

Ruimtelijke onderbouwing

Uitbreiding Bomencentrum Nederland BV, Zandheuvelweg 7 te Baarn
Realiseren kas voor zakelijke bijeenkomsten en overwintering van mediterrane gewassen



Hoogesteger Projectmanagement & Advies
Dordrecht

1 juli 2016

NL.IMRO.0308.OV0066-VG01

0.	Inhoudsopgave	
1.	Inleiding	3
1.1.	Algemeen	3
1.2.	Bomencentrum Nederland B.V.	3
1.3.	Aanleiding	3
1.4.	Opzet	4
2.	Beschrijving van het plan	5
2.1.	Ligging	5
2.2.	Historie	5
2.3.	Huidige situatie	6
2.4.	Nieuwe situatie	7
3.	Ruimtelijk beleidskader	11
3.1.	Rijksbeleid	11
3.2.	Provinciaal beleid	12
3.3.	Gemeentelijk beleid	13
3.4.	Conclusie	19
4.	Gevolgen van het project	20
4.1.	Ruimtelijk	20
4.2.	Functioneel	20
4.3.	Verkeer/parkeren	21
4.4.	Bodemkwaliteit	21
4.5.	Geluid	22
4.6.	Milieuzonering	22
4.7.	Luchtkwaliteit	22
4.8.	Externe veiligheid	23
4.9.	Wateraspecten	25
4.10.	Cultuurhistorie en archeologie	26
4.11.	Ecologie, groen, natuur en landschap	26
4.12.	Overige aspecten	28
5.	Uitvoerbaarheid	29
5.1.	Economische uitvoerbaarheid	29
5.2.	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	29
6.	Conclusie	30
7.	Bijlagen	31

1. Inleiding

1.1 Algemeen

MIII Architecten te Rijswijk heeft opdracht gegeven voor het opstellen van een goede ruimtelijke onderbouwing als bedoeld in artikel 2.12, lid 1, sub a onder 3 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), zulks in verband met de voorgenomen bouw van een nieuwe kas ten behoeve van zakelijke bijeenkomsten en voor overwintering van mediterrane gewassen op het perceel van Bomencentrum Nederland B.V. aan de Zandheuvelweg 7 te Baarn.

Het vigerende bestemmingsplan Drakenburgergracht van de gemeente Baarn, vastgesteld op 10 juli 2013, staat een maximaal te bebouwen oppervlak van 485 m² toe. De bestaande oppervlakte bebouwing van het groene Paviljoen bedraagt 205 m². De oppervlakte van de toe te voegen nieuwe kas bedraagt 432 m². Totaal komt de bebouwde oppervlakte van het Groene Paviljoen en de nieuwe kas daardoor op 637 m². Een overschrijding met 152 m² van de toegestane bebouwde oppervlakte. De nieuwe kas past derhalve niet binnen de maximaal toegestane oppervlakte bebouwing binnen het bestaande bouwvlak. Deze ruimtelijke onderbouwing motiveert de ruimtelijke inpasbaarheid van de te realiseren nieuwe kas.

1.2 Bomencentrum Nederland B.V.

Bomencentrum Nederland B.V. (hierna kortheidshalve: Bomencentrum) positioneert zich zowel in binnenland als in Europa als een toonaangevende aanbieder op de markt van laan- en parkbomen. Zij levert daartoe een uitgebreid assortiment (700 soorten) van kwalitatief hoogwaardige bomen van 5 tot 20 meter hoog en een uitgebreid assortiment (350 soorten) zogenaamde lei- en vormbomen. De bomen worden milieuvriendelijk geproduceerd. Chemische bestrijdingsmiddelen en kunstmest worden niet gebruikt.

Om de afzet van alle groene producten onderscheidend te promoten heeft Bomencentrum een ideeëntuin/showpark, het Exposarium, en een ontvangstruimte, het Groene Paviljoen, ingericht. Daarmee kon ze marktpartijen in de juiste ambiance ontvangen en haar assortiment bomen in verschillende context visueel tonen. Hierdoor is het Bomencentrum gelukt om zich in een sterk concurrerende markt staande te houden en zelfs ten opzichte van de concurrentie te groeien. In het huidige economische klimaat en vermoedelijk ook in de toekomst kan dit als een belangrijk vereiste worden gezien voor de continuïteit van de onderneming en het behoud van de geboden werkgelegenheid. Het is met name deze unieke combinatie van boomkwekerij en showpark met ontvangstpaviljoen, waaraan Bomencentrum haar verkoopbevorderende positieve imago ontleent.

1.3 Aanleiding

Bomencentrum timmert dus aan de weg en groeit. Dit maakt het dat het bestaande paviljoen (het eerder genoemde Groene Paviljoen) te klein is geworden en niet meer voldoet aan de huidige eisen van productaanbieding. Optimale benutting van het Groene Paviljoen vraagt om de mogelijkheid om grotere groepen gasten tijdens hun verblijf over meerdere, kleinere ruimten te kunnen verdelen. Ook neemt de vraag naar trainings- en workshopactiviteiten op het gebied van natuur en milieu en duurzaamheid voor groepen van 15 tot 30 personen meer en meer toe. Om al deze bezoekers optimaal te kunnen ontvangen is het voor de continuïteit van de bedrijfsvoering van Bomencentrum van cruciaal belang dat in het Exposarium naast het Groene Paviljoen de vorenbedoelde kas kan worden gerealiseerd.

Op 24 juli 2014 heeft Bomencentrum bij de gemeente Baarn een verzoek ingediend tot de bouw van bedoelde kas daarmee toestemming vragend de maximaal te bebouwen oppervlakte te overschrijden. Het college van burgemeester en wethouders van Baarn heeft op 7 oktober 2014 besloten in principe medewerking te verlenen aan het bedoeld verzoek van Bomencentrum, met als voorwaarde dat de eerder verleende vergunning voor de twee paviljoens (2011) wordt ingetrokken. De gemeenteraad van Baarn heeft op 26 november 2014 besloten om medewerking te verlenen aan het verzoek van Bomencentrum. Bomencentrum dient bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de nieuwe kas een goede ruimtelijke onderbouwing te overleggen.

1.4 Opzet

Deze ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van het plan. De ligging, de historie en de huidige en de nieuwe situatie worden kort beschreven.

Hoofdstuk 3 bevat het ruimtelijk kader. Het toepasselijke rijks, provinciaal en gemeentelijk ruimtelijk beleid wordt er beschreven. Wat het gemeentelijk beleid betreft wordt het beleid zoals neergelegd in het vigente bestemmingsplan aangegeven.

Hoofdstuk 4 gaat in op de gevolgen van het plan op diverse aspecten, zoals milieu, verkeer, luchtkwaliteit, archeologie, flora en fauna, stedenbouwkundige aspecten.

Hoofdstuk 5 gaat in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

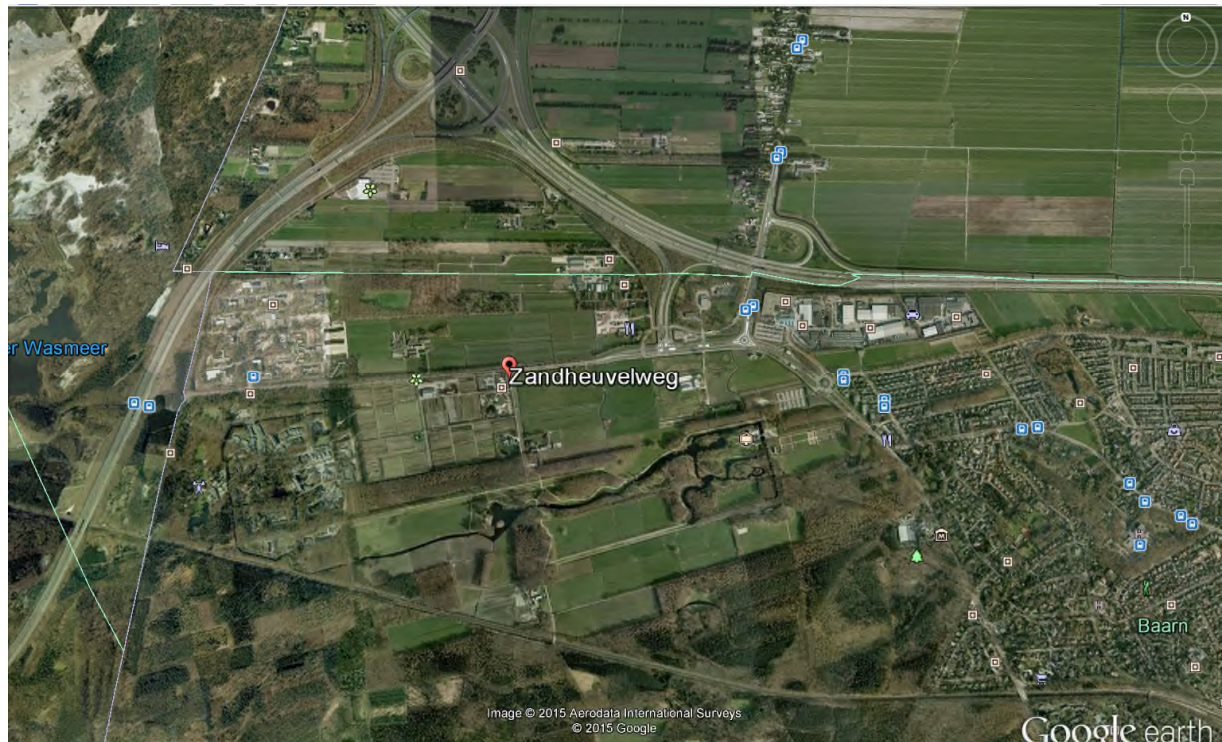
Hoofdstuk 6 vat de gevolgen als beschreven in hoofdstuk 4 en 5 samen en zet ze af tegen het ruimtelijk kader. Er wordt vervolgens een conclusie getrokken.

Hoofdstuk 7 bevat de bijlagen.

2. Beschrijving van het plan

2.1 Ligging

Bomencentrum is gevestigd aan de Zandheuvelweg 7 te Baarn, een unieke locatie tussen Hilversum en Baarn, in het open slagenlandschap, grenzend aan het landgoed van Kasteel Groeneveld aan de noordzijde van de gemeente Baarn nabij de afrit van de A1. Zie onderstaand kaartbeeld.



Locatie en ligging Bomencentrum

2.2 Historie

De huidige kwekerij-terreinen van Bomencentrum liggen op de plek waar ooit het landgoed van kasteel Drakenburg lag. Op onderstaande historische kaart van ca. 1850 is de ligging globaal aangegeven; zie volgend kaartbeeld. De natuurlijke watergangen, die de zone tussen de stuwwal ten zuiden van het gebied en het veenweide-landschap ten noorden van het gebied kenmerken, zijn goed zichtbaar. Deze maken het onderhavige terrein tot een natuurlijk, uitmuntend geïrrigeerd stuk grond.



Historische kaart 1850 met globale locatie Bomencentrum



uitsnede kaart ca. 1850 overgang bos naar open landschap

Aan de overzijde van de Zandheuvelweg ligt de natuurlijke grens tussen bosgrond (waar het onderhavige terrein zich ook op bevindt) en heidegrond. Op de kaart van ca. 1850 staat de overgang van bos naar open landschap aangegeven. De huidige kwekerij is voorheen lange tijd als kwekerij van Staatsbosbeheer geëxploiteerd en grenst aan het landgoed van kasteel Groeneveld.

2.3 Huidige situatie

Bomencentrum is gevestigd op de percelen Baarn, sectie C, nummers 1393 en 1394, groot respectievelijk 13.010 m² en 198.633 m², totaal 211.643 m². Deze percelen zijn eigendom van Drakenburg Bomen B.V.



Luchtfoto van het terrein waarop gebouwen zichtbaar zijn

Op het terrein is een boomkwekerij aanwezig met verschillende gebouwen: het zogenaamde Groene Paviljoen, het kantoor, een loods, een directiekantoor en woonhuis en een directiekeet met bomenkuil. Op navolgende luchtfoto's is de huidige situatie op verschillende schaal zichtbaar. De ideeëntuin (het Exposarium) en het Groene Paviljoen zijn aan de kwekerij toegevoegd als moderne communicatieve handelselementen voor de informatievoorziening die de hedendaagse afnemer zich wenst. Het grid van de kwekerij is nog duidelijk herkenbaar conform de inrichting onder Staatsbosbeheer. De huidige bedrijfsbebouwing beslaat een oppervlakte van ongeveer 1.240 m².

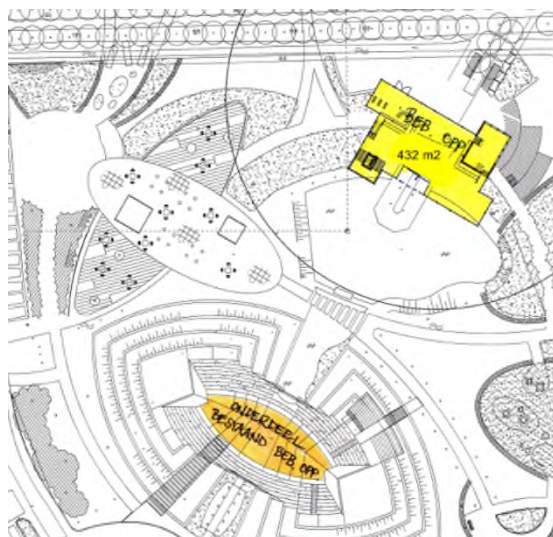


2.4 Nieuwe situatie

Bomencentrum heeft, zoals eerder opgemerkt, behoefte aan uitbreiding van haar expositie- en ontvangstruimte. Het huidige Groene Paviljoen is als gevolg van een groeiend bezoekersaantal te klein geworden. Het aantal bezoekers bedraagt nu per jaar ongeveer 30.000. Naar verwachting zal dat in de toekomst groeien tot 38.000-40.000. Om het huidige knelpunt op te lossen en voor de toekomst voldoende ruimte te hebben wenst Bomencentrum tegenover het huidige Groene Paviljoen een nieuwe kas te realiseren. De zakelijke bijeenkomsten dienen ter promotie van de groene producten van de onderneming.

De functie van de nieuwe kas is tweeledig: overwintering van mediterrane gewassen, alsmede het organiseren van algemene zakelijke bijeenkomsten. Bij de laatstgenoemde functie geldt dat educatie (met name groen-educatie) een prominente rol heeft. Bij de eerstgenoemde functie is vermeldenswaard dat uitbreiding van het meerjarig gekweekt sortiment op eigen terrein een belangrijke zakelijke impuls zal kunnen zijn; hiertoe is de kas van belang, omdat mediterrane soorten de Nederlandse winter buiten niet overleven.

Positionering van de kas ten opzichte van het reeds bestaande Groene Paviljoen in het Exposarium, de ideeëntuin van Bomencentrum, staat in onderstaande situatietekeningen aangegeven.



Plattegrond nieuwe situatie



Artist impression situering nieuwe kas

Bij een maximale bezetting zijn er circa 100 personen aanwezig in het Groene Paviljoen en circa 60 personen in de kas en circa 10 personen verspreid over de kwekerij. Het totaal aantal personen dat tegelijkertijd aanwezig is op het terrein bij een maximale bezetting is circa 170 personen. Het karakter van het bezoek is zakelijk, gericht op het aanbod van producten van de boomkwekerij.

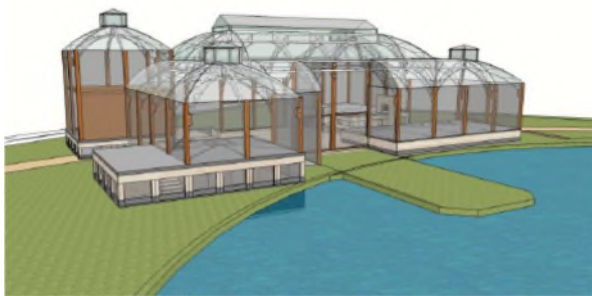
Onderstaand een overzicht met de verschillende oppervlakten, zoals die bij het reeds vergunde plan van de 2 paviljoens P2 en P3-hoorden, naast de verschillende oppervlakten, zoals die bij het voorgenenomen bouwplan van de nieuwe kas behoren:

- Bebouwd Oppervlak:
 - a) Conform Omgevingsvergunning P2 + P3 = 308 m²
 - b) Te bouwen kas: 432 m².
- Bruto Vloer Oppervlak:
 - a) P2 + P3 = 746 m².
 - b) Te bouwen kas: 554 m² (excl. projectie kelder met functie installatieruimte + opslag).

- Gebruiksoppervlak:
 - a) P2 + P3 = 671 m²
 - b) Te bouwen kas: 506 m² (excl. oppervlakte overige gebruiksfunctie kelder).
- Maximale bezoekersaantallen:
 - a) P2 + P3 = 306 piekaantal relatief hoogfrequent; verhoging totaal bezoekersaantal per jaar t.o.v. bestaande Groene Paviljoen = 8.000 á 10.000.
 - b) Te bouwen kas: 395 piekaantal relatief laagfrequent; verhoging totaal bezoekersaantal per jaar t.o.v. bestaande Groene Paviljoen = 8.000 á 10.000.

De kas is een gebouw met een bijeenkomstfunctie en bestaat grotendeels uit 1 bouwlaag. De bebouwde oppervlakte van de kas bedraagt 432 m². Hierna wordt met beelden en plattegronden een impressie van de kas gegeven.





3. Ruimtelijk beleidskader

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Daarmee is het nieuwe ruimtelijke en mobiliteitsbeleid zoals uiteengezet in de SVIR van kracht geworden. De structuurvisie geeft een totaalbeeld van het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De SVIR vervangt de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040, de Nota Mobiliteit¹, de MobiliteitsAanpak en de Structuurvisie voor de Snelwgomgeving. Tevens vervangt het de ruimtelijke doelen en uitspraken in de volgende documenten: Structuurvisie (voorheen PKB) Tweede structuurschema Militaire terreinen, de agenda landschap, de agenda Vitaal Platteland en Pieken in de Delta.

Het rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. Het moet daartoe een excellent internationaal vestigingsklimaat hebben, ruimte geven aan regionaal maatwerk, de gebruiker voorop zetten, investeringen scherp prioriteren en ruimtelijke ontwikkelingen en infrastructuur met elkaar verbinden. Dit gebeurt samen met andere overheden en met een Europese en mondiale blik. Bij deze aanpak hanteert het Rijk een filosofie die uitgaat van vertrouwen, heldere verantwoordelijkheden, eenvoudige regels en een selectieve rijksbetrokkenheid. Zo ontstaat er ruimte voor maatwerk en keuzes van burgers en bedrijven. Het Rijk brengt de ruimtelijke ordening zo dicht mogelijk bij diegene die het aangaat (burgers en bedrijven), laat het meer over aan gemeenten en provincies ('decentraal, tenzij...') en komt de gebruiker centraal te staan.

Besluit ruimtelijke ordening (Bro); ladder duurzame verstedelijking

De ladder voor duurzame verstedelijking is verankerd in het Bro (artikelen 1.1.1. en 3.1.6). Artikel 1.1.1. definieert relevante begrippen. Daaraan is in het eerste lid ondermeer een omschrijving toegevoegd van 'bestaand stedelijk gebied' (stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur) en 'stedelijke ontwikkeling' (ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen). Artikel 3.1.6 is uitgebreid met twee leden die de werking van de ladder uitleggen. Lid 2 van dat artikel geeft aan dat de toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt moet voldoen aan bepaalde voorwaarden. Essentie daarvan is dat overheden - indien zij een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk willen maken - standaard een aantal stappen dienen te zetten die borgen dat tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging en inpassing van die nieuwe ontwikkeling wordt gekomen. In casu is sprake van een ontwikkeling die direct verbonden is met de ter plaatse functionerende kwekerij. Plaatsing van de kas elders is daarom niet aan de orde. Het gebied wordt niet uitgebreid; het gaat om een kleinschalige ontwikkeling. De afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in verschillende uitspraken aangegeven dat ontwikkelingen van kleine omvang niet onder '(nieuwe) stedelijke ontwikkelingen' vallen; zo is de bouw van 11 woningen niet als zodanig aangemerkt (ABRvS 16 september 2015, 201501297/1/R4). Gesteld kan worden dat de verstedelijkingsladder niet op dit plan van toepassing is.

Toetsing/conclusie

Het rijksbeleid heeft naar haar aard een overwegend abstract en meer algemeen karakter. Gezien de kleine schaal van onderhavig plan kan slechts globaal aan het rijksbeleid getoetst worden. Het rijksbeleid vindt zijn doorwerking in provinciaal en gemeentelijke beleidsstukken, waaraan deze ruimtelijke onderbouwing wordt getoetst. In ieder geval kan gesteld worden dat het plan niet in strijd is met enig rijksbeleid.

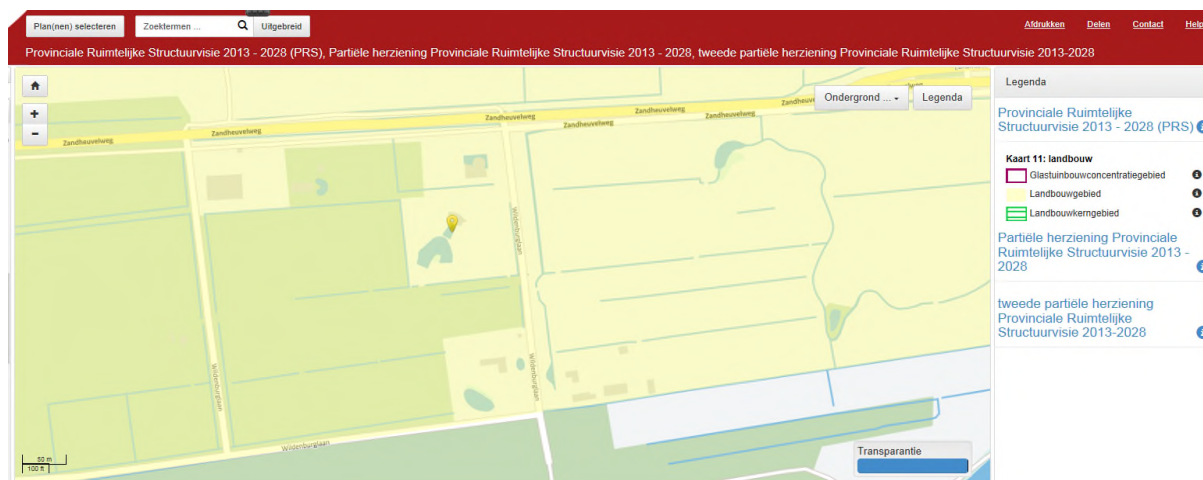
3.2 Provinciaal/regionaal beleid

Het provinciaal ruimtelijk beleid is neergelegd in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 en de Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013. In de structuurvisie staat wat de provincie de komende jaren samen met haar partners wil bereiken op het gebied van ruimtelijke ordening. De structuurvisie is op 4 februari 2013 vastgesteld door Provinciale Staten. In de verordening staan de regels waar de gemeenten zich bij het maken van bestemmingsplannen aan moeten houden en het zorgt voor de doorwerking van de structuurvisie naar de gemeenten. De verordening is ook op 4 februari 2013 vastgesteld door Provinciale Staten. Beide beleidsdocumenten kennen inmiddels 2 partiële herzieningen (14 maart 2014 en 3 november 2014).

Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028

De Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (PRS) is opgesteld om te zorgen voor een blijvend aantrekkelijke provincie. Via haar ruimtelijk beleid draagt de provincie bij aan een kwalitatief hoogwaardige fysieke leefomgeving, waarin het ook in de toekomst plezierig wonen, werken en recreëren is. De PRS geeft de ruimtelijke ambities weer van de provincie Utrecht. Hierin staat welke doelstellingen de provincie van provinciaal belang acht, welk beleid bij deze doelstellingen hoort én hoe dit beleid uitgevoerd wordt. Deels loopt deze uitvoering via de Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013 (PRV) die tegelijk met de PRS is opgesteld.

Het terrein van Bomencentrum behoort tot een landbouwgebied; zie onderstaand kaart uit de PRS. Het valt buiten de bebouwde kom van Baarn.



Volgens de PRS is in de landbouwgebieden landbouw de hoofdgebruiker, maar vindt ook menging met andere functies plaats. Het beleid voor andere dan agrarische functies is vooral gericht op landschappelijke en recreatieve kwaliteit van deze gebieden en op het realiseren van natuur in groene contourgebieden en van recreatie in recreatiezones. De blijvende landbouw mag in haar functioneren geen hinder ondervinden van de natuur- en recreatieontwikkeling in deze gebieden. In de landbouwgebieden biedt de provincie de agrariërs ruimte voor verbreding en innovatie (waaronder ook productie van duurzame energie). Het gaat hierbij om activiteiten die in belang zijn van de landbouw zelf en van haar functie voor het omringende gebied. Wel vindt de provincie het belangrijk dat nevenactiviteiten ondergeschikt blijven aan de agrarische hoofdfunctie en in hoofdzaak plaats vindt binnen de bestaande bebouwing.

Verder behoort de planlocatie ook tot de zogenaamde kernrandzone en levert als deel van het landelijk gebied een belangrijke bijdrage in de kwaliteit van het stedelijk leefmilieu van de kern (Baarn). Voor het borgen en verbeteren van de kwaliteit van de kernrandzone en voor het ondersteunen van het functioneren

ervan richt de provincie haar beleid op het – eventueel in aansluiting op bestaande voorzieningen – in de kernrandzone mogelijk maken van nieuwe stedelijk gelieerde functies. Kwaliteitsverbetering is daarbij een belangrijk issue.

