



Ruimtelijke onderbouwing
Uilengat - Landgoed Anderstein
Maarsbergen

oktober 2015

COLOFON

Opdrachtgever: Landgoed Anderstein
Woudenbergseweg 13
3953 ME Maarsbergen
0343-43 12 09
info@landgoedanderstein.nl

Opdrachtnemer:



ADVIESBUREAU HAVER DROEZE BNT



Landschapsarchitectuur
Duurzame Stedebouw
Toegepaste Ecologie
Juridische Planologie

Adviesbureau Haver Droeze BNT
Muurhuizen 165
3811 EG Amersfoort
033 461 35 35

info@haverdroeze.nl
www.haverdroeze.nl

© Niets uit deze uitgave mag, geheel noch gedeeltelijk, worden overgenomen en/of vermenigvuldigd zonder schriftelijke toestemming van de uitgever. De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten van afbeeldingen in deze uitgave te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degene die desondanks meent zekere rechten te kunnen doen gelden, wordt verzocht zich tot de uitgever te wenden.

INHOUD

1	Inleiding	3
2	Ruimtelijke onderbouwing	4
2.1	Het landgoed	4
2.2	De ambitie	6
2.3	Voorstel nieuwbouw Uilengat	6
	2.3.1 Uilengat	7
	2.3.2 Brummelsbergen	10
3	Beleidskader	14
3.1	Gemeentelijk beleid	14
	3.1.1 Kamm - covenant	14
	3.1.2 Bestemmingsplan Buitengebied Maarn (1995)	14
	3.1.3 Ontwerpbestemmingsplan OMMA (2015)	15
	3.1.4 Structuurvisie 2030 - Groen dus Vitaal (2010)	17
	3.1.5 Erfgoed in het groen – Beleidsnota Cultuurhistorisch erfgoed 2010 – 2015	17
	3.1.6 Nota Buitens op de Heuvelrug – Beleidskader voor historische landgoederen en buitenplaatsen (2012)	18
3.2	Provinciaal Beleid	19
	3.2.1 Provinciale ruimtelijke structuurvisie (2013 – 2018)	19
4	Omgevingsaspecten	23
4.1	Geluid	23
4.2	Luchtkwaliteit	23
4.3	Bodem	24
4.4	Cultuurhistorie	24
4.5	Archeologie	26
4.6	Ecologie	27
4.7	Externe veiligheid en andere risico's	29
4.8	Milieuzonering	29
	4.8.1 Bedrijven en milieuzonering	29
	4.8.2 Hoogspanningsleiding (bovengronds)	29
4.9	Water	30
4.10	Economische uitvoerbaarheid	30
	Bijlagen	
	Bijlage 1 a en b - Archeologisch onderzoek en beoordelingsadvies	
	Bijlage 2 Bodemonderzoek	
	Bijlage 3 - Bomenlijst	
	Bijlage 4 - Ecologie	
	Bijlage 5 - Watertoets	



Afbeelding 1: uitsnede kaart uit 1716 ter plaatse van locatie Uilengat, deze kaart vormt de inspiratie voor de bouwplaats voor locatie Uilengat
bron: MMnatuurlijk.nl

I INLEIDING

In maart 2015 hebben de KAMM-landgoederen (Kombos, Anderstein, Maarsbergen en Huis te Maarn) een convenant gesloten met de Gemeente Utrechtse Heuvelrug en de Provincie Utrecht. Het convenant bevat afspraken over een pakket aan maatregelen die een gebiedsbrede meerwaarde creëren naast individuele ambities van landgoedeigenaren om hun landgoed toekomstbestendig te kunnen houden. Doel van het convenant is het veilig stellen van het langdurig beheer door de eigenaren van de landgoederen met oog voor de aanwezige natuur, landschaps- en cultuurhistorische waarden.

Uitgangspunt is dat een langjarig en duurzaam behoud van terreinen en gebouwen door de landgoederen wordt gecontinueerd en nagestreefd. Ook geldt als uitgangspunt dat de landgoederen toegankelijk blijven voor publiek. Voor de ambities is gekeken naar de meest doelmatige investeringen waarbij als uitgangspunt geldt dat er een goede balans is tussen exploitatiekosten en inkomsten. Alle landgoederen hebben daartoe een lange termijn visie ontwikkeld. Nieuwe ontwikkelingen moeten leiden tot versterking van de ruimtelijke kwaliteit van de landgoederen. Daarbij zullen de aanwezige natuurwaarden worden behouden en zal bij nieuwe ontwikkelingen worden getoetst aan de gemeentelijke en provinciale kaders. Nieuwe ontwikkelingen mogen niet leiden tot significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken, oppervlakte en samenhang van en binnen de EHS.

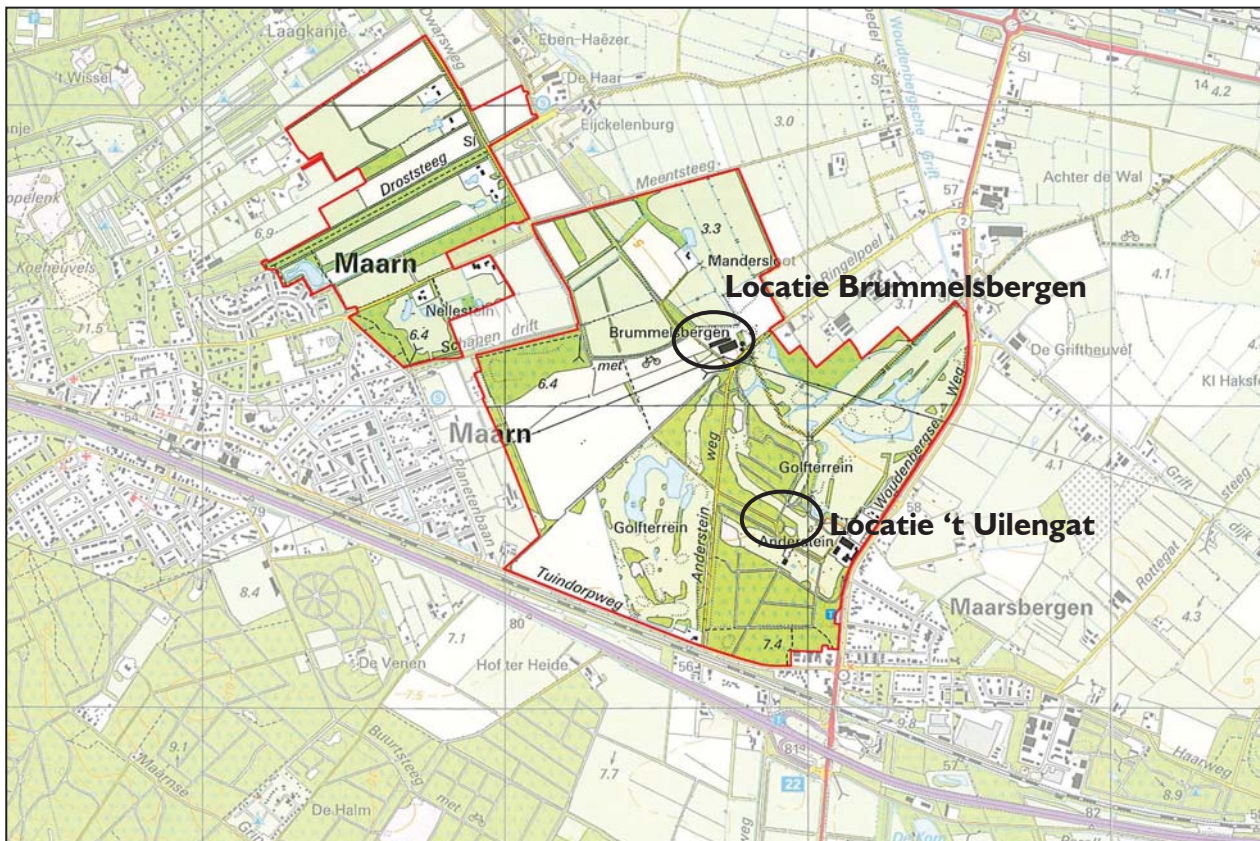
Voor voorliggende onderbouwing is relevant, dat voor landgoed Anderstein is overeengekomen, dat in ruil voor sloop van de agrarische schuren en verkleining van het erf Brummelsbergen nieuwbouw mag worden gerealiseerd op locatie Uilengat in de vorm van enkele woningen. Op locatie Brummelsbergen mogen 2 schuren worden gebouwd ten behoeve van het beheer van de buiten de golfbaan gelegen gronden van landgoed Anderstein en het beheer van landgoed 't Stort. In ruil daarvoor zal de voormalige bedrijfsbebouwing op het erf Brummelsbergen worden gesloopt.

In het convenant was in beginsel overeen gekomen dat de nieuwbouw bij Uilengat, de sloop van de bedrijfsbebouwing bij Brummelsbergen en ook de bouw van de landgoedbeheerschuren via een zelfstandige procedure zou worden geregeld omdat de plannen op dat moment nog onvoldoende waren uitgekristalliseerd. Deze plannen vallen daarom in categorie 2. Inmiddels is er een periode van bijna 7 maanden verstreken en zijn de plannen zodanig uitgekristalliseerd dat deze voldoende concreet zijn om te kunnen worden meegenomen in de herziening van het bestemmingsplan OMMA. Daarmee zijn de plannen vergelijkbaar met de plannen uit de in het convenant genoemde categorie 1b: deze ambitie kan worden opgenomen in bestemmingsplan OMMA. De eigenaar dient daarbij de ruimtelijke aanvaardbaarheid tijdig aan te tonen via een zienswijze op het ontwerpbestemmingsplan. Met voorliggend document wordt de ruimtelijke aanvaardbaarheid van de plannen aangetoond.

2 RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

2.1 Het landgoed

Landgoed Anderstein ligt op de overgang van de Heuvelrug en de Gelderse Vallei en beslaat een oppervlakte van 215ha (zie afbeelding 2). Het landgoed is ontstaan vanuit de boerderij 'Het Uilengat' waarvan de bijbehorende omwalde cultuurgronden in de loop der tijd zijn uitgegroeid tot Landgoed Anderstein.



Afbeelding 2: Topografische kaart met grenzen Landgoed Anderstein

Bron: Topografische Dienst Kadaster, Emmen, bewerking Adviesbureau Haver Droeze

In de 19e eeuw werd aansluitend op de omwalde cultuurgronden een boskern aangeplant waarvan de opzet mede is afgeleid van het wallenpatroon van deze cultuurgronden.

De historische boerderij Uilengat is in het jaar 1843 afgebroken waarna een nieuwe boerderij werd gebouwd aan de Woudenbergseweg: boerderij Anderstein. In 1903 werd Anderstein aangekocht door de grootvader van de huidige eigenaren, die in 1914 Villa Anderstein bouwde. Vanaf 1969 werd centraal binnen het landgoed de (nieuwe) boerderij Brummelsbergen gebouwd; dit bedrijf bleef tot 1994 actief. Boerderij Brummelsbergen omvat 2 grote ligboxenstallen voor 180 melk- en kalfkoeien met werktuigen en twee silo's voor voer- en mestopslag (totaal 2889m²). De voormalige dienstwoning staat op het aangrenzende perceel. Beide percelen worden gescheiden door een beek (de Heigraaf).

Tussen 1985 en 2007 is een deel (100ha) van de grotendeels agrarische gronden op Anderstein omgevormd tot golfbaan. Deze baan wordt gekenmerkt door zijn goede landschappelijke inpassing met een diversiteit in van oudsher voorkomende landschappen van heide, schraal gras, vennen en poelen, bos maar ook Engels parklandschap.



Afbeelding 3: Locatie voormalige boerderij Uilengat, verscholen in het groen



Afbeelding 4: De oude laan richting de Woudenbergseweg, met links de locatie Uilengat en rechts Villa Anderstein

Het resterende deel van de agrarische gronden worden op natuurlijke wijze beheerd. Circa 17 ha. is omgevormd in het kader van een EHS verbindingszone naar natte en vochtige schraal graslanden. De cultuurhistorisch waardevolle landschappelijke structuren zijn nog goed beleefbaar en bestaan uit houtwallen, singels en geriefbosjes. Het natuurgebied onderscheidt zich verder door een grote soortenrijkdom en hoge botanische kwaliteiten. Landgoed Anderstein is rijk aan verschillende landschapstypen die zijn ontstaan op de rand van de Utrechtse Heuvelrug.

Waar gronden nog agrarisch gebruik worden gebruikt, zijn deze landschappen vaak nog goed herkenbaar; de kamptonging De Haar en de cultuurgronden van De Birk. Ook bij de natuurontwikkeling in De Meent zijn kenmerkende landschappelijke elementen als houtwallen en slo-ten nog zichtbaar. Bij de omvorming van het landschap tot golfbaan zijn oorspronkelijke kenmerken deels behouden, maar is qua sfeer een nieuw landschapstype ontstaan: het golflandschap, dat met vele nat-droog gradiënten verrassend natuurlijk oogt. In de oude kern van het landgoed zijn oorspronkelijk aangelegde (formeel) laanstructuren en latere elementen uit de Engelse landschapsstijl bewaard gebleven. Buiten de golfbaan is het landgoed opengesteld voor publiek.

De ruimtelijke opbouw van het landgoed is te duiden als een oude kern met de Villa Anderstein, daaromheen het landschapspark met golfbaan en daaraan grenzend vier typen agrarisch landschap. Een uitgebreid lanenstelsel zorgt voor samenhang tussen de onderdelen en vormt tevens een verbinding met andere KAMM-landgoederen. Deels zijn dit bestaande lanen, deels zijn ze in de afgelopen jaren aangeplant. Deze laanstructuur zal naar de toekomst worden versterkt.

Ter versterking van het economisch functioneren van het landgoed bestaat de wens om storende bebouwing als de schuren op erf Brummelsbergen te slopen. Als onderdeel van de afspraken uit het KAMM-convenant zal alle bebouwing (totaal 2889m²) op het erf Brummelsbergen worden gesloopt. In het convenant is overeengekomen dat in ruil voor deze sloop via maatwerk medewerking zal worden verleend aan enige nieuwe bebouwing op het landgoed.

2.2 De ambitie

Op de rand van de kampongining De Haar ligt het huidige erf Brummelsbergen. Landschappelijk gezien een logische locatie voor een boerderij: een hoge, droge plek met aan de noordzijde de natte weidegronden van de Gelderse Vallei en aan de zuidzijde de hogere zandgronden die geschikt zijn voor akkerbouw. Het agrarische bedrijf is echter inmiddels, met de komst van de golfbaan, gestopt. De grote stallen en schuren zijn niet meer volledig in gebruik en hebben niet de uitstraling die bij het landgoed past. Het is de wens de bebouwing te saneren en zo de kern van het landgoed te ontstenen en tevens de zichtlijn met de kerk van Woudenberg en de Gelderse Vallei te herstellen.

Ruimtelijk gezien zijn er verschillende opties denkbaar voor nieuwbouw. Terugbouwen op het voormalige agrarische bouwvlak is weliswaar een voor de hand liggende keuze, maar sluit niet aan op de ambitie om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. Ook de aanwezigheid van de hoogspanningsmast op deze locatie maakt dat deze locatie geen geschikte locatie is voor woningbouw, die als economische drager onder het landgoed kan dienen. Vanuit de gedachte om met de nieuwbouw de ruimtelijke structuur verder te versterken is ervoor gekozen om het historische erf 'Het Uilengat' te benutten. Zoals hiervoor reeds beschreven vormde boerderij Uilengat in het verleden de kern van het landgoed maar werd deze in de 19e eeuw is afgebroken. Nieuwbouw op deze locatie versterkt de concentratie van bebouwing in het kerngebied en sluit aan bij de overige bebouwing langs de Van Beuningenlaan en boerderij Anderstein.

De voormalige dienstwoning van Brummelsbergen zal worden verplaatst en de vrijgekomen gronden worden, in aansluiting op het naastgelegen gebied, omgevormd tot nat schraalgrasland. Het wordt daarmee een onderdeel van de ecologische verbindingzone langs de Heijgraaf, die op deze wijze goed beleefbaar wordt vanaf de Andersteinweg. De sobere bedrijfswoning met bijbehorende opstallen ten noorden van het erf op een terp zullen meer noordelijk langs de Ringelpoelweg worden herbouwd als familiewoning voor één van de eigenaren van het landgoed. Ook hier zal sprake zijn van een passende traditionele vormgeving in aansluiting op de kenmerken van de historische bebouwing van Anderstein. Voor deze verplaatsing is een separate ruimtelijke onderbouw aangeleverd.

2.3 Voorstel nieuwbouw Uilengat

Vanuit ruimtelijke overwegingen is ervoor gekozen om de kern van het landgoed zoveel mogelijk te ontstenen. Ook de aanwezigheid van de hoogspanningsleiding maakt dat terugbouwen binnen het voormalig agrarisch bouwvlak niet wenselijk is. Voor de nieuwe locatie is als gezegd bewust gekozen voor het benutten van een historische bouwplek binnen het landgoed (zie afbeeldingen 3 en 4).

Het bouwen op deze locatie biedt bovendien een kans om de met de komst van de golfbaan ontstane (nieuwe) kern binnen het landgoed verder te versterken. Hierdoor ontstaat een evenwichtig beeld tussen Villa Anderstein en verder de bebouwing van de golfbaan met de voormalige boerderij aan de Woudenbergseweg en het recent gebouwde koetshuis. Bij de positionering en maatvoering van de bebouwing op Uilengat is nadrukkelijk rekening gehouden met het uitgangspunt dat Villa Anderstein hier ruimtelijk en visueel het 'hoofdmoment' moet blijven. De bebouwing is visueel met elkaar verbonden via zichtlijnen (zie afbeelding 6).

2.3.1 Uilengat

Het voorstel voor nieuwbouw op locatie Uilengat gaat uit van een nieuw woongebouw in de vorm van een langhuisboerderij met een dwars voorhuis, zoals gebruikelijk in deze omgeving (zie afbeelding 5). Vanwege de ligging op het landgoed wordt gekozen voor een historiserende stijl met een verbijzondering van de architectuur en detaillering. De nieuwbouw krijgt een woonfunctie en zal ruimte bieden aan 3 appartementen. Het volume is gebaseerd op de Ruimte voor Ruimte-regeling zoals die is opgenomen in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (artikel 4.7) waarbij bij algehele bedrijfsbeëindiging in ruil voor sloop van ten minste 2500 - 4000m² de bouw van 2 extra woningen mag worden toegestaan. De inhoud van die woningen mag daarbij variëren tussen 600 en 800m³.



Afbeelding 5: Referenties langhuisboerderijtype met dwars voorhuis (Leusden, Uddelermeer)

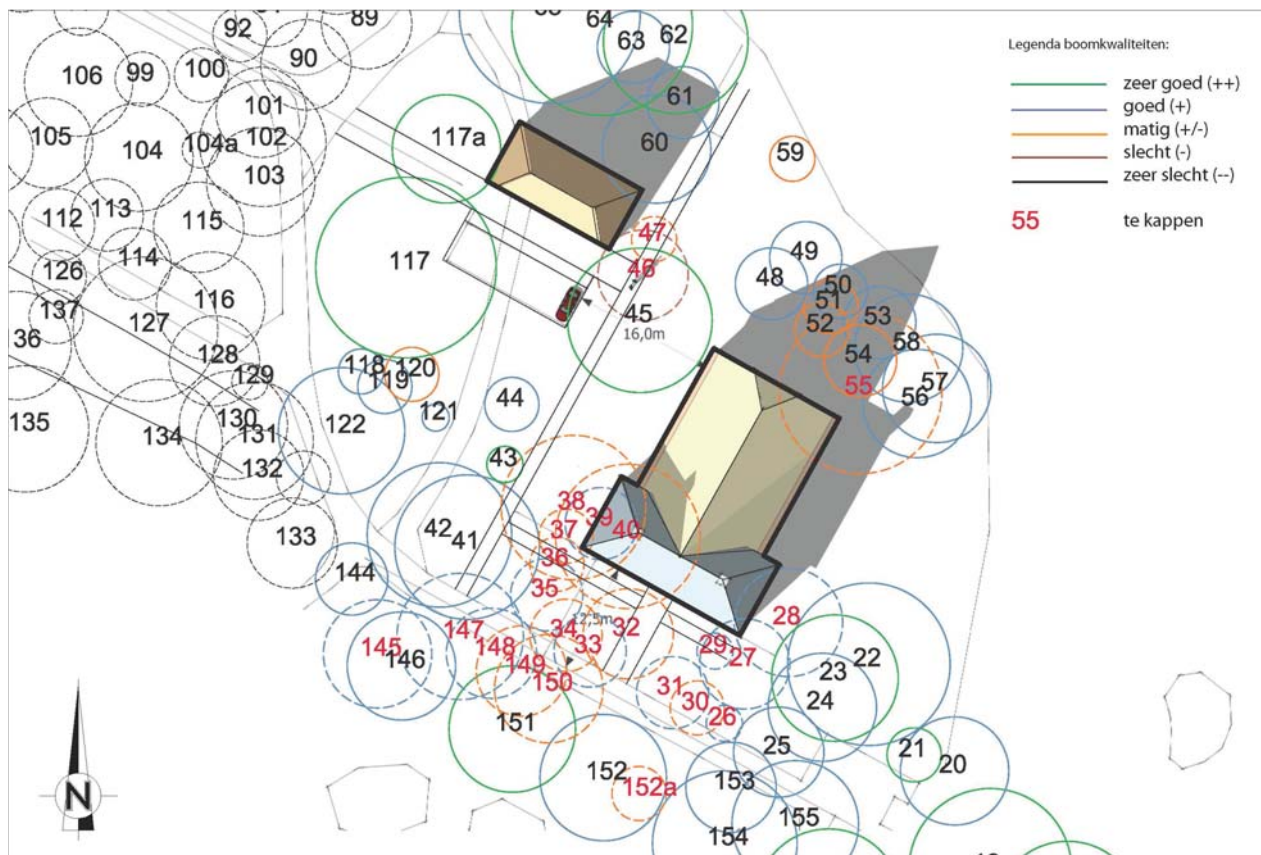


Afbeelding 6: Samenhang kern landgoed Anderstein
bron: Adviesbureau Haver Droeze

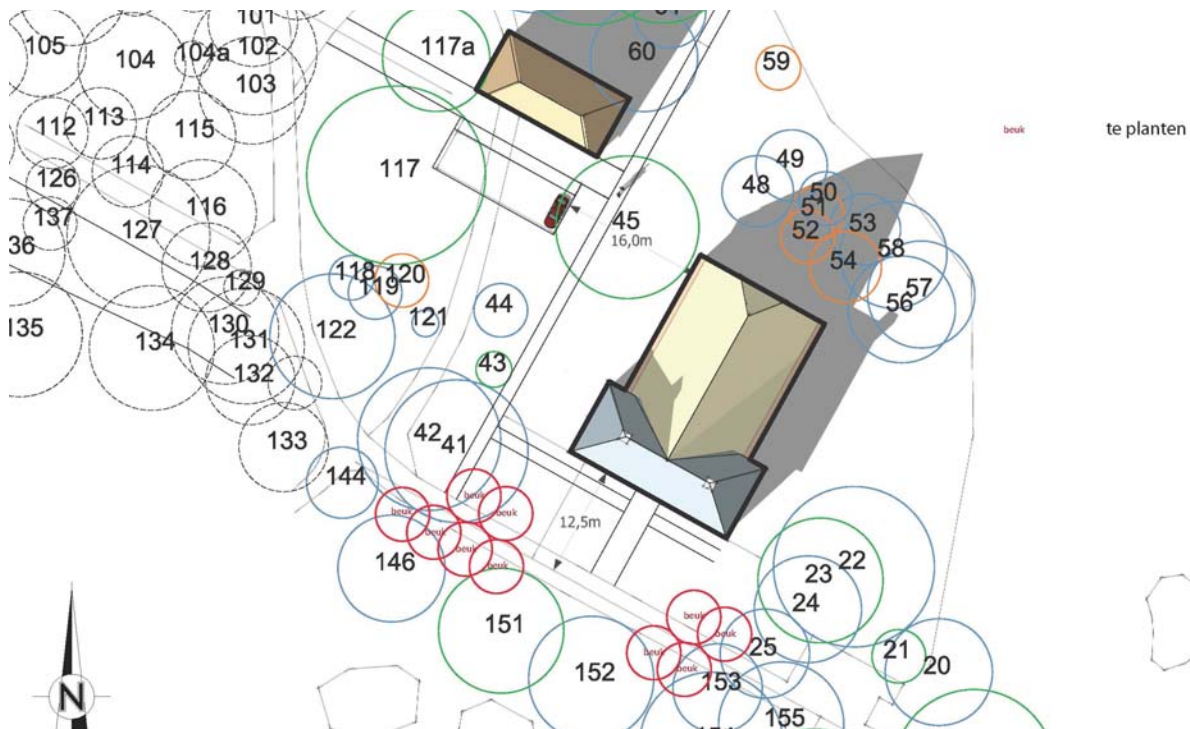
De uiteindelijke maximale maat moet landschappelijk goed inpasbaar zijn. De ruimtelijke kwaliteitswinst die met de sloop en nieuwbouw binnen het landgoed wordt bereikt en het feit dat de nieuwbouw op zorgvuldige wijze landschappelijk is ingepast, maakt dat er ruimte kan worden geboden voor maatwerk. Daarbij is gekozen voor één bouwvolume van $2 \times 800\text{m}^3 = 1600\text{m}^3$ met daarin 3 wooneenheden. Voor berging en het parkeren voorzien de bouwplannen in een kapschuur van 150m^2 (zie afbeelding 6).

Met het oog op de onderlinge samenhang tussen de verschillende gebouwen in de kern van het landgoed en het feit dat de Van Beuningenlaan hierbinnen een ontginningsbasis vormt is de laan als oriëntatie aangehouden voor de nieuwbouw. De positionering van de nieuwbouw ten opzichte van de boerderij sluit aan bij de oorspronkelijke positionering van boerderij Uilengat, zoals te zien is op de kaart uit 1716 (zie afbeelding 1). De positionering van de gebouwen is vastgesteld na een grondige afweging van de aspecten cultuurhistorie, natuurwaarden, veiligheid (i.v.m. de naastgelegen golf-'hole') en woonkwaliteit. De toegang tot het erf geschiedt vanaf de bestaande laan (Van Beuningenlaan) die vanaf de Andersteinweg naar de locatie loopt.

Vanuit cultuurhistorie is behoud van de Van Beuningenlaan als klinkerweg met bomenlaan uitgangspunt. Om op deze oude locatie zorgvuldig om te gaan met de bestaande laan en de bomen op de locatie zijn alle bomen ingemeten en beoordeeld op kwaliteit en groeikansen (zie afbeeldingen 7 en 8). Een aantal bomen zal gekapt moeten worden op basis van regulier onderhoud van het bomenbestand. Voor de nieuwbouw zal een aantal bomen extra dienen te worden gekapt. In overleg met deskundigen van gemeente en provincie is besloten de laan geleidelijk te verjongen; te beginnen met het gedeelte vanaf de parkeerplaats van Huis Anderstein tot aan het einde.



Afbeelding 7: Overzicht te kappen bomen
bron: Adviesbureau Haver Droeze



Afbeelding 8: Overzicht terug te planten bomen
bron: Adviesbureau Haver Droeze

Hiervoor zullen de binnenste rijen Beuken worden herplant. Ter plaatse van het gedeelte direct voor de nieuwbouw zal in verband met lichttoetreding en uitzicht een onderbreking zijn in de laanbeplanting. Ter compensatie voor de te kappen bomen, zal in het kader van de Boswet elders binnen het landgoed een aantal bomen worden terug geplant.



Afbeelding 9: Huidige schuur Brummelsbergen op de rand van de gordeldekzandrug.

2.3.2 Brummelsbergen

Ten behoeve van het beheer van de overige gronden van het landgoed, die geen deel uitmaken van de golfbaan, is er behoefte aan een tweetal schuren voor de opslag van materieel. Aangezien ook het beheer van landgoed 't Stort vanuit Anderstein wordt uitgevoerd, gaat de voorkeur uit naar een locatie die centraal in het landgoed ligt en die goed bereikbaar is. Om die reden gaat de voorkeur voor de locatie van de schuren uit naar het erf van de voormalige boerderij Brummelsbergen (afbeelding 9).

