

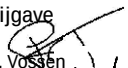
Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/5
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek,
verkennde fase, Landgoed Binnenpolder te
Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand)

projectnr. 188760
revisie 01
Oktober 2009

Auteur(s)
G. Sophie
P.C.Teekens

Opdrachtgever

Groenland Beheer
Dhr. R. Verweij
Postbus 75
3956 ZS Leersum

		I.O.	
datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
03-02-2009	revisie 00	 P.C.Teekens	 I. Vossen
1-10-2009	revisie 01 (n.a.v. bevoegd gezag)		

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/5.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek,
verkennde fase, Landgoed Binnenpolder te Kaatsheuvel
Auteur(s): G. Sophie en P.C.Teekens

ISSN: 1570-6273

NUR: 682 - Archeologie

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

	Inhoud	Blz.
	Samenvatting	4
	Administratieve gegevens	6
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek	9
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.1.2	Landschappelijke situatie	9
2.1.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	11
2.1.4	Huidig en toekomstig gebruik	13
2.1.4.1	Huidig gebruik plangebied	13
2.1.4.2	Toekomstig gebruik	14
2.1.4.3	Consequenties toekomstig gebruik	14
2.2	Bekende archeologische waarden	14
2.3	Eerder onderzoek	15
2.4	Archeologische verwachting	16
2.4.1	IKAW en CHW	16
2.4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
2.5	Advies voor vervolgonderzoek	19
3	Veldonderzoek	21
3.1	Doel- en vraagstelling	21
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	21
3.3	Resultaten	23
3.3.1	Bodemopbouw	23
3.3.2	Archeologie	24
4	Conclusies en advies	25
4.1	Conclusie en advies voor vervolgonderzoek	25
4.2	Aanbevelingen	27
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	29
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
4	Boorprofielen	
5	Kwaliteitsaspecten	
	Kaarten	
188760-RACM	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden met waarnemingen en AMK-terreinen	
188760-S1	Situatie met boorpunten en bodemopbouw	
188760-S2	Situatie met boorpunten, dikte esdek en diepteligging top dekzand	

Samenvatting

In opdracht van Groenland Beheer heeft Oranjewoud BV in januari 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (door middel van boringen) uitgevoerd voor plangebied Landgoed Binnenpolder te Kaatsheuvel in de gemeente Loon op Zand. Het plangebied Binnenpolder is gelegen in de bufferzone tussen het Nationaal Park Loonse en Drunense Duinen en het stedelijk gebied van Waalwijk en Loon op Zand. Het gebied, dat momenteel grotendeels in gebruik is als akkerland en grasland, heeft een omvang ca. 26,5 ha. De geplande ontwikkeling betreft een herinrichting van het gebied als landgoed, waarbij ongeveer 8,5 ha zal worden beplant met bos, enkele lanen zullen worden aangelegd, twee clusters nieuwbouw met twee resp. drie woningen zullen worden gerealiseerd en de nog resterende landbouwgrond extensief zal worden beheerd. Het plangebied valt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant in het noorden en zuidoosten in zones met een (middel)hoge indicatieve verwachtingswaarde en in het midden binnen een zone met een lage verwachtingswaarde.

Vooraf de toekomstige bospercelen (ca. 7 ha) liggen binnen de zones met een (middel)hoge verwachtingswaarde (deelgebied 3). De af te graven oever ligt op de overgang van een zone met (middel)hoge naar een lage verwachtingswaarde (deelgebied 2). Daarnaast liggen de twee nieuwbouwpercelen in het zuidoosten van het plangebied in een zone met een (middel)hoge verwachtingswaarde (deelgebied 1).

In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied dient, conform zowel het landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid, ook aandacht te worden besteed aan het aspect archeologie. Een archeologisch onderzoek past, als onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ), en meer specifiek de eerste fase en de eerste stap van de tweede fase van de AMZ Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Op basis van het bureauonderzoek gold voor een deel van het plangebied een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum, maar vooral uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Gezien de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek, werd verwacht dat indien dergelijke waarden aanwezig zouden zijn, er kans bestond dat de betreffende vindplaats(en) (groten)deels intact zou(den) zijn. Op 20 en 21 januari 2009 heeft een verkennend booronderzoek plaatsgevonden om het bovenstaande verwachtingsmodel te toetsen.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat er binnen delen van het plangebied inderdaad een plaggendek aanwezig is. Dit plaggendek blijkt echter binnen korte afstanden enorm in dikte van elkaar te verschillen. Hiernaast blijkt dat de oorspronkelijk aanwezige bodemhorizonten in het plaggendek zijn opgenomen en dat (veelal) de top van de onderliggende C-horizont is verstoord. Opduikingen in het dekzand zijn vermoedelijk geëgaliseerd, waarbij eventueel aanwezige vindplaatsen zullen zijn verstoord. Tenslotte zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische waarden aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

Het veldonderzoek heeft voor het laag gewaarde deel de verwachtingswaarde bevestigd. Bovendien was de verwachting dat het gehele plangebied een lage verwachting toegekend zou moeten krijgen indien sprake is geweest van vervening. Hoewel maar in één boring aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van veen in het verleden, en dat dit veen dus is verwijderd, houdt dit in dat op basis hiervan het plangebied opnieuw een lage verwachtingswaarde kan worden toegekend.

Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden binnen het onderzochte deel van het plangebied laag ingeschat en wordt het nut van nader archeologisch onderzoek niet ingezien en wel om de volgende redenen:

1. Het bodemprofiel is (veelal) tot in de C-horizont verstoord;
2. Er is geen sprake van een (intacte) dekzandrug- of kop;

3. Er is geen sprake (meer) van een (intact) podzolprofiel;
4. Er is (mogelijk) sprake geweest van vervening binnen het plangebied;
5. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats (alhoewel niet kan worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog restanten van diep ingegraven sporen aanwezig kunnen zijn; de kans hierop wordt echter laag ingeschat);

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Loon op Zand. Op 23 september 2009 heeft de heer R.J.M. van Genabeek, senior archeoloog bij de gemeente 's-Hertogenbosch, laten weten dat de gemeente Loon op Zand kan instemmen met de conclusies en aanbeveling (indien de voorgestelde punten zouden worden aangepast en/of toegelicht), met uitzondering van het zuidelijke deel van deelgebied I aangezien dit gebied niet is onderzocht.

Aangezien hier géén bodemverstorende werkzaamheden zijn gepland is nader archeologisch onderzoek momenteel niet nodig. Naar aanleiding van het selectiebesluit van de gemeente Loon op Zand stellen wij voor om die zone een dubbelbestemming te geven in het op te stellen bestemmingsplan. Dit houdt in de toekomst bij bodemverstorende werkzaamheden alsnog archeologisch onderzoek moet plaats vinden (zie voor de exacte locatie kaartbijlage 188760-A).

Selectieadvies- en besluit

1. Het onderzochte deel van het plangebied kan voor wat betreft archeologie worden vrijgegeven.
2. Het zuiden van deelgebied I dient in het bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie te krijgen.

Altijd bestaat er de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden in het vrijgegeven plangebied toch (losse) sporen en/of vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Indien dergelijk sporen wel worden aangetroffen bestaat er een wettelijke verplichting tot het binnen drie dagen melden aan het bevoegd gezag (Monumentenwet 1988, artikel 53). In dit geval de gemeente Loon op Zand.

Zowel het bureauonderzoek als het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

-
1. Nadrukkelijk wordt hier vermeldt dat zoals eerder aangegeven, een verkennend booronderzoek niet primair is bedoeld voor het opsporen van een vindplaats, maar voor het bepalen van de bodemopbouw en gaafheid hiervan. Een karterend booronderzoek, dat wordt uitgevoerd met een grotere boordiameter en een intensievere inspectie van de boorkernen is hier wel voor bedoeld.

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 188760
OM-nummer 32976
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Loon op Zand
Plaats Kaatsheuvel
Toponiem Landgoed Binnenpolder

Kaartblad 44 Oost
Coördinaten NO: 132.954 / 408.828 ZO: 133.158 / 407.916
NW: 132.446 / 408.504 ZW: 132.484 / 408.183
Kadaster zie paragraaf 2.1.4

Opdrachtgever Groenland Beheer
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering januari 2009
Projectteam I. Vossen (senior KNA-archeoloog)
G. Sophie (KNA-archeoloog)
P.C. Teekens (KNA-archeoloog)
N. van der Feest (veldtechnicus)
Bevoegd gezag gemeente Loon op Zand, geadviseerd door
drs. R. van Genabeek
Beheer documentatie Oranjewoud Almere



Afbeelding 1 Locatie plangebied (in rood)
(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst
Kadaster, Emmen)

1 Inleiding

In opdracht van Groenland Beheer heeft Oranjewoud BV in januari 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor plangebied Landgoed Binnenpolder te Kaatsheuvel in de gemeente Loon op Zand. Het plangebied Binnenpolder ligt in de bufferzone tussen het Nationaal Park Loonse en Drunense duinen en tussen Waalwijk en Loon op Zand. Het gebied, dat momenteel grotendeels in gebruik is als akkerland en grasland, heeft een omvang ca. 26,5 ha. De geplande ontwikkeling betreft een herinrichting van het gebied als landgoed, waarbij ongeveer 8,5 ha zal worden beplant met bos, enkele lanen zullen worden aangelegd, twee clusters nieuwbouw met twee resp. drie woningen zullen worden gerealiseerd en de nog resterende landbouwgrond extensief zal worden beheerd.

Het plangebied valt volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant in het noorden en zuidoosten in zones met een (middel)hoge indicatieve verwachtingswaarde en in het midden binnen een zone met een lage verwachtingswaarde.

Vooraf de toekomstige bospercelen (ca. 7 ha) liggen binnen de zones met een (middel)hoge verwachtingswaarde (deelgebied 3). De af te graven oever ligt juist op de overgang van een zone met (middel)hoge en lage verwachtingswaarde (deelgebied 2). Daarnaast liggen de twee nieuwbouwperven in het zuidoosten van het plangebied in een zone met een (middel)hoge verwachtingswaarde (deelgebied 1).

In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied dient voor het plangebied ook het aspect archeologie nader in beeld te worden gebracht.

Zowel het bureauonderzoek als het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied. Daarbij moet antwoord worden gegeven op vragen zoals: "Waar kunnen we wat verwachten?". Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en versterking van archeologische waarden binnen het plangebied.

Op basis van bovenstaande bevindingen kan een beredeneerde inschatting worden gemaakt of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden zijn te verwachten en of een vervolgetraject in de vorm van een inventariserend veldonderzoek moet worden afgelegd.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied zullen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect.

Het plangebied ligt aan de Van Haestrechtstraat 15-17, in de gemeente Loon op Zand, aan de noordwestkant van het Nationaal park Loonse en Drunense Duinen. Het ligt in de bufferzone tussen dit natuurgebied en de bebouwing van Waalwijk en Kaatsheuvel. Het plangebied beslaat een oppervlakte van circa 26,5 hectare.

2.1.2 Landschappelijke situatie

Het onderzoeksgebied maakt in fysisch-geografisch opzicht deel uit van het Brabants zandlandschap. Het ligt in een gebied dat al vanaf het Carboon door breuktektoniek wordt beïnvloed.

Aan het eind van het Vroeg Pleistoceen en begin Midden Pleistoceen (800.000 tot 500.000 jaar geleden) stroomde de voorloper van de Rijn door de Centrale Slenk, die als gevolg van bovengenoemde tektoniek was ontstaan. Daarbij werden zand en soms grind of klei afgezet (Formatie van Sterksel). Als gevolg van de tektoniek wordt de Rijn aan het eind van het Vroeg Pleistoceen tot een andere loop gedwongen, waardoor de Maas, die eerder in de Rijn uitmondde, alleen door de Centrale Slenk stroomt. Ook de Maas wordt

aan het begin van het Midden Pleistoceen (circa 300.000 jaar geleden) langzaam door de tektoniek naar het oosten afgebogen waardoor de invloed van de grote rivieren stopt².

In het Midden-Pleistoceen werden zowel eolische als fluviatiele zanden aangevoerd en ook weer verspoeld. Deze sedimenten vertonen dan ook een relatief grote variatie in korrelgrootte. Er komen zowel lemige, zeer fijne als leemarme, matig fijne zanden voor met daartussen zeer fijnzandige leemlagen. In de omgeving van Kaatsheuvel ligt deze leem ondiep onder het oppervlak of zelfs aan het oppervlak. Ook is in deze periode veen gevormd³.

In de laatste koude fase van het Pleistoceen, het Weichselien (120.000-10.000 jaar voor heden) heerste er in Nederland een toendraklimaat en kwam plantengroei nagenoeg niet voor. De wind verplaatste de aanwezige dekzanden (Formatie van Twente) door verstuiving. Hierbij zijn plaatselijk de geulen van de waterstromen weer dicht gestoven. (Oude Rengerink & Tolsma in voorbereiding) In de Centrale Slenk bereikt de Formatie van Twente diktes tot 5 meter⁴.

Het Holoceen (8.800 voor Chr.- heden) kenmerkt zich door een blijvende klimaatsverbetering. De wind nam in kracht af en alleen het fijnste dekzand werd nog verstoven. Omdat de begroeiing op dat moment nog schaars was, kon het nog niet vastgelegde zand gaan stuiven en werden lage duintjes in het landschap gevormd (Jonge dekzanden). Er werd een landschap gevormd van elkaar afwisselende hogere delen en depressies. Het gebied raakte begroeid en dekzanden werden vastgelegd. Over het algemeen liggen dekzanden nog aan de oppervlakte. Ter hoogte van de lijn Raamsdonksveer, Kaatsheuvel, Sprang en Drunen ligt een rug van Jong Dekzand.⁵

Met het smelten van het ijs steeg ook de grondwaterstand. In de depressies begon zich veen te vormen. Dit veenpakket breidde zich langzaam uit, ook over de hogere delen van het landschap (o.a. ten noorden van Dongen en Oosterhout). Op basis van de paleogeografische kaarten is het onderzoeksgebied mogelijk vanaf het Laat-Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen gedurende perioden overdekt geweest met veen.

