

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

STROEËRDIJK 5

TE HIPPOLYTUSHOEF

GEMEENTE HOLLANDS KROON



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Stroeërdijk 5 te Hippolytushoef in de gemeente Hollands Kroon

Opdrachtgever	Rombou Postbus 240 8000 AE Zwolle
Project	HKR.ROM.ARC
Rapportnummer	16015054
Status	Conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	18 februari 2016
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Senior Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	16015054 HKR.ROM.ARC	
Toponiem	Stroeërdijk 5	
Opdrachtgever	Rombou	
Gemeente	Hollands Kroon	
Plaats	Hippolytushoef	
Provincie	Noord-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Wieringen, sectie H, nummer 366 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 6.500 m ²	
Kaartblad	14 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 128.638 / Y: 547.327	
Bevoegd gezag	Gemeente Hollands Kroon Postbus 8 1760 AA Anna Paulowna Tel. 088-3215000	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 3988339100	Booronderzoek 3988347100
Archeoregio NOaA	Noordhollands kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Archeologisch depot en informatiecentrum provincie Noord-Holland (Huis van Hilde)	
Uitvoerder	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rombou een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Stroeërdijk 5 te Hippolytushoef in de gemeente Hollands Kroon (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning, een theehuis, enkele stallen en een opslagterrein voor vaste mest worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door eventuele toekomstige bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (Archeologische beleidskaart 2013 van de gemeente Hollands Kroon), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling binnen het plangebied, alsmede de omgevingsvergunning.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hollands Kroon ligt het plangebied binnen de zone waarbij het beleid is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 2.500 m², een archeologisch vooronderzoek dient te worden uitgevoerd (gebied met beleids categorie 4).

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied heeft een hoge verwachting voor resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars en Vroege-Landbouwers) en een middelhoge verwachting voor de perioden Bronstijd en IJzertijd. Het plangebied neemt namelijk een landschappelijke positie in in de lagere gelegen delen binnen het overreden stuwwallengebied van Wieringen. Voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) en Vroege-Landbouwers (Midden-/Laat-Neolithicum) vormde het gehele overreden stuwwallengebied van Wieringen, als de omliggende en met dekzand afgedekte zones, nog gunstige locaties voor (tijdelijke) bewoning. Daarna kreeg het plangebied waarschijnlijk te maken met steeds natter/drassiger wordende condities door de stijgende grondwaterspiegel, uiteindelijk leidend tot veenvorming. Dit veen is in de omgeving van het plangebied waarschijnlijk pas ontstaan vanaf 1500 voor Chr. (Midden-Bronstijd) of later. Voor Landbouwers uit de perioden Bronstijd en IJzertijd zal het plangebied ook een voldoende geschikte locatie zijn geweest voor bewoning, maar waarschijnlijk ging de meeste voorkeur uit naar de hogere delen en de flanken van het (deels) met dekzand bedekte stuwwallenlandschap van Wieringen, dat niet ver ten westen en noorden van het plangebied begint. Voor de Romeinse tijd geldt een lage verwachting, omdat er destijds waarschijnlijk sprake was van dermate natte/drassige condities en daardoor zeer ongunstige bewoningscondities. Voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt ook een lage verwachting, omdat het plangebied kwam te liggen binnen het gebied (kogengebied) dat beïnvloed werd door de zee tijdens stormvloed en perioden van hoogwater (springtij). Tevens werd verwacht dat ten gevolge van golf-erosie van de zee de natuurlijke bodemopbouw heeft aangetast tot aan dan wel in het oorspronkelijke Pleistocene niveau. Na de definitieve bedijking van de polder Waard-Nieuwland in 1846 werd het plangebied geheel in agrarisch gebruik. Pas begin jaren '30 van de 20^e eeuw verplaatste het erf Bouwlust naar het noordwestelijke deel van het plangebied en raakte bebouwd met onder andere een stolpboerderij. De locaties van archeologische waarnemingen van middeleeuwse resten in de omgeving van het plangebied doet vermoeden dat het vooral om verspoeld materiaal dat door de verschillende stormvloed in de Middeleeuwen is aangevoerd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, gecombineerd verkennende en karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw vanaf het maaiveld bestaat uit een laag zeeklei, aangevoerd en vervolgens gesedimenteerd tijdens de naweeën van stormvloed en perioden van hoogwater (springtij) in de Middeleeuwen. Erosie door golfwerking is echter ter plaatse van het plangebied dermate beperkt geweest dat alleen een deel van het oorspronkelijke en eerder gevormde veenpakket is aangetast. Het pakket zeeklei bevat brokken verslagen veen. Bij het merendeel van de boringen is nog een restant van een veenpakket intact aangetroffen. Alleen ter plaatse van de boringen gezet in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied lijkt het veenpakket volledig te zijn verslagen. Veenvorming heeft waarschijnlijk plaatsgevonden tijdens de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Onder het resterende veenpakket dan wel het zeekleipakket komt in het gehele plangebied Pleistoceen dekzand voor met in de top een intact veldpodzolprofiel. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het plangebied het oorspronkelijke Pleistocene niveau niet is aangetast door de zee tijdens stormvloed en perioden van hoogwater (springtij). Tevens is het vermoedelijk dieper gelegen keileem (grondmorene) bedekt met dekzand. De verwachting dat ten gevolge van golf-erosie van de zee de natuurlijke bodemopbouw zou hebben aangetast tot aan dan wel in het oorspronkelijke Pleistocene niveau, wordt hiermee niet bevestigd.

Alleen in het noordwestelijke deel van het plangebied hebben recente bodemverstoring ingrepen plaatsgevonden die zich echter beperken tot het zeekleipakket (voornamelijk de bovengrond, eerste 50 cm), waarschijnlijk door het gebruik van dit deel van het plangebied als boerenerf. Een enkele boring laat een diepere verstoring zien, tot een diepte van circa 100 cm -mv, maar ook hieronder is het merendeel van het in de top van het dekzand van nature gevormde veldpodzolprofiel intact. Op basis van de mate van intactheid van de bodemopbouw heeft het plangebied dan ook een hoge tot middelhoge verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd en wellicht ook nog de IJzertijd.

Er zijn in het opgeboorde materiaal echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Conclusie

Er wordt dan ook geconcludeerd dat er op basis van de resultaten van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek geen aanwijzing zijn om nog restanten van een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, waarbij een hoge trefkans gold op het voorkomen van archeologische indicatoren voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum en een middelhoge trefkans voor de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd, dient op basis van de resultaten van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek te worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Wel dient gemeld te worden dat de karterende fase van het booronderzoek geen geschikte onderzoeksmethode is om te bepalen of ondergrondse delen van historische bebouwing nog aanwezig zijn (muurresten/funderingsresten) in het noordwestelijke deel van het plangebied. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal is de verwachting dat eventueel aanwezige muurresten/funderingsresten dateren uit begin jaren '30 van de 20^e eeuw (stolpboerderij) of jonger. Door het bevoegd gezag dient beoordeeld te worden of eventueel aanwezige restanten van deze aard überhaupt als archeologisch waardevol worden beschouwd.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek.

Wel kunnen er in het noordwestelijke deel van het plangebied nog ondergrondse structuren aanwezig zijn van voormalige historische bebouwing (restanten die dateren uit begin jaren '30 van de 20^e eeuw (stolpboerderij) of jonger en hebben behoord tot het voormalige (boeren)erf Bouwlust). Door het bevoegd gezag dient te worden aangegeven of dit soort relatief recente resten wel of geen speerpunt vormen in het erfgoedbeleid van de gemeente Hollands Kroon, waardoor het wel of niet laten uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek wordt gerechtvaardigd.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Hollands Kroon), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort.* Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Hollands Kroon hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	7
3.7	Archeologische waarden	12
3.8	Aanvullende informatie	17
3.9	Bewoningsgeschiedenis van het gebied van Wieringen	17
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	18
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	21
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	23
4.1	Methoden	23
4.2	Resultaten	24
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	25
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	28
5.1	Conclusie	28
5.2	Selectieadvies	29
	LITERATUUR	30
	BRONNEN	31

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Overzicht AMK terreinen
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IX.	Hoofdlijn bodemopbouw plangebied

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaart van Kraijenhoff uit 1798-1822
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Verzamelplan)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1850-1864
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1899 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1935 (Bonneblad)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1961
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1971
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 15.	Archeologische gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond
Figuur 16.	Boorpuntenkaart van het plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp
Bijlage 5	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rombou een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Stroeërdijk 5 te Hippolytushoef in de gemeente Hollands Kroon (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning, een theehuis, enkele stallen en een opslagterrein voor vaste mest worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door eventuele toekomstige bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (Archeologische beleidskaart 2013 van de gemeente Hollands Kroon), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling binnen het plangebied, alsmede de omgevingsvergunning.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5).

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Liggt de locatie binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals langs een getijdegeul/op een kreekrug, op een relatief hoge dekzandkop of -rug, op een (overreden) stuwwal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 8 en 9 februari 2016 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 12 februari 2016 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Hollands Kroon;
- de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie Provincie Noord-Holland;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 6.500 m² en ligt aan de Stroeërdijk 5, circa 2,2 kilometer ten oosten van de kern van Hippolytushoef in de gemeente Hollands Kroon (zie figuren 1 en 2). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 14 E (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte tussen circa 0,2 en 0,7 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X = 128.638, Y = 547.327.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied maakt deel uit van een perceel behorende bij een voormalige stoeterij en een renbaan. De locatie is in het verleden gedeeltelijk bebouwd geweest. In de huidige situatie is de locatie braakliggend of in gebruik als groenstrook/grasveld. Het centraal-noordwestelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door een deel van de renbaan. Het plangebied bevindt zich in het agrarisch buitengebied en wordt merendeels omgeven door percelen grasland. De Stroeërdijk loopt direct ten noordwesten van het plangebied (zie figuur 3).

Bodemloket²

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Volgens het bodemloket bevindt zich direct ten noordwesten van het plangebied (het terreindeel direct ten noorden waar een woning met een aangrenzende manege heeft gestaan) een saneringslocatie van een stortplaats van puin en/of bouw- en sloopafval. De saneringslocatie heeft een oppervlakte van circa 240 m². Ten gevolge van de saneringswerkzaamheden zal ter plaatse de natuurlijke bodemopbouw zijn verstoord en daarmee waarschijnlijk ook het archeologisch niveau (het niveau waarin in situ liggende archeologische resten en/of sporen kunnen worden verwacht), echter naar verwachting niet binnen onderhavig plangebied.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

² www.bodemloket.nl

In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning, een theehuis, enkele stallen en een opslagterrein voor vaste mest worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering op het naar verwachting onder het dunne kleidek aanwezige dekzand, de bodem tot een diepte van maximaal circa 80 cm -mv worden afgegraven (bouwputten). De nieuwbouw zal niet worden onderkelderd. De betonplaat voor de opslag van de vaste mest, in het zuidoostelijke deel van het plangebied, zal op een diepte van circa 0,6 m -mv komen te liggen. Tevens zullen diverse nutsvoorzieningen (kabels en leidingen) worden gerealiseerd.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Cultuurhistorische kenmerken van het plangebied en omgeving³

Het plangebied ligt op de overgang tussen het ten noorden gelegen keileemlandschap en het ten zuiden gelegen aandijkingenlandschap. Het keileemlandschap betreft specifiek de keileembult van Wieringen en zijn opduikingen in de gestuwde pleistocene ondergrond. Deze hoger gelegen gronden zijn al vroeg ontgonnen en kennen een kleinschalige opbouw. Kenmerkend zijn het glooiend reliëf, de onregelmatige wegstructuren en verkavelingen, het kleinschalige, historische karakter en de ruimtelijke verdichting. Ook kenmerkend zijn de tuunwallen (gestapelde grasplaggen), die bij gebrek aan sloten de scheiding vormden tussen de graslandpercelen.

Wieringen is meer een Zuiderzee-eiland dan een Waddeneiland. Het eiland had geen strandwallen, duinen en strand en is daarmee meer verwant aan de eilanden Urk, Schokland en Marken. De naam Wieringen komt van het oud-germaanse 'wir', hetgeen hoogte betekent. Het oude eiland bestaat uit keileemheuveld, met daartussen lagere gebieden; de 'kogen'. Deze lagere delen zullen zeker in de Vroege Middeleeuwen regelmatig onder water hebben gestaan. Later werden deze delen bedijkt en zo tegen overstroming beschermd. Waarschijnlijk lagen er rond Wieringen al in 1300 dijken. De Wierdijk die onder andere direct en noordwesten van het plangebied loopt, betreft een cultuurhistorisch monument en bestond in de 16^e eeuw al geruime tijd.

Aandijkingen zijn aangeslibde zand- en slibplaten langs de oorspronkelijke kustlijn, die vanaf de aangrenzende hogere gronden (de keileembult van Wieringen) zijn ingedijkt en zo zijn toegevoegd aan het land. Deze gebieden zijn als geheel ingericht, vaak grootschalig, geometrisch en open. De opeenvolgende aandijkingen zijn duidelijk herkenbaar in het landschap. De oudste aandijkingen liggen als schillen tegen het oude land aan, de latere aandijkingen, zoals de Wieringermeer, hebben geen duidelijke gerichtheid. Het gebied van de Wieringermeer werd al bewoond vanaf 2600 voor Christus. Keer op keer werden de bewoners echter door het wassende water verdreven. In de 9^e en 10^e eeuw na Christus drongen de Vikingen via de zeearmen regelmatig het gebied binnen om de bevolking te plunderen. Uit deze Vikingperiode zijn nog archeologische restanten aanwezig.

³ Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland, 2006 / Visser-Poldervaart & Husken, 2008

Het plangebied zelf lag na de aanleg van de Wierdijk (waarschijnlijk aangelegd in de 13^e eeuw na Chr.) nog in het buitendijks gebied. Dit buitendijks gebied is tussen 1541 en 1544 voor het eerst bedijkt. Aan de zuidzijde van de toenmalig polder stonden twee molens. In 1502 liep het gewonnen land toch weer onder. Er werden nog enkele pogingen ondernomen, maar in 1683 gaf men het op. Wieringen was verscheidene malen door hevige stormen geteisterd. In 1846 is de huidige polder Waard-Nieuwland bedijkt. De bemaling van de polder bleek in het eerste jaar na de bedijking te gering. Er was bij de drooglegging ook slechts één windwatermolen gebouwd. Na het graven van betere sloten en de komst van een tweede poldermolen verbeterde de conditie van de bodem. In 1853 werd een tweede molen gebouwd. Er zijn drie voormalige molenplaatsen aan de zuidzijde van de huidige polder Waard-Nieuwland bekend. Binnen de polder Waard-Nieuwland ontstonden in eerste instantie zes boerenerven, namelijk Westhoeve, Bouwlust, Veldzicht, Middelhoeve, Kaapzicht en Oosthoeve. De locatie van het oude erf Bouwlust ligt aangrenzend ten noorden van het plangebied.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart van Kraijenhoff	1798-1822	VI	1:115.200	Plangebied lag vermoedelijk nog net op het eiland Wieringen, maar wel vlakbij de kustlijn. Grondgebruik onduidelijk.	Eiland Wieringen met enkele kleine dorpen, zoals Hippolytushoef.
Kadastrale kaart (Verzamelplan)	1811-1832	Gemeente Wieringen	1:10.000	In agrarisch gebruik, gelegen binnen de polder Waard-Nieuwland.	Aangrenzend ten noorden van het plangebied boerenerv Bouwlust, bebouwd met vermoedelijk een woonboerderij met een bijbehorende schuur. Direct ten noordwesten van het plangebied een watergang en vervolgens de Wierdijk, aangeduid als de Stroeërdijk.
Militaire topografische kaart	1850-1864	14_3rd	1:50.000	In gebruik als akkerland.	Plangebied ligt in de in 1846 (definitief) omdijkte polder Nieuwland. Agrarisch gebied ten noordwesten van het plangebied werd aangeduid als de Stroeër koog.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1899	176	1:50.000	Noordwestelijke deel plangebied in gebruik als moestuin, overige deel in gebruik als akkerland.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1935	176	1:50.000	Verplaatsing van het erf Bouwlust naar het noordwestelijke deel van het plangebied en bebouwd met vermoedelijk een woning/woonboerderij en een bijbehorende schuur. Overige deel plangebied in gebruik als grasland.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Topografische kaart	1961	14 E	1:25.000	Uitbreiding van bebouwing behorende tot het erf Bouwlust, ook in het noordwestelijke deel van het plangebied.	Aanpassing van het wegenpatroon/rechttrekken van wegen.

⁴ www.topotijdreis.nl

Topografische kaart	1971	14 E	1:25.000	Noordwestelijke deel bebouwd met recent gesloopte woning en een manege/stoeterij (manege Romeo). Renbaan aangelegd die het centraal-noordwestelijke deel van het plangebied doorsnijdt. Overige deel plangebied in gebruik als grasveld.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Topografische kaart	1994	14 E	1:25.000	Huidige situatie.	Uitbreiding met een ten noordwesten gelegen renbaan.

Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal lag het plangebied aan het begin van de 18^e eeuw nog net op het eiland Wieringen. De historische kaart van Kraijenhoff geeft enkel de bewoningskernen en de hoofdwegen weer. Wel is duidelijk dat het plangebied nabij dan wel direct langs de kustlijn van het eiland Wieringen lag (zie figuur 4).

Gedetailleerd kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw laat zien dat plangebied in agrarisch gebruik was en binnen de polder Waard-Nieuwland lag. Aangrenzend ten noorden van het plangebied was het boeren erf Bouwlust ontstaan, dat bebouwd was met vermoedelijk een woonboerderij met een bijbehorende schuur. Direct ten noordwesten van het plangebied lag een watergang en vervolgens de Wierdijk, aangeduid als de Stroeërdijk (zie figuur 5).

Halverwege de 19^e eeuw was het gehele plangebied in gebruik als akkerland en binnen de in 1846 (definitief) omdijkte polder Nieuwland. Het agrarisch gebied ten noordwesten van het plangebied en de Stroeërdijk werd aangeduid als de Stroeë koog (zie figuur 6). Aan het einde van de 19^e eeuw was het noordwestelijke deel van het plangebied in gebruik als moestuin, het overige deel als akkerland (zie figuur 7).

Rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw verplaatste het erf Bouwlust naar het noordwestelijke deel van het plangebied en raakte bebouwd met vermoedelijk een woning/woonboerderij en een bijbehorende schuur. Het overige deel van het plangebied was destijds in gebruik als grasland (zie figuur 8).

In de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw vindt een sterke uitbreiding van bebouwing plaats binnen het erf Bouwlust, ook in het noordwestelijke deel van het plangebied. In deze periode werden ook diverse wegen aangelegd en oude wegen rechtgetrokken in het gebied ten noordwesten van de Stroeërdijk (kooggebied, zie figuur 9). Rond begin jaren '70 van de 20^e eeuw werd het erf in gebruik genomen voor het houden van paarden. Het noordwestelijke deel van het plangebied werd bebouwd met de recent gesloopte woning en een manege/stoeterij (manege Romeo). Tevens was een renbaan aangelegd die het centraal-noordwestelijke deel van het plangebied tot op de dag van vandaag nog doorsnijdt. Het overige deel van het plangebied was in gebruik als grasveld (zie figuur 10). Rond begin jaren '90 vindt nog een uitbreiding met een ten noordwesten gelegen renbaan plaats (zie figuur 11).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Hollands Kroon is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon de heer P. Rens). Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van bebouwing die binnen het noordwestelijke deel van het plangebied heeft gestaan.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1953	Verbouwen van een woonhuis. Geen bouwtekening aanwezig. Betreft waarschijnlijk de verbouwing van de stolpboerderij die in het noordwestelijke deel van het plangebied stond. Vermoed wordt dat deze voorzien was van een strook-/sleuffundering tot minimaal op dan wel in het niveau van het dekzand (dat aangetroffen is tijdens de uitvoering van het booronderzoek).
1965	Vergroten van een paardenstal. Betreft de paardenstal die direct ten noordoosten van de woning (stolpboerderij) stond. Was voorzien van strook-/sleuffundering tot een diepte van maximaal 80 cm -mv, geen onderkeldering.
1966	Bouwen van een kapschuur. Deze schuur heeft net buiten het plangebied aan de noordwestzijde gestaan. Alleen gefundeerd op betonnen poeren tot een diepte van circa 30 cm -mv, geen onderkeldering.

Bij het gemeentearchief zijn de aanwezige gegevens beperkt. Van de woning die in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied heeft gestaan is een vergunning bekend van een verbouwing. Het betreft waarschijnlijk de verbouwing van de stolpboerderij die in het noordwestelijke deel van het plangebied stond. Er is geen bouwtekening aanwezig. Vermoed wordt dat deze voorzien was van een strook-/sleuffundering tot minimaal op dan wel in het niveau van het dekzand (dat aangetroffen is tijdens de uitvoering van het booronderzoek).

Er is alleen een bouwtekening aanwezig van de paardenstal die direct ten noordoosten van de woning (stolpboerderij) stond. Deze was voorzien van strook-/sleuffundering tot een diepte van maximaal 80 cm -mv en was niet onderkelderd. Verder zijn gegevens bekend van de bouw van een kapschuur. Deze schuur heeft echter net buiten het plangebied gestaan, aan de noordwestzijde. Voor de bebouwing die binnen het plangebied (noordwestelijke deel) heeft gestaan is te verwachten dat destijds, ten behoeve van de aanleg van de (reeds gesloopte) bebouwing (uitgraven bouwput) en diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het (voorheen) bebouwde oppervlak tot maximaal 80 cm -mv is geroerd/afgegraven.

De terreindelen rondom de reeds gesloopte bebouwing waren waarschijnlijk in gebruik als siertuin/groenstrook en deels verhard (ontsluitingsweg). Ten zuiden van het erf was een renbaan aangelegd. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens de inrichting van het erf, het aanleggen van eventueel aanwezige verhardingen (klinkers/tegels) en het aanleggen van de renbaan, is moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven, bijvoorbeeld voor de aanleg van een stabilisatielaag/drainagezand onder de voorheen aanwezige verhardingen/ter plaatse van de renbaan. Deze kunnen echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Getijdeafzettingen (geul-, wad- en/of kwelderafzettingen) van de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Walcheren) op keileem van de Formatie van Drente (Laagpakket van Gieten). Er wordt geen tussenliggende laag dekzand verwacht.
Geomorfologie ⁶	Grotendeels op een grondmorenerug, bedekt met klei of veen (3K7). Uiterst zuidoostelijke deel plangebied binnen een abrasievlakte (2M43).
Bodemkunde ⁷	Kalkarme poldervaaggronden, bestaande uit klei en met Pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm -mv(Mn82Cp).

Geologie⁸

Het plangebied ligt op de overgang van het ten noorden gelegen stuwwallenlandschap van Wieringen naar het ten zuiden gelegen veen- en kweldergebied van de Wieringermeer. Het stuwwallenlandschap is ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 180.000 en 140.000 jaar geleden). Tijdens de eerste fase rukte het landijs op tot iets voorbij de heuvelreeks van Coevorden-Steenwijk-Gaasterland-Wieringen-Texel (zie onderstaande afbeelding). Tijdens latere fasen werden deze stuwwallen overreden door het in zuidwestelijke richting bewegende landijs. Onder het landijs werd een 'grondmorene' gevormd die bestaat uit een laag keileem. Keileem ontstaat door het uitsmelten van puin, dat in het landijs aanwezig is, en door de deformatie van materiaal onder het ijs. Het materiaal behoort tot de Formatie van Drente. De dikte van de keileem is meestal gering.



⁵ De Mulder *et al.*, 2003

⁶ Alterra, 2003

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1994

⁸ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Vos *et al.*, 2011 / Jongmans *et al.*, 2013 / Visser-Poldervaart & Husken, 2008

Aan het eind van de ijstijd kwamen door het smelten van de ijsstongen grote hoeveelheden water vrij. Een deel van de gevormde stuwwallen erodeerde daardoor in de laatste fasen van het Saalien. De diepe tongbekkens veranderden in ijsmeren, waarin tijdens het Laat-Saalien lacustroglaciale sedimenten zijn afgezet. Na het terugtrekken van het landijs begon de zeespiegel weer te stijgen. Als gevolg van deze zeespiegelstijging kon de zee het Zuiderzeegebied, de glaciële bekkens en de diepe rivierdalen binnendringen en ontstond de Eemzee. Tijdens deze mariene fase werden grofzandige sedimenten afgezet, vaak rijk aan schelpen en schelpgruis; kleiige afzettingen werden in de eindfase van deze mariene periode afgezet en behoren tot de Eem Formatie. Ter plaatse van het plangebied vond tijdens deze perioden geen sedimentatie plaats, vanwege de relatief hoge ligging op (de flank van) de overreden stuwwallen van Wieringen. De keileem lag wel langdurig aan het oppervlak. Daardoor is verweering en bodemvorming opgetreden; een deel van het verweerde materiaal is door water en wind afgevoerd. Het zandige residu wordt ook wel aangeduid als keizand. Vaak bevat dit materiaal vuurstenen.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (10.000 tot 115.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen leimige banden in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen leemlagen in voor. Een verdere onderverdeling van het Oude en Jonge Dekzand kan plaatsvinden door aanwezige veen- of leemlagen, zoals de Laag van Usselo, een bodem- of veenlaag uit het Allerød-interstadiaal (13.675 - 12.745 jaar geleden). Ook op de hellingen van het overreden stuwwallenlandschap (ook wel aangeduid als het keileemlandschap) werd dekzand afgezet. Tevens zijn op de hellingen van het stuwwallenlandschap droge dalen ontstaan.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Het Noordzeebekken vulde zich geleidelijk met water en rond 7000 jaar geleden bereikte het Noordzeewater de omgeving van West-Nederland. Vanaf Bergen tot voorbij Texel lag in die tijd een gesloten kustbarrière, die het zeewater buiten de Kop van Noord-Holland hield. Vermoed wordt dat er een aaneengesloten strandwallencomplex lag tussen Bergen en Vlieland. Onder invloed van de sterk stijgende zeespiegel steeg de grondwaterstand en werd veenvorming mogelijk waardoor rond 7000 voor Chr. (Vroeg-/Midden-Mesolithicum) de eerste kustveenmoerassen ontstonden in de laaggelegen delen van Nederland, het zogenaamde 'Basisveen'. Naarmate de zeespiegel verder steeg, schoof het kustveenmoeras steeds verder landinwaarts op en werd het kustveen vaker overstroomd door de zee.