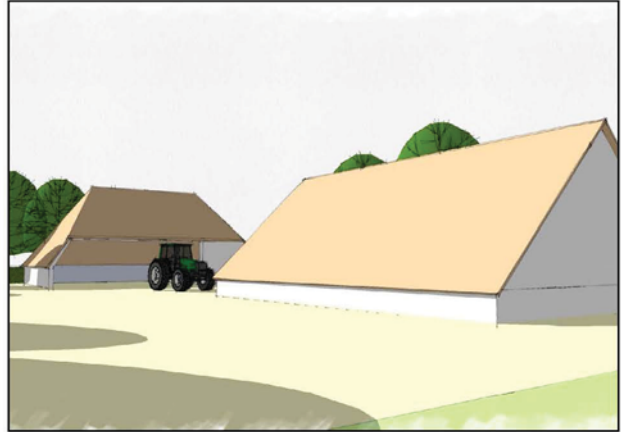
Op de vrijgekomen locatie van het erf Brummelsbergen ontstaat met de sloop en de sanering van het erf ruimte voor een erf met enkele kleinere schuren waarin enkele landgoed gebonden functies zoals opslagruimte ten behoeve van het landgoedbeheer een plek krijgen. Rekening houdend met de te herstellen zichtlijnen naar de kerktoren van Woudenberg en de Gelderse Vallei en de op het terrein aanwezige hoogspanningsmast zal de nieuwe bebouwing worden geclusterd gesitueerd worden. De rest van het perceel wordt als open 'kamp' ingericht en onderdeel gaan vormen van het agrarisch natuurbeheer (zie afbeeldingen 10 t/m 12).

In de noordelijke hoek van de locatie Brummelsbergen wordt overwogen om een 'faunafolly' te bouwen. Hiermee ontstaat een vervangend refugium voor dieren en planten die oorspronkelijk verbleven in kleinschalige bebouwing in het landelijk gebied welke geleidelijk verdwijnt. Ook de westelijk gelegen houtsingel, de aanwezige steilrand, en de westoever van de Heigraaf zullen in overeenstemming hiermee worden beheerd.

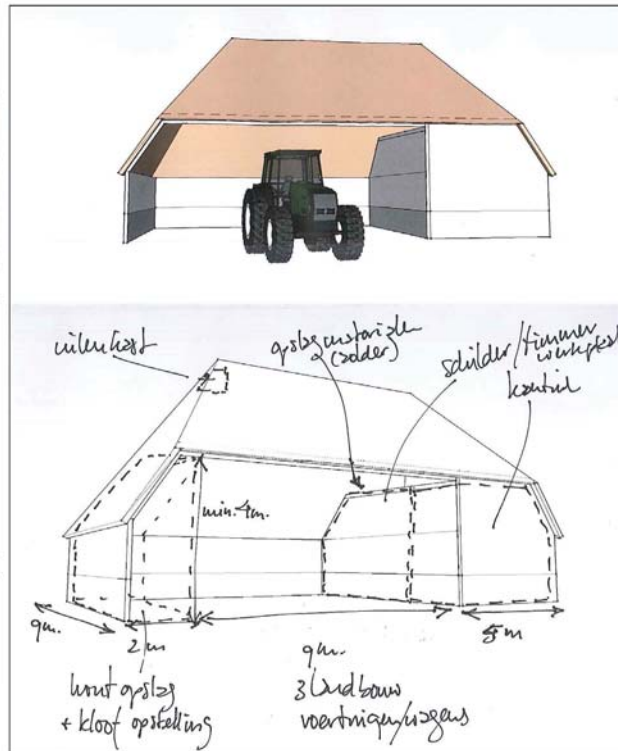
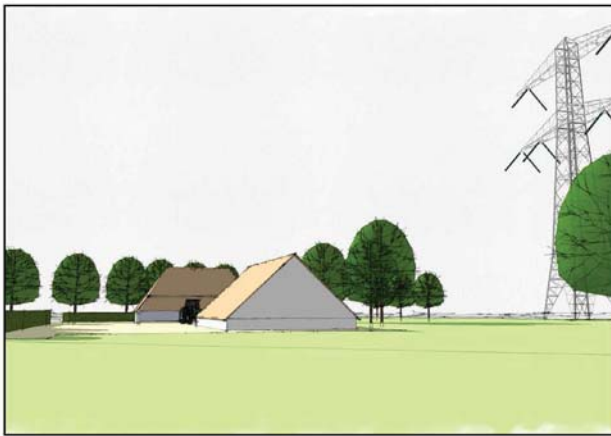
Beide inpassingsvoorstellen zijn in nauw overleg met de gemeente tot stand gekomen en akkoord bevonden.



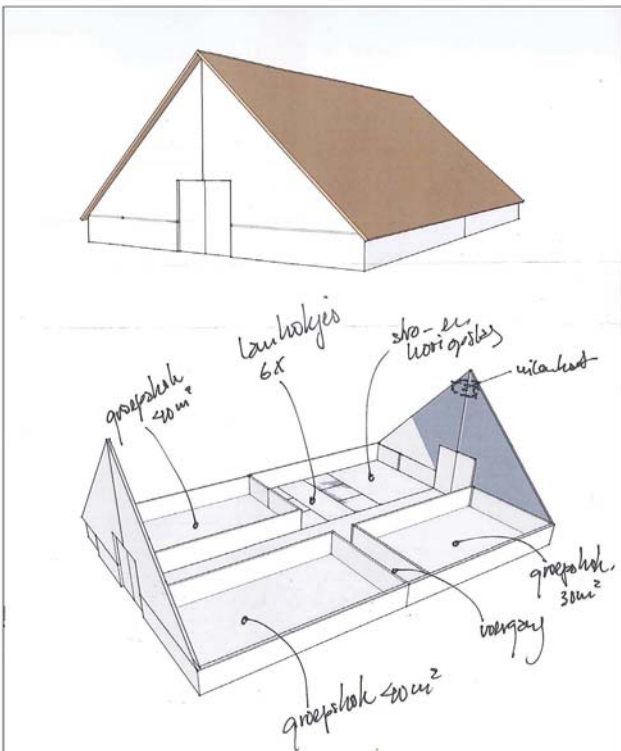
Afbeelding 10: Inpassing Brummelsbergen inclusief te slopen locaties.



referentie



KAPSCHUUR BRUMMELSBERGEN



VELDSCHUUR BRUMMELSBERGEN

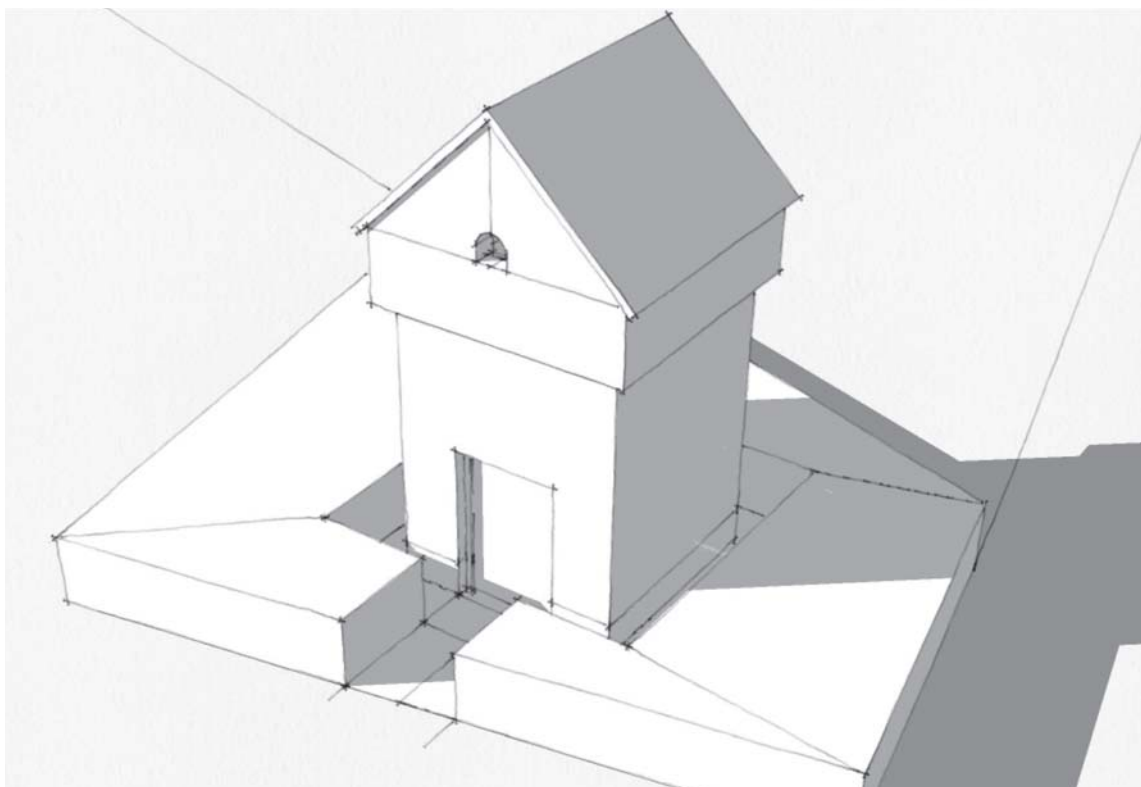
Afbeelding 11: Voorstel veldschuren Brummelsbergen
bron: Adviesbureau Haver Droeze



referenties



mogelijke bewoners



Afbeelding 12: voorstel faunafolly
bron: Adviesbureau Haver Droeze

3 BELEIDSKADER

3.1 Gemeentelijk beleid

3.1.1 Kamm - convenant

Op 5 maart 2015 is tussen de KAMM landgoederen (Landgoed het Kombos, Landgoed Anderstein en 't Stort, Landgoed Maarsbergen, Landgoed Huis te Maarn), de gemeente Utrechtse Heuvelrug en de Provincie een convenant gesloten. Het convenant bevat afspraken over het realiseren van gebiedsbrede meerwaarde en individuele ambities. Achterliggende gedachte is de duurzame instandhouding van de landgoederen. Voorliggende plannen (Uilengat en de beheerschuren bij Brummelsbergen) zijn als ambitie opgenomen in het convenant.

Het convenant past onder meer binnen de volgende vastgestelde beleidskaders: Structuurvisie Groen dus Vitaal, Nota Erfgoed in het groen 2010, Buitens op de Heuvelrug 2012, de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie en de Provinciale Ruimtelijke Verordening en de Waterovereenkomst Utrecht Oost 2014. Aangezien deze documenten het kader vormen waarbinnen de afspraken zijn gemaakt en voorliggend plan als ambitie is opgenomen in het convenant, wordt het relevante beleid hierna slechts summier behandeld.

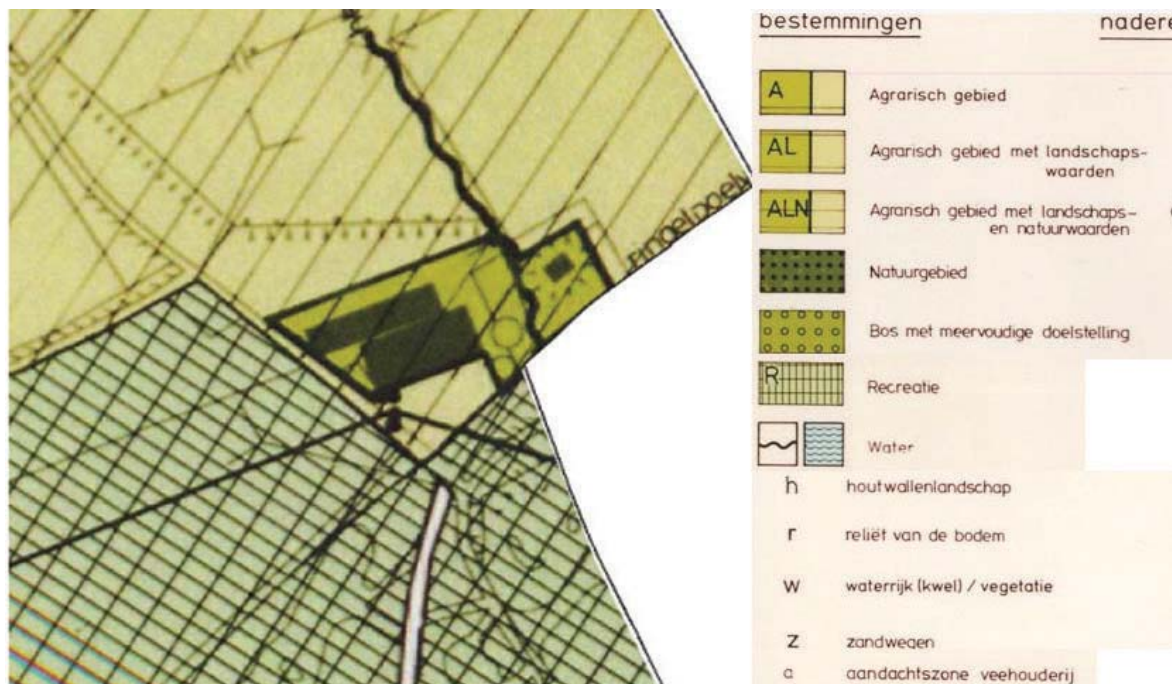
3.1.2 Bestemmingsplan Buitengebied Maarn (1995)

De gronden van locatie Uilengat hebben in het vigerende bestemmingsplan Buitengebied de bestemming "Recreatie (R11)" (zie afbeelding 13). De betreffende gronden zijn bestemd voor recreatieve voorzieningen met de nadere bestemming golfbaan met de daarbij behorende voorzieningen waaronder begrepen parkeerplaatsen en tuinen. Naast bebouwing ten behoeve van de golfbaan (tot maximaal 1% van het bestemmingsvlak) zijn binnen deze bestemming twee dienstwoningen toegestaan. Aangezien het maximaal toegestane bebouwingsoppervlakte nog niet is benut kan het bouwplan strikt genomen binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan gerealiseerd worden, mits dit twee dienstwoningen zou betreffen.



Afbeelding 13: Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied Maarn (1995) ter plaatse van locatie Uilengat
bron: www.heuvelrug.nl/bestemmingsplannen

De gronden van de locatie Brummelsbergen hebben in het vigerende bestemmingsplan de bestemming Agrarisch gebied met Landschaps- en Natuurwaarden (artikel 7, zie afbeelding 14). Ter plaatse van het erf Brummelsbergen en de voormalige dienstwoning is een agrarisch bouwvlak aangegeven. Op grond van de voorschriften in het bestemmingsplan mag alleen binnen het bouwvlak bebouwing worden opgericht ten dienste van de agrarische bestemming. Op grond van de in de voorschriften opgenomen vrijstellingsbepaling (art. 7 lid 10) kan vrijstelling worden verleend om buiten het bouwvlak een veldschuur te bouwen. Voorwaarde is dat de noodzaak hiervan voor een doelmatige bedrijfsvoering is aangetoond en dat de landschaps- en natuurwaarden hierdoor niet onevenredig worden aangetast.



Afbeelding 14: Uitsnede bestemmingsplan Buitengebied Maarn 1995 ter plaatse van locatie Brummelsbergen
bron: www.heuvelrug.nl/bestemmingsplannen

De beoogde veldschuren zijn deels binnen en deels buiten het agrarisch bouwvlak geprojecteerd en zijn zoals hiervoor toegelicht noodzakelijk voor een efficiënt (agrarisch natuur)beheer van het landgoed. Hoewel het bestemmingsplan bebouwing toestaat, mag deze alleen worden gebouwd als de bebouwing ten dienste is van het agrarisch gebruik van de gronden. Buiten het bouwvlak kan alleen via een afwijkingsprocedure worden gebouwd.

De plannen passen daarmee niet in het vigerende bestemmingsplan.

3.1.3 Ontwerpbestemmingsplan OMMA (2015)

In het ontwerp bestemmingsplan OMMA dat op dit moment wordt voorbereid hebben zowel de gronden van de locatie Uilengat als de locatie Brummelsbergen de bestemmingen: Sport met de functieaanduiding golfbaan, Waarde – Ecologie, Waarde – Landgoed en buitenplaats met de aanduiding ‘specifieke vorm van waarde - buitenplaats’ en Waarde Archeologie 3 (Brummelsbergen) en Waarde - Archeologie 5 (Uilengat). Ter plaatse van de locatie Brummelsbergen zijn de gronden voorzien van de aanduidingen ‘bouwvlak’ met een bebouwingspercentage van 30% en ‘opslag’ (zie afbeeldingen 15 en 16).



Afbeelding 15: uitsnede verbeelding ontwerpbestemmingsplan OMMA (2015) ter plaatse van locatie Uilengat
bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

In de planregels is bepaald dat gebouwen en overkappingen uitsluitend binnen een bouwvlak zijn toegestaan. Het plan voorziet daarmee ter plaatse van de locatie Uilengat niet in realisatie van de beoogde plannen. Ter plaatse van de locatie Uilengat wijken de opgenomen oppervlakte en bouwmaten af van de uitgewerkte plannen voor de beheerschuren. Bovendien zijn beide beheervoorzieningen noodzakelijk voor het beheer van het landgoed en niet voor het beheer van de golfbaan.



Afbeelding 16: Uitsnede verbeelding Ontwerpbestemmingsplan OMMA (2015) ter plaatse van locatie Brummelsbergen
bron: www.ruimtelijkeplannen.nl

Middels een zienswijze is gevraagd het ontwerpbestemmingsplan met de voorliggende plannen in overeenstemming te brengen.

3.1.4 Structuurvisie 2030 - Groen dus Vitaal (2010)

In de Structuurvisie schetst de gemeente Utrechtse Heuvelrug haar visie op de toekomstige ruimtelijk relevante ontwikkelingen. De gemeente Utrechtse Heuvelrug is een groen, vitale, leefbare en gastvrije gemeente met dorpen die een eigen identiteit en cultuurhistorische waarde hebben. Het versterken van die kwaliteiten is uitgangspunt. Daarbij wordt de inwoner centraal gesteld en wordt gestreefd naar een dienstverlening op hoog niveau. De ambities zijn uitgewerkt aan de hand van zes thema's. Voor onderhavig plan zijn de volgende thema's relevant: 'natuur over de heuvels' en 'op de schouders van ons erfgoed'.

Vanuit het thema 'natuur over de heuvels' is het beleid gericht op de ontsnippering van de Utrechtse Heuvelrug en het veilig stellen van doorgaande zones voor de natuur en het versterken en uitbreiden van de EHS. Vanuit het thema 'op de schouders van ons erfgoed' is het beleid gericht op het behouden en geven van betekenis aan de grote rijkdom aan cultuurhistorisch erfgoed en het versterken en toeristisch aantrekkelijk maken van de Stichtse Lustwarande.

Onderhavig plan sluit aan op deze ambitie doordat de afspraken uit het convenant betrekking hebben op een totaalpakket aan maatregelen dat betrekking heeft op een groot aaneengesloten gebied waarin naast cultuurhistorische waarden ook grote natuurwaarden vertegenwoordigd zijn. Hiermee wordt versnippering tegengegaan en de robuustheid van de EHS versterkt.

Landgoederen krijgen ruimte voor individuele ambities die bijdragen aan de duurzame instandhouding van het landgoed. De gebiedsbrede meerwaarde wordt versterkt doordat ook recreatieve structuren worden verbeterd en openstelling is gewaarborgd. De plannen passen daarmee binnen de kaders van de Structuurvisie 2030.

3.1.5 Erfgoed in het groen – Beleidsnota Cultuurhistorisch erfgoed 2010 – 2015

De beleidsnota Erfgoed in het groen bevat het beleidskader voor het behoud, de versterking en de ontwikkeling van het waardevolle erfgoed van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. De hoofdpijlers van het cultuurhistorisch erfgoedbeleid zijn: monumenten, archeologie en cultuurlandschap. Cultuurhistorisch erfgoed wordt daarbij gezien als kans voor verbetering van de leefomgeving en economische ontwikkeling van de gemeente. Door het cultuurhistorisch erfgoed bij het ontwerpen te gebruiken als inspiratiebron voor de (ruimtelijke) planvorming krijgen plannen meerwaarde. Het doel is dat streekeigen bouw- en beplantingskenmerken in de toekomst blijven voortbestaan. Cultuurhistorie is daarbij echter niet leidend maar geeft wel in belangrijke mate richting aan de (nieuwe) ruimtelijke kwaliteit.

Voorliggend plan sluit aan bij de ambities van het beleid ten aanzien van cultuurhistorisch erfgoed. Bij de locatiekeuze voor nieuwbouw is nadrukkelijk rekening gehouden met de ontstaansgeschiedenis van het gebied. Uilengat is een historische bouwplaats binnen het landgoed. Voor de oriëntatie van de nieuwbouw is aansluiting gezocht bij de overige ruimtelijke structuren binnen het landgoed zoals de Andersteinweg en de Van Beuningenlaan. Vanwege de historie van de plek, het landgoed is ontstaan vanuit boerderij Uilengat zal historiserende nieuwbouw in de vorm van een langhuisboerderij met een dwarshuis, zoals voor deze streek gebruikelijk, worden gebouwd.

De oorspronkelijke structuur wordt hiermee versterkt, alsook de ruimtelijke eenheid binnen de met de golfbaan ontstane nieuwe kern van het landgoed. Ook voor de locatiekeuze voor de landgoedbeheerschuren is gezocht naar een locatie die past binnen de ruimtelijke structuur van het landgoed. Aanvullende inrichtingsmaatregelen dragen bij aan het herstel van de ruimtelijke, landschappelijke en historische structuren binnen het landgoed. De plannen passen binnen het beleid ten aanzien van cultuurhistorisch erfgoed.

3.1.6 Nota Buitens op de Heuvelrug – Beleidskader voor historische landgoederen en buitenplaatsen (2012)

Vanwege het grote aantal beschermde landgoederen en buitenplaatsen en het belang van deze unieke objecten voor de gemeente, heeft de gemeente specifiek beleid ontwikkeld ten aanzien van de ontwikkelingsmogelijkheden voor historische landgoederen en buitenplaatsen. Met de nota beoogt de gemeente kaders te bieden voor de instandhouding van de buitenplaatsen en landgoederen. Behoud door ontwikkeling is daarbij het uitgangspunt.

Uit de inventarisatie die heeft plaatsgevonden als onderdeel van de totstandkoming van de beleidsnota is naar voren gekomen dat de exploitatie van landgoederen en historische buitenplaatsen onder steeds grotere druk is komen te staan. Ook de instandhouding van de buitenplaatsen en landgoederen staat hiermee onder druk. Om die reden is er behoefte aan de mogelijkheid om nieuwe functies op buitenplaatsen te creëren. Zowel in de vorm van ander gebruik in bestaande gebouwen, maar ook is er vraag naar nieuwbouw.

Gelet op de waarden die buitenplaatsen en landgoederen vertegenwoordigen is er behoefte aan flexibiliteit en maatwerkoplossingen zodat enerzijds ruimte kan worden geboden maar anderzijds ongewenste ontwikkelingen voorkomen kunnen worden. Als voorwaarde voor nieuwe ontwikkeling geldt dat de gevraagde ontwikkeling bijdraagt aan de instandhouding van de cultuurhistorische waarde. Ook mag de ontwikkeling niet tot aantasting van de cultuurhistorische waarde leiden. Plannen dienen daarom te worden voorzien in een zorgvuldige landschappelijke inpassing en mogen niet leiden tot ruimtelijke of milieuhygiënische beperkingen voor de omgeving. Ten slotte mag er geen onevenredig grotere verkeersbelasting ontstaan als gevolg van de wijziging en dient te worden voorzien in voldoende parkeergelegenheid op eigen terrein. Concluderend kan worden gesteld dat voorliggende plannen passen binnen de kaders die gelden voor landgoederen en historische buitenplaatsen. Als gezegd maakt de gevraagde nieuwbouw deel uit van de afspraken zoals die zijn vastgelegd in het KAMM-convenant. Door het wegvallen van de agrarische functie op boerderij Brummelsbergen levert dit bedrijf geen inkomsten meer op voor het landgoed. De kosten van sloop en de herinrichting van het voormalige erf kunnen worden gedekt uit de voorziene nieuwbouw op Uilengat. De nieuwbouw zal niet worden verkocht (eenmalige inkomsten), maar worden verpacht en verhuurd waarmee een duurzame bijdrage aan de instandhouding van het landgoed is gegarandeerd.

Bij het uitwerken van de plannen voor nieuwbouw en herinrichting is nadrukkelijk rekening gehouden met de landschappelijke, ruimtelijke en cultuurhistorische structuurdragers en heeft een aanzienlijke ruimtelijke kwaliteitsverbetering tot gevolg. Zichtlijnen worden hersteld en vernieuwd, historische bouwplaatsen benut. Hierdoor wordt de ontwikkeling van het landgoed beter beleefbaar. Het verbeteren van de recreatieve structuren met heldere routing en informatiepanelen draagt hier verder aan bij.

Met het vervangen van de agrarische bedrijfsfunctie door een woonfunctie neemt niet alleen de ruimtelijke kwaliteit maar ook de milieuhygiënische kwaliteit binnen het landgoed toe. De ontsluiting van de nieuwbouw is voorzien via bestaande wegen en uitritten en er is voldoende ruimte om op eigen terrein te voorzien in de parkeerbehoefte. Het aantal extra verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkeling van 3 woningen is zeer beperkt. Doordat het natuurbeheer vanuit de twee beoogde nieuwe beheerschuren centraler (en efficiënter) vanuit het landgoed kan worden uitgevoerd, hoeven minder grote afstanden te worden afgelegd. Daarmee wordt voldaan aan de gestelde voorwaarden voor ontwikkelingen binnen bestaande landgoederen.

3.2 Provinciaal Beleid

3.2.1 Provinciale ruimtelijke structuurvisie (2013 – 2018)

Op provinciaal niveau zijn de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRS) en de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) van kracht, beide zijn inmiddels tweemaal herzien (10 maart 2014 en 3 november 2014). Op grond van het provinciaal beleid is van belang dat de beoogde nieuwe locatie buiten de rode contouren ligt waar in beginsel geen nieuwe verstedelijking mag plaatsvinden (zie afbeelding 17). Het bouwen op grond van de ruimte voor ruimte-regeling vormt hier een uitzondering op en is geregeld in artikel 4.7 van de PRV.

Het bouwen van voorzieningen ten behoeve van natuurbeheer, zoals bij Brummelsbergen wordt beoogd, wordt niet gezien als nieuwe verstedelijking als bedoeld in artikel 1.1 van de PRV. Het betreft hier namelijk voorzieningen voor aan het landelijk gebied gebonden functies (natuurbeheer) die worden gerechtvaardigd door een op de bedrijfsvoering gerichte functionele noodzaak. Met het wegvallen van de bestaande agrarische bedrijfsbebouwing in de kern van het landgoed ontstaat een nieuwe behoefte aan beheervoorzieningen. Om redenen van efficiënt beheer van zowel landgoed Anderstein als landgoed 't Stort is het wenselijk om deze centraal binnen het landgoed te positioneren. Ook het bouwen van woningen in het kader van ruimte voor ruimte beleid, zoals bij Uilengat wordt niet gezien als nieuwe verstedelijking.



Afbeelding 17: uitsnede kaart rode contouren PRV (2e herziening)
bron: <http://ruimtelijkeplannen.provincie-utrecht.nl>

Beide planlocaties liggen in het buitengebied, buiten de rode contouren van Maarsbergen. Beide locaties liggen tevens buiten de gebieden die als kwetsbaar zijn aangegeven op de kaart Bodem en Water. Ook liggen beide locaties buiten de (buffer)zones die zijn aangewezen voor de luchtvaartterreinen (zie afbeelding 18).



Afbeelding 18: Uitsnede kaart Verkeer en Vervoer PRV (2e herziening)
bron: <http://ruimtelijkeplannen.provincie-utrecht.nl>

Cultuurhistorie

Beide locaties liggen wel binnen de gebieden die deel uitmaken van de CHS archeologie (zie afbeelding 19). Het beleid is hier gericht op het behouden en versterken van de samenhangende cultuurhistorisch waardevolle structuren en elementen van bovenlokaal belang. Het gebied is aangewezen vanwege het belang van het gebied in archeologisch opzicht. De reden hiervoor is gelegen in het feit dat de Utrechtse Heuvelrug een stapeling kent van tijdslagen van Steentijd tot aan de Tweede Wereldoorlog. Deze is het sterkst aanwezig op de zuidelijke flanken vanwege de overgang tussen heuvelrug en de lager gelegen kleigronden was dit gebied geliefd als vestigingslocatie.



Afbeelding 19: uitsnede kaart CHS PRV 2e herziening
bron: <http://ruimtelijkeplannen.provincie-utrecht.nl>

Behoud in situ geldt hier als uitgangspunt. Bij het versterken van archeologische waarden gaat het om het gebruiken van archeologie als inspiratiebron voor ruimtelijke ontwikkelingen. Concreet wordt daarbij gedacht aan:

- De samenhang tussen verschillende archeologische structuren;
- De relatie tussen archeologische structuren en elementen in het landschap;
- De lineaire structuur van de Limes.

Ruimtelijke plannen moeten een onderbouwing bevatten waaruit blijkt dat aan de gestelde voorwaarden is voldaan. Dit aspect is in deze ruimtelijke onderbouwing nader uitgewerkt in paragraaf 4.4.