Vanaf de Late middeleeuwen (1.000-1.200 na Chr.) vond, door grootschalige ontbossingen en uitbreiding van cultuurgronden, weer verstuiving van zand plaats (door de wind). Gebieden die hierdoor zijn ontstaan zijn onder andere de Loonsche en Drunensche Duinen, net ten zuiden van het plangebied.⁶ De uitbreiding van cultuurgronden gebeurde grotendeels via vervening, het winnen van turf. Hoewel de precieze begrenzing van de venen niet bekend is, kan dit ook in het plangebied zijn gebeurd. Mogelijk is dat verhoudingsgewijs laat gebeurd en hangt de naam Binnenpolder daar mee samen. Aan het eind van de Late-Middeleeuwen was namelijk sprake van een kleine klimaatpiek. De daarbij behorende vernatting kan het plangebied en omgeving het aanzien van een polder hebben gegeven.

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland is binnen het plangebied sprake van dekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek. Volgens de bodemkaart van

2. Oude Rengerink & Tolsma (in voorbereiding)
3. Stiboka 1990, 15
4. Stiboka 1990.
5. Stiboka 1990.
6. Stiboka 1990.

Nederland, kaartblad 44 Oost, kent het plangebied deel hoge zwarte enkeerdgronden als bodem, deels laarpozolen en deels veldpodzolen.

De grondwatertrap is VI of VII. Gwt VI betekent een gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 1,20 m en een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 0,40 en 0,80 -mv, waarbij de GLG tussen 5 en 10 maanden ondieper is dan 1,20 m en de GHG meer dan een maand ondieper dan 0,40 m. Gwt VII houdt een GHG dieper dan 0,80 m in en een diepe GLG, waarbij minder dan 5 maanden per jaar sprake is van een grondwaterspiegel ondieper dan 1,20 m.

2.1.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Regionale bewoningsgeschiedenis

Er mag worden aangenomen dat het gebied al vanaf het Laat-Paleolithicum is bezocht door rondtrekkende groepen mensen. Zij zullen zich met name op de hogere dekzandruggetjes en -kopjes in het landschap hebben opgehouden.

In het Neolithicum (5400-2000 voor Chr.) werd dit deel van Brabant al intensief bewoond door middel van kleinschalige nederzettingen, waarvan resten onder meer in Breda, Tilburg, Oosterhout, Goirle en Dongen zijn aangetroffen.⁷ De nederzettingen concentreerden zich vooral op de goed ontwaterde, hoger gelegen gedeelten van het landschap, zoals de dekzandruggen. De lager gelegen gedeelten van het landschap, zoals de beekdalen vormden vaak een focus van religieuze en/of spirituele activiteit. In deze context worden vanaf het Laat Neolithicum bijzondere datasets aangetroffen, zoals votiefdepots.⁸

De bewoning uit het Neolithicum zal zijn gecontinueerd in de Bronstijd (2000 – 800 voor Chr.) en de IJzertijd (800 v. Chr. -12 v. Chr.) Ook in de Vroege Middeleeuwen (450-1050 na Chr.) was dit gebied bewoond.⁹

Voor het huidige Loon op Zand, dat ligt op de flank van de Loonsche en Drunensche Duinen, staat vast dat het in ieder geval gedurende een deel van de IJzertijd werd bewoond. Door de relatief hoge ligging was de omgeving al vroeg in de tijd aantrekkelijk als vestigingsplaats. De lager gelegen delen zullen toen nog te nat zijn geweest voor permanente bewoning. Zowel Loon op Zand als het nabij gelegen Kaatsheuvel maakten deel uit van een veenontginningslandschap dat voor dit deel van de Langstraat vanuit het zuiden in noordelijke en westelijke richting werd ontgonnen.¹⁰ De bewoningskern van Loon op Zand heette toen nog Venloon en lag meer naar het noordwesten ten opzichte van de huidige kern. Al in de 13^e eeuw waren hier lokale adellijke heren actief die eerst landbouw en daarna ook de turfwinning gebruikten als inkomstenbron. In de 14^e en 15^e eeuw werd de huidige kern van Kaatsheuvel door een zogenaamde turfvaart ontsloten en werden de veengronden ontwaterd. Nadat de turfwinning in de 16^e eeuw tot een einde kwam, schakelde de plaatselijke bevolking over op de landbouw.¹¹

7. Louwe Kooijmans et al, 2005.

8. Fontijn, 2004 en Huijbers, 2004.

9. Schinkel, 2005.

10. mondelinge mededeling drs. H. Koopmanschap.

11. Koopmanschap & Oude Rengerink, 2006.

Doordat men de omliggende gronden rondom de het dorp gebruikte voor landbouw, was men genoodzaakt de niet-vruchtbare zandgronden te bemesten (met o.a. stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand). Dit bemesten gebeurde door het opbrengen van mest en plaggen op de landbouwgronden. Zo is een dikkere laag ontstaan van minstens 50 cm (plaggendeck of esdek), direct onder het maaiveld. Dit noemen we enkeerdgronden. Aan de noord-, oost- en deels ook de zuidkant van Kaatsheuvel komen deze enkeerdgronden dan ook voor.

Historische gegevens

Van het plangebied zijn geen specifieke historische gegevens bekend. De historische situatie voor het plangebied is afgeleid van kaartmateriaal. De oudst bekende en betrouwbare kaart voor het plangebied is de kadastrale minuut van ongeveer 1832 (zie afbeelding 2). Op deze kaart is het plangebied te zien.

Afbeelding 2.

Detail uit de kadastrale
minuut van 1832
(www.watwaswaar.nl).



Op de minuutplan is te zien dat het plangebied grotendeels uit percelen landbouwgrond bestond en dat op enkele plaatsen bebouwing aanwezig was. Op de topografische atlas uit 1936 (afbeelding 3) is dat beeld min of meer ongewijzigd en ook op recente topografische kaarten is er sprake van voornamelijk landbouwgrond.

Afbeelding 3.

Detail uit de
topografische atlas uit
1936.



2.1.4 Huidig en toekomstig gebruik

2.1.4.1 Huidig gebruik plangebied

Hieronder staan de kadastrale percelen weergegeven die tot het plangebied behoren met daarbij het huidige gebruik. De totale oppervlakte is 26,6595 ha.

Tabel 1.

Overzicht kadastrale
percelen.

Gemeente	Sectie nr.	Oppervlakte (ha.)	Gebruik
Loon op Zand	O 32 ged.	0,7985	weiland
Loon op Zand	O 32 ged.	2,2335	cultuurgrond
Loon op Zand	O 34	0,4720	huis, tuin, erf, cultuurgrond
Loon op Zand	O 305	1,6715	cultuurgrond
Loon op Zand	O 347	6,3565	boerderij, stallen, schuren, tuin, erf, cultuurgrond
Loon op Zand	O 367	0,0460	cultuurgrond
Loon op Zand	O 19	0,4450	cultuurgrond
Loon op Zand	O 20	1,8920	cultuurgrond
Loon op Zand	O 25	4,7450	cultuurgrond
Loon op Zand	O 344	4,4230	weiland
Loon op Zand	O 346	3,5765	stal, weiland

2.1.4.2 Toekomstig gebruik

In hoofdlijnen is het volgende als vertrekpunt genomen voor de inrichting van het plangebied tot nieuw landgoed:

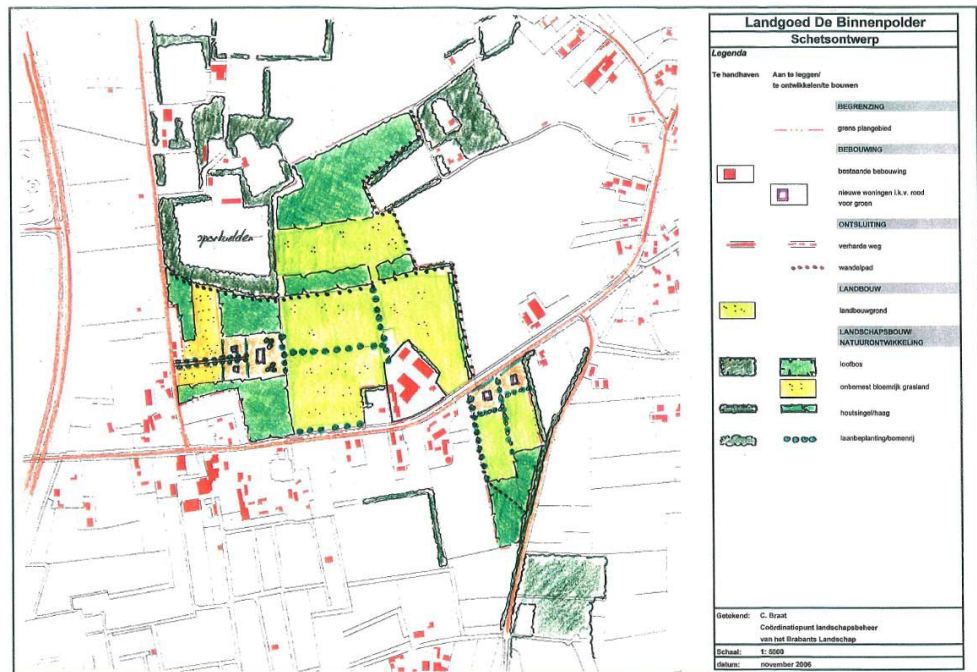
- minimaal 10 hectare nieuw bos en/of natuur
- extensief beheer van de overige landbouwgrond
- openstelling van 90 % van het terrein voor publiek, met wandel- en ruiterspaden, aansluitend op routenetwerk omgeving
- indien mogelijk herstel van historische landschappelijke structuren
- streekeigen beplanting
- nieuwe laanstructuur met landgoed-allure
- verbetering waterberging
- bestaande agrarische bebouwing behouden en landschappelijk inpassen
- nieuwe landgoedbebouwing in 2 clusters, één met 3 en één met 2 wooneenheden.

2.1.4.3 Consequenties toekomstig gebruik

Verstoring van de ondergrond en de eventueel daarin aanwezige resten zal met name plaatsvinden bij het afgraven van de oever (0,36 ha) en van schraal grasland (1,2 ha), bij de aanplant van bos (8,5 ha; verstoringdiepte ca. 1 m) en bij de bouw van nieuwe woningen.

Afbeelding 4.

Schetsontwerp
Landgoed
Binnenpolder.



2.2 Bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn geen gebieden met een status conform de archeologische monumentenkaart (AMK). Ook in een straal van circa 1,5 km rondom het centrum van het plangebied zijn dergelijke gebieden niet aanwezig.

Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen bekend. In een straal van 1,5 km rondom het centrum van het plangebied zijn in ARCHIS 3 waarnemingen bekend. Eén daarvan, waarneming 46513, is hoogst waarschijnlijk foutief ingevoerd, gezien het toponiem "Linie van Den Hout". Deze linie ligt precies 20 kilometer meer naar het westen. Waarneming 33341 betreft de N.H.-kerk van Sprang, waarvan de oudste steenbouw fase mogelijk terug gaat tot in de veertiende eeuw. . De derde waarneming, 34753, heeft het toponiem Galgenwiel en betreft een opgeworpen heuvel die volgens Beex, die de waarneming beschreef, zeker geen grafheuvel is. Het is echter niet uitgesloten dat het een oude galgenberg betreft. Het zou dan mogelijk moeten gaan om de galg die heeft behoord bij de hogere rechtsmacht van de heren van Loon op Zand.

Voor de waarnemingen en AMK-terreinen in de (directe) omgeving wordt verwezen naar kaartbijlage 188760-RACM en bijlage 3a (AMK-terreinen) en 3b (waarnemingen).

2.3 Eerder onderzoek

In de directe omgeving van het plangebied zijn in de periode 2006 tot en met 2008 enkele archeologische onderzoek uitgevoerd die hier vermeldt dienen te worden. Voor een groot gebied direct ten westen van het plangebied heeft BAAC BV in november 2007 een bureauonderzoek uitgevoerd t.b.v. de reconstructie van de aan- en afritten van de N261 (OM 25384). Wat dit heeft opgeleverd is niet bekend, maar er is vooralsnog geen veldonderzoek uitgevoerd (mogelijk niet nodig).

Niet veel verder naar het westen heeft BILAN BV in maart/april 2006 een booronderzoek uitgevoerd¹² (OM 16456). Hieruit is naar voren gekomen dat het onderzochte gebied tot op de C-horizont is verstoord en dat hierbij geen archeologische vondsten zijn aangetroffen. Dientengevolge is nader archeologisch onderzoek niet nodig bevonden.

Op een locatie niet ver de bovenstaande locatie vandaan heeft in mei 2008 door BAAC BV een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (OM 28796). Helaas zijn hiervan de resultaten in ARCHIS nog niet bekend.

Tenslotte dienen nog twee onderzoeken te worden vermeldt. In het kader van de reconstructie van de N261 heeft BAAC BV in november 2007 een bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd op een locatie ten zuidwesten van het plangebied (OM 25381). Hieruit is naar voren gekomen dat hier twee hoger gelegen, onverstoorde dekzandruggen aanwezig zijn waar zich archeologische waarden zouden kunnen bevinden. Aanbevolen is om hier een nader karterend booronderzoek uit te (laten) voeren. Of dit inderdaad is gebeurt, en wat hiervan de resultaten zijn, staat niet in ARCHIS vermeldt.