Tussen circa 7250 en 6500 voor Chr. (Midden-/Laat-Mesolithicum) kwamen gebieden beneden de 18 m -NAP onder water te staan. De getijdenwerking in deze periode was echter beperkt, waardoor eerst een rustig brak lagunair milieu ontstond. Door de verder stijgende zeespiegel en de geringe aanvoer van sediment waren rond 5500 voor Chr. (Laat-Mesolithicum) de laaggelegen gebieden achter de strandwallen veranderd in grote getijdenbekkens waarin getijdenafzettingen werden afgezet (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Er was sprake van een open waddengebied dat door oost-west georiënteerde getijdegeulen/kreekruggen doorsneden werd. Het aangrenzende veengebied schoof verder landinwaarts in oostelijke richting op.

Omstreeks 3850 voor Chr. (Midden-Neolithicum) begon de situatie te veranderen en had de kustlijn in West-Nederland zijn meest oostelijke ligging bereikt. Er kwam een einde aan de overstromingen vanuit zee door het sluiten van de kustlijn en getijdenbekkens werden kleiner. Uiteindelijk sloot rond 2750 voor Chr. (Midden-/Laat-Neolithicum) de kust zich vrijwel geheel en werden de achterliggende getijdenbekkens afgeschermd van de zee. De West-Nederlandse getijdenbekkens verzoetten en veenvorming werd op grote schaal mogelijk (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket), waardoor een groot veenmoeras achter de strandwallen ontstond. De veengroei is vrij snel op gang gekomen. Onder het veen komt vrij slappe marien klei voor die niet de kans heeft gehad om te rijpen.

De veengebieden groeiden door tot circa 500 voor Chr. (IJzertijd), waarbij hoogveenkoepels van mosveen gevormd. Deze koepels konden enkele meters hoger zijn dan de omgeving. Natuurlijke afwatering van de veenkoepels vond plaats door lokale veenstroompjes. Verder ten zuidoosten van het plangebied, in het IJsselmeergebied, ontwikkelde zich grote meren, die in de loop der tijd konden uitbreiden doordat golfslag de oevers afkalft. Het Flevomeer ontwikkelde zich hier vanaf circa 1200 voor Chr. tot aan het begin van onze jaartelling.

Het hooggelegen Wieringen werd een eiland dat omgeven werd door veen. Ter plaatse van het plangebied heeft zich mogelijk een dunne laag veen gevormd. De vorming hiervan begon pas rond 1500 voor Chr. (Midden-Bronstijd) of later. Daarvoor was ter plaatse van het stuwwallenlandschap van Wieringen als de omliggende gebieden waarschijnlijk sprake van een bebost (dekzand)gebied, waarvoorheen waarschijnlijk enkele lokale beken doorheen stroomde.

Vanaf de 8^e eeuw vonden in het veengebied tussen Wieringen, West-Friesland en Gaasterland ontginningsactiviteiten plaats. De afgraving en ontwatering van het gebied resulteerde in oxidatie en inklinking van de bodem, waardoor het maaiveld daalde en het land kwetsbaar werd voor de invloed van de zee. Er vormden zich getijdegeulen die het veen en het zand erodeerden. Ook werd zeeklei afgezet: dit gebeurde langs de zuidoostelijke kust van Wieringen. Doordat het veen plaats maakte voor open water raakte Wieringen zijn geïsoleerde ligging in het veengebied kwijt. In de periode van 1000 tot 1600 na Chr. namen de ontginningsactiviteiten weer in intensiteit toe. Dit leidde tot een daling van het maaiveldniveau (inklinking) met als gevolg een verhoogde kwetsbaarheid bij stormvloed. De doorbraken in de 12^e eeuw van de Zijpe, het Heersdiep (tussen Callantsoog en Huisduinen) en het Marsdiep, hebben de overstroming van vooral de veengebieden tot gevolg gehad, waardoor Wieringen wederom een eiland werd. Daar waar het Pleistocene keileem vrij ondiep voorkomt werden door de zee tijdens perioden van stormvloed zogenaamde abrasievlakten gevormd. Hierbij werd de bestaande ondergrond weggeschuurd vaak tot aan de keileem. Na de stormperioden werden op het abrasievlak nog dunne lagen zand en klei door de zee gesedimenteerd.

De hogere delen van het landschap die in de Middeleeuwen bewoond waren, hadden over het algemeen weinig overlast van het water. De afwatering verliep op een natuurlijke wijze en de bewoningskernen en landbouwgronden lagen hoog genoeg, zodat ze slechts bij uitzondering overstroomd raakten. Het regenwater dat op de hogere delen van Wieringen viel, kon slechts gedeeltelijk in de grond wegzakken. Ondergronds stuitte het op het keileem, dat geen water doorlaat. Ondergronds liep het water dan weg naar de lagere delen (de kogen) waar het als kwelwater aan de oppervlakte kwam. Dit was waarschijnlijk ook het geval ter plaatse van het plangebied. Langzamerhand steeg het zeewater, waardoor de dreiging van het zeewater, maar ook van het binnenwater belangrijker en de bescherming ertegen nodig werd. Om de kogen te beschermen werden deze vanaf de Middeleeuwen bedijkt. Omdat in de dijken onder andere wier verwerkt werd, werden ze wierdijken genoemd. Direct ten noordwesten van het plangebied ligt een dergelijke wierdijk, waarin nog altijd wierlagen terug zijn te vinden. Het plangebied bleef binnen de invloedsfeer van de zee te liggen. Tussen 1541 en 1544 werd de eerste poging ondernomen om de huidige polder Waard-Nieuwland aan het oude land van Wieringen aan te dijen. De 16^e-eeuwse polder werd in 1683 door de zee overspoeld. Pas in 1844/1846 werd de Polder Waard-Nieuwland opnieuw aan Wieringen definitief aangedijkt.

DINO⁹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁰ Hieruit blijkt dat de bovenste meter van de ondergrond tot 1 meter -mv bestaat uit sterk siltig zand tot zandige klei. Dit betreffen mariene kleiafzettingen/getijdeafzettingen, behorend tot de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Walcheren) die zijn afgezet in de periode Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Hieronder komt een dik pakket voornamelijk zandige leem voor. Dit betreft keileem (grondmorene) en behoort tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten. Een laag veen, behorend tot het Hollandveen of Basisveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop, wordt ter plaatse van het plangebied niet (meer) verwacht. Verwacht wordt dat het keileemoppervlak door golf-erosie van de zee (vooral tijdens stormvloed in de Middeleeuwen) sterk is aangetast.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied grotendeels op een grondmorenerug, bedekt met klei of veen (3K7). Het uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied ligt binnen een abrasievlaakte (2M43, zie figuur 12). Op basis van het hoogte beeld (wordt hieronder behandeld) wordt echter verwacht dat het gehele plangebied binnen een abrasievlaakte, gezien de bedekking met waarschijnlijk zeeklei, waardoor het plangebied onder invloed heeft gestaan van stormvloed.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het AHN laat goed de hogere delen van het overreden stuwwallenlandschap zien (zie figuur 13). Ten oosten van het plangebied ligt een dergelijke keileembult. Het plangebied ligt echter binnen een lager deel van het stuwwallenlandschap dat waarschijnlijk tijdens stormvloed overstroomde, in een zogenaamde koog (specifiek het gebied dat werd aangeduid als de Stroeër koog).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een kalkarme poldervaaggrond, bestaande uit klei en met Pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm -mv (Mn82Cp, zie figuur 14). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Bodemvorming ging pas plaatsvinden vanaf het moment dat het plangebied deel ging uitmaken van de polder Waard-Nieuwland. De bovenste kleilaag zal voornamelijk zijn gesedimenteerd tijdens stormvloed in de Middeleeuwen, waarbij de lagere delen van het stuwwallenlandschap van Wieringen overstroomde.

⁹ www.dinoloket.nl

¹⁰ DINO boornummer B14E0061 en B14E0064

¹¹ www.ahn.nl

Vermoed wordt dat tijdens deze stormen het Pleistocene oppervlak is aangetast door golf-erosie, waardoor ook een eventueel voorheen voorkomende laag dekzand zal zijn geërodeerd. Hierdoor zal het archeologische niveau waarin resten en sporen kunnen worden verwacht uit de perioden vóór de Middeleeuwen, sterk zijn aantast zo niet volledig zijn opgeruimd. De te verwachten kleilaag boven het keilempakket is pas in de Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd gesedimenteerd, tot het moment van definitieve inpoldering van de polder Waard-Nieuwland in 1846.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel IV geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een ' of een '' weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel IV. *Grondwatertrappenindeling¹²*

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden) Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap III'. Voordat bedijking, ontginning en regulering van grondwaterstanden plaats ging vinden zal het plangebied te maken hebben gehad met vrij natte/drassige condities. Vandaag de dag worden de grondwaterstanden binnendijks gereguleerd.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 15, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

¹² Locher & Bakker, 1990

Archeologische beleidskaart gemeente Hollands Kroon

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hollands Kroon ligt het plangebied binnen de zone waarbij het beleid is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 2.500 m², een archeologisch vooronderzoek dient te worden uitgevoerd (gebied met beleidscategorie 4).

Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie Provincie Noord-Holland¹³

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen.

De Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie Provincie Noord-Holland geeft aan dat de woonboerderij die in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied heeft gestaan, een stolpboerderij betrof. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal dateert deze stolpboerderij uit begin jaren '30 van de 20^e eeuw. Bovengronds is de stolpboerderij reeds gesloopt. Onbekend is of er zich nog ondergrondse restanten van deze bebouwing (muurresten/funderingsresten) bevinden. Door het bevoegd gezag dient beoordeeld te worden of dergelijke eventueel aanwezige resten vanuit bouwhistorisch oogpunt nog als waardevol worden beschouwd.

Verder loopt direct ten noordwesten van het plangebied een wierdijk. De kenmerken van een wierdijk zijn al beschreven in § 3.6. De dijk is door de provincie als cultuurhistorisch monument beschermd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

¹³ <http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie tabel V en figuur 15).

Tabel V. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
1.787	Direct ten noordwesten van het plangebied en doorlopend in zowel zuidwestelijke als in noordoostelijke richting	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Westerlanderdijk Tot En Met Horndijk Complex: Dijk Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met de resten van een dijk. Deze dijk, die het eiland Wieringen vroeger tegen de zee beschermde, is nog steeds een in het landschap herkenbaar element. De dijk is tot in de 18 ^e of 19 ^e eeuw opgehoogd met wier. Dit wier is op veel plaatsen aan de buitenkant nog zichtbaar (een voor ons land unieke situatie). Aangezien de dijk in zowel wetenschappelijk, cultuurhistorisch als cultuurlandschappelijk opzicht een belangrijke bijdrage levert aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied, wordt in principe behoud van de dijk nagestreefd. De dijk is door de provincie als cultuurhistorisch monument beschermd.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal drie archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij alleen om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) (zie tabel VI en figuur 15).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
31.241	Direct ten noordwesten van het plangebied en liggend ter plaatse van de wierdijk	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 26-09-2008 Onderzoeksnummer: 26.257 Resultaat: In het kader van het op te stellen Intergemeentelijk Bestemmingsplan, de m.e.r.-procedure (en het MER) en de Landbouw Effect Rapportage (LER) voor de realisatie Wieringerrandmeer, is in opdracht van het projectbureau Wieringerrandmeer een nader archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Het projectgebied heeft een oppervlak van bijna 1600 hectare. Het onderzoek betreft in eerste instantie een gedetailleerde bureau- en bronnenstudie, leidend tot een archeologische risicokaart. De archeologische risico's zullen juridisch bindend gekoppeld moeten worden aan de bestemmingsplankaart. In een volgend stadium zal in de risicogebieden, in het kader van de verplichtingen die voortvloeien uit de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), een inventariserend (geo)archeologisch veldonderzoek moeten worden uitgevoerd. In het gebied bestaat zowel een verwachting voor sporen van menselijke activiteit uit de Prehistorie en Middeleeuwen in de top van het keileem en dekzand van Wieringen. Onduidelijk is in welke mate het oud-oppervlak onverstoord bewaard is gebleven. Speciale aandacht wordt in het rapport besteed aan de gewenste archeologievriendelijke omgang met de laat-middeleeuwse wierdijk die het hele projectgebied aan de noordzijde begrenst. In het op het keileem en dekzand rustende mariene pakket is de kans op scheepswrakken aanwezig. Gezien de grootte van het projectgebied en de lange doorlooptijd van de realisatie, wordt als een van de opties voorgesteld het vervolgonderzoek te baseren op een overkoepelend landschapsgericht Wetenschappelijk Onderzoekskader (WOK). Hieraan gekoppeld kunnen afspraken worden gemaakt met het bevoegd gezag over de uitvoeringsorganisatie en de middelen.