Landschap

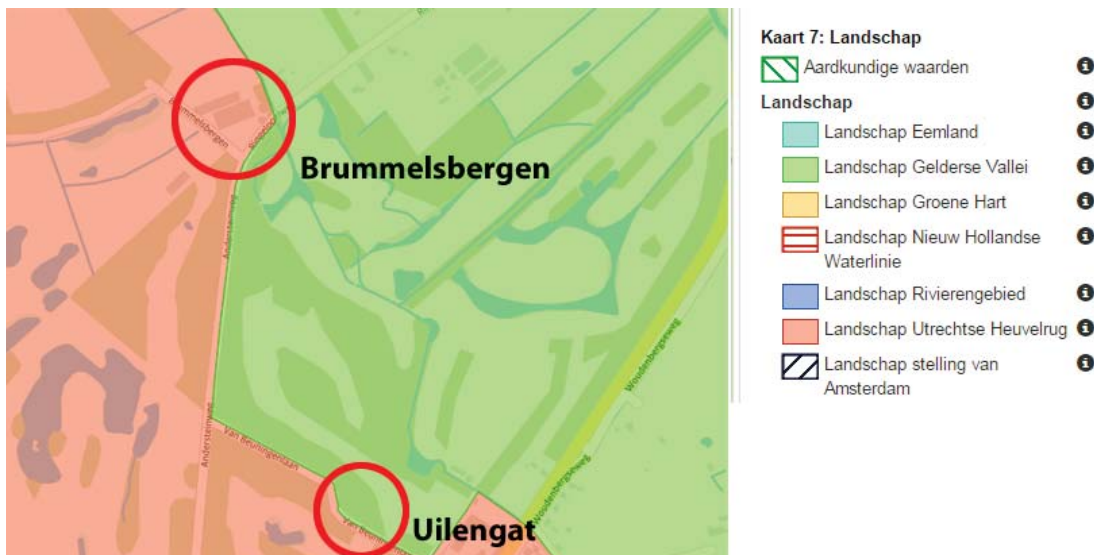
Beide plangebieden liggen op de grens tussen het landschap van de Gelderse Vallei en het landschap van de Utrechtse Heuvelrug (zie afbeelding 20). Op grond van artikel 4.9 PRV (2e herziening) mogen ruimtelijke ontwikkelingen niet leiden tot onevenredige aantasting van de in het plangebied voorkomende kernkwaliteiten van het betreffende landschap. Voor de Gelderse Vallei bestaan de kernkwaliteiten uit:

- een rijk gevarieerde kleinschaligheid;
- stelsel van beken, griften en kanalen;
- Grebbelinie;
- De overgang van Vallei naar Stuwwal

Voor de Utrechtse Heuvelrug bestaan de kernkwaliteiten uit:

- robuuste eenheid
- reliëfbeleving
- extreme historische gelaagdheid

De ambitie voor de Utrechtse Heuvelrug is gericht op het in stand houden van het reliëf en het samenhangend boscomplex. Voor de Gelderse Vallei geldt dat de ambities zijn gericht op het versterken van de meest onderscheidende kenmerken van het gebied ten opzichte van de andere Utrechtse landschappen. Zoals reeds eerder is toelicht, is bij de uitwerking van de plannen en de locatiekeuze van de nieuwbouw nadrukkelijk rekening gehouden met de landschappelijke en ruimtelijke kenmerken en structuren. Het plan voldoet daarmee aan de uitgangspunten zoals die in de PRV zijn geformuleerd.



Afbeelding 20: Landschapskarakteristieken volgens PRV
bron: <http://ruimtelijkeplannen.provincie-utrecht.nl>

Natuur

Locatie Uilengat lag voor de herziening van de PRV in een zogenaamd sub-TOP gebied. Met de herziening van de PRV is het beleid ten aanzien van sub-TOP gebieden echter vervallen. Met de herziening van de PRS en de PRV zijn grote delen van landgoed Anderstein aangewezen als EHS, zo ook de locaties Brummelsbergen en Uilengat (zie afbeelding 21). In artikel 4.11 lid 3 is bepaald dat ruimtelijke ontwikkelingen die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS niet zijn toegestaan, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang en er geen reële andere mogelijkheden zijn. Ruimtelijke plannen moeten een onderbouwing bevatten waaruit blijkt dat aan de gestelde voorwaarden is voldaan. Dit aspect is in deze ruimtelijke onderbouwing nader uitgewerkt in paragraaf 4.6.



Afbeelding 21: uitsnede kaart Natuur PRV (2e herziening)
bron: <http://ruimtelijkeplannen.provincie-utrecht.nl>

4 OMGEVINGSASPECTEN

In het KAMM – convenant is opgenomen dat voor plannen die opgenomen moeten worden in bestemmingsplan OMMA, de ruimtelijke aanvaardbaarheid van het plan moet worden aangetoond. Naast de voorgaande beschrijving zijn daartoe voor onderhavig plan diverse onderzoeken uitgevoerd. De betreffende onderzoeken zijn als bijlage aan deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. Een samenvatting van de resultaten is hierna weergegeven. Ook is kort aandacht besteed aan de overige omgevingsaspecten zoals: geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, milieuzonering en water.

4.1 Geluid

In beginsel bevindt zich langs elke weg waar men harder mag rijden dan 30 km/uur een geluidzone. Binnen deze zone zijn de regels van de Wet Geluidhinder van toepassing en moet onderzoek worden verricht naar de geluidbelasting door het wegverkeer op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen. De breedte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging ten opzichte van het (binnen)stedelijk gebied. Aangezien voorliggen plan alleen op locatie Uilengat voorziet in de ontwikkeling van een geluidgevoelige functie (woongebouw) is het aspect geluid alleen voor de locatie Uilengat verder uitgewerkt.

Locatie Uilengat ligt op iets meer dan 200m afstand van de Woudenbergseweg en de Tuindorpsweg. Beide wegen hebben 2 rijstroken en kennen (ter hoogte van het plangebied) een snelheidsregime 50km/u. De geluidzone bedraagt in dat geval 200m. Het plangebied ligt daarmee buiten de geluidzone van deze weg. De afstand tot rijksweg A12 (5 rijstroken >120-130 km/u, geluidzone 600m) bedraagt 545m. Het plangebied ligt daarmee binnen de geluidzone van de A12.

Het plangebied ligt op 425m afstand van de spoorlijn Utrecht – Arnhem. Deze spoorlijn is aangegeven op de geluidplafondkaart. Ter hoogte van het plangebied bedraagt het geluidplafond maximaal 68.8dB (zie <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>). De geluidzone bedraagt bij een geluidproductieplafond tussen 66 en 71 dB 600m. Het plangebied ligt daarmee binnen de geluidzone van de spoorlijn Utrecht – Arnhem.

De Andersteinweg zelf heeft 1 rijstrook en kent een snelheidsregime van maximaal 60km/u. Gelet op de functie van de weg (alleen bestemmingsverkeer) is het aannemelijk dat de verkeersintensiteit dermate laag is dat kan worden voldaan aan de voorkeurgrenswaarde.

Vanwege de ligging binnen de geluidzone van de A12 en de spoorlijn Utrecht – Arnhem is een akoestisch onderzoek verricht. De resultaten daarvan waren nog niet beschikbaar op het moment van verstrijken van de termijn waarbinnen een zienswijze kon worden ingediend op het ontwerp bestemmingsplan. Aangezien de ruimtelijke onderbouwing deel uitmaakt van de zienswijze zal de zienswijze c.q. de ruimtelijke onderbouwing op dit punt nog worden aangevuld.

4.2 Luchtkwaliteit

De bouw van 3 woningen en 2 beheerschuren wordt niet gezien als project dat in betekenende mate bijdraagt aan de (verslechtering van) de luchtkwaliteit overeenkomstig het Besluit Niet in Betekende mate. Het bouwplan blijft immers ruim onder de drempelwaarde van 500 woningen per (gebieds)ontsluitingsweg. Nader onderzoek kan om die reden achterwege blijven.

4.3 Bodem

Teneinde inzicht te verkrijgen in de samenstelling van de bodem met het oog het gebruik ten behoeve van woningbouw op locatie Uilengat, is in maart 2015 onderzoek verricht. Het onderzoek is uitgevoerd door Econsultancy. De resultaten van het onderzoek maken als bijlage 2 deel uit van deze ruimtelijke onderbouwing. Het verkennend onderzoek had tot doel vast te stellen of de bodemsamenstelling van het plangebied geschikt is voor de beoogde nieuwbouw en woonfunctie. Het vooronderzoek is verricht conform de NEN5725:2009. Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740:2009. Aangezien de beoogde nieuw te bouwen beheerschuren bij Brummelsbergen geen verblijfsfunctie krijgen, is bodemonderzoek op het erf Brummelsbergen achterwege gelaten.

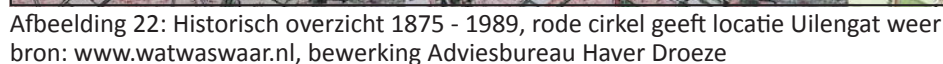
Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarden voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Op grond van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie “onverdacht” volgens de onderzoekshypothese “niet verontreinigd”.

Uit het bodemonderzoek is naar voren gekomen dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater is licht verontreinigd met Barium. Deze metaalverontreiniging is mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Met betrekking tot de overige parameters is het grondwater niet verontreinigd. Gelet op de aard en mate van de verontreiniging bestaat er geen reden voor nader onderzoek. Er zijn op grond van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen voor de beoogde nieuwbouw en woonfunctie. Voor de grond die vrijkomt bij de bouwwerkzaamheden gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit.

4.4 Cultuurhistorie

Landgoed Anderstein is ontstaan vanuit de hofstede Uilengat; een hofstede is een boerderij met land, omsloten door een omheining of houtwal. De eerste vermelding van dit erf dateren uit 1717. Deze boerderij behoorde tot de bezittingen van kasteel Maarsbergen. Uilengat werd waarschijnlijk rond 1852 gesloopt en vervangen door een groter boerderijcomplex aan de Woudenbergseweg dat de naam Anderstein kreeg. Anderstein bestond destijds uit een dwarshuis-boerderij en drie bijgebouwen. In 1903 kocht Hendrik Adriaan van Beuningen het complex. Zijn zoon, Coenraad Samuel van Beuningen, liet in 1913 op het terrein van Anderstein een landhuis bouwen in de Engelse landhuisstijl. Ook de tuin werd onder architectuur van Springer aangelegd in de Engelse landschapstijl. De tuin kreeg in 1926 een openlucht zwembad met kleedhokje. In het recente verleden is ter vervanging van een ander bijgebouw het koetshuis gebouwd.

Het plangebied ligt in een laag gelegen gedeelte van de Gelderse Vallei; direct ten noorden van een steilrand die de overgang vormt naar hoger gelegen dekzandgronden. Onder invloed van kwelwater uit de heuvelrug en de gebrekkige waterafvoer vanuit de Gelderse vallei kon in de loop van het Holoceen veen ontstaan in de laagst gelegen delen van de vallei.



De engen bij Maarn en Maarsbergen maakten deel uit van een reeks van engen die op beide flanken van de Heuvelrug waren gesitueerd. De kern van de Maarnse eng werd gevormd door circa 10 hoeven op de noordoostelijke flank van de Heuvelrug. Deze kern werd later uitgebreid in westelijke richting tegen de helling van de stuwwal. Ook aan de noord en oostzijde van het akkercomplex vond uitbreiding plaats. De boerderijen bevonden zich omstreeks 1750 aan de oostzijde van de Maarnse eng langs de doorgaande weg richting (Oud)Leusden en Amersfoort. De Maarnse Eng is in de loop van de 19e en 20e eeuw vrijwel geheel verdwenen als gevolg van de bebossing en uitbreiding van de bebouwing van Maarn (zie afbeelding 22).

In het landschap is te zien dat rondom Anderstein bos is aangeplant. De afgelopen decennia is door het landgoed veel geïnvesteerd in landschapsbouw en natuurontwikkeling. Ook in de aanleg van de golfbaan in nadrukkelijk rekening gehouden met de landschappelijke structuur. Ook zijn veel houtwallen opnieuw aangeplant waarmee het oorspronkelijke beeld zoals dat rond 1900 aanwezig was, binnen de grenzen van het landgoed, grotendeels is hersteld.

Bij het uitwerken van het inrichtingsvoorstel voor locatie Uilengat is ervoor gekozen om nieuwbouw te realiseren in de vorm van een langhuisboerderij met een dwarshuis; een boerderijtype dat veel voorkomt in deze omgeving. De keuze voor een boerderijtype refereert aan de boerderij of hofstede die hier in het verleden heeft gestaan. De nieuwbouw is georiënteerd op de Van Beuningenlaan, net zoals boerderij Uilengat dat was. De Van Beuningenlaan blijft als klinkerweg behouden en ook de laanstructuur zal behouden blijven. Bij de positionering van de nieuwbouw is nadrukkelijk gekeken naar de aanwezige laanstructuur met waardevolle bomen.

Wel zal ten behoeve van de lichttoetreding in de nieuwbouw en op het bijbehorende erf een beperkt aantal bomen worden gekapt. De bomeninventarisatie maakt als bijlage 3 deel uit van deze ruimtelijke onderbouwing. Gesteld kan worden dat sprake is van een zorgvuldige inpassing, die geënt is op de historie van het gebied.

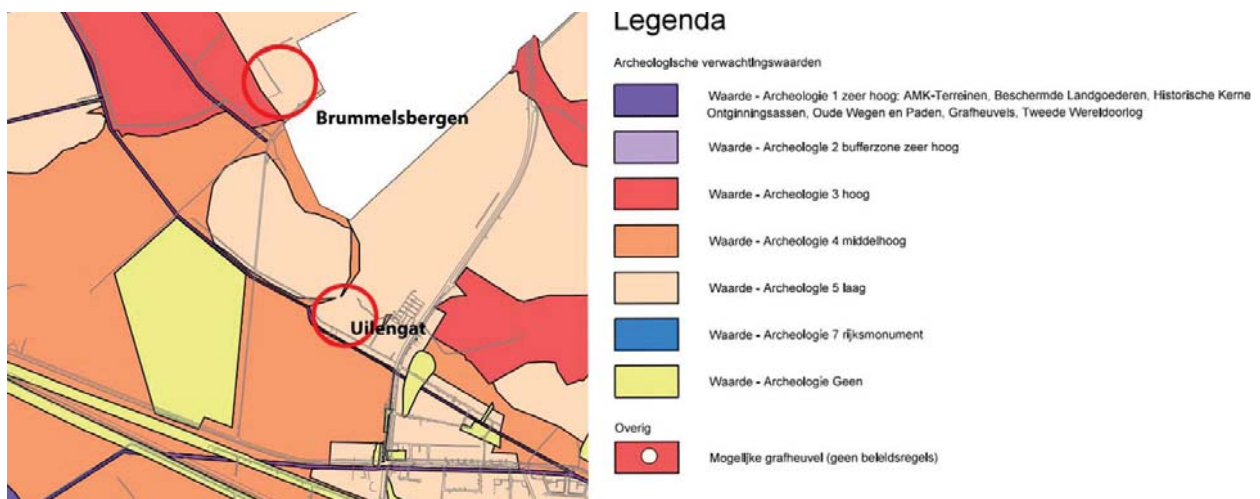
Het vrijkomende erf bij Brummelsbergen zal grotendeels als open akker worden ingericht, omgeven door kavelgrensbeplanting zodat ook hier sprake is van een zorgvuldige inpassing en herstel van de landschappelijke structuren. De nieuw te bouwen beheerschuren staan aan de rand van het erf zodat deze goed toegankelijk zijn en zijn zo gepositioneerd dat de zichtlijnen richting Woudenberg worden hersteld. Ook liggen hier kansen voor verdere natuurontwikkeling en uitbreiding van de EHS, waarmee het oppervlakteverlies van de EHS als gevolg van de ingrepen op beide locaties kan worden opgevangen.

4.5 Archeologie

Het verdrag van Malta (2002) regelt de omgang met archeologisch erfgoed. Sinds 2007 is het verdrag omgezet in Nederlandse regelgeving: de Wet Archeologische Monumentenzorg (Wamz). Uitgangspunt van het verdrag is het zoveel mogelijk in situ behouden van archeologisch erfgoed. Daar waar behoud in situ niet mogelijk is, dient archeologisch onderzoek te worden verricht. De kosten hiervan komen voor rekening van een initiatiefnemer.

Sinds de invoering van de Wamz ligt de verantwoordelijkheid voor het behoud en het beheer van het archeologisch erfgoed bij gemeenten. De gemeenteraad is gehouden om bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologische waarden. Als onderdeel van de invulling van haar verplichtingen is door de gemeente Utrechtse Heuvelrug een archeologische beleidskaart vastgesteld. Op de kaart zijn beide plangebieden aangeduid als gebieden waarvoor een lage archeologische verwachting geldt (zie afbeelding 23).

Als onderdeel van de afspraken met de gemeente naar aanleiding van het principeverzoek is een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door middel van een booronderzoek. Hiermee is in kaart gebracht of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden. Het onderzoeksrapport maakt als bijlage 1a deel uit van deze ruimtelijke onderbouwing.



Afbeelding 23: uitsnede archeologische waarden kaart gemeente Utrechtse Heuvelrug
bron: www.utrechtseheuvelrug.nl

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat voor Uilengat een lage archeologische verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische sporen of vondsten tot aan de Nieuwe tijd. Er geldt echter een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd in de vorm van resten van de hofstede Uilengat. Uit het uitgevoerde booronderzoek is naar voren gekomen dat het aannemelijk is dat restanten van de oorspronkelijke bodem nog ter plekke aanwezig zijn en dat grote delen van de bodem nog intact aanwezig zijn.

In het archeologisch bureauonderzoek is voor locatie Uilengat geadviseerd om geofysisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een gecombineerd magnetometer- en weerstandsonderzoek. Op basis van dit onderzoek kan - indien daar aanleiding toe is - vervolgonderzoek plaatsvinden met proefsleuven of proefputjes. Met de gecombineerde gegevens kan worden bepaald of nog vervolgonderzoek dient plaats te vinden op de locatie waar ingrepen zijn gepland. Indien er nog vervolgonderzoek noodzakelijk is, zal op basis van de beschikbare gegevens een kostenafweging worden gemaakt tussen het uitvoeren van vervolgonderzoek dan wel aanpassing van de plannen. Dit advies is getoetst en akkoord bevonden door het bevoegd gezag. Het beoordelingsadvies maakt als bijlage 1b deel uit van deze ruimtelijke onderbouwing.

Het geofysisch onderzoek is inmiddels in uitvoering. Zodra de resultaten hiervan beschikbaar zijn, zullen deze ter beoordeling worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

Wat betreft locatie Brummelsbergen komt uit het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek naar voren dat de bodem tot een diepte van ten minste 1,3 meter verstoord is. De aard van de verstoring is op basis van het boormonster niet precies vast te stellen maar de verstoringen hebben geleid tot sterke omzetting en aanvoer van gebiedsvreemd materiaal. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden in het plangebied aangetroffen. Gezien de lage archeologische verwachting is geadviseerd om het plangebied Brummelsbergen vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Dit advies is overgenomen door het bevoegd gezag.

4.6 Ecologie

Ten behoeve van de in het KAMM-convenant opgenomen ambities is door Van den Bijtel Ecologisch onderzoek uit Driebergen een haalbaarheidstoets uitgevoerd in het kader van de groene wetgeving (Flora- en faunawet en EHS). De resultaten van het onderzoek maken als bijlage 4 deel uit van deze ruimtelijke onderbouwing.

Uit de haalbaarheidstoets komt voor tot bouwen op de locatie Uilengat met betrekking tot het aspect Flora en faunawet (Ff-wet) naar voren dat rondom de locatie verschillende oude beuken staan met grotere holten die mogelijk gekapt zullen worden. In deze beuken zijn mogelijk verblijfplaatsen van zoogdieren (vleermuizen, boommarter) en vogels aanwezig. Met het kappen van de bomen kunnen deze mogelijke verblijfplaatsen verloren gaan. Het verlies van deze mogelijke verblijfplaatsen kan gemitigeerd worden door het aanbrengen van (tijdelijke) alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving. Indien de betreffende bomen gekapt moeten worden, zal ontheffing worden aangevraagd en zullen de voorgeschreven maatregelen uitgevoerd worden.

Ook kan de bouw van een langhuisboerderij met schuur op de locatie Uilengat leiden tot aantasting van bijzondere soorten in de EHS, enerzijds doordat er leefgebied verloren gaat, anderzijds door een toename van de verstoring als gevolg van menselijke aanwezigheid en activiteiten. De toename van de verstoring kan ook effecten hebben in de omgeving van de bouwlocatie. In de huidige situatie is op en in de omgeving van de locatie al sprake van verstoring. Pal ten zuiden van de locatie ligt een klinkerweggetje dat toegang geeft tot de villa Anderstein en tot de boerderij. Ten westen van de locatie loopt een pad dat twee holes van de golfbaan, één ten zuiden van de locatie en één ten noorden ervan, met elkaar verbindt.

Lichtverstoring treedt op door auto's die van en naar de parkeerplaats bij de villa Anderstein rijden. De uitgang van de parkeerplaats van Villa Anderstein ligt exact ter hoogte van de locatie Uilengat. De verstoring op en in de omgeving van de locatie Uilengat zal als gevolg van menselijke aanwezigheid en activiteiten weliswaar toenemen, maar deze toename zal in relatie tot het huidige verstoringniveau naar verwachting niet zodanig zijn dat dit zal leiden tot het verdwijnen van soorten of tot een sterke afname daarvan.

Het bouwplan kan ook leiden tot aantasting van essentiële verbindingen, in het bijzonder van vleermuizen die de beukenlaan als vliegroute gebruiken. De aantasting van deze beide wezenlijke waarden en kenmerken (bijzondere soorten en essentiële verbindingen) zal, gelet op de inrichting van de locatie en de inrichting en het gebruik van de omgeving, naar verwachting niet significant zijn en goeddeels te voorkomen zijn door het treffen van gerichte maatregelen. Dit is echter wel afhankelijk van de bijzondere (strikter beschermde) soorten die op de locatie aanwezig zijn. Veldonderzoek zal hierover uitsluitsel moeten geven. Gelet op de houdbaarheid van ecologische onderzoeksgegevens (3 jaar voor strikter beschermde soorten) zal dit veldonderzoek direct voorafgaand aan uitvoering van de bouwplannen worden uitgevoerd.

Voor de locatie Brummelsbergen kan met betrekking tot het voorkomen van bijzondere soorten (zowel vanuit Ff-wet als vanuit de EHS) worden opgemerkt dat aan de bestaande schuren uilenkasten zijn opgehangen die worden gebruikt door kerkuilen. Om overtreding van de verbodsbepalingen van de Ff-wet te voorkomen zullen aan de nieuw te bouwen schuren nieuwe voorzieningen (uilenkasten) worden aangebracht voor de kerkuilen. Pas nadat deze nieuwe voorzieningen zijn gerealiseerd, zullen de bestaande schuren worden gesloopt. De nieuwe schuren zullen mogelijk ook kunnen dienen als tijdelijke verblijfplaats voor de uilen.

In de relatie tot de EHS wordt opgemerkt dat als gevolg van de bouwplannen oppervlakte zal worden onttrokken aan de EHS en daarmee aantasting van de robuustheid van de EHS. De oppervlaktevermindering en aantasting van de robuustheid worden ondervangen doordat op de locatie Brummelsbergen (paragraaf 4.2.2) reeds bebouwing en verharding is (ruim 3300m²), die wordt verwijderd. De terug te bouwen schuren hebben een veel geringere oppervlakte dan de bestaande schuren (totaal 200m²+ 150 m²) en de langhuisboerderij met de schuur bij Uilengat (ca. 550m²). De vrijkomende gronden bij Brummelsbergen zullen worden ingericht als akker en worden beheerd volgens de principes van agrarisch natuurbeheer (akker). Daarnaast even ten noorden van Brummelsbergen binnen de grenzen van het landgoed om de oppervlakte van de EHS verder uit te breiden en de robuustheid te verstevigen.

Op grond van de uitgevoerde quickscan kan worden gesteld dat de plannen niet leiden tot significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS, waaronder begrepen de aaneengeslotenheid, robuustheid, licht en stilte in het gebied. Daarnaast staat vast dat binnen het landgoed nog voldoende mogelijkheden zijn om de EHS uit te breiden. Het oppervlak-teverlies als gevolg van de bouwplannen op locatie Uilengat en Brummelsbergen kan hiermee worden ondervangen.

Als onderdeel van deze ruimtelijke onderbouwing is door H.J.V. van den Bijtel in 2015 een nadere verkenning uitgevoerd naar de in het plangebied voorkomende beschermde soorten en de effecten van de plannen op de EHS. De resultaten daarvan waren, gelet op de duur van het seizoen, niet tijdig beschikbaar. De onderzoeksresultaten zullen worden toegestuurd zodra deze beschikbaar zijn.

4.7 Externe veiligheid en andere risico's

Raadpleging van de Risicokaart leert dat zich in de buurt van het plangebied geen risicovolle inrichtingen bevinden. Wel ligt locatie Uilengat binnen een gebied waar een kleine kans op overstroming bestaat.

Voorts is de Woudenbergseweg is aangeduid als weg waar risico's bestaan op ongevallen. Gelet op de afstand tot de Woudenbergseweg en het feit dat het slechts een zeer beperkt aantal woningen betreft, zijn er geen gevolgen voor de groepsrisico's. Locatie Uilengat ligt buiten de risicocontour van de benzinestations langs de Woudenbergseweg.

Concluderend kan worden gesteld dat vanuit externe veiligheid er geen bezwaren zijn die uitvoering van het plan in de weg staan.

4.8 Milieuzonering

4.8.1 Bedrijven en milieuzonering

Het dichtstbijzijnde (agrarische) bedrijf bevindt zich aan de Ringelpoelweg 27 te Maarsbergen. Op Ringelpoelweg 6, 29 en 33 bevinden zich eveneens (burger)woningen; deze zijn maatgevend voor de milieucontour van het bedrijf aan de Ringelpoelweg 27 aangezien deze op een kortere afstand tot het betreffende bedrijf liggen dan locatie Uilengat. De te bouwen schuren zijn niet relevant in het kader van de milieuzonering voor omliggende bedrijven.

4.8.2 Hoogspanningsleiding (bovengronds)

In de nabijheid van het plangebied is een bovengrondse hoogspanningsleiding ligt. Magnetische velden in de buurt van hoogspanningsleidingen kunnen invloed hebben op de gezondheid. De rijksoverheid heeft in 2005 vanuit het voorzorgbeginsel advies uitgebracht om bij de vaststelling van bestemmingsplannen en van de tracés van bovengrondse hoogspanningsleidingen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningsleidingen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4microtesla (de magneetveldzone).

Gevoelige bestemmingen, zoals wonen (inclusief tuinen en erven), zouden daarom zoveel mogelijk buiten de zone moeten worden gesitueerd. Bij aanpassingen aan bestaande situaties dient rekening te worden gehouden met dit advies.

Door het RIVM is een kaart opgesteld waarop de indicatieve zone van de magneetveldzones per hoogspanningsleiding is aangegeven. Het betreft een 150 kV Hoogspanningslijn Veenendaal 1 – Driebergen van netbeheerder Stedin. De indicatieve zone van deze lijn bedraagt 2x80m. Dit betekent dat de zone zich aan weerszijden van de hoogspanningsleiding tot 8m uitstrekt gerekend over de grond vanuit het hart van de hoogspanningslijn.

Locatie Uilengat bevindt zich ruim buiten de aangegeven veiligheidszone; gesteld kan worden dat vanuit volksgezondheid ter plaatse van het plangebied sprake is van een goed woon- en leefklimaat. De schuren op Brummelsbergen zijn niet aan te merken als een verblijfsgebied omdat deze niet zijn bedoeld om langdurig te verblijven.

4.9 Water

Voor het plan is de digitale watertoets ingevuld. Hieruit is naar voren gekomen dat in het plangebied geen belangrijke oppervlaktewateren, watergangen of regionale waterbergingsgebieden aanwezig zijn. Het plan raakt zodoende geen essentiële waterbelangen. Het waterschap adviseert daarom positief over het plan. De waterparagraaf en het waterbeleid zijn uitgebreid beschreven in het bestemmingsplan OMMA en zijn daarom hier niet nader beschreven. De uitkomsten van de digitale watertoets zijn als bijlage 5 opgenomen.

4.10 Economische uitvoerbaarheid

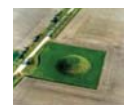
Tussen de gemeente en initiatiefnemer zijn afspraken gemaakt over kostenverhaal. Deze zijn vastgelegd in een exploitatieovereenkomst, waardoor kostenverhaal anderszins is verzekerd. Een exploitatieplan hoeft daarom niet te worden opgesteld.