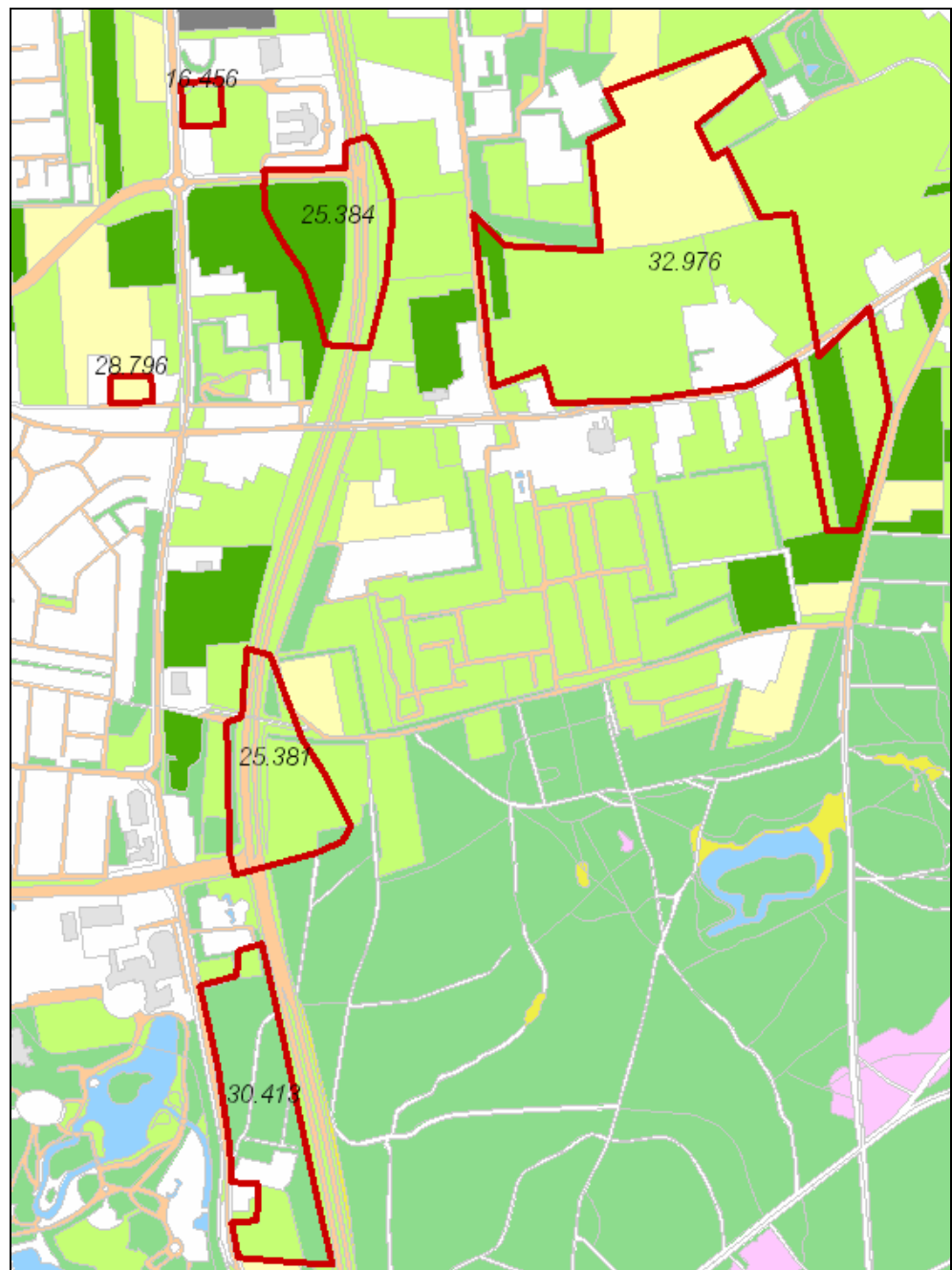
Tenslotte het in augustus 2008 door RAAP BV uitgevoerde onderzoek op een locatie ten zuiden van de bovengenoemde onderzoekslocatie (OM 30413). Hoewel hiervan in ARCHIS geen resultaten zijn vermeldt, is wel geadviseerd om ter plaatse nader onderzoek te doen in de vorm van proefsleuven.

Voor de locatie van de bovengenoemde onderzoeken wordt verwezen naar de onderstaande afbeelding (afbeelding 5).

12. Gleysen, K., 2006. BILAN-rapport 2006/63.

Afbeelding 5.

Het plangebied (OM 32976) en de in de directe omgeving uitgevoerde onderzoeken met nummers. Bron: ARCHIS/RCE.



2.4 Archeologische verwachting

2.4.1 IKAW en CHW

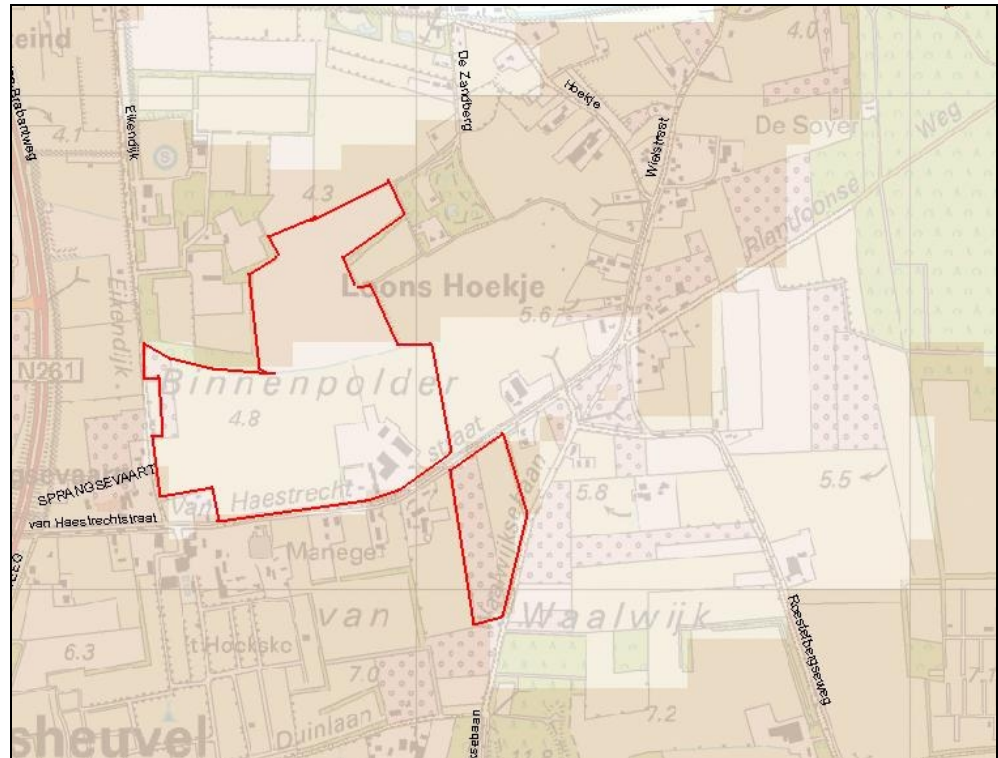
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Op zowel de IKAW als de archeologische verwachtingskaart van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) Noord-Brabant kent een deel van het plangebied een middelhoge tot hoge trefkans voor archeologische waarden en kent een deel van het plangebied een lage trefkans. De gemeente Loon op Zand heeft geen eigen verwachtings- of beleidsadvieskaart en voert ook nog geen specifiek eigen archeologiebeleid.

Voor de IKAW wordt verwezen naar kaartbijlage 188760-RACM. Een detail uit de CHW is weergegeven in afbeelding 6.

Afbeelding 6.

Detail uit de CHW van Noord-Brabant met daarop aangegeven het plangebied (in rood). Donkere zones: hoog of middelhoog. Lichte zones: laag.



2.4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

De onderstaande gespecificeerde archeologische verwachting gaat uit van een (grotendeels) intact bodemprofiel.

datering

Indien er archeologische sporen aanwezig zijn is de verwachting dat deze dateren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Theoretisch is het mogelijk dat op dekzand, dat afgedekt is geweest met veen, vindplaatsen aanwezig zijn uit het Laat-Paleolithicum tot de Bronstijd. Daarna trad de veengroei op als gevolg van vernatting. Indien geen veengroei heeft plaatsgehad in het plangebied kunnen op het dekzand vondsten uit alle perioden voorkomen.

complextypen

Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum: uit deze perioden worden op de dekzandruggen vooral resten verwacht die samenhangen met een nomadische leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes.

Laat Neolithicum t/m Nieuwe tijd: uit deze perioden worden vooral resten verwacht die de

weerslag vormen van een sedentaire leefwijze, zoals nederzettingen, resten van agrarische activiteit en graf- en urnenvelden.

omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Tijdelijke kampementen uit het Paleolithicum en Mesolithicum zijn vaak van geringe omvang, te denken valt aan een straal van 10 tot 40 meter. Nederzettingen vanaf het Neolithicum bestaan vaak uit één of meerdere huizen, met een oppervlakte variërend tussen 75 à 100 m² (Neolithicum en IJzertijd) en 175 à 200 meter (Midden-Bronstijd) per huis. Opstallen en spiekers hebben meestal een oppervlakte van circa 5-10 m². In het geval van menselijke begravingen en crematies gaat het om puntlocaties met een klein oppervlak.

diepteligging

Sporen uit Late middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn direct vanaf het maaiveld te verwachten. Op locaties waar dekzand aan het oppervlak voorkomt geldt dat ook voor het Laat Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen. In de gebieden waar veen aanwezig is geweest, kunnen onder het veen op de top van het dekzand sporen voorkomen.

locatie

Vondsten en sporen kunnen binnen alle deellocaties in het plangebied voorkomen.

uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot Laat-Neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap o.a. geweiknoppen en klopstenen. Indicatie van kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.

Laat-Neolithicum tot en met Nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen en erfafscheidingen. In de Romeinse tijd ook stenen funderingen. Vondsten: met name aardewerk: tot en met de IJzertijd handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid aardewerk en uitheems aardewerk). Daarnaast worden verbrand bot en metaal verwacht. In diepe grondsporen, zoals greppels en waterputten, kan ook niet-verbrand bot en hout worden aangetroffen.

mogelijke verstoringen

Als gevolg van (sub)recente bouw en landbouwactiviteit kunnen vindplaatsen verstoord zijn. Bovendien kan er onder invloed van rivieren en stormvloed erosie van de top van het dekzand en van het veen hebben plaatsgehad. Door Laat-Middeleeuwse turfwinning kan de top van het dekzand zijn geroerd. Daarover is geen nadere informatie bekend. De waterstaatkundige situatie in de historische periode was in (de omgeving van) het plangebied slecht. Op basis daarvan kan de trefkans als laag worden beoordeeld. Tevens zijn er aanwijzingen dat het maaiveld in (met name) het zuidelijk deel van de noordelijke helft van het plangebied (plaatselijk) is verlaagd.

2.5 Advies voor vervolgonderzoek

Op grond van het bovenstaande verwachtingsmodel kan de synthese van de gegevens tweeledig worden weergegeven: als eerste geldt voor het gehele plangebied een lage verwachting indien er sprake is geweest van vervening gedurende de Late Middeleeuwen én hierbij de top van het dekzand is aangetast (waarbij eventuele archeologische waarden zullen zijn verstoord). De hoge trefkans in het gebied is dan gebaseerd op de aanwezigheid van enkeerdgronden, waarvan de ontwikkeling van de cultuurdekken zeker na een eventuele vervening zal hebben plaatsgehad. De bodem onder het cultuurdek zal bij die vervening deels geroerd zijn.

Indien er geen sprake is geweest van vervening, doordat de veenkussens niet tot het plangebied hebben gereikt, kan de verwachting conform IKAW en CHW worden bevestigd. Voor de gebieden met (middel)hoge trefkans geldt dan een brede, algemene verwachting. Voor het vervolgonderzoek geldt dat vanwege het ontbreken van een eigen beleid van de gemeente Loon op Zand teruggevallen wordt op de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant en die onder het regime van de KNA.

In het plangebied dient op grond daarvan verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd voor de zone met een (middel)hoge trefkans waar daadwerkelijk bodemingrepen plaats gaan vinden (de twee kavels in het uiterste zuiden van het plangebied (deelgebied 1) en de noordelijke helft van het plangebied; de af te graven oever (deelgebied 2) en de bospercelen (deelgebied 3)). Het is echter aan te bevelen om tevens enkele controleboringen te zetten om de lage verwachting van de laarpodzolgronden te controleren, uiteraard voor zover die binnen een zone met daadwerkelijke bodemingrepen vallen (deelgebied 4).

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het verkennende archeologisch booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, het vaststellen van de bodemkwaliteit (gaafheid) teneinde te bepalen waar de bodem nog zodanig intact is dat er werkelijk nog intacte of deels intacte archeologische resten aanwezig kunnen zijn en het bepalen van de dikte van het (eventueel) aanwezige plaggen- of esdek. Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat een dergelijk verkennend booronderzoek vanwege de gehanteerde boordiameter en de extensieve inspectie van de boorkernen, niet de meest geschikte methode is voor het opsporen van vindplaatsen. Hiervoor is een karterend booronderzoek of een proefsleuven nodig.

Ten behoeve van het verkennend booronderzoek dienen de onderstaande vragen te worden beantwoord:

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
2. Is er sprake van plaggendek? Wat is de maximale diepte van dit plaggendek?
3. Is er sprake van een hoger gelegen dekzandrug, -kop dan wel -flank? En zo ja, op welke diepte is deze aangetroffen? En waar?
4. Is er sprake van bodemvorming in (de top van) het dekzand (podzolprofiel)?
5. Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats?
6. Op welke diepte zijn deze indicatoren aangetroffen?
7. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats/plaggendek verstoord door realisatie van de geplande bodemingrepen?
8. Hoe kan deze verstoring tot een minimum worden beperkt?
9. In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

Op basis van de resultaten van wordt in dit rapport een advies uitgebracht over de mogelijke vervolgstappen m.b.t. archeologie.

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Om de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen is een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

Conform de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant en de KNA (versie 3.1) zijn binnen het plangebied 6 (verkennende) boringen per ha. gezet (in de eerder aangegeven deelgebieden 1 t/m 4). Concreet komt dit neer op maximaal 70 boringen. Door afwijkingen in de percelering zijn in totaal 67 boringen gezet in een driehoeksgrid van 40 x 50 m. In deelgebied 1 zijn in totaal 10 boringen gezet¹³ (boringen 001 - 010), in

13. In deelgebied 1, het meest zuidoostelijke deel van het plangebied, zijn alleen in het noordelijke deel boringen gezet. Dit is het gebied waar bodemverstorende werkzaamheden zijn gepland. Het zuiden is niet onderzocht omdat hier geen bodemverstorende werkzaamheden gaan plaatsvinden.

deelgebied 2 zijn dat er 13 (boringen 011 - 020 en 065 - 067) en in deelgebied 3 zijn 44 boringen gezet (boringen 024 - 066). Daarnaast zijn drie boringen (021 - 023) gezet in het laaggewaardeerde deel van het plangebied (deelgebied 4).