34.732	Direct ten noordwesten van het plangebied en liggend ter plaatse van de wierdijk	Type onderzoek: booronderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 31.241) Toponiem: Wieringerrandmeer Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 04-05-2009 Onderzoeksnummer: 31.242 Resultaat: De archeologische verwachting binnen het plangebied hangt nauw samen met de mate van intactheid van het Pleistocene zand en het voorkomen van intacte wad/kwelderafzettingen uit het Midden- en Laat-Neolithicum. In het overgrote deel van het plangebied bevinden zich mariene afzettingen aan het oppervlak. De dikte van de aangetroffen afzettingen varieert van 10 cm tot meer dan 100 cm. Onder de mariene afzettingen is in een aantal boringen mineraalarm veen aangetroffen van gemiddeld 50 cm dik. Over het algemeen bevinden zich onder het veen Pleistocene afzettingen bestaande uit dekzand en/of keileem. In het gehele plangebied is in de top van het zand podzolering opgetreden. Op een aantal plaatsen lijkt de top te zijn verspoeld. Vooral in het noordoostelijk deel van het plangebied ontbreekt het veen en zijn onder de mariene afzettingen volledig intacte podzolgronden aanwezig. Hier kunnen archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum voorkomen in de top van het dekzand. In het oostelijk deel van het plangebied bevinden zich ook een aantal boringen waar in ieder geval de top (A- en E-Horizont) van het dekzand is verstoord. Dit hangt nauw samen met de aanwezigheid van de aangetroffen geulen. Vooral vuursteenvindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum, waar doorgaans geen diepe grondsporen aangetroffen worden, zijn waarschijnlijk verloren gegaan. Wel kunnen in dit deel van het plangebied diepere grondsporen voorkomen, daterend vanaf het Laat-Neolithicum. Op een aantal locaties is de gehele top van het dekzand tot in de C-horizont verspoeld tijdens de vorming van kwelder- en/of kreekafzettingen. Eventuele archeologische resten in de top van het dekzand zijn hier niet meer aanwezig. Op deze locaties moet echter wel rekening worden gehouden met de aanwezigheid van scheepvaart gerelateerde vondsten zoals scheepswrakken en verloren lading. In het westelijk deel van het plangebied zijn te weinig boringen verricht om een duidelijk beeld te verkrijgen omtrent de archeologische verwachting. Op een aantal locaties is wel een AC profiel waargenomen. Hier lijkt vooral de top van de C-horizont te zijn omgewerkt of te zijn verspoeld. In vooral het noordelijk deel van het plangebied is op enkele locaties keileem aangetroffen. Het leem is meestal al aan het maaiveld aanwezig en is meestal zandig. De aangetroffen wad-kwelderafzettingen zijn zeer homogeen, kennen weinig gelaagdheid in de bovenste meter en bestaan vooral uit sterk tot uiterst siltige klei. In het veld kon geen onderscheid worden gemaakt tussen de jongste afzettingen (Zuiderzee en Almere laag) en de oudere afzettingen van de Naaldwijk Formatie. Op basis van de verzamelde gegevens is het daardoor niet mogelijk gericht binnen de mariene afzettingen gebieden aan te wijzen dan wel af te schrijven voor een mogelijk Laat-Neolithische verwachting. Op basis van de huidige gegevens is het tot niet mogelijk om zones aan te geven die uitgesloten kunnen worden voor nader onderzoek. Het onderzoek zoals uitgevoerd in de eerste fase heeft enkele nieuwe inzichten opgeleverd: 1. Er kan geen onderscheid worden gemaakt tussen de oudere en jongere delen van de Afzettingen van de Formatie van Naaldwijk. Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt doordat het pakket jonge afzettingen (Zuiderzee en Almere Laag) relatief dun is geweest en deze inclusief de top van de oudere afzettingen is opgenomen in de bouwvoor. 2. Het dekzandoppervlak is zowel onder het veendeek als onder het mariene dek grotendeels intact. Op basis van het vooronderzoek en de beschikbare kaartinformatie (o.a. bodemkaart van Zuur, 1936) werd verwacht dat relatief grote delen van het Pleistocene oppervlak in enige mate geërodeerd zou zijn. 3. De ruimtelijke verspreiding van geulaafzettingen is relatief gering. De bouwvoorzwartekaart van Zuur, 1936 wordt doorgaans geïnterpreteerd als een krektenkaart. Het huidige onderzoek geeft aan dat de ligging van de relatief lichte eenheden op deze bouwvoorzwartekaart niet één op één vertaald kunnen worden naar de ligging van geulaafzettingen.
59.405	950 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Polder Waard-Nieuwland Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 24-12-2013 Onderzoeksnummer: 48.810 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureau- en verkennend veldonderzoek wordt geadviseerd om in een zone een karterend booronderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van de te verwachten steentijdvindplaatsen.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeventien waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 15).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
18.200	200 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
439.911	250 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : plattegronden. Complextypen: molen. De molen is gebouwd voor 1894 en bemaalde de Stroeërpolder. In 1933 is de molen gesloopt (bron: www.molendatabase.org)
6.110	450 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk, proto-steengoed, steengoed geglazuurd, Paffrath aardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
6.443	450 meter ten westen	<i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen</i> : gedraaid aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk, kogelpotaardewerk, proto-steengoed, steengoed geglazuurd en Paffrath aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
10.567	500 meter ten noordoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
6.109	550 meter ten noordwesten	<i>Mesolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : brokken, werktuigen en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
8.095	550 meter ten noordwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : gedraaid aardewerk, kogelpotaardewerk, proto-steengoed, steengoed geglazuurd, Paffrath aardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
2.080	650 meter ten westen	<i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk, Paffrath aardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
6.111	800 meter ten westen	<i>Late-Middeleeuwen</i> : steengoed geglazuurd, Paffrath aardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
18.126	800 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk, steengoed geglazuurd, Andenne aardewerk, Paffrath aardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
18.504	800 meter ten zuiden	<i>Neolithicum</i> : bijlen. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
10.832	900 meter ten westen	<i>Nieuwe tijd</i> : vaatwerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
18.199	950 meter ten westen	<i>Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk, Paffrath aardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
10.566	1.000 meter ten westen	<i>Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk en proto-steengoed. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
18.201	1.000 meter ten westen	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : gedraaid aardewerk en steengoed geglazuurd. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
22.438	1.000 meter ten westen	<i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen</i> : munten. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.
228.090	1.000 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : kogelpotaardewerk en Paffrath aardewerk. Aangetroffen door een particulier aan het maaiveld.

In de omgeving van het plangebied zijn aan het maaiveld diverse oppervlaktevondsten gedaan van voornamelijk laatmiddeleeuws aardewerk. De waarnemingen hebben een landschappelijke ligging in de lagere delen van het stuwwallengebied (kogengebied) en op de overgang naar de keileembulten. Vermoed wordt dat het vooral verspoelde resten zijn die door de verschillende stormvloedten in de Middeleeuwen zijn aangevoerd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 13).

3.8 Aanvullende informatie

Historische Vereniging Wieringen

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Historische Vereniging Wieringen (contactpersoon mevrouw G. Wiegman). Aangegeven wordt dat er op de Stroeërdijk 5 een boerderij heeft gestaan. Dit betreft de eerder behandelde stolpboerderij die rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw zal zijn gebouwd. Verder wordt aangegeven dat circa 200 meter in de richting van Den Oever (oostelijke richting) twee oude huisjes hebben gestaan en dat ze in de richting van Hippolytushoef bezig zijn met de bouw van een wierschuur aan de Stroeërdijk 1.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 9

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 9 Noord-Holland Noord (contactpersoon de heer J.W. van Rossum). Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS worden weergegeven.

3.9 Bewoningsgeschiedenis van het gebied van Wieringen

In deze paragraaf wordt een korte bespreking van de bewoningsgeschiedenis van het gebied van Wieringen gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

Rond Wieringen zijn Neolithische vondsten (5300 - 2000 voor Christus) gedaan in de Polder Waard-Nieuwland en in het IJsselmeer. Wieringen was in deze tijd nog geen eiland: de Waddenzee bestond nog niet. Het is dan ook mogelijk dat zich aan de noordzijde van Wieringen, in de bodem van de huidige Waddenzee, sporen van bewoning uit de Prehistorie bevinden.

Vanaf de Midden-IJzertijd (500 - 250 voor Christus) werd Texel continu bewoond. Hoewel Wieringen qua bodemopbouw vergelijkbaar is met Texel, zijn op Wieringen (nog) weinig vondsten gedaan die dateren van voor de Vroege Middeleeuwen. Er zijn verschillende mogelijke redenen voor het ontbreken van die vondsten naar voren gebracht. Zo is geopperd dat de bewoningssporen verdwenen zijn in de loop der eeuwen. Ook wordt geopperd dat dekzand op de flanken van de keileembult ontbreekt, terwijl juist daarop op Texel gewoond werd. Mogelijk was er dus geen vroegere bewoning, maar mogelijk zijn deze dekzanden ook verdwenen. Niemand weet echter wat de werkelijke oorzaak is.

In de Romeinse tijd raakte vrijwel het hele noordelijke deel van de provincie Noord-Holland met veen bedekt. Het veengebied liep tot ver in het huidige Friesland, slechts onderbroken door het Vlie, in die tijd een smalle stroom die het Flevomeer (ook wel het Almere genoemd) verbond met de Noordzee. De heuvel Wieringen stak hier bovenuit en werd daarom al snel als woonplaats in gebruik genomen. In ieder geval was Wieringen in de 9^e eeuw bewoond. Vondsten, die verband houden met de invallen van de Vikingen, wijzen op bewoning in die tijd. Uit een kerkelijk register blijkt verder, dat er verscheidene kerkelijke en Koninklijke goederen op het eiland lagen in de 9^e eeuw. Er wordt in deze goederenlijst gesproken over de gouw Wiron, die vermoedelijk veel groter was dan het huidige Wieringen en zich zowel naar het noorden in de huidige Waddenzee, als naar het zuiden in de huidige Wieringermeerpolder uitstreckte. Na overstromingen in de 12^e en 13^e eeuw was vrijwel de gehele gouw Wiron overstroomd, met uitzondering van de pleistocene kern.

In de Middeleeuwen woonde men op Wieringen over het algemeen op de overgang van de hogere naar de lagere delen. Op die plaatsen was het zoete (drink)water dat afkomstig was van regenwater op Wieringen, goed bereikbaar. Dit is nog duidelijk zichtbaar bij de dorpen Westerland, Vatrop en Stroe, die alle op de overgang van de hogere naar de lagere gronden liggen. De dorpen op de randen van de keileemhoogtes kregen een langgerekt karakter, dat vooral bij Westerland nog duidelijk zichtbaar is. Daarnaast waren de dekzanden rond de keileemopduiking relatief gemakkelijk te bewerken. Deze gronden werden dan ook voor de akkerbouw gebruikt. De keileemopduikingen zelf waren veel moeilijker te bewerken door de slechte doorlatendheid van het keileem. Het boerenbedrijf bestond in de Middeleeuwen uit een gemengd akkerbouw- en veeteeltbedrijf. Akkerbouw vond plaats op de goed bruikbare dekzanden. De delen die minder bruikbaar waren vanwege het keileem in de ondergrond of doordat ze laaggelegen waren, werden gebruikt als weide- en hooiland. Waarschijnlijk werden voor de akkerbouw gezamenlijke akkercomplexen gebruikt, die vermoedelijk geest genoemd werden. Iedere boer bebouwde in de zomer een deel van het akkercomplex met zijn gewassen. Na de oogst van de gewassen werd het vee op de geest gelaten om daar gedurende de winter geweid te worden. In de zomer werd het vee veelal in de lager gelegen gebieden geweid, zoals de kogen en het veen. De geesten werden dan met een houtwal afgescheiden, zodat daarop de gewassen geteeld konden worden en het vee het daar niet kon bereiken. Het weiden van het vee over het gehele eiland werd ook wel overal-weide genoemd en werd bijvoorbeeld ook op Texel gehanteerd. In de Vroege Middeleeuwen hebben ook domeinhoven bestaan op Wieringen. Op een dergelijke hof bewerkten horige boeren het land van de domeinheer.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Hoog. Laag indien golf-erosie heeft plaatsgevonden	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de Pleistocene afzettingen, waarschijnlijk keileem, afgedekt door een relatief dun kleidek. Mogelijk door stormvloed reeds geërodeerd.
Midden- en Laat-Neolithicum (Landbouwers)	Hoog. Laag indien golf-erosie heeft plaatsgevonden	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de Pleistocene afzettingen, waarschijnlijk keileem, afgedekt door een relatief dun kleidek. Mogelijk door stormvloed reeds geërodeerd.

Bronstijd en IJzertijd (Landbouwers)	Middelhoog. Laag indien golf-erosie heeft plaatsgevonden	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de Pleistocene afzettingen, waarschijnlijk keileem, afgedekt door een relatief dun kleidek. Mogelijk door stormvloed reeds geërodeerd.
Romeinse tijd (Landbouwers)	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de Pleistocene afzettingen, waarschijnlijk keileem, afgedekt door een relatief dun kleidek. Mogelijk door stormvloed reeds geërodeerd.
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In en in de top van het afdekkende zeekleipakket
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: ondergrondse restanten van muurwerk/funderingsresten, kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in/direct onder de huidige bouwvoor (kleidek)

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied een positie inneemt in de lagere gelegen delen binnen het overreden stuwwallengebied van Wieringen. Voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) vormde het gehele overreden stuwwallengebied van Wieringen, als de omliggende en met dekzand afgedekte zones, gunstige locaties voor (tijdelijke) bewoning. Over het algemeen wordt de kans op het aantreffen van jagers-verzamelaarskampen groter naarmate de gradiëntsituatie meer uitgesproken is. De stijgende grondwaterspiegel gedurende het Holoceen resulteerde in de vorming van veen vanaf plekken met een gebrekkige afwatering (depressies, dekzandvlakten). Dit veen is in de omgeving van het plangebied waarschijnlijk pas ontstaan vanaf 1500 voor Chr. (Midden-Bronstijd) of later. Ter plaatse van het plangebied heeft waarschijnlijk geen veen gelegen of deze laag had een zeer beperkte dikte. Voor Landbouwers uit de perioden Bronstijd en IJzertijd zal het plangebied ook een voldoende geschikte locatie zijn geweest voor bewoning, maar waarschijnlijk ging de meeste voorkeur uit naar de hogere delen en de flanken van het (deels) met dekzand bedekte stuwwallenlandschap van Wieringen, dat niet ver ten westen en noorden van het plangebied begint.