BIJLAGEN

Bijlage 1 a en b - Archeologisch onderzoek en beoordelingsadvies

Archeologisch vooronderzoek landgoed Anderstein (het Uilengat en erf Brummelsbergen) nabij Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer:	V1250
Projectnummer:	V14-2958
ISSN:	1573 - 9406
Status en versie:	Definitief 2.0
In opdracht van:	Landgoed Anderstein BV
Rapportage:	W.J. Weerheijm, K. Klerks
Plaats en datum:	Amersfoort, 11 februari 2015

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens		
Initiatief	Herinrichting landgoed	
Procedure	Bestemmingsplan	
Toponiem/locatie	1. Het Uilengat 2. Erf Brummelsbergen	
Plaats	Maarn	
Gemeente	Utrechtse Heuvelrug	
Provincie	Utrecht	
Opdrachtgever	Landgoed Anderstein BV Dhr. H.A. van Beuningen Postbus 26 3950 AA Maarn	
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. L. Haver Droeze (Adviesbureau Haver Droeze VOF, namens Landgoed Anderstein BV), tel. 033-4613535	
Oppervlakte plangebied	1. 3.868 m ² 2. 6.936 m ²	
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend	
Huidig grondgebruik	1. Deel bebouwd 2. Park/onbebouwd	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	1. 155.727/453.270 155.829/453.263 155.847/453.239 155.770/453.154	2. 155.905/452.629 155.888/452.583 155.962/452.585 155.945/452.539
Onderzoeksmelding	1. 64.714 2. 64.713	
Kaartblad (1:25.000)	32D	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	Drs. K. Klerks (fysisch geograaf) Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)	
Uitvoering booronderzoek	23 januari 2015	
Bevoegd gezag	Gemeente Utrechtse Heuvelrug	
Contactpersoon bevoegd gezag	Mevr. drs. A. Luksen-Ijtsma	
Deskundige namens bevoegd gezag	n.v.t.	
Controleur	Vestigia (R.M. van Heeringen) d.d. 29 januari 2015	
Geaccordeerd door	Gemeente Utrechtse Heuvelrug (A. Luksen-Ijtsma) d.d. 4 februari 2015	

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke context	9
2.2 Archeologische context	9
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	14
3 Inventariserend veldonderzoek	17
3.1 Vraagstelling	17
3.2 Onderzoeksmethode	17
3.3 Resultaten veldonderzoek	18
3.4 Conclusies veldonderzoek	18
Literatuur	21
Digitale bronnen	21
Kaarten en bijlagen	23



Afbeelding 1a Impressie plangebied 1: het Uilengat (Foto: Vestigia).



Afbeelding 1b Impressie plangebied 2: Erf Brummelsbergen (Foto: Vestigia).

Samenvatting en advies

In opdracht van Landgoed Anderstein BV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een tweetal plangebieden in de gemeente Utrechtse Heuvelrug (*afbeelding 1, kaart 1*). In juli 2001 hebben de KAMM-landgoederen (Kombos, Anderstein, Maarsbergen en Huis te Maarn) een integrale gezamenlijke toekomstvisie opgesteld die in 2015 wordt geactualiseerd en een vervolg krijgt. Onderdeel van de uitwerking van deze visie betreft het saneren van boerderij Brummelsbergen en het in ruil daarvoor inpassen van nieuwe bebouwing op het landgoed (*afbeelding 2*).

1. Het Uilengat: op de historische locatie van de voormalige hoeve “het Uilengat” is nieuwe woonbebouwing gepland in de vorm van een tweetal woningen.
2. Erf Brummelsbergen: Hier wordt een erf opnieuw ingericht. De bestaande bebouwing (schuren/loodsen en mestlo's) wordt gesloopt en twee veldschuren, ten behoeve van het beheer van het landgoed, worden opnieuw opgetrokken. Daarnaast wordt een folly geplaatst t.b.v. de kerkuilen en ander fauna op het weilandje ten noorden van het bestaande erf. Op het naastgelegen (westelijke) perceel wordt de dienstwoning gesloopt en een nieuwe woning opgetrokken.

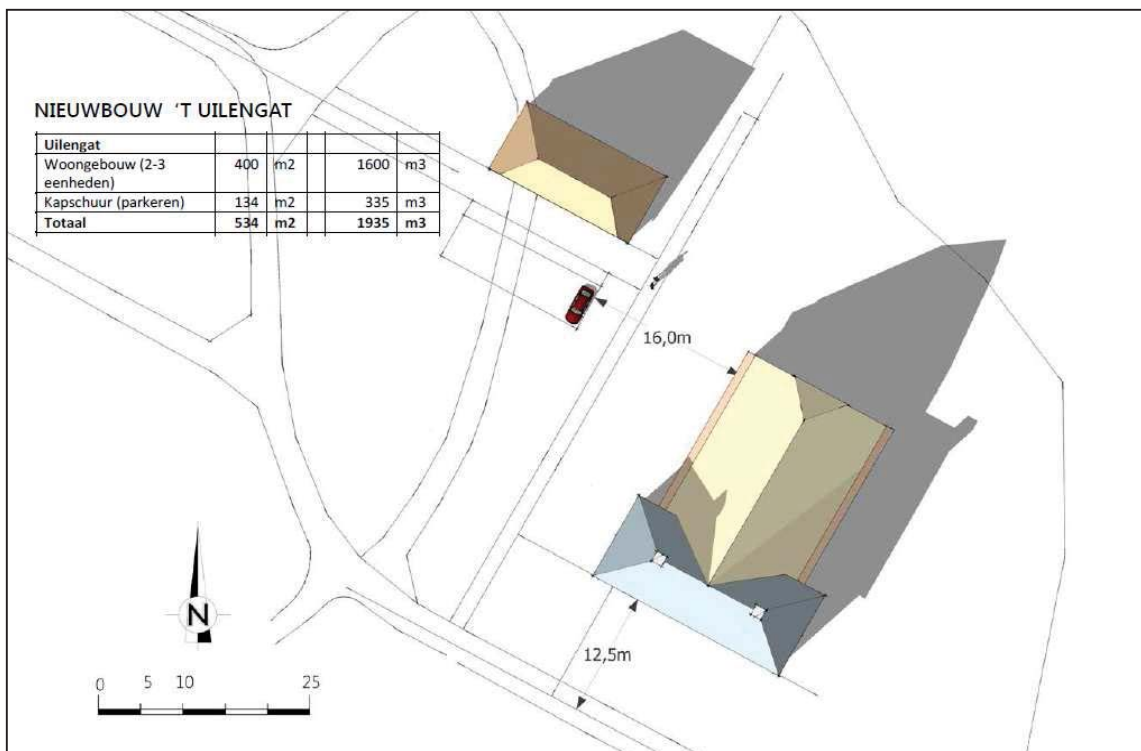
Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen de te onderscheiden onderzoeksgebieden behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. Voor de nieuwbouw zal naar verwachting grondverzet gaan plaatsvinden dat tot in de eventueel relevante archeologische lagen zal reiken.

Plangebied 1 (Uilengat)

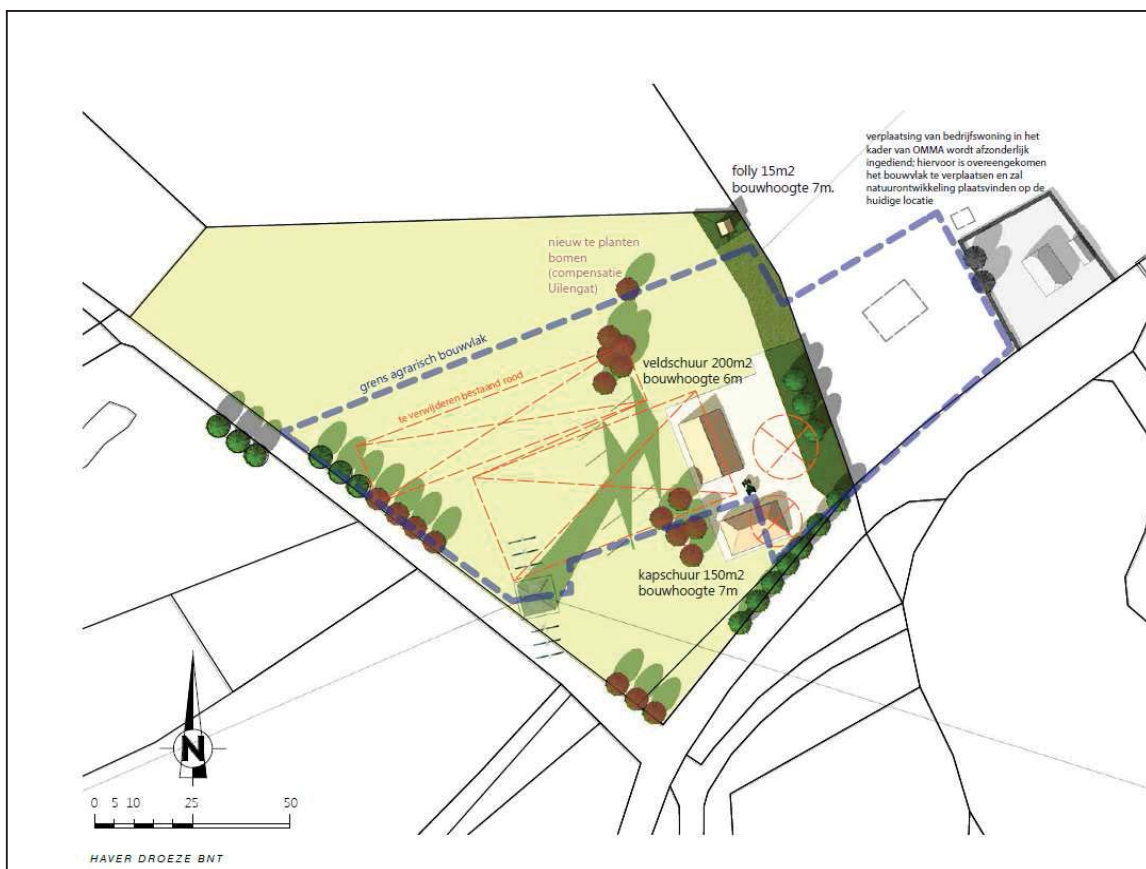
Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek heeft dit plangebied een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd, in de vorm van resten van de hofstede Uilengat uit het midden van de 17^e/ begin 18^e eeuw. Vestigia adviseert gezien de aangetroffen bodemopbouw in eerste instantie een geofysisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een gecombineerd magnetometer- en weerstandsonderzoek. Voor een optimaal resultaat verdient het aanbeveling, indien mogelijk/verantwoord, hiervoor de bestaande begroeiing (bomen, rododendronstruiken) te verwijderen. Door middel van dit vlakdekkende onderzoek kan een indruk worden verkregen van de mogelijke archeologische resten binnen het gehele plangebied. Dit onderzoek zal naar verwachting ongeveer een halve dag in beslag nemen. Op basis van dit onderzoek kan een gericht vervolgonderzoek door middel van proefsleuven of proefputjes plaatsvinden. Dit onderzoek zal naar verwachting ongeveer een dag in beslag nemen. Met de gecombineerde gegevens van zowel het vlakdekkende geofysische onderzoek, als het steekproefsgewijze onderzoek door middel van proefsleuven of -putjes kan vervolgens worden bepaald of er nog vervolgonderzoek dient plaats te vinden op de locaties waar ingrepen zijn gepland, of dat hiermee de cyclus van de archeologische monumentenzorg kan worden afgerond. Indien er nog vervolgonderzoek noodzakelijk is, kan op basis van de beschikbare gegevens een kostenafweging worden gemaakt in geval van het uitvoeren van dit vervolgonderzoek, of in geval van planaanpassing.

Plangebied 2 (Brummelsbergen)

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is vastgesteld dat zich in de diepe ondergrond van het plangebied een intacte bodemopbouw bevindt (veen op dekzand). Tot een diepte van tenminste 1,3 meter onder maaiveld is de bovengrond verstoord. De aard van de verstoring is op basis van de boormonsters niet precies vast te stellen maar de verstoringen hebben geleid tot sterke omzetting en aanvoer van gebiedsvreemd materiaal. Vestigia adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische ‘toevalsvondst’ wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Minister van OC&W (in de praktijk bij de gemeente Utrechtse Heuvelrug).



Afbeelding 2a Inrichtingsplan het Uilengat (Bron: Haver Droeze/Landgoed Anderstein).



Afbeelding 2b Inrichtingsplan erf Brummelsbergen (Bron: Haver Droeze/Landgoed Anderstein).

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van Landgoed Anderstein BV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een tweetal plangebieden in de gemeente Utrechtse Heuvelrug (*afbeelding 1, kaart 1*). In juli 2001 hebben de KAMM-landgoederen (Kombos, Anderstein, Maarsbergen en Huis te Maarn) een integrale gezamenlijke toekomstvisie opgesteld die in 2015 wordt geactualiseerd en een vervolg krijgt. Onderdeel van de uitwerking van deze visie betreft het saneren van boerderij Brummelsbergen en het in ruil daarvoor inpassen van nieuwe bebouwing op het landgoed (*afbeelding 2*).

1. Het Uilengat: op de historische locatie van de voormalige hoeve “het Uilengat” is nieuwe woonbebouwing gepland in de vorm van een tweetal woningen.
2. Erf Brummelsbergen: Hier wordt een erf opnieuw ingericht. De bestaande bebouwing (schuren/loodsen en mestsilo's) wordt gesloopt en twee veldschuren, ten behoeve van het beheer van het landgoed, worden opnieuw opgetrokken. Daarnaast wordt een folly geplaatst t.b.v. de kerkuilen en ander fauna op het weilandje ten noorden van het bestaande erf. Op het naastgelegen (westelijke) perceel wordt de dienstwoning gesloopt en een nieuwe woning opgetrokken.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen de te onderscheiden onderzoeksgebieden behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. Voor de nieuwbouw zal naar verwachting grondverzet gaan plaatsvinden dat tot in de eventueel relevante archeologische lagen zal reiken.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is een verkennend archeologisch booronderzoek verricht waarbij de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is getoetst, en is vastgesteld in hoeverre het bodemprofiel intact is. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.3 (zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Beide plangebieden 1 (Uilengat) en 2 (Brummelsbergen) liggen in het Midden-Nederlandse zandgebied, aan de noordzijde van de Utrechtse heuvelrug, op de grens met de Gelders Vallei.² Deze twee meest zichtbare landschappelijke elementen zijn ontstaan in de voorlaatste ijstijd, het Saalien, maar zijn in het daarop volgende interstadiaal en de laatste ijstijd sterk veranderd. Het huidige landschap kent zijn oorsprong voornamelijk in het late Weichselien en het Holoceen. Al in het Eemien is de Gelderse vallei grotendeels opgevuld en tijdens de laatste ijstijd komt daar een dik pakket dekzand bovenop. Dit door wind getransporteerde en afgezette zand bevindt zich in de ondergrond van de beide plangebieden. De laatste fase van landvorming vindt plaats in het Holoceen en zorgt voor een afwijkende ontwikkeling in beide plangebieden.

Plangebied 1 (Uilengat)

Dit plangebied ligt in een laaggelegen gedeelte van de Gelderse Vallei, direct ten noorden van een steilrand die de overgang vormt naar hoger gelegen dekzandgronden. Onder invloed van kwelwater uit de heuvelrug en een gebrekkige afvoer vanuit de Gelderse vallei via de kleine beken naar het IJsselmeer kon in de loop van het Holoceen veen ontstaan in de laagst gelegen delen. Op plaatsen waar dit veen dik genoeg was kon het veen worden gewonnen, op andere plaatsen werd het veen ontwaterd en ontgonnen en vanuit de hoger gelegen delen in gebruik genomen als landbouwgrond. Het plangebied Uilengat ligt op zo'n ontgonnen veenvlakte. De ontginning ging in veel gevallen gepaard met vergraving of egalisering van de terreinen. Daarnaast is vrij recent ten noorden van het plangebied een gedeelte ontzand of vergraven (ten behoeve van de uitbreiding van de golfbaan). Op het Bodem Informatie Systeem Nederland (BIS) staat het hele gebied als vergraven aangemerkt.³ Het is niet bekend of er ook binnen het plangebied vergraving heeft plaatsgevonden.

Plangebied 2 (Brummelsbergen)

Dit plangebied ligt op hoger gelegen dekzandgronden. De hogere ruggen met dekzand direct langs en op de flanken van de Stuwwal worden als gordeldekzandruggen aangemerkt. Op veel plaatsen zijn in de loop der eeuwen verhoogde akkers ontstaan. Deze enkeerdgronden zijn ontstaan doordat mest en plaggen uit de stallen op de akkers zijn verspreid. Hierdoor is in de loop der eeuwen een dik humeus dek ontstaan waarop vruchtbare akkers konden worden aangelegd. Het plangebied ligt op de rand van zo'n akkercomplex met een enkeerdbodem in de ondergrond.⁴ Uit boringen in de omgeving is af te leiden dat het kan gaan om een dek van ongeveer 40-50 centimeter met daaronder een deels intacte podzol.⁵ Onder dit dek kunnen delen van het oorspronkelijk oppervlakte intact zijn. Omdat deze gronden hoger en droger lagen, alsmede direct aan de rand van de te beweiden veengebieden zijn het locaties waar al vanaf de prehistorie bewoning heeft plaats kunnen vinden.

2.2 Archeologische context

Gemeentelijk beleid

Uitgangspunt van het onderhavig bureauonderzoek is het archeologiebeleid van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. De gemeente Utrechtse Heuvelrug beschikt over een gemeentelijke archeologische beleidskaart (geactualiseerd in 2013, met bijbehorende rapportage uit 2009).⁶ Het plangebied 't Uilengat valt op de beleidskaart binnen een zone met een lage archeologische verwachting waarbij een

² Berendsen 1997.

³ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdataan/index.jsp>, thematische kaart vergraving.

⁴ Stiboka 1966.

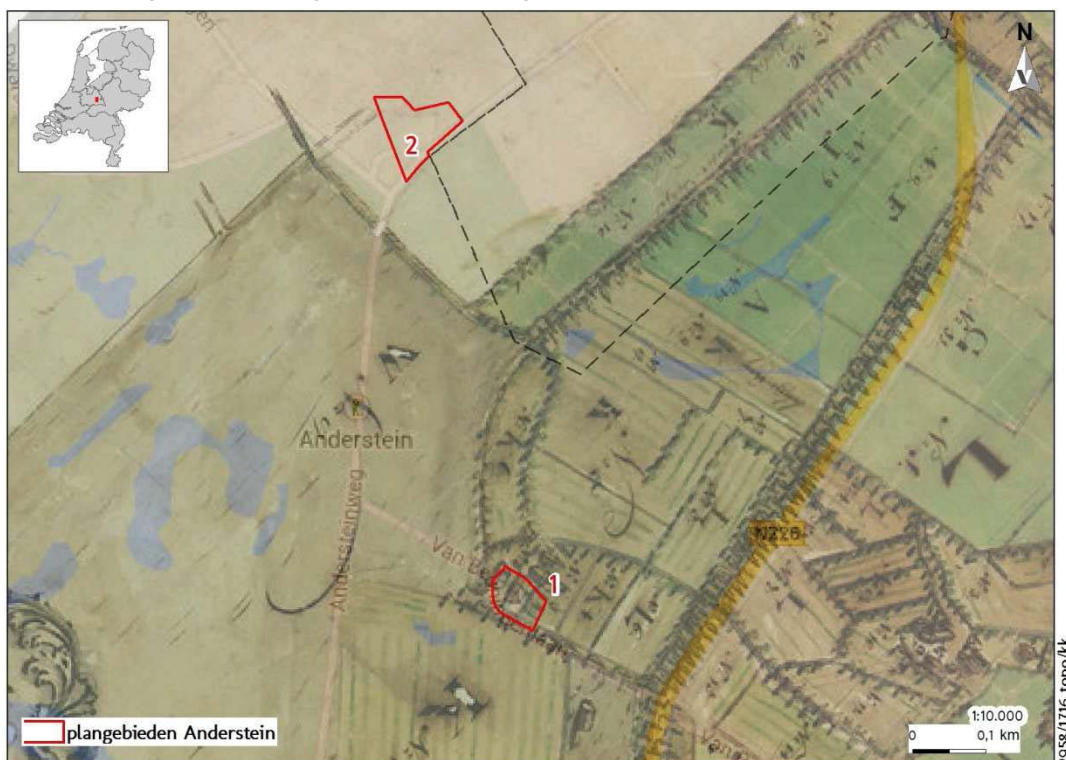
⁵ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdataan/index.jsp>, boring PFB.2764.

⁶ Botman *et al.* 2009.

onderzoeksplicht geldt voor ingrepen groter dan 10 ha en dieper dan 30 cm, echter het plangebied is gelegen op de (bekende) locatie van een historisch erf (oudste vermelding 1717, mogelijk 1656), zodat ook hier een hoge archeologische verwachting geldt voor archeologische sporen uit de Nieuwe tijd.⁷ Volgens de beleidskaart valt het plangebied Brummelsbergen deels in een zone met een hoge archeologische verwachting (Waarde – Archeologie 3 hoog), waarvoor bij ingrepen groter dan 150 m² en dieper dan 30 cm archeologisch onderzoek verplicht is, en deels in een zone met een lage archeologische verwachting (Waarde – Archeologie 5 laag), waarvoor bij ingrepen groter dan 10 ha en dieper dan 30 cm archeologisch onderzoek verplicht is.

Historische geografie

Voor de historisch-geografische gegevens omtrent het plangebied is o.a. gebruik gemaakt van de websites van de Cultuurhistorische Commissie Maarn Maarsbergen Natuurlijk,⁸ de gemeente Utrechtse Heuvelrug⁹ en Watwaswaar.¹⁰ De Engen bij Maarn en Maarsbergen maakten deel uit van een reeks van Engen die op beide flanken van de Utrechtse Heuvelrug waren gesitueerd. De kern van de Maarnse Eng werd gevormd door ca. tien hoeven, die op de noordoostelijke flank van de Utrechtse Heuvelrug waren gelegen. Deze hoeven werden later uitgebreid in westelijke richting, tegen de helling van de stuwwal; ook aan de noord- en zuidzijde van de oorspronkelijke eng vond een uitbreiding plaats. De boerderijen bevonden zich omstreeks 1750 aan de oostzijde van dit akkercomplex, langs de doorgaande weg in de richting van (Oud)Leusden en Amersfoort. Waarschijnlijk kunnen we op deze Maarnse Eng ook een deel van de hoeven situeren waarvan sprake is in een oorkonde uit 1028. De Maarnse Eng is in de loop van de 19^e en 20^e eeuw vrijwel geheel verdwenen als gevolg van bebossing en uitbreiding van de bebouwing van Maarn.¹¹



Afbeelding 3 Uitsnede kaart Maarsbergen 1716. De plangebieden zijn globaal in rood aangegeven (Bron: MMnatuurlijk.nl).

⁷ Schriftelijke info mevr. A. Luksen (gemeente Utrechtse Heuvelrug), d.d. 13 augustus 2014

⁸ www.mmnatuurlijk.nl.

⁹ www.heuvelrug.nl en www.heuvelrugopdekaart.nl.

¹⁰ www.watwaswaar.nl.

¹¹ Lagers/Veenland-Heineman 2003, 16-18.



Afbeelding 4 Uitsnede kaart Maarsbergen 1716, detail Uilengat. Het plangebied is globaal in rood aangegeven (Bron: MMnatuurlijk.nl).

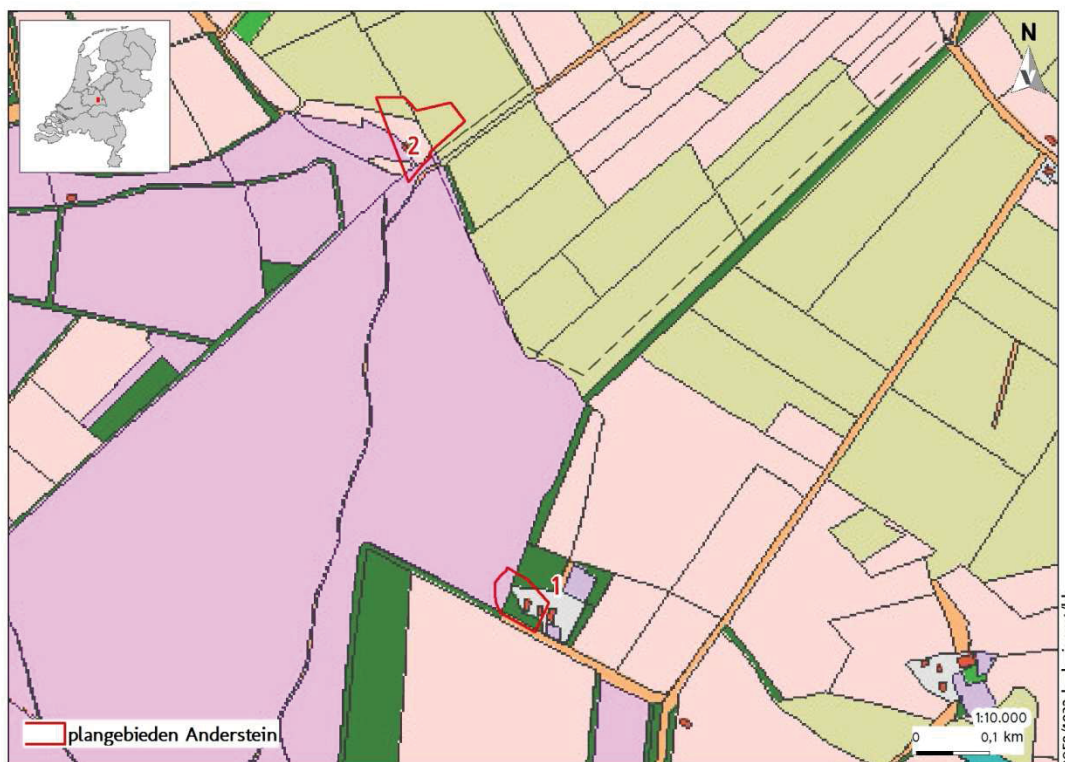
Plangebied 1 (Uilengat) Op de locatie het Uilengat heeft in de 17^e en 18^e eeuw een hofstede gelegen (boerderij met land, omsloten door een omheining of houtwal). De oudste vermelding van Uilengat stamt uit 1717. Waarschijnlijk was Uilengat ook een van de negentien hofsteden die werden vermeld bij de publieke verkoop van proosdijgoed Maarsbergen in 1656. Omstreeks 1852 lijkt hofstede Uilengat te zijn gesloopt.¹² Op de kaart van Maarsbergen 1716 is inderdaad een boerderij of hofstede te zien (*afbeelding 3* met detail *afbeelding 3*). Op de kaart lijkt middenin het plangebied een boerderij te liggen, met in het westen (nog steeds binnen het plangebied) een bijgebouw, en ten noorden van de boerderij enkele hooischuren (net buiten het plangebied). Op basis van de inkleuring (rood) van de tekening valt mogelijk af te leiden dat de boerderij mogelijk al uit steen is opgetrokken; dit in tegenstelling tot de kleur van het bijgebouw (grijs). Dit is echter speculatief. Het plangebied valt helaas net buiten de Tiendkaart van Maarn 1751. Op de kadastrale minuut van 1832 staan ten oosten van de boerderij nog een tweetal gebouwtjes (*afbeelding 5*); in het westen is geen bebouwing (meer). De Topografische kaart van 1847 is wat onduidelijk maar de bebouwing lijkt daar nog steeds aanwezig te zijn. Op de topografische kaart van 1872 (*afbeelding 6*) is deze in ieder geval afwezig, een situatie die tot op heden voortduurt.¹³

Plangebied 2 (Brummelsbergen) Het erf Brummelsbergen ligt in de uiterste zuidoosthoek van de kampongtingningen van De Haar. De kampongtingningen bij De Haar dateren mogelijk al uit de 11^e eeuw. In de eerste helft van de 15^e eeuw bestonden deze grotendeels uit leengoederen van de heer van Abcoude. In de Middeleeuwen werd dit blok aangeduid als 'Schurenland', naar het goed Ter Schuur (thans Eijckelenburg geheten). In later tijd werd het, naar een andere boerderij aldaar, 'De Haar' genoemd.¹⁴ Op de ontginningskaart van Maarn 1646 ligt het plangebied net op de rand van de ontginningen. De huidige weg Brummelsbergen en Ringelpoelweg zijn wel al aangegeven; dit kruispunt is dan vrij breed en ligt op

¹² Schriftelijke info mevr. A. Luksen (gemeente Utrechtse Heuvelrug), d.d. 13 augustus 2014

¹³ www.mmnatuurlijk.nl; www.watwaswaar.nl.

¹⁴ Lagers/Veenland-Heineman 2003, 18.