De planlocatie zelf ligt niet in of nabij een Natura2000 gebied of de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Wel ligt iets ten zuiden van de planlocatie een gebied dat tot de EHS behoort. De EHS (inclusief gebieden die vallen onder de Natuurbeschermingswet) en de Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn begrensd met een zogenoemde groene contour. Nieuwe plannen, projecten of handelingen binnen en in de nabijheid van deze gebieden zijn niet toegestaan indien deze de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang (het 'nee, tenzij'-regime). Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied al dan niet significant worden aangetast door plannen, projecten of handelingen, zal de initiatiefnemer hiernaar onderzoek moeten verrichten. Wordt een plan of project na afweging van belangen toch toegestaan, dan moet een besluit worden genomen over mitigerende en compenserende maatregelen. Het plan heeft ook geen significante invloed op de EHS.

Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013

De Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013 (PRV) bevat algemene regels die gemeenten in acht moeten nemen bij het opstellen van hun ruimtelijke plannen. In de PRV staan geen regels die direct doorwerken naar de burgers. In de PRV zijn alleen de algemene regels opgenomen, die noodzakelijk zijn voor het waarborgen van de provinciale belangen. Ze zijn gericht aan gemeenten om in hun ruimtelijk beleid op te nemen danwel rekening mee te houden. Met het provinciale beleid ten aanzien van de planlocatie is rekening gehouden in het vigerende bestemmingsplan.

Toetsing/conclusie

Het provinciaal/regionaal beleid vindt zijn doorwerking in gemeentelijke beleidsstukken, waaraan deze ruimtelijke onderbouwing wordt getoetst. Gesteld worden dat het plan niet in strijd is met provinciaal/regionaal ruimtelijk beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

Toekomstvisie en Structuurvisie 'Baarn in 2030'

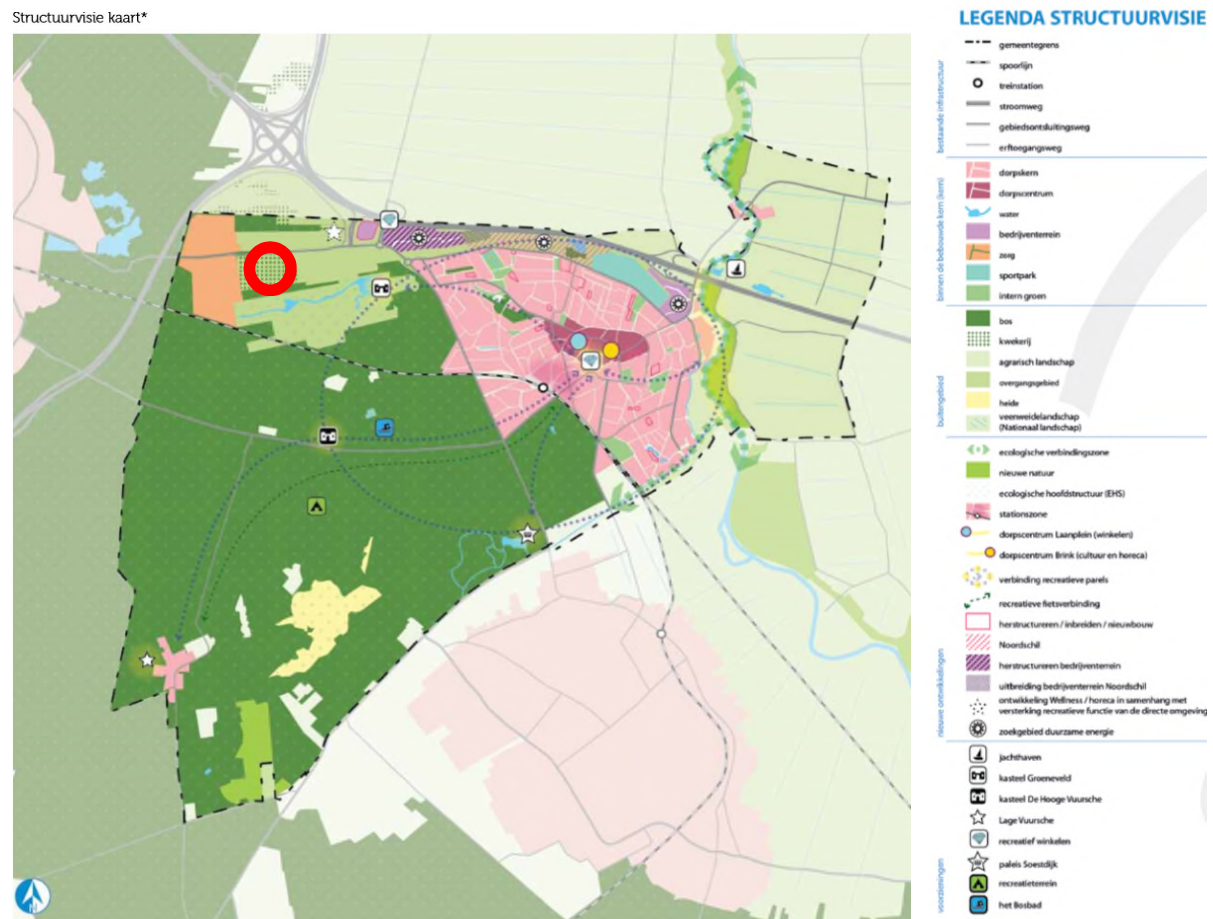
De Toekomstvisie en Structuurvisie 'Baarn in 2030' is op 10 juli 2013 vastgesteld en in werking getreden. Deze visie vervangt de beleidstukken Panorama 2015 en het Ruimtelijk Structuurplan. De Toekomstvisie bevat een integrale visie en een thematische visie, die beide zijn uitgewerkt in de Structuurvisie. De visie is onderbouwd door een inventarisatie, analyse en de achtergronden van de relevante onderdelen en thema's die van belang zijn voor de gemaakte keuzes.

De kwaliteit van Baarn is al eeuwenlang de landschappelijke en natuurlijke verscheidenheid. Baarn wordt gekenmerkt door de overgang van de bossen van de Utrechtse Heuvelrug naar de weidse openheid van Eemland. Volgens de visie is Baarn in 2030 niet alleen een woongemeente, maar ook een werk- en recreatiegemeente, hetgeen zich uit in kleinschalige, hoogwaardige bedrijvigheid op duurzame terreinen en in woonwerkunits en kantoren aan huis, met moderne communicatiemiddelen. De kern van de visie van Baarn voor 2030 is te vatten onder de kernwaarden vorstelijk, kwaliteit en duurzaam. Bestendige bedrijvigheid vormt een van de pijlers van deze visie. Baarn biedt een vorstelijk ondernemersklimaat, waarbij wordt ingezet op bedrijvigheid die relatief schoon is. Baarn moet ook een aantrekkelijke vestigingslocatie voor bedrijven zijn, terwijl ook de bestaande bedrijvigheid behouden en verstrekt moet worden.

Daarnaast is ondernemen duurzaam en maatschappelijk verantwoord. Maatschappelijk ondernemen is een vorm van ondernemen gericht op economische prestaties (profit), met respect voor de sociale kant

(people), binnen de ecologische randvoorwaarden (planet): de PPP-benadering. Bij duurzaam ondernemen gaat het om het vinden van een balans tussen people, planet en profit. Vaak blijkt dat deze balans leidt tot betere resultaten voor zowel het bedrijf als de samenleving.

De ruimtelijke vertaling van de visie is weergegeven in onderstaand kaartbeeld. De planlocatie is globaal met een rode cirkel aangegeven. De hoofdfunctie van de planlocatie is kwekerij.



De planlocatie ligt aan de noordwestzijde van Baarn. Meer specifiek maakt de planlocatie deel uit van het gebied Drakenburgergracht, een cultuurhistorisch waardevol landschap op de grens van de bosrijke Utrechtse Heuvelrug en het open veenweidegebied aan de noordzijde van Baarn. Binnen dit gebied zijn onder andere twee zorginstellingsterreinen voor mensen met een lichamelijke of verstandelijke handicap, een bomenkwekerij en een conferentiecentrum gelegen. De gemeente Baarn heeft voor het gebied Drakenburgergracht een afzonderlijke ruimtelijke visie vastgesteld.

Kernrandzonevisie Drakenburgergracht

De gemeenteraad van Baarn heeft op 23 september 2015 de Kernrandzonevisie Drakenburgergracht vastgesteld. De visie is er op gericht om bestaande kwaliteiten te handhaven en waar mogelijk te versterken en om nieuwe initiatieven beter in hun samenhang te kunnen beoordelen. De visie geeft hiermee het raamwerk voor ontwikkelingen binnen dit overgangsgebied tussen het bosrijke deel van de gemeente Baarn aan de zuidwestkant en het open landschap noordoostelijk van het plangebied. Tevens is het de overgang van het open, landschappelijke deel aan de westkant van de gemeente naar het meer gesloten stedelijke gebied van Baarn.

In de visie zijn de volgende hoofdlijnen voor de toekomst uitgezet: met de beoogde nieuwe 'rode' ontwikkelingen van het wellnesscentrum, bomencentrum (de eerder genoemde kwekerij) en de bouw op de zorg-instellingsterreinen is het maximum aan niet aan het landelijk gebied gerelateerde activiteiten bereikt; ruimte is er voor specifieke landelijke activiteiten, genoemd kunnen met name worden landbouw, natuur en recreatie; ruimte blijft voor nieuwe activiteiten binnen bestaande bebouwing, bijvoorbeeld een neven-tak in of bij een bestaand agrarisch gebouw. Nieuwe 'rode' ontwikkelingen in het landelijk gebied vragen om een bredere en integrale ruimtelijke en landschappelijke visie (een kernrandzonevisie). Kernpunt is steeds dat aan het toestaan van nieuwe, niet aan het landelijke gebied gerelateerde functies die liggen buiten de rode contour, wordt gekoppeld het investeren in het gebied, met name bijdragend aan behoud en versterking van landschappelijke kwaliteiten en/of passende toeristische toevoegingen. Voor al lopende initiatieven geldt deze koppeling niet, maar wel kan op basis van goed overleg met betrokkenen de visie een bijdrage leveren om met elkaar onderdelen uit deze visie uit te werken en gerealiseerd te krijgen.

Met de aanwezigheid van stedelijk gelieerde functies en stedelijk uitloopgebied levert de kernrandzone als deel van het landelijk gebied een belangrijke bijdrage in de kwaliteit van het stedelijk leefmilieu van de kern. Voor het borgen en verbeteren van de kwaliteit van de kernrandzone en voor het ondersteunen van het functioneren ervan richt het provinciaal beleid zich op het – eventueel in aansluiting op bestaande voorzieningen – in de kernrandzone mogelijk maken van nieuwe stedelijk gelieerde functies. De huidige kwaliteit is in de visie geborgd en aangegeven wordt hoe deze kan worden verbeterd. Bij kwaliteitsverbetering gaat het vooral om het versterken van aangename verblijfsmogelijkheden, om goede verbindingen vanuit de kern, om een landschappelijk mooie overgang tussen stedelijk gebied en het omliggende buitengebied en om de mogelijkheid van 'ommetjes' in de kernrandzone. Indien dit bijdraagt aan versterking van de ruimtelijke kwaliteit, kunnen in de kernrandzone stedelijke functies worden toegestaan, mits deze kleinschalig en passend zijn.

Het onderhavige initiatief geeft aan hoe op vernieuwende wijze met veel ambitie vorm aan de overgang van kern naar landschap kan worden gegeven. Het Bomencentrum profiteert van een goede bereikbaarheid door de ligging aan een af- en oprit van de A1 en de nabijheid van de A27. Het plan (de bouw van de kas) gaat de verdere verrommeling van het gebied tegen, onder meer door aan te sluiten op de huidige bebouwing op het perceel van het Bomencentrum, maar ook vanwege het hoogwaardige karakter van het bouw-werk.

De kernrandzonevisie geeft – op uitdrukkelijke wens van de Provincie - voldoende duidelijkheid over de functie en het gebruik van de nieuwe kas en de verkeersbewegingen die de uitbreiding zal geven. Ook de kwalitatieve tegenprestatie voor de uitbreiding is duidelijk omschreven. De kernrandzonevisie is voorzien van een concrete uitvoeringsagenda voor het Bomencentrum. De nieuwe kas van het Bomencentrum (het onderhavige plan) dient voor het overwinteren van mediterrane planten en het organiseren van zakelijke bijeenkomsten, waarbij met name groeneducatie een prominente rol speelt.

Dit betekent dat er geen sprake is van vrij inlopende individuele bezoekers en dat er geen feesten of partijen plaatsvinden. De Provincie heeft ingestemd met de aangepaste visie. De visie is er op gericht om bestaande kwaliteiten te handhaven en waar mogelijk te versterken en om nieuwe initiatieven beter in zijn samenhang te kunnen beoordelen. De visie geeft hiermee het raamwerk voor ontwikkelingen binnen dit overgangsgebied tussen enerzijds het bosrijke deel aan de zuidkant en anderzijds het open landschap aan de noordkant van het plangebied.

De kernrandzonevisie bevat een integraal plan dat voorziet in nieuwe rode elementen en impulsen voor recreatie en groen. In zijn geheel leidt deze combinatie van plannen tot een vergroting van de kwaliteit van het gebied waarover de kernrandzone zich uitstrekt. Om deze kwaliteit te waarborgen zijn bepaalde rode ontwikkelingen gekoppeld aan kwaliteitsimpulsen.

De kernrandzonevisie meldt specifiek over het Bomencentrum het volgende:

20 | 6.6 Bomencentrum

Het bomencentrum is een belangrijke functie voor het Drakenburgergracht gebied. Jaarlijks ontvangt het centrum vele nationale en internationale gasten. Deze worden middels lezingen en workshops geïnformeerd over nieuwe ontwikkelingen op het gebied van bomen, leefbaarheid en duurzaamheid. Op het bomencentrum maken zo veel zakelijke partners kennis met schoonheid en natuurwaarden van de Utrechtse Heuvelrug. De wens van het centrum voor een nieuw paviljoen, voor het organiseren van kennis bijeenkomsten, wordt dan ook door de gemeente als een waardevolle nieuwe impuls gezien voor Drakenburgergracht en de Heuvelrug. Naast een educatief centrum voor de zakelijke markt dient het paviljoen ook voor de overwintering van mediterrane beplantingen. De uitbreiding gaat samen met de natuurontwikkeling op het westelijk deel van de kavel. De natuurontwikkeling draagt bij aan de versterking van de ecologische structuur in het gebied. Het bomencentrum wil twee reeds bestaande bebouwingsmogelijkheden samenvoegen tot één bouwobject. Versnippering van rood wordt hiermee voorkomen. De met het voortschrijdend inzicht gepaarde extra m2 BVO is klein (152 m2 extra t.o.v. vigerend bestemmingsplan). Met nadruk wordt meegewerkt aan deze ontwikkeling vanwege de bijzondere verschijningsvorm van de nieuwbouw en de gewenste landschappelijke ontwikkelingen in het gebied.

Uitvoeringsagenda:

Natuurontwikkeling

De aanleg, het beheer en het onderhoud van een natuurstrook van minimaal 7500 m2 aan de westzijde van het bomencentrum. Beplanting in de natuurstrook wordt afgestemd op de doelsoorten. Langs de natuurstrook wordt het bestaande onderhoudspad benut als ruimte voor de wandelroute.

Bomenroute

Langs de gehele wandelroute Drakenburgergracht aanbrengen van scancodes bij kenmerkende bomen. De scancodes geven in combinatie met een te ontwikkelen bijbehorende applicatie voor smartphones achtergrond informatie over de bomen, natuur en historie van het Drakenburgergracht gebied.

Aanplant nieuwe bomen

Het op voor de wandelroute markante punten aanplanten van solitaire bomen. Hierbij valt te denken aan kruisingen met andere wandelroutes of fietspaden, startpunten, oversteekpunt Zandheuvelweg.



Realisatie kernrandvisie doelen

- 9 aanleg 7500 m2 natuurstrook en wandelroute
- 10 digitale informatie route

Gebouwen

Een deel van de huidige boomkwekerij is ingericht als showtuin ('ideeënpark'). In deze showtuin is ruimte voor een nieuw paviljoen "Jardin d'Hiverre". Geen standaard paviljoen maar één in de vorm van een mediterrane plantenkas. Met de toevoeging van de kas wordt de boomkwekerij als geheel sterker geassocieerd als onderdeel van een landgoed. De kas is met een knipoog ontworpen naar de victoriaanse tuinarchitectuur en geeft Drakenburgergracht een extra bezienswaardigheid. Het gebouw dient te worden gepositioneerd binnen het in het bestemmingsplan Drakenburgergracht aangegeven bestemmings- en bouwvlak, met een grondoppervlak van maximaal 432 m2. De nokhoogte van de kas is maximaal 9 m. De kas wordt bouwkundig opgedeeld in kleinere, geschakelde volumes. Dakvlakken zijn van gebogen glas. Als gevelmateriaal wordt overwegend glas toegepast. De stijlen zijn van staal, aluminium of hout.

Gebruik

De showtuin en de daarbij behorende gebouwen blijven ten dienste staan van de boomkwekerij. Het gebruik van de gebouwen is zowel voor zakelijke doeleinden als voor de overwintering van (mediterrane) planten. Dit is niet anders dan de mogelijkheden die het vigerende bestemmingsplan op dit moment biedt.

Parkeren

Door de relatief kleine toevoeging van het aantal m² t.o.v. het vigerende bestemmingsplan wordt nauwelijks extra verkeer aangetrokken. In totaal zijn 400 parkeerplekken verspreid over het terrein aanwezig, gerelateerd aan de functie. De inpassing van de parkeerplekken wordt uitgevoerd als onderdeel van de showtuin.

Bestemmingsplan

Bovengenoemde afspraken, de realisatie van de natuurstrook en de wijze waarop het initiatief invulling geeft aan duurzaamheidsaspecten worden verankerd in een omgevingsvergunning met een goede ruimtelijke onderbouwing. De ontwikkeling en de realisatie van de natuurstrook zijn al voorzien in het bestemmingsplan Drakenburgergracht.

De initiatiefnemer stelt 7.500 m² van zijn terrein ter beschikking als deel van een in te richten natuurstrook op de daarvoor bestemde zone in het plangebied Drakenburgergracht. Tevens is hij bereid om deel te nemen in de voorgenomen collectieve compensatiemaatregel kwaliteit kernrandzone in de vorm van een wandelroute door het gebied Drakenburgergracht; die zou in of langs de bepaalde natuurstrook kunnen liggen. Verder plaatst hij langs de gehele wandelroute educatieve voorzieningen in de vorm van scancodes nabij bomen, waarover dan informatie wordt gegeven via een bijbehorende applicatie voor mobiele telefoons. Tot slot plaatst de initiatiefnemer op markante plaatsen langs de wandelroute bijzondere bomen, uiteraard eveneens voorzien van voormelde educatieve voorzieningen. Daarmee wordt aangesloten op en invulling gegeven aan de Uitvoeringsagenda van de Kernrandzonevisie Drakenburgergracht.

Het onderhavige plan voldoet met de natuurcompensatie (7.500 m²) en de parkeervoorzieningen op eigen terrein, aan het bepaalde in de Uitvoeringsagenda van de Kernrandzonevisie Drakenburgergracht.

Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan

Het Gemeentelijk Verkeers- en Vervoersplan Baarn (vastgesteld op 20 juni 2012) geeft het beleid en uitvoeringsprogramma voor de periode 2012-2016. Voor het plangebied zijn geen concrete uitspraken in het GVVP opgenomen. De Zandheuvelweg is een gebiedsontsluitingsweg. In zijn algemeenheid zijn de beleidsaccenten in de visie het verbeteren van de verkeerscirculatie, bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid.

Nota Ruimtelijke kwaliteit Baarn

De Nota Ruimtelijke Kwaliteit Baarn, vastgesteld op 26 februari 2014, beschrijft de nieuwe inzichten binnen de gemeente over de betekenis van de ruimtelijke kwaliteit, de gemeentelijke verantwoordelijkheid daarvoor en de wijze van omgang die daaruit voortvloeit. De Nota bevat ambitie, inspiratie en een toetsingskader voor zowel particuliere plannenmakers als voor de gemeentelijke organisatie zelf. De Nota is niet alomvattend. Het domein is de openbare ruimte, die is van iedereen en voor iedereen. En daar is de rol van de gemeente specifiek: ambitieus, zorgvuldig en gericht op afweging van belangen.

Het westelijk buitengebied is volgens de Nota een groen, bosrijk gebied met beperkte woon- en recreatiefuncties. Recreatieve functies zijn verspreid over het gebied. Het ruimtelijk streefbeeld voor dit deelgebied is;

- Behoud bosrijke karakter met buitenplaatsen en daaraan gerelateerde landschappelijke inrichting zoals padenstelsels.
- Terughoudendheid nieuwe bebouwing.
- Bouwwerken passen in omgeving en zijn gerelateerd aan de landschappelijke inrichting.
- Aandacht inpassing parkeerlocaties voor bezoekers.

Voor de gebouwen in dit deelgebied zijn diverse aandachtspunten en ambities geformuleerd. Een daarvan is dat dominantie van gebouwen over het landschap dient te worden voorkomen..

Vigerend bestemmingsplan 'Drakenburgergracht'

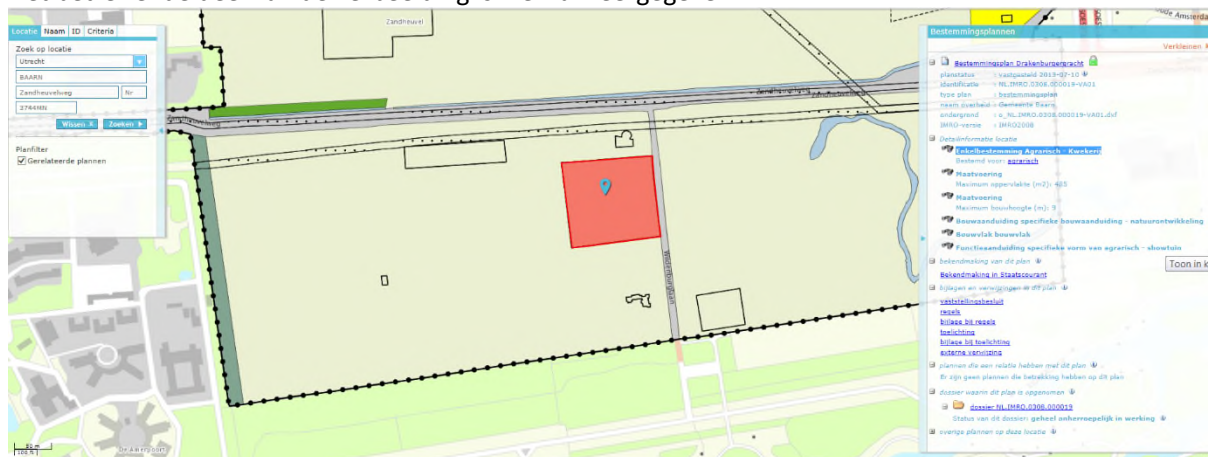
Het voor de planlocatie geldende ruimtelijk beleid is vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan. Dit is het bestemmingsplan 'Drakenburgergracht', vastgesteld op 10 juli 2013. Dit plan kent aan de planlocatie de enkelbestemming 'Agrarisch – Kwekerij' toe. De op de verbeelding voor die bestemming aangewezen gronden zijn (voor zover in dit kader relevant) bestemd voor

- a. boomkwekerijen;
- b. een showtuin ten behoeve van een boomkwekerij, ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - showtuin';
- c. met daaraan ondergeschikt:
- d. zakelijke bijeenkomsten, uitsluitend ter plaatse van aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch - showtuin';

waarbij de instandhouding van de landschappelijke en/of natuurwetenschappelijke waarden van de gronden wordt nagestreefd met daarbij behorende gebouwen, andere bouwwerken, overkappingen, tuinen, erven, terreinen, water, sloten, waterlopen en parkeervoorzieningen.

De planlocatie heeft de aanduiding 'specifieke vorm van agrarisch – showtuin'.

Het betreffende deel van de verbeelding is hierna weergegeven.



Wat betreft bouwregels geeft het bestemmingsplan aan dat op de tot 'Agrarisch - Kwekerij' bestemde gronden mogen uitsluitend bouwwerken worden gebouwd ten dienste van de bestemming, met dien verstande dat (voor zover in dit kader relevant):

voor bedrijfsgebouwen de volgende regels gelden:

- a. een bedrijfsgebouw mag uitsluitend binnen een bouwvlak worden gebouwd;
- b. ter plaatse van de aanduiding 'maximum oppervlakte (m²)' zal het bebouwde oppervlak van het bouwvlak ten hoogste de aangegeven oppervlakte bedragen;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'maximale bouwhoogte (m)' mag de bouwhoogte van een gebouw niet meer dan de aangegeven hoogte bedragen;

Volgens de verbeelding geldt voor de planlocatie:

- een maximum bebouwde oppervlakte van 485 m²;
- een maximale bouwhoogte van 9 m;

De te bouwen kas is lager dan 9 meter en voldoet daarmee aan de gestelde maximale bouwhoogte. Op de planlocatie is thans al een gebouw aanwezig met een oppervlakte van 205 m². De oppervlakte van de te bouwen kas bedraagt 432 m². De totale bebouwde oppervlakte komt daarmee op 637 m². De te bouwen

kas past daardoor niet binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan. Er is sprake van een overschrijding van 152 m² (637 m² – 485 m²).

