

Inventariserend veldonderzoek mid-
dels boringen aan de Rijksweg 136 te
Limmen, gemeente Castricum, NH

HOLLANDIA reeks 391

COLOFON

Hollandia reeks nr.	391
Titel:	Inventariserend veldonderzoek middels boringen aan de Rijksweg 136 te Limmen, gemeente Castricum, NH
Toponiem:	Rijksweg 136
Gemeente:	Castricum
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	49947
Hoekcoördinaten:	108.103-509.883 (ZW) 108.103-509.915 (NW) 108.142-509.914 (NO) 108.142-509.883 (ZO)
Auteurs:	K.T. Salomons
Uitvoering:	K.T. Salomons & C. Ravesloot
In opdracht van:	Fam. Goeman, Limmen
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. Goeman, Limmen
Wetenschappelijke leiding:	P.M. Floore
Illustraties:	K.T. Salomons, indien anders vermeld
Definitieve versie:	2011
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2011

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1. Inleiding	9
2. Onderzoeksgebied	11
3. Methode	13
4. Geologie	15
5. Onderzoeksresultaten	17
6. Beantwoording van de onderzoeksvragen	19
7. Conclusie en advies	21
Literatuur	22
Bijlagen	23
Bijlage 1: Boorstaten	24
Bijlage 2: Archeologische perioden	26
Bijlage 3: Stappenplan archeologische monumentenzorg	27

Samenvatting

Op 21 december 2011 heeft Hollandia archeologen een inventariserend veldonderzoek middels boringen uitgevoerd aan de Rijksweg 136 te Limmen. Aanleiding is het plan een woning met bijgebouw te realiseren waardoor de grond tot 70 cm onder het maaiveld verstoord zal worden. Het plangebied beslaat een gebied groter dan 100 m². De bevoegde overheid, de gemeente Castricum, acht archeologisch onderzoek nodig. Uit het archeologisch bureauonderzoek is een specifieke verwachting opgesteld. Een inventariserend veldonderzoek middels boringen moest deze verwachting toetsen en bepalen in hoeverre er sprake is van recente verstoringen.

Binnen het plangebied zijn zes boringen gezet tot 1,5 m onder het maaiveld. Op ca. 1,0 m onder het maaiveld bevond zich de schone natuurlijke strandwal. Daarop lag een licht humeus zandpakket van ca. 60 cm dik. In dit pakket zijn onder andere houtskoolspikkels, aardewerk en een fragment baksteen aangetroffen. Het aardewerk dateert uit de late middeleeuwen. De baksteen doet modern aan. Het 60 cm dikke zandpakket is zeer waarschijnlijk opgebrachte grond ten behoeve van de landbouw. Het laatmiddeleeuws aardewerk kan met het materiaal meegekomen zijn. Het aardewerk kan echter ook vanuit een dieper niveau opgeploegd en/of gespit zijn. Het laatste zou betekenen dat direct op de natuurlijke strandwal sporen uit de late middeleeuwen aanwezig zijn. Oudere sporen zijn ook niet uitgesloten. Om de mogelijke vindplaats te waarderen zou dan aanvullend onderzoek gewenst zijn.

Het archeologisch interessant niveau bevindt zich op ca. 0,8 tot 1,0 meter onder het maaiveld. De maximale verstoring zou mogelijk dit niveau kunnen bereiken. Dit is echter niet zeker. In de toekomst, als de woning eventueel plaatsmaakt voor een andere ingreep wordt het archeologisch niveau zeer waarschijnlijk wel bereikt. Om de archeologie in de bodem te beschermen, wat in lijn is met de uitgangspunten in de wet op de archeologische monumentenzorg, kan gekozen worden om, op de plek waar de woning en bijgebouw komen, de grond op te hogen met minimaal 0,3 meter. Hierdoor zou waarderend vervolgonderzoek middels proefsleuven niet meer nodig zijn.

Advies

Gelet op de aanwezigheid van eventuele archeologische waarde in het onderzoeksgebied, die zich vooral concentreert op de plek waar men van plan is te bouwen, wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit zal een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven betekenen om deze mogelijke vindplaats te waarderen. Dit vervolgonderzoek kan echter voorkomen worden als men op de plek van de nieuw te bouwen woning de grond ophoogt met minimaal 0,3 m. Hierdoor zal de mogelijke archeologie op zowel de korte als op de lange termijn in de bodem bewaard blijven.