Afbeelding 5 Uitsnede kadastrale minuut 1832. De plangebieden zijn globaal in rood aangegeven (Bron: MMnatuurlijk.nl).

de huidige locatie van de stallen. Verder is geen bebouwing zichtbaar. Het plangebied valt helaas net buiten de kaart van Maarsbergen 1716. Op de Tiendkaart van Maarn 1751 (de Haar en de Meent) is het westelijk deel van het plangebied aangeduid als bouwland, het oostelijk deel als grasland. Op de Kadastrale Atlas van Maarn 1832 is deze situatie hetzelfde, er is echter nu wel een boerderijtje afgebeeld in het westen van het plangebied (*afbeelding 5*). Op de Topografische kaart van 1847 is deze boerderij verplaatst, verder westelijk. Deze situatie is nog steeds hetzelfde in 1872 (*afbeelding 6*).¹⁵ De boerderij staat in 1903 nog op de kaart maar verdwijnt daarna op alle topografische kaarten. De huidige boerderij verschijnt voor het eerst weer op de kaart in 1973; het huidige huis ten oosten daarvan pas op de kaart van 1989.¹⁶

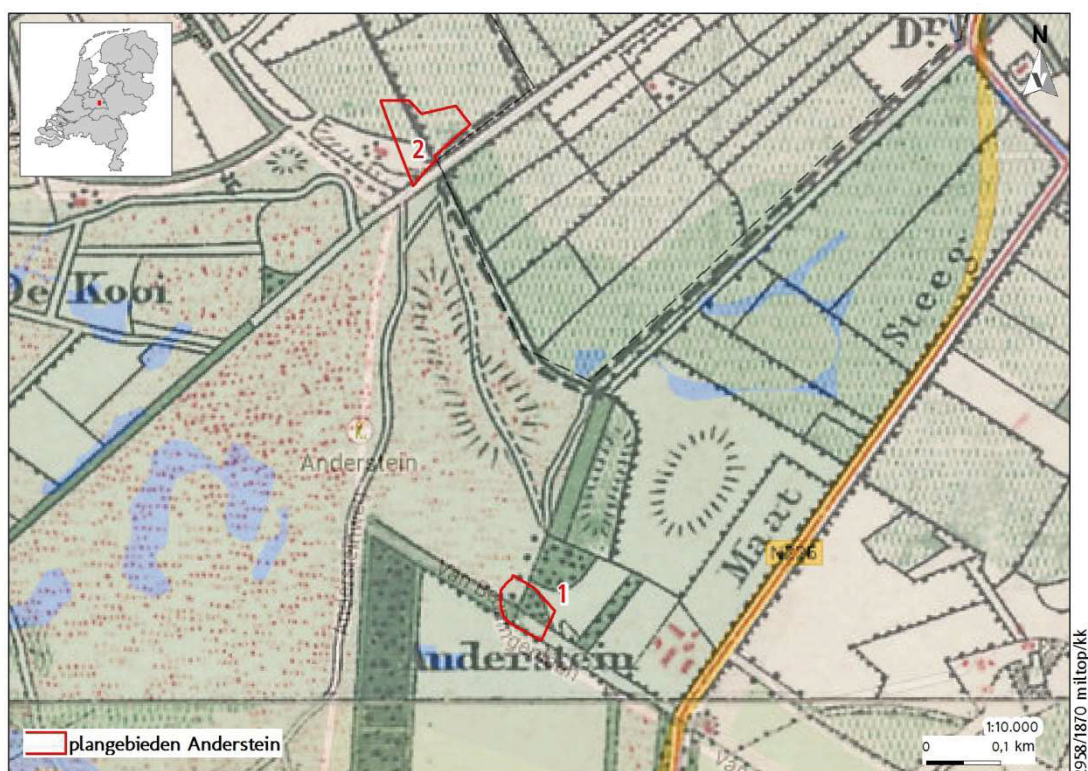
Bekende archeologische waarden

Voor Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken, waarnemingen en vondsten bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen.

Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Archeologische vondstmeldingen zijn meldingen die nog niet zijn gecontroleerd om in het systeem te worden opgewaardeerd tot een waarneming.

¹⁵ www.mmnatuurlijk.nl.

¹⁶ www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 6 Uitsnede topografische kaart 1872. De plangebieden zijn globaal in rood aangegeven (Bron: MMnatuurlijk.nl).

Plangebied 1 (Uilengat) Binnen het plangebied of in een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen gedocumenteerd in het Archeologische Informatiesysteem (Archis).

Plangebied 2 (Brummelsbergen) Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen gedocumenteerd in het Archeologische Informatiesysteem (Archis). Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn zes waarnemingen geregistreerd, op een rij gelegen op een dekzandrug ten noordwesten van het plangebied. Van zuid naar noord (tussen ca. 350 en 550 m afstand van het plangebied) betreft het de volgende waarnemingsnrs.:

- 48.565 (op ca. 350 m afstand van het plangebied): dit terrein bevat de gegevens van een voormalig AMK-terrein (CMA-code 32D-A36, monumentnr. 11.425). In 1995 zijn hier twee boringen geplaatst, waarbij sporen van een akkercomplex zijn aangetroffen met mogelijk een intacte bodem onder een dun plaggendeek. De waarneming maakt melding van 'grondsporen/verkleuringen' met als datering de Middeleeuwen en het Mesolithicum/Neolithicum.
- 26.923 (zelfde locatie als 48.565): tijdens een veldkartering in 1995 is hier een groot aantal vuursteenvondsten gedaan, met als datering het Mesolithicum (o.a. microsteker, distale uiteinde van een steil geretoucheerde spits, klingenkern).
- 48.577: dit terrein bevat de gegevens van een voormalig AMK-terrein (CMA-code 32D-A37, monumentnr. 11.426). In 1995 is hier een boring geplaatst. Het terrein is aangeduid als 'dekzandrug', en als 'verhoging in het terrein is deels verstoord/aangeploegd. De waarneming maakt melding van 'grondsporen/verkleuringen' met als datering het Mesolithicum/Neolithicum.
- 26.924 (zelfde locatie als 48.577): tijdens een veldkartering in 1995 is hier een aantal vuursteenvondsten gedaan, met als datering het Mesolithicum (o.a. verbrand vuursteen, twee afslagen en een schrabber).

- 26.265: in 1964 trof de boswachter van het landgoed Anderstein bij het uitgraven van een frettenhol een tweetal stukken bewerkt vuursteen aan (waaronder een kling), met als datering Paleolithicum-Bronstijd.
- 48.578 (op ca. 550 m afstand van het plangebied): dit terrein bevat de gegevens van een voormalig AMK-terrein (CMA-code 32D-A41, monumentnr. 11.539). In 1964 heeft hier een proefsleuvenonderzoek plaatsgevonden, en in 1995 is hier een boring geplaatst, waarbij een mogelijk redelijk gave bodem onder een ca. 70 cm dik plaggendeek is aangetroffen. De waarneming maakt melding van 'sporen van bewoning uit het Mesolithicum/Neolithicum' en een 'akkercomplex uit de Vroege Middeleeuwen/Late Middeleeuwen'.

Direct aangrenzend ten noordwesten van het onderhavige plangebied staat onderzoeksmeldingsnr. 10.089 geregistreerd, met iets verder naar het noordwesten onderzoeksmeldingsnr. 10.082. Deze onderzoeksmeldingsnrs. horen bij een uitgebreid onderzoek in de jaren '90 van de vorige eeuw. Bij beide onderzoeksmeldingsnrs. staat aangegeven dat er geen (archeologisch) veldonderzoek heeft plaatsgevonden. Beide plangebieden worden als volgt beschreven: "De bodems in dit gebiedsdeel bestaan uit laag gelegen, natte beekerdgronden met grondwatertrap II en III. In het oosten grenst het gebiedsdeel aan een laagte met veengronden, en in het westen aan een gordeldekzandrug met vochtige enkeerdgronden."¹⁷

Concluderend kan worden gesteld dat op basis van de bekende archeologische gegevens de hoge archeologische verwachting van de gemeentelijke archeologische beleidskaart voor plangebied Brummelsbergen in stand blijft, waarbij met name aandacht moet zijn voor vuursteenvondsten.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Plangebied 1 (Uilengat)

Uit de geomorfologische kaart komt ook naar voren dat het plangebied op een laaggelegen veenvlakte ligt, deels mogelijk vergraven. Voor dit gebied geldt een lage archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen of vondsten uit de periode tot aan de Nieuwe tijd. Voor dit plangebied geldt echter een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd, in de vorm van resten van de hofstede Uilengat uit het midden van de 17^e/ begin 18^e eeuw. Deze resten kunnen o.a. grondsporen betreffen van structuren zoals stenen muren/funderingen van de oude hofstede, mogelijk met bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, met vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Deze sporen kunnen mogelijk al op of direct onder het maaiveld worden aangetroffen. Onbekend is in welke mate er (sub)recente bodemverstorende activiteiten hebben plaatsgevonden in het kader van werkzaamheden op het landgoed, en de invloed daarvan op de op intactheid van een eventuele archeologische vindplaats.

De meest geëigende methode voor het opsporen van muurresten e.d. behorende bij de hofstede zijn een proefsleuvenonderzoek of geofysische onderzoeksmethoden. In het kader van deze fase van het vooronderzoek zullen enkele verkennende boringen worden gezet om een eerste indruk te vormen van het plangebied.

Plangebied 2 (Brummelsbergen)

Uit de geomorfologische kaart komt ook naar voren dat het plangebied op een dekzandrug ligt. Dergelijke locaties vormden in het verleden een gunstige locatie voor menselijke bewoning (hooggelegen) en landbouw; de kans dat zich op dit soort locatie overblijfselen van bewoning bevinden is daarom hoog. Bovendien bevindt zich binnen het plangebied vermoedelijk een esdek. Door het dikke humeuze cultuurdek zullen eventueel aanwezige resten niet of in geringe mate door

¹⁷ Visscher *et al.* 1996, 150-153.

landbouwwerkzaamheden verstoord zijn, en verkeert het organische en anorganische vondstmateriaal (indien aanwezig en behoudens verstoringen) vaak in goede conditie.

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek daarom een hoge archeologische verwachting, met name voor resten van het Mesolithicum/Neolithicum tot de Romeinse tijd (dekzand/podzol) en Late Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd (podzol/esdek). De vele vuursteenvondsten in de nabijheid van het plangebied ondersteunen deze hoge verwachting. De mogelijke archeologische sporen en vindplaatsen kunnen uiteenlopen van tijdelijke jachtkampjes van jager-verzamelaars uit het Mesolithicum/Neolithicum tot nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik/verkaveling uit de periode vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot aan de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Tot de eerste vondstcategorie behoren voornamelijk vondsten van bewerkt vuursteen; tot de tweede categorie behoren o.a. grondsporen van structuren zoals boerderijen, bijgebouwen, sloten, greppels en afvalkuilen, en vondsten van o.a. aardewerk, bot en metaal. Deze resten kunnen worden aangetroffen op de overgang tussen het esdek en de natuurlijke ondergrond. Bij aanwezigheid van een bodem komen deze sporen voor onder de E-horizont; bij het voorkomen van een C-horizont direct onder het esdek.

Onbekend is in welke mate de huidige bebouwing en overige daarmee samenhangende (sub)recente bodemverstoringen activiteiten van invloed zijn geweest op intactheid van een eventuele archeologische vindplaats. De huidige bebouwing aan de westzijde en oostzijde van het perceel heeft waarschijnlijk geresulteerd in een aanzienlijke verstoring.

Om de archeologische verwachting te toetsen dient een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd te worden.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het verkennend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, en diepte en omvang van de verstoring?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?
- Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

3.2 Onderzoeksmethode

Voor het plangebied het Uilengat zijn vier boringen gezet, op elk van de nieuwbouwlocaties twee boringen. Deze boringen hebben louter de functie een eerste indruk te krijgen van de bodemopbouw binnen het plangebied. Binnen het plangebied Brummelsbergen zijn conform het gemeentelijk beleid het minimum aantal van 6 boringen gepland in gelijkzijdig driehoeksgrid van 25 x 40 m, hetgeen hier neerkomt op ca. 15 boringen per hectare. Er is voor gekozen om de boringen te plaatsen op de locaties van de geplande nieuwbouw. Boringen 5 en 9 zijn enkele meters verplaatst in verband met kabels en leidingen en verharding. Op verzoek van de gemeente is een boring verplaatst naar de locatie waar mogelijk een folly gebouwd gaat worden. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm); onder het grondwatervniveau zijn de boringen voortgezet met een guts (diameter 3 cm). De boringen zijn niet dieper gegaan dan 0,25 m in het moedermateriaal.

Vanwege bestrating en begroeiing zijn de plangebieden niet visueel worden geïnspecteerd op vondsten aan het maaiveld of in geschoonde slootkanten. De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) en met behulp van een 3 mm zeef onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.¹⁸ De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104¹⁹, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.²⁰ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).²¹

¹⁸ www.ahn.nl.

¹⁹ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

²⁰ De Bakker/Schelling 1989.

²¹ Boer/Sprangers, 2011; www.sikb.nl.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Plangebied 1 (Uilengat)

De boringen 1 t/m 4 in het plangebied Uilengat eindigen allen in het ongestoorde dekzand. Het dekzand is hier wat grover dan in andere regio's in Nederland en valt daarmee onder afzettingen van het zogenaamde gordeldekzand. De dikte en aard van de bovenlaag varieert in de vier boringen maar duidt in alle gevallen op een oorspronkelijk goed bewoonbare situatie. In boringen 1 en 2 bevindt zich onder een ongeveer 0,3 meter dikke bouwvoor een laag verstoord zand tot op een diepte van respectievelijk 0,85 en 1,1 m onder maaiveld. Het zand vertoont bruine en grijze vlekken en is licht humeus. Er zijn geen directe aanwijzingen aangetroffen voor recente verstoring zoals baksteen, de verstoring uit zich voornamelijk door het ontbreken van een natuurlijke structuur en de aanwezigheid van humeuze vlekken in het zand. Het gaat hierbij niet om zee sterke verstoringen of bijvoorbeeld vergraving. Het is aannemelijk dat restanten van de oorspronkelijke bodem nog ter plekke aanwezig zijn.

Boringen 3 en 4 vertonen een minder diepe verstoring tot een diepte van 0,35 en 0,55 m onder maaiveld. In de humeuze bovenlaag (bouwvoor) zijn nog restanten van de oorspronkelijke natuurlijke podzolbodem herkenbaar. De verstoringen hebben zich hier beperkt tot een enkele omzetting door bijvoorbeeld spitten of boomval. Het is aannemelijk dat grote delen van de bodem intact aanwezig zullen zijn.

Plangebied 2 (Brummelsbergen)

De boringen in het plangebied Brummelsbergen variëren sterk met het reliëf in het gebied. De maaiveldhoogte varieert van 6,01 tot 4,85 m tot 6,2 m boven NAP. Er is één boring (nummer 6) in het vergraven gebied ten noorden van het plangebied uitgevoerd om de effecten van deze afgraving inzichtelijk te maken. Op basis van de aangetroffen lithologische kenmerken zijn de boringen in twee groepen in te delen. In boringen 5, 8 en 9 bevindt zich geen veen in de ondergrond, in de overige boringen (6, 7, 10 en 11) wordt een veenlaag van ongeveer 0,2 m aangetroffen op een diepte variërend van 3,3 tot 3,7 m boven NAP. Op vergelijkbare diepte bevindt zich in boringen 8 en 9 een sterk humeuze zandige laag. Onder deze laag bevindt zich het onverstoord dekzand. Er bevinden zich geen sporen van bodemvorming in de top van het zand.

Onder de bovenste, sterk verstoorde bouwvoor, en boven de veenlaag bevindt zich een laag relatief sterk verstoord zand met een dikte variërend van 0,9 tot 1,95 meter dik. Het zand bestaat uit lokaal materiaal, matig fijn tot matig grof zand met een enkel fijn grindje. In enkele boringen bevinden zich laagjes gebiedsvreemd grof, grindhoudend geel zand in de boring. Er bevinden zich veel grijze en bruine vlekken in het materiaal en een natuurlijke structuur ontbreekt. Het is niet duidelijk wat de exacte oorsprong is van deze laag die het oorspronkelijke veen heeft afgedekt. Het kan gaan om zand dat vanuit hogere delen over het veen is verstoven of verspoeld. Het is echter het meest waarschijnlijk dat de natuur een handje geholpen is door de mens die zand heeft opgebracht over lagere delen van het land. Duidelijk is wel dat er zeer sterke verstoring van het natuurlijke materiaal heeft plaatsgevonden.

3.4 Conclusies veldonderzoek

Plangebied 1 (Uilengat)

Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?

Er bevindt zich een verstoorde podzol op natuurlijk dekzand in het gebied. Delen van de oorspronkelijke natuurlijke bodem zijn herkenbaar in het profiel.

Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, en diepte en omvang van de verstoring?

De verstoring is niet sterk en niet overal diep, variërend van 0,35 tot plaatselijk 1,1 meter onder maaiveld.

Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?

De verwachte restanten van oude bebouwing zijn niet aangetroffen maar kunnen met deze boormethode niet worden uitgesloten. De aard van de verstoring is zodanig dat de kans groot is dat zich nog resten van historische bebouwing in de ondergrond bevinden.

Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?

De gehanteerde onderzoeksmethode is niet geschikt om restanten van oude bebouwing op te sporen. Wel kan hiermee worden vastgesteld voor welk type vervolgonderzoek de bodem geschikt is.

Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?

Direct onder maaiveld bevindt zich een grotendeels intact potentieel vondstniveau, dit komt overeen met wat in het bureauonderzoek is vastgesteld.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Er zijn geen directe aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?

De geplande ingrepen vormen een bedreiging voor de eventueel aanwezige archeologische waarden. Op basis van nader onderzoek kan mogelijk plaanpassing plaatsvinden, bijvoorbeeld door het verplaatsen van de nieuwbouwlocaties.

Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit? Vestigia adviseert gezien de aangetroffen bodemopbouw in eerste instantie een geofysisch onderzoek uit te voeren in de vorm van een gecombineerd magnetometer- en weerstandsonderzoek. Voor een optimaal resultaat verdient het aanbeveling, indien mogelijk/verantwoord, hiervoor de bestaande begroeiing (bomen, rododendronstruiken) te verwijderen. Door middel van dit vlakdekkende onderzoek kan een indruk worden verkregen van de mogelijke archeologische resten binnen het gehele plangebied. Dit onderzoek zal naar verwachting ongeveer een halve dag in beslag nemen. Op basis van dit onderzoek kan een gericht vervolgonderzoek door middel van proefsleuven of proefputjes plaatsvinden. Dit onderzoek zal naar verwachting ongeveer een dag in beslag nemen. Met de gecombineerde gegevens van zowel het vlakdekkende geofysische onderzoek, als het steekproefsgewijze onderzoek door middel van proefsleuven of -putjes kan vervolgens worden bepaald of er nog vervolgonderzoek dient plaats te vinden op de locaties waar ingrepen zijn gepland, of dat hiermee de cyclus van de archeologische monumentenzorg kan worden afgerond. Indien er nog vervolgonderzoek noodzakelijk is, kan op basis van de beschikbare gegevens een kostenafweging worden gemaakt in geval van het uitvoeren van dit vervolgonderzoek, of in geval van plaanpassing.

Plangebied 2 (Brummelsbergen)

Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?

In de diepe ondergrond bevinden zich een intacte bodemopbouw (veen op dekzand). Tot een diepte van tenminste 1,3 meter onder maaiveld is de bovengrond verstoord.

Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, en diepte en omvang van de verstoring?

De aard van de verstoring is op basis van de boormonsters niet precies vast te stellen maar de verstoringen hebben geleid tot sterke omzetting en aanvoer van gebiedsvreemd materiaal.

Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?

De op basis van het bureauonderzoek verwachte dekzandrug en eventuele esdek zijn niet aangetroffen. De hoogte in het landschap bestaat uit verstoord materiaal, er is geen sprake van ophoging door plaggen.

Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?

De oorsprong van de verhoging in het landschap moet gezocht worden in (sub)recente ophoging en eventueel Holocene verstuingen.

Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?

De intacte bodems onder de ophogingslaag zijn ontstaan in een zeer nat milieu. Bewoning was hier niet mogelijk.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden in het plangebied aangetroffen.

In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Gezien de lage archeologische verwachting ziet Vestigia geen bezwaar tegen de voorgenomen ingrepen.

Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit? Vestigia adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Minister van OC&W (in de praktijk bij de gemeente Utrechtse Heuvelrug).

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Assen.
- BLIJDENSTIJN, R., 2005: *Tastbare tijd cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht.
- BOTMAN, A. ET AL., 2009: *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Utrechtse Heuvelrug*, Bunschoten (ADC-rapport H033).
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- LAGERS, H./K. VEENLAND-HEINEMAN, 2003: *Maarn. Geschiedenis en architectuur. Monumenten Inventarisatie Provincie Utrecht (MIP)*, Zeist.
- TOL, A./P. VERHAGEN/A. BORSBOOM/M. VERBRUGGEN, 2004: *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam (RAAP-rapport 1000).
- VISSCHER, H.C.J./E. GRAAFSTAL/S. WENTINK/CHR. DE BONT/G.H.P. DIRKX/TH. SPEK, 1996: *Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht. Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde*, Amsterdam (RAAP-rapport 117).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

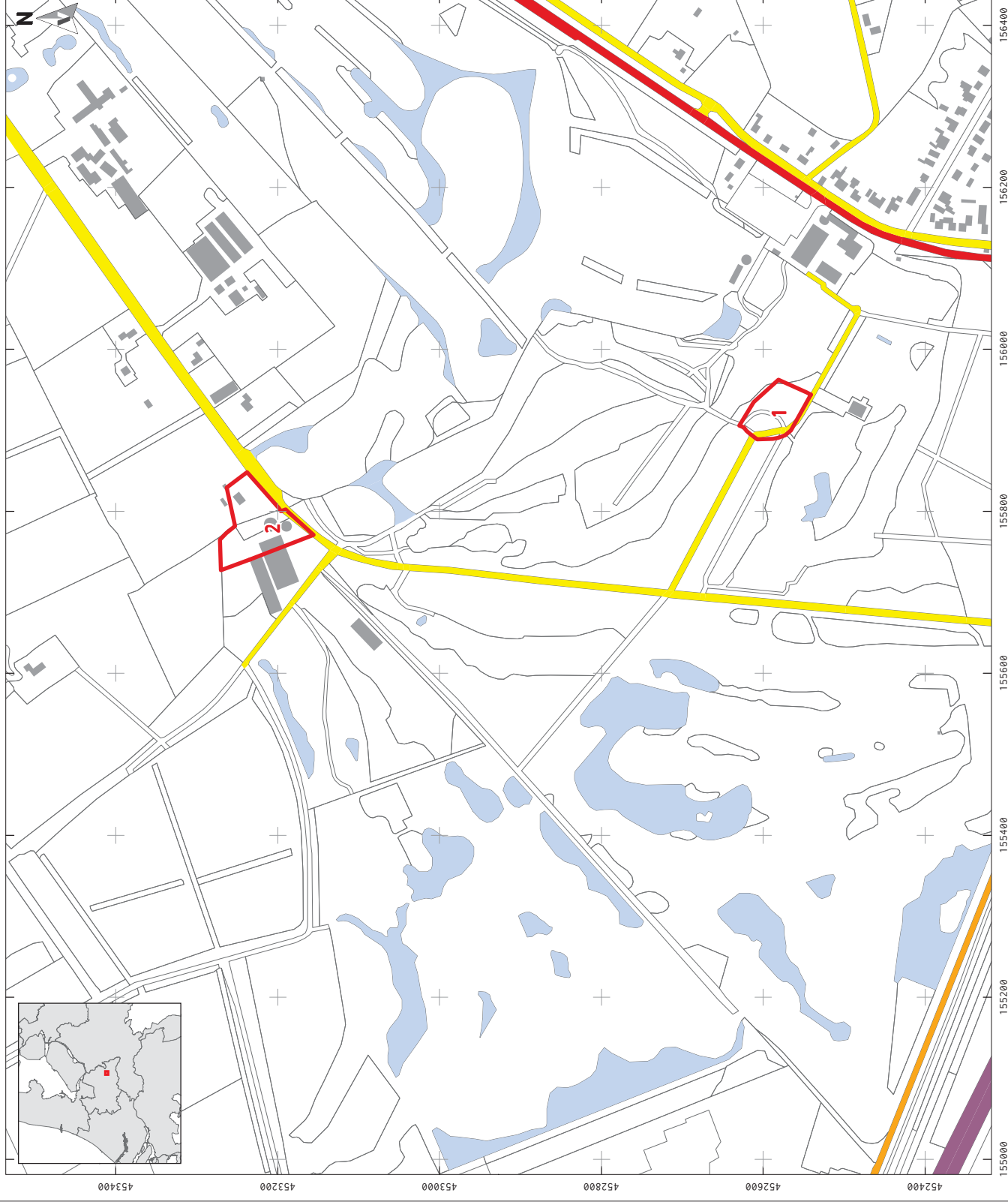
Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- BIS NEDERLAND (WAGENINGEN UNIVERSITEIT): <http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.html>.
- CULTUURHISTORISCHE COMMISSIE MAARNMAARSBERGEN NATUURLIJK: www.mmnatuurlijk.nl.
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORGING BODEMBEHEER: www.sikb.nl.
- UTRECHTSE HEUVELRUG (GEMEENTELIJKE SITE): www.heuvelrug.nl.
- UTRECHTSE HEUVELRUG (CULTUURHISTORISCH ERFGOED): www.heuvelrugopdekaart.nl.
- WATWASWAAR: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Geomorfogenetische kaart
Kaart 3:	Archeologie
Kaart 4:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

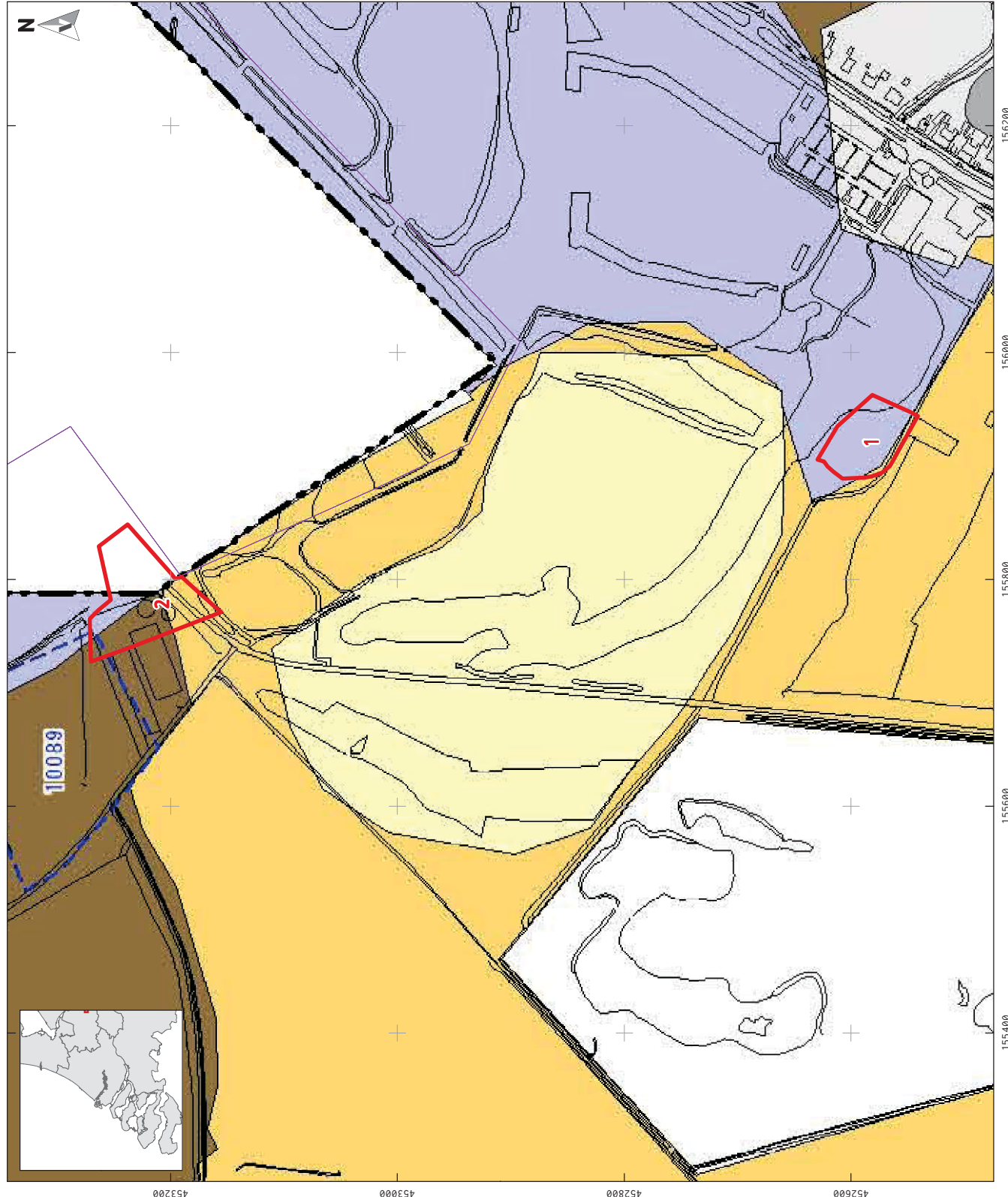
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg
- Plangebied

- 1: Uilengat
- 2: Brummelsbergen

Project: V14-2958: Landgoed Anderstein,
Maarsbergen
Rapport: januari 2015
Datum: Basisregistratie topografie,
Bron: Kadaster 2012