In het licht van de grootte van de planlocatie is de overschrijding van de bebouwde oppervlakte aanvaardbaar. Hierna zal worden aangetoond dat er geen ruimtelijke aspecten en facetbeleid zijn die het voorgenomen plan in de weg staan. De eerder verleende omgevingsvergunning voor een tweetal paviljoens met een oppervlakte van samen 308 m² - de bouw van die paviljoens is vanwege de marktsituatie niet doorgegaan – is ingetrokken.

3.4 Conclusie

Als algehele conclusie kan worden gesteld dat het plan niet in strijd is met rijks-, provinciaal en gemeente ruimtelijk beleid. Er vindt als gevolg van de uitbreiding van de bebouwde oppervlakte voldoende natuurcompensatie plaats (7.500 m²). Daarnaast worden compenserende maatregelen getroffen om bij te dragen aan een kwaliteitsverbetering voor het kernrandzonegebied als geheel. Het plan geeft hiermee invulling aan de Uitvoeringsagenda van de recent, na goed overleg met de Provincie, vastgestelde Kernrandzonevisie Drakenburgergracht.

4. Gevolgen van het project

4.1 Ruimtelijk

Bomencentrum is gevestigd op een unieke locatie tussen Hilversum en Baarn, in het open slagenlandschap, grenzend aan het landgoed van Kasteel Groeneveld aan de noordwestzijde van de gemeente Baarn, nabij de afrit van de A1. De toegankelijkheid en de uitstraling van de locatie dragen bij aan de afzet van de boomkwekerij. De locatie is uitermate geschikt voor de ontvangst van kleine tot middelgrote aantallen bezoekers in de context van wat tegenwoordig wel “zakelijk toerisme” wordt genoemd. De uitbreiding van het centrum met een kas is het gevolg van toenemende belangstelling van de markt voor het product dat Bomencentrum op haar locatie aan de Zandheuvelweg 7 aanbiedt. De groene uitstraling van Bomencentrum is uitzonderlijk en past dan ook bij uitstek in het door de gemeente Baarn zo gewenste bos- en landgoedkarakter van het gebied. Het Groene Paviljoen en de nieuwe kas ondersteunen mede de naamsbekendheid en het positieve imago van zowel Baarn als van de provincie Utrecht. Het bedrijf is een bij uitstek ‘groen’ bedrijf, niet alleen vanwege haar werkzaamheden als kwekerij, maar ook vanwege duurzaamheid.

Bomencentrum heeft eerder het Groene Paviljoen gerealiseerd. Dit paviljoen is in 2001 ontworpen en gebouwd volgens de Feng Shui filosofie. Die leert ons dat ons gevoel en handelen in belangrijke mate mede worden beïnvloed door de omgeving waarin wij ons bevinden. Asymmetrische vormen en natuurlijke materialen, voornamelijk hout, vormen de bron voor harmonie, energie en inspiratie: belangrijke ingrediënten voor het succes van de bijeenkomsten die hier worden georganiseerd. Het gebouw is letterlijk en figuurlijk veelzijdig. Bij ontwerp, bouw en gebruik zijn CO₂ neutraal en maatschappelijk verantwoord ondernemen centrale -en vanzelfsprekende- begrippen. De bovenverdieping van het gebouw, de transparante en lichte ruimte, waar gasten doorgaans worden ontvangen, heeft de vorm van een geslepen diamant. De ruimte presenteert zich als een visuele eenheid met de fraaie omgeving. De onderste verdieping is afgeleid van een oosterse boom met een breed groeiend beschermend bladerdak en is een uitstekende locatie voor inspirerende bijeenkomsten en vergaderingen.

In soortgelijke stijl en met dezelfde filosofie wordt de kas gerealiseerd. De architectuur zal door haar innovativiteit en creativiteit niet alleen het landschap verfraaien, maar ook bijdragen aan een grotere bewustwording op het gebied van duurzaam ondernemen. Het gebouw (de kas) zal volledig uit duurzaam geproduceerde materialen worden opgetrokken. Eenmaal in gebruik zal deze volledig klimaatneutraal en CO₂-neutraal functioneren.

Met het voorgenomen bouwplan wordt een hoogwaardige invulling van het terrein van Bomencentrum voorgestaan. Mede gelet op het feit dat het terrein goed ontsloten wordt, nabij infrastructuur en de kern van Baarn ligt, kan geconcludeerd worden dat het bouwplan ruimtelijk gezien past in de omgeving.

4.2 Functioneel

De voorgestane activiteiten van Bomencentrum dienen nadrukkelijk het economisch belang van de regio. Als gevolg van het bouwplan zal niet alleen de werkgelegenheid bij Bomencentrum toenemen, ook de economische activiteit bij de toeleverende bedrijven zal zich vergroten.

Het terrein rondom het plangebied wordt momenteel gebruikt als boomkwekerij, en bevat daarnaast nog een aantal bouwwerken dienende als: kantoor, woning, opslag, en bijeenkomst. De kas zal, net als het bestaande Groene Paviljoen, ook een zakelijke bijeenkomstfunctie krijgen. Primair zal de kas in de winterperiode dienen voor de beschutting van mediterrane gewassen. Als toevoeging aan het Bomencentrum past

het bouwplan functioneel in de gewenste ontwikkeling van het gebied waarvan het bomencentrum en bijbehorende kwekerij deel uitmaken.

4.3 Verkeer/parkeren

De ontsluitingswegen van het plangebied zijn onder een specifieke bestemming gebracht, namelijk de (enkel)bestemming 'Verkeer'. De Zandheuvelweg vormt de primaire ontsluitingsweg van het terrein van Bomencentrum. Door toename van het bezoekersaantal zal ook het aantal verkeersbewegingen van en naar het Bomencentrum enigszins toenemen. Deze toename van verkeersbewegingen als gevolg van het bouwplan is uit verkeerskundig oogpunt niet onaanvaardbaar, de Zandheuvelweg kan dit gemakkelijk aan. Ontsluiting van het terrein van Bomencentrum zal plaatsvinden via de bestaande uitrit op de Wildenburglaan.

De verkeersbewegingen ten gevolge van de bezoekers van de zakelijke bijeenkomsten in het nieuwe gebouw zullen in getal maximaal 300 auto's per week zijn. De bewegingen beperken zich tijdens aankomst van de gasten op de dagen maandag t/m vrijdag tussen 9:00 uur en 11:00 uur en tijdens vertrek van de gasten op dezelfde dagen tussen 16:00 uur en 21:00 uur. Het aantal bewegingen per uur zal op maximaal 30 liggen. Op zaterdagen, zon- en feestdagen zijn er géén verkeersbewegingen. In de maanden juli en augustus zijn er eveneens géén verkeersbewegingen.

Er is op eigen terrein een ruime parkeergelegenheid voor totaal (ca.) 400 auto's aanwezig, waarvan

- 50 in de directe nabijheid van het bestaande Groene Paviljoen,
- 98 reeds aanwezig in de nabijheid van de te bouwen kas
- ca. 50 nog te realiseren in de nabijheid van de te bouwen kas en
- 200 in de directe nabijheid van het bedrijfskantoor en de loods (op ca. 200 meter loopafstand).

Met deze aantallen is de norm - volgens gemeentelijke normen geldt voor parkeerplaatsen een richtlijn van 6-8 parkeerplaatsen per 100 m² (bvo) – voor alle aanwezige en voorgenomen bebouwing ruim gehaald.

Totale bvo (bestaand en nieuw):	1.582 m ² + 554 m ² (nieuwe kas) = 2.136 m ²
Norm:	6-8 pp/100m ² bvo
Aantal nodige parkeerplaatsen volgens norm	129 - 171
Werkelijk aantal parkeerplaatsen	(ca.) 400

Conclusie: aantal parkeerplaatsen voldoet aan de norm.

4.4 Bodemkwaliteit

In 1995 is er voor het laatst een uitgebreid bodemonderzoek in en rondom het plangebied gedaan. Dit onderzoek concludeerde dat er in de grond geen verhoogde concentraties van verontreinigingen zijn aangetroffen. In de daaropvolgende jaren heeft het gehele terrein van Bomencentrum geen functieverandering ondergaan, is de bodemsamenstelling daarmee niet veranderd en is de verwachting dat de resultaten van genoemd rapport nog steeds representatief zijn voor het bouwplan. Niettemin is in 2011 in het kader van het voorgaande, niet gerealiseerde bouwplan voor twee paviljoens een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Het rapport hiervan is bijgevoegd. In de bodem is cadmium licht verhoogd aangetoond; in het grondwater is barium licht verhoogd aangetoond. Beide constateringen leiden niet tot de noodzaak van een nader onderzoek. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het plan. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen kan, ongeacht de resultaten van laatstgenoemd onderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing. Er blijkt qua bodemkwaliteit geen belemmering voor het bouwplan te bestaan.

4.5 Geluid

De Wet Geluidhinder geeft aan dat bij geluidgevoelige bestemmingen rekening gehouden moet worden met de geluidbelasting op de gevels. Geluidgevoelige bestemmingen zijn ondermeer woningen, scholen, verzorgingstehuizen, etc. Een boomkwekerij en een gebouw ten behoeve van het houden van zakelijke bijeenkomsten zijn geen geluidgevoelige bestemmingen.

In het kader van de totstandkoming van het vigerende bestemmingsplan Drakenburgergracht heeft de gemeente Baarn een akoestisch onderzoek laten uitvoeren (DHV, oktober 2010). In dit onderzoek is de uitbreiding van Bomencentrum met 2 nieuwe paviljoens ten behoeve van zakelijke bijeenkomsten en, als gevolg daarvan, de toename van het aantal verkeersbewegingen, meegenomen. Uit dat onderzoek volgt dat de uitbreiding van het gebruik van het Bomencentrum met de realisering van twee nieuwe paviljoens niet leidt tot overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de Zandheuvelweg. Met het huidige bouwplan, hetgeen naar verwachting leidt tot minder verkeersbewegingen, zal dat ook niet het geval zijn. Zowel ten aanzien van de kas zelf als vanwege de effecten op de omgeving is geen sprake van overschrijding van geluidsnormen die het bouwplan in de weg zouden kunnen staan.

4.6 Milieuzonering

Veel bedrijven hebben een belasting op de directe omgeving. Dit kan zijn vanwege nevenactiviteiten of de activiteiten van het bedrijf zelf. Voor het Bomencentrum zijn niet direct duidelijke richtafstanden op grond van de VNG-brochure "Bedrijven en milieuzonering 2009" aan te geven. Het bedrijf past in dit verband wellicht het best bij de definitie Overige zakelijke dienstverlening c.q. congrescentra. Daarvoor geldt de grootste richtafstand van 10 meter (geluid). Er zijn echter geen geluidgevoelige objecten in de omgeving althans zeker niet binnen een straal van 10 meter. Er zijn ook geen milieuhinderlijke bedrijven in de omgeving die van invloed zijn op het bouwplan. Geur, stof, geluid en gevaar vormen derhalve geen belemmering voor het uitvoeren van het bouwplan.

4.7 Luchtkwaliteit

Het bouwplan zelf heeft geen nadelige effecten op de luchtkwaliteit. Wel nemen door toename van het bezoekersaantal de verkeersbewegingen van en naar het Bomencentrum toe. Die verkeersbewegingen hebben een enigszins nadelig effect op de luchtkwaliteit. De vraag is daarom of dit nadelige effect dermate ernstig is dat normen worden overschreden die realisatie van het plan in de weg zouden kunnen staan.

In het kader van het bestemmingsplan Drakenburgergracht heeft de gemeente Baarn een onderzoek naar de luchtkwaliteit laten uitvoeren (DHV, oktober 2010). In dit onderzoek is de uitbreiding van het Bomencentrum met 2 nieuwe paviljoens ten behoeve van zakelijke bijeenkomsten en, als gevolg daarvan, de toename van het aantal verkeersbewegingen, meegenomen. Het rapport concludeert dat, ten aanzien van luchtkwaliteit voor NO₂ en PM₁₀ de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit in 2011 en 2015 niet worden overschreden.

Verder wordt aangegeven dat de Eerste Kamer op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' heeft goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5, titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat titel 2 handelt over luchtkwaliteit staat de nieuwe titel 2 bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze wet is op 15 november 2007 (Stb. 434) in werking getreden en vervangt het Besluit luchtkwaliteit 2005. De aanleiding daartoe is de maatschappelijke discussie die ontstond als gevolg van de directe koppeling tussen ruimtelijke ordeningsprojecten en luchtkwaliteit. De directe koppeling had tot gevolg

dat veel geplande (en als noodzakelijk of gewenst ervaren) projecten geen doorgang konden vinden in overschrijdingsgebieden. Bovendien moest voor ieder klein project met betrekking tot luchtkwaliteit een uitgebreide toets worden gedaan. Met de nieuwe 'Wet luchtkwaliteit' en bijbehorende bepalingen en hulpmiddelen wil de overheid zowel verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen als ook de gewenste ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang laten vinden.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. Verder bevat zij basisverplichtingen op grond van de richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet regelt het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de Europese eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen, waarvan stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de belangrijkste zijn.

De nieuwe Wet luchtkwaliteit maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten:

Grote projecten: projecten die de luchtkwaliteit "in betekenende mate" (IBM) verslechteren. Ze zijn waar mogelijk opgenomen in de gebiedsgerichte programma van het NSL. Deze projecten worden niet meer beoordeeld op de afzonderlijke effecten op de luchtkwaliteit, maar getoetst aan de criteria van het NSL;

Kleine projecten: projecten die de luchtkwaliteit "niet in betekenende mate" (NIBM) verslechteren. Deze projecten hebben geen wezenlijke invloed op de luchtkwaliteit en behoeven niet meer te worden beoordeeld op luchtkwaliteit.

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Per 1 augustus 2009 geldt als NIBM 3% van de grenswaarde. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Daar eerder ingevolge deze regelgeving projecten tot 500 woningen werden aangemerkt als een NIBM-project, kan zeker voor dit geval, waar het gaat over de bouw van een kas en de beperkte toename van bezoekers, gelden dat er sprake is van 'niet in betekenende mate'. Er behoeft geen nader onderzoek plaats te vinden. Geconcludeerd kan worden dat luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor de realisering van het beoogde bouwplan.

4.8 Externe veiligheid

Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, LPG en munitie. Sinds een aantal jaren is er wetgeving over 'externe veiligheid' om de burger niet onnodig aan te hoge risico's bloot te stellen. De normen voor externe veiligheid zijn vastgelegd in onder andere het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Het externe veiligheidsbeleid heeft vorm gekregen in de risicobenadering. Er wordt getoetst aan twee verschillende normen:

1. het plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is de berekende kans per jaar, dat een persoon overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval bij een risicobron, aangenomen dat hij op die plaats permanent en onbeschermd verblijft. Een plaatsgebonden risico van 10⁻⁶ betekent dat omwonenden van bijvoorbeeld

een LPG-tankstation op die plaats een kans van één op een miljoen hebben om als gevolg van een ramp te overlijden.

2. het groepsrisico (GR)

Groepsrisico (GR): Onder het groepsrisico wordt de kans dat een groep mensen overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen verstaan. Groepsrisico wordt niet uitgedrukt in een risicocontour maar in een FN-curve, waarbij het aantal slachtoffers wordt afgezet tegen de cumulatieve kans die ze als groep heeft om te overlijden. Het groepsrisico moet worden gezien als een maat voor maatschappelijke ontwrichting.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10⁻⁵ per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10⁻⁶ per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10⁻⁶ waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10⁻⁶ contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute. Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Het terrein van Bomencentrum wordt geraakt door een (hoge druk) gastransportleiding, die ligt in of nabij de berm van de Zandheuvelweg. In het kader van de totstandkoming van het vigerende bestemmingsplan is onderzoek verricht naar de aspecten van externe veiligheid.

Het rapport van dat onderzoek (als bijlage bijgevoegd) komt tot de volgende conclusies.

De geplande ontwikkeling bevindt zich in de directe omgeving van een tweetal buisleidingen voor het transport van aardgas onder druk. Indien zich een incident voordoet bij een van deze leidingen kan brandbaar aardgas vrijkomen welke bij ontsteking tot dodelijke slachtoffers in de directe omgeving kan leiden. Om de ontwikkeling op het terrein mogelijk te maken is een risicoanalyse uitgevoerd naar de risico's van de buisleidingen op de directe omgeving. In deze studie is het risico gekwantificeerd voor de nabijgelegen buisleidingen W-500-01 en A-510-01. Op basis van de uitgevoerde risicoanalyses kan het volgende geconcludeerd worden:

- Het plaatsgebonden risico van de buisleidingen vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.
- Door de geplande ontwikkeling neemt het groepsrisico toe van de aanwezige hogedruk aardgas buisleiding A-510-01, voor de buisleiding W-500-01 wordt het berekende groepsrisico niet aantoonbaar hoger,
- Het groepsrisico dient beperkt verantwoord te worden door het bevoegd gezag op basis van de uitgevoerde risicoanalyses voor de buisleidingen (W-500-01 en A-510-01).

Gesteld kan worden dat de toename van het groepsrisico als gevolg van het bouwplan voor de nieuwe paviljoens aanvaardbaar kan worden geacht en dat het bouwplan voldoet aan de wettelijke eisen in verband met externe veiligheidsaspecten.

4.9 Wateraspecten

Wat betreft het geldende beleid ten aanzien van wateraspecten wordt primair verwezen naar het vigerende bestemmingsplan. Meer toegesneden op de planlocatie wordt nog het volgende opgemerkt.

Het watersysteem - algemeen

Het terrein van Bomencentrum maakt deel uit van een groot dekzandgebied dat wordt gekenmerkt door een afwisseling van dekzandruggen en lager gelegen gebieden. Het wordt gerekend tot de infiltratiegebieden. Deze gebieden kennen overwegend diepe grondwaterstanden. In de omgeving van het terrein van Bomencentrum is dan ook geen sprake van wateroverlast. De aan het terrein grenzende kavelsloten behoren niet tot de primaire watergangen, maar staan daar wel mee in verbinding en wateren er op af. Het Bomencentrum heeft geen invloed op het waterpeil in de aangrenzende sloten.

Riolering

Bij de randvoorwaarden voor de riolering is de trits 'schoonhouden - scheiden – afvoeren' van belang. Dit houdt onder andere in dat het waterschap (Vallei en Veluwe) zoveel mogelijk wil voorkomen dat schoon hemelwater tot afvoer naar de zuivering komt. Dit is ook provinciaal beleid. Het terrein van Bomencentrum leent zich door hoogteligging en bodemopbouw voor infiltratie van regenwater in de bodem. Daarnaast wil het waterschap voorkomen dat schoon oppervlaktewater verontreinigd wordt door vuil riool-overstortwater. De voorkeur wordt gegeven aan een gescheiden systeem van riolering, waarbij het verhard oppervlak wordt afgekoppeld van de riolering. De huidige gemeentelijke riolering is aangelegd als een drukriolering. Hemelwater komt hier niet op. Opgave is de hoeveelheid hemelwater te bergen op het eigen terrein om daarmee een snelle afvoer te kunnen bufferen. Hierbij wordt als vuistregel genomen dat 5 à 10% van de bruto planoppervlakte beschikbaar moet zijn voor waterberging. Wateroverlast komt gezien hoogteligging en bodem niet voor. Dit geldt ook voor grondwateroverlast.

Het terrein van Bomencentrum ligt in het gebied van de Grondwatersisie Utrechtse Heuvelrug, maar valt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. Echter, het provinciale beleid is er op gericht dat op de gehele Heuvelrug in beginsel geen ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden die een bedreiging vormen voor de grondwaterkwaliteit.

Het bouwplan beoogt geen verandering te brengen in het watersysteem van het terrein en het aangrenzende gebied. Het waterschap stelt als eis dat voor een eventuele toename van verharding 8 tot 10% van de oppervlakte moet worden gecompenseerd in de vorm van waterberging. Dit kan door het creëren van nieuw oppervlaktewater of door het verbreden van bijvoorbeeld de bestaande waterlopen. Eerder, in het kader van het plan voor de 2 paviljoens, heeft het waterschap aangegeven dat de extra hoeveelheid verharding beperkt is en dat extra waterberging niet nodig is. Aansluiting van de huidige gebouwen en de kas op de openbare riolering vindt plaats in het kader van het bouwplan.

De toename van bebouwd/verhard oppervlak als gevolg van de bouw van de kas bedraagt en opzichte van de eerder vergunde situatie 124 m². De oppervlakte van de nieuwe kas bedraagt 432 m²; de oppervlakte van de reeds vergunde paviljoens bedraagt 308 m². Daarmee is de toename van verharding kleiner dan 0,25ha/2.500 m². Het waterschap heeft hierover (eerder) aangegeven dat er geen eisen zullen worden gesteld om extra verhard oppervlak te compenseren.

Alle gebouwen dienen qua riolering aangesloten te zijn op het gemeentelijk rioolstelsel. Indien een gebouw op meer dan 40 meter van het gemeentelijk rioolstelsel ligt, kan een gemeente ontheffing verlenen. Er dient dan wel een goed alternatief aanwezig te zijn voor de afvoer van rioolafvalstoffen. De vuilwaterafvoer van het bestaande Groene Paviljoen gaat momenteel nog via een septictank naar het oppervlaktewater, maar wordt gelijktijdig met de uitvoering van de kas via een persleiding aangesloten op het gemeenteriool. De

hemelwaterafvoer geschiedt door middel van lozing op oppervlaktewater, vanwege de eis van de provincie/het waterschap om het hemelwater zo min mogelijk naar de waterzuivering te leiden. Om grondwatervervuiling door het aan de oppervlakte lozen van hemelwater te voorkomen, worden verschillende preventieve maatregelen genomen. Het hout wordt verwerkt zonder verduurzamingsmiddelen en de goten (voor zover aanwezig) worden van een materiaal vervaardigd dat geen stoffen afgeeft aan zijn omgeving.

Voor het plan is via www.dewatertoets.nl een watertoets uitgevoerd. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn. Daaruit blijkt dat in het plangebied geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden liggen die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven. Het rapport is als bijlage bij deze onderbouwing gevoegd.

Geconcludeerd kan worden dat het plan voldoet aan de geldende eisen voor een goede waterhuishouding, mede omdat tevens een verbetering plaatsvindt van de huidige situatie door aankoppelen van verschillende objecten op het gemeenteriool.

4.10 Cultuurhistorie en archeologie

De ruimtelijke kaders ten aanzien van cultuurhistorie en archeologie zijn primair vastgelegd in het vigerende bestemmingsplan. Het bestemmingsplan geeft geen regels ten aanzien van beide aspecten. Gesteld kan worden dat het bouwplan geen afbreuk doet aan de cultuurhistorische en archeologische waarden van het gebied.

4.11 Ecologie, groen, natuur en landschap

In het vigerende bestemmingsplan is als compensatie van het (eerdere, maar niet doorgegangene) bouwplan een 20 meter brede natuurstrook opgenomen (met een oppervlakte van 7.500 m²) aan de westzijde van het Bomencentrum en is met de mogelijkheid voor het houden van zakelijke bijeenkomsten rekening gehouden. Deze ontwikkeling is in het kader van de planvorming getoetst aan aspecten van ecologie, groen, natuur en landschap. Ook zijn de voorgenomen ontwikkelingen getoetst aan de EHS en de Flora- en faunawetgeving. In het rapport wordt expliciet vermeld dat het bouwplan van Bomencentrum (het oprichten van genoemd conferentiecentrum inclusief de uitbreiding met (toen) twee nieuwe paviljoens) is meegenomen in de rapportage. In plaats van de paviljoens wordt nu de kas gerealiseerd.

EHS

Het terrein van Bomencentrum ligt buiten de EHS (zie ook paragraaf 3.2). Bezien zal moeten worden of van een significante aantasting sprake is. De bouw van de kas en het gebruik ervan voor zakelijke ontvangstruimte/conferentieruimte kan niet worden gezien als significante aantasting. Wel zal enige extra menselijke verstoring optreden door het groeien van de bijeenkomstcapaciteit. Ook het autoverkeer en de daaraan gerelateerde geluids- en milieubelasting zal enigszins toenemen, evenals de verlichting op het terrein. Vanwege deze extra belasting treft het Bomencentrum een compenserende maatregel door een (westelijk gelegen) gedeelte van de kwekerij 'terug te geven' aan de natuur. Dat is al in het vigerende bestemmingsplan opgenomen. De oppervlakte van de compensatiegrond bedraagt minimaal 7.500 m². Deze ontwikkeling draagt bij aan de robuustheid van de EHS, door areaalvergroting van natuur en doordat de bosstrook als

een bufferzone kan functioneren. Dankzij deze bufferende werking zal de extra aanwezigheid van mensen op het terrein van het Bomencentrum niet voor extra verstoring van de EHS zorgen. Ook negatieve invloed door verlichting zal niet optreden aangezien de gebouwen voor zakelijke bijeenkomsten op voldoende afstand zijn gepland. De Provincie Utrecht heeft ingestemd met de op 23 september 2015 door de gemeenteraad van Baarn vastgestelde Kernrandzonevisie Drakenburgergracht. In die visie is het plan opgenomen. Zoals hiervoor is aangetoond voldoet het plan met de natuurcompensatie (7.500 m²) en de parkeervoorzieningen op eigen terrein, aan het bepaalde in de Uitvoeringsagenda van de visie. De Uitvoeringsagenda is voornamelijk gericht op het waarborgen van de kwaliteit en het natuurlijk evenwicht van de ontwikkelingen in het gebied dat de visie bestrijkt.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet biedt de juridische basis voor de bescherming van soorten. Anders dan de bescherming van de EHS is de Flora- en faunawet overal van toepassing, ook buiten natuurgebieden. Zoals in het kader van de aspecten met betrekking tot de EHS is opgemerkt, ligt het bouwplan in een gebied dat buiten EHS valt.

