 *Inschatting geluidsverstoring*

Om een parallel te kunnen trekken tussen de verkeerseffecten bij het Bosbad in Baarn, en bestaand onderzoek, is belangrijk te realiseren dat de verkeersintensiteit langs de Bosbadlaan enkele ordegrottes lager is. Over dergelijke situaties zijn geen effectenstudies bekend. De gegevens die in de literatuur gevonden zijn, betrekken vooral snelwegen met verkeersdruktes van 5000, 10.000 en 50.000 auto's per dag. In Reijnen (1995) wordt gevonden dat onder een bepaalde verkeersdrukke er nauwelijks nog effecten gevonden worden. Voor bosgebieden ligt de drempelwaarde voor geluidsverstoring, waarbij er nog effecten verwacht kunnen worden tussen 42-52 decibel (Reijnen 1995). Voor mensen wordt in Nederland een grens van 50 Decibel gehanteerd, hoewel waardes van 47-48 Db ook gebruikt worden (persoonlijke mededeling R. Holleman). Doorgaans kan er vanuit worden gegaan dat bij 800-1000 auto's al een geluidsproductie van 50 Decibel wordt geproduceerd op ongeveer 10 meter vanaf de weg. Bij elke verdubbeling van de afstand neemt dan de geluidshoeveelheid steeds met 4-5 Db af.

Berekeningen op basis van toegenomen verkeersbewegingen zijn niet eenvoudig te maken. Er bestaan geen eenvoudige kentallen van omdat het geproduceerde geluid van auto's over wegen van veel factoren afhankelijk is: type auto's, banden, snelheden, type asfalt, wind, landschap, ligging etc. Precies uitrekenen welke geluidseffecten uitgaan van het verkeer op de Bosbadlaan gaat daarmee te ver voor deze opdracht. De afdeling Energie en Milieumanagement van Grontmij, heeft op basis van de verkeersbewegingen wel een inschatting kunnen geven op basis van standaard modelberekeningen (Standaardrekenmethode 1 volgens bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006).

Figuur 4.3 geeft de resultaten van de modelberekeningen weer van geluidsproductie van verkeer op basis van de aangeleverde verkeersgegevens en geschatte verkeerstoename. De roze balk geeft de ondergrens weer van waarbij men effecten van geluidsverstoring kan verwachten. Er is onderscheid gemaakt tussen drukke dagen, waarbij een maximaal aantal bezoekers naar het zwembad komt, en rustige dagen, waarbij een gemiddeld aantal bezoekers komt. Toename door functie-uitbreiding met het kinderdagverblijf is constant gehouden op 99 verkeersbewegingen per dag (Tabel 4.1). Te zien is dat er op drukke dagen tot op grotere afstand van de weg verstoring verwacht kan worden. Op rustige dagen is er buiten 10-15 meter van de weg al geen verstoring meer door wegverkeer. Door de functie-uitbreiding is op zowel rustige als drukke dagen nog nauwelijks een additionele verstoring door geluid. Daarmee kan dus gezegd worden dat de versturende werking door toegenomen verkeer zeer beperkt blijft.



Figuur 4.3 Verkeersintensiteit en te verwachten geluidsbelasting. Er is uitgegaan van een referentie wegdek, een snelheid van 80 km/uur en verkeer bestaande uit alleen personenauto's.

5 Nee, tenzij toetsing

5.1 Inleiding

De nee, tenzij toets dient uitsluitend te geven of de voorgenomen ingreep de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS kan aantasten. Aan de hand van de in hoofdstuk 4 beschreven effecten van de ingreep wordt in dit hoofdstuk getoetst de door de provincie Utrecht vastgestelde hoofdaspecten:

- De aanwezigheid van zones met bijzondere ecologische kwaliteit;
- Gebieden die bepalend zijn voor de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS;
- De aanwezigheid van bijzondere soorten;
- De aanwezigheid van essentiële verbindingen.