Tekenaar: kk
Schaal: 1:7.000 / A4
0 100 m

KAART 2 - GEOMORFOGENETISCHE KAART



LEGENDA

- Gemeentegrens
- plangebieden Anderstein

- 1: Uilengat
- 2: Brummelsbergen

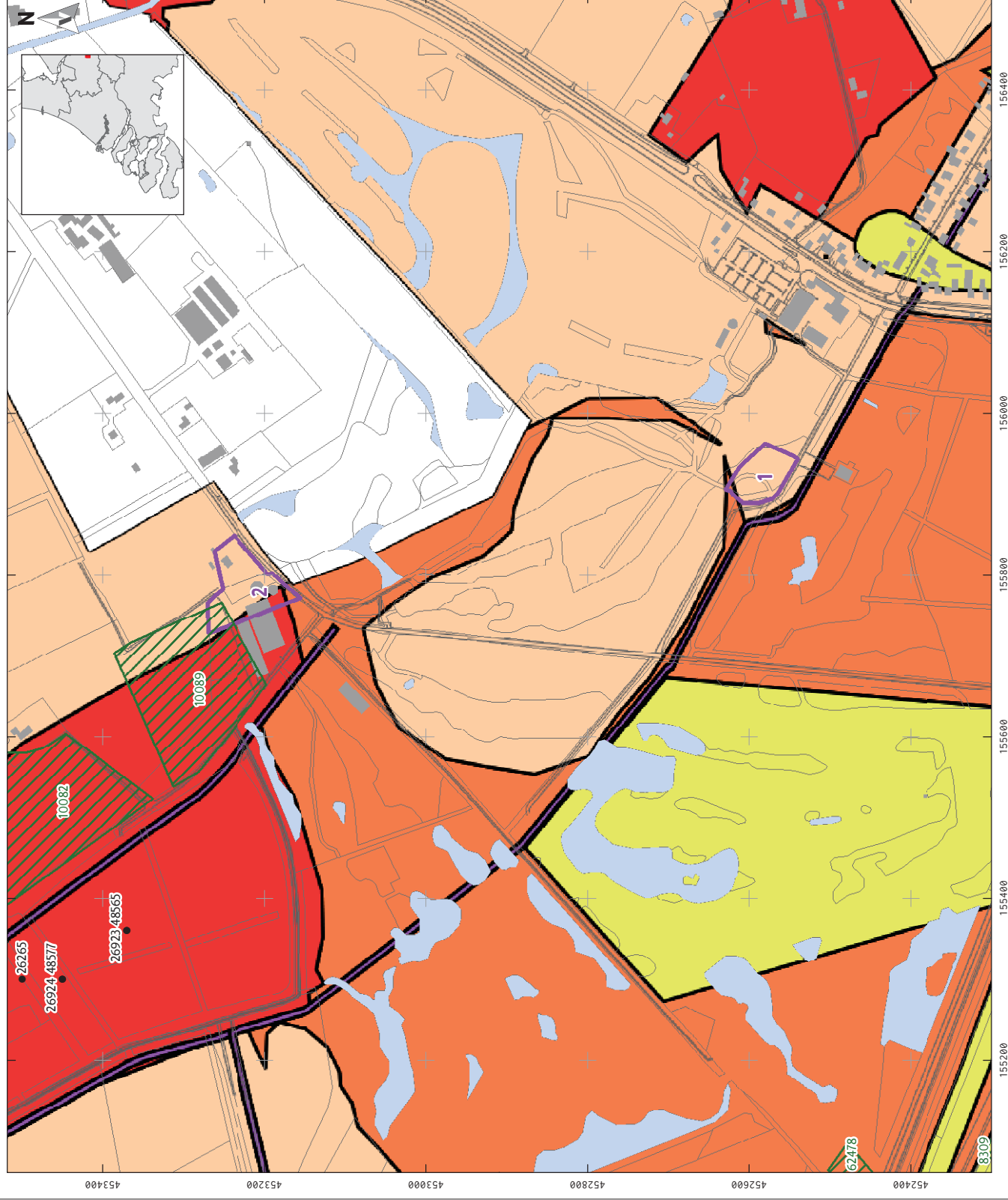
<i>Stuwvallengebied</i>	
	Stuwwal
	Stuwwal met stuifzand
	IJssmeltwaterdal
	IJssmeltwaterdal met stuifzand
	Sneeuwsmeltwaterdal
	Puinrelling met oud bouwlanddek
	Sandr
	Sandr met stuifzand
	Sandr deels met plaggendeck
<i>Dekzandgebied</i>	
	Dekzandrug
	Dekzand met oud bouwlanddek
	Gordeldekzand
	Gordeldekzand, mogelijk met oud bouwlanddek
	Dekzand met stuifduinen
	Dekzand met beekerd- en veengronden
	Ontgonnen veenvlakte

Project: V14-2958: Landgoed Anderstein, Maarsbergen
 Rapport: januari 2015
 Datum: Basisregistratie topografie,
 Bron: Kadaster 2012

Tekenaar: kk
 Schaal: 1:5.000 / A4
 0 100 m



KAART 3 - ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART



LEGENDA

- ARCHIS-waarnemingen
- Archeologisch: booronderzoek
- Water
- Overige topografie
- Bebouwing
- plangebieden Anderstein

1: Uilengat

2: Brummelsbergen

Archeologische verwachting

Hoog

Hoog
Historische kern

Hoog
Ontginningsassen

Hoog
Bufferzone om grafheuvels
in stuifzandgebied

Middelhoog

Middelhoog

Laag

Verstoord of opgegraven

Project: V14-2958: Landgoed Anderstein,
Maarsbergen

Rapport: januari 2015

Datum: Basisregistratie topografie,

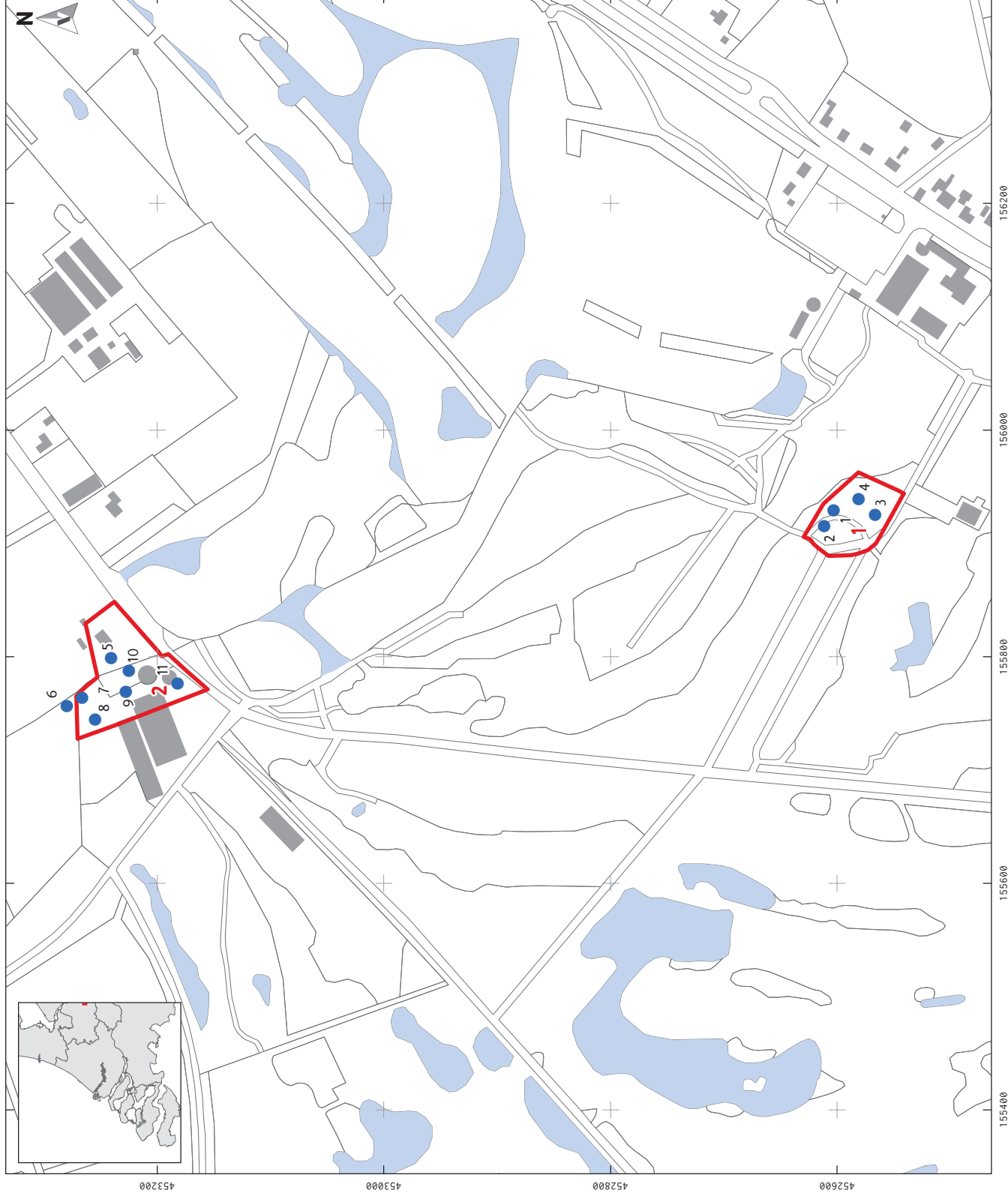
Bron: Kadaster 2012

Tekenaar: kk

Schaal: 1:7.000 / A4

0 100 m

KAART 4 - BOORPUNTENKAART



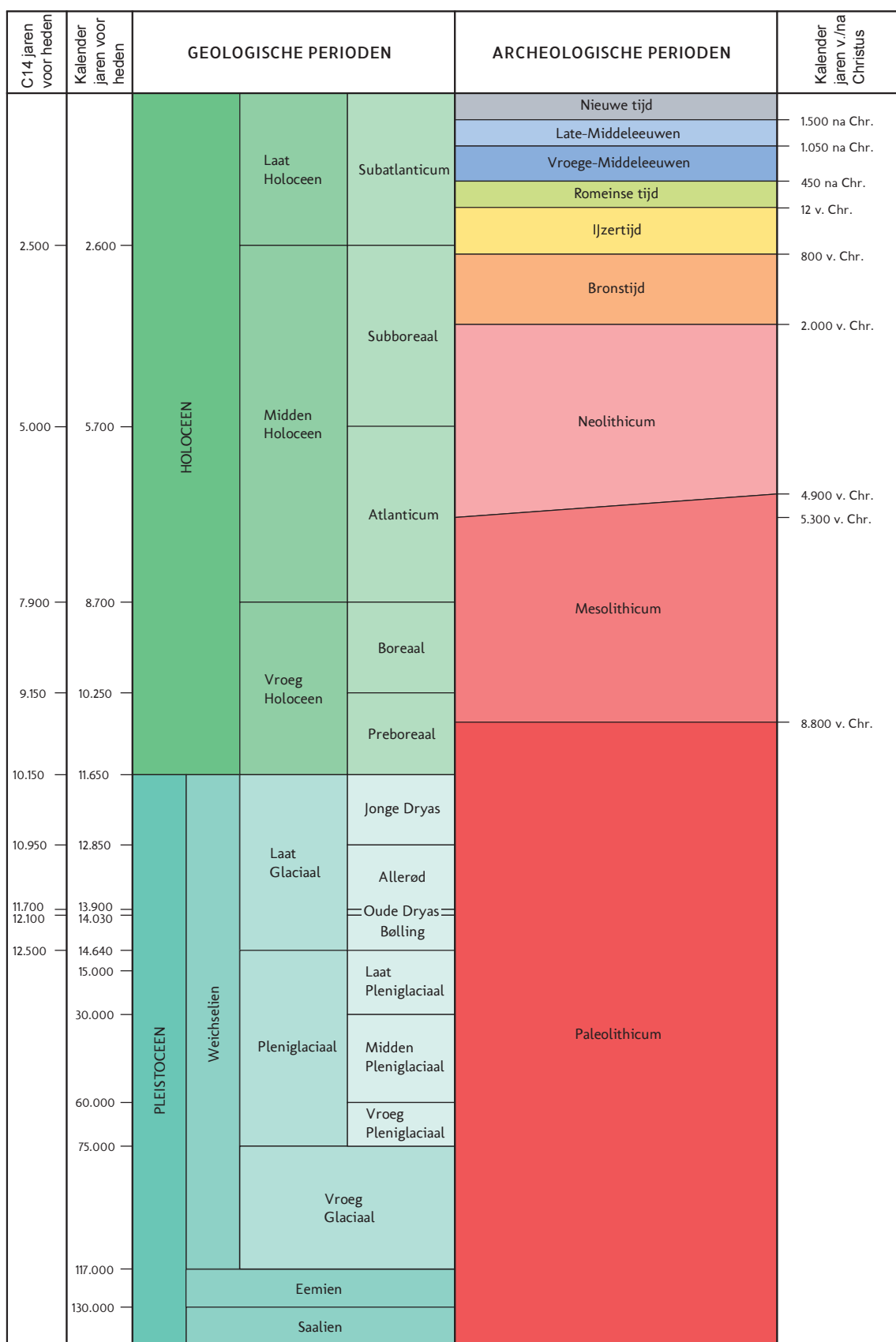
LEGENDA

- Uitgevoerde boringen
- Water
- Overige topografie
- Bebouwing
- plangebieden Anderstein
- 1: Uilengat
- 2: Brummelsbergen

Project: V14-2958: Landgoed Anderstein,
Maarsbergen
Rapport: januari 2015
Datum: Basisregistratie topografie,
Bron: Kadaster 2012

Tekenaar: kk
Schaal: 1:5.000 / A4
0 100 m

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155929
 Y-coördinaat (m) : 452603
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 668
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 25	zand zwak siltig, donker-grijs-bruin, Zand: matig fijn, E-horizont, omgewerkte grond, bouwvoor, dekzand	verploegd
25 - 85	zand zwak siltig, grijs-geel, weinig bruine vlekken, Zand: matig grof, omgewerkte grond, dekzand, Opm.: verploegd	
85 - 120	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig grof, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155915
 Y-coördinaat (m) : 452612
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 674
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Op
Grondsoort		
0 - 30	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs-geel, Zand: matig fijn, bouwvoor, omgewerkte grond	
30 - 110	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-geel, weinig grijze vlekken, Zand: matig grof, omgewerkte grond, dekzand	
110 - 130	zand zwak siltig, geel, Zand: matig grof, dekzand	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155925
 Y-coördinaat (m) : 452566
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 724
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 35	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, A-horizont, dekzand, Opm.: ehorizont	ehorizont
35 - 95	zand zwak siltig, grijs-geel, weinig bruine vlekken, Zand: matig grof, doorworteling, omgewerkte grond, dekzand	

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
95 - 120	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig grof, doorworteling, dekzand	

04

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155939
 Y-coördinaat (m) : 452581
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 670
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 35	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, A-horizont, bouwvoor, dekzand	inspoeling
35 - 55	zand zwak siltig, grijs-geel, Zand: matig grof, dekzand, Opm.: inspoeling	
55 - 100	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig grof, C-horizont, dekzand	

05

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155799
 Y-coördinaat (m) : 453241
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 458
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Op
Grondsoort		
0 - 36	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor	
36 - 100	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig grof, C-horizont, dekzand	

06

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155757
 Y-coördinaat (m) : 453280
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 378
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Op
Grondsoort		
0 - 55	zand matig siltig, matig humeus, donker-grijs-bruin, Zand: matig fijn	
55 - 80	veen zwak zandig, donker-zwart-bruin, Veen: sterk amorf	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 155764
Y-coördinaat (m)	: 453266
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 465
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 26-1-2015
Uitvoerder	: KK/WW
Projectnummer	: 2958
Projectnaam	: Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Op
Grondsoort		
0 - 40	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor	
40 - 55	zand zwak siltig, donker-geel, weinig bruine vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond	
55 - 130	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs, veel bruine vlekken, Zand: matig fijn	
130 - 190	veen zwak zandig, zwart, Veen: sterk amorf	
190 - 220	zand zwak siltig, donker-geel, weinig bruine vlekken, Zand: matig grof	
220 - 260	veen mineraalarm, bruin, veenmosveen	
260 - 275	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, doorworteling	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 155744
Y-coördinaat (m)	: 453255
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 513
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 26-1-2015
Uitvoerder	: KK/WW
Projectnummer	: 2958
Projectnaam	: Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 40	zand matig siltig, zwak humeus, donker-grijs, bouwvoor	
40 - 60	zand zwak siltig, donker-grijs-geel, opgebrachte grond	
60 - 110	zand zwak siltig, zwak humeus, grijs, Zand: matig fijn, homogeen	
110 - 130	zand matig siltig, sterk humeus, donker-grijs-bruin, Opm.: weinig	venig
130 - 170	zand zwak siltig, geel-grijs, Zand: matig grof, doorworteling, omgewerkte grond, dekzand	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 155769
Y-coördinaat (m)	: 453228
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 620
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 26-1-2015
Uitvoerder	: KK/WW
Projectnummer	: 2958
Projectnaam	: Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
0 - 30	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor	

Diepte (cm)	Omschrijving	Opm.
Grondsoort		
30 - 110	zand matig siltig, zwak grindig, donker-geel, Zand: zeer grof, opgebrachte grond	venig
110 - 190	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, weinig gele vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond	
190 - 195	zand zwak siltig, sterk humeus, bruin, Zand: matig fijn, Opm.: weinig	
195 - 220	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig grof, C-horizont	

10

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155788
 Y-coördinaat (m) : 453225
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 462
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Op
Grondsoort		
0 - 55	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, bouwvoor	
55 - 80	zand zwak siltig, grijs-geel, weinig gele vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond	
80 - 140	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, homogeen	
140 - 145	veen sterk zandig, bruin, Veen: sterk amorf	
145 - 160	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig grof, C-horizont, dekzand	

11

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 155776
 Y-coördinaat (m) : 453182
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : 601
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 26-1-2015
 Uitvoerder : KK/WW
 Projectnummer : 2958
 Projectnaam : Landgoed Anderstein

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Op
Grondsoort		
0 - 35	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-grijs, Zand: matig fijn, bouwvoor	
35 - 70	zand zwak siltig, licht-geel, Zand: matig grof, opgebrachte grond	
70 - 140	zand zwak siltig, donker-grijs, Zand: matig fijn, omgewerkte grond	
140 - 230	zand zwak siltig, zwak humeus, donker-bruin-grijs, spoor bruine vlekken, Zand: matig fijn, omgewerkte grond	
230 - 250	veen mineraalarm, bruin, veenmosveen, basis scherp	
250 - 270	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig grof, C-horizont	

This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”





Beoordelingsadvies archeologische monumentenzorg

Aan Liedewij Haver Droeze – Adviesbureau Haver Droeze
Wouter Weerheijm - Vestigia
Van Annemarie Luksen-IJtsma – gemeente Utrechtse Heuvelrug
Contact Tel: 0343 565 706
Email: annemarie.luksen@heuvelrug.nl
Datum 03-12-2014
Afschriften aan Inge Eisings – gemeente Utrechtse Heuvelrug
Alfons Mulder – gemeente Utrechtse Heuvelrug
Betreft Archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek Landgoed Anderstein

Inleiding

Onlangs bereikte mij de rapportage van het archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek getiteld Archeologisch vooronderzoek Landgoed Anderstein (het Uilengat en erf Brummelsbergen) nabij Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug, Vestigiarapport V1250, met het verzoek deze te beoordelen. Hartelijk dank daarvoor. Onderstaand advies heeft betrekking op de voorwaarden vanuit de archeologische monumentenzorg.

Beoordeling

Ik heb de rapportage getoetst aan de eisen zoals gesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3, de gemeentelijke richtlijn en het Plan van Aanpak en bijbehorende emailcorrespondentie d.d.21-01-2015. De rapportage voldoet aan alle eisen.

Advies

Het onderzoek is uitgevoerd op twee verschillende locaties.

Locatie erf Brummelsbergen:

Ik ben voornemens het college van B en W conform de aanbevelingen te adviseren deze rapportage als voldoende te beschouwen zoals gesteld in artikel 17a lid 2 onder g van de Monumentenverordening en wat betreft de archeologische monumentenzorg verder geen voorwaarden te verbinden aan deze ontwikkeling.

Locatie het Uilengat:

Ik ben voornemens het college van B en W conform de aanbevelingen te adviseren aanvullend onderzoek noodzakelijk te achten.

Het doel van dit aanvullende onderzoek is vaststellen of en waar archeologische resten in de bodem aanwezig zijn, en of deze resten door de voorgenomen ontwikkelplannen worden bedreigd. Ook dient te worden vastgesteld of de archeologische resten waardevol zijn. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan het college besluiten hoe met de archeologische resten dient te worden omgegaan.

Nader onderzoek in de vorm van geofysisch onderzoek aangevuld met proefputjes of proefsleuven lijkt mij passend. Ik denk dat het handig is om direct aansluitend op het geofysisch onderzoek proefputten aan te leggen. De doel- en vraagstelling, werkwijze en randvoorwaarden dienen dan te worden vastgelegd in een programma van eisen (conform Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 protocol 4001). Het is ook mogelijk om eerst het geofysisch onderzoek uit te voeren, en pas later de proefputten. In dit geval is slechts een plan van aanpak noodzakelijk (conform Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 protocol 4003 VS01).

Uiteraard ben ik bereid bovenstaande nader toe te lichten, en constructief mee te denken over het vervolgtraject. Ik ben zowel telefonisch als via email bereikbaar.

Hartelijke groet,

Annemarie Luksen-IJtsma
Gemeentelijk archeoloog

T 0343 565 706
Postbus 200

E annemarie.luksen@heuvelrug.nl
3940 AE Doorn

Bijlage 2 Bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
VAN BEUNINGENLAAN (ONG.)
TE MAARSBERGEN
GEMEENTE UTRECHTSE HEUVELRUG



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Verkennd bodemonderzoek Van Beuningenlaan (ong.) te Maarsbergen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug

Opdrachtgever	Landgoed Anderstein bv Postbus 26 3950 AA Maarn
----------------------	---

Project	UHR.AHD.NEN
Rapportnummer	14116309
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	12 maart 2015

Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Drs. ing. S. Schut
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. J. Winkelhorst
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	1
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	2
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	3
2.11	Geohydrologie	3
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	5
4.1	Algemeen.....	5
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek	5
4.3.1	Uitvoering veldwerk	5
4.3.2	Bemonstering	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	6
5.1	Uitvoering analyses	6
5.2	Toetsingskader	7
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	8
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	9

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Landgoed Anderstein bv, via Adviesbureau Haver Droeze, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek Van Beuningenlaan (ong.) te Maarsbergen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Omgevingsdienst regio Utrecht aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw I. Westerman), informatie verkregen van Adviesbureau Haver Droeze VOF (contactpersoon mevrouw L. Haver Droeze) en informatie verkregen uit de op 23 februari 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 995 \text{ m}^2$) ligt ten noorden van de Van Beuningenlaan, circa 700 meter ten noordwesten van de kern van Maarsbergen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Maarn, sectie D, nummer 90 (zie bijlage 2c).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32 D, (schaal 1:25.000) zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 155.920$, $Y = 452.570$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 7,0 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1903-1989 betrof de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds bos en maakt deel uit van een engelse landschapstuin. Tot op heden is dit gebruik van de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

De onderzoekslocatie bevindt zich op het landgoed “Anderstein” en is volledig onverhard en begroeid met bomen. Ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich “Villa Anderstein” daterend van omstreeks 1913. Dit pand is thans in gebruik als kantoor en wordt door het kadaster aangeduid met Woudenbergsesweg 9 echter als adressering wordt ook Andersteinweg 2 genoemd.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst regio Utrecht bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie. Tevens zijn er geen slootdempingen ter plaatse van de onderzoekslocatie bekend.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst regio Utrecht blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie is in april 2003 door Grondvitaal een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek bleek dat de bovengrond lokaal licht verontreinigd is met PAK. De ondergrond en het grondwater bleken niet verontreinigd. Dit bodemonderzoek is niet in het bezit van Econsultancy.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich bos en een golfbaan;
- aan de oostzijde bevindt zich een golfbaan;
- aan de zuidzijde bevinden zich de Van Beuningenlaan;
- aan de westzijde bevindt zich bos.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een woonhuis op de locatie te bouwen. De plannen staan bekend als "nieuwbouw 't Uilengat" en behelst de realisatie van een woonhuis met kapschuur.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de Nota bodembeheer regio Zuidoost-Utrecht (oktober 2011, CSO 10K102) bevindt de onderzoekslocatie zich binnen de bodemfunctieklasse "Wonen". Ten aanzien van de bovengrond valt de locatie binnen de bodemkwaliteitszone "Wonen III". De ondergrond behoort tot de bodemkwaliteitszone "Zandgrond". Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 32 West, 2008 (schaal 1:50.000), uit een duinvaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering is opgebouwd uit leem arm tot zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 20 m en wordt gevormd door de grove en grindrijke zanden van de Formatie van Drente. Op deze fluviatiele en glaciofluviatiele formaties liggen de fijnzandige, matig goed doorlatende, dekzandafzettingen behorende tot de Formatie van Boxtel, met een dikte van ± 15 m. Tot op een diepte van 35 m -mv komen geen slecht doorlatende lagen voor.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 6,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Utrecht, in zuidwestelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen. Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende boringen worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 23 februari 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 6 boringen geplaatst; 4 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,5 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,5-2,5 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 23 februari 2015 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 2 maart 2015 uitgevoerd door de heer A.F.W. Geven. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming van het voorgeschreven afpompvolume en afpompebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel I geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel I. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 2 maart 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
01	centraal op onderzoekslocatie	1,5-2,5	1,09	21

Tijdens de grondwaterbemonstering zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, organische stof, lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

In tabel II is de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten weergegeven.

Tabel II. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0-50) + 03 (0-40) + 04 (0-40) + 05 (0-50) + 06 (0-40)	standaardpakket	bovengrond onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (50-100) + 01 (150-200) + 02 (100-140) + 02 (140-190)	standaardpakket	ondergrond onderzoekslocatie (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel III geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel III. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) + 03 (0-40) + 04 (0-40) + 05 (0-50) + 06 (0-40)	lood	-	-
MM2	01 (50-100) + 01 (150-200) + 02 (100-140) + 02 (140-190)	-	-	-

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IV. *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	centraal op onderzoekslocatie	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Landgoed Anderstein bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd Van Beuningenlaan (ong.) te Maarsbergen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer fijn zand. De bovengrond is bovendien zwak humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is analytisch licht verontreinigd met lood. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreiniging is mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater. Met betrekking tot de overige parameters is het grondwater niet verontreinigd.