Het terrein van Bomencentrum ligt in de nabijheid van een bos-grasverbinding voor onder meer de das. Door de bouw van de kas waar ('s zomers) zakelijke bijeenkomsten worden gehouden zal de activiteit bij Bomencentrum wel toenemen. Echter niet meer dan waarvan sprake was bij de eerder vergunde paviljoens. De das foerageert vooral 's nachts ('s zomers echter ook al kort voor zonsondergang) en wordt niet verstoord door de bezoekers. Door de aan te leggen natuurstrook op het terrein van het bomencentrum goed toegankelijk te maken kan de gras-bos verbinding voor de das worden versterkt.

In het kader van het plan is een quick scan uitgevoerd naar de natuurwaarden van het plangebied; het rapport van dat onderzoek is als bijlage bijgevoegd. Het rapport geeft de volgende conclusies en aanbevelingen.

Bomencentrum Nederland is van plan een kas te bouwen. Dit gebouw aan het water zal dienen als conferentie- en vergaderruimte. Bovendien kunnen hier 's winters mediterrane planten vorstvrij worden opgeslagen. Ten tijde van de flora en fauna quickscan was de kelderruimte en fundering van de nieuwbouw reeds gerealiseerd. Bij de beoordeling van de geschiktheid van het terrein voor beschermde soorten is uitgegaan van deze situatie.

In de nabijheid van het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden (Natura 2000, Beschermde natuurmonumenten). De nieuwbouw is op het huidige terrein van Bomencentrum Nederland. Het neemt geen beslag op ruimte in het NatuurNetwerk Nederland (voormalige Ecologische Hoofdstructuur). De nieuwbouw ligt in lijn met het huidige gebiedsgebruik. Bovendien bevindt de projectlocatie zich op voldoende afstand om verstoring van de flora en fauna in het NatuurNetwerk door licht of geluid te voorkomen. Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde flora of fauna aangetroffen. Het terrein rondom het nieuwe gebouw wordt grotendeels gebruikt om bomen te kweken. Deze jonge, kleine bomen zijn ongeschikt voor nesten van jaarrond beschermde vogels of verblijfplaatsen van vleermuizen. De vijver en omliggende tuin zijn ingericht met gecultiveerde planten. Beschermde, inheemse planten die zich op natuurlijke wijze gevestigd hebben, zijn vanwege de inrichting en het beheer niet te verwachten. Bovendien wordt de tuin niet aangetast door de werkzaamheden. Ook de aanleg van nieuwe infrastructuur heeft hier geen invloed op. De nieuwe wegen en parkeervakken worden aangelegd in de vakken met kweekbomen waar nauwelijks wilde plantensoorten groeien. De belangrijkste werkzaamheden in het water waren reeds voltooid. Bij het afwerken van de oevers, die nu geheel kaal zijn, dient rekening gehouden te worden met Ringslang (Tabel 3 uit de Flora- en faunawet) en amfibieën (Tabel 1). Bij voorkeur wordt gewerkt in de periode dat deze dieren niet in de oeverzone verblijven. Deze periode strekt zich uit van november tot begin maart, maar is afhankelijk van de temperatuur. Wanneer de oevers buiten deze periode afgewerkt worden dan moeten de dieren voldoende ruimte krijgen om te vluchten naar andere delen van de vijver. Het aanbrengen van oeverplanten zal de vijver tot een beter leefgebied maken.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient men te allen tijde rekening te houden met de in de Flora- en faunawet opgenomen Algemene Zorgplicht (Art. 2). De Zorgplicht houdt in dat schadelijke effecten aan planten en dieren door menselijk handelen tot een minimum beperkt worden. Deze wettelijke verplichting geldt voor alle flora en

fauna in Nederland ongeacht de beschermde status. Het projectgebied herbergt geen beschermde gebiedsfuncties voor vleermuizen. Mogelijk maken deze zoogdieren wel gebruik van het terrein om te foerageren. In het kader van de Zorgplicht wordt daarom aangeraden om 's nachts de verlichting te minimaliseren, omdat veel soorten vleermuizen verlichting slecht kunnen verdragen (Limpens et al., 1997).

Buiten het kader van de Flora- en faunawet wordt gewezen op de aanwezigheid van Grote Waternavel in de scheidingsloot tussen het terrein van de bomenkwekerij en het achtergelegen bos. Het betreft een invasieve exoot, die in verband met onderdrukking van inheemse soorten, beter verwijderd kan worden. Het Waterschap Vallei & Veluwe kan u voorzien van meer informatie. .

Er kan worden geconcludeerd dat met het bouwplan voor de kas in combinatie met de toe te voegen gronden aan natuur die voorheen aan de boomkwekerij behoorden de ecologische corridor in de EHS wordt versterkt en de landschappelijke en natuurlijke waarden behouden blijven. Met inachtneming van de algemene zorgplicht is het plan daarmee in overeenstemming met de ecologische beleidsdoelstellingen uit de EHS en voldoet aan de Flora en faunawet.

Duurzaamheid

Duurzaamheid is op verschillende manieren verweven in het bouwplan. 90% van de grondstoffen voor de bovenbouw komen uit vernieuwbare bron: draagconstructie in naaldhout met FSC, isolatie in vlaswol, etc. Er wordt CO₂-neutraal gebouwd en geëxploiteerd. De vaste thema's tijdens de bijeenkomsten zijn duurzaamheid en groen-educatie.

4.12 Overige aspecten

Eerder in deze onderbouwing is opgemerkt dat in de nabijheid van het bouwplan twee gastransportleidingen liggen. De effecten daarvan zijn beschreven in paragraaf 4.8 (Externe veiligheid). Op het terrein van Bomencentrum zijn verder geen kabels en leidingen aanwezig die een belemmeringen zouden kunnen vormen voor het bouwplan. Er zijn ook geen privaatrechtelijke belemmeringen die het bouwplan in de weg staan.

5. Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De realisatie van het plan geschiedt geheel voor rekening van de opdrachtgever/initiatiefnemer. De gemeente Baarn draagt op geen enkele wijze financiële verantwoording of risico voor het plan. De opdrachtgever is eigenaar van de bij het plan betrokken gronden. De exploitatie van de kas zal op commercieel verantwoorde wijze plaatsvinden. Bovendien moet de opdrachtgever voldoende financieel draagkrachtig worden geacht, om een niet voorzien, maar een zich onverhoopt aandienend, exploitatietekort te kunnen dragen. Daar de afstanden tot overige bebouwingen vanaf de betreffende locatie groot zijn, is de kans dat er recht op planschade als bedoeld in afdeling 6.1 Wro ontstaat als gevolg van het bouwplan niet aanneemelijk. Ook tegen de bouw van de eerder beoogde paviljoens was geen weerstand. Tussen de initiatiefnemer en de gemeente wordt een overeenkomst gesloten waarin onder andere de eventuele planschade voortvloeiende uit het plan wordt geregeld; eventuele planschade komt voor rekening van de initiatiefnemer. Gesteld kan worden dat het plan economisch uitvoerbaar is.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In zijn algemeenheid geldt dat het plan op hoofdlijnen bekend is. Het geldende bestemmingsplan houdt er deels rekening mee, zij het in andere verschijningsvorm.

Bij de voorbereiding van de omgevingsvergunning voor het onderhavige bouwplan is op grond van art. 3.11 van de Wet ruimtelijke ordening de uniforme openbare voorbereidingsprocedure ex. afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing. Een ieder wordt in de gelegenheid gesteld een zienswijze op het te nemen besluit in te dienen. Eventueel ingediende zienswijzen zullen bij de besluitvorming worden meegewogen.

Op voorhand is niet te verwachten dat voor het plan de maatschappelijke uitvoerbaarheid in twijfel hoeft te worden getrokken.

6. Conclusie

Met uitzondering van het geldende bestemmingsplan zijn er geen ruimtelijke beleidskaders die de realisering van het plan in de weg staan. De maximum te bebouwen oppervlakte is gemotiveerd aangegeven en wijkt slechts beperkt af van de in het geldende bestemmingsplan opgenomen bouwvlak. Verder blijkt dat er geen bezwaren bestaan tegen de voorgenomen planontwikkeling. De gemeente zal, als bevoegd gezag in het kader van het Besluit externe veiligheid en buisleidingen, dienen te motiveren dat in casu een zeer geringe toename van het groepsrisico aanvaardbaar is. In deze onderbouwing is aangegeven dat dit mogelijk is. Het plan is economisch uitvoerbaar en ook maatschappelijk moet het plan uitvoerbaar worden geacht. Gesteld kan worden dat het plan goed inpasbaar is in de bestaande omgeving en dat vigerend beleid evenals wet- en regelgeving zich daartegen niet verzetten.

7. Bijlagen

- 7.1 Bodemonderzoeksrapport PJ Milieu, d.d. 6 januari 2011.
- 7.2 Rapport wateradvies waterschap Vallei en Veluwe dossiercode 20151007-10-11700, d.d. 7 oktober 2015.
- 7.3 Kwantitatieve Risicoanalyse Aardgasbuisleiding, RoyalHaskoningDHV Nederland B.V., ref. I&BBE4849R001D01, projectnr. BE4849, d.d. 3 februari 2016.
- 7.4 Flora en fauna quickscan Bomencentrum Nederland te Baarn, Elzerman Ecologisch Advies, Rapportnr. 2016-N03, d.d. 8 februari 2016.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Zandheuvelweg 7

Baarn

Kenmerk: 1052501A



Opdrachtgever: Bomencentrum Nederland te Baarn

Datum rapport: 6 januari 2011

Status: Definitief

Uitvoering: PJ Milieu BV

Projectleider: ir. F. van der Wal
wal@pjmilieu.nl

Rapporteur: H. Mark MSc
mark@pjmilieu.nl

Autorisatie: ir. H.J.R. van Oassel



INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK	5
2.1 Werkwijze	5
2.2 Resultaten vooronderzoek	5
2.2.1 Onderzoekslocatie	5
2.2.2 Omgevingsaspecten	6
2.3 Hypothese en onderzoeksopzet	7
3 VELDONDERZOEK	8
3.1 Veldwerkzaamheden	8
3.2 Resultaten	8
4 LABORATORIUMONDERZOEK	10
4.1 Uitgevoerde analyses	10
4.2 Analyseresultaten en toetsing	11
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12
5.1 Conclusies	12
5.2 Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

1. Boorprofielen, legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
2. Kopie analysecertificaten
3. Toetsing van de analyseresultaten
4. Algemene achtergrondinformatie
5. Toetsingskader
6. Topografisch overzicht, kadastrale kaart en tekening

SAMENVATTING¹

In de periode december 2010 – januari 2011 is een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zandheuvelweg 7 te Baarn. Aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning. In onderstaande tabel zijn de uitvoering en de resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 1 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet	
Vooronderzoek uitgevoerd	Ja, op basis van NEN 5725 (standaard)
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, onverdachte locatie
Vooronderzoek	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 1.200 m ²
Gebruik locatie	Agrarische functie - bomenkwekerij
Bijzonderheden	-
Bodemonderzoek	
Bodemopbouw tot 2,4 m-mv	Zand met een humeuze bovenlaag
Bijmengingen of bijzonderheden	Geen bijzonderheden of bijmengingen
Analyseresultaten: bovengrond	Licht verhoogde gehalten cadmium
ondergrond	Geen verhoogde gehalten
grondwater	Licht verhoogde gehalten barium

Eindconclusie

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘onverdachte locatie’ geen stand houdt. Enkele parameters zijn aangetoond in een gehalte waarbij in lichte mate sprake is van verontreiniging. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een omgevingsvergunning.

Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan een aanvullend onderzoek worden verlangd.

¹ voor een juiste interpretatie van de uitvoering en resultaten van het onderzoek dient de gehele rapportage te worden gelezen

1 INLEIDING

In opdracht van Bomencentrum Nederland te Baarn is door PJ Milieu BV in de periode december 2010 – januari 2011 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Zandheuvelweg 7 te Baarn.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige bodemonderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Doelstelling

Het doel van het verkennd bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze van dit uitgevoerde vooronderzoek (historisch onderzoek) wordt omschreven in de NEN 5725². Het opvolgend uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740³.

Indeling rapport

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's wordt achtereenvolgens ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd bodemonderzoek. Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen.

Verantwoording

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

² NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd en nader onderzoek, Delft 2009

³ NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft zowel betrekking op de onderzoekslocatie als op de omgeving. In het kader van het vooronderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het verwerken van kadastrale informatie;
- het verwerken van de via internet verzamelde gegevens;
- het verwerken van de door de gemeente verstrekte gegevens;
- het verwerken van de door de opdrachtgever verstrekte gegevens;
- het bepalen van de regionale bodemopbouw;
- het verwerken van de gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning (TNO-DGV), Delft);
- het visueel inspecteren van de onderzoekslocatie en de omgeving.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Algemeen

De onderzoekslocatie (oppervlakte circa 1.200 m², locatiecoördinaten X 144.730 - Y 470.475) maakt deel uit van het perceel kadastraal bekend; gemeente Baarn, sectie C, nr. 1393. Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen bodeminformatie is geregistreerd. Voor de regionale en lokale ligging wordt verwezen naar bijlage 6, topografisch overzicht en kadastrale kaart.

Huidige gebruik

De locatie heeft een agrarische functie. De locatie is onverhard. Op of in de bodem (buiten het pand) zijn geen handmatig ondoordringbare lagen (bijvoorbeeld beton, asfalt of puin) aanwezig. Tijdens de inspectie van de locatie zijn geen bodembedreigende activiteiten of zaken waargenomen. In bijlage 6 is een situatietekening opgenomen.

Historische informatie

Bij de gemeente zijn geen verleende vergunningen in het kader van de Bouwverordening, de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

Er zijn geen relevante gegevens bekend met betrekking tot bodembedreigende activiteiten (bijvoorbeeld (ondergrondse) tanks of dempingen).

Van de locatie zijn geen bodemonderzoeksrapporten bekend.

Toekomstig gebruik

Het voornemen is om een tweetal follies te realiseren.

Asbest

Op basis van een interpretatie van de beschikbare gegevens (bouwarchief en visuele inspectie van de locatie) zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem van de locatie.

2.2.2 Omgevingsaspecten*Vooronderzoeksgebied*

Het vooronderzoeksgebied is gezien het gebruik en de oppervlakte van de omliggende percelen als volgt bepaald: De onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. Voor de regionale ligging van het vooronderzoeksgebied wordt verwezen naar bijlage 6, situatietekening.

Gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente. Het gebied wordt in hoofdzaak benut voor agrarische doeleinden. Voor zover bekend blijft het huidige gebruik van de omgeving van de onderzoekslocatie ongewijzigd. Van de omliggende percelen worden geen bodemverontreinigingen verwacht welke de perceelsgrenzen overschrijden.

Bodemonderzoeken / (grootschalige) bodemverontreiniging

Van de omliggende percelen zijn, zover bekend, geen bodemonderzoeksrapporten bekend. In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Ten behoeve van de bodemopbouw en geohydrologische situatie is de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK Utrecht, 31 oost/32 west, 38 oost/39 west). Regionaal bestaat de bodem tot 10 m-mv uit matig fijn zand. De grondwaterstroming is niet eenduidig te bepalen. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart. Van diverse parameters zijn (verhoogde) lokale achtergrondgehalten bekend. De exacte waarden van de lokale achtergrondgehalten zijn niet relevant binnen het kader van de doelstelling van dit onderzoek. In de onderzochte monsters zijn namelijk geen gehalten aangetoond boven de tussenwaarden. Ook valt de huidige onderzoekslocatie buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt niet verwacht dat op de locatie sprake zal zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het verkennd bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV).

Het doel van het verkennd bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de onderzoekslocaties redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

De locatie heeft een oppervlakte van 1500 m². In tabel 2 is het bijbehorende veld- en laboratoriumonderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 2 Specificatie veld- en laboratoriumonderzoek

Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m-mv	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
6	1	1	1	1	1

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt niet noodzakelijk geacht. De locatie is ten aanzien van asbest als onverdacht te beschouwen.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Veldwerkzaamheden

Het veldonderzoek is uitgevoerd door gecertificeerde personen van PJ Milieu BV (bijlage 1, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵ van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Op 12 december 2010 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3.

De verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn gecodeerd vanaf nr. 1 en verder.

Het grondwater is bemonsterd op 21 december 2010. Gelijktijdig is de stand van het grondwater, de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (ec) bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op tekening 1 (bijlage 6).

Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 4.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

In bijlage 1 is van elke boring een boorprofiel opgenomen. De gemiddelde bodemopbouw van de locatie is in tabel 3 omschreven.

Tabel 3 Globale bodemopbouw onderzoekslocatie

Traject (m-mv)	Lithologische beschrijving
0,0 – 0,6	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus
0,6 – 2,0	Zand, matig fijn, zwak siltig
2,0 – 2,2	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus
2,2 – 2,4	Zand, matig fijn, zwak siltig

Zuurgraad, geleidingsvermogen en grondwaterstand

De gemeten zuurgraad bedraagt 8,6 en het geleidingsvermogen bedraagt 350 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Deze waarden kunnen als normaal worden beschouwd.

De actuele grondwaterstand is circa 0,7 m-mv (21 december 2010).

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen bijzonderheden (waaronder olie-indicaties) of bijmengingen aangetroffen, die kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging. Op het maaiveld en in de omhoog gebrachte grond zijn ook geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitgevoerde analyses

De monsters van de grond en het grondwater zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Omegam Laboratoria BV te Amsterdam. Het laboratorium is RvA geaccrediteerd.

De resultaten van het veldonderzoek geven geen aanleiding meerdere (meng)monsters te onderzoeken of andere analyses uit te voeren dan conform de gehanteerde strategie (zie paragraaf 2.3).

In tabel 4 zijn de monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters schematisch weergegeven.

Tabel 4 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Diepte (m-mv)*	Geanalyseerde parameters
<i>Grond:</i>			
MM-1	1 t/m 8	0,0 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁶ , lutum en organische stof
MM-2	1 en 2	0,6 – 1,2	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
<i>Grondwater:</i>			
1-1-1	PB-1	1,3 – 2,3	Standaardpakket grondwater ⁷

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

MM = mengmonster

PB = peilbuis

⁶ droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁷ metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten en toetsing

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef-/achtergrond-⁸ en interventiewaarden. Uitleg over het toetsingskader is weergegeven in bijlage 5.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 3 numeriek weergegeven. Onderstaand is deze toetsing verwoord⁹.

Bovengrond

In het mengmonster MM-1 is een licht verhoogd gehalte cadmium (0,38 mg/kg d.s.) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Ondergrond

In het mengmonster MM-2 is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde (AW2000).

Grondwater

In het grondwater afkomstig van peilbuis 1 is een licht verhoogd gehalte barium (110 µg/l) aangetoond. Geen van de overige geanalyseerde parameters is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

⁸ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) danwel de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

⁹

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters - factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de streef-/achtergrondwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de streef-/achtergrond- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese ‘onverdachte locatie’ geen stand houdt. In de bovengrond is cadmium licht verhoogd aangetoond. In het grondwater is barium licht verhoogd aangetoond. Een aanvullend onderzoek met een gewijzigde hypothese wordt echter niet noodzakelijk geacht.

De vastgestelde milieuhygiënisch bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de verlening van een omgevingsvergunning.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

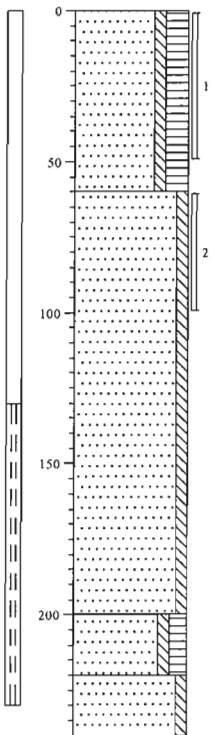
Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan, ongeacht de resultaten van dit verkennend bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de af te voeren partij worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.

BIJLAGE 1

Boorprofielen en legenda
Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

Boring:**1**

Datum: 12/10/2010



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

60 Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbeige, Edelmanboor

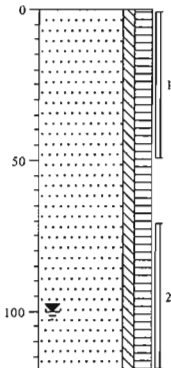
200 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, bruinbeige, Edelmanboor

220 Zand, matig fijn, zwak siltig,
grijsbeige, Edelmanboor

240

Boring:**2**

Datum: 12/10/2010

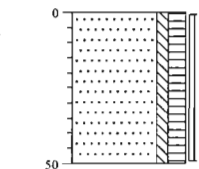


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

120

Boring:**3**

Datum: 12/10/2010

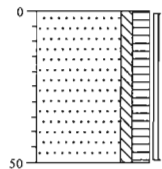


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

50

Boring:**4**

Datum: 12/10/2010

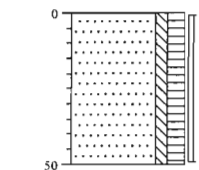


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

50

Boring:**5**

Datum: 12/10/2010

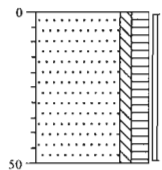


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

50

Boring:**6**

Datum: 12/10/2010

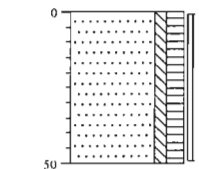


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

50

Boring:**7**

Datum: 12/10/2010

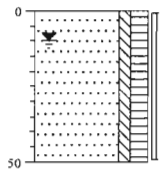


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

50

Boring:**8**

Datum: 12/10/2010



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig
humecus, zwartbruin, Edelmanboor

50

Projectcode: 1052501A

Projectnaam: Zandheuvelweg 7 Baarn

Boormeester: S.P.M. Bax

Getekend volgens NEN 5104

Schaal: 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

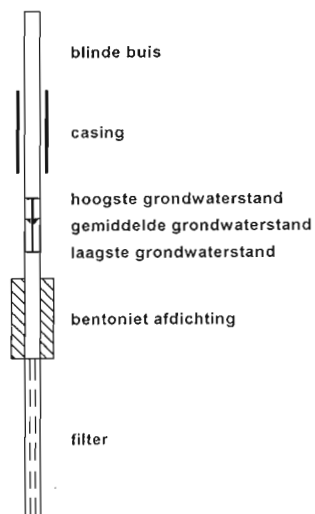
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Projectnummer: 1052501A
Locatie: Zandheuvelweg 7 in Baarn

BRL SIKB:	☐	BRL 1000	Monsterneming voor partijkeuringen
	☒	BRL 2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
	☐	BRL 6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg
Protocollen:	☐	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
	☐	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
	☐	1003	Monsterneming voor partijkeuringen vormgegeven bouwstoffen
	☒	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
	☒	2002	Het nemen van grondwatermonsters
	☐	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
	☐	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
	☐	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
	☐	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij bijbehorende protocollen.

Naam:

S.P.M. Bax

Handtekening:



BIJLAGE 2
Kopie analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer F. van der Wal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Ons kenmerk : Project 357621
Validatieref. : 357621_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ANCU-KUNB-DAGT-RJET
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 december 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 357621
Project omschrijving : 1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties

4907236 = MM-1

4907237 = MM-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/12/2010	10/12/2010
Ontvangstdatum opdracht :	10/12/2010	10/12/2010
Startdatum :	10/12/2010	10/12/2010
Monstercode :	4907236	4907237
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	nvt	nvt
S gewicht artefact g	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	80,4	82,8
S organische stof (gec. voor lutum) %	3,3	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	< 1	1,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	24	< 9
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,38	0,11
S kobalt (Co) mg/kg ds	1,0	0,8
S koper (Cu) mg/kg ds	12	3,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,09	< 0,03
S lood (Pb) mg/kg ds	27	7
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,8	< 0,9
S nikkel (Ni) mg/kg ds	4	2
S zink (Zn) mg/kg ds	31	10

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 38
--	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,010	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ANCU-KUNB-DAGT-RJET

Ref.: 357621_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 357621
Project omschrijving	: 1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 357621
 Project omschrijving : 1052501A-Zandheuveweg 7 Baarn
 Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
4907236	MM-1	1	0-0.5	0785522AA
		2	0-0.5	0785528AA
		3	0-0.5	0785534AA
		4	0-0.5	0785496AA
		5	0-0.5	0785532AA
		6	0-0.5	0785675AA
		7	0-0.5	0785678AA
		8	0-0.5	0785670AA
4907237	MM-2	1	0.6-1	0785537AA
		2	0.7-1.2	0785677AA



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 357621
Project omschrijving : 1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3100 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8



OMEGAM
Laboratoria

PJ Milieu BV
T.a.v. de heer F. van der Wal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK GLD

Uw kenmerk : 1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Ons kenmerk : Project 358686
Validatieref. : 358686_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode : BZRZ-LFZV-TZVV-XGFE
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 27 december 2010

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 358686
Project omschrijving : 1052501A-Zandheuveweg 7 Baarn
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Monsterreferenties

5105654 = 1-1-1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/12/2010
Ontvangstdatum opdracht : 22/12/2010
Startdatum : 22/12/2010
Monstercode : 5105654
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 1
S nikkel (Ni)	µg/l	< 1
S zink (Zn)	µg/l	26

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100
-------------------------------------	------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05
S som xylene	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5
-------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer 1.056).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: BZRZ-LFZV-TZVV-XGFE

Ref.: 358686_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 358686
Project omschrijving	: 1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.