Er is geboord tot 25 à 50 cm in de C-horizont (met een maximale diepte van 150 cm - mv¹⁴), waarbij geprobeerd is de dikte van het plaggendeek te bepalen alsmede diepteligging en het reliëf van de dekzandondergrond. Er is in dit stadium geen gebruik gemaakt van de AHN voor het inmeten van de Z-waarden en ten behoeve van de analyses van het huidige reliëf/landschappelijke setting, aangezien dat op basis van de intactheid van het bodeprofiel niet noodzakelijk is bevonden (wel is overigens de AHN in de vorm van de online AHN-viewer geraadpleegd om het reliëf van het landschap te bepalen).

De boringen zijn verricht met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boorkernen zijn, in het geval van een intact bodemprofiel, geïnspecteerd op archeologische resten zoals aardewerk- en vuursteenfragmenten, houtskool, verkleuringen en veraarde lagen. De boorprofielen (textuur en bodemkundige horizonten) zijn digitaal opgenomen voor verdere bewerking met het programma TerraIndex Boormanager. De boorstaten zijn beschreven conform NEN 5104 en ASB). De positie van de boringen is ingemeten ten opzichte van kavelbegrenzings en andere kenmerken van het terrein (o.a. bestaande structuren in het landschap zoals greppels en paden). De hoogte van de boringen is tijdens het veldonderzoek niet ingemeten. Wel is het terrein visueel geïnspecteerd, waarbij geen reliëf is waargenomen. Een oppervlaktekartering bleek door de aanwezigheid van bos en grasland niet mogelijk. Wel is in een aan deelgebied 3 grenzende akker gekeken of hier materiaal aan het oppervlak zou liggen; dit bleek niet het geval te zijn.

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 20 en 21 januari 2009.

Voor de boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. Voor de ligging van de boorpunten, de bodemopbouw en verstoringsdiepte zie kaartbijlage 188760-S1. Op kaartbijlage 188760-S2 is de dikte van het esdek en de diepteligging van het dekzand¹⁵ aangegeven. Voor een impressie van het plangebied wordt verwezen naar afbeelding 7.

Afbeelding 7.

Enkele foto's van het plangebied (genomen tijdens het veldwerk).
Foto's: P.C. Teekens, 2009.



14. De totale diepte in meters van de gezette boringen is 67,2 m.

15. Het betreft hier de diepte van het dekzand, of de top hiervan nu verstoord is of niet en of het een B-, BC-, of direct de C-horizont betreft.



3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het (onderzochte deel van) het plangebied kenmerkt zich door een 20 à 110 cm dikke A-horizont bestaande uit zeer fijn, zwak tot matig siltig, matig tot sterk humeus, bruingrijs tot donkerbruin zand. Hierin komen veelal resten van de oorspronkelijk aanwezige onderliggende bodemhorizonten voor (zoals de E-, B- en/of C-horizont). Op 35 locaties¹⁶ is sprake van een plaggendek/esdek (Aap-horizont), met een dikte variërend van 50 tot 110 cm. Daarbij dient te worden opgemerkt dat in 11 gevallen sprake is van een duidelijk verstoorde Aap-horizont; boringen 004, 014, 015, 017, 027, 028, 032, 041, 042, 055 en 067. De verstoringsdiepte bedraagt tussen de 20 en 120 cm, met een gemiddelde van 53,7 cm.

Hieronder bevindt zich in de meeste boringen direct de natuurlijke ondergrond (een zogenaamd A-C-profiel). Deze C-horizont, waarvan de top veelal is verstoord, bestaat uit zeer fijn, zwak tot sterk siltig, licht geelbeige, grijsgeel tot lichtgrijs, soms grijsoranje en roesthoudend, zand. Ter plaatse van boringen 003, 004 en 010 is sprake van lemig zand danwel zijn leembrokken aanwezig. De diepte waarop de C-horizont is aangetroffen varieert van 50 cm - mv tot 120 cm - mv. Over het algemeen geldt echter dat in het zuiden van het plangebied de C-horizont dieper ligt (hier is bovendien het esdek meest omvangrijk).

Er is nergens een intact podzolprofiel aangetroffen, alleen in boringen 003, 011, 012, 030, 032 en 042 werd een restant van de B- of BC-horizont aangetroffen; de dikte varieert hier tussen 10 tot 25 cm. Dat er binnen het gehele plangebied oorspronkelijk wel een intact podzolprofiel aanwezig kan zijn geweest blijkt uit het feit dat in bijna het gehele plangebied resten van de oorspronkelijk aanwezige E-, B- en/of BC-horizonten in de A- en Aap-horizont aanwezig zijn.

Een intact veenpakket is nergens aangetroffen. Wel zijn in boring 015 in de A-horizont en een verstoorde tussenlaag veenbrokken aangetroffen, die erop duiden dat hier mogelijk wel een dergelijk pakket aanwezig is geweest.

16. Boringen 001 - 010, 014, 015, 017, 023 - 028, 031, 032, 035, 040 - 044, 050 - 055, 065 en 067.

Concluderende opmerkingen

Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem binnen het plangebied veelal tot in de C-horizont is verstoord. Nergens is een intact podzolprofiel aangetroffen, maar dat een dergelijk bodemprofiel wel aanwezig is geweest blijkt uit de aanwezigheid van restanten van E-, B-, en BC-horizonten en resten van de onderliggende C-horizont in de bovengrond (A- of Aap-horizont). Tevens blijkt dat het maaiveld vrij vlak is, en er geen (duidelijk) reliëf meer aanwezig is. Dat er vroeger wel sprake moet zijn geweest van dekzandkopjes- of opduikingen blijkt echter uit het feit plaatselijk de C-horizont al op 20 cm - mv aanwezig is, terwijl nog geen 50 m verder een dik esdek aanwezig is en de C-horizont pas op 120 cm - mv werd aangetroffen (zie voor een visuele weergave kaartbijlage 188760-S2). verondersteld mag worden dat het beschreven bodemprofiel het resultaat is van agrarische werkzaamheden in het verleden alsmede egalisaties (als gevolg van onder meer ruilverkaveling?) in (sub-)recente tijden.

Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4) en kaartbijlage 188760-S1.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldwerk geen archeologische waarden aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats binnen het plangebied (wel zijn in boring 031 op een diepte van circa 70 à 75 cm (onderin de Aap-horizont) enkele baksteenfragmenten aangetroffen). Het veldonderzoek betrof echter een verkennend booronderzoek om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen. Omdat een kartering niet de primaire doelstelling was is het onderzoek niet uitgevoerd met een 15 cm Edelmanboor en zijn boorkernen niet gezeefd. Daardoor is de vindkans en trefkans op vondsten onvoldoende en kan niet worden aangetoond dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van de bureaustudie werd het grootste gedeelte van het plangebied een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum toegekend, maar met name uit de periode Late - Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De verwachte resten zijn echter sterk afhankelijk van de intactheid van het bodemprofiel en de vraag of het Pleistocene dekzand reliëf vertoont en of er sprake is van hooggelegen dekzandkoppen- of ruggen dan wel van een laaggelegen dekzandvlakte.

Om de bovenstaande verwachting te toetsen heeft op 20 en 21 januari 2009 een verkennend booronderzoek plaatsgevonden, met als doel het toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, het bepalen van de bodemkwaliteit (gaafheid), het bepalen van het reliëf van de dekzandondergrond, het bepalen van de aan- afwezigheid van een plaggendek en om te bepalen of zich binnen het plangebied (een) vindplaats(en) bevindt of kunnen bevinden. Hieronder zullen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.2 beantwoord worden:

1. Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
Het aangetroffen bodemprofiel kan worden omschreven als een zogenaamd A-C-profiel. Meer specifiek bestaat het bodemprofiel uit een (deels) verstoorde A- of Aap-horizont (plaggendek of esdek genoemd), met daaronder de C-horizont (de onverstoorde, natuurlijke dekzandondergrond). De aangetroffen (sub-)recente bodemverstoring reikt tot 20 à 120 cm - mv. De aangetroffen bodemverstoring houdt verband met (sub-)recente egalisaties en ruilverkavelingen van het terrein. Hiernaast is sprake van verstoring als gevolg van agrarische werkzaamheden in het verleden. Hierbij zijn de oorspronkelijk aanwezige bodemhorizonten vermengd met het plaggendek, waarbij ook de top van de C-horizont is aangetast.

2. Is er sprake van een plaggendek? Wat is de maximale diepte van dit plaggendek?
Zie vraag 2. Ja, er is in een aantal gebieden sprake van een (deels) intact plaggendek. De dikte hiervan bedraagt 20 à 120 cm.

3. Is er sprake van een hoger gelegen dekzandrug, -kop dan wel -flank? En zo ja, op welke diepte is deze aangetroffen?
Vermoedelijk is sprake van de aanwezigheid van één of meerdere dekzandopduikingen binnen het plangebied. Hoewel het terrein nu vrij vlak is, en er geen duidelijk reliëf aanwezig is, bevindt de C-horizont zich plaatselijk op slechts 20 cm - mv, terwijl 50 m verderop de C-horizont veel dieper wordt aangetroffen. Hoe dan ook, de bovenkant van de dekzandafzettingen is verstoord. De intacte C-horizont wordt aangetroffen op een diepte van 20 à 120 cm - mv.

4. Is er sprake van bodemvorming in (de top van) het dekzand (podzolprofiel)?
Ja en nee. Er is nergens een intact podzolprofiel aangetroffen. Slechts in 6 boringen is vermoedelijk sprake van een overgangslaag of BC-horizont. Deze is echter vrij dun; 10 à 25 cm. In boring 12 werd boven een 10 cm dunne BC-horizont een 10 cm dunne B-

horizont aangetroffen. Aangenomen kan worden dat oorspronkelijk binnen (een deel van) het plangebied sprake moet zijn geweest van een podzolprofiel, maar dat de verschillende bodemhorizonten zijn opgenomen in het plaggendek.

5. Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats?

Nee, er zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

6. Op welke diepte zijn deze indicatoren aangetroffen?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen).

7. In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats/plaggendek verstoord door realisatie van de geplande bodemingrepen?

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en het aanwezige plaggendek is grotendeels verstoord).

8. Hoe kan deze verstoring tot een minimum worden beperkt?

Niet van toepassing (zie boven).

9. In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

Op basis van de bureaustudie gold voor een deel van het plangebied een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum, maar vooral uit de periode Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Gezien de mogelijke aanwezigheid van een plaggendek, werd verwacht dat indien dergelijke waarden aanwezig zouden zijn, er een goede kans bestond dat de betreffende vindplaats(en) (groten)deels intact zou(den) zijn. Tenslotte luidde de verwachting dat een deel van het bodemprofiel zou zijn verstoord als gevolg van agrarische werkzaamheden in het verleden en bodemverstorende werkzaamheden in (sub-)recente tijden.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat er binnen delen van het plangebied inderdaad een plaggendek aanwezig is. Dit plaggendek blijkt echter binnen kleine afstanden enorm in dikte te verschillen. Dit betekent dat het plaggendek in ieder geval niet overal meer intact aanwezig is. Ook is gebleken dat de oorspronkelijk aanwezige bodemhorizonten in het plaggendek zijn opgenomen en dat (veelal) de top van de onderliggende C-horizont is verstoord. Opduikingen in het dekzand zijn vermoedelijk geëgaliseerd, waarbij eventueel aanwezige vindplaatsen zullen zijn verstoord. Tenslotte zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische waarden aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

Daarnaast luidde de verwachting dat de laaggewaardeerde zone in het midden van het plangebied een lage verwachting zou hebben. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de verwachtingen daaromtrent kloppen. Bovendien luidde de verwachting dat het gehele plangebied een lage verwachting toegekend zou moeten krijgen indien sprake is geweest van vervening én hierbij de top van het dekzand is verstoord. Hoewel er maar in één boring aanwijzingen zijn gevonden voor de aanwezigheid van veen in het verleden, kan dit betekenen dat er vervening heeft plaatsgevonden. In dat geval kan op basis hiervan het plangebied opnieuw een lage verwachtingswaarde kan worden toegekend. De aanwijzingen voor vervening zijn echter wel mager.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek wordt de kans op de aanwezigheid van (intacte) archeologische waarden binnen het onderzochte deel van het plangebied laag ingeschat en wordt het nut van nader archeologisch onderzoek niet ingezien en wel om de volgende redenen:

6. Het bodemprofiel is (veelal) tot in de C-horizont verstoord;
7. Er is geen sprake van een (intacte) dekzandrug- of kop;
8. Er is geen sprake (meer) van een (intact) podzolprofiel;
9. Er is (mogelijk) sprake geweest van verving binnen het plangebied;
10. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een vindplaats¹⁷ (alhoewel niet kan worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog restanten van diep ingegraven sporen aanwezig kunnen zijn; de kans hierop wordt echter laag ingeschat);

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, in dezen de gemeente Loon op Zand. Op 23 september 2009 heeft de heer R.J.M. van Genabeek, senior archeoloog bij de gemeente 's-Hertogenbosch, laten weten dat de gemeente Loon op Zand kan instemmen met de conclusies en aanbeveling (indien de voorgestelde punten zouden worden aangepast en/of toegelicht), met uitzondering van het zuidelijke deel van deelgebied I aangezien dit gebied niet is onderzocht.

Aangezien hier géén bodemverstorende werkzaamheden zijn gepland is nader archeologisch onderzoek momenteel niet nodig. Naar aanleiding van het selectiebesluit van de gemeente Loon op Zand stellen wij voor om die zone een dubbelbestemming te geven in het op te stellen bestemmingsplan. Dit houdt in de toekomst bij bodemverstorende werkzaamheden alsnog archeologisch onderzoek moet plaats vinden (zie voor de exacte locatie kaartbijlage 188760-A).

Selectieadvies- en besluit

1. Het onderzochte deel van het plangebied kan voor wat betreft archeologie worden vrijgegeven.
2. Het zuiden van deelgebied I dient in het bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie te krijgen.