Als de EHS op één van deze vier hoofdaspecten wordt aangetast, dan is er sprake van significante aantasting van de EHS en kan de ingreep niet plaatsvinden zoals beoogd. Er moet dan gekeken worden naar alternatieven.

5.2 Aantasting zones bijzondere ecologische kwaliteit

De provincie Utrecht spreekt van bijzondere ecologische kwaliteit indien de ecologische kwaliteit van een gebied als goed of uitstekend is gewaardeerd volgens de systematiek van de website 'buiten in beeld' (<http://www.provincie-utrecht.nl/buiteninbeeld>). Verder behoren hiertoe waardevolle oude boskernen en prioritaire biodiversiteitsgebieden.

Zoals in hoofdstuk 2 beschreven staat, liggen in het gebied rond het Bosbad en de Bosbadlaan geen zones met een dergelijk hoge ecologische waarde, ook oude boskernen zijn niet aanwezig. Het plan heeft derhalve ook geen invloed op zones van bijzondere ecologische kwaliteit.

5.3 Aantasting aaneengeslotenheid, robuustheid en verbindingen

Er zijn geen prioritaire gebieden, ecoducten, faunapassages, ecologische verbindingzones, of andere essentiële verbindingen aanwezig die mogelijk verstoord kunnen worden. Wel behoort het gebied tot de Ecologische Hoofdstructuur. Van aantasting van de aaneengeslotenheid en robuustheid van de EHS is ten eerste geen sprake, omdat nergens nieuwbouw of herinrichting plaatsvindt. Ten tweede heeft intensivering van het verkeer of jaarrond gebruik van het gebouw geen significante veranderingen in effecten op de natuur tot gevolg. Langs de Bosbadlaan staan meerdere gebouwen en in het gebied ten westen zijn veel stukken grond omheind. Op 150 meter ten noorden van het Bosbadterrein ligt een spoorweg. Verder is het gebied rondom het bosbad dooraderd met goed gebruikte wandelpaden. Daarmee is het gebied reeds sterk versnipperd en niet goed doorkruisbaar voor veel zoogdiersoorten. Daarmee is niet waarschijnlijk dat er in het gebied essentiële verbindingen voor diersoorten liggen waarvan verstoring mogelijk zou zijn door intensiever gebruik van het terrein.

5.4 Aantasting bijzondere soorten en gidssoorten

Met bijzondere soorten bedoelt de provincie Utrecht juridisch zwaarder beschermde soorten (Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet) en soorten uit de categorieën "bedreigd", "ernstig bedreigd" of "op het punt van verdwijnen" van de Rode en/of Oranje Lijsten.

5.4.1 Effect op broedvogels

Omdat het struweel voor gebouw 1 en 2 in de winter is verwijderd, zullen er geen broedvogels in de directe nabijheid van het gebouw broeden. De kans op verstoring is daarom zeer gering.

Het terrein rond het gebouw wordt in de huidige situatie gedurende het broedseizoen dagelijks intensief gebruikt door zwembadbezoekers, en op mooie dagen door wandelaars, dus broedvogels zullen al gebruikmaken van broedplaatsen die voldoende rustig zijn.

Na ingebruikname van het kinderdagverblijf zullen nauwelijks extra effecten op broedvogels op het terrein optreden omdat nagenoeg alle activiteiten binnen plaatsvinden. Effecten van verkeersbewegingen van en naar het Bosbad zijn in hoofdstuk 4 door middel van een literatuurstudie en een modelstudie uitgebreid beschreven. De verwachting is dat bij snelheden van 80 km/u de effecten die optreden binnen acceptabele grenzen blijven en geen noemenswaardige verstoring opleveren voor broedvogels. Omdat de weg rondom het Bosbad smal en hobbelig is, zullen auto's daar met een gemiddelde snelheid van ongeveer 30 km/u rijden. Daarmee zijn de voorbeeldberekeningen die nu gebruikt worden zelfs een sterke overschatting van de effecten.