Bijlage 1 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 358686
Project omschrijving : 1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Opdrachtgever : PJ Milieu BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
5105654	1-1-1	1	1.3-2.3	0089546MM
		1	1.3-2.3	0115597YA
		1	1.3-2.3	0051267HK

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: BZRZ-LFZV-TZVV-XGFE

Ref.: 358686_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 358686
Project omschrijving	: 1052501A-Zandheuveweg 7 Baarn
Opdrachtgever	: PJ Milieu BV

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE 3

Toetsing van de analyseresultaten

Project	1052501A-Zandheuvelweg 7 Baarn
Certificaten	357621
Toetsversie	3.39\1.1.21.19

05-jan-11

Monsterreferentie	4907236						
Monsteromschrijving	MM-1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3,3					
Lutum	% (m/m ds)	1					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	*	0.37	4.19	8	
kobalt (Co)	mg/kg ds	1.0	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	20	58	96	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0.11	12.71	25.32	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	-	33	189	345	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	61	187	313	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	63	856	1650	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antracene	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002					
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0066	0.168	0.33	

Monsterreferentie	4907237						
Monsteromschrijving	MM-2						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	
Organische stof	%	3					
Lutum	% (m/m ds)	1,5					
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	<9	-	49	143	237	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.11	-	0.36	4.13	7.9	
kobalt (Co)	mg/kg ds	0.8	-	4.3	29.2	54	
koper (Cu)	mg/kg ds	3.6	-	20	57.5	95	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.03	-	0.11	12.68	25.26	
lood (Pb)	mg/kg ds	7	-	32	188	343	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	2	-	12	23	34	
zink (Zn)	mg/kg ds	10	-	60	186	311	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	57	778	1500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15					
fenantreen	mg/kg ds	<0.15					
anthraceen	mg/kg ds	<0.15					
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15					
chryseen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15					
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 52	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 101	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 118	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 138	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 153	mg/kg ds	<0.002					
PCB - 180	mg/kg ds	<0.002					
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.006	0.153	0.3	

Legenda
- <= Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
* > Achtergrondwaarde (AW)
** > Tussenwaarde (T)
*** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen
Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	1052501A-Zandheuveweg 7 Baarn
Certificaten	358686
Toetsversie	3.39\1.1.21.19
	05-jan-11

Monsterreferentie	5105654						
Monsteromschrijving	1-1-1						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	110	*	50	338	625	
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	<1.0	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75	
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3	
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	<1	-	5	152	300	
nikkel (Ni)	µg/l	<1	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	26	-	65	432	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300	
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	<0.1	-				
xyleen (som m+p)	µg/l	<0.2	-				
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<0.1	-				
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	-				
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-				
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-				
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0.25	-				
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130	
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40	
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630	

Legenda

- <= Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
- * > Streefwaarde (SW)
- ** > Tussenwaarde (T)
- *** > Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE 4

Algemene achtergrondinformatie

1. Verklarende woordenlijst

Achtergrondgehalte: concentratie van een stof binnen een bepaald gebied die als 'normaal' wordt beschouwd. Het achtergrondgehalte kan zijn vastgesteld door de gemeente en/of bevoegd gezag.

Bodem: grond en grondwater

Bodembelasting: het proces waarbij verontreinigende stoffen op of in de bodem terecht komen. In het spraakgebruik worden de termen bodembelasting en bodemverontreiniging vaak ten onrechte door elkaar gebruikt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen:

- *Plaatselijke bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen die per tijdseenheid en per oppervlakte-eenheid op of in de bodem terecht komen)
- *Diffuse bodembelasting*: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem

Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen (hoeveelheid aan verontreinigende stoffen per volume eenheid bodemmateriaal).

Deellocatie: een deel van een locatie waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing is waarbij de indeling in deellocaties is gebaseerd op de potentieel verontreinigende activiteiten.

Heterogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming

Homogeen verdeelde verontreinigende stof: een verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming

Hypothese: in het verkennend en het nader onderzoek gebruikt gebruikte term die betrekking heeft op aannames die verband houden met de verontreinigingssituatie

Kern: centrum van de ruimtelijke heterogeen verdeelde concentratie van verontreinigende stoffen

Mengmonster: een monster dat is verkregen door het mengen van afzonderlijke grepen of monsters en waarvan na een juiste wijze van monstervoorbehandeling slechts een (klein) deel wordt geanalyseerd.

m-mv: meter minus maaiveld.

Nader onderzoek: onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming volgend op het verkennend onderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd. Het doel is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de urgentie van de sanering vast te stellen.

Nulsituatie-onderzoek: een referentiekader voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen, dat in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd kan worden. Voortvloeiend uit activiteiten binnen de inrichting dienen plaatsen die in de toekomst verontreinigd kunnen worden, te worden onderzocht op het voorkomen van de stoffen die deze verontreinigingen kunnen veroorzaken. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek *moeten* terstond worden opgeruimd. Bevoegd gezag is veelal de gemeente. Deze geeft in de omgevingsvergunning vaak aan dat de onderzoeksopzet - hier basisdocument - door het bedrijf ter goedkeuring dient te worden aangeboden aan het bevoegd gezag. **Indien vanwege de omgevingsvergunning bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd, is het raadzaam het basisdocument ter beoordeling aan bevoegd gezag voor te leggen.**

NEN 5740: bodemonderzoeksprotocol volgens de Nederlandse Norm 5740. In de hedendaagse praktijk, het algemeen toegepaste protocol voor inventariserend bodemonderzoek op verdachte en niet-verdachte locaties. Voor *omgevingsvergunningen* wordt vaak onderzoek volgens dit protocol verlangd. Het Nulsituatie/BSB-onderzoeksprotocol is opgenomen in deze NEN 5740.

Onderzoekshypothese: veronderstelling over de ruimtelijke verdeling van de verontreinigende stof in het betreffende bodemcompartiment die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De onderzoekshypothese wordt opgebouwd op basis van een aantal separate aannames die elk een specifiek deel van het verontreinigingsproces beschrijven.

Onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek: het geografische gebied waar daadwerkelijk bodemonderzoek (verrichten boringen, plaatsen peilbuizen, analyseren grond- en grondwatermonsters) plaatsvindt.

Onderzoekslocatie voor het vooronderzoek: het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen.

Onverdachte deellocatie: plaats waar geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor grootschalige onverdachte locaties (>1 ha) geldt een afwijkende onderzoeksstrategie. Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

Plaatselijke bodembelasting met een verwachte duidelijke verontreinigingskern: een, in relatie tot de onderzoeksschaal, ruimtelijk beperkte (kern)belasting van de bodem. De potentieel verontreinigende activiteit heeft naar verwachting geleid tot een verdeling van de verontreinigende stoffen in de bodem met een duidelijke verontreinigingskern. De maximale oppervlakte van de kern is 1.000 m².

Potentieel verontreinigende activiteiten: activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

Verdachte deellocatie: plaats op het bedrijfsterrein waar mogelijk bodemverontreiniging is of kan ontstaan.

Verhardingslaag (niet-doordringbaar): een verhardingslaag die ten behoeve van het onderzoek niet kan, of zo min mogelijk, moet worden doorboord ten behoeve van het verkrijgen van grondmonsters uit de onder de niet-doordringbare verhardingslaag liggende bodem. De niet-doordringbare verhardingslaag wordt niet tot de grond of bodem gerekend.

Verkenkend (bodem)onderzoek: een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Vooronderzoek: het verzamelen van informatie over het vroegere gebruik en het huidige gebruik, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Evenals het verzamelen van informatie over het toekomstige gebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en financieel/juridische aspecten met betrekking tot een bepaald geografisch gebied. Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van het geografische besluitvormingsgebied, de afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek, de onderverdeling van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

Vooronderzoeksgebied: het geografische gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

WBB: Wet Bodembescherming. Geeft de regels voor onderzoek en sanering. Onder andere voor het verplichte bodemonderzoek naar historische verontreinigingen op bedrijfsterreinen (AMVB 'verplicht bodemonderzoek'). Het bevoegd gezag is de provincie of één van de grote(re) gemeenten.

2. Onderzoeksmethodiek

In onderhavige bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

2.1. Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

2.2. Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weggeboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

2.3. Het plaatsen van waarnemingsfilters

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC waarnemingsfilters (loodvrij) in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater wordt afhankelijk van het doel van het onderzoek snijdend met of 0,5 á 1 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijv. klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijflaag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bemonstering van de drijflaag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

De filters worden direct na plaatsing schoon gepompt waarbij een hoeveelheid van drie maal de boorgathoud wordt aangehouden. Na het schoonpompen wordt een wachtperiode van minstens 1 week in acht genomen voordat het grondwater wordt bemonsterd.

2.4. Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatietest, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm alsmede de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

2.5. Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsterneming geschiedt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt ter voorkoming van het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten. De glazen monsterflessen krijgen vooraf een voorbehandeling afhankelijk van de te onderzoeken verbindingen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en vervoerd naar het laboratorium.

3. Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden op een RvA geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4. Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE 5

Toetsingskader

Het in de navolgende tabel weergegeven toetsingskader, met betrekking tot de toelaatbare gehalten van verschillende stoffen in de grond, is gepubliceerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 zoals gewijzigd op 7 april 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de tabel 'Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater' is het toetsingskader weergegeven, afkomstig van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2009 afkomstig van het Directoraat-generaal milieubeheer (VROM). In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen).
- De **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde $((\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2)$ wordt overschreden.

Tabel: Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Metalen						
antimoon (Sb)	4,0*	4,0	22	22	-	20
arsen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
barium (Ba)	190**	36,8 + 6,13L	920**	178,1 + 29,68L	50	625
cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
chrom (Cr)	55	27,5 + 1,1L	180	90 + 3,6L	1	30
kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
kwik (Hg) anorganisch	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
molybdeen (Mo)	1,5*	1,5	190	190	5	300
nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
tin (Sn)	6,5	1,37 + 0,205L	-	-	-	-
vanadium (V)	80	22,9 + 2,29L	-	-	-	-
zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Overige anorganische verbindingen						
chloride (mg Cl/l) (3)	-	-	-	-	100.000	-
cyaniden-vrij (4)	3,0	3,0	20	20	5	1.500
cyaniden-complex (5)	5,5	5,5	50	50	10	1.500
thiocyanaten (som)	6,0	6,0	20	20	-	1.500
Aromatische verbindingen						
benzeen	0,2*	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
ethylbenzeen	0,2*	0,02H	110	11H	4	150
tolueen	0,2*	0,02H	32	3,2H	7	1.000
xylenen (som)	0,45*	0,045H	17	1,7H	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25*	0,025H	86	8,6H	6	300
fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
cresolen (som)	0,3*	0,03H	13	1,3H	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35*	0,035H	-	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som) (6)	2,5*	0,25H	-	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (7)						
naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
fenantreen	-	-	-	-	0,003*	5
antraceen	-	-	-	-	0,0007*	5
fluorantheen	-	-	-	-	0,003	1
chryseen	-	-	-	-	0,003*	0,2
benzo(a)antraceen	-	-	-	-	0,0001*	0,5
benzo(a)pyreen	-	-	-	-	0,0005*	0,05
benzo(k)fluorantheen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	-	-	0,0004*	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	-	-	0,0003	0,05
PAK (som 10) (8, 9)	1,5	0,15H (7)	40	4H (7)	-	-
Gehloreerde koolwaterstoffen						
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
monochlooretheen (vinylchloride) (8)	0,1*	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1-dichlooretheen (8)	0,3*	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3*	0,03H	1	0,1H	0,01	20
dichloorpropanen (som)	0,8*	0,08H	2	0,2H	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25*	0,025H	5,6	0,56H	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	0,03H	10	1,0H	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25*	0,025H	2,5	0,25H	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
b. chloorbenzenen (9)						
monochloorbenzeen	0,2*	0,02H	15	1,5H	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0*	0,2H	19	1,9H	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015*	0,0015H	11	1,1H	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	0,0009H	2,2	0,22H	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	0,00025H	6,7	0,67H	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	0,00085H	2,0	0,2H	0,00009*	0,5
c. chloorfenolen (9)						
monochloorfenolen (som)	0,045	0,0045H	5,4	0,54H	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,2*	0,02H	22	2,2H	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,003*	0,0003H	22	2,2H	0,03*	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015*	0,0015H	21	2,1H	0,01*	10
pentachloorfenol	0,003*	0,0003H	12	1,2H	0,04*	3
d. polychloorbifenylen (PCB)						
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01*	0,01
e. overige gehloreerde koolwaterstoffen						
monochlooranilinen (som)	0,2*	0,02H	50	5,0H	-	30
pentachlooraniline	0,15*	0,015H	-	-	-	-
dioxine (som I-TEQ) (10)	0,000055*	0,0000055H	0,00018	0,000018H	-	Nvt(6)
chloornaftaleen (som)	0,07*	0,007H	23	2,3H	-	6

Stof (1)	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (< 10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SB	L en H gecorrigeerd (d)	SW (2)	IW
Bestrijdingsmiddelen						
a. organochloorbestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,02 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	0,02H	1,7	0,17H	-	-
DDE (som)	0,1	0,01H	2,3	0,23H	-	-
DDD (som)	0,02	0,002H	34	3,4H	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	-	-	0,004 ng/l*	0,01
aldrin	-	-	0,32	0,032H	0,009 ng/l*	-
dieldrin	-	-	-	-	0,1 ng/l*	-
endrin	-	-	-	-	0,04 ng/l*	-
drins (som)	0,015	0,0015H	4	0,4H	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	0,00009H	4	0,4H	0,2 ng/l*	5
α-HCH	0,001	0,0001H	17	1,7H	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	0,0002H	1,6	0,16H	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,0003H	1,2	0,12H	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	-	-	0,05	1
heptachloor	0,0007	0,00007H	4	0,4H	0,005 ng/l*	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,002	0,0002H	4	0,4H	0,005 ng/l*	3
hexachloorbutadieen	0,003*	0,0003H	-	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	0,04H	-	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden						
azinfos-methyl	0,0075*	0,00075H	-	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen						
organotin verbindingen (som) (11)	0,15	0,015H	2,5	0,25H	0,05*-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	0,0065H	-	-	-	-
d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden						
MCPA	0,55*	0,055H	4	0,4H	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen						
atrazine	0,035*	0,0035H	0,71	0,071H	29 ng/l	150
carbaryl	0,15*	0,015H	0,45	0,045H	2 ng/l	50
carbofuran (8)	0,017*	0,0017H	0,017	0,0017H	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	0,06H	-	-	-	-
niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	0,009H	-	-	-	-
Overige stoffen:						
asbest (12)	-	-	100	100	-	-
cyclohexanon	2,0*	0,2H	150	15H	0,5	15.000
dimethyl ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	82	8,2H	-	-
diethylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	53	5,3H	-	-
di-isobutylftalaat (13)	0,045*	0,0045H	17	1,7H	-	-
dibutylftalaat (13)	0,07*	0,007H	36	3,6H	-	-
butyl benzylftalaat (13)	0,07*	0,007H	48	4,8H	-	-
Dihexylftalaat (12)	0,07*	0,007H	220	22,0H	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat (13)	0,045*	0,0045H	60	6,0H	-	-
ftalaten (som) (13)	-	-	-	-	0,5	5
minerale olie (14) (15)	190	19H	5000	500H	50	600
pyridine	0,15*	0,015H	11	1,1H	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	0,045H	7	0,7H	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5*	0,15H	8,8	0,88H	0,5	5.000
tribroommethaan (bromoform)	0,2*	0,02H	75	7,5H	-	630
ethyleenglycol	5,0	0,5H	-	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	0,8H	-	-	-	-
acrylonitril	2,0*	0,2H	-	-	-	-
formaldehyde	2,5*	0,25H	-	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	0,075H	-	-	-	-
methanol	3,0	0,3H	-	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0*	0,2H	-	-	-	-
butylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
ethylacetaat	2,0*	0,2H	-	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	0,02H	-	-	-	-
methylethylketon	2,0*	0,2H	-	-	-	-

Verklaring afkortingen

SB	=	Standaardbodem (L= lutumgehalte = 25%, H= humusgehalte = 10%)
AW	=	Achtergrondwaardennormen
IW	=	Interventiewaarden
SW	=	Streefwaarden

Verklaring symbolen

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit (VROM, 2007);
- (2) De streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling;

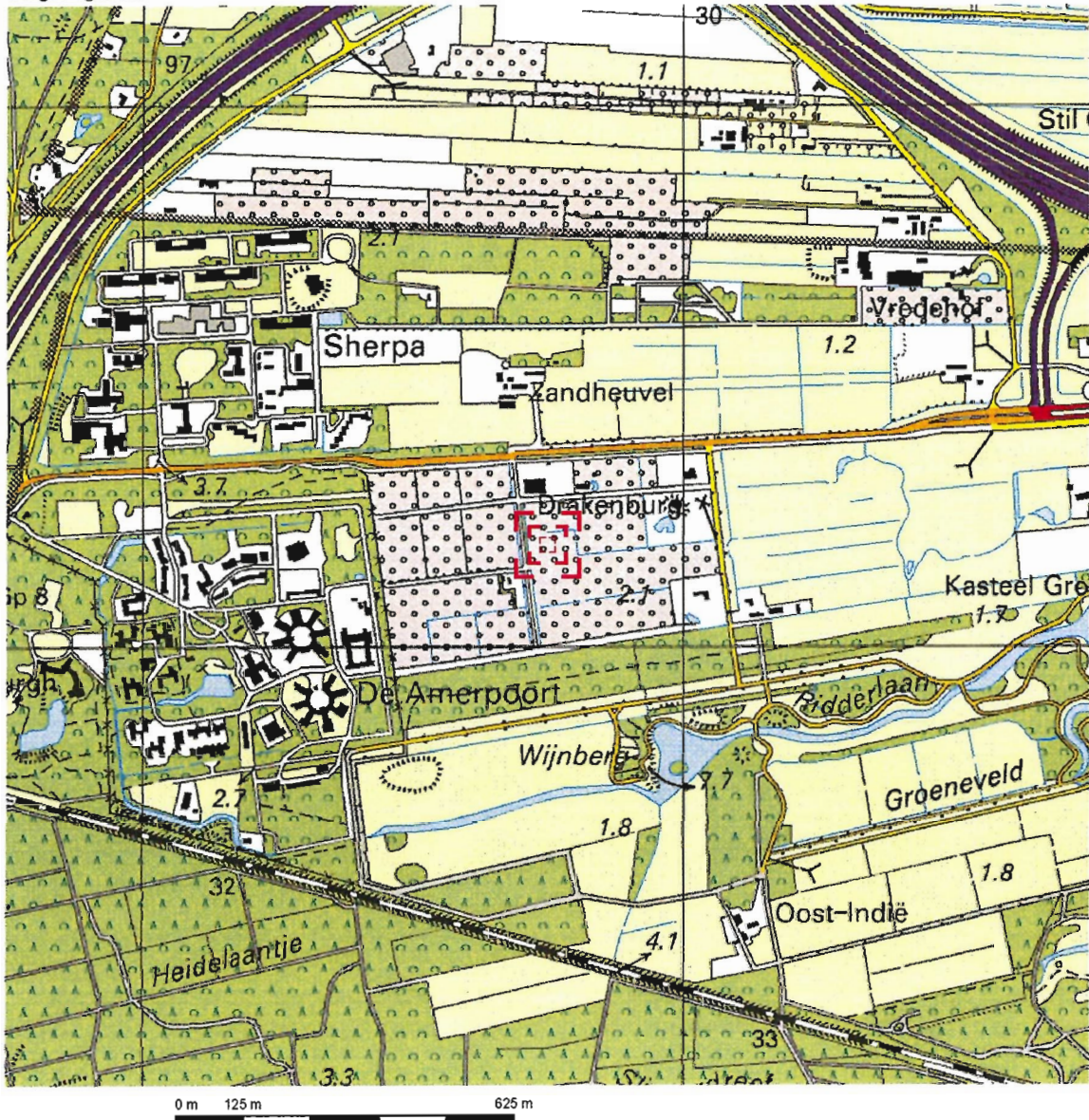
- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde;
 - (4) Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht);
 - (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
 - (6) De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds;
 - (7) Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule;
 - (8) De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht;
 - (9) Voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, opelbaar (dat wil zeggen $0,5 \times$ interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als $0,5 \times$ interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep;
 - (10) Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging;
 - (11) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds;
 - (12) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest;
 - (13) Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt;
 - (14) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd;
 - (15) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds;
- * Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt;
- ** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing tot de voorgenomen herziene regelgeving (globaal 2011) achterwege blijven.

Aanvullende opmerkingen

- a. Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen
Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.
- b. Omvang verontreiniging
De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.
- c. Criterium voor nader onderzoek
In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 \times$ (interventiewaarde + streefwaarde) voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.
- d. Differentiatie naar grondsoort
De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.
De streef- en interventiewaarden voor organische stoffen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk $< 2\%$ worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

BIJLAGE 6
Topografische kaart
Kadastrale kaart
Tekening

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object BAARN C 1394

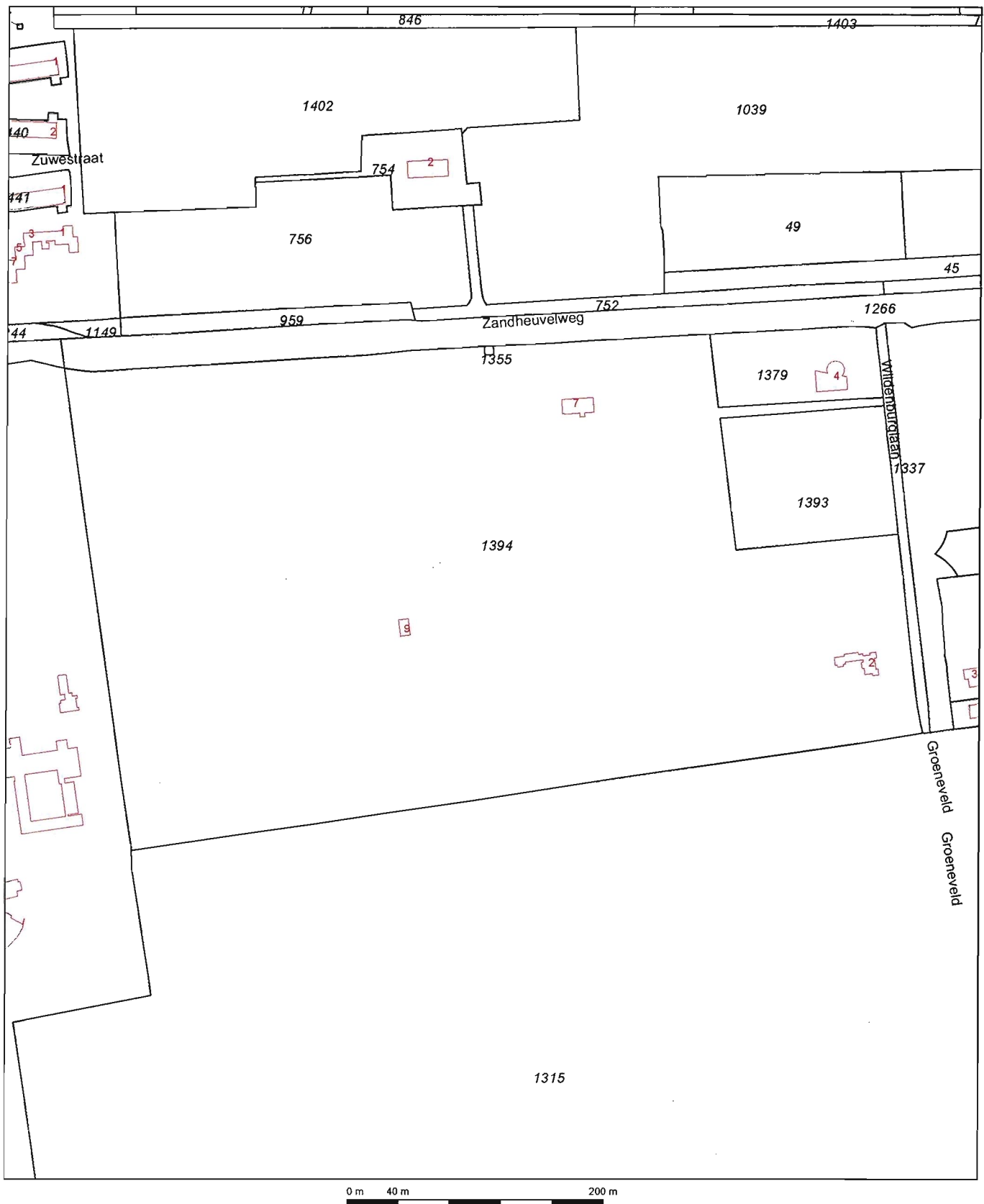
Wildenburglaan 2, 3744 MK BAARN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autooneweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leedperron tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-8 m breed waterloop: breder dan 8 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vierspomp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijnstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraaftplaats b boom c paal d opslagtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan afrastering hoogspanningaleiding met mast muur geluidswering
---	---	---