Altijd bestaat er de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden in het vrijgegeven plangebied toch (losse) sporen en/of vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Indien dergelijk sporen wel worden aangetroffen bestaat er een wettelijke verplichting tot het binnen drie dagen melden aan het bevoegd gezag (Monumentenwet 1988, artikel 53). In dit geval de gemeente Loon op Zand.

17. Nadrukkelijk wordt hier vermeldt dat zoals eerder aangegeven, een verkennend booronderzoek niet primair is bedoeld voor het opsporen van een vindplaats, maar voor het bepalen van de bodemopbouw en gaafheid hiervan. Een karterend booronderzoek, dat wordt uitgevoerd met een grotere boordiameter en een intensievere inspectie van de boorkernen is hier wel voor bedoeld.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk). De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Assen, Van Gorcum.

Fontijn, D., 2004. 'Schatvondsten' uit de Beekdalen. De interpretatie van metaaldeposities uit de Bronstijd. In: Gerritsen, F. en Rensink, E. (red.). *Beekdallandschappen in Archeologisch Perspectief: Een Kwestie van Onderzoek en Monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten 28. Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, pp. 69-84.

Huijbers, T., 2004. De vele dimensies van natte gebieden in de Middeleeuwen: 'Zand-Brabant' met de micro-regio Laarbeek-Helmond centraal. In: Gerritsen, F. en Rensink, E. (red.). *Beekdallandschappen in Archeologisch Perspectief: Een Kwestie van Onderzoek en Monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten 28. Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, pp. 103-120.

Koopmanschap, H.J.L.C. & J.A.M. Oude Rengerink, 2006. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek voor het plangebied aan de Markstraat te Kaatsheuvel. Oranjewoudrapport 2006/40

Louwe Kooijmans, L.P. & P.W. van den Broeken & H. Fokkens & A.L. van Gijn, 2005. The prehistory of the Netherlands. Amsterdam University Press.

Oude Rengerink, J.A.M. & J. Tolsma in voorber., 2009. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek plan Vennerode te Goirle. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/118.

Schinkel, K. 2005. Hamlets on the move. Settlements in the southern and central parts of the Netherlands. In: Louwe Kooijmans et al (red.), 2005. *The Prehistory of the Netherlands*. Amsterdam University Press, pp. 519-542.

Stiboka, 1990. Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Blad 44 Oost Oosterhout. Wageningen.

Tol, A. & P. Verhagen. 2004. Optimale en standaard boormethoden in: A. Tol e.a. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. Amsterdam, RAAP (RAAP-rapport 1000). 63-81.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000 (<http://kada.kadaster.nl>)

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad

Minuutplan gemeente (<http://www.dewoonomgeving.nl>)

Internet

ARCHIS: www.archis.nl

IKAW: www.archis.nl

CHW: <http://brabant.esrinl.com/chw>

www.watwaswaar.nl

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het Paleolithicum (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de IJzertijd (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de Romeinse tijd (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de Middeleeuwen (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10 eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als Nieuwe Tijd.

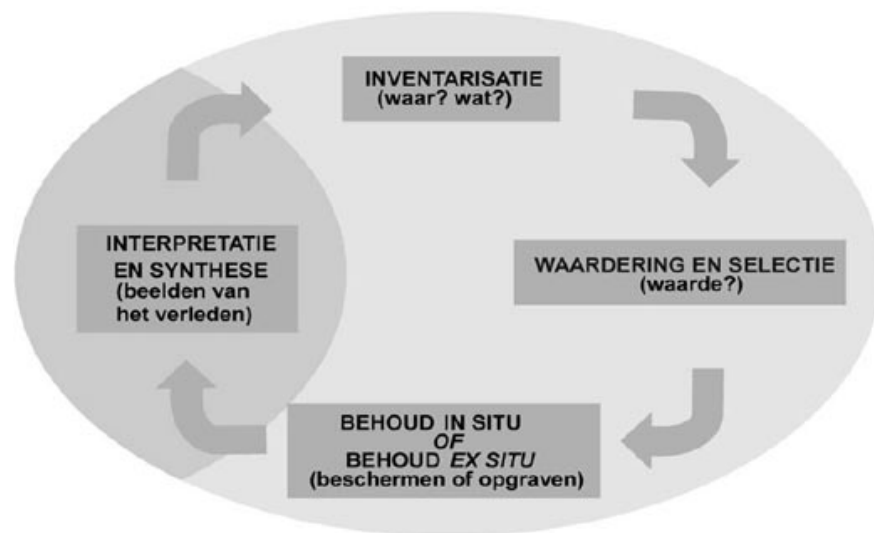
Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

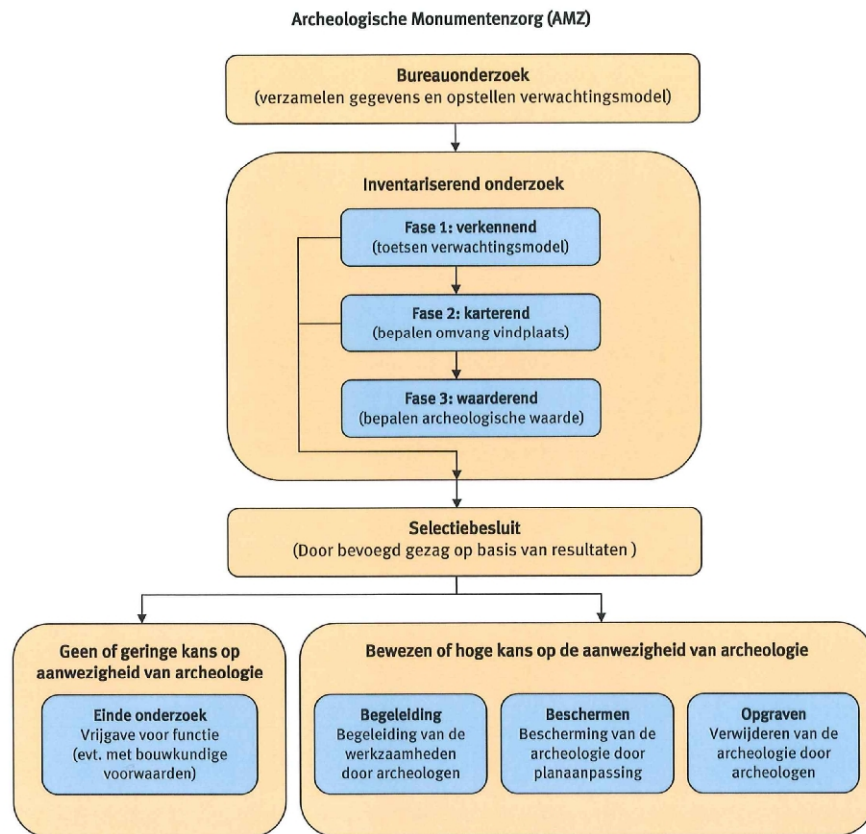
Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud ex situ genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud in situ, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud in situ veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud ex situ door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3a: Terreinen met archeologische status

monumentnr.	4297		
waarde	Terrein van hoge archeologische waarde		
kaartblad + volgnr.	44H 008	complextype	Grafheuvel, onbepaald
		datering van	datering tot
provincie	Noord-Brabant	Onbekend	Onbekend
plaats	Loons Hoekje		
gemeente	Loon op Zand		
toponiem	Galgenwiel		
coördinaten	134123 409247		

Bijlage 3b: Archeologische waarnemingen

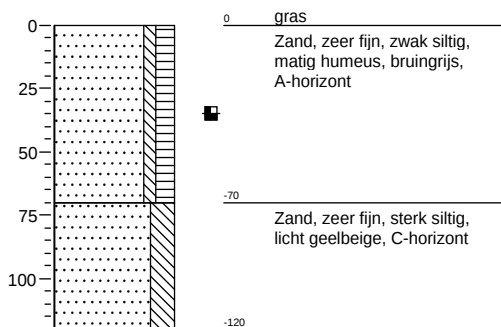
waarnemingsnr.	31341		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Kerk
plaats	Sprang	datering van	tot
gemeente	Waalwijk	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC
toponiem	N.H.KERK		
coördinaten	131650 409080		
vondstomstandigheden	Archeologisch: opgraving		
OM-nr.	-1		
vondstdatum	1956		
waarnemingsnr.	34709		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Grafheuvel, onbepaald
plaats	Loons Hoekje	datering van	tot
gemeente	Loon op Zand	Neolithicum laat: 2850 - 2000 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
toponiem	GALGENWIEL		
coördinaten	134110 409250		
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering		
OM-nr.	-1		
vondstdatum	05-1965		
waarnemingsnr.	34733		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Nederzetting, onbepaald
plaats	Onbekend	datering van	tot
gemeente	Loon op Zand	Paleolithicum laat B: 18000 C14 - 8800	Neolithicum: 5300 - 2000 vC
toponiem	LOONSCHÉ DUINEN		
coördinaten	134190 407440		
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering		
OM-nr.	-1		
vondstdatum	9999		
waarnemingsnr.	34753		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend
plaats	Loons Hoekje	datering van	tot
gemeente	Waalwijk	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
toponiem	GALGENWIEL		
coördinaten	133820 409280		
vondstomstandigheden	Archeologisch: (veld)kartering		
OM-nr.	-1		
vondstdatum	1965		
waarnemingsnr.	46513		
bron	ARCHIS	type vindplaats	Onbekend
plaats	Den Hout	datering van	tot
gemeente	Loon op Zand	Paleolithicum: tot 8800 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
toponiem	Linie van den Hout		
coördinaten	133300 408300		
vondstomstandigheden	Niet-archeologisch: onbepaald		
OM-nr.	-1		
vondstdatum	01-01-1985		

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

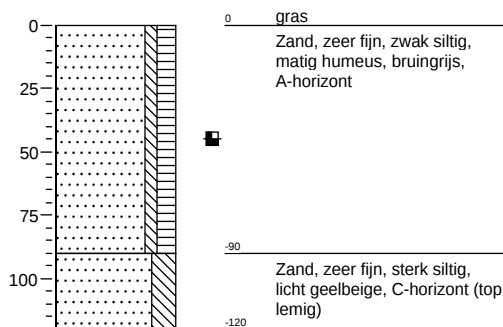
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

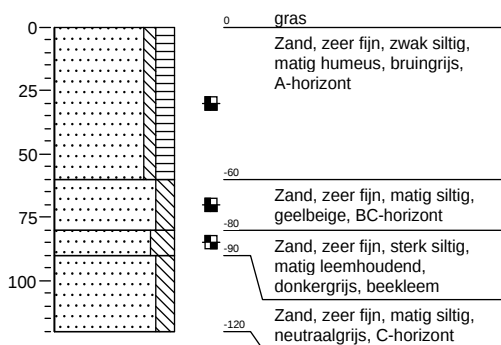
Boring: 001



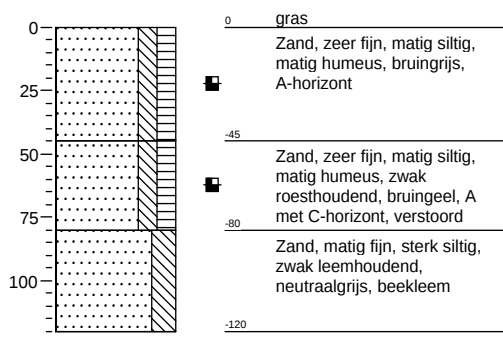
Boring: 002



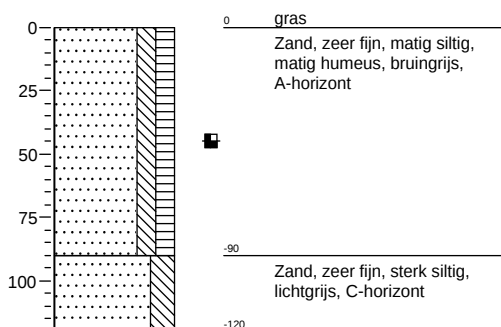
Boring: 003



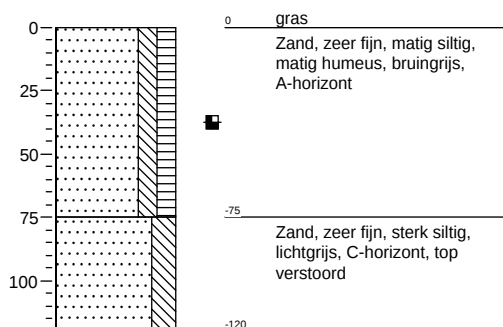
Boring: 004



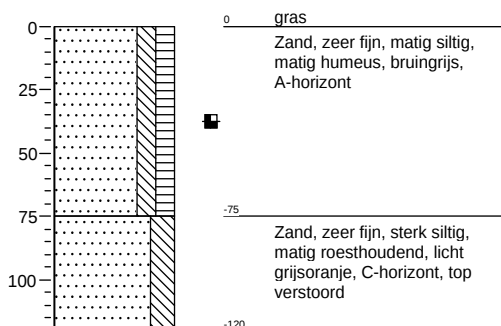
Boring: 005



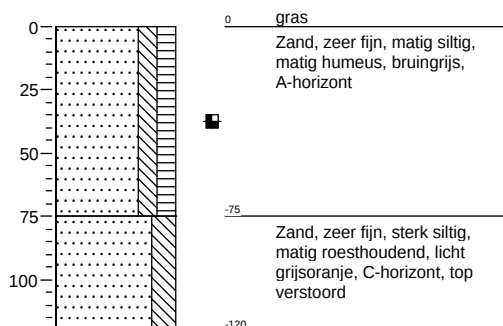
Boring: 006



Boring: 007



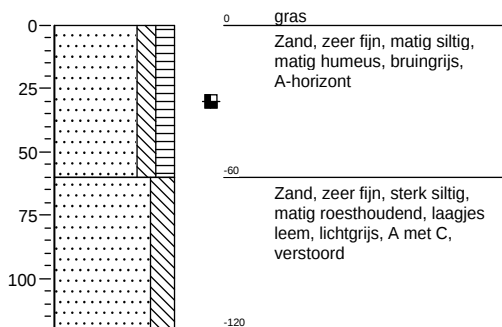
Boring: 008



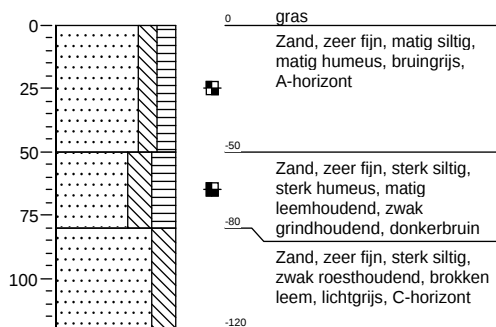
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