Door de stijgende grondwaterstanden zal vanaf de Romeinse tijd het plangebied te maken hebben gehad met steeds nattere/drassigere condities, waardoor de geschiktheid als bewoningslocatie steeds minder werd. In de Middeleeuwen kwamen de lagere delen van het eiland Wieringen onder invloed te staan van de zee. Zeker tijdens stormvloed zal sprake zijn geweest van overstromingen, waarbij door golf-erosie van de zee het landschap werd aangetast. Verwacht wordt dat ter plaatse van het plangebied deze aantasting heeft plaatsgevonden tot aan het keileemoppervlak. Tijdens de naweeën van deze stormvloed dan wel tijdens perioden van hoogwater (springtij) vond sedimentatie van mariene afzettingen plaats (sterk siltig zand tot zandige klei). Door de aanleg van een wierdijk direct ten noordwesten kwam het plangebied tevens buitendijks te liggen. Het gebied van de polder Waard-Nieuwland werd voor het eerst bedijkt tussen 1541 en 1544. Door hevige stormen liep het gewonnen land toch weer onder. Pas in 1846 is de huidige polder Waard-Nieuwland definitief bedijkt. Het plangebied was in eerste instantie geheel in agrarisch gebruik. Direct ten noorden van het plangebied ontstond het boeren erf Bouwlust. Pas begin jaren '30 van de 20^e eeuw verplaatste het erf Bouwlust naar het noordwestelijke deel van het plangebied en raakte bebouwd met onder andere een stolpboerderij. Recentelijk is alle bestaande bebouwing binnen het plangebied gesloopt.

Het aantal uitgevoerde archeologische onderzoek in de directe omgeving van het plangebied is zeer beperkt. Aangetroffen vondstmateriaal aangemeld als waarnemingen in ARCHIS, betreft voornamelijk oppervlaktevondsten van laatmiddeleeuws aardewerk. De waarnemingen hebben een landschappelijke ligging in de lagere delen van het stuwwallengebied (kogengebied) en op de overgang naar de keileembulten. Vermoed wordt dat het vooral verspoelde resten zijn die door de verschillende stormvloeden in de Middeleeuwen zijn aangevoerd.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is de archeologische verwachting voor resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum hoog en voor de perioden Bronstijd en IJzertijd middelhoog (zie tabel VIII). Archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de top van de Pleistocene afzettingen, waarschijnlijk in de vorm van keileem, en zullen door de ligging onder het te verwachten zeekleipakket, en daardoor waarschijnlijk in een nagenoeg permanent gereduceerde zone, goed zijn geconserveerd (vooral van belang voor organische resten en bot). Er dient wel rekening te worden gehouden dat het archeologisch niveau mogelijk reeds door stormvloeden is geërodeerd. In dat geval zal de archeologische verwachting laag zijn. Voor de perioden vanaf de Romeinse tijd is de archeologische verwachting al laag. Eventueel aanwezige resten uit deze perioden worden verwacht in en in de top van het afdekkende zeekleipakket.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

De informatie uit de bij de gemeente beschikbare bouwdoSSIers is beperkt. Van de woning die in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied heeft gestaan is een vergunning bekend van een verbouwing. Het betreft waarschijnlijk de verbouwing van de stolpboerderij die in het noordwestelijke deel van het plangebied stond. Er is geen bouwtekening aanwezig. Vermoed wordt dat deze voorzien was van een strook-/sleuffundering tot minimaal op dan wel in het niveau van het dekzand (dat aangetroffen is tijdens de uitvoering van het booronderzoek). Er is alleen een bouwtekening aanwezig van de paardenstal die direct ten noordoosten van de woning (stolpboerderij) stond. Deze was voorzien van strook-/sleuffundering tot een diepte van maximaal 80 cm -mv en was niet onderkelderd. Verder zijn gegevens bekend van de bouw van een kapschuur. Deze schuur heeft echter net buiten het plangebied gestaan, aan de noordwestzijde. Voor de bebouwing die binnen het plangebied (noordwestelijke deel) heeft gestaan is te verwachten dat destijds, ten behoeve van de aanleg van de (reeds gesloopte) bebouwing (uitgraven bouwput) en diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het (voorheen) bebouwde oppervlak ter plaatse van de funderingen tot maximaal 80 cm -mv is geroerd/afgegraven. Binnen het bebouwde oppervlak zullen bodemingrepen en dus bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen verstoord zijn geraakt/weggegraven zijn. Omdat er binnen het plangebied meerdere niveaus worden verwacht waarin archeologische resten kunnen voorkomen, zal de mate van verstoring vooral afhangen van de dikte van het te verwachte zeekleidek. Ten aanzien van de stabiliteit van de voormalige bebouwing is wel de verwachting dat de funderingen zijn aangelegd op de grondmorene (al dan niet bekekt met dekzand).

De terreindelen rondom de reeds gesloopte bebouwing waren waarschijnlijk in gebruik als siertuin/groenstrook en deels verhard (ontsluitingsweg). Ten zuiden van het erf was een renbaan aangelegd. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens de inrichting van het erf, het aanleggen van eventueel aanwezige verhardingen (klinkers/tegels) en het aanleggen van de renbaan, is moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven, bijvoorbeeld voor de aanleg van een stabilisatielaag/drainagezand onder de voorheen aanwezige verhardingen/ter plaatse van de renbaan. Deze kunnen echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?

De informatie uit de bij de gemeente beschikbare bouwdoossiers is beperkt. Van de woning die in het uiterst noordwestelijke deel van het plangebied heeft gestaan is een vergunning bekend van een verbouwing. Het betreft waarschijnlijk de verbouwing van de stolpboerderij die in het noordwestelijke deel van het plangebied stond. Er is geen bouwtekening aanwezig. Vermoed wordt dat deze voorzien was van een strook-/sleuffundering tot minimaal op dan wel in het niveau van het dekzand (dat aangetroffen is tijdens de uitvoering van het booronderzoek). Er is alleen een bouwtekening aanwezig van de paardenstal die direct ten noordoosten van de woning (stolpboerderij) stond. Deze was voorzien van strook-/sleuffundering tot een diepte van maximaal 80 cm -mv en was niet onderkelderd. Verder zijn gegevens bekend van de bouw van een kapschuur. Deze schuur heeft echter net buiten het plangebied gestaan, aan de noordwestzijde. Voor de bebouwing die binnen het plangebied (noordwestelijke deel) heeft gestaan is te verwachten dat destijds, ten behoeve van de aanleg van de (reeds gesloopte) bebouwing (uitgraven bouwput) en diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het (voorheen) bebouwde oppervlak ter plaatse van de funderingen tot maximaal 80 cm -mv is geroerd/afgegraven. Binnen het bebouwde oppervlak zullen bodemingrepen en dus bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen verstoord zijn geraakt/weggegraven zijn. Omdat er binnen het plangebied meerdere niveaus worden verwacht waarin archeologische resten kunnen voorkomen, zal de mate van verstoring vooral afhangen van de dikte van het te verwachte zeekleidek. Ten aanzien van de stabiliteit van de voormalige bebouwing is wel de verwachting dat de funderingen zijn aangelegd op de grondmorene (al dan niet bekekt met dekzand).

De terreindelen rondom de reeds gesloopte bebouwing waren waarschijnlijk in gebruik als siertuin/groenstrook en deels verhard (ontsluitingsweg). Ten zuiden van het erf was een renbaan aangelegd. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens de inrichting van het erf, het aanleggen van eventueel aanwezige verhardingen (klinkers/tegels) en het aanleggen van de renbaan, is moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven, bijvoorbeeld voor de aanleg van een stabilisatielaag/drainagezand onder de voorheen aanwezige verhardingen/ter plaatse van de renbaan. Deze kunnen echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.

- Ligt de locatie binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals langs een getijdegeul/op een kreekrug, op een relatief hoge dekzandkop of -rug, op een (overreden) stuwwal)?
- Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied een positie inneemt in de lagere gelegen delen binnen het overreden stuwwallengebied van Wieringen. Voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) vormde het gehele overreden stuwwallengebied van Wieringen, als de omliggende en met dekzand afgedekte zones, gunstige locaties voor (tijdelijke) bewoning. Over het algemeen wordt de kans op het aantreffen van jagers-verzamelaarskampen groter naarmate de gradiëntsituatie meer uitgesproken is. De stijgende grondwaterspiegel gedurende het Holoceen resulteerde in de vorming van veen vanaf plekken met een gebrekkige afwatering (depressies, dekzandvlakten). Dit veen is in de omgeving van het plangebied waarschijnlijk pas ontstaan vanaf 1500 voor Chr. (Midden-Bronstijd) of later. Ter plaatse van het plangebied heeft waarschijnlijk geen veen gelegen of deze laag had een zeer beperkte dikte. Voor Landbouwers uit de perioden Bronstijd en IJzertijd zal het plangebied ook een voldoende geschikte locatie zijn geweest voor bewoning, maar waarschijnlijk ging de meeste voorkeur uit naar de hogere delen en de flanken van het (deels) met dekzand bedekte stuwwallenlandschap van Wieringen, dat niet ver ten westen en noorden van het plangebied begint.*

Door de stijgende grondwaterstanden zal vanaf de Romeinse tijd het plangebied te maken hebben gehad met steeds nattere/drassigere condities, waardoor de geschiktheid als bewoningslocatie steeds minder werd. In de Middeleeuwen kwamen de lagere delen van het eiland Wieringen onder invloed te staan van de zee. Zeker tijdens stormvloed en zal sprake zijn geweest van overstromingen, waarbij door golf-erosie van de zee het landschap werd aangetast. Verwacht wordt dat ter plaatse van het plangebied deze aantasting tot heeft plaatsgevonden tot aan het keileemoppervlak. Tijdens de naweeën van deze stormvloed en dan wel tijdens perioden van hoogwater (springtij) vond sedimentatie van mariene afzettingen plaats (sterk siltig zand tot zandige klei). Door de aanleg van een wierdijk direct ten noordwesten kwam het plangebied tevens buitendijks te liggen. Het gebied van de polder Waard-Nieuwland werd voor het eerst bedijkt tussen 1541 en 1544. Door hevige stormen liep het gewonen land toch weer onder. Pas in 1846 is de huidige polder Waard-Nieuwland definitief bedijkt. Het plangebied was in eerste instantie geheel in agrarisch gebruik. Direct ten noorden van het plangebied ontstond het boerenerv Bouwlust. Pas begin jaren '30 van de 20^e eeuw verplaatste het erf Bouwlust naar het noordwestelijke deel van het plangebied en raakte bebouwd met onder andere een stolpboerderij. Recentelijk is alle bestaande bebouwing binnen het plangebied gesloopt. Het aantal uitgevoerde archeologische onderzoek in de directe omgeving van het plangebied is zeer beperkt. Aangetroffen vondstmateriaal aangemeld als waarnemingen in ARCHIS, betreft voornamelijk oppervlaktevondsten van laatmiddeleeuws aardewerk. De waarnemingen hebben een landschappelijke ligging in de lagere delen van het stuwwallengebied (kogengebied) en op de overgang naar de keileembulten. Vermoed wordt dat het vooral verspoelde resten zijn die door de verschillende stormvloed en in de Middeleeuwen zijn aangevoerd.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
- De archeologische verwachting voor resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum is hoog en voor de perioden Bronstijd en IJzertijd middelhoog. Archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de top van de Pleistocene afzettingen, waarschijnlijk in de vorm van keileem, en zullen door de ligging onder het te verwachten zeekleipakket, en daardoor waarschijnlijk in een nagenoeg permanent gereduceerde zone, goed zijn geconserveerd (vooral van belang voor organische resten en bot). Er dient wel rekening te worden gehouden dat het archeologisch niveau reeds door stormvloed is geërodeerd. In dat geval zal de archeologische verwachting laag zijn. Voor de perioden vanaf de Romeinse tijd is de archeologische verwachting al laag. Eventueel aanwezige resten uit deze perioden worden verwacht in en in de top van het afdekkende zeekleipakket.*

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 11 februari 2016 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 15 boringen gezet (zie figuur 16), gelijkmatig verspreid over de nieuwbouwlocaties van de woning, het theehuis, de melkgeitenstal, de opfokstal en het toekomstige opslagterrein voor vaste mest. Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁴ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht nat gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm wanneer het los zand betrof (dekzand) of versneden en verbrokkeld wanneer het (overstromings)klei of veen betrof. Het zeefresidu dan wel het versneden en verbrokkelde materiaal is vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