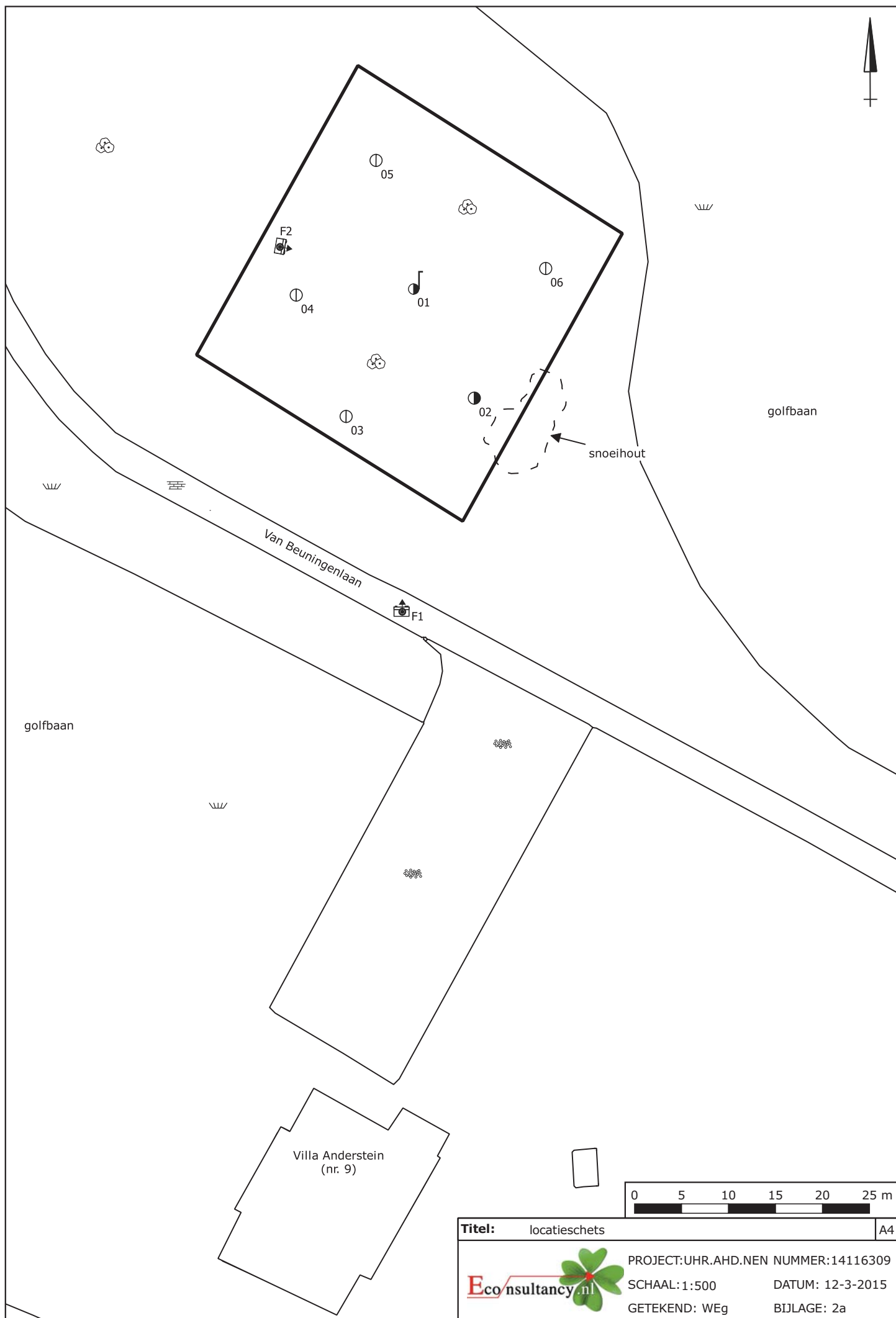
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie

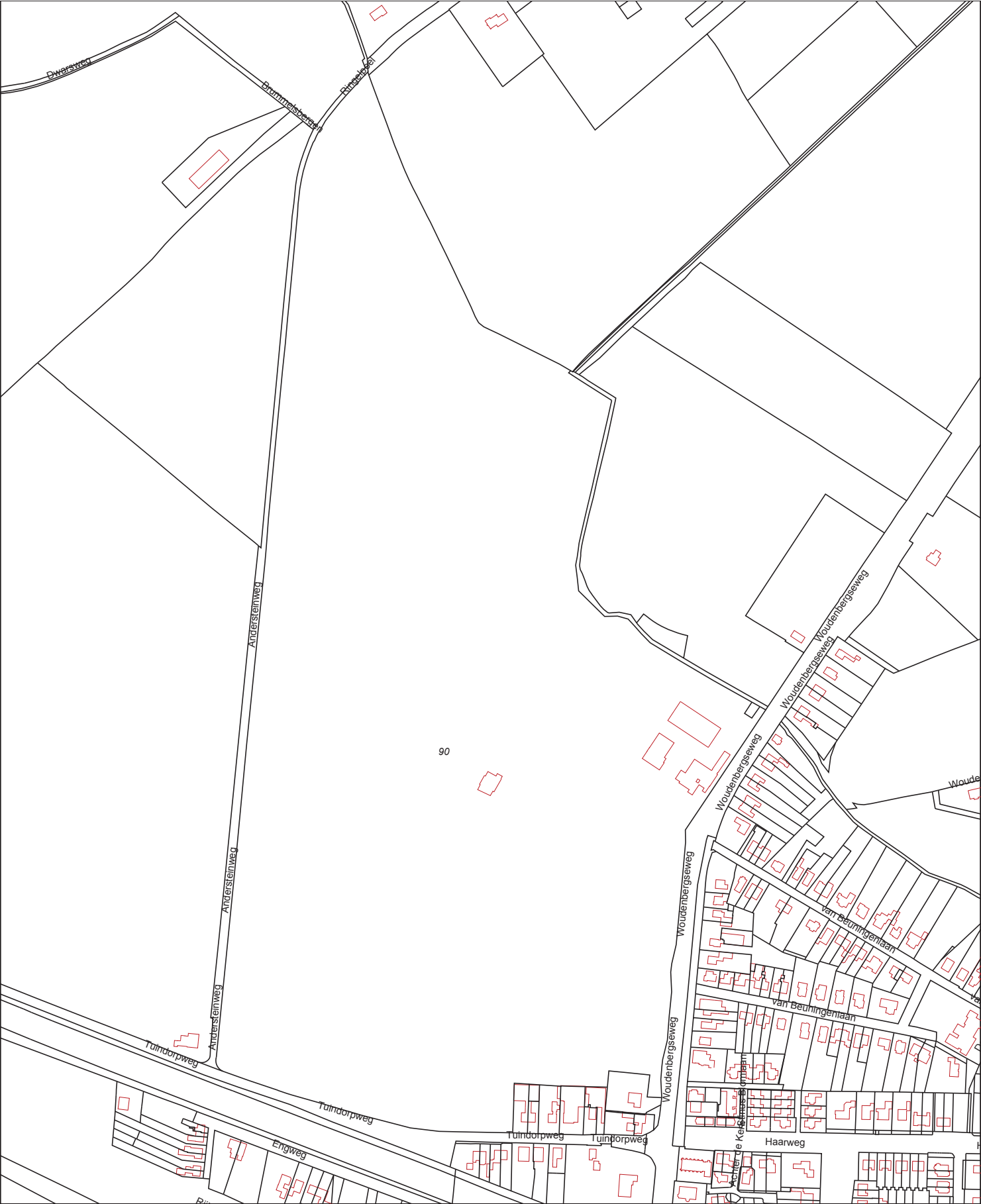


Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Kadastrale gegevens (verschaald !)



12345 Deze kaart is noordgericht
Perceelnummer
25 Huisnummer
— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie
Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 11 maart 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500
Kadastrale gemeente MAARN
Sectie D
Perceel 90

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.



Bijlage 3 Boorprofielen

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

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

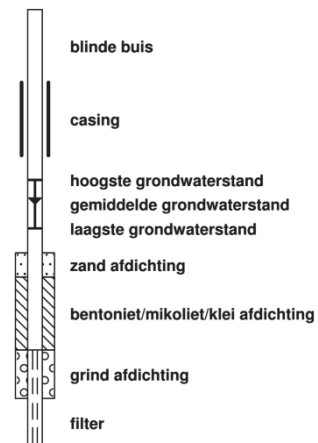
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

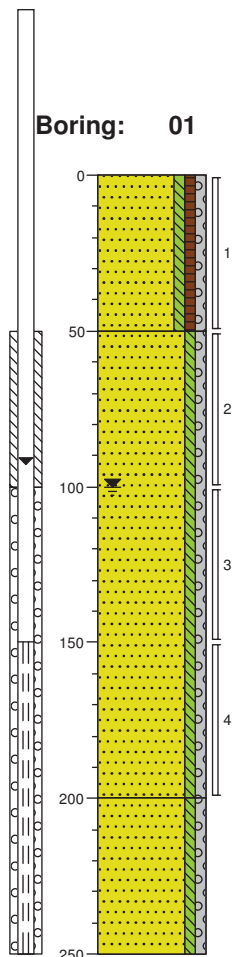
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

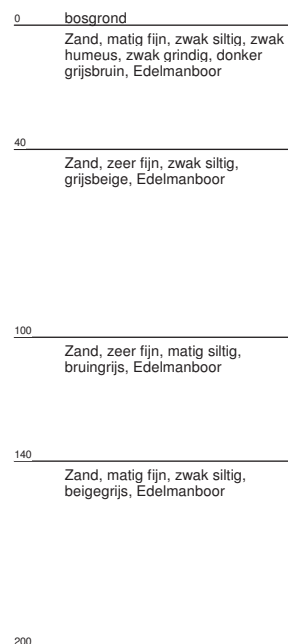
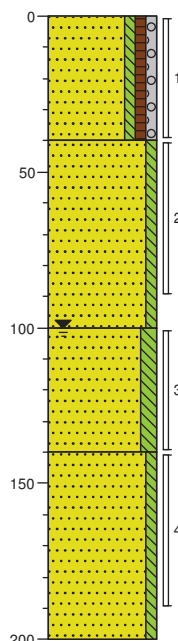
peilbuis



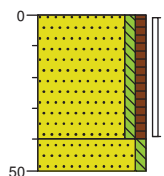
Boring: 01



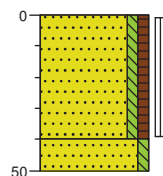
Boring: 02



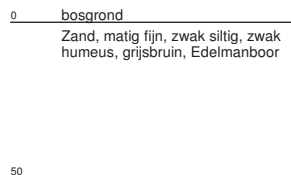
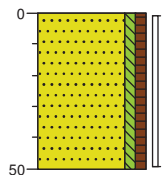
Boring: 03



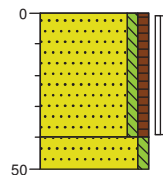
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 02-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015019833/1
Uw project/verslagnummer	14116309
Uw projectnaam	UHR.AHD.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-02-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14116309
Uw projectnaam UHR.AHD.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015019833/1
Startdatum 24-02-2015
Rapportagedatum 02-03-2015/11:22
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer A.Bruil
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	84.6	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	4.6	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.5	<2.0
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.099	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.1	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-40)	23-Feb-2015	8470999
2	MM2 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (100-140) 02 (140-190)	23-Feb-2015	8471000

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14116309
Uw projectnaam UHR.AHD.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015019833/1
Startdatum 24-02-2015
Rapportagedatum 02-03-2015/11:22
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer A.Bruil
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.059	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.095	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.052	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.094	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.088	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.096	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.88	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-40)	23-Feb-2015	8470999
2	MM2 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (100-140) 02 (140-190)	23-Feb-2015	8471000

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015019833/1

Pagina 1/1

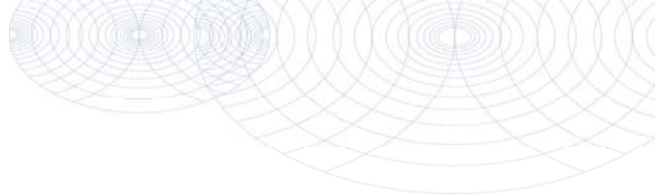
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8470999	04	1	0	40	0532057526	MM1 01 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40)
8470999	05	1	0	50	0532086134	
8470999	06	1	0	40	0532086137	
8470999	01	1	0	50	0532086131	
8470999	03	1	0	40	0532086139	
8471000	01	2	50	100	0532062518	MM2 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (250-300)
8471000	02	3	100	140	0532062519	
8471000	01	4	150	200	0532062513	
8471000	02	4	140	190	0532062521	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015019833/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015019833/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Econsultancy
T.a.v. S. Schut
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 09-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015022369/1
Uw project/verslagnummer	14116309
Uw projectnaam	UHR.AHD.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14116309
Uw projectnaam UHR.AHD.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015022369/1
Startdatum 03-03-2015
Rapportagedatum 09-03-2015/08:04
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer Geven
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	97
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	9.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	23
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

02-Mar-2015

Monster nr.

8479096

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14116309
Uw projectnaam UHR.AHD.NEN
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015022369/1
Startdatum 03-03-2015
Rapportagedatum 09-03-2015/08:04
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer Geven
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4.0
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	9.8
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8.0
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

02-Mar-2015

Monster nr.

8479096

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

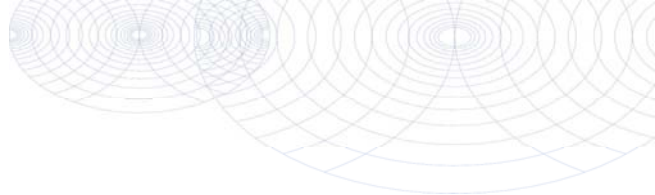
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015022983/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
(- 5) M) 3	M1	8	14 M	64 M	M(MM86M13M	M10101
(- 5) M) 3	M1	1	14 M	64 M	M3(MM5488-	
(- 5) M) 3	M1	6	14 M	64 M	M3(MM5488)	
(- 5) M) 3					M3(MM5488-	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015022983/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015022983/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Toetsing: BoToVa_T12_Wbb_grond

Projectnummer 14116309
 Projectnaam UHR.AHD.NEN
 Datum monstername 23-02-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015019833
 Startdatum 24-02-2015
 Rapportagedatum 02-03-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6						
Organische stof	% (m/m) ds	4,6	4,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	45,68		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2109	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,342	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5,3	9,607	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,099	0,1361	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,259	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	54,13	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	29,08	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,1						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	53,26	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0106	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,059	0,0590					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,095	0,0950					
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,052	0,0520					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,094	0,0940					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,088	0,0880					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,096	0,0960					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,88	0,8840	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster						Analytico-nr	
1	MM1 01 (0-50) 03 (0-40) 04 (0-40) 05 (0-50) 06 (0-40)						8470999	

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Toetsing: BoToVa_T12_Wbb_grond

Projectnummer 14116309
 Projectnaam UHR.AHD.NEN
 Datum monstername 23-02-2015
 Monsternemer A.Bruil
 Certificaatnummer 2015019833
 Startdatum 24-02-2015
 Rapportagedatum 02-03-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,5						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							Analytico-nr
2	MM2 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (100-140) 02 (140-190)							8471000

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14116309
 Projectnaam UHR.AHD.NEN
 Datum monstername 02-03-2015
 Monsternemer Geven
 Certificaatnummer 2015022369
 Startdatum 03-03-2015
 Rapportagedatum 09-03-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	97	97	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	9,5	9,5	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8	8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	23	23	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<4,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	9,8	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	01-1-1	8479096	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1903-1989		
Luchtfoto	ja	2005		
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2008		
Grondwaterkaart Nederland	ja	01-03-2015		datum van raadplegen
Bodemloket.nl	ja	01-03-2015		datum van raadplegen
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	18-11-2014	Mevr. L. Haver Droeze	
Huidig gebruik locatie	ja	18-11-2014	Mevr. L. Haver Droeze	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	18-11-2014	Mevr. L. Haver Droeze	
Toekomstig gebruik locatie	ja	18-11-2014	Mevr. L. Haver Droeze	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	18-11-2014	Mevr. L. Haver Droeze	
Verhandingen/kabels en leidingen locatie	ja	18-11-2014	Mevr. L. Haver Droeze	
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	13-02-2015	Mevr. I. Westerman	Milieuadvies
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	13-02-2015	Mevr. I. Westerman	Milieuadvies
Archief ondergrondse tanks	ja	13-02-2015	Mevr. I. Westerman	Milieuadvies
Archief bodemonderzoeken	ja	13-02-2015	Mevr. I. Westerman	Milieuadvies
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	13-02-2015	Mevr. I. Westerman	Milieuadvies
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	23-02-2015	-	
Huidig gebruik locatie	ja	23-02-2015	-	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	23-02-2015	-	
Verhandingen	ja	23-02-2015	-	



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inszet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



Bijlage 3 - Bomenlijst

ADVIESBUREAU VOOR RUIMTELIJKE VORMGEVING HAVER DROEZE
Muurhuizen 1658 381 | EG, Amersfoort, Tel (033) 461 35 35, fax (033) 465 18 98

Opnemer: Koos Iestra

INVENTARISATIE Anderstein – bomen deel I					Datum	10-01-2013
					Blad nr.	I
boomnr	soort	Stamdiameter (cm)	Hoogte (m)	Kroondiameter (m)	Kwaliteit	Opmerking
1	Zomereik	70	25	15	++	Hoog aanvangende kroon
2	Zomereik	65	25	15	++	Hoog aanvangende kroon
3	Zomereik	90	25	18	++	
4	Gewone beuk	100	30	20	++	Vrijstaand, veel mos op bast
5	Gewone beuk	100	30	14	++	Veel mosgroei op bast
6	Gewone beuk	80	25	14	+	Grote zwam boven wortelvoet
7	Zomereik	60	20	10	+/-	Eenzijdige kroon, scheef, geen doorgaande top
8	Gewone beuk	80	20	16	+	Vork op 10m, één groep met 183&184
9	Zomereik	70	25	14	+	Eenzijdige kroon, deel van laan, naar buiten hangend scheef
10	Zomereik	70	25	14	+	Eenzijdige kroon, deel van laan, naar buiten hangend scheef
11	Paardekastanje	60	25	14	+/-	Schriële kroon, deel van een laan, veel uitlopers op de stam
12	Gewone beuk	80	25	14	+	Tak met waterloten
13	Gewone beuk	80	25	14	+	Vork op 10m, binnenste rij laan
14	Gewone beuk	60	25	14	+	Zware plakker op 8m
15	Gewone beuk	70	20	14	+	Warrige kroon, vork op 4m
16	Gewone beuk	60	25	12	++	Eenzijdige kroon
17	Gewone beuk	60	25	14	+	Kleine plakkers, zware 3-vork op 8m
17a	Gewone beuk	70	25	14	+	Dichte kroon, eenzijdig overhangend
18	Gewone beuk	70	25	16	++	Goed vertakte kroon
19	Gewone beuk	70	25	16	++	Goed vertakte kroon
20	Gewone beuk	40	20	12	+	Dubbele top
21	Gewone beuk	30	20	10	++	
22	Gewone beuk	90	25	18	+	Scheef, laag hangende takken
23	Gewone beuk	60	25	14	++	
24	Gewone beuk	70	25	12	+	Eenzijdig vertakt, dikke vork op 10m
25	Gewone beuk	75	25	10	+	Zware takken boven in (uitbreken)
26	Gewone beuk	35	20	10	+	Dood hout in de kroon
27	Gewone beuk	70	25	10	+	Zware takken boven in (uitbreken)
28	Gewone beuk	80	25	12	+	Eenzijdige kroon, zware takken bovenin
29	Gewone beuk	80	25	12	+	Één kroon met nr. 27, top uitgebroken
30	Gewone beuk	55	25	10	+/-	Uitgebroken tak op 6m
31	Gewone beuk	35	20	8	+	Geen rechte kroon
32	Gewone beuk	80	25	10	+/-	Erg scheef (ornval gevaar)
33	Gewone beuk	50	25	8	+	Eenzijdig ontwikkeld
34	Gewone beuk	55	25	8	+/-	Vork op 8m
35	Gewone beuk	40	25	6	+	1° van een rij, eenzijdige kroon
36	Gewone beuk	50	25	6	+/-	Vork op 4m, vork op 6m
37	Gewone beuk	60	25	6	+/-	Vork op 6m
38	Gewone beuk	100	25	10	+/-	Zwaar overhangende takken, zwaar hout boven in
39	Gewone beuk	55	25	8	+	Goede maar smalle kroon
40	Gewone beuk	75	25	12	+/-	Vork op 4m, eenzijdig laaghangende taken

41	Gewone beuk	80	25	16	+	Eenzijdig vertakt, zwaar hout boven in
42	Gewone beuk	100	25	16	+	Eenzijdig vertakt, zwaar hout boven in
43	Gewone beuk	25	15	4	++	Jongere generatie
44	Gewone beuk	25	10	6	+	Jongere generatie, moet worden gesnoeid
45	Gewone beuk	80	25	16	++	Goede dichtvertakte kroon
46	Zomereik	40	20	10	-	Veel dood hout, eenzijdig ontwikkelde kroon
47	Cryptomeria	35	15	5	+/-	Hoe aanvang kroon, scheef
48	Tsuga	65	20	8	+	Hoge aanvang kroon (5m)
49	Zomereik	40	20	8	+	In rand
50	Douglas den	50	25	6	+	In rand
51	Zomereik	40	20	6	+/-	Scheef, vork
52	Zomereik	40	20	6	+/-	Scheef, vork
53	Douglas den	55	25	8	+	Hoge kroon
54	Amerikaanse eik	50	20	8	+/-	Vork 8m
55	Gewone beuk	80	20	10	+/-	Laag vertakt, 3-stam op, dicht vertakt
56	Zomereik	60	25	12	+	Vork op 4m
57	Zomereik	55	25	12	+	Dikke tak op 4m (uitbreken)
58	Zomereik	55	25	12	+	Vork op 3m (dikke takken)
59	Douglas den	50	25	5	+/-	Hoge aanvang kroon (4m)
60	Zomereik	55	25	12	+	Vork op 3m
61	Thuja	60	25	8	+	3-stam op
62	Zomereik	90	25	16	++	
63	Zomereik	50	25	8	+	Binnen groep
64	Zomereik	90	25	20	++	
65	Zomereik	100	25	20	+	Scheef
66	Zomereik	55	25	12	++	Deel van een rij
67	Zomereik	55	25	12	+	Binnenste rij

ADVIESBUREAU VOOR RUIMTELIJKE VORMGEVING HAVER DROEZE
Muurhuizen 1658 3811 EG, Amersfoort, Tel (033) 461 35 35, fax (033) 465 18 98

Opnemer: Koos Iestra

INVENTARISATIE Anderstein – bomen deel 2

Datum

10-01-2013

Blad nr.

1

boomnr	soort	Stamdiameter (cm)	Hoogte (m)	Kroondiameter (m)	Kwaliteit	Opmerking
117a	Zomereik	90	25	12	++	Boven breed en eenzijdig vertakt
117	Gewone beuk	100	25	20	++	Dicht en breed vertakt
118	Gewone beuk	25	10	5	+	Jonge generatie
119	Gewone beuk	25	10	5	+	Jonge generatie
120	Gewone beuk	25	10	5	+/-	Uitgebroken top
121	Gewone beuk	30	10	5	+	Uitgebroken tak
121a	Gewone beuk	20	10	4	+	Jonge generatie
121b	Gewone beuk	20	10	4	+	Jonge generatie
122	Zomereik	80	25	4	+	Zware tak hoog in de kroon

INVENTARISATIE Anderstein - bomen deel 3

Datum 10-01-2013
Blad nr. I

boomnr	soort	Stamdiameter (cm)	Hoogte (m)	Kroondiameter (m)	Kwaliteit	Opmerking
144	Gewone beuk	55	70	8	+	Smalle kroon
145	Gewone beuk	70	25	12	+	Plakker, zwaar hout bovenin
146	Zomereik	90	25	12	+	Geknikte top
147	Gewone beuk	75	25	14	+	Eenzijdig vertakt, zwaar hout bovenin
148	Gewone beuk	75	25	12	+	Eenzijdig vertakt
149	Gewone beuk	55	25	10	+/-	Vork met dikke takken, hoog in de kroon
150	Gewone beuk	60	25	12	+/-	Kankergetzel, zwaar hout bovenin, dubbele top
151	Zomereik	90	25	14	++	Eenzijdig vertakt
152	Zomereik	100	25	14	+	Eenzijdig vertakt
152a	Zomereik	50	25	6	+/-	Weinig vertakt, klimop langs de stam
153	Zomereik	55	25	10	+	Hoge vork
154	Gewone beuk	70	25	16	+	Eenzijdig vertakt
155	Zomereik	80	25	14	+	Eenzijdig vertakt
156	Zomereik	100	30	20	++	
157	Zomereik	70	25	16	++	
158	Gewone beuk	20	15	5	++	Jonge generatie
159	Gewone beuk	25	15	5	++	Jonge generatie
160	Gewone beuk	20	15	5	++	Jonge generatie
161	Gewone beuk	70	15	5	++	Jonge generatie
162	Zomereik	55	20	12	++	Geknikte top
163	Zomereik	40	15	6	-	Uitgebroken top, kwarige groei
164	Zomereik	65	20	8	++	
165	Gewone beuk	25	15	6	++	Jonge generatie
166	Gewone beuk	100	20	12	+/-	gekandelaberd
167	Zomereik	45	15	6	+	Smalle kroon
168	Zomereik	70	25	13	+	Eenzijdig vertakt
169	Zomereik	50	20	14	+	
170	Gewone beuk	30	15	6	+	Jonge generatie
171	Zomereik	30	20	14	+	Buitenzijde laan
172	Zomereik	50	20	6	+	Buitenzijde laan
172a	Zomereik	50	20	10	+	Buitenzijde laan
173	Zomereik	30	15	2	+/-	staak
174	Gewone beuk	60	20	10	+	gekandelaberd
175	Gewone beuk	30	15	4	+	Jonge generatie
176	Gewone beuk	70	15	4	+/-	Zwaar gekandelaberd
177	Zomereik	40	10	6	-	Top uitgebroken, twee zware opgaande takken
178	Zomereik	60	20	12	+	Eenzijdig vertakt
179	Zomereik	20	15	6	+/-	Kwarige groei, eenzijdig vertakt
180	Zomereik	60	20	12	+	Zwaar hout bovenin
180a	Gewone beuk	15	10	4	+	Jonge aanplant
180b	Gewone beuk	15	10	4	++	Jonge aanplant
181	Gewone beuk	80	25	14	+	
182	Zomereik	60	25	12	+	Weinig vertakt
183	Gewone beuk	60	20	10	+	Vorken op 3m en 6m
184	Zomereik	60	20	10	+	
185	Zomereik	50	25	10	+	Eenzijdig vertakt

Bijlage 4 - Ecologie



Verkenning
Plannen locatie Uilengat
in relatie tot 'groene' wet- en regelgeving

landgoed Anderstein, Maarsbergen

gemeente Utrechtse Heuvelrug

In opdracht van BV Landgoed Anderstein

november 2015



van den Bijtel ecologisch onderzoek

Verkenning
Plannen locatie Uilengat
in relatie tot 'groene' wet- en regelgeving
landgoed Anderstein, Maarsbergen
gemeente Utrechtse Heuvelrug

In opdracht van BV Landgoed Anderstein

Tekst:	H.J.V. van den Bijtel
Fotografie:	H.J.V. van den Bijtel (HB) en H. van de Vendel (HV)
Beopublicatie:	201546
November 2015	
Omslagfoto	westzijde van de locatie Uilengat met op de achtergrond de villa Anderstein (HV)



van den **Bijtel** ecologisch **o**nderzoek

Uilenkamp 22
3972 XS Driebergen-Rijsenburg
tel./fax 0343 – 521021
e-mail h.j.v.vdbijtel@planet.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Gebiedsbeschrijving	2
2.1	Ligging	2
2.2	Inrichting	2
2.3	Gebruik	2
3	De plannen	4
4	Actuele en potentiële natuurwaarden	4
4.1	Flora	4
4.2	Zoogdieren	6
4.3	Vogels	6
4.4	Reptielen	6
4.5	Amfibieën	6
4.6	Insecten	6
5	Plannen in relatie tot wet- en regelgeving	6
5.1	Flora- en Faunawet	6
5.2	Bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur	7
6	Conclusies	10
7	Geraadpleegde literatuur	12

1. Inleiding

In verband met de procedures voor het nieuwe bestemmingsplan buitengebied, het OMMA, waarin ook het buitengebied van Maarsbergen is opgenomen, heeft de BV Landgoed Anderstein Van den Bijtel Ecologisch Onderzoek gevraagd een verkenning uit te voeren van de plannen voor de locatie Uilengat in relatie tot de 'groene' wet- en regelgeving. Doel van deze verkenning is na te gaan of de plannen mogelijk kunnen leiden tot knelpunten met de Flora- en Faunawet en met de bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur (nee, tenzij-regime).



Figuur 1. Ligging van de locatie Uilengat (rood omlijnd)

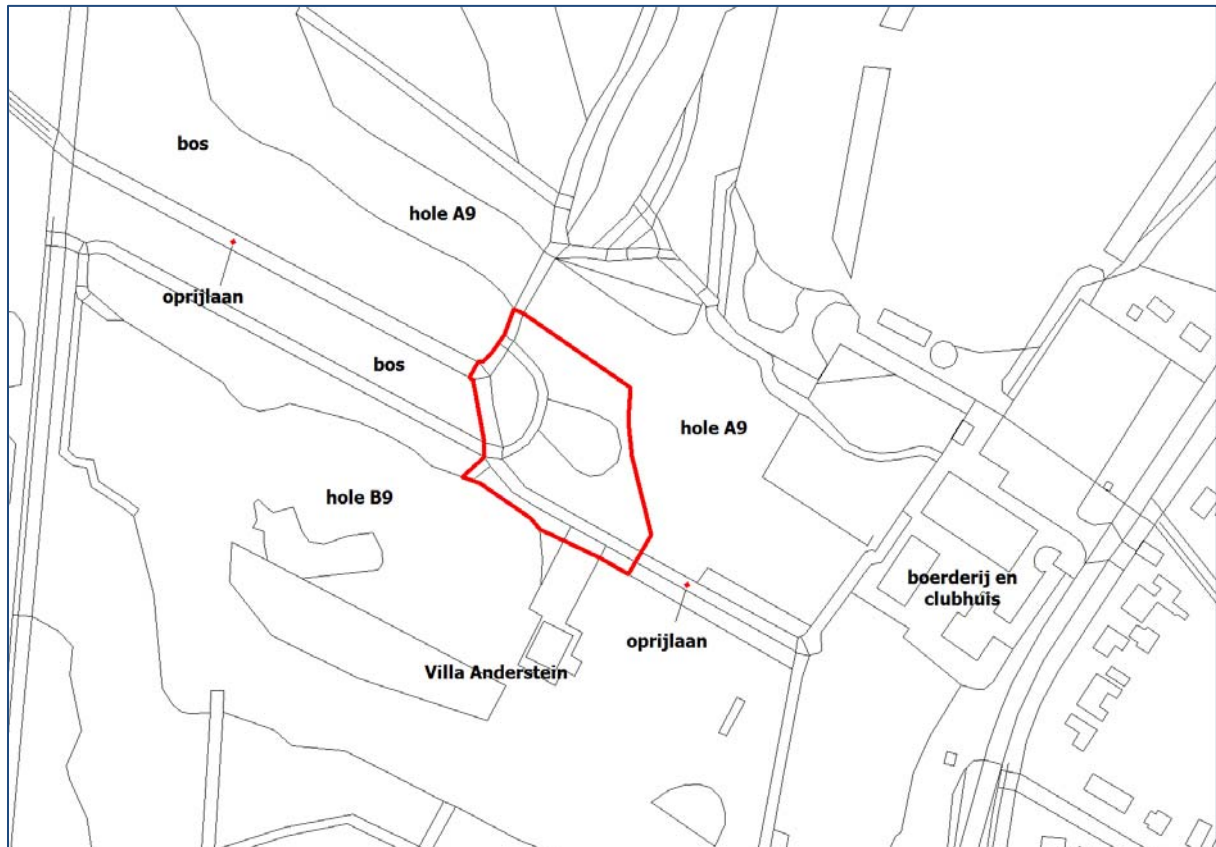
Bron luchtfoto: Provincie Utrecht

Om te kunnen nagaan of uitvoering van de plannen zou kunnen leiden tot strijdigheden met de Flora- en Faunawet en de bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur zijn in de periode september-oktober 2015 drie bezoeken aan het plangebied gebracht. Tijdens deze bezoeken is onderzoek uitgevoerd naar het (potentiële) voorkomen van beschermde en bijzondere planten- en diersoorten, naar de aanwezigheid van (potentiële) verblijfplaatsen voor beschermde en bijzondere diersoorten en naar landschappelijke structuren die van betekenis kunnen zijn als foerageer- en/of migratieroutes voor beschermde en bijzondere diersoorten. Tevens is tijdens deze veldbezoeken aandacht besteed aan het terreingebruik van de planlocatie en de directe omgeving.