1. Inleiding

Op 21 december 2011 heeft Hollandia archeologen in opdracht van de fam. Goeman een inventariserend veldonderzoek middels boringen (IVO-O) uitgevoerd. Het onderzoek is verricht aan de Rijksweg 136 te Limmen, gemeente Castricum. Men is van plan dit perceel op te splitsen en een nieuwe woning te realiseren op het achterste deel. Met de nieuw te bouwen woning zal grond worden afgegraven voor de fundatie en kruipruimte. De voorgenomen grondroering vindt plaats in een door de gemeente Castricum bestempeld gebied waar archeologisch onderzoek verplicht gesteld is indien het plangebied groter dan honderd vierkante meter en dieper dan vijftig centimeter onder het maaiveld is.

In 2011 is door Hollandia archeologen een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Poulus 2011). Hierin is een specifieke verwachting uitgesproken voor het onderzoeksgebied. Tot circa één meter onder het maaiveld kunnen vooral archeologische waarden worden verwacht die teruggaan tot de late ijzertijd (Poulus 2011, 22). Om deze verwachting te toetsen en eventuele recente verstoringen aan te tonen is geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek middels boringen uit te voeren. De gemeente Castricum is hierin meegegaan.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek middels boringen is om de in het archeologisch bureauonderzoek opgesteld verwachtingsmodel te toetsen en te onderzoeken in hoeverre recente verstoringen het bodemarchief hebben beïnvloed. In het plan van aanpak (Salomons 2011) zijn daarom de volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- 1: Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- 2: Is deze nog intact of recentelijk verstoord?
- 3: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig?
- 4: Wijzen deze op de aanwezigheid van bewoningsresten uit de prehistorie, Romeinse tijd, vroege- en late middeleeuwen en nieuwe tijd?
- 5: Worden de mogelijke aanwezige resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?
- 6: Dient er een vervolgonderzoek plaats te vinden?

Het onderzoek heeft onderzoeksmeldingsnummer 49947 toegekend gekregen. Naderhand wordt de onderzoeksdocumentatie overgedragen aan het provinciaal depot van Noord-Holland, gesitueerd in Wormer.



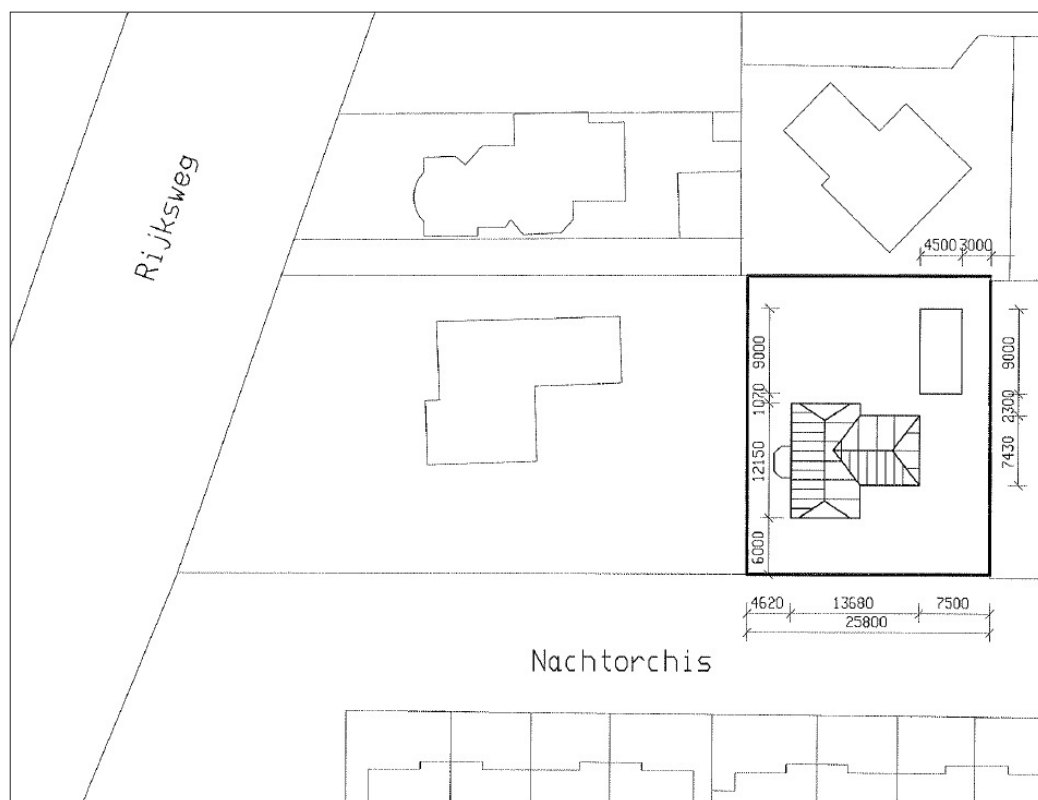
Afbeelding 1. De onderzoekslocatie, in rood aangegeven met pijl, op de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25000) en binnen Nederland.

2. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is gelegen aan de Rijksweg 136 te Limmen, gemeente Castricum. De hoekcoördinaten zijn 108.103/509.883 (ZW), 108.103/509.915 (NW), 108.142/509.914 (NO) en 108.142/509.883 (ZO).

In de huidige situatie bestaat het perceel uit een vrijstaande woning aan de straatkant met daarachter een tuin. Men is van plan om het perceel op te splitsen. De woning aan de Rijksweg blijft staan. Een deel van de tuin wordt een nieuw perceel. Op het nieuwe perceel is men van plan een woning met bijgebouw te realiseren met een totale oppervlakte van circa 170 m² (zie afb. 2). Onder de woning zal de grond afgegraven worden ten behoeve van de fundering en kruipruimte. De draagmuren zullen staan op enkele heipalen die tot 5,0 m diep geslagen worden. De kruipruimte wordt 0,5 m diep, gerekend vanaf het maaiveld. Hiervoor zal tot 0,7 m de grond worden ontgraven.

Het gebied dat middels boringen is onderzocht, beslaat met ca. 224 m² een groter gebied dan daadwerkelijk wordt verstoord ten behoeve van de woning met bijgebouw.



Afbeelding 2. Het plangebied op het perceel Rijksweg 136 te Limmen.



Afbeelding 3. Werk in uitvoering. Foto genomen richting het oosten.

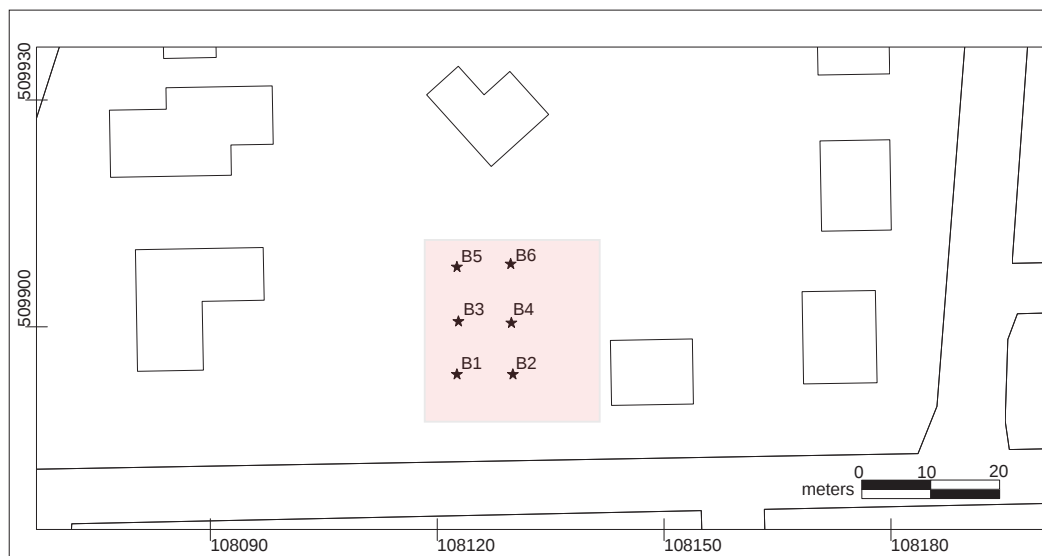
3. Methode

Voor het inventariserend veldonderzoek middels boringen is een plan van aanpak opgesteld waarin de strategie is bepaald (Salomons 2011). Binnen het onderzoeksgebied worden zes boringen gezet met een edelmanboor met 7 cm diameter en een gutsboor met 3 cm diameter. De boringen worden om de 7 m in twee rijen gezet en gaan tot een diepte van 1,5 m onder het maaiveld.

Tijdens het booronderzoek zijn in totaal zes boringen tot 1,5 m onder het maaiveld gezet. Hierbij is vooral gebruik gemaakt met een edelmanboor (7cm). Vanaf ongeveer 0,8 m onder het maaiveld is de gutsboor ingezet om de grens naar het schone zand goed in beeld te krijgen. Een nadeel was dat vanaf ongeveer 1,0 m het schone zand uit de gutsboor liep. Desondanks is tot 1,5 m inzicht verkregen van de bodem.

De bodem is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB).