Ten westen en zuiden van het Bosbadterrein reeds verstoring door verlichting aanwezig is. Aan de voorkant van het gebouw zal zich weinig dierenleven, daar is de kans op verstoring door licht zeker laag. Als enkele mitigerende maatregelen worden getroffen om extra verstoring door verlichting zo veel mogelijk te beperken, is er weinig kans dat er een negatieve werking uitgaat van licht dat door de ramen van het gebouw schijnt, of spaarzaam gebruik van verlichting buiten.

5.4.2 Effecten op zoogdieren

Op het terrein rond het Bosbad komt alleen een aantal vleermuizensoorten voor (zie hoofdstuk 3). Omdat de vleermuizen geen gebruik maken van het gebouw en er geen verblijfsplaatsen in de directe nabijheid aanwezig zijn, zullen verbouwingsactiviteiten die overdag plaatsvinden geen effect hebben op de lokale vleermuizenpopulaties.

Door de functie-uitbreiding van het Bosbad zal alleen het gebruik overdag intensiveren, zodat ook daardoor geen effecten op vleermuizen verwacht worden.

Het is niet bekend welke soorten langs de Bosbadlaan voorkomen. Er kan vanuit worden gegaan dat soorten als Eekhoorn, en kleine grondgebonden zoogdieren wel voorkomen in het gebied, en er nauwelijks risico op aanrijdingen bestaat. Doordat auto's langs de Bosbadlaan nauwelijks snelheid kunnen ontwikkelen, kunnen zij gemakkelijk stoppen als dieren onverhoopt de weg oversteken. De kans op aanrijdingen van zoogdieren is daarom gering. Verkeerseffecten op vleermuizen en grondgebonden zoogdieren langs de Bosbadlaan worden klein geacht. Nagenoeg 100% van de verkeersbewegingen vindt overdag plaats, als vleermuizen niet vliegen. Toename van verkeersdruk zal vooral in de spitsuren plaatsvinden, zodat het risico op aanrijdingen voor grondgebonden zoogdieren niet noemenswaardig verandert omdat veel soorten zowel de dagperiode als verkeer mijden. Eekhoorns leven in bomen, en zullen niet snel via de grond een weg oversteken. Vergelijkbaar met de effecten op vogels, zal ook de toename van geluidsverstoring binnen acceptabele grenzen blijven.

5.4.3 Effect op reptielen en amfibieën

Het terrein rond het Bosbad is op de meeste plaatsen ongeschikt voor reptielen en amfibieën. Alleen ten oosten van de Bosbadlaan is het terrein mogelijk geschikt voor hazelworm omdat daar een geschikte bodem en ondergroei aanwezig is. Er is geen veldonderzoek gedaan maar aanwezigheid oostelijk van de Bosbadlaan is niet uit te sluiten. Effecten op hazelwormen bestaan voornamelijk uit mogelijke aanrijdingen. Hazelwormen zijn zeer traag en zijn daarom vrij kwetsbaar. Om die reden maken zij niet graag gebruik van bestratte of geasfalteerde wegen. Er is voor Hazelwormen geen reden om de weg over te willen steken omdat er westelijk van de weg geen geschikte leefgebieden aanwezig zijn. Mochten hazelwormen tijdens trekperiodes toch op de weg terechtkomen, dan is het risico op aanrijdingen altijd groot, zowel bij de huidige verkeersintensiteit, als bij toename ervan. Daarom zal een toename van de verkeersdruk geen extra sterfte tot gevolg hebben.