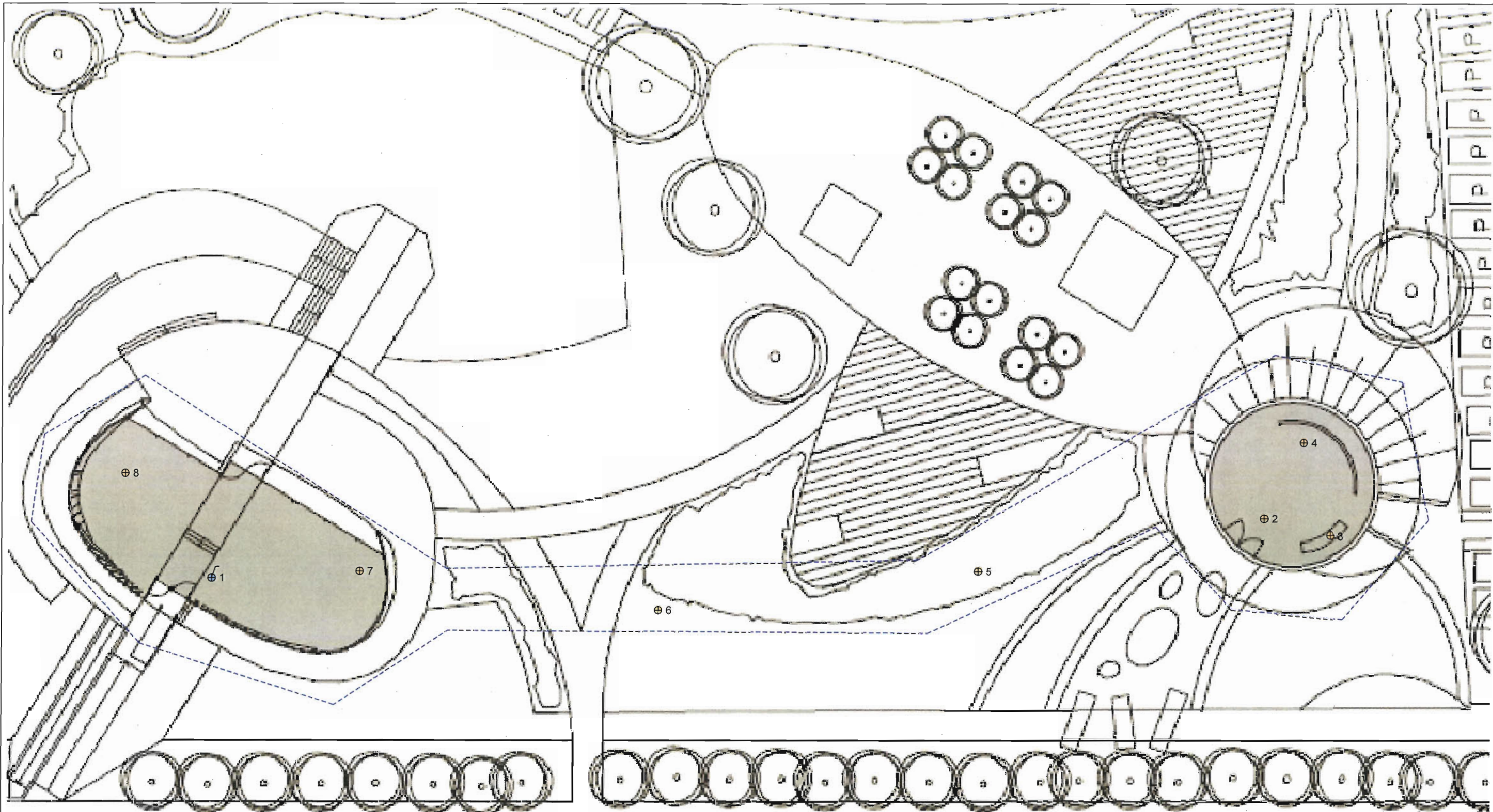
Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:4000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	BAARN	
25	Huisnummer	Sectie	C	
		Perceel	1394	

Voor een eensluitend uittreksel, UTRECHT, 30 november 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



LEGENDA

- ⊕ Boring
- ⊕ Peilbuis
- Onderzoekslocatie



Locatie: Zandheuvelweg 7 te Baarn			
Type: Bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1052501A		Bestandsnaam: 1052501A2	
Formaat: A3	Getekend: HM	Datum: 05-01-2010	Tekeningnr: 1
Schaal: 1 : 250		0m 2,5m 12,5m	

PJ Milieu BV

Adres:
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon:
033 - 245 85 11
E-mail:
info@pjmilieu.nl
Internet:
www.pjmilieu.nl



datum 7-10-2015
dossiercode 20151007-10-11700

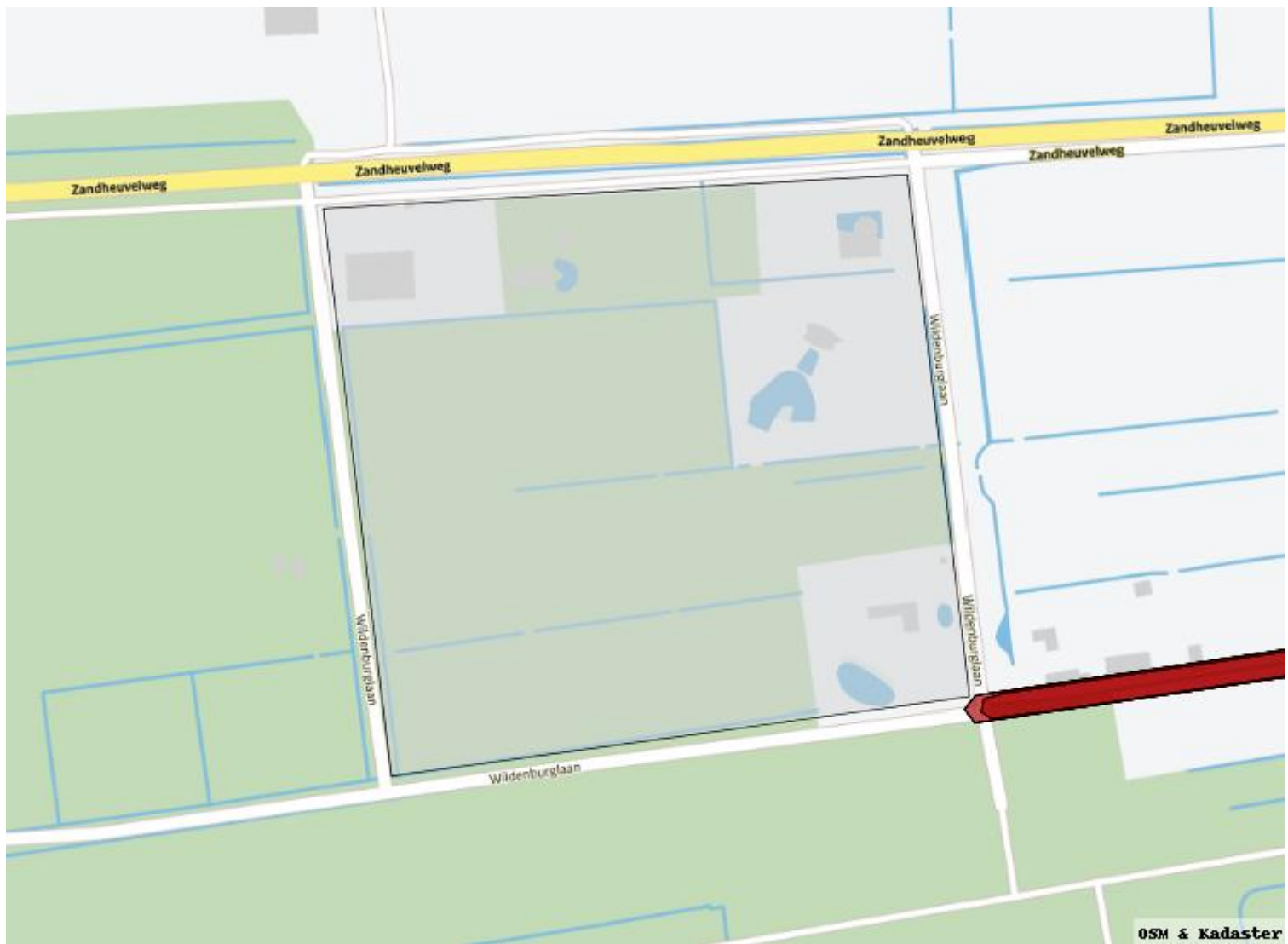
Wateradvies voor ruimtelijke plannen met een klein waterbelang (korte procedure)

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Boordeling

In het plangebied liggen geen belangrijke oppervlaktewateren (zogenaamde primaire of A- watergangen), waterkeringen of gebieden die zijn aangewezen voor regionale waterberging. Dit betekent dat dit plan geen essentiële waterbelangen raakt. Op basis daarvan wordt door het waterschap voor het onderhavige plan een positief wateradvies gegeven.



Aandachtspunten

Voor de verdere uitwerking en concretisering van de beoogde ontwikkeling, geeft het waterschap aan dat rekening gehouden moet worden met een aantal algemene en gebiedsspecifieke aandachtspunten voor water.

Algemene aandachtspunten

Vasthouden - bergen - afvoeren

Een belangrijk principe is dat een deel van het hemelwater binnen het plangebied wordt vastgehouden en/of geborgen en dus niet direct afgevoerd wordt naar de riolering of het oppervlaktewater. Hiermee wordt bereikt dat de waterzuiveringsinstallatie beter functioneert, verdroging wordt tegen gegaan en piekafvoeren in het oppervlaktewater (met eventueel wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebieden) wordt voorkomen. Bij lozing op oppervlaktewater zal hiervan een melding gedaan moeten worden bij het waterschap.

Grondwaterneutraal bouwen

Om grondwateroverlast te voorkomen adviseert het waterschap om boven de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) te ontwerpen. Dit betekent dat aspecten zoals ontwateringsdiepte en infiltratie van hemelwater, beschouwd worden ten opzichte van de GHG. Het structureel onttrekken / draineren van grondwater is geen duurzame oplossing en moet worden voorkomen. Het waterschap adviseert de initiatiefnemer dan ook om voorafgaand aan de ontwikkeling een goed beeld te krijgen van de heersende grondwaterstanden en GHG. Eventuele grondwateroverlast is in eerste instantie een zaak voor de betreffende perceeleigenaar.

Schoon houden - scheiden - schoon maken

Om verontreiniging van bodem, grond- en/of oppervlaktewater te voorkomen is het van belang dat het afstromende hemelwater niet verontreinigd raakt. Dit kan door nadere eisen of randvoorwaarden te stellen aan bijvoorbeeld de toegepaste (bouw)materialen. Wij vragen de initiatiefnemer de beslisboom voor het afkoppelen van verhard oppervlak van ons waterschap toe te passen. Deze beslisboom is te vinden op onze website, -link-.

Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055 - 52 72 911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055 - 52 72 911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

De WaterToets 2014

RAPPORT

Kwantitatieve Risicoanalyse Aardgasbuisleiding

ten behoeve van uitbreiding Bomencentrum Nederland
BV te Baarn

Klant: Hoogesteger Projectmanagement & Advies

Referentie: I&BBE4849R001D01

Versie: 01/Concept

Datum: 3 februari 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Kwantitatieve Risicoanalyse Aardgasbuisleiding

Ondertitel: QRA Zandheувелweg Baarn
Referentie: I&BBE4849R001D01
Versie: 01/Concept
Datum: 3 februari 2016
Projectnaam:
Projectnummer: BE4849
Auteur(s): Erik Ader

Opgesteld door: Erik Ader

Gecontroleerd door: Peter Walraven

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door: Simone van Dijk

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

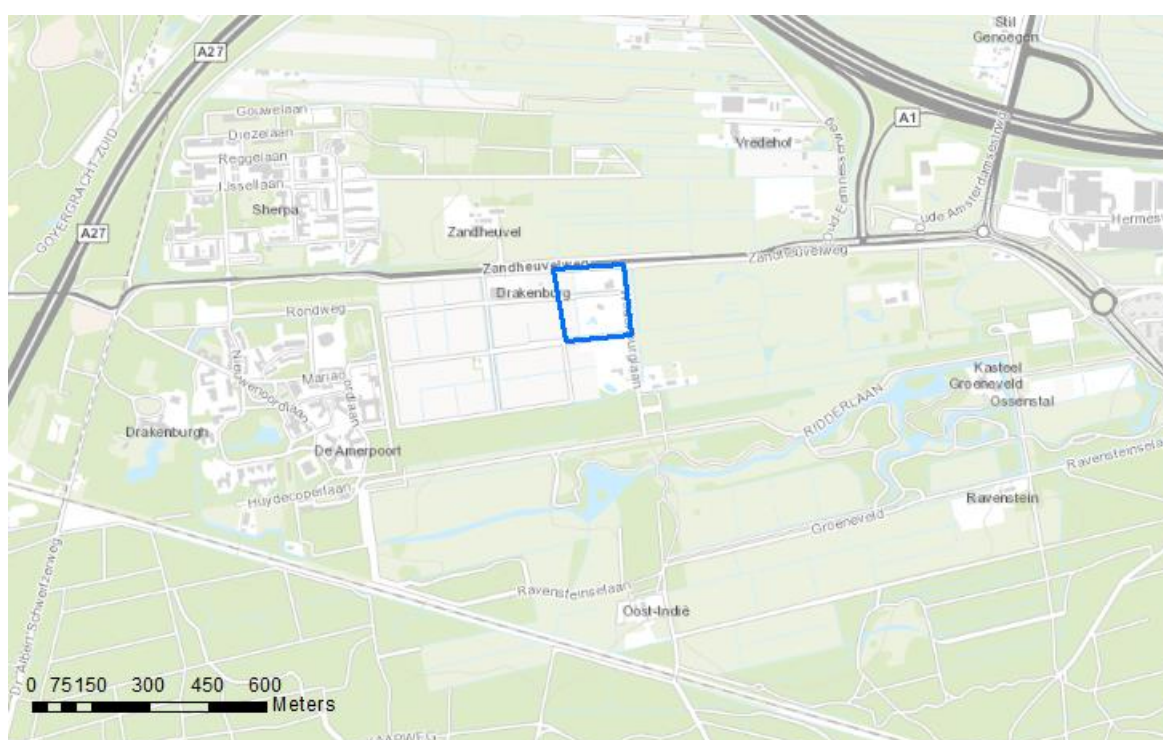
Inhoud

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader externe veiligheid	4
3	Toetsing buisleiding	8
3.1	Invoerparameters rekenmodel	9
3.1.1	Leiding gegevens W-500-01 en A-510-01	9
3.1.2	Bevolkingsdichtheden	9
3.2	Resultaten	9
3.2.1	Plaatsgebonden risico	9
3.2.2	Groepsrisico	11
4	Conclusie	14

1 Inleiding

Hoogesteger Projectmanagement & Advies stelt in opdracht van MIII Architecten te Rijswijk de ruimtelijke onderbouwing op voor de voorgenomen bouw van een nieuwe kas ten behoeve van zakelijke bijeenkomsten en voor overwintering van mediterrane gewassen op het perceel van Bomencentrum Nederland B.V. aan de Zandheuvelweg 7 te Baarn.

In onderstaande figuur is de ligging van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling weergegeven met een blauw omlijnd gebied.



Figuur 1. Globale ligging plangebied

De geplande ontwikkeling bevindt zich in de directe omgeving van een tweetal buisleidingen voor het transport van aardgas onder druk. Indien zich een incident voordoet bij een van deze leidingen kan brandbaar aardgas vrijkomen welke bij ontsteking tot dodelijke slachtoffers in de directe omgeving kan leiden. Hoogesteger Projectmanagement & Advies heeft Royal HaskoningDHV gevraagd het risico van deze buisleidingen te kwantificeren en te toetsen aan de normen die volgen uit de wetgeving met betrekking tot externe veiligheid.

2 Toetsingskader externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege het gebruik, de productie, opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het geval van een verandering bij de risicobron of in de omgeving daarvan dient een afweging te worden gemaakt over de externe veiligheidssituatie. Hierbij dienen risicobronnen in het plangebied en in de omgeving ervan in kaart gebracht te worden en getoetst te worden aan de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). In de volgende AMvB's en circulaire's zijn risiconormen opgenomen die relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid bij het vaststellen van een bestemmingsplan:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen weergegeven ten aanzien van het PR en het GR.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). In dit besluit zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater opgenomen ten aanzien van het PR en het GR.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen opgenomen ten aanzien van het PR en het GR.
- Vuurwerkbesluit. In dit besluit zijn voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk veiligheidsafstanden vastgesteld.
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. In deze circulaire zijn veiligheidszones (A-, B- of C-zone) vastgesteld voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Binnen deze veiligheidszones worden de aanwezigheid van activiteiten en/ of objecten uitgesloten. Het Activiteitenbesluit milieubeheer: In dit besluit zijn veiligheidsafstanden opgenomen die moeten worden aangehouden ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten. Veiligheidsafstanden zijn vastgesteld voor onder andere opslagtanks met propaan/propeen, aardgastankstations en gasdrukmeet- en regelstations.

Hieronder is een toelichting gegeven op de risicomaten PR en GR voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water spoor, per buisleiding en bij risicovolle bedrijven. Tevens is de zogenaamde verantwoordingsplicht van het GR en het begrip veiligheidsafstand toegelicht.

Plaatsgebonden risico

Risico op een plaats nabij een buisleiding, langs, op of boven een transportroute of buiten een inrichting, uitgedrukt in een waarde voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met die buisleiding, transportroute of binnen die inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Voor nieuwe situaties (zoals het vaststellen van een bestemmingsplan) geldt de 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour voor kwetsbare objecten als grenswaarde en voor zogenaamde beperkt kwetsbare objecten als richtwaarde. In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van (beperkt) kwetsbare objecten.

Tabel 1: Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

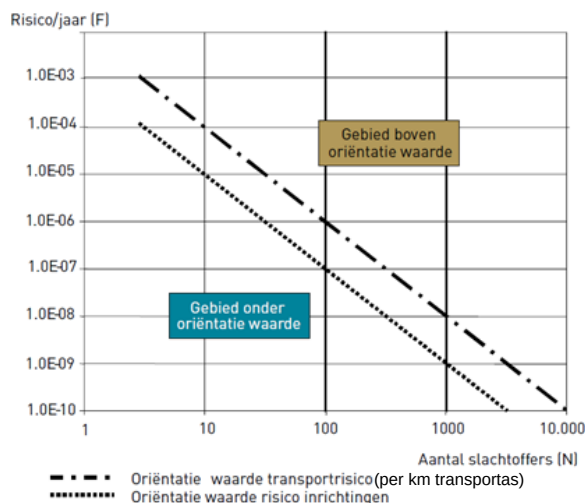
Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1500 m ²)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m ²)	Hotels en restaurants (< 1500 m ²)
Winkelcentra (> 1000 m ² > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2000 m ²)	Sport- , kampeer- en recreatieterreinen (<50 personen)
Kampeer- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Groepsrisico

De cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is".

Voor het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico. De oriëntatiewaarde kan gezien worden als een soort thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden. De verantwoording van het groepsrisico is een plicht voor het bevoegd gezag om naast de omvang van het groepsrisico ook andere aspecten, zoals de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid mee te wegen in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Het GR wordt uitgedrukt in de vorm van een zogenaamde fN-curve die het logaritmisch verband aangeeft tussen het cumulatieve aantal slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (f) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor inrichtingen geldt als oriëntatiewaarde een kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, een kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en een kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Een belangrijk verschil tussen de oriëntatiewaarde voor inrichtingen en die voor het transport van gevaarlijke stoffen betreft de ligging van deze waarde in de fN-grafiek. In figuur 2 is de ligging van de oriëntatiewaarden voor inrichtingen en vervoer in de fN-grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger in de fN-grafiek.



Figuur 2: Ligging oriëntatiewaarden in fN-grafiek

Veiligheidsafstand

Het begrip veiligheidsafstand wordt zowel gehanteerd in het Vuurwerkbesluit als in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het vuurwerkbesluit is de veiligheidsafstand de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de opslaglocatie voor vuurwerk en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten. In het Activiteitenbesluit is het de minimale afstand die moet worden aangehouden tussen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten en de beschouwde gevaarlijke activiteit, zoals een opslagtank met propaan/LNG een aardgastankstation of een gasdrukmeet- en regelstation.

Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoording van het GR draait om de beoordeling van het risico van een ramp, uitgedrukt in aantallen doden (meer dan 10), dat mogelijk is bij een ruimtelijke ontwikkeling in de omgeving van een risicobron. Uiteindelijk dient de verantwoording te resulteren in een besluit waarbij het groepsrisico geaccepteerd kan worden. Bij de beoordeling van risico's speelt in principe altijd de vraag mee of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat bij de externe veiligheid om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten de externe veiligheid om. Bij het treffen van extra veiligheidsmaatregelen in het kader van de verantwoording groepsrisico zullen nut en noodzaak dan ook aangegeven moeten worden. Overigens geldt er geen verplichting tot het nemen van extra veiligheidsmaatregelen. De politieke afweging in hoeverre extra maatregelen wenselijk of nodig zijn wordt hier gebaseerd op de haalbaarheid van de maatregelen en de hoogte van het groepsrisico. Deze afweging is kwalitatief van aard. Voor het groepsrisico geldt immers geen milieunorm als grens- of richtwaarde enkel een verantwoordingsplicht op basis van de oriëntatiewaarde.

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het binnenwater en het spoor is de verantwoordingsplicht uitgewerkt in het Bevt, voor buisleidingen in het Bevb en voor inrichtingen in het Bevi. Het Bevt en het Bevb maken onderscheid tussen een volledige en beperkte verantwoording van het groepsrisico. In tabel 2 is per besluit weergegeven welke elementen van toepassing zijn bij een volledige of beperkte verantwoording van het groepsrisico. De verantwoording van het groepsrisico moet worden uitgewerkt binnen het zogenaamde invloedsgebied.¹

¹ Invloedsgebied: Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door uitgaande van het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens).

Tabel 2: overzicht elementen volledige of beperkte VGR per besluit

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR (Bevi, Bevt en Bevb)	Beperkte VGR	
		Bevt	Bevb
De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied	x		x
De hoogte van het groepsrisico (per kilometer)	x		x
De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen als ruimtelijke	x		
De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties)	x		
De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)	x	x	x
De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied	x	x	x

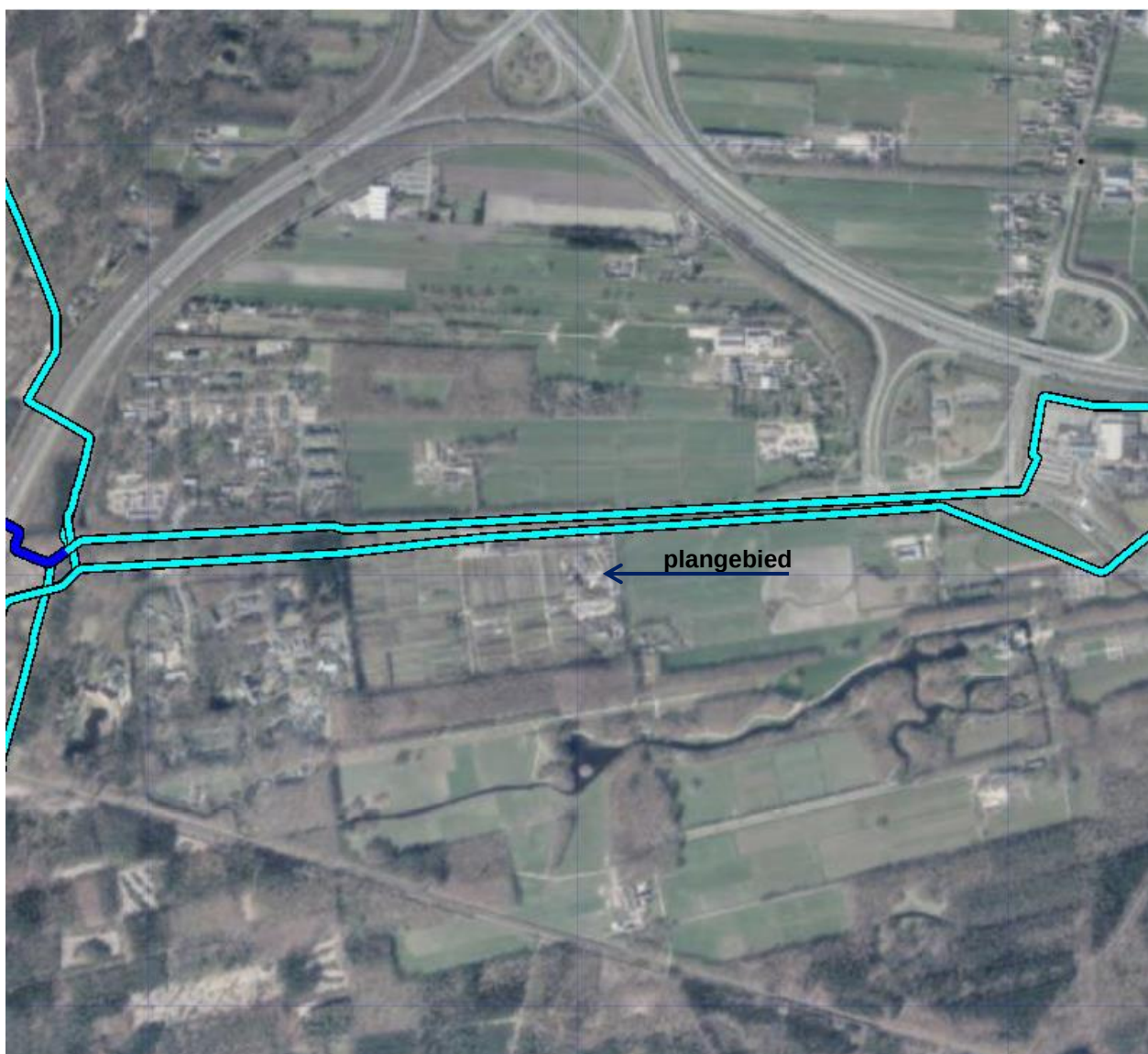
Advies van de Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is het advies van de Veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen advies om uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een inrichting, buisleiding of transportas.