De boringen zijn met behulp van een GPS-instrument ingemeten. Op afbeelding 4 zijn de locaties van de boringen binnen het onderzoeksgebied te zien. De afstanden tussen de boringen hebben een tussenliggende afstand van 7,0 m. Dit is conform het plan van aanpak.



Afbeelding 4. De locaties van de boringen binnen het onderzoeksgebied (in rood). Het noorden is boven.

4. Geologie

(naar: Poulus 2011)

Genese van het landschap

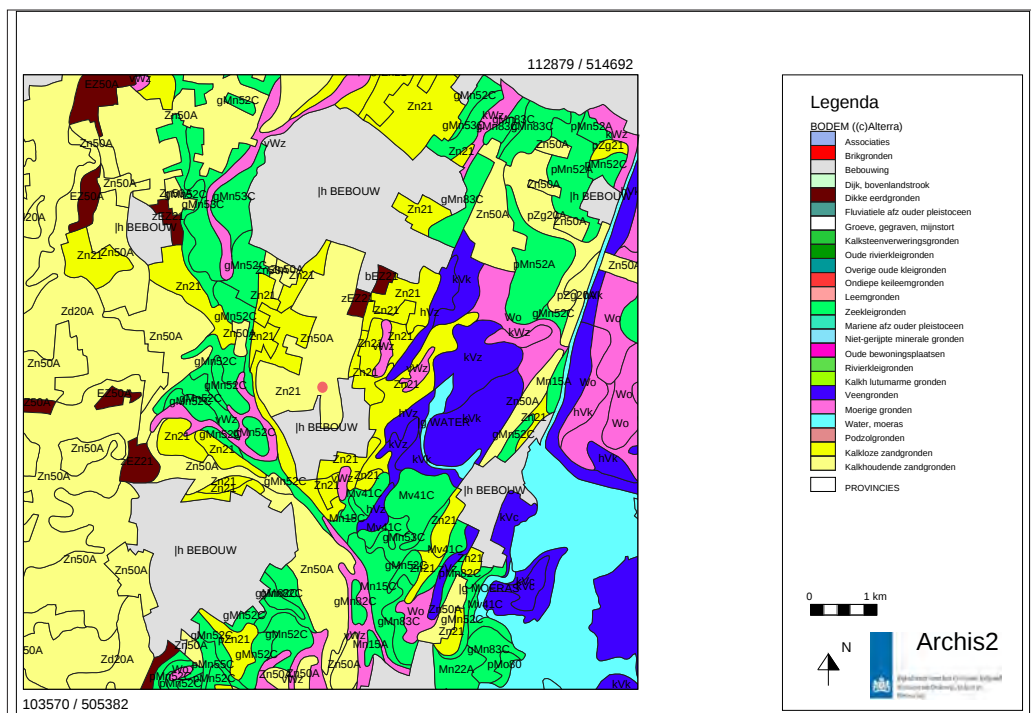
Het huidige Limmen lag direct ten noorden van de monding van het Oer-IJ. Het Oer-IJ ontstond vanaf ca. 3000 v. Chr., mede door de zeespiegelstijging die vanaf het begin van het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.) gaande was. De monding van het Oer-IJ was een dynamisch estuarium waardoor het achterliggende land in de zee kon afwateren. Via dit zeegat liet de invloed van de zee zich tot ver in het binnenland gelden. Rond 3000 v. Chr. begonnen zich onder invloed van de zee langs de kust strandwallen te vormen. Het onderzoeksgebied bevond zich al in 2500 v. Chr. achter een dergelijke strandwal. De zee had echter nog veel invloed op het land rond de monding van het Oer-IJ en het onderzoeksgebied lag in een landschap van strandzanden en getijden-overslaggronden. De strandwallen werden steeds hoger en het achterland kreeg hierdoor de gelegenheid om te verzoeten en te vervenen. Tussen ca. 1500 v. Chr. en 750 v. Chr. lag het onderzoeksgebied dan ook in een veenlandschap, hoewel dicht tegen de strandwal aan. Het zandgebied breidde zich echter uit en vanaf ca. 750 v. Chr. bevond het onderzoeksgebied zich op de strandwal zelf.