2. Gebiedsbeschrijving

2.1 Ligging

De locatie Uilengat ligt in het hart van het landgoed Anderstein, ongeveer vijftig meter ten noorden van de Villa Anderstein en circa honderddertig meter ten westen van de boerderij en het clubhuis van de golfclub. De locatie wordt in het zuiden en westen begrensd door een met klinkers verharde oprijlaan en in het noordwesten door een veel gebruikt wandelpad dat twee holes van de golfbaan met elkaar verbindt. In het noorden en noordoosten grenst de locatie aan een hole van de golfbaan (figuur 2).



Figuur 2. Situering van de locatie Uilengat (rood omlijnd) op het landgoed Anderstein

2.2 Inrichting

De locatie Uilengat vormt een uitloper van een van de boscomplexen die in het verleden is uitgespaard bij de aanleg van de golfbaan. De locatie bestaat voor een groot deel uit een open plek waar in het verleden de boerenhofstede Het Uilengat heeft gestaan die in 1843 is gesloopt. Grote delen van de open plek zijn onbegroeid. Vooral langs de randen van de open plek komen storingsvegetaties voor met onder andere grote brandnetel en Afghaanse duizendknoop. De gronden rondom de open plek zijn begroeid met bomen, vooral beuken, die deels onderdeel uitmaken van de laanbeplanting langs de oprijlaan, en met struwelen van Pontische rododendron.



De open plek op locatie het Uilengat met rondom beuken en struwelen van Pontische rododendron. Op de achtergrond de hole van de golfbaan en de boerderij en het clubhuis (HB)

2.3 Gebruik

De eigenlijke planlocatie maakt onderdeel uit van de parkaanleg van het landgoed en heeft, afgezien van een bosbouwkundige functie, geen specifiek gebruik. De oprijlaan die de planlocatie aan de zuidzijde begrenst, wordt gebruikt als toegangsweg naar de villa Anderstein, die een kantoorfunctie heeft. Voorts wordt de oprijlaan gebruikt door golfers die van en naar het clubhuis lopen. Het pad langs de zuidzijde van de planlocatie wordt eveneens veelvuldig gebruikt door golfers die van en naar het clubhuis lopen of oversteken van hole B9 naar A9. Over hole A9, die de planlocatie aan de noordzijde begrenst, lopen regelmatig groepjes golfers die hun rondje afwerken.

Door het gebruik van de oprijlaan, de paden en de holes die de planlocatie aan alle zijden omringen, treedt er gedurende de daglichturen regelmatig verstoring op door menselijke aanwezigheid en activiteiten.

3. De plannen

De plannen voor de locatie Uilengat bestaan uit de bouw van twee woningen, die gebouwd worden in één volume als langhuisboerderij met een grondvlak van 400 m² en een volume van 1600 m³ (figuur 3). Ten westen van de langhuisboerderij wordt een kapschuur gebouwd met een grondvlak van 134 m² en een volume van 335 m³. Dit bijgebouw zal worden gebruikt als garage en als berging.



Figuur 3. Schetsontwerp voor de nieuwbouw op de locatie Uilengat
Bron: Haver Droeze 2014

4. Actuele en potentiële natuurwaarden

4.1 Flora

Op en rond de planlocatie komt één beschermde plantensoort voor: de brede wespenorchis. Deze soort komt in de regio in allerlei biotopen algemeen voor. De brede wespenorchis is licht beschermd en valt onder de algemene vrijstellingsregeling van de AMvB art. 75.

4.2 Zoogdieren

Vleermuizen Op de planlocatie zijn vier soorten vleermuizen vastgesteld: ruige en gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger. Mogelijk jagen er op de locatie meer soorten, maar in september kunnen niet alle soorten meer worden vastgesteld, omdat deze al zijn weggetrokken naar de omgeving van de paar- en zwermplaatsen waar ze vaak ook de winter doorbrengen. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd.

Op de planlocatie zijn geen verblijfplaatsen vastgesteld. Wel staan vooral langs de zuidrand verschillende beuken met holten die in het voorjaar en de zomer dienst kunnen doen als verblijfplaats. Onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in deze bomen zal moeten worden uitgevoerd vóór dat een eventuele kap van

(een deel van) deze bomen zal plaatsvinden (zie Haver Droeze 2014). Dit onderzoek, dat dient te worden uitgevoerd in de daartoe geëigende maanden (mei tot en met augustus), moet uitwijzen of de bomen daadwerkelijk in gebruik zijn als verblijfplaats.



De beuken aan de zuidrand van de planlocatie bevatten diverse holten die door vleermuizen, maar ook door een soort als de boommarter gebruikt kunnen worden als vaste rust- en verblijfplaats (HV)

De laanbeplanting van de oprijlaan en de bosrand langs hole A9 langs de noordzijde van de planlocatie kunnen mogelijk fungeren als vliegroute voor één of meer soorten vleermuizen. Ook deze mogelijke functie zal nader onderzocht moeten worden alvorens wordt overgegaan tot de kap van bomen en tot de verjonging van een deel van de laanbomen langs de oprijlaan.

Boommarter Tijdens het veldonderzoek zijn geen sporen van boommarters aangetroffen. Het is evenwel aannemelijk dat de soort hier nu en dan jaagt. Ook kan niet worden uitgesloten dat de beuken met holten door boommarters als verblijfplaats (nestboom) worden gebruikt. Als één of meer van deze bomen zullen worden gekapt, zal voorafgaand aan de kap nader onderzoek moeten worden uitgevoerd om na te gaan of er vaste rust- en verblijfplaatsen van boommarter aanwezig zijn.

Eekhoorn De bomen op de planlocatie worden door eekhoorns, een strikter beschermde soort, gebruikt om te foerageren. Er zijn tijdens de veldbezoeken geen nesten van eekhoorns aangetroffen. Omdat de bomen ten tijde van het veldonderzoek nog vol in het blad zaten, kunnen nesten van de eekhoorn aan het oog onttrokken zijn geweest. Als één of meer van deze bomen zullen worden gekapt, zal voorafgaand aan de kap nader onderzoek moeten worden uitgevoerd om na te gaan of er vaste rust- en verblijfplaatsen (nesten) van eekhoorns aanwezig zijn.

Tijdens het veldonderzoek is wel vastgesteld dat eekhoorns de laanbomen langs de oprijlaan en de bomen op de planlocatie gebruiken om zich van het grote boscomplex ten zuiden van de villa en hole B9 te verplaatsen naar het boscomplex waarvan de planlocatie een uitloper is. De dieren verplaatsen zich via de boomkronen. Bij de eventuele kap van bomen dient er rekening mee te worden gehouden dat deze migratieroute in stand wordt gehouden.

4.3 Vogels

Op de planlocatie komen naast een aantal algemene soorten van bossen, tuinen en parken, verschillende soorten van oud loofbos voor, zoals boomklever, glanskop, holenduif, kleine bonte specht en spreeuw. Met de realisatie van de plannen, in het bijzonder de eventuele kap van enkele oudere bomen, zal geschikte broedgelegenheid voor deze soorten verloren gaan. In de directe omgeving, in het bijzonder ten westen van de planlocatie (oud beuken-perceel), is echter voldoende alternatieve broedgelegenheid beschikbaar.

Door de eventuele kap van bomen uit te voeren buiten het broedseizoen van vogels, kan worden voorkomen dat vogels direct nadelige effecten ondervinden van de realisatie van de plannen.

4.4 Reptielen

Tijdens het veldonderzoek zijn op de planlocatie geen reptielen vastgesteld. De planlocatie en directe omgeving vormen in potentie een geschikt habitat voor de hazelworm, een strikt beschermde soort. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen of deze soort daadwerkelijk aanwezig is.

Op grond van het aanwezige biotoop is het niet aannemelijk dat op de planlocatie andere soorten reptielen zullen voorkomen.

4.5 Amfibieën

Door het ontbreken van open water en het grotendeels ontbreken van een kruidlaag is de planlocatie weinig geschikt als leefgebied voor amfibieën. Mogelijk wordt de locatie door een enkele bruine kikker of gewone pad gebruikt als landbiotoop of als overwinteringslocatie. Beide soorten zijn licht beschermd en vallen onder de algemene vrijstellingsregeling van de AMvB art. 75.

4.6 Insecten

Op de planlocatie zijn verschillende algemene insecten aangetroffen, waaronder de dagvlinders bont zandoogje, boomblauwtje en klein koolwitje en de libellen paardenbijter en steenrode heidelibel. Door het ontbreken van een (bloemrijke) kruidlaag en/of een weelderig ontwikkelde struiklaag, is het niet aannemelijk dat op de locatie strikter beschermde of bijzondere insecten voorkomen.

5. Plannen in relatie tot wet- en regelgeving

5.1 Flora- en Faunawet

Op de locatie komen ten minste vijf strikter beschermde soorten voor: ruige en gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en eekhoorn. Van drie van deze soorten (ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en eekhoorn) zouden op de planlocatie vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn. Van de eekhoorn is vastgesteld dat de soort de bomen op de locatie gebruikt om zich van het ene deel van het landgoed te verplaatsen naar andere delen. Deze migratieroute moet in de zin van de Flora- en Faunawet ook worden opgevat als een vaste rust- en verblijfplaats.

Voor ten minste vijf andere strikter beschermde soorten (watervleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, boommarter en hazelworm) zouden op de locatie eveneens vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig kunnen zijn. Weliswaar zijn deze soorten tijdens het veld-

onderzoek niet vastgesteld, maar dat kan ook een gevolg zijn van het feit dat het onderzoek is uitgevoerd in een periode dat deze soorten niet meer in het gebied aanwezig waren (vleermuizen, boommarter) dan wel niet meer actief waren (hazelworm).

De kap van een deel van de bomen kan ertoe leiden dat mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen van strikter beschermde soorten verloren gaan, en kan dus leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen van de Flora- en Faunawet. Dit kan mogelijk worden voorkomen door bomen waarin zich eventuele vaste rust- en verblijfplaatsen bevinden, niet te kappen. Voorts kunnen de effecten voor strikter beschermde soorten worden gemitigeerd door bijvoorbeeld het realiseren van functionele alternatieve verblijfplaatsen. Voor de eekhoorn kan de kap van bomen bovendien leiden tot aantasting van een migratieroute. Ook dit kan worden voorkomen door bij de kap een continue route door de kronen van de bomen in stand te houden. Voor de hazelworm kan de bebouwing van een deel van de locatie leiden tot het verlies van een kleine oppervlakte leefgebied, inclusief vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit kan worden gemitigeerd door bospercelen elders op het landgoed meer geschikt te maken als leefgebied voor hazelwormen. Daarnaast zullen eventueel aanwezige hazelwormen op de planlocatie moeten worden weggevangen en verplaatst, vóór dat met de kap en het bouwrijp maken van de gronden wordt begonnen.

Voor de strikter beschermde soorten waarvan op de planlocatie vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig (kunnen) zijn, zal een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Flora- en Faunawet moeten worden aangevraagd. Dit geldt voorshands alleen voor de hazelworm, maar ingeval er bomen gekapt worden, mogelijk ook voor andere soorten waarvan mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn.

Het is aannemelijk dat deze ontheffing zal worden verleend als de nadelige effecten worden voorkomen of beperkt door het treffen van gerichte maatregelen. Deze maatregelen bestaan onder andere uit het ontzien van bomen met eventuele vaste rust- en verblijfplaatsen van strikter beschermde soorten bij de kap, het zorgvuldig inpassen van de nieuwbouw en het realiseren van functionele mitigerende maatregelen voor de aanwezige strikter beschermde soorten.

5.2 Bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur

Met de bouw van een langhuisboerderij met kapschuur zal een oppervlakte van ca. 550 m² worden onttrokken aan de EHS. Door de aanleg van ontsluitingspaden en de inrichting van de buitenruimte direct rond de nieuwbouw zal de werkelijke oppervlakte die wordt onttrokken, groter zijn.

Ondanks de nieuwbouw leidt de ontwikkeling niet tot een toename van de bebouwing op het landgoed, omdat op de locatie Brummelsbergen een oppervlakte van 2760 m² aan bebouwing binnen de EHS zal worden verwijderd. Rekening houdende met de ontwikkeling op de locatie Uilengat zal op het landgoed Anderstein de bebouwde oppervlakte binnen de EHS met ca. 2000 m² afnemen.

Realisatie van de plannen voor de locatie Uilengat zal wel leiden tot oppervlaktevermindering en aantasting van de robuustheid van de EHS. Op de locatie Brummelsbergen komt door de sloop van bebouwing ca. 2000 m² grond vrij die kan worden toegevoegd aan de EHS. In het ontwerp bestemmingsplan is aan deze gronden de bestemming 'Sport' toegekend. Als deze gronden worden ingezet om de oppervlaktevermindering en aantasting van de robuustheid van de EHS ongedaan te maken, dan kunnen deze gronden, met uitzondering van die delen die worden gebruikt voor de nieuw te bouwen beheerschuren, beter worden bestemd als 'Agrarisch met waarden' of als 'Natuur'. Indien dit onvoldoende mocht blijken te zijn, kunnen de oppervlaktevermindering en de aantasting met aanvullende maatregelen ongedaan worden gemaakt, bijvoorbeeld door één of meer van de percelen direct ten noorden en oosten van de locatie Brummelsbergen toe te voegen aan de EHS. Het gaat hierbij om voormalige agrarische percelen, waar natuurontwikkeling heeft plaatsgehad. Deze percelen

zijn te kenschetsen als vochtig tot nat schraalland en herbergen inmiddels diverse bijzondere soorten, zoals blauwe zegge, geelgroene zegge, gevlekte orchis, rietorchis en koningsvaren. Ook zijn hier omvangrijke populaties van onder andere bruin zandoogje, icarusblauwtje, oranjetipje en zwartsprietdikkopje aanwezig.

Realisatie van de plannen voor de locatie Uilengat zal niet leiden tot een significante aantasting van de samenhang of de aaneengeslotenheid van de EHS, gezien de relatief geringe omvang, de ligging in de omgeving (kleine, min of meer geïsoleerde uitloper van een groter boscomplex) en de mate van versnippering die in de huidige situatie al optreedt als gevolg van verstoring door menselijke aanwezigheid en activiteiten in de onmiddellijke omgeving van de planlocatie.

De bouw van een langhuisboerderij met schuur op de locatie Uilengat kan leiden tot aantasting van bijzondere soorten in de EHS, enerzijds doordat er leefgebied en/of vaste rust- en verblijfplaatsen verloren gaan, anderzijds door een beperkte toename van de verstoring als gevolg van menselijke aanwezigheid en activiteiten. De toename van de verstoring kan ook effecten hebben op de omgeving van de planlocatie.

In de huidige situatie is op en in de omgeving van de locatie al sprake van regelmatige verstoring door menselijke aanwezigheid en activiteiten. Pal ten zuiden van de locatie ligt een klinkerweggetje dat toegang geeft tot de villa Anderstein en tot de boerderij. Ten westen van de locatie loopt een pad dat twee holes van de golfbaan, één ten zuiden van de locatie en één ten noorden ervan, met elkaar verbindt.

De verstoring op en in de omgeving van de locatie Uilengat als gevolg van menselijke aanwezigheid en activiteiten zal door het gebruik van de nieuwbouw enigermate toenemen, maar deze toename zal in relatie tot het huidige verstoringsniveau niet zodanig zijn dat dit zal leiden tot het verdwijnen van soorten of tot een sterke afname daarvan.

In de huidige situatie treedt verstoring door licht op als gevolg van auto's die van en naar de parkeerplaats bij de villa Anderstein rijden. De uitgang van de parkeerplaats ligt exact ter hoogte van de locatie Uilengat. Bij realisatie van de plannen kan de verstoring door licht toenemen als gevolg van het aanbrengen van buitenverlichting, de lichtuitstraling vanuit de nieuw te bouwen boerderij en door auto's die van en naar de nieuwbouw rijden. Door het treffen van gerichte maatregelen, zoals het gebruik van speciale typen buitenverlichting en het aanbrengen van schermbeplanting, kan lichtuitstraling naar de omgeving tot een minimum worden beperkt.

De bouw en bewoning van de langhuisboerderij kunnen ook leiden tot aantasting van essentiële verbindingen, in het bijzonder van vleermuizen die de beukenlaan als vliegroute gebruiken en van eekhoorns die de kronen van de bomen op de locatie Uilengat gebruiken om zich van het ene deel van het landgoed naar het andere te verplaatsen. Door bij de kap van de bomen zorgvuldig rekening te houden met de functie van de structuur (vlieg- en migratieroute) waar ze onderdeel van uitmaken, kan worden voorkomen dat de (mogelijk) aanwezige essentiële verbindingen significant worden aangetast. Hierbij moet overigens worden opgemerkt, dat de kap van een deel van de bomen, los staat van de geplande ontwikkeling maar wordt gemotiveerd vanuit het oogpunt van veiligheid. De vitaliteit van een deel van de beuken op de locatie Uilengat is matig tot vrij slecht en er breken af en toe grote takken uit. In relatie tot het frequente gebruik van met name de klinkerweg langs de zuidzijde van de locatie Uilengat levert dit een dusdanig risico op dat de kap van een deel van de bomen onvermijdelijk wordt geacht.

Samenvattend Realisatie van de plannen voor de locatie Uilengat kan leiden tot oppervlaktevermindering en aantasting van de robuustheid van de EHS, aantasting van bijzondere soorten en aantasting van essentiële verbindingen.

De oppervlaktevermindering en aantasting van de robuustheid van de EHS kunnen ongedaan worden gemaakt door de gronden met een oppervlak van 2000 m², die vrijkomen door de sloop van gebouwen op de locatie Brummelsbergen, een natuurfunctie te geven, dan wel door een deel van de percelen direct ten noorden en oosten van de locatie Brummelsbergen toe te voegen aan de EHS.

Het is niet aannemelijk dat realisatie van de plannen voor de locatie Uilengat zal leiden tot een significante aantasting van bijzondere soorten in de EHS, omdat door de ontwikkeling slechts een zeer geringe oppervlakte leefgebied van de (mogelijk) aanwezige bijzondere soorten zal verdwijnen en er in de onmiddellijke omgeving voldoende geschikt leefgebied beschikbaar blijft. Bovendien zullen eventueel nadelige effecten voor de (mogelijk) aanwezige bijzondere soorten goeddeels worden voorkomen of beperkt door de mitigerende maatregelen die getroffen dienen te worden in het kader van de Flora- en Faunawet.

De ontwikkeling van de locatie Uilengat kan in potentie wel leiden tot een significante aantasting van essentiële verbindingen. Het gaat hierbij dan om vliegroutes van vleermuizen en een migratieroute van eekhoorns. Ten behoeve van deze soorten zullen in het kader van de Flora- en Faunawet gerichte maatregelen moeten worden getroffen die de nadelige effecten voorkomen of beperken. Realisatie van deze maatregelen zal er tevens toe leiden dat er geen sprake zal zijn van een significante aantasting van essentiële verbindingen.



De kronen van de beuken langs de zuidzijde van de locatie Uilengat worden door eekhoorns gebruikt om zich van het ene deel van het landgoed naar het andere te verplaatsen (HV)

6. Conclusies

Actuele en potentiële natuurwaarden

- Op de locatie Uilengat komen in ieder geval vijf strikter beschermde soorten (ruige en gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en eekhoorn) voor. Van drie van deze soorten (ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en eekhoorn) kunnen op de locatie vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn.
- Op de locatie Uilengat kunnen van ten minste vijf andere strikter beschermde soorten (watervleermuis, franjestaart, gewone grootoorvleermuis, boommarter en hazelworm) eveneens vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn.
- De laanbeplanting van de oprijlaan en de bosrand langs hole A9 langs de noordzijde van de planlocatie kunnen mogelijk fungeren als vliegroute voor één of meer soorten vleermuizen.
- Eekhoorns gebruiken de laanbomen langs de oprijlaan en de bomen op de planlocatie om zich te verplaatsen van het ene deel van het landgoed naar het andere. De dieren verplaatsen zich via de boomkronen.

Flora- en Faunawet

- Als op de planlocatie vaste rust- en verblijfplaatsen (inclusief vlieg- en migratieroutes) van strikter beschermde soorten aanwezig zijn waarvan het aannemelijk is dat deze als gevolg van de realisatie van de plannen worden verstoord of verloren gaan, dan moet een ontheffing van de verbodsbepalingen van de Flora- en Faunawet worden aangevraagd.
- Omdat de nadelige effecten (verdwijnen en/of verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen) door het treffen van gerichte maatregelen kunnen worden voorkomen of beperkt, is het aannemelijk dat een ontheffing zal worden verleend.
- Tot de maatregelen die kunnen worden uitgevoerd om nadelige effecten te voorkomen of te beperken, behoren onder andere het ontzien van bomen met eventuele vaste rust- en verblijfplaatsen van strikter beschermde soorten bij de kap, het zorgvuldig inpassen van de nieuwbouw en het realiseren van functionele mitigerende maatregelen voor de aanwezige strikter beschermde soorten, zoals het aanbrengen van alternatieve (tijdelijk) verblijfplaatsen. Het is wenselijk dat het bestemmingsplan ruimte biedt voor een zo zorgvuldig mogelijke inpassing.

Bescherming van de Ecologische Hoofdstructuur

- Realisatie van de plannen voor de locatie Uilengat kan leiden tot oppervlaktevermindering en aantasting van de robuustheid van de EHS, aantasting van bijzondere soorten en aantasting van essentiële verbindingen.
- De oppervlaktevermindering en aantasting van de robuustheid van de EHS kunnen ongedaan worden gemaakt door de gronden met een oppervlak van 2000 m², die vrijkomen door de sloop van gebouwen op de locatie Brummelsbergen, een natuurfunctie te geven, dan wel door een deel van de percelen direct ten noorden en oosten van de locatie Brummelsbergen toe te voegen aan de EHS.
- Het is niet aannemelijk dat realisatie van de plannen voor de locatie Uilengat zal leiden tot een significante aantasting van bijzondere soorten in de EHS, omdat door de ontwikkeling slechts een zeer geringe oppervlakte leefgebied van de (mogelijk) aanwezige bijzondere soorten zal verdwijnen en er in de onmiddellijke omgeving voldoende geschikt leefgebied beschikbaar blijft. Bovendien zullen eventueel nadelige effecten voor de (mogelijk) aanwezige bijzondere soorten goeddeels worden voorkomen.

of beperkt door de mitigerende maatregelen die getroffen dienen te worden in het kader van de Flora- en Faunawet.

- De ontwikkeling van de locatie Uilengat kan in potentie wel leiden tot een significante aantasting van essentiële verbindingen. Het gaat hierbij dan om vliegroutes van vleermuizen en een migratieroute van eekhoorns. Ten behoeve van deze soorten zullen in het kader van de Flora- en Faunawet gerichte maatregelen moeten worden getroffen die de nadelige effecten voorkomen of beperken. Realisatie van deze maatregelen zal er tevens toe leiden dat er geen sprake zal zijn van een significante aantasting van essentiële verbindingen.

7. Geraadpleegde literatuur

- Adviesbureau Haver Droeze 2014. Landgoed Anderstein. Erven Brummelsbergen en Uilengat. Verzoek medewerking partiële bestemmingsplanherziening. Rapport, Amersfoort.
- Dienst Regelingen van het ministerie van LNV 2009. Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen. Brief, Den Haag.
- Dienst Regelingen van het ministerie van El&I 2011. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. Den Haag.
- Gegevensautoriteit Natuur, Netwerk Groene Bureaus & Zoogdiervereniging 2013. Het protocol voor vleermuisinventarisaties (www.natuurnet.nl).
- Ministerie van LNV 2000. Bescherming van planten en dieren. *Over de Flora- en Faunawet*. Brochure nr. 03. Ministerie van LNV, 's Gravenhage.
- Ministerie van LNV 2002a. Ter bescherming van onvervangbare flora en fauna. Algemene toelichting op de Flora- en Faunawet. Ministerie van LNV, 's Gravenhage.
- Ministerie van LNV 2002b. Soortbescherming bij ruimtelijke ingrepen en dergelijke. Over de Flora- en Faunawet in Nederland. Ministerie van LNV, 's Gravenhage.
- Ministerie van LNV 2005. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde planten en dieren. De Flora- en Faunawet in de praktijk; informatie over vrijstellingen, ontheffingen en gedragscodes. Ministerie van LNV, 's Gravenhage.
- Provincie Utrecht 2013a. Structuurvisie Provincie Utrecht 2013-2028. Rapport, Utrecht.
- Provincie Utrecht 2013b. Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013. Ex artikel 4.1 eerste lid, Wro. Rapport, Utrecht.
- Provincie Utrecht 2014a. Partiële Herziening van de Structuurvisie Provincie Utrecht 2013-2028 & Verordening 2013. Rapport, Utrecht.
- Provincie Utrecht 2014b. Natuurbeheerplan 2015. Rapport, Utrecht.

Geraadpleegde websites:

www.provincie-utrecht.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl

Archeologisch proefsleuvenonderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen op de locatie 'Het Uilengat' (Landgoed Anderstein) nabij Maarn, gemeente Utrechtse Heuvelrug



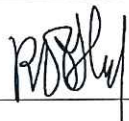
Programma van Eisen ten behoeve van Karterend en/of Waarderend Veldonderzoek door middel proefsleuven (IVO-P) en eventuele directe doorstart naar opgraven

Rapportnummer	V1338
Projectnummer	V15-3179
ISSN	1573-9406
Status en versie	Definitief 2.0
In opdracht van	Landgoed Anderstein BV
Samenstelling	mr. W.J. Weerheijm MA
Redactie	Dr. R.M. van Heeringen
Plaats en Datum	Amersfoort, 3 december 2015

Gecontroleerd door	Vestigia/R.M. van Heeringen	d.d. 3 december 2015
Geaccordeerd door	Gemeente Utrechtse Heuvelrug/A. Luksen-Ijtsma	d.d. 4-12-2015

Niets uit dit werk mag worden veelelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Administratieve gegevens participanten			
		Datum akkoord	Paraaf akkoord
Opdrachtgever Adres	Landgoed Anderstein BV Postbus 26 3950 AA Maarn		
Contactpersoon Telefoon e-mail	Dhr. H.A. van Beuningen 06-53388668 HAvan Beuningen@landgoedanderstein.nl		
Opsteller PvE Adres	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie Spoorstraat 5 3811 MN Amersfoort		
Sr. archeoloog Telefoon e-mail	Dr. R.M. van Heeringen (033) 2779200 r.vanheeringen@vestigia.nl	3-12-2015	
Bevoegd gezag Archeologie Adres	Gemeente Utrechtse Heuvelrug Postbus 200 3940 AE Doorn		
Contactpersoon Telefoon e-mail	Mevr. drs. A. Luksen-Ijtsma 0343-565706 Annemarie.luksen@heuvelrug.nl	4-12- 2015	
Depothoudende overheid	Archeologisch Depot Provincie Utrecht	nvt	nvt
Contactpersoon Telefoon	Mevr. M. de Jong 030-2993658/06-18300621	nvt	nvt