3 Toetsing buisleiding

Op basis van het Bevb dient het PR en het GR van de nabij gelegen buisleidingen bepaald te worden. In dit hoofdstuk wordt inzicht gegeven in de risicoberekeningen van het groepsrisico en het plaatsgebondenrisico voor de aanwezige buisleidingen.

Nabij het plangebied zijn hogedruk buisleidingen gelegen. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een tweetal leidingen. Dit zijn de leidingen W-500-01 en A-510-01 van Gasunie. Deze leidingen worden gebruikt voor het transport van aardgas bij een druk van respectievelijk 40 en 66 barg. De leiding W-500-01 heeft een diameter van 12 inch, voor de leiding A-500-01 is dit 18 inch. In het onderstaande figuur is een overzicht gegeven van de situatie en de ligging van de buisleidingen nabij het plangebied.



Figuur 3: Ligging van het plangebied met buisleidingen (blauwe lijnen)

Om te kunnen beoordelen wat het effect van de geplande ontwikkeling op het groepsrisico is, dienen twee situaties in beeld gebracht te worden. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie (met de geplande ontwikkeling).

3.1 Invoerparameters rekenmodel

Het risico van het transport van aardgas onder hoge druk door de buisleidingen wordt berekend met het programma Carola versie 1.0.0.52 (Parameterbestand 1.3). Het programma Carola is een gestandaardiseerde en wettelijk vastgelegde rekenmethodiek voor het berekenen van externe veiligheidsrisico's van buisleidingen voor de omgeving. Carola berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens en leidinginformatie de externe veiligheidsrisico's. Met de berekeningsresultaten kan worden aangetoond in hoeverre de beschouwde situatie voldoet aan de in het externe veiligheidsbeleid vastgestelde normering.

Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- Gegevens over de leidingen (druk, aard en omvang);
- Gegevens over de omgeving zoals aantallen personen langs het tracé die worden blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval.

In deze paragraaf zijn deze gegevens, die als uitgangspunt voor de berekening van de externe veiligheidssituatie dienen, nader toegelicht.

3.1.1 Leiding gegevens W-500-01 en A-510-01

De leidingen W-500-01 en A-510-01 zijn leidingen van de Gasunie welke gebruikt worden voor het transport van aardgas. De informatie is ontvangen van de Gasunie op 14 januari 2016.

3.1.2 Bevolkingsdichtheden

Het groepsrisico wordt, naast de eigenschappen van de leiding, bepaald door het aantal aanwezige personen in de directe omgeving van de weg. Het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied van de leiding is geïnventariseerd met behulp van de BAG populatieservice (11 januari 2016). In de opgevraagde populatiegegevens bevinden zich in het bomencentrum 24 personen overdag. In overleg met Hoogesteger Projectmanagement & Advies is dit aangepast naar een gemiddelde aanwezigheid van 110 personen voor de huidige situatie.

Op basis van de informatie van www.ruimtelijkeplannen.nl (geraadpleegd op 11 januari 2016) is gekeken of er nog niet ingevulde bestemmingsplan capaciteit is waar rekening mee gehouden dient te worden. Op basis van deze informatie zijn er geen directe plannen binnen het invloedsgebied van de leidingen nabij het plangebied welke nog ingevuld moeten worden.

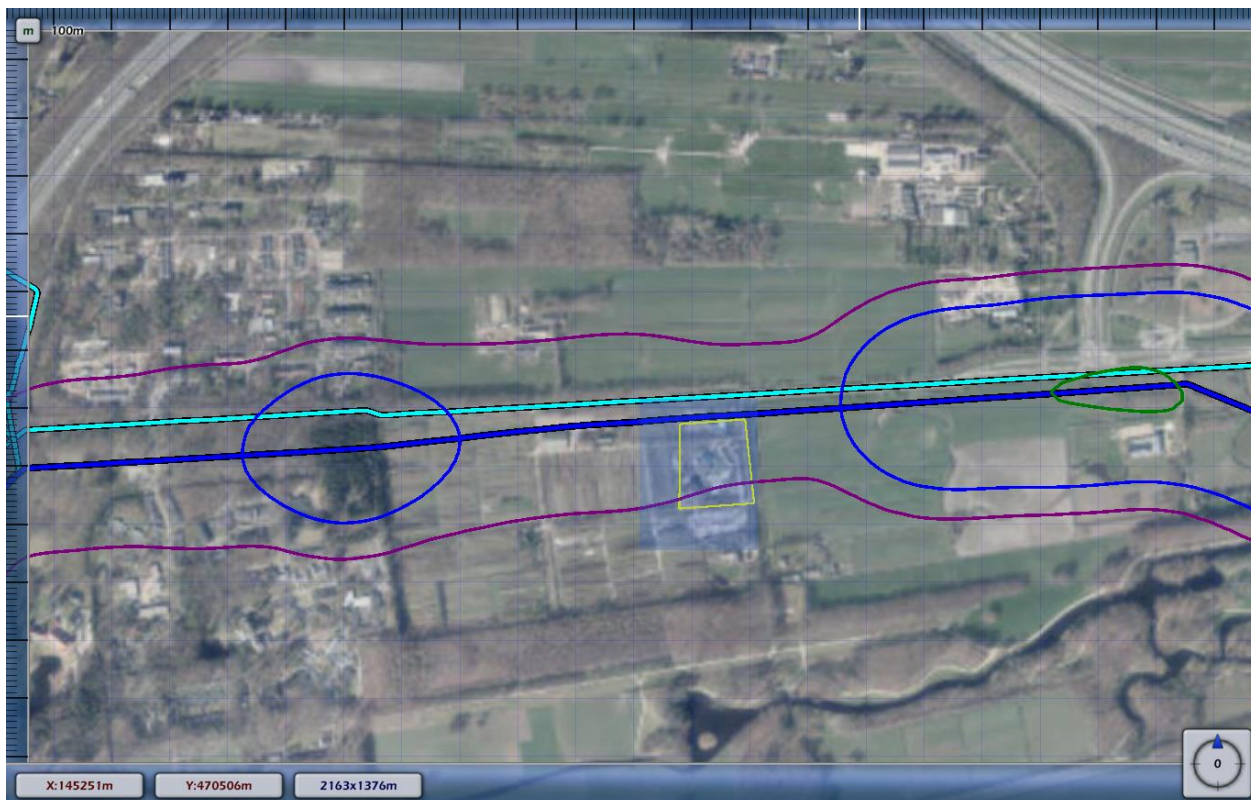
Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie is er van uitgegaan dat er ook personen in de te realiseren kas aanwezig zijn. Het aantal aanwezige personen in het bomencentrum is in de toekomstige situatie aangevuld tot 170 personen overdag.

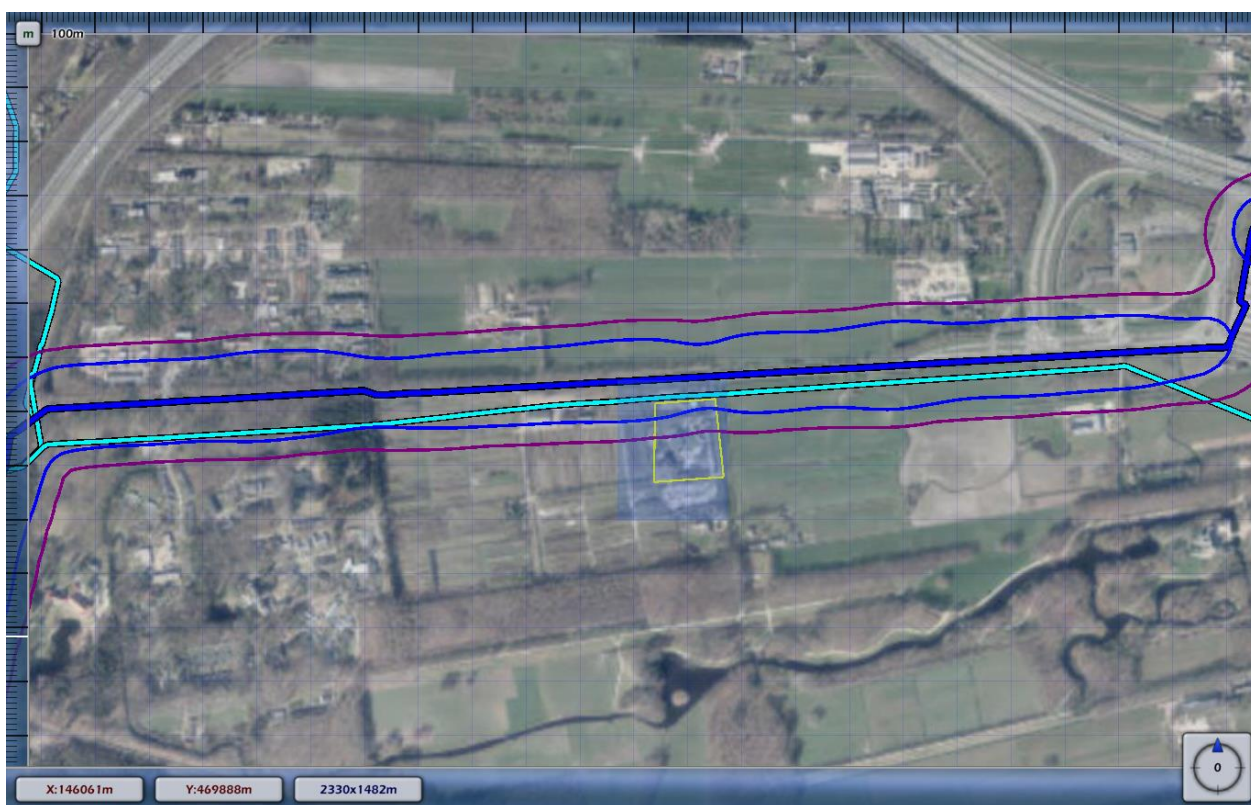
3.2 Resultaten

3.2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico wordt bepaald door de eigenschappen van de buisleidingen. Dit risico wordt niet bepaald door het aantal aanwezige personen langs een leiding. In de onderstaande figuren zijn de berekende plaatsgebonden risicocontouren van de leidingen getekend voor zowel de huidige als de toekomstige situatie.



Figuur 4: Plaatsgebonden risicocontouren A-510-01 (**blauw**: 10⁻⁷ keer per jaar **paars**: 10⁻⁸ keer per jaar)

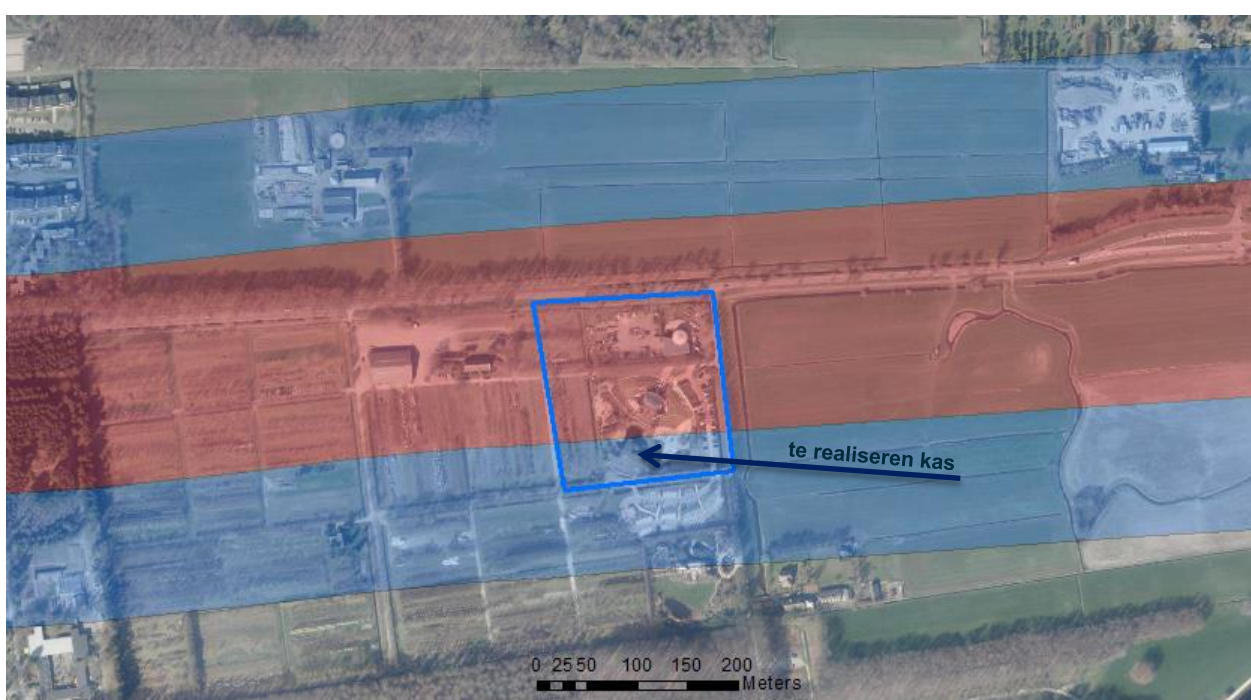


Figuur 5: Plaatsgebonden risicocontouren W-500-01 (**blauw**: 10⁻⁷ keer per jaar **paars**: 10⁻⁸ keer per jaar)

Uit de berekeningen blijkt dat er geen $PR 10^{-6}$ contour wordt berekend voor beide leidingen (risico is lager). Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de buisleidingen geen beperkingen oplegt aan de geplande ontwikkeling.

3.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico wordt bepaald door de eigenschappen van de leidingen en het aantal personen in de directe omgeving van de leidingen. De directe omgeving is in dit geval het invloedsgebied van de leiding(en). In onderstaande afbeelding is het invloedsgebied weergegeven van de leiding A-510-01 (grootste invloedsgebied).



Figuur 6: invloedsgebied A-510-01 (rood: 100% letaliteit, blauw: 1% letaliteit)

Het groepsrisico is voor twee situaties berekend:

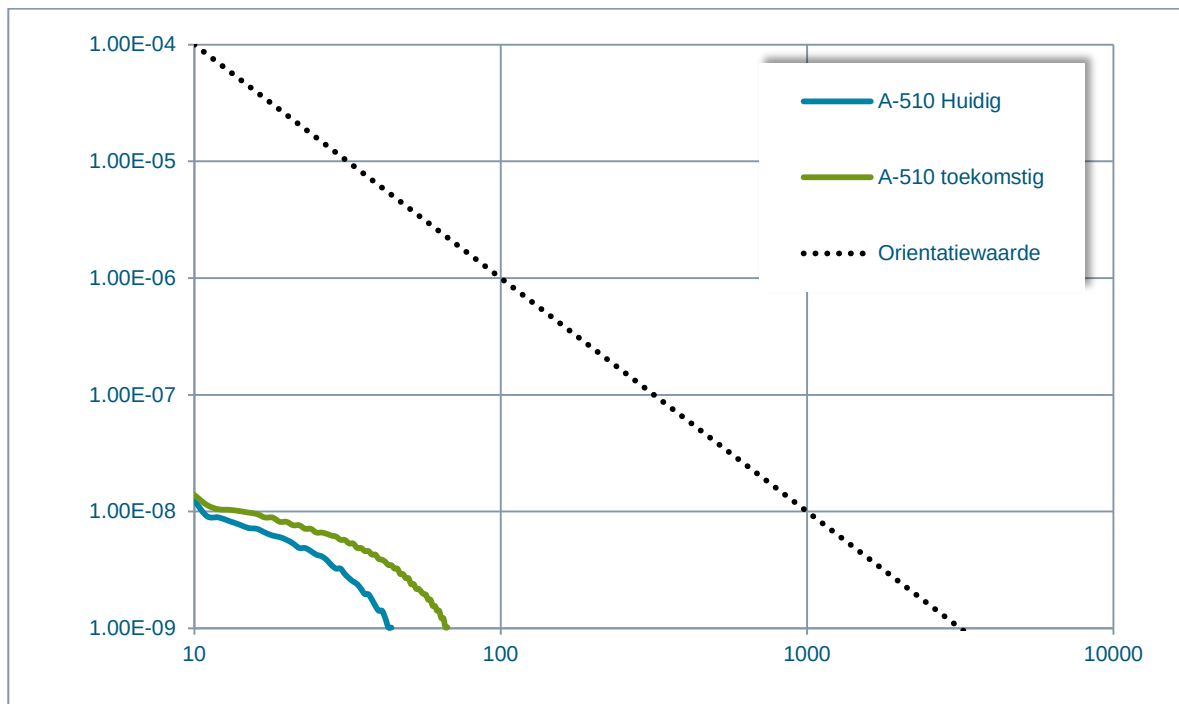
- Huidige situatie; huidige bevolking;
- Toekomstige situatie; toekomstige bevolking.

In onderstaande tabel is het groepsrisico gegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

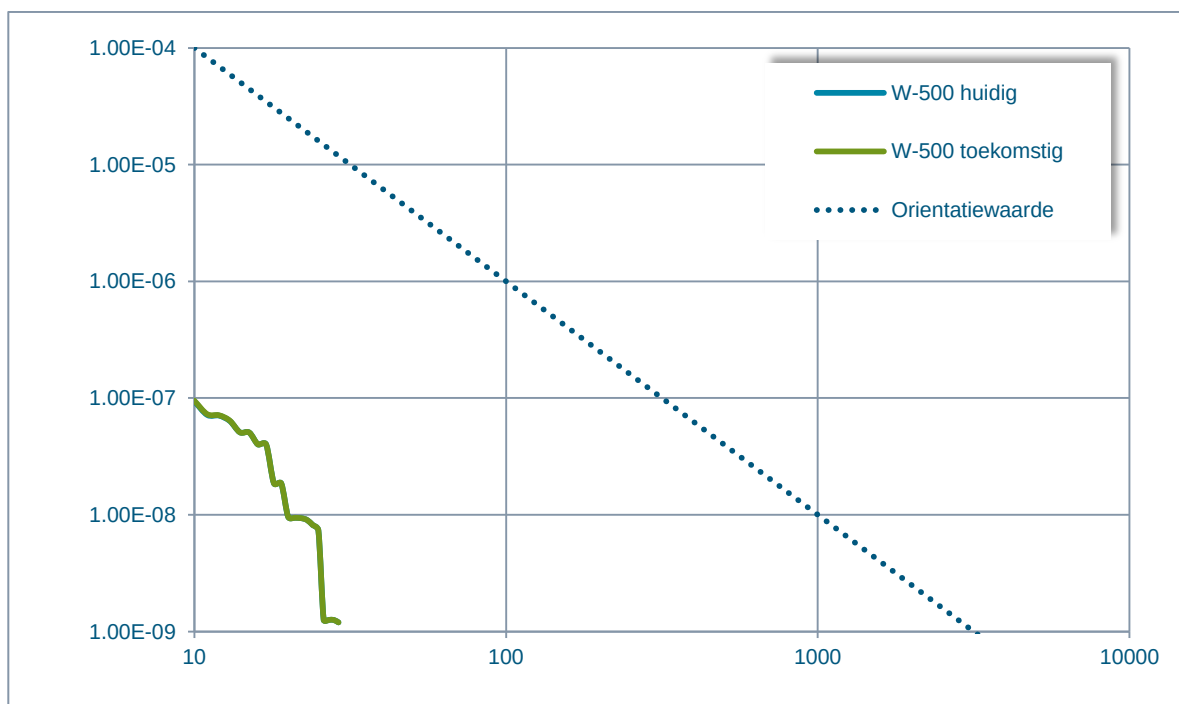
Tabel 3: Resultaten groepsrisicoberekening

Situatie	Hoogte groepsrisico als factor van de oriëntatiewaarde (OW = 100%)	
	A-510-01	W-500-01
Huidige situatie	0,03%	0,12%
Toekomstige situatie	0,07%	0,12%

In de volgende figuren zijn de fN-curves weergegeven voor de leidingen nabij het plangebied.



Figuur 7: fN curves A-510-01



Figuur 8: fN curves W-500-01

Het berekende groepsrisico laat een kleine toename zien voor de buisleiding A-510-01 na realisatie van de kas. Voor de buisleiding W-500-01 wordt het berekende groepsrisico niet aantoonbaar hoger.

De geplande ontwikkeling (kas) ligt buiten de 100% letaliteits contour van de leidingen W-500-01 en A-510-01. Gezien de lage berekende waarden voor het groepsrisico en het feit dat het plan zich buiten de 100% letaliteitsgrens van de leidingen bevindt, kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

4 Conclusie

Hoogesteger Projectmanagement & Advies stelt in opdracht van MIII Architecten te Rijswijk de ruimtelijke onderbouwing op voor de voorgenomen bouw van een nieuwe kas ten behoeve van zakelijke bijeenkomsten en voor overwintering van mediterrane gewassen op het perceel van Bomencentrum Nederland B.V. aan de Zandheuvelweg 7 te Baarn. De geplande ontwikkeling bevindt zich in de directe omgeving van een tweetal buisleidingen voor het transport van aardgas onder druk. Indien zich een incident voordoet bij een van deze leidingen kan brandbaar aardgas vrijkomen welke bij ontsteking tot dodelijke slachtoffers in de directe omgeving kan leiden.

Om de ontwikkeling op het terrein mogelijk te maken is een risicoanalyse uitgevoerd naar de risico's van de buisleidingen op de directe omgeving. In deze studie is het risico gekwantificeerd voor de nabijgelegen buisleidingen W-500-01 en A-510-01. Op basis van de uitgevoerde risicoanalyses kan het volgende geconcludeerd worden:

- Het plaatsgebonden risico van de buisleidingen vormt geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.
- Door de geplande ontwikkeling neemt het groepsrisico toe van de aanwezige hogedruk aardgas buisleiding A-510-01, voor de buisleiding W-500-01 wordt het berekende groepsrisico niet aantoonbaar hoger,
- Het groepsrisico dient beperkt verantwoord te worden door het bevoegd gezag op basis van de uitgevoerde risicoanalyses voor de buisleidingen (W-500-01 en A-510-01).



With its headquarters in Amersfoort, The Netherlands, Royal HaskoningDHV is an independent, international project management, engineering and consultancy service provider. Ranking globally in the top 10 of independently owned, nonlisted companies and top 40 overall, the Company's 6,500 staff provide services across the world from more than 100 offices in over 35 countries.

Our connections

Innovation is a collaborative process, which is why Royal HaskoningDHV works in association with clients, project partners, universities, government agencies, NGOs and many other organisations to develop and introduce new ways of living and working to enhance society together, now and in the future.

Memberships

Royal HaskoningDHV is a member of the recognised engineering and environmental bodies in those countries where it has a permanent office base.

All Royal HaskoningDHV consultants, architects and engineers are members of their individual branch organisations in their various countries.

Flora en fauna quickscan Bomencentrum Nederland te Baarn

Rapportnr.
Auteurs
Opdrachtgever

Contactpersoon
Datum uitgave

2016-N03
Sander D. Elzerman
Hoogesteger Projectmanagement
& Advies
Dhr. A. Hoogesteger
8 februari 2016

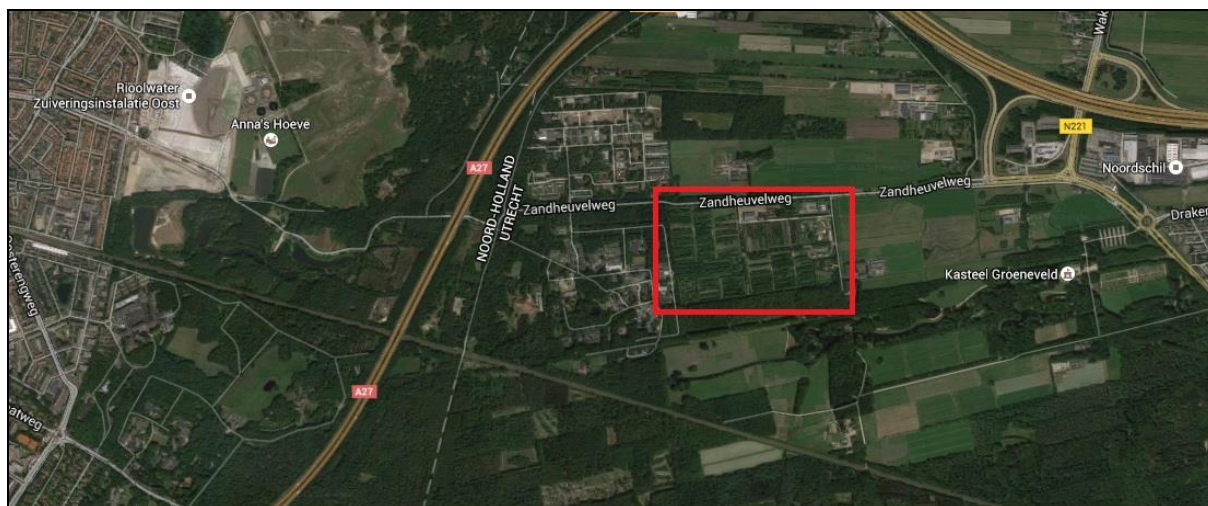


Flora en fauna quickscan Bomencentrum Nederland te Baarn

Aanleiding

Bomencentrum Nederland te Baarn is van plan om nieuwbouw te realiseren (Figuur 1). Door een groeiend gebruik van het bestaande 'Groene Paviljoen' is de wens ontstaan voor uitbreiding van de conferentieruimte. De nieuwbouw krijgt een dubbele gebruiksfunctie. De 'Jardin d'Hive@re' moet onderdak gaan bieden aan zakelijke bijeenkomsten en evenementen. Daarnaast zal het gebruikt worden voor de overwintering van mediterrane planten. Het gebouw wordt opgebouwd uit glas, hout en staal. De 'Jardin d'Hive@re' komt langs de vijver tegenover het 'Groene Paviljoen' te liggen. In de nabijheid worden enkele parkeerplaatsen en toegangswegen aangelegd. De vraag is in hoeverre beschermde flora en fauna gebruikmaken van de huidige situatie.