Geo(morfo)logie

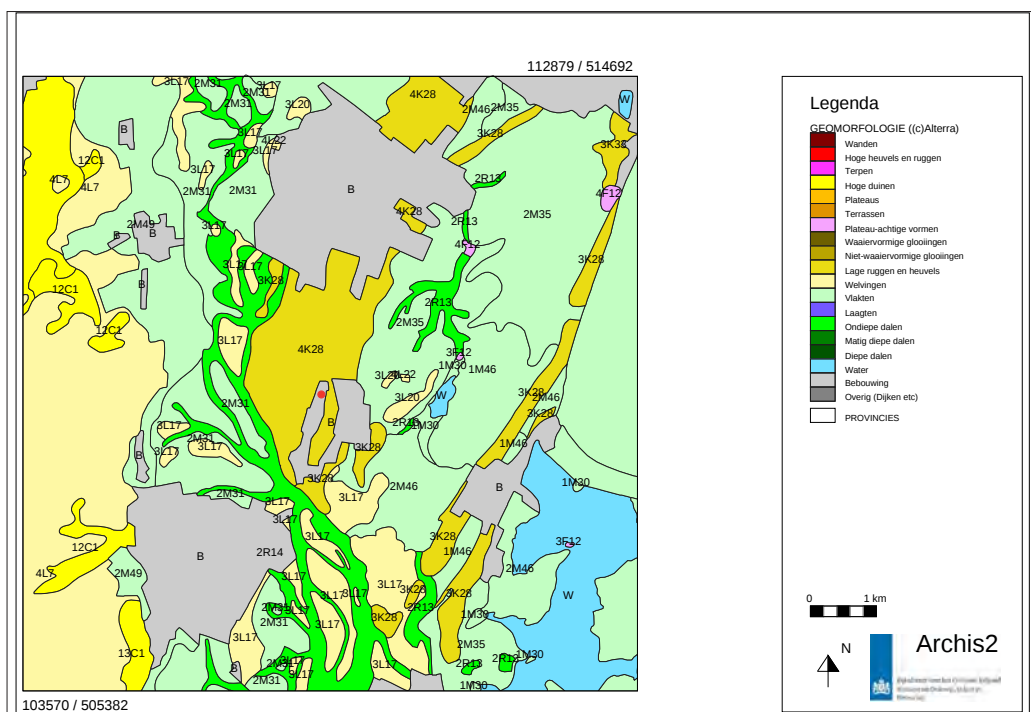
Dit wisselende landschap (strandzand/getijde-overslaggronden, veen, strandwal) wordt weerspiegeld in de geologische situatie van het onderzoeksgebied. Het ligt op een punt waar verschillende geologische systemen bij elkaar komen. Ten oosten van het onderzoeksgebied ligt veen uit de Formatie van Nieuwkoop aan de oppervlakte, op duin- en strandzand uit de laagpakketten van Schoorl en Zandvoort uit de Formatie van Naaldwijk. Ten westen liggen deze laagpakketten aan het oppervlak, zonder een toplaag van veen. Ten zuiden ligt de zeeklei van het laagpakket van Walcheren uit de Formatie van Naaldwijk aan het oppervlak, wederom op de laagpakketten van Schoorl en Zandvoort. Het laagpakket van Walcheren is afgezet tijdens inbraken van de zee in een gesloten kustsysteem. Hoewel deze drie bodemprofielen in de omgeving van het onderzoeksgebied bij elkaar komen is het waarschijnlijk dat, vanwege de ligging van het gebied op de strandwal, op het onderzoeksgebied zelf de laagpakketten van Schoorl en Zandvoort aan de oppervlakte liggen, eventueel met dieper gelegen inschakelingen van veen (Weerts *et al.* 2006; Vos *et al.* 2010). Dit komt ook overeen met de aanduiding van het plangebied op de geomorfologische kaart: code 4K28, oftewel een strandwal.

Bodemkunde

Op de bodemkaart van Nederland staat het onderzoeksgebied aangeduid als een gebied met code Zn50A: kalkhoudende vlakvaaggronden met matig fijn zand. Dit zijn gronden zonder minerale eerdlaag. De grondwaterspiegel is IV, wat betekent dat de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) >40 cm onder het maaiveld ligt, en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) 80-120 cm onder het maaiveld.



Afbeelding 5. Onderzoekslocatie, rode stip, op de bodemkaart. Bron: ARCHIS2.



Afbeelding 6. Onderzoekslocatie, rode stip, op de geomorfologische kaart. Bron: ARCHIS2.

5. Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw

Direct onder het maaiveld bevond zich een zodenlaag die tussen de 10 en 15 cm in dikte verschilde. Daaronder lag zwak siltig zand dat aan bioturbatie onderhevig was. Dieper waren steeds meer humeuze- en kalkinclusies zichtbaar. Tevens werd de kleur van het zand grijzer, en was de bodem verrommeld. Vanaf ca. 30 tot 50 cm onder het maaiveld, dit verschilde per boring, ging de bodem over tot een bruingrijs zwak siltige zandlaag met een licht humeuze factor. De inclusies die reeds in de daarboven liggend pakket aftekende, waren veelvuldiger aanwezig. Naast de inclusies bevatte deze laag ook houtskoolspikkels en aardewerk, echter beperkte het aardewerk zich tot boring 1 en 3 en werd houtskool niet in elke boring waargenomen. Ook dit zandpakket bleek geroerd. Op een diepte variërend tussen 0,95 en 1,20 m ging het bruingrijze zand met een scherpe grens over naar schoon zand. Het schone zand liep vervolgens door tot zeker 1,50 m onder het maaiveld.

Archeologische indicatoren

Naast dat de grond tot ca. 1,0 m verrommeld bleek, wat duidt op menselijke handelingen, was aardewerk en houtskool aangetroffen. In boring 1 bevond zich op een diepte van ca. 55 cm onder het maaiveld een fragment baksteen dat modern aandoet. Op ca. 80 cm onder het maaiveld werd een fragment handgevormd aardewerk gevonden. Dit is mogelijk kogelpot aardewerk en dateert uit de late middeleeuwen. In boring 3 is op 60 cm onder het maaiveld een fragment roodbakkend aardewerk gevonden zonder glazuur. Dit dateert mogelijk ook uit de late middeleeuwen.

Houtskoolspikkels werden waargenomen in boring 1, 2 en 3.

Interpretatie

Het schone zand dat zich op circa 1,0 m onder het maaiveld bevond, moet geïnterpreteerd worden als de natuurlijke strandwal. De scherpe grens van het schone zand met het bruingrijze verrommelde zand lijkt te wijzen op opgebracht materiaal. Dit materiaal is vervolgens geroerd, waarschijnlijk ten behoeve van de landbouw. Gelet op de dikte van het pakket, zo'n 60 cm, is er over een langere periode materiaal opgebracht en geroerd. Het aardewerk indiceert enerzijds dat vanaf de late middeleeuwen de grond is opgebracht, waarschijnlijk uit de stal om het arme zand vruchtbaarder te maken. Anderzijds kan het laatmiddeleeuwse aardewerk wijzen op een laatmiddeleeuws loopniveau dat in de nieuwe tijd is geroerd. Na verloop van tijd is het materiaal op een hoger niveau terecht gekomen. Het fragment moderne baksteen wijst er op dat tot in de 20ste eeuw de bodem verrommeld is.

Daarnaast is het ook nog mogelijk dat indien er laatmiddeleeuwse sporen zich onder het opgebrachte materiaal bevindt, oudere sporen tevens aanwezig kunnen zijn.

Met het inventariserend booronderzoek kan er geen sluitend antwoord gegeven worden hoe de bruingrijze licht humeuze laag geïnterpreteerd moet worden. Ook kan niet uitgesloten worden dat archeologische sporen afwezig zijn binnen het plangebied. Om dat vast te stellen zal een proefsleuf gegraven moeten worden.



Afbeelding 7. Het bruingrijze licht humeuze zandpakket dat direct op de schone strandwal lopgrbracht is. De meetlat geeft de schaal aan.

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

1: Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

Direct onder de zodenlaag bevindt zich zwak siltig zand dat op een dieper niveau geleidelijk aan humeuzer wordt met meer kalk- en humeuze inclusies. Dit pakket ligt op het schone zand van de strandwal. De overgang tussen het schone zand en de laag daarop is scherp, wat kan betekenen dat de humeuze grond opgebracht is.

2: Is deze nog intact of recentelijk verstoord?

De bodem lijkt recentelijk nog te zijn geroerd. De diepte van de recentelijke roering is echter niet bepaald.

3: Zijn er archeologische indicatoren aanwezig?

Er zijn archeologische indicatoren aanwezig. In boring 1 en in boring 3 is aardewerk gevonden dat uit zowel de nieuwe tijd stamt als uit de late middeleeuwen (kogelpot). In boring 1,2 en 3 zijn houtskoolspikkels aangetroffen.

4: Wijzen deze op de aanwezigheid van bewoningsresten uit de prehistorie, Romeinse tijd, vroege- en late middeleeuwen en nieuwe tijd?

Deze indicatoren (o.a. kogelpot uit de late middeleeuwen) kunnen enerzijds wijzen op de aanwezigheid van bewoningsresten op de grens tussen het schone zand en het opgebrachte materiaal (circa 0,8-1,0 m onder maaiveld). Anderzijds kunnen deze indicatoren van elders afkomstig zijn en met het opgebrachte materiaal in de bodem terecht gekomen.