¹⁴ Bosch, 2005

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel IX. Hoofdlijn bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 30	Bruin gekleurd, zwak humeus, sterk zandige klei tot sterk kleiig zand, kalkloos tot kalkarm	1Ap-horizont, huidige bouwvoor, top zeekleidek
Tussen gemiddeld 30 en 90	Grijsbruin en naar onderen toe bruingrijs tot lichtgrijsbeige gekleurd, sterk siltige klei tot sterk kleiig zand, kalkrijk tot kalkloos, met resten verslagen veen, plaatselijk met schelpresten	1Cg-horizont, zeekleiafzettingen, Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, in het noordwestelijke deel van het plangebied bovengrond geroerd door recente bodemingrepen
Tussen gemiddeld 90 en 110	Donkerbruinzwart gekleurd veraard veen	2Cb-horizont, veenlaag, Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Vanaf gemiddeld 110 tot 180	Bovenin donkergrijszwart en overgaand in donkerbruin naar lichtgeelbruin gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand	Intact veldpodzolprofiel vanaf de 3AhEb-horizont,
Vanaf gemiddeld 180 tot 220 (einddiepte boringen)	Lichtbeigegeel tot lichtbeigegrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, goed gesorteerd	3C-horizont, dekzandafzettingen

De bodemopbouw binnen het plangebied is over het algemeen vrij intact. Vanaf het maaiveld is sprake van een gemiddeld 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van bruin tot donkerbruin gekleurd, kalkloos tot kalkarm, zwak humeus, sterk zandige klei tot sterk kleiig zand (1Ap-horizont). Hieronder komt tot een diepte van gemiddeld 90 cm -mv grijsbruin en naar onderen toe bruingrijs tot lichtgrijsbeige gekleurd, kalkrijk (plaatselijk schelpresten) tot kalkloos, sterk siltige klei tot sterk kleiig zand voor (1Cg-horizont). Dit betreffen zeekleiafzettingen, behorend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. In het noordwestelijke deel van het plangebied is een deel het zeekleipakket (voornamelijk de bovengrond, eerste 50 cm) geroerd door recente bodemingrepen, waarschijnlijk door het gebruik van dit deel van het plangebied als boerenerf (zie geraadpleegd historisch kaartmateriaal in het bureauonderzoek).

Onder de zeekleiafzettingen komt een dun pakket donkerbruinzwart gekleurd, zwak zandig veen voor, tussen gemiddeld 90 en 110 cm -mv. Dit veenpakket is veraard, waarschijnlijk ten gevolge van de grondwaterstandregulering na het inpolderen van de polder Waard-Nieuwland. Het voorkomen van zandkorrels is waarschijnlijk het gevolg van periodiek inwaaien van eolisch zand tijdens droge perioden vanuit nabijgelegen (hoger gelegen) gebieden waar nog geen veengroei plaatsvond (en dekzand aan het maaiveld lag). In het bovenliggende zeekleipakket zijn kleine veenbrokken/-restanten waargenomen. Dit betreft zeer waarschijnlijk verslagen veen dat tijdens stormvloed of perioden van hoogwater door golfwerking is geërodeerd. Vermoed wordt dat dit ter plaatse van het plangebied ook is gebeurd. Ter plaatse van de boringen 4 t/m 7 en 13 is namelijk geen zwak zandige veenlaag onderscheiden, maar is het onderste deel van het zeekleipakket wel sterk humeus ten gevolge van de vermenging met veen (vermengd met verslagen veenbrokken).

Onder het dunne veenpakket is in het gehele plangebied een intact veldpodzolprofiel aangetroffen, tussen gemiddeld 120 en 180 cm -mv. Deze bestaat bovenin uit donkergrijszwart en overgaand in donkerbruin naar lichtgeelbruin gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand. Opeenvolgend zijn de 3AhEb-, de 3Bhe1/2- en de 3BC-horizont te onderscheiden. De C-horizont begint vanaf gemiddeld 180 cm -mv en bestaat uit lichtbeigegeel tot lichtbeigegrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn en goed gesorteerd dekzand. Het dekzand loopt in ieder geval door tot de einddiepte van de boringen, tot 220 cm -mv.

Diepere verstoringen zijn alleen waargenomen ter plaatse van boring 9, tot een diepte van circa 100 cm -mv. Hieronder is echter nog wel een restant van een veldpodzolprofiel aanwezig, vanaf de Bhe1-horizont.

Archeologie (geen archeologische indicatoren aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd over een 4 mm zeef wanneer het los zand betrof of versneden en verbrokken wanneer het klei of veen betrof tot 30 cm in de top van de 3C-horizont. De apart onderscheiden lagen betreffen het zeekleidek (1Ap- en 1Cg-horizont), de zwak zandige veenlaag (2C) en de onderliggende 3AhEb-, de Bhe1-/Bhe2- en/of BC-horizont van het oorspronkelijke veldpodzolprofiel en 30 cm van de 3C-horizont. De focus lag vooral op de top van de dekzandafzettingen met daarin het aanwezige intacte veldpodzolprofiel, omdat voor dit niveau een hoge tot middelhoge archeologische verwachting geldt voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd en wellicht ook nog de IJzertijd. In het zeefresidu dan wel het versneden/verbrokkelde materiaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De karterende fase van het booronderzoek is geen geschikte onderzoeksmethode om te bepalen of ondergrondse delen van historische bebouwing nog aanwezig zijn (muurresten/funderingsresten). Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal is de verwachting dat eventueel aanwezige muurresten/funderingsresten dateren uit begin jaren '30 van de 20^e eeuw (stolpboerderij) of jonger. Door het bevoegd gezag dient beoordeeld te worden of eventueel aanwezige dergelijke type restanten überhaupt als archeologisch waardevol worden beschouwd.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied bestaat de bodemopbouw vanaf het maaiveld tot een gemiddelde diepte van circa 90 cm -mv uit bruin en naar onderen toe bruingrijs tot lichtgrijsbeige gekleurd, bovenin zwak humeus, sterk zandige klei tot sterk kleiig zand. Dit betreffen zeekleiafzettingen, behorend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. Dit pakket zeeklei zal in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn gesedimenteerd, tot het definitieve moment van bedding van de polder Waard-Nieuwland in 1846. Het hierin gevormde bodemprofiel bevindt zich in de initiele fase en betreft een kalkhoudende poldervaaggrond, overeenkomend met de gegevens uit de Bodemkaart van Nederland.

Onder de zeekleiafzettingen komt een dun pakket donkerbruinzwart gekleurd, zwak zandig veen voor, tussen gemiddeld 90 en 110 cm -mv. Waarschijnlijk is het veenpakket voorheen dikker geweest en is een deel hiervan verslagen. In het bovenliggende zeekleipakket zijn namelijk kleine veenbrokken/-restanten waargenomen en bij een aantal boringen is een aparte veen laag niet onderscheiden, maar is het onderste deel van het zeekleipakket wel sterk humeus ten gevolge van de vermenging met veen (vermengd met verslagen veenbrokken). Onder het veenpakket dan wel het zeekleipakket bevinden zich dekzandafzettingen, waar in de top een begraven veldpodzolgrond aanwezig is. Opeenvolgend zijn de 3AhEb-, de 3Bhe1/2- en de 3BC-horizont te onderscheiden tussen gemiddeld 120 en 180 cm -mv. Het dekzand loopt in ieder geval door tot de einddiepte van de boringen, tot 220 cm -mv.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
In het noordwestelijke deel van het plangebied is een deel het zeekleipakket (voornamelijk de bovengrond, eerste 50 cm) geroerd door recente bodemingrepen, waarschijnlijk door het gebruik van dit deel van het plangebied als boerenerf (zie geraadpleegd historisch kaartmateriaal in het bureauonderzoek). Diepere verstoringen zijn alleen waargenomen ter plaatse van boring 9, tot een diepte van circa 100 cm -mv. Het archeologisch niveau voor de periode Middeleeuwen en Nieuwe tijd is dan ook deels dan wel geheel aangetast/verwijderd door moderne bodemingrepen. Voor deze perioden was de verwachting al laag.

Van de veenlaag lijkt een deel te zijn verslagen door golfwerking ten gevolge van stormvloed en/of perioden van hoogwater. Meest waarschijnlijk is de veenlaag voornamelijk ontstaan tijdens de Romeinse tijd. Het archeologisch niveau voor deze periode lijkt dan ook deels dan wel geheel te zijn aangetast/verwijderd. Voor de Romeinse tijd was de verwachting eveneens laag.

In het gehele plangebied is het veldpodzolprofiel, dat zich gevormd heeft in dekzandafzettingen, nog intact aanwezig. Het archeologisch niveau waarin archeologische resten en sporen uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd en wellicht ook nog uit de IJzertijd kunnen worden aangetroffen, is dat ook intact. Op basis van de mate van intactheid van de bodemopbouw heeft het plangebied een hoge tot middelhoge verwachting voor deze perioden.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd over een 4 mm zeef wanneer het los zand betrof of versneden en verbrokkeld wanneer het klei of veen betrof tot 30 cm in de top van de 3C-horizont. De apart onderscheiden lagen betreffen het zeekleidek (1Ap- en 1Cg-horizont), de zwak zandige veenlaag (2C) en de onderliggende 3AhEb-, de Bhe1-/Bhe2- en/of BC-horizont van het oorspronkelijke veldpodzolprofiel en 30 cm van de 3C-horizont. De focus lag vooral op de top van de dekzandafzettingen met daarin het aanwezige intacte veldpodzolprofiel, omdat voor dit niveau een hoge tot middelhoge archeologische verwachting geldt voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd en wellicht ook nog de IJzertijd. In het zeefresidu dan wel het versneden/verbrokkelde materiaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Bij het onderzoek zijn geen archeologische lagen aangetroffen.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Voor het plangebied gold vanuit het bureauonderzoek een hoge verwachting voor resten uit de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars en Vroege-Landbouwers) en een middelhoge verwachting voor de perioden Bronstijd en IJzertijd. Het plangebied neemt namelijk een landschappelijke positie in in de lagere gelegen delen binnen het overreden stuwwallengebied van Wieringen. Voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) en Vroege-Landbouwers (Midden-/Laat-Neolithicum) vormde het gehele overreden stuwwallengebied van Wieringen, als de omliggende en met dekzand afgedekte zones, nog gunstige locaties voor (tijdelijke) bewoning. Daarna kreeg het plangebied waarschijnlijk te maken met steeds natter/drassiger wordende condities door de stijgende grondwaterspiegel, uiteindelijk leidend tot veenvorming. Dit veen is in de omgeving van het plangebied waarschijnlijk pas ontstaan vanaf 1500 voor Chr. (Midden-Bronstijd) of later.

Voor Landbouwers uit de perioden Bronstijd en IJzertijd zal het plangebied ook een voldoende geschikte locatie zijn geweest voor bewoning, maar waarschijnlijk ging de meeste voorkeur uit naar de hogere delen en de flanken van het (deels) met dekzand bedekte stuwwallenlandschap van Wieringen, dat niet ver ten westen en noorden van het plangebied begint. Voor de Romeinse tijd gold een lage verwachting, om er destijds waarschijnlijk sprake van dermate was natte/drassige condities en daardoor zeer ongunstige bewoningscondities. Voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd gold ook een lage verwachting, omdat het plangebied kwam te liggen binnen het gebied (kogengebied) dat beïnvloed werd door de zee tijdens stormvloed en perioden van hoogwater (springtij). Tevens werd verwacht dat ten gevolge van golf-erosie van de zee de natuurlijke bodemopbouw heeft aangetast tot aan dan wel in het oorspronkelijke Pleistocene niveau. Na de definitieve bedijking van de polder Waard-Nieuwland in 1846 werd het plangebied geheel in agrarisch gebruik. Pas begin jaren '30 van de 20^e eeuw verplaatste het erf Bouwlust naar het noordwestelijke deel van het plangebied en raakte bebouwd met onder andere een stolpboerderij. De locaties van archeologische waarnemingen van middeleeuwse resten in de omgeving van het plangebied doet vermoeden dat het vooral om verspoeld materiaal dat door de verschillende stormvloed en de Middeleeuwen is aangevoerd.

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek (gecombineerd verkennende en karterende fase) laten zien dat er in het plangebied zeelei is gesedimenteerd, waarschijnlijk aangevoerd tijdens de naweeën van stormvloed en perioden van hoogwater (springtij) in de Middeleeuwen. Erosie door golfwerking is echter ter plaatse van het plangebied dermate beperkt geweest dat alleen een deel van het oorspronkelijke en eerder gevormde veenpakket is aangetast. Het pakket zeelei bevat brokken verslagen veen. Bij het merendeel van de boringen is nog een restant van een veenpakket aanwezig. Alleen ter plaatse van de boringen gezet in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied lijkt het veenpakket volledig te zijn verslagen. Veenvorming heeft waarschijnlijk plaatsgevonden tijdens de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Onder het resterende veenpakket dan wel het zeeleipakket komt in het gehele plangebied Pleistoceen dekzand voor met in de top een intact veldpodzolprofiel. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het plangebied het oorspronkelijke Pleistocene niveau niet is aangetast door de zee tijdens stormvloed en perioden van hoogwater (springtij). Tevens is het vermoedelijk dieper gelegen keileem (grondmorene) bedekt met dekzand. De verwachting dat ten gevolge van golf-erosie van de zee de natuurlijke bodemopbouw zou hebben aangetast tot aan dan wel in het oorspronkelijke Pleistocene niveau, wordt hiermee niet bevestigd.