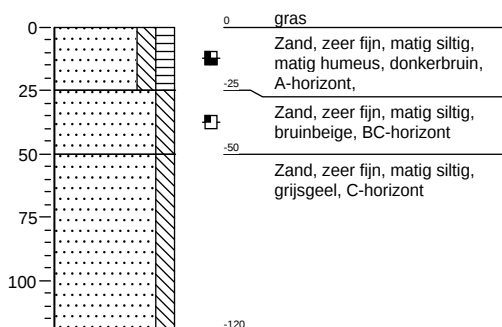
Boring: 009



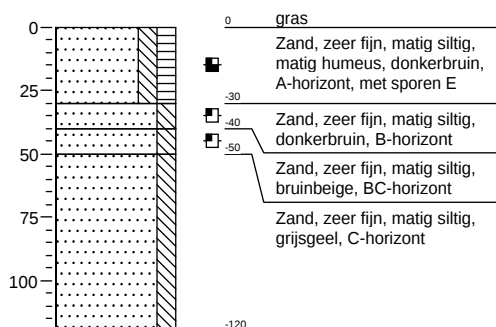
Boring: 010



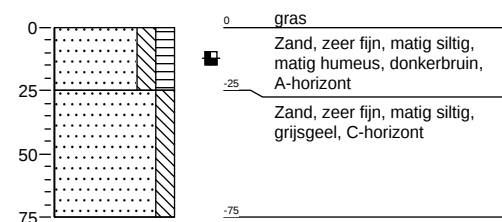
Boring: 011



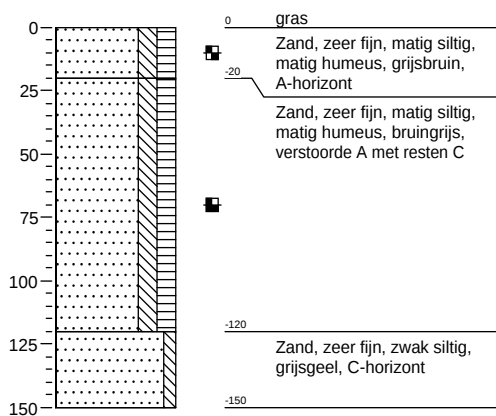
Boring: 012



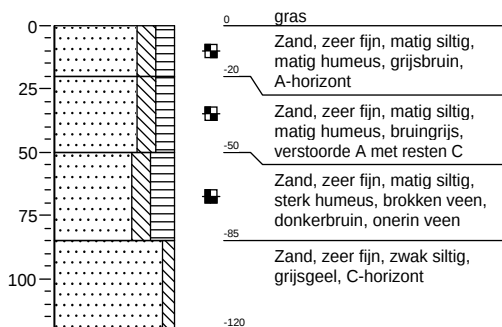
Boring: 013



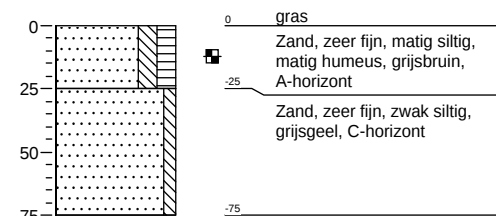
Boring: 014



Boring: 015



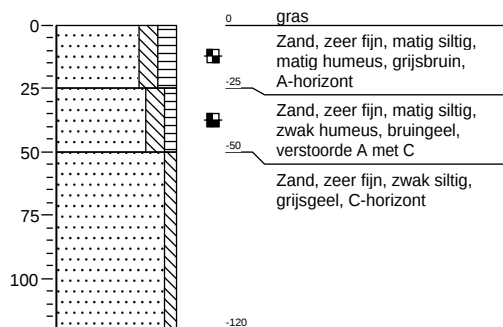
Boring: 016



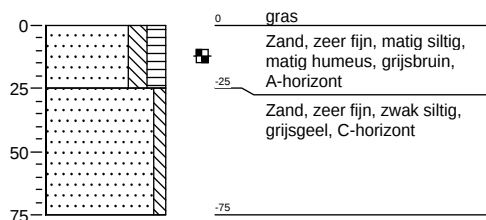
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

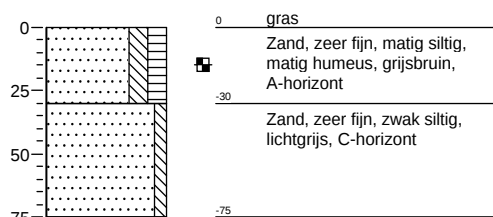
Boring: 017



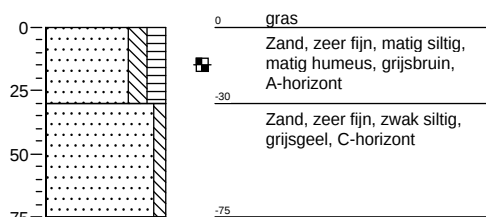
Boring: 018



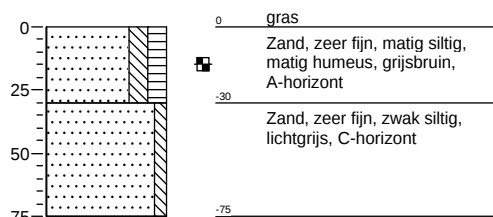
Boring: 019



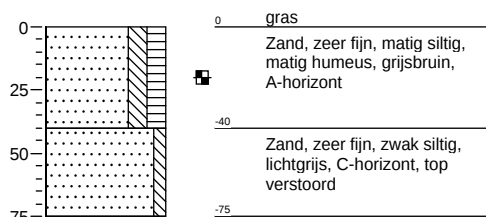
Boring: 020



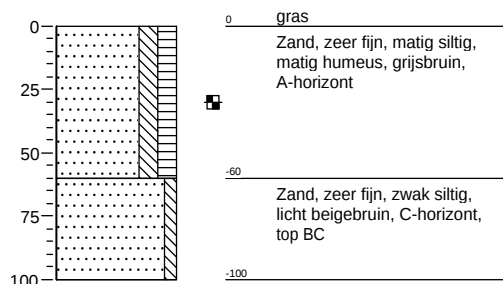
Boring: 021



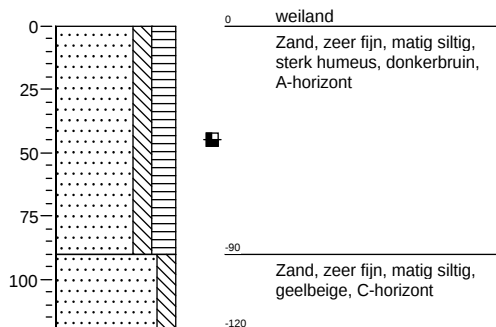
Boring: 022



Boring: 023



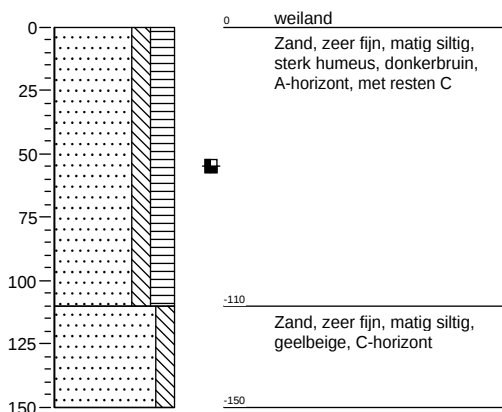
Boring: 024



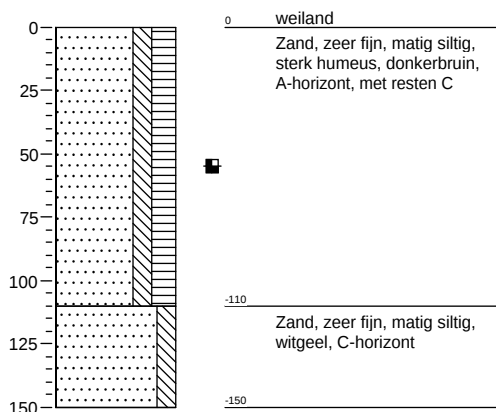
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

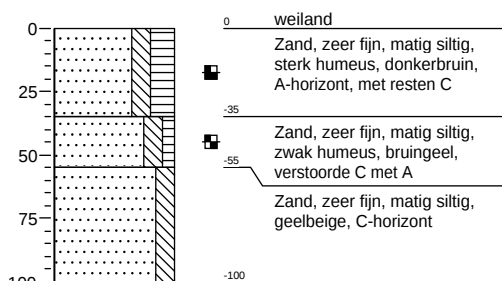
Boring: 025



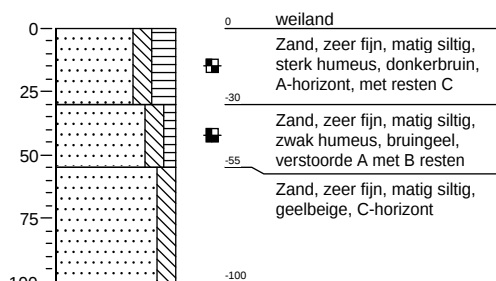
Boring: 026



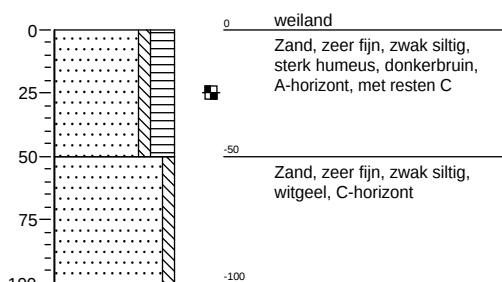
Boring: 027



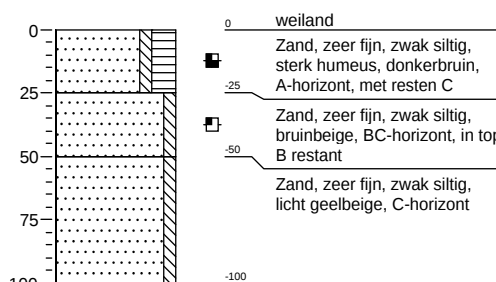
Boring: 028



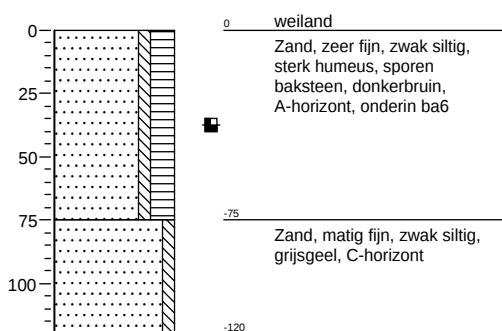
Boring: 029



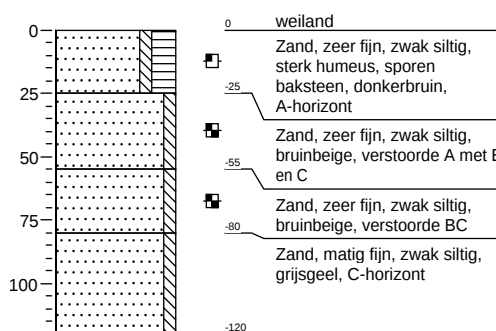
Boring: 030



Boring: 031



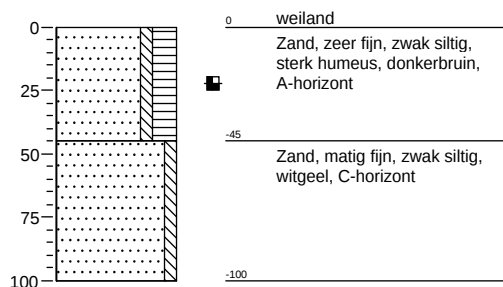
Boring: 032



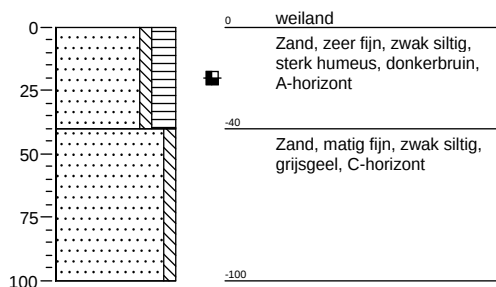
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