5: Worden de mogelijke aanwezige resten bedreigd door de geplande werkzaamheden?

De mogelijke aanwezige resten worden bedreigd door de geplande werkzaamheden. Men is van plan een kruipruimte onder de woning aan te brengen. De kruipruimte zelf zal 50 cm diep gaan. Hiervoor wordt ca. 70 cm afgegraven. De kans bestaat dat het archeologisch interessante niveau bedreigd wordt door de geplande ingrepen.

6: Dient er een vervolgonderzoek plaats te vinden?

Er dient vervolgonderzoek plaats te vinden als de werkzaamheden in deze vorm uitgevoerd worden. Hierbij moet gedacht worden aan een waarderend veldonderzoek middels proefsleuven. Om de mogelijk archeologische waarden echter veilig te stellen, wat in lijn is met de wet op de archeologische monumentenzorg, moet extra grond opgebracht worden van minimaal 0,3 m dik. De geplande ingrepen zullen dan de eventueel aanwezige archeologische waarden niet meer bedreigen.

7. Conclusie en advies

Direct onder de zodenlaag bevindt zich geroerde grond dat mogelijk op de strandwal is opgebracht om de arme zandgrond vruchtbaarder te maken. In dit pakket is zowel subrecente als laatmiddeleeuws materiaal aangetroffen. Onduidelijk is hoe deze beschouwd moeten worden. Enerzijds kan het materiaal uit een dieper niveau komen en in latere tijden omhoog gekomen zijn door ploegen of spitten. Anderzijds kan het van elders afkomstig zijn en zelfs van recente aard zijn.

Het is dus niet uit te sluiten dat het niveau boven de strandwal archeologische sporen bevat uit de late middeleeuwen. Tevens is niet onwaarschijnlijk dat op de strandwal nog oudere sporen aanwezig zijn. Om een sluitend antwoord te krijgen zal vervolgonderzoek noodzakelijk zijn om de eventueel aanwezige archeologie te waarderen. Hiervoor zal een booronderzoek niet toereikend zijn. Er zal een proefsleuf moeten worden gegraven.

Daar staat echter tegenover dat deze waarden zich op een diep niveau bevinden die mogelijk behouden kunnen worden als men op voldoende afstand blijft. De voorgenomen ingrepen zullen de bodem tot ca. 0,7 m verstoren. Bedreiging kan voorkomen worden als de bouwplannen aangepast worden en de grond met minimaal 0,3 m opgehoogd wordt. De eventueel archeologische waarden zullen dan op korte en op lange termijn beschermd blijven.

Advies

Gelet op de aanwezigheid van eventuele archeologische waarde in het onderzoeksgebied, die zich vooral concentreert op de plek waar men van plan is te bouwen, wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit zal een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven betekenen om deze mogelijke vindplaats te waarderen. Dit vervolgonderzoek kan echter voorkomen worden als men op de plek van de nieuw te bouwen woning de grond ophoogt met minimaal 0,3 m. Hierdoor zal de mogelijke archeologie op zowel de korte als op de lange termijn in de bodem bewaard blijven.

Literatuur

Poulus, E., 2011: Archeologisch bureauonderzoek Rijksweg 136, Limmen, *Hollandia reeks 358*, Zaandijk.

Salomons, K.T., 2011: *Plan van aanpak Rijksweg 136 te Limmen*, Zaandijk.

Vos, P.C./R. A. van Eerden/J. de Koning, 2010: *Paleolandschap en archeologie van het PWN duingebied bij Castricum. Rapportage van een multidisciplinair onderzoeksprogramma uitgevoerd naar aanleiding van geologische en archeologische veldopnamen in acht bouwputten gelegen binnen het duinwaterwingebied van PWN bij Castricum.*

Weerts, H./P. Cleveringa/W. Westerhoff /P.Vos, 2006: Nooit meer: afzettingen van Duinkerke en Calais, *Archeobrief*, 28-34.