5.4.4 Effecten op andere organismegroepen

Voor zover onderzocht, komen er op het terrein van het Bosbad, naast de gevonden vogelsoorten en vleermuissoorten geen planten of diersoorten voor die op de Rode lijst of Oranje Lijst staan, of een wettelijke beschermingsstatus hebben. Effecten op plantensoorten worden alleen verwacht door uitlaatgassen van auto's die over de Bosbadlaan rijden. De N415 is veel drukker

dan de Bosbadlaan, die tussen de N415 en het zwembad ligt. De verwachting is dat veranderingen in luchtkwaliteit door toegenomen verkeer langs de Bosbadlaan, wegvallen bij de dominerende invloed van de N415. Daarom zal een toename van de verkeersdruk langs de Bosbadlaan geen noemenswaardige effecten tot gevolg hebben voor de vegetatie in het gebied.

5.5 Aantasting potentiële waarden

De nee, tenzij toets vraagt ook te beoordelen of potentiële natuurwaarden in gevaar kunnen komen door het veranderde gebruik. In het natuurbeheerplan 2009 staat genoemd dat het gebied nu als dennen- eiken- en beukenbos (N155.02), en als droog bos met productie (N16.01) staat aangemerkt. Natuurwaarden in het hele gebied staan nu voornamelijk onder druk door de vele bezoekers die het gebied kent. Effecten van ingebruikname als kinderdagverblijf zijn daarvoor niet te merken. De flora- en bijbehorende fauna kan nu niet tot ontwikkeling komen door dat deze veel betreden wordt door fietsers, voetgangers, auto's, hondenuitlaters en loslopende honden. De potentiële waarde van het gebied is daarmee identiek aan de huidige als hier geen verandering in komt. Mocht het aantal bezoekers van het bosbad sterk afnemen doordat het zwembad buiten gebruik genomen wordt, dan zou de potentiële natuurwaarde van het gebied hoger zijn. Ook in deze situatie heeft het kinderdagverblijf geen effect omdat alleen beperkt verkeer van en naar het kinderdagverblijf aanwezig is, parkeren in de directe nabijheid van het bosbad gebeurt, en mensen geen gebruik maken van de omgeving van het bosbad. De vegetatie en dus de waarden van de bostypen die in de nabijheid van het bosbad voorkomen worden daarmee niet tot nauwelijks beïnvloed.

5.6 Conclusie

Aangezien geen van de vier hoofdaspecten van de EHS meer zullen worden aangetast, dan ze al zijn, heeft het plan geen significant effect op de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.

6 Literatuurlijst

Bal D, Beije HM, Fellingier M, Haveman R, van Opstal AJFM, van Zadelhoff FJ, 2001. Handboek Natuurdoeltypen. Tweede, geheel herziene editie, Expertisecentrum LNV, Wageningen.

Forman RTT, Alexander LE, 1998. Roads and their ecological effects. *Annual Review of Ecology and Systematics* **29**:207-231.

Jaeger HAG, Bowman J, Brennan J, Fahrig L, Bert D, Bouchard J, Charbonneau N, Frank K, Gruber B, Tluk von Toschanowits K, 2005. Predicting when animal populations are at risk from roads: an interactive model of road avoidance behavior. *Ecological modelling* **185** (2005) 329-348.

Reijnen, M.J.S.M. 1995. Disturbance by car traffic as a threat to breeding birds in the Netherlands. Proefschrift aan de Rijksuniversiteit van Leiden.

Rutjes (2009), Flora- en Faunawetinventarisatie Lage Vuursche Grontmij | AquaSense. Rapportnummer: 277047 289723

Rutjes C, Korevaar J, 2009. Ecologisch onderzoek Bosbad Baarn, Onderzoek in het kader van de Flora- en Faunawet. Grontmij | AquaSense. Rapportnummer: 276950

Slabbekoorn H, Peet M, 2003. Birds sing at a higher pitch in urban noise. *Nature* **424**: 267.

Slabbekoorn H, Den Boer A. 2006. Cities change the songs of birds. *Current Biology* **16**: 2326–2331.

Slabbekoorn H, Ripmeester EA, 2008. Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. *Molecular Ecology* **17**: 72–83.

Slabbekoorn H, Halfwerk W, 2009 Behavioural Ecology: Noise annoys at community level. *Current Biology* **19 (16)**: 693-695.