Middels de quickscan (een verkennend onderzoek) is een indruk verkregen van de mogelijkheid dat zich beschermde flora en fauna op de projectlocatie bevinden. Hieruit moet blijken of soortgericht vervolgonderzoek nodig is. Dit kan mogelijk leiden tot de aanvraag van een ontheffing op de Flora- en faunawet en het treffen van beschermingsmaatregelen.



Figuur 1. De ligging van het Bomencentrum Baarn is aangegeven met een rood kader.

Methodiek

Voorafgaand aan het veldbezoek heeft een literatuurstudie plaatsgevonden. Aan de hand van verspreidingsatlassen en openbare bronnen is het voorkomen van beschermde soorten in de omgeving bekeken. Dit gaf een beeld van de te verwachten soorten. Vervolgens is op 6 januari 2016 de projectlocatie bezocht om te beoordelen of de lokale situatie geschikt is.

De inventarisatie richtte zich op de aanwezigheid of potentie van het gebied voor beschermde flora en fauna. De nadruk lag op de soorten waarvoor op basis van art. 75 van de Flora- en faunawet een ontheffing nodig is en soorten waarvan de vaste rust- of verblijfplaats jaarrond beschermd is (Ministerie van LNV, 2009). Het betreffen zgn. Tabel 2 en 3-soorten die vallen onder de zwaarste beschermingsregimes (Ministerie van LNV, 2005). Wanneer werkzaamheden deze soorten (mogelijk) treffen dan is een ontheffing verplicht. Voor soorten opgenomen in Tabel 1 geldt bij ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling wanneer men de Zorgplicht in acht neemt. De Zorgplicht (artikel 2 Flora- en faunawet) is een algemeen geldende fatsoenseis ten aanzien van de omgang met flora en fauna.

Het veldbezoek is uitgevoerd in een periode dat veel soorten niet actief zijn. Het projectgebied is dan ook vooral beoordeeld op de geschiktheid voor beschermde soorten. De weersomstandigheden waren voldoende gunstig om een gedegen indruk te krijgen van het terrein (bewolgingsgraad 8/8, temp. 2°C graden, 0-1Bft Zuidwest). Voor alle beschermde soorten is de projectlocatie beoordeeld.

Wet- en regelgeving

Dit onderzoek richt zich op de beschermde soorten uit de Flora- en faunawet. In beginsel zijn alle in Nederland in het wild levende dieren en planten beschermd. De bescherming wordt vormgegeven door verbodsbepalingen en een Algemene Zorgplicht.

Voor bepaalde soorten geldt een vrijstellingsregeling. Uitgangspunt hierbij is dat de werkzaamheden geen afbreuk mogen doen aan de duurzame instandhouding van planten- of dierenpopulaties. Voor soorten die in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn (Tabel 3) worden genoemd en voor de per Algemene Maatregel van Bestuur (Vrijstellingenbesluit) aangewezen zeldzame en bedreigde soorten (Tabel 3) gelden daarnaast verzwaarde eisen.

De aanvragen voor een ontheffing op de Flora- en faunawet worden ingediend en beoordeeld door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland van het Ministerie van Economische Zaken (Ministerie van EZ). Wanneer de wetgeving van de Flora- en faunawet overtreden wordt dan kan een handhaver het werk stilleggen, de activiteiten verbieden, beëindigen en/of een proces-verbaal opmaken. Een overtreding op de Flora- en faunawet wordt gezien als een economisch delict. Het Openbaar Ministerie zal in het geval van een overtreding uiteindelijk het vonnis uitspreken.

Algemene Zorgplicht (Art. 2)

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten en niet van in dividuele dieren. Echter, de intrinsieke waarde van elk individueel dier en plant wordt wel erkend. Mensen mogen hier dus niet onzorgvuldig mee omgaan. Vanuit deze gedachte is de Zorgplicht opgesteld:

- *Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving;*
- *De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten, nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.*

De Zorgplicht is een algemene fatsoenseis die voor iedereen geldt.

Ontheffing, Soortenstandaard en Ecologisch Werkprotocol

Wanneer een beschermde plant of dier getroffen dreigt te worden door de werkzaamheden dan moeten maatregelen genomen worden om dit te voorkomen. Mitigerende maatregelen worden getroffen voordat de werkzaamheden uitgevoerd gaan worden. Op deze manier biedt het de mogelijkheid aan beschermde soorten om uit te wijken wanneer de werkzaamheden van start gaan. Compensatie gebeurt daarentegen achteraf. Als het project op zijn einde loopt of afgerond is worden nieuwe mogelijkheden geboden aan de beschermde soort om zich opnieuw te kunnen vestigen. Gedacht kan worden aan het inmetelen van Gierzwaluw dakpannen bij een nieuwbouwproject. Voor een aantal soorten worden vaak ontheffingen aangevraagd. Het ministerie heeft voor deze soorten 'Soortenstandaarden' ontwikkeld. In deze Soortenstandaarden staan de ecologische aspecten van de betreffende soort en richtlijnen voor degelijk onderzoek. Daarbij wordt een set van standaard mitigerende en compenserende maatregelen beschreven. Een deskundig ecoloog kan beoordelen op welke wijze de maatregelen toegepast kunnen worden bij de specifieke situatie. Welke maatregelen getroffen moeten worden bij het project worden vastgelegd in een Ecologisch Werkprotocol. Dit werkprotocol geeft praktische richtlijnen voor de uitvoering van de maatregelen. Het ecologisch werkprotocol is aanwezig op de plaats van uitvoering en bekend bij alle betrokken partijen.

Verbodsbepalingen

De bescherming van planten en dieren is gebaseerd op het 'Nee, tenzij'-principe. Dit wil zeggen, dat in principe werkzaamheden of ruimtelijke ontwikkelingen geen negatief effect mogen hebben op beschermde flora en fauna, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen reguliere werkzaamheden en ruimtelijke ontwikkelingen. Wanneer de activiteiten geen negatief effect hebben op de flora en fauna dan is er geen ontheffing nodig. In veel gevallen is dat echter moeilijk vooraf te bepalen. Daarom is het raadzaam om vooraf het voorkomen van beschermde soorten in kaart te laten brengen. Hiermee wordt niet alleen het voorkomen van een soort binnen het projectlocatie bepaald, maar ook de mate van aanwezigheid en daarmee het effect van de activiteiten.

De volgende verbodsbepalingen zijn in dit kader van belang:

Artikel	Verbodsbepaling
8	het is verboden planten, behorende tot een beschermde inheemse plantensoort, te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
9	het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
10	het is verboden dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, opzettelijk te verontrusten.
11	het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
12	het is verboden eieren van dieren, behorende tot een beschermde inheemse diersoort, te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Een aantal soorten flora en fauna kent een zwaarder beschermingsregime (Ministerie van LNV, 2005). Deze soorten zijn opgenomen in drie tabellen. Het is mogelijk om voor deze soorten een ontheffing aan te vragen. Of een ontheffing aangevraagd moet worden hangt af van de zeldzaamheid van de soort en impact van de werkzaamheden.

In **Tabel 1** staan de soorten met het lichtste beschermingsregime. Voor soorten die opgenomen zijn in deze tabel geldt een algemene vrijstelling of ontheffing met lichte toetsing. De vrijstelling geldt voor de volgende werkzaamheden:

- Bestendig beheer en onderhoud (ook in landbouw en bosbouw);
- Bestendig gebruik;
- Ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Vallen de activiteiten onder één van deze noemers dan is de vrijstellingsregeling van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet van toepassing. Als geen sprake is van dit type werkzaamheden dan is toch een ontheffingsaanvraag nodig. De Algemene Zorgplicht blijft in alle gevallen wel van kracht.

Bij **Tabel 2** is sprake van een zwaarder beschermingsregime. Hier dient voor de werkzaamheden, zoals die genoemd zijn bij Tabel 1, te worden gewerkt volgens een Gedragscode. De door het ministerie goedgekeurde gedragscodes hebben een landelijke dekking, maar zijn alleen van toepassing binnen een bepaalde sector, zoals de Waterschappen, gemeentewerken of Bouwsector. Op de website van het ministerie staat een overzicht van de goedgekeurde gedragscodes. De maatregelen uit een gedragscode worden op de specifieke situatie aangepast in de vorm van een Ecologisch Werkprotocol. Alleen indien volgens de gedragscode of een ecologisch werkprotocol gewerkt wordt is een ontheffing niet nodig. Bij alle overige activiteiten moet een ontheffing worden aangevraagd die bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland een lichte toets krijgt.

Het zwaarste beschermingsregime kent **Tabel 3**. In deze tabel staan soorten die op Europees niveau onder druk staan. Het zijn soorten, die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in Bijlage 1 van de Algemene Maatregel van Bestuur. Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen en werkzaamheden is het verplicht een ontheffing aan te vragen. Een gedragscode volstaat hier in de meeste gevallen niet.

Vogels

In de bovengenoemde tabellen zijn vogels niet opgenomen. Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten worden in beginsel gelijkwaardig beschermd. Het is in het algemeen verboden om vogels te doden, te verontrusten, hun nesten en vaste rust- en verblijfplaatsen te verstoren. Indien de werkzaamheden vallen onder in Tabel 1 genoemde activiteiten dan kan worden volstaan met een goedgekeurde gedragscode. Voor alle overige activiteiten dient een ontheffing aangevraagd te worden. In de praktijk gaat het met name om werkzaamheden gedurende het broedseizoen. Buiten het broedseizoen zullen de meeste activiteiten minder problemen geven. Uitzondering hierop vormt een selectie aan vogelsoorten die jaarronde bescherming genieten (Ministerie van LNV, 2009).

De nesten van deze soorten mogen ook buiten het broedseizoen niet verstoord worden. De jaarrond beschermde vogelsoorten zijn ingedeeld in vijf categorieën. Voor de soorten uit de vijfde categorie geldt alleen onder specifieke omstandigheden een ontheffingsplicht.

Voortplantings-, vaste rust- en verblijfplaatsen

Naast de dieren zelf worden ook hun voortplantings-, vaste rust- en verblijfplaatsen beschermd. Onder een voortplantingsplaats wordt niet alleen een nest van een vogel of kolonieverblijf voor vleermuizen verstaan, maar ook de directe omgeving. Sommige faunasoorten zijn zeer kritisch wat betreft hun foerageerplek of slaapplek. Zij stellen specifieke eisen aan het leefmilieu en kunnen ook moeilijk overschakelen op een veranderde situatie. Indien werkzaamheden invloed hebben op vaste rust- en verblijfplaatsen dient een ontheffing te worden aangevraagd.

Natura 2000 en Ecologische Hoofdstructuur (EHS)

Om de achteruitgang van de biodiversiteit in Europa te stoppen worden belangrijke natuurgebieden met elkaar verbonden. Dit netwerk van Europese natuurgebieden is Natura 2000. De wettelijke bescherming van Natura 2000-gebieden in Nederland is verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998. De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten, terwijl de Natuurbeschermingswet zich richt op de bescherming van gebieden en landschappen. Natura 2000-gebieden worden beschermd op basis van het voorkomen van bepaalde soorten flora en fauna en/of waardevolle landschappen. Projecten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling mogen geen negatieve invloed hebben op de doelsoorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen (Nb-wet, art. 19). Hierbij dient ook de 'externe werking' van een buiten het Natura 2000-gebied gelegen project op het beschermde natuurgebied getoetst te worden.

Het NatuurNetwerk Nederland (voormalige Ecologische Hoofdstructuur) vormt een uitbreiding op het Natura 2000-netwerk binnen Nederland. Binnen het NNN liggen niet alleen beschermde natuurgebieden, maar ook landbouwgebieden die beheerd worden volgens agrarisch natuurbeheer en grote wateren, zoals de kustzone van de Noordzee en Waddenzee. Door deze gebieden met verbindingzones aan elkaar te koppelen ontstaat een netwerk waar uitwisseling kan plaatsvinden tussen flora en fauna. Op deze manier kan de Nederlandse biodiversiteit worden ondersteund. Het NNN is niet in zijn geheel door een wettelijke kader beschermd, maar door een beleidskader (Ministerie van LNV en VROM en de provincies, 2006). Onder bepaalde voorwaarden is ruimtelijke ontwikkeling binnen het NNN mogelijk.

Resultaten

De projectlocatie is beschreven aan de hand van de landschappelijke en ecologische kenmerken. Het beperkt zich tot het gebied waar een direct effect van de werkzaamheden te verwachten valt. Vervolgens zijn de aangetroffen en, indien van toepassing, de te verwachten soorten beschreven.



Figuur 2. Op de voorgrond liggen de fundamenteën voor Jardin d'Hive® tegenover het Groene Paviljoen (rechts op de foto).



Figuur 3. Deel van het terrein waar zand is aangebracht ten behoeve van de nieuwe parkeervakken.

Aangetroffen (beschermde) soorten

Vogels

Het veldbezoek is uitgevoerd buiten het broedseizoen, dus is de projectlocatie vooral beoordeeld op de geschiktheid voor broedvogels. In de bomen rondom de projectlocatie waren geen nesten te zien. De meeste bomen worden gekweekt voor de verkoop. Het betreffen dan ook voornamelijk jonge bomen met dunne stammen en een kleine kroon. Dit maakt ze niet erg geschikt voor nesten van jaarrond beschermde soorten als Buizerd *Buteo buteo* en Sperwer *Accipiter nisus*. Bomenrijen zijn over het algemeen favoriete nestplaatsen voor Roek *Corvus frugilegus* en Boomvalk *Falco subbuteo*. Beiden ook jaarrond beschermd. Echter, voor deze vogels geldt ook dat de bomen te jong en klein zijn om geschikt te zijn voor nestbouw.

Het gebied waar de werkzaamheden plaatsvinden is alleen geschikt voor enkele niet-jaarrond beschermde vogels. Mogelijk dat in de vijver een paartje Meerkoeten *Fulica atra* of Wilde Eenden *Anas platyrhynchos* tot broeden komt. In het groen rondom het gebouw kunnen soorten als Houtduif *Columba palumbus*, Vink *Fringilla coelebs* en Tjiftjaf *Phylloscopus collybita* in het voorjaar een nest bouwen. Hoewel een deel van de fundering voor de nieuwe infrastructuur al aangebracht was, moeten mogelijk nog enkele bomen plaatsmaken voor verharding. Dit zijn hoofdzakelijk gekweekte bomen, waarin vogels nauwelijks de kans krijgen om in te broeden. In algemene zin dient echter wel rekening gehouden te worden met broedvogels.

Op enige afstand van de bouwlocatie werden nog wel Huismussen *Passer domesticus* vastgesteld. Het nest, de vaste rust- en verblijfplaats van deze bekende zangvogel is jaarrond beschermd. Dit houdt in dat de nestplaatsen en struiken waarin de mussen 's winters schuilen gedurende het gehele jaar beschermd zijn. Activiteit van Huismussen werd tijdens het veldbezoek vastgesteld bij het kantoor en een gebouw ten zuiden van de projectlocatie. Deze locaties zijn op dusdanige afstand dat verstoring door de werkzaamheden niet te verwachten valt.



Figuur 5. De gekweekte bomen zijn nog te jong en klein om als verblijfplaats voor jaarrond beschermde vogels of vleermuizen te dienen.



Figuur 5. De bomenlaan aan de oostzijde zal verlengd worden door nieuwe bomen aan te planten achter de kas.

Zoogdieren

Bij het veldbezoek zijn geen zoogdieren waargenomen. Er zijn wel sporen aangetroffen van Konijn *Oryctolagus cuniculus* en Ree *Capreolus capreolus*. Beide soorten staan vermeld in Tabel 1 uit de bijlage van de Flora- en faunawet en zijn vrijgesteld van een ontheffing.

Buiten enkele andere, algemeen voorkomende zoogdieren is het terrein ook geschikt voor vleermuizen. Alle in Nederland voorkomende vleermuizen zijn strikt beschermd en staan vermeld in Tabel 3. De bescherming heeft niet alleen betrekking op de dieren zelf, maar ook op de

gebiedsfuncties van verblijfplaats, vaste vliegroute en essentieel foerageergebied. Afhankelijk van de soort kan het een boom of gebouw gebruiken als verblijfplaats (Limpens *et al.*, 1997). Zoals al beschreven is bij de vogels, zijn de bomen binnen het werkterrein jong en klein. Ze hebben een zeer beperkte stamomtrek van enkele centimeters en dus geen holtes die kunnen dienen als verblijfplaats. In de meeste vakken staan de bomen staan over het algemeen opgesteld in rijen. Vleermuizen gebruiken lijnvormige structuren in open landschap om zich te oriënteren. Vaste vliegroutes tussen verblijfplaats en foerageergebied bevinden zich vaak langs dergelijke structuren. In deze situatie is dus wel sprake van de aanwezigheid van lijnvormige elementen, maar in een omgeving waar veel andere bomen aanwezig zijn. Hierdoor heeft het wegvallen van één rij geen directe gevolgen voor de oriëntatiemogelijkheden van de vleermuizen (Figuur 5). Bovendien verandert het terrein van het Bomencentrum Nederland voortdurend door de verkoop en aanplant van bomen. Door de bouw van de kas zal geen essentieel foerageergebied wegvallen. Het gebouw en de nieuwe infrastructuur nemen een beperkte ruimte in beslag. Mogelijk gebruiken vleermuizen de vijver om boven te jagen op insecten. Het Groene Paviljoen zorgde al voor een zekere hoeveelheid verlichting. Dit zal mogelijk meer worden door de nieuwbouw. Het omringende terrein blijft echter geschikt voor vleermuizen om te jagen. Met name de bosrand ten zuiden van de bomenkwekerij vormt een geschikt jachtgebied.

Planten

Het terrein dat bebouwd wordt was ten tijde van het veldbezoek al bedekt met een laag zand. Gezien de aard van het terreingebruik is het niet erg waarschijnlijk dat zich hier beschermde soorten bevonden. In de vakken waar bomen gekweekt worden is nauwelijks ondergroei aanwezig. Het bestaat voornamelijk uit kort gemaaid gazon. De vijver en omringende tuin is grotendeels ingericht met gecultiveerde planten. In de watergangen en langs de oevers hebben zich planten spontaan gevestigd, maar hier waren geen beschermde soorten aanwezig.

De watergang, die de scheiding vormt tussen bomenkwekerij en het aangrenzende bos, was geheel bedekt met een pakket van Grote Waternavel *Hydrocotyle ranunculoides*. Dit is een invasieve exoot, die oorspronkelijk uit Noord-Amerika (FLORON, 2015). De Waterschappen bestrijden deze plant, omdat het een verstikkende werking kan hebben op het andere waterleven.

Reptielen, amfibieën en vissen

De Ringslang *Natrix natrix* (Tabel 3 uit de Flora- en faunawet) komt voor in de regio van het projectgebied (Van Delft *et al.*, 2013). In de periode dat het veldbezoek is uitgevoerd is de slang in winterrust en ligt dan verborgen tussen het groen of een ondergrondse rustplaats. Het valt niet geheel uit te sluiten dat de ringslang voorkomt in één van de watergangen of de vijver op het terrein. De fundering van de kas was reeds aangebracht. Hiermee is ook de grootste activiteit in het water afgerond. Het afwerken van de oevers is de enige activiteit die nog in het water moet plaatsvinden. De oevers zijn nu steile, kale taluds en daarmee onaantrekkelijk voor Ringslang en amfibieën. Ze worden afgewerkt door enige glooiing aan te brengen en oevervegetatie aan te planten. Bij deze werkzaamheden moet zorgvuldig gehandeld worden.

Hetzelfde geldt voor amfibieën. Strikt beschermde soorten worden niet verwacht op basis van het biotoop, maar soorten kikkers en watersalamanders uit Tabel 1 van de Flora- en faunawet kunnen hier wel voorkomen. Ook voor deze soorten geldt dat bij het afwerken van de oevers voorkomen moet worden dat de amfibieën getroffen worden.

Beschermde vissen worden niet verwacht aanwezig te zijn, omdat de vijver afgesloten is van andere wateren.

Overige soortgroepen

Voor de andere soortgroepen wordt de projectlocatie op basis van het veldbezoek en de literatuurgegevens niet geschikt geacht voor beschermde soorten.



Figuur 6. Deze bomen stonden klaar om achter de kas aangeplant te worden.

Conclusie en aanbevelingen

Bomencentrum Nederland is van plan een kas te bouwen. Dit gebouw aan het water zal dienen als conferentie- en vergaderruimte. Bovendien kunnen hier 's winters mediterrane planten vorstvrij worden opgeslagen. Ten tijde van de flora en fauna quickscan was de kelderruimte en fundering van de nieuwbouw reeds gerealiseerd. Bij de beoordeling van de geschiktheid van het terrein voor beschermde soorten is uitgegaan van deze situatie.

In de nabijheid van het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden (Natura 2000, Beschermde natuurmonumenten). De nieuwbouw is op het huidige terrein van Bomencentrum Nederland. Het neemt geen beslag op ruimte in het NatuurNetwerk Nederland (voormalige Ecologische Hoofdstructuur). De nieuwbouw ligt in lijn met het huidige gebiedsgebruik. Bovendien bevindt de projectlocatie zich op voldoende afstand om verstoring van de flora en fauna in het NatuurNetwerk door licht of geluid te voorkomen.

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde flora of fauna aangetroffen. Het terrein rondom het nieuwe gebouw wordt grotendeels gebruikt om bomen te kweken. Deze jonge, kleine bomen zijn ongeschikt voor nesten van jaarrond beschermde vogels of verblijfplaatsen van vleermuizen. De vijver en omliggende tuin zijn ingericht met gecultiveerde planten. Beschermde, inheemse planten die zich op natuurlijke wijze gevestigd hebben, zijn vanwege de inrichting en het beheer niet te verwachten. Bovendien wordt de tuin niet aangetast door de werkzaamheden. Ook de aanleg van nieuwe infrastructuur heeft hier geen invloed op. De nieuwe wegen en parkeervakken worden aangelegd in de vakken met kweekbomen waar nauwelijks wilde plantensoorten groeien.

De belangrijkste werkzaamheden in het water waren reeds voltooid. Bij het afwerken van de oevers, die nu geheel kaal zijn, dient rekening gehouden te worden met Ringslang (Tabel 3 uit de Flora- en faunawet) en amfibieën (Tabel 1). Bij voorkeur wordt gewerkt in de periode dat deze dieren niet in de oeverzone verblijven. Deze periode strekt zich uit van november tot begin maart, maar is afhankelijk van de temperatuur. Wanneer de oevers buiten deze periode afgewerkt worden dan moeten de dieren voldoende ruimte krijgen om te vluchten naar andere delen van de vijver. Het aanbrengen van oeverplanten zal de vijver tot een beter leefgebied maken.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden dient men te allen tijde rekening te houden met de in de Flora- en faunawet opgenomen Algemene Zorgplicht (Art. 2). De Zorgplicht houdt in dat schadelijke effecten aan planten en dieren door menselijk handelen tot een minimum beperkt worden. Deze wettelijke verplichting geldt voor alle flora en fauna in Nederland ongeacht de beschermde status. Het projectgebied herbergt geen beschermde gebiedsfuncties voor vleermuizen. Mogelijk maken deze zoogdieren wel gebruik van het terrein om te foerageren. In het kader van de Zorgplicht wordt daarom aangeraden om 's nachts de verlichting te minimaliseren, omdat veel soorten vleermuizen verlichting slecht kunnen verdragen (Limpens *et al.*, 1997).

Buiten het kader van de Flora- en faunawet wordt gewezen op de aanwezigheid van Grote Waternavel in de scheidingssloot tussen het terrein van de bomenkwekerij en het achtergelegen bos. Het betreft een invasieve exoot, die in verband met onderdrukking van inheemse soorten, beter verwijderd kan worden. Het Waterschap Vallei & Veluwe kan u voorzien van meer informatie.

Literatuur

Delft, J. van, Kranenbarg, J. & P. Frigge. Waarnemingenoverzicht 2012. *RAVON* 51(5): pp. 119-132.

FLORON. 2015. *Verspreidingsatlas planten*. Verkregen via <http://www.verspreidingsatlas.nl/planten>, geraadpleegd op 7 januari 2016. FLORON, Nijmegen.

Limpens, H., Mostert, K. & W. Bongers (red). 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. 2005. *Wijziging Regeling vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten Flora- en faunawet*. Staatscourant 2 februari 2005, nr. 23, p. 16.

Ministerie van LNV en VROM en de provincies. 2006. *Spelregels EHS*. Ministerie van LNV, Den Haag.

Ministerie van Landbouw, Natuurbehoud en Visserij. 2009. *Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen*. 26 augustus 2009. Brief Dienst Regelingen, Den Haag.

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer. 2006. *Nota Ruimte – Ruimte voor ontwikkeling*. Ministerie van VROM, Den Haag.

SOVON Vogelonderzoek Nederland. 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000 – Nederlandse Fauna 5*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.

Flora en fauna quickscan Bomencentrum Nederland te Baarn

Status uitgave Definitief
Rapport nr. 2016-N01
Auteur Sander D. Elzerman
Datum uitgave 8 februari 2016

Foto's Sander D. Elzerman
Kaartmateriaal GoogleMaps

Projectnr. 2016003
Opdrachtgever Hoogesteger Projectmanagement & Advies
Contactpersoon Dhr. A. Hoogesteger

© Elzerman Ecologisch Advies
Leeuwerik 20
3299 BZ Maasdam

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. Elzerman Ecologisch Advies kan door de opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.