Bijlagen

Inhoudsopgave

- Bijlage 1: Boorstaten
- Bijlage 2: Archeologische perioden
- Bijlage 3: Archeologische stappenplan

Bijlage 1: Boorstaten

Boring 1

2,33 m +NAP

0-15 cm	zodenlaag
15-35 cm	zs1 brTligr h2 hum brokje
35-55 cm	zs1 brTgr h1 hum brokje, hk akkerlaag
55-75 cm	zs1 brTgr – libr h1 gerommeld
75-95 cm	zs1 librTgr – libr h1 gerommeld hk Minder zwarte spikkels
95-150 cm	zs1 geTligr schoon zand
150 cm	loopzand einde boring

Boring 2

1,56 +NAP

0-15 cm	zodenlaag
15-30 cm	zs1 brTligr h2 hum brokje, zwarte spikkel begin akkerlaag
30-65 cm	zs1 brTgr h1 hum brokjes, fe concretie, spikkels zwart wit hk. opmerking: afwezigheid concreties aw
65-75 cm	zs1 brTgr – libr h1 gerommeld
75-100 cm	zs1 brTgr – libr minder gerommeld
100-120 cm	zs1 ligrTbr gevlekt
120-140 cm	zs1 geTligr fijn zand schoon, loopt uit guts
140 cm	einde boring

Boring 3

1,56 +NAP

0-10 cm	zodenlaag
10-45 cm	zs1 brTligr – libr gevlekt h2 hum brok.
45-70 cm	zs1 librTligr minder gevlekt akkerlaag, hk, hum spikkels
70-100 cm	zs1 grTlibr – br gevlekt, fe concretie, hum spikkels
100-140 cm	zs1 geTligr schoon zand, loopt uit guts
140 cm	einde boring

Boring 4

1,57 +NAP

0-10 cm	zodenlaag
10-40 cm	zs1 brTligr – libr gevlekt h2 dwo, br hum brokken, fe vlek
40- 95 cm	zs1 brTgr – libr gevlekt h1 hum spikkels 2 , kalkconcretie
95-140 cm	zs1 geTlibr fijn zand schoon, loopt uit guts
140 cm	einde boring

Boring 5
1,56 +NAP

0-10 cmzodenlaag

10-25 cm	zs1 brTligr – libr gevlekt h2 hum gangen,brokken
25-50 cm	zs1 brTligr – libr minder gevlekt
50-100 cm	zs1 librTligr – libr gevlekt, fe concretie, zwarte, witte spikkel
100-140 cm	zs1 geTligr fijn zand schoon, loopt uit guts
140 cm	einde boring

Boring 6
1,60 +NAP

0-10 cmzodenlaag

10-50 cm	zs1 brTligr – libr gevlekt, enkele vlek, meer homogeen
50-65 cm	zs1 brTligr – libr minder gevlekt, meer homogeen, fe concretie, hum en kalk spikkels
65-92 cm	zs1 brTlibr minder gevlekt, minder inclusies
92-112 cm	zs1 gr-libr gevlekt akkerlaag
112-145 cm	geTligr fijn zand schoon, loopt uit guts
145 cm	einde boring

Nieuwe tijd	C	1.850-heden	NIEUWE TIJD	Laat-Neolithicum	B	2.450-2.000	NEOLITHICUM
Nieuwe tijd	B	1.650-1.850		Midden-Neolithicum	B	3.400-2.850	
Nieuwe tijd	A	1.500-1.650		Vroeg-Neolithicum	A	4.200-3.400	
Late-Middeleeuwen	B	1.250-1.500	MIDDELEEUEWEN	Laat-Mesolithicum	6.450-4.900		MESOLITHICUM
Late-Middeleeuwen	A	1.050-1.250		Midden-Mesolithicum	7.100-6.450		
Vroege-Middeleeuwen	D	900-1.050		Vroeg-Mesolithicum	8.800-7.100		
	C	725-900					
	B	525-725					
	A	450-525					
Laat-Romeinse tijd	B	350-450	ROMEINSE TIJD	Laat-Paleolithicum	B	18.000-8.800	PALEOLITHICUM
Miden-Romeinse tijd	A	270-350		Midden-Paleolithicum	A 35.000-18.000		
	B	150-270					
Vroeg-Romeinse tijd	A	70-150					
	B	25-70					
	A	12-25					
Late-IJzertijd	12 na Chr.-250 v. Chr.		IJZERTIJD	Vroeg-Paleolithicum	-300.000		
Midden-IJzertijd	500-250						
Vroege-IJzertijd	800-500						
Late-Bronstijd	1.100-800		BRONSTIJD				
Midden-Bronstijd	B	1.500-1.100					
	A	1.800-1.500					
Vroege-Bronstijd	2.000-1.800						

Bijlage 3: Archeologische stappenplan

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- * aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat. Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- * beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- * beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens
 - o een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap
 - o een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- * beschrijven bekende archeologische waarden
 - o archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische bescherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
 - o archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewonings-sporen uit het verleden;
- * beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
 - o aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch

- onderzoek in aanmerking;
- o aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- * rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- * non-destructieve methoden: geofysische methoden ;
- * weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- * destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek. Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)