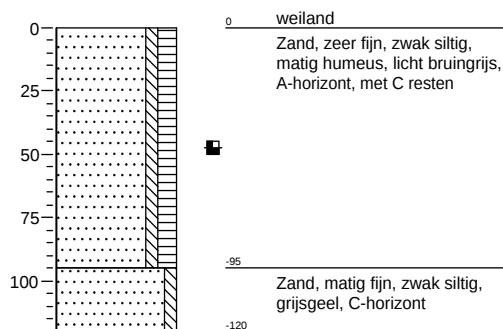
Boring: 033



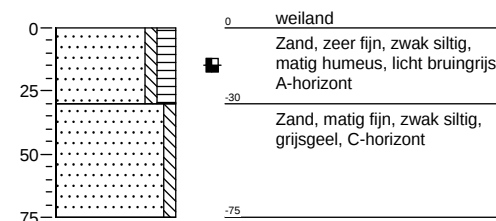
Boring: 034



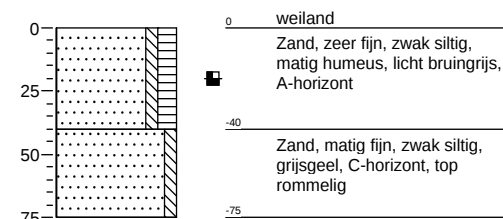
Boring: 035



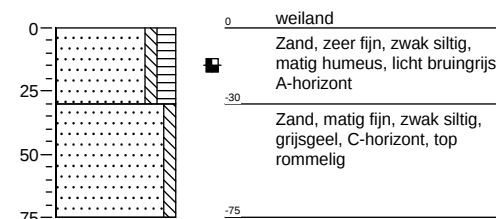
Boring: 036



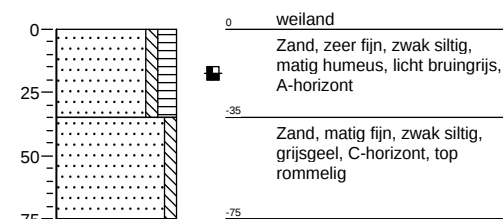
Boring: 037



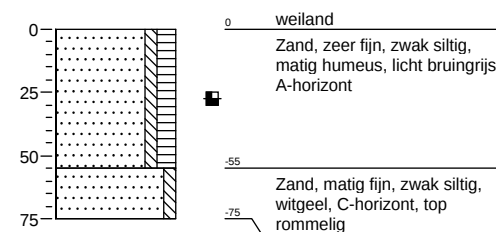
Boring: 038



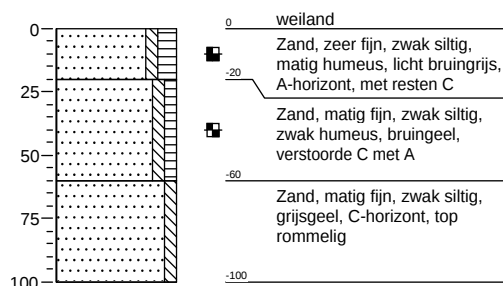
Boring: 039



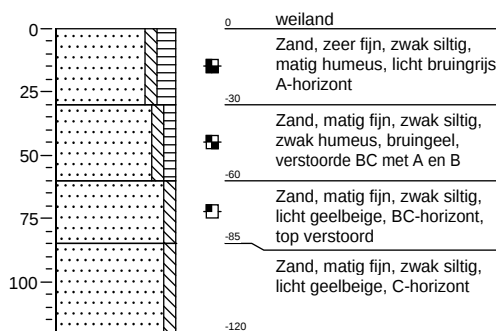
Boring: 040



Boring: 041



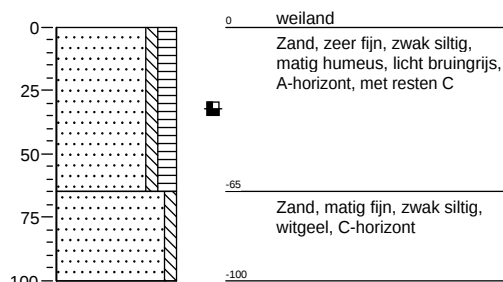
Boring: 042



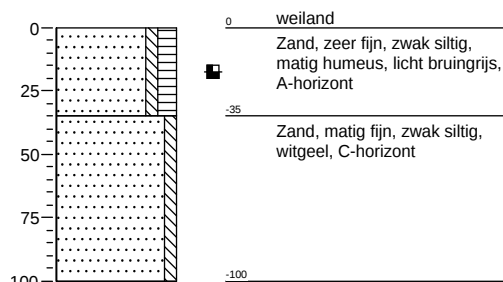
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

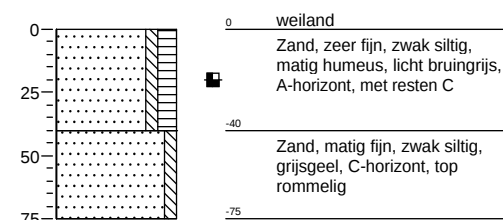
Boring: 043



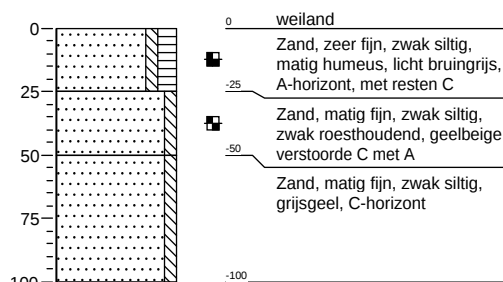
Boring: 045



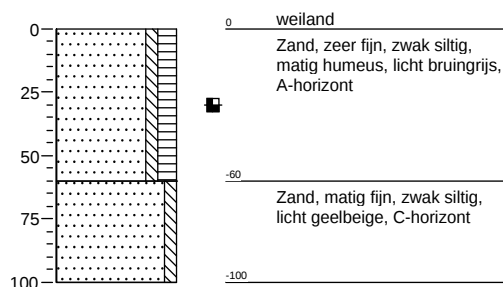
Boring: 047



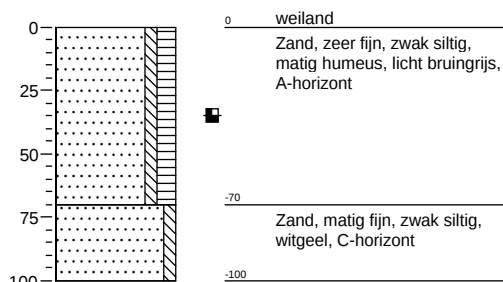
Boring: 049



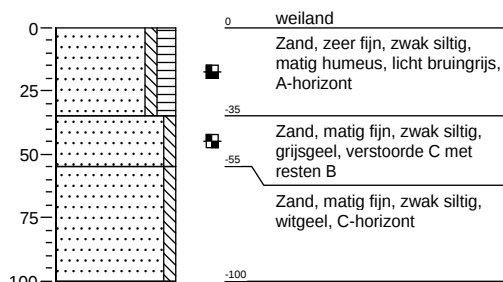
Boring: 051



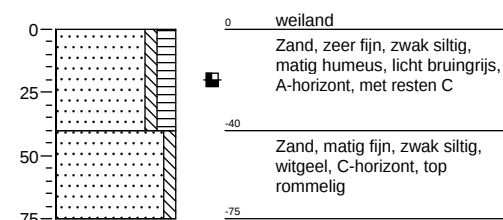
Boring: 044



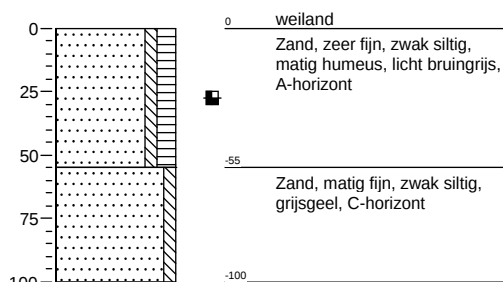
Boring: 046



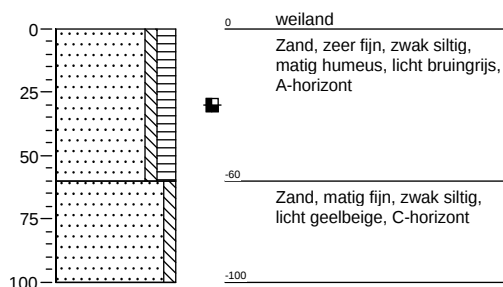
Boring: 048



Boring: 050



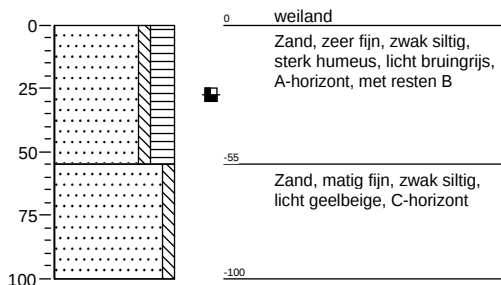
Boring: 052



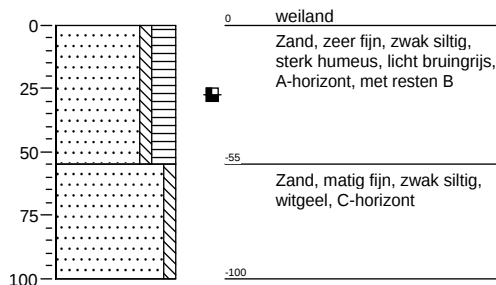
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

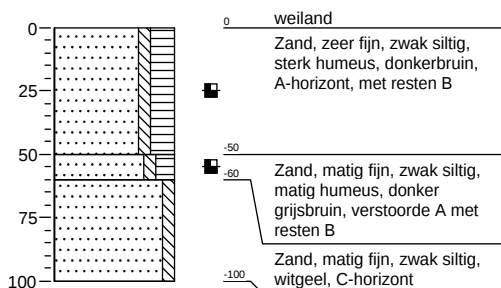
Boring: 053



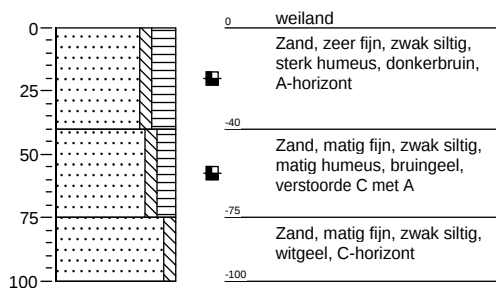
Boring: 054



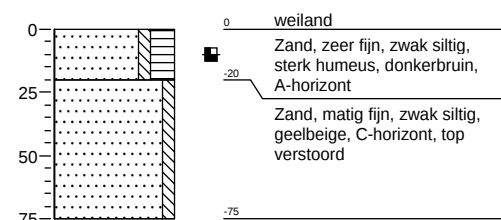
Boring: 055



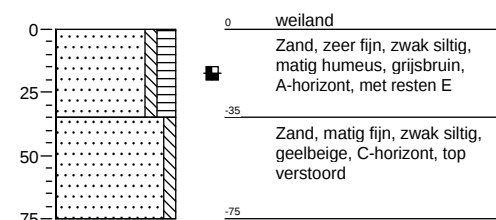
Boring: 056



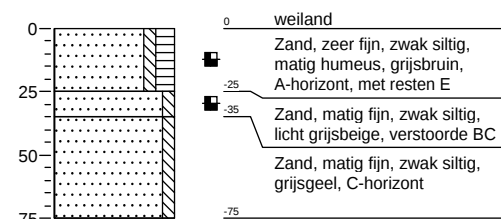
Boring: 057



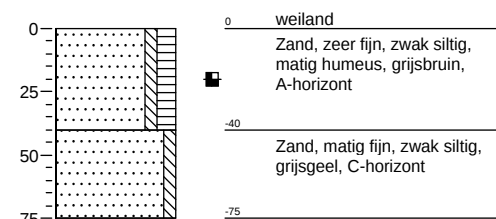
Boring: 058



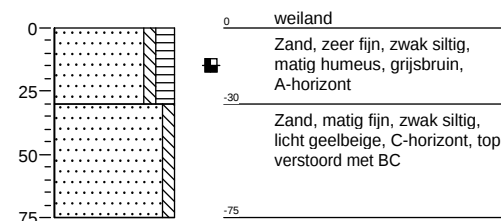
Boring: 059



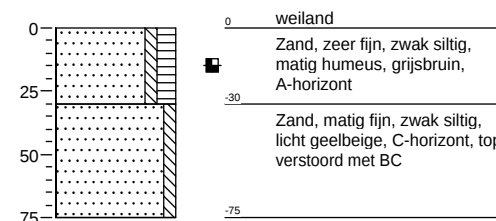
Boring: 060



Boring: 061



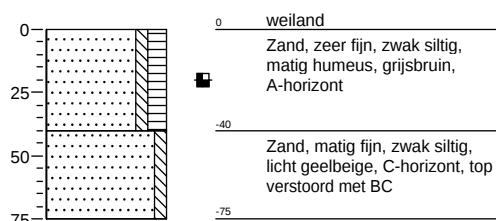
Boring: 062



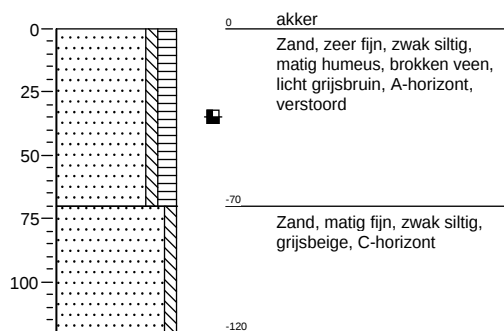
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Schaal: 1:40

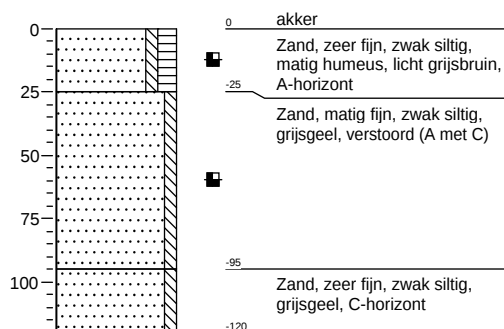
Boring: 063



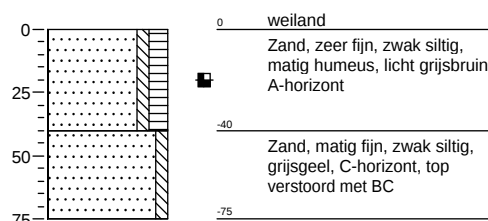
Boring: 065



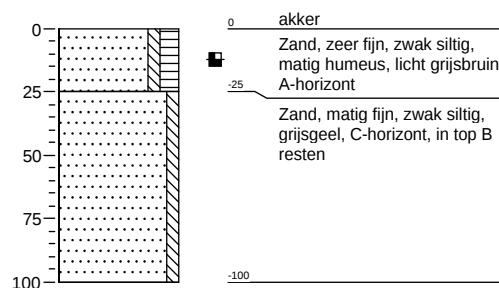
Boring: 067



Boring: 064



Boring: 066



Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek en de toegepaste methoden en strategieën

Certificatie / accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Voor het uitvoeren van veldwerk bij bodemonderzoek is Ingenieursbureau Oranjewoud gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Als het veldwerk conform deze BRL is uitgevoerd, is het rapport voorzien van het volgende logo:



De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een STERLAB geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben.