Alleen in het noordwestelijke deel van het plangebied hebben recente bodemverstoringen ingrepen plaatsgevonden die zich echter beperken tot het zeeleipakket (voornamelijk de bovengrond, eerste 50 cm), waarschijnlijk door het gebruik van dit deel van het plangebied als boerenerf. Een enkele boring laat een diepere verstoring zien, tot een diepte van circa 100 cm -mv, maar ook hieronder is het merendeel van het in de top van het dekzand van nature gevormde veldpodzolprofiel intact. Op basis van de mate van intactheid van de bodemopbouw heeft het plangebied dan ook een hoge tot middelhoge verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd en wellicht ook nog de IJzertijd.

Het opgeboorde materiaal heeft echter geen archeologische indicatoren opgeleverd die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De verwachting op het aantreffen van archeologische indicatoren, zoals aangegeven in de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, wordt daarmee niet bevestigd. Voor het plangebied kan geconcludeerd worden dat de archeologische verwachting voor alle perioden laag is. De hoge archeologische verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum en middelhoge verwachting voor de perioden Bronstijd en IJzertijd, kan daardoor bijgesteld worden naar een lage verwachting.

De karterende fase van het booronderzoek is geen geschikte onderzoeksmethode om te bepalen of ondergrondse delen van historische bebouwing nog aanwezig zijn (muurresten/funderingsresten). Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal is de verwachting dat eventueel aanwezige muurresten/funderingsresten dateren uit begin jaren '30 van de 20^e eeuw (stolpboerderij) of jonger. Door het bevoegd gezag dient beoordeeld te worden of eventueel aanwezige restanten van deze aard überhaupt als archeologisch waardevol worden beschouwd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Vanwege het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

In het noordwestelijke deel van het plangebied kunnen nog wel ondergrondse restanten van historische bebouwing aanwezig zijn (restanten die dateren vanaf het begin van de jaren '30 van de 20^e eeuw en hebben behoord tot het voormalige (boeren)erf Bouwlust (ondergrondse restanten van een stolpboerderij)).

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw laat zien dat er in het plangebied zeeklei is gesedimenteerd, waarschijnlijk aangevoerd tijdens de naweeën van stormvloed en perioden van hoogwater (springtij) in de Middeleeuwen. Erosie door golfwerking is echter ter plaatse van het plangebied dermate beperkt geweest dat alleen een deel van het oorspronkelijke en eerder gevormde veenpakket is aangetast. Het pakket zeeklei bevat brokken verslagen veen. Bij het merendeel van de boringen is nog een restant van een veenpakket intact aangetroffen. Alleen ter plaatse van de boringen gezet in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied lijkt het veenpakket volledig te zijn verslagen. Veenvorming heeft waarschijnlijk plaatsgevonden tijdens de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Onder het resterende veenpakket dan wel het zeekleipakket komt in het gehele plangebied Pleistoceen dekzand voor met in de top een intact veldpodzolprofiel. Hieruit blijkt dat ter plaatse van het plangebied het oorspronkelijke Pleistocene niveau niet is aangetast door de zee tijdens stormvloed en perioden van hoogwater (springtij). Tevens is het vermoedelijk dieper gelegen keileem (grondmorene) bedekt met dekzand. De verwachting dat ten gevolge van golf-erosie van de zee de natuurlijke bodemopbouw zou hebben aangetast tot aan dan wel in het oorspronkelijke Pleistocene niveau, wordt hiermee niet bevestigd.

Alleen in het noordwestelijke deel van het plangebied hebben recente bodemverstoring ingrepen plaatsgevonden die zich echter beperken tot het zeekleipakket (voornamelijk de bovengrond, eerste 50 cm), waarschijnlijk door het gebruik van dit deel van het plangebied als boeren erf. Een enkele boring laat een diepere verstoring zien, tot een diepte van circa 100 cm -mv, maar ook hieronder is het merendeel van het in de top van het dekzand van nature gevormde veldpodzolprofiel intact. Op basis van de mate van intactheid van de bodemopbouw heeft het plangebied dan ook een hoge tot middelhoge verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd en wellicht ook nog de IJzertijd.

Er zijn in het opgeboorde materiaal echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er wordt dan ook geconcludeerd dat er op basis van de resultaten van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek geen aanwijzing zijn om nog restanten van een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, waarbij een hoge trefkans gold op het voorkomen van archeologische indicatoren voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Laat-Neolithicum en een middelhoge trefkans voor de perioden Bronstijd t/m Romeinse tijd, dient op basis van de resultaten van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek te worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Wel dient gemeld te worden dat de karterende fase van het booronderzoek geen geschikte onderzoeksmethode is om te bepalen of ondergrondse delen van historische bebouwing nog aanwezig zijn (muurresten/funderingsresten) in het noordwestelijke deel van het plangebied. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal is de verwachting dat eventueel aanwezige muurresten/funderingsresten dateren uit begin jaren '30 van de 20^e eeuw (stolpboerderij) of jonger. Door het bevoegd gezag dient beoordeeld te worden of eventueel aanwezige restanten van deze aard überhaupt als archeologisch waardevol worden beschouwd.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek.

Wel kunnen er in het noordwestelijke deel van het plangebied nog ondergrondse structuren aanwezig zijn van voormalige historische bebouwing (restanten die dateren uit begin jaren '30 van de 20^e eeuw (stolpboerderij) of jonger en hebben behoord tot het voormalige (boeren)erf Bouwlust). Door het bevoegd gezag dient te worden aangegeven of dit soort relatief recente resten wel of geen speerpunt vormen in het erfgoedbeleid van de gemeente Hollands Kroon, waardoor het wel of niet laten uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek wordt gerechtvaardigd.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Hollands Kroon), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort.* Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Hollands Kroon hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Jongmans, A.G., Berg, M.W. van den, Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C. & Berg van Saparoea, R.M. van den, 2013: *Landschappen van Nederland; geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers. Eerste druk. ISBN: 978-90-8686-213-9.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Provincie Noord-Holland, 2005: *Beleidskader Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland*.

Stichting voor Bodemkartering, 1994: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 14 Oost/Medemblik en 15 West/Stavoren (gedeeltelijk)*.

Visser-Poldervaart, M. & Husken, S., 2008: *Wieringen, Waddeneiland. Beleidsnota Cultuurhistorie, gemeente Wieringen*. Stichting Cultureel Erfgoed Noord-Holland.

Vos, P.C., Bazelmans, J., Weerts, H.J.T. & Meulen, M.J. van der (red), 2011: *Atlas van Nederland in het Holoceen - Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

BRONNEN

AHN; internetsite, februari 2016.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2016.
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>

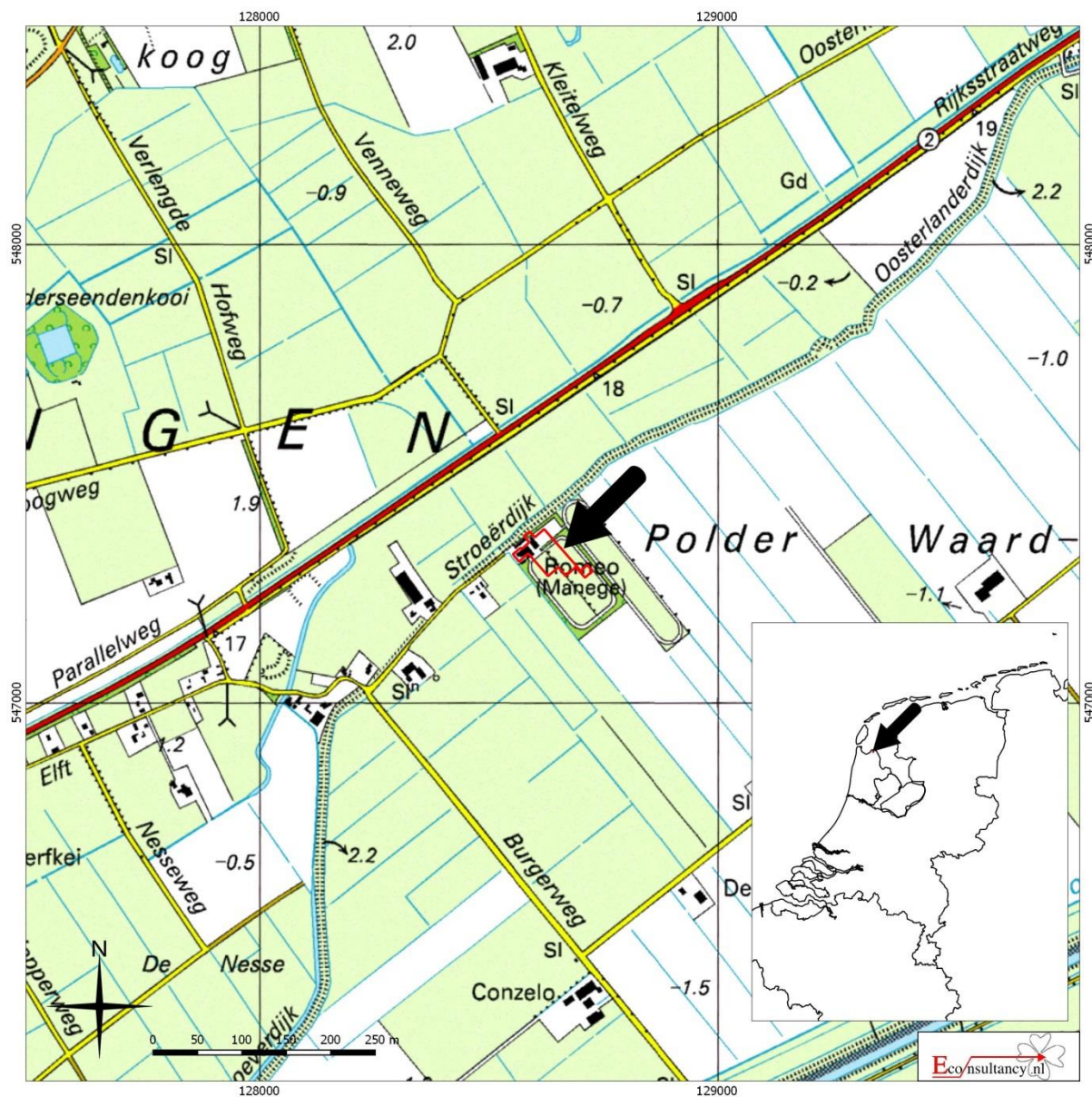
Dinoloket, internetsite, februari 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie provincie Noord-Holland, internetsite, februari 2016.
<http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>

SIKB; internetsite, februari 2016.
<http://www.sikb.nl>

Tijdreis, over 200 jaar topografie, internetsite, februari 2016.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



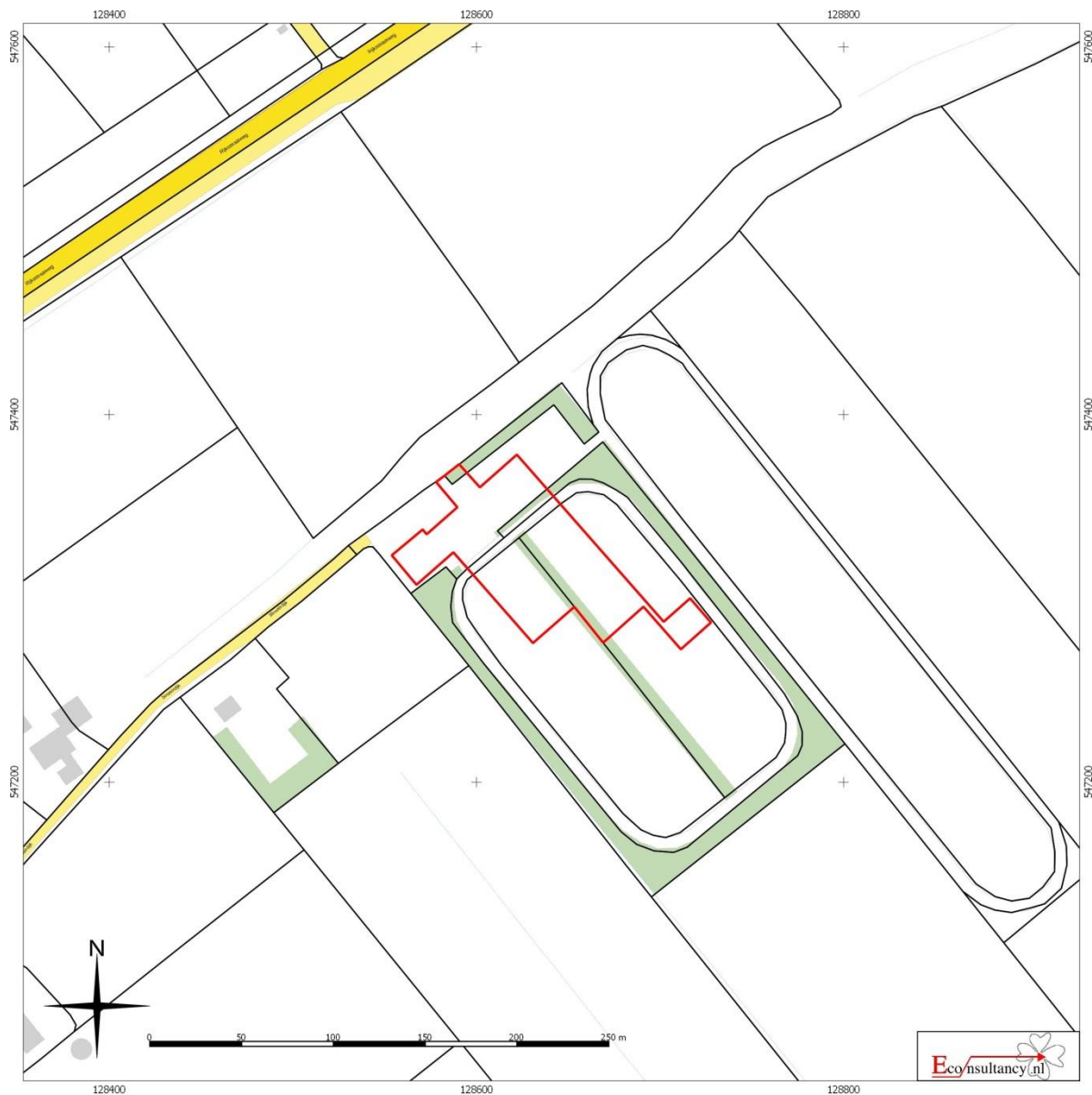
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