Normen en richtlijnen

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 t/m 2017 en eventuele aanvullende NPR/NEN-normen. Deze protocollen en richtlijnen zijn opgenomen en uitgewerkt in het 'Handboek Veldwerk Bodem' van Oranjewoud.

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht verkennend bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de NEN 5740 'Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek' (NNI, oktober 1999).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht oriënterend bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het 'Protocol voor Oriënterend onderzoek' (Sdu Uitgeverij, maart 1994).

Veldwerk- en analyseprogramma in het kader van door Oranjewoud verricht nader bodemonderzoek worden, tenzij anders vermeld, gebaseerd op het Protocol voor het Nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, maart 1994) of op de 'Richtlijn nader onderzoek deel 1' (Sdu Uitgeverij, september 1995).

Veldwerk- en onderzoeksprogramma in het kader van door 'Oranjewoud' verricht archeologisch onderzoek wordt, tenzij anders vermeld, gebaseerd op de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (SIKB, 1 augustus 2006). Oranjewoud is gecertificeerd door het CvAK voor het uitvoeren van alle voorkomende archeologische werkzaamheden.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek niet. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof. Voor toepassing van een bouwstof dient formeel een bouwstoffenonderzoek te worden verricht conform het Bouwstoffenbesluit. In een dergelijk onderzoek wordt ingegaan op het gebruik en/of de bestemming van de grond (bouwstof).

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens bovengenoemde normen en richtlijnen wordt uitgevoerd.

Als tijdens het veldwerk in de bodem vermoedelijk asbesthoudende materialen worden opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

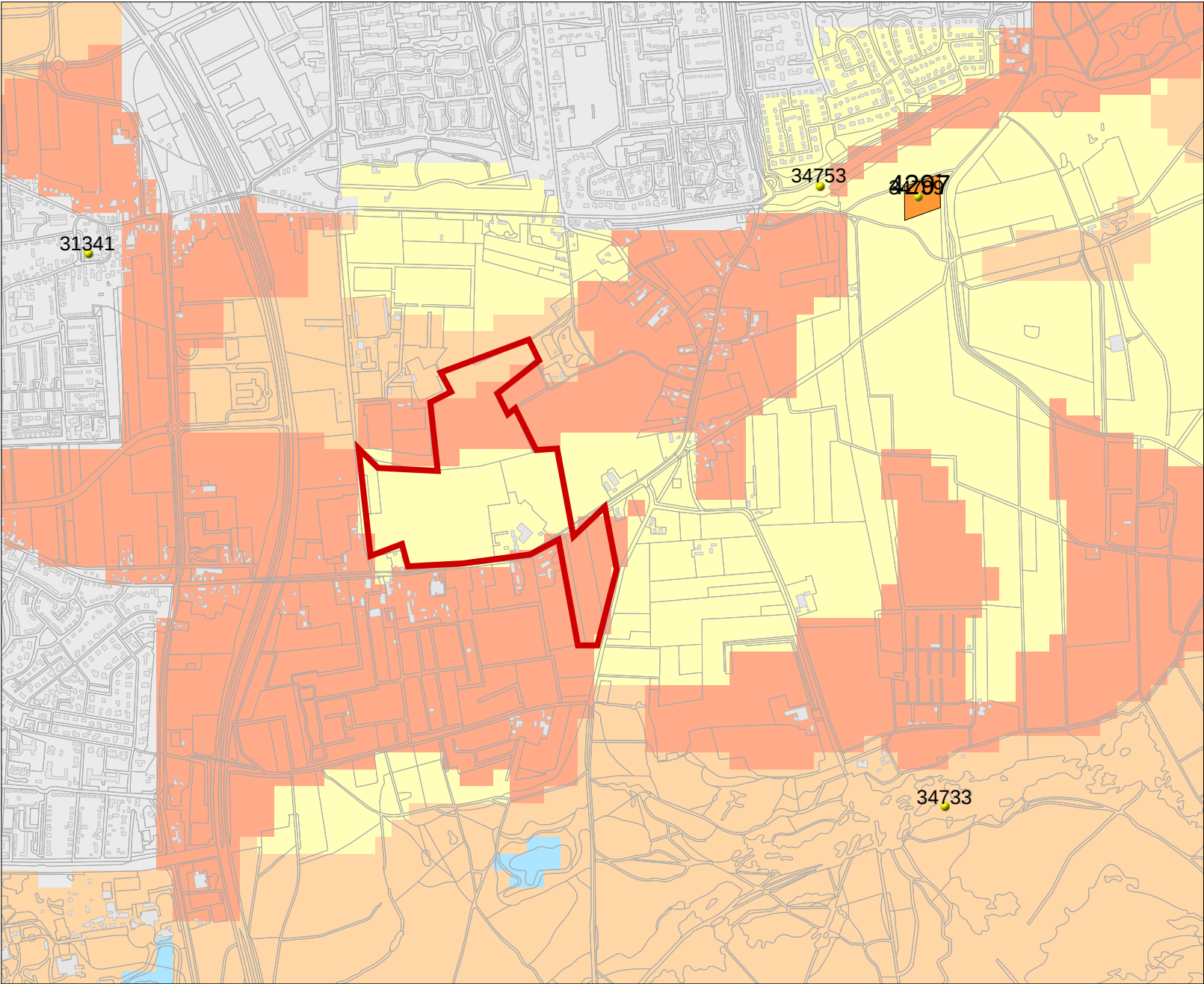
Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin zeer vaak enig asbest bevat. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de concept NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, maart 2000) te worden uitgevoerd.

Betrouwbaarheid / garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het bodemonderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de (verontreinigings)situatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van bodemonderzoek. In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Kaartenbijlage



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PROVINCIES

IKAW

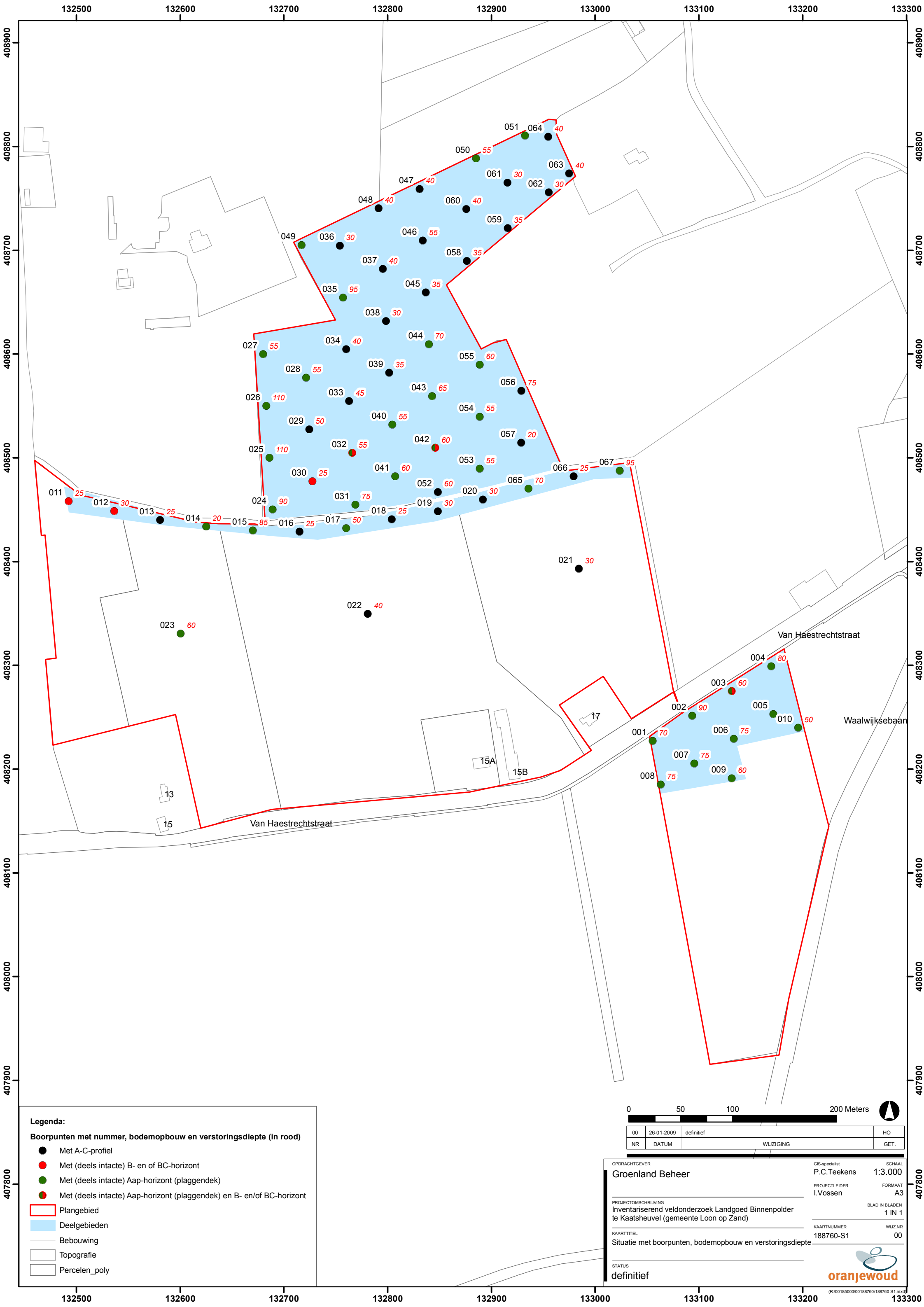
- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

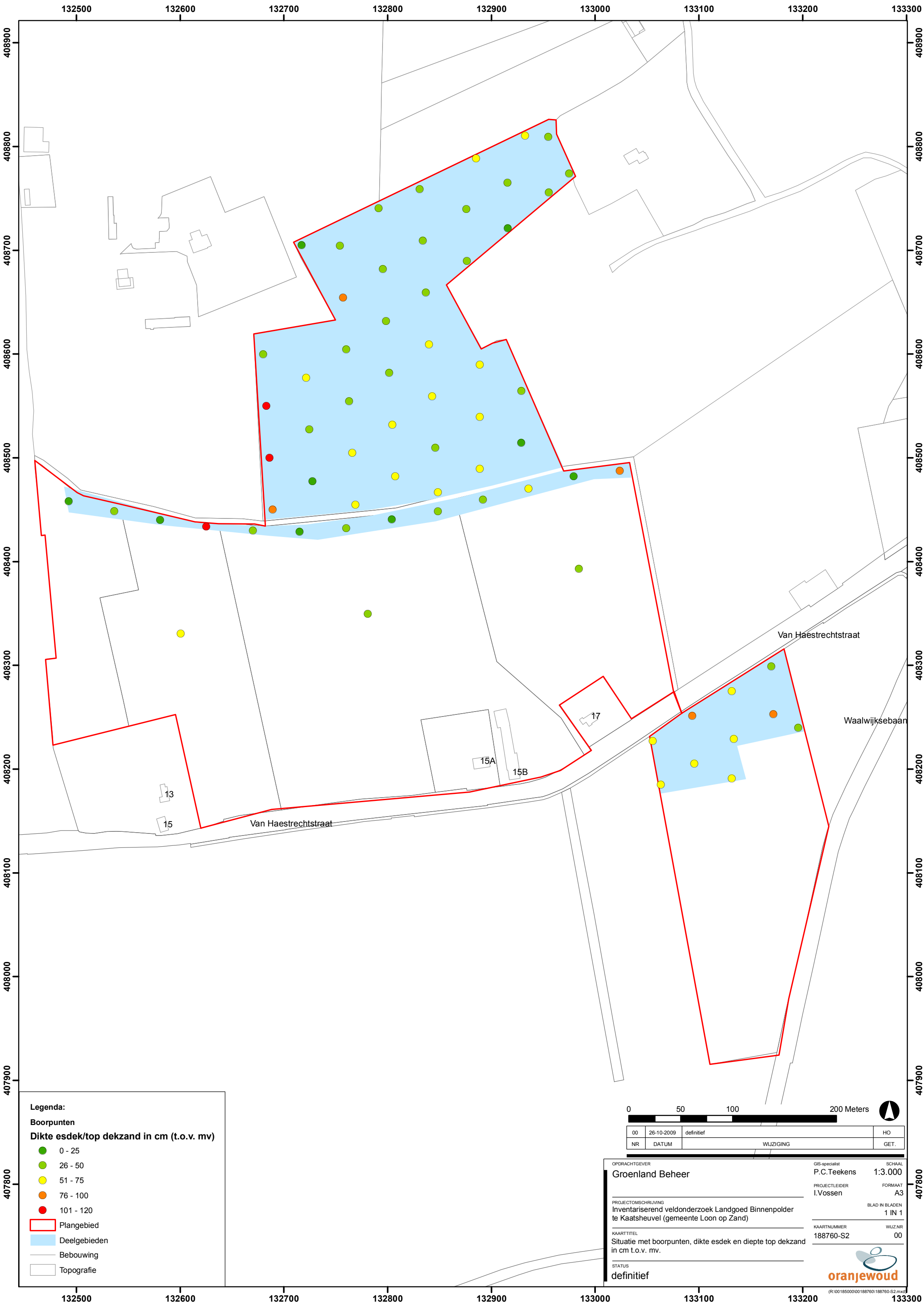


Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten







Legenda:

Boorpunten

Dikte esdek/top dekzand in cm (t.o.v. mv)

- 0 - 25
- 26 - 50
- 51 - 75
- 76 - 100
- 101 - 120

Plangebied

Deelgebieden

Bebouwing

Topografie

0 50 100 200 Meters				
00	26-10-2009	definitief		
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER

Groenland Beheer

PROJECTOMSCHRIJVING

Inventariserend veldonderzoek Landgoed Binnenpolder te Kaatsheuvel (gemeente Loon op Zand)

OPDRACHTGEVER

Groenland Beheer

PROJECTLEIDER

I.Vossen

KAARTNUMMER

188760-S2

STATUS

definitief

GIS-specialist

P.C.Teekens

FORMAAT

A3

WIJZ.NR

00

SCHAAL

1:3.000

BLAD IN BLADEN

1 IN 1