Plangebied

Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de historische kaart van Kraijenhoff uit 1798-1822*



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Situering van het plangebied binnen de historische kaart van Kraijenhoff uit 1798-1822 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Verzamelplan)



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Verzamelplan) (bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1850-1864



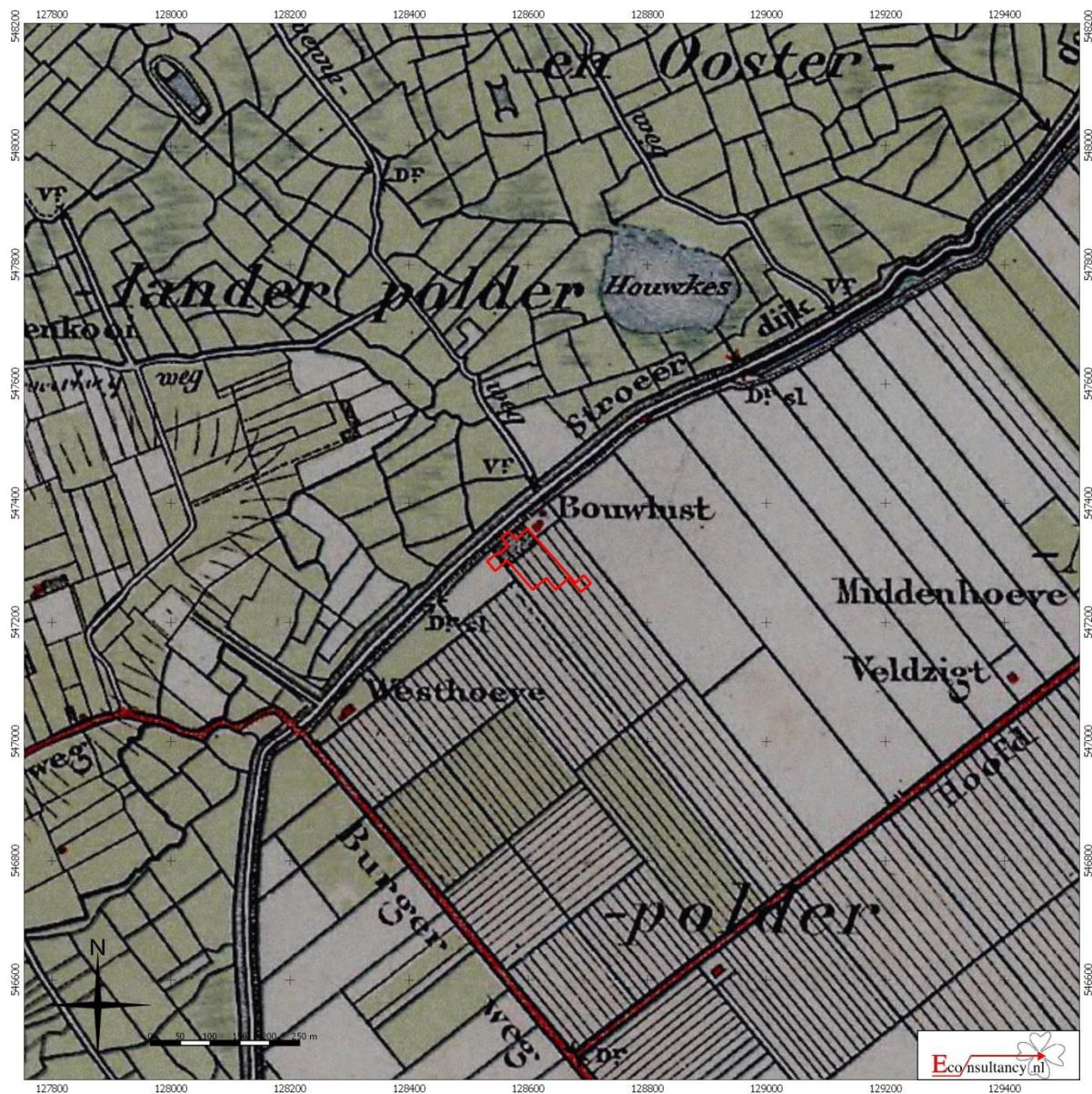
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeverdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1850-1864 (bron: <http://www.topotijdreis.nl/>)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1899 (Bonneblad)



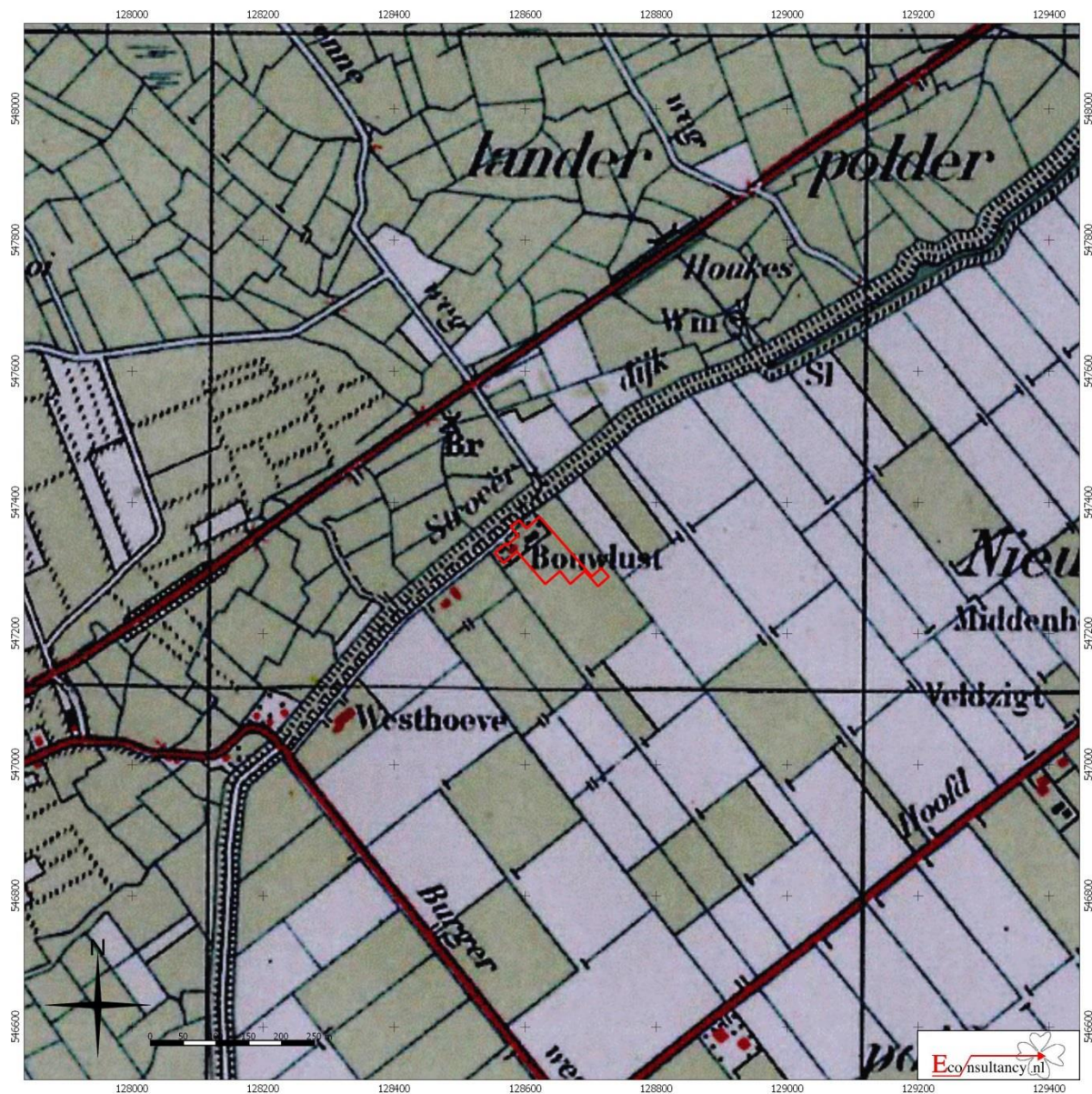
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1899 (Bonneblad) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1935 (Bonneblad)



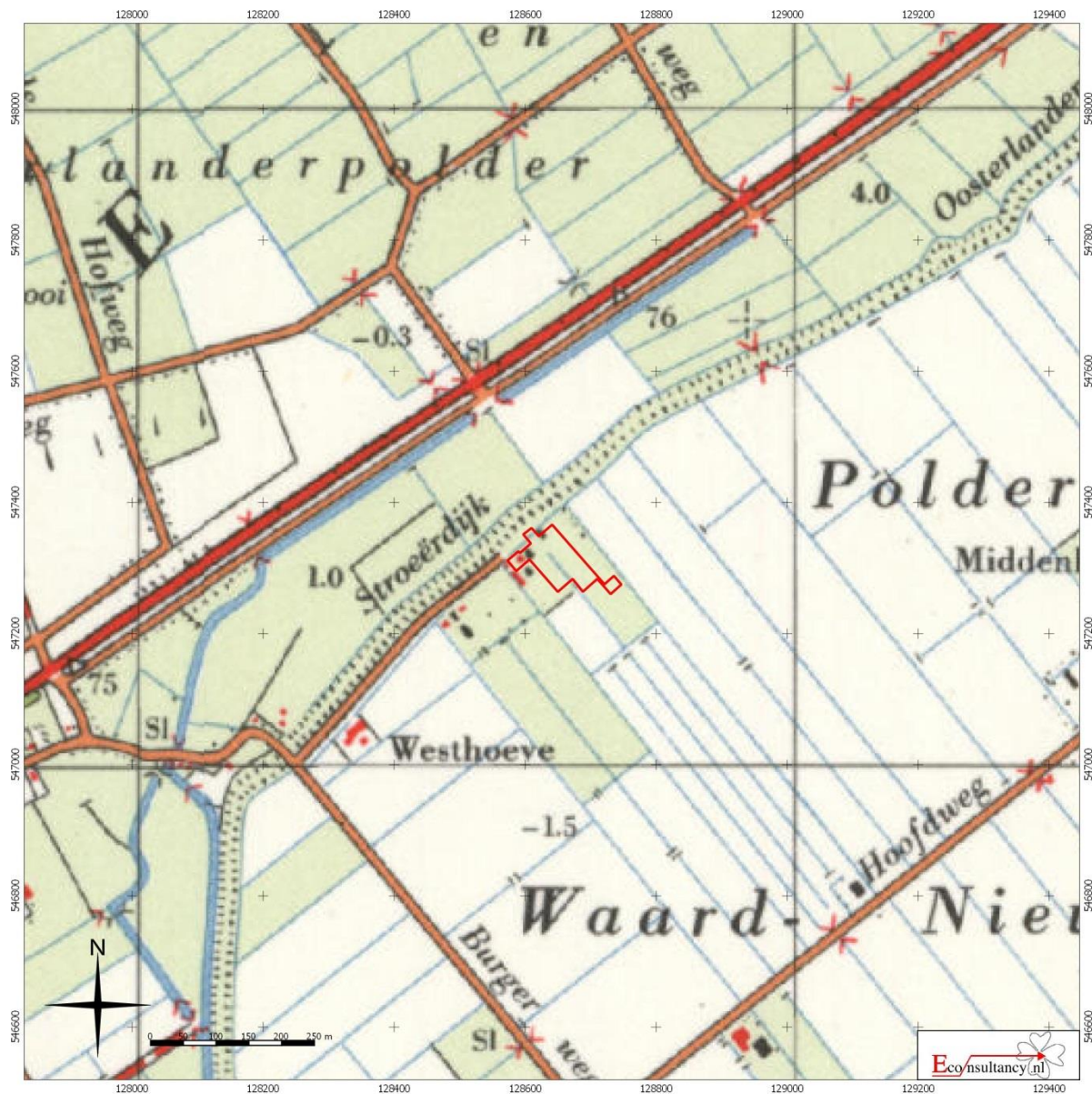
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1935 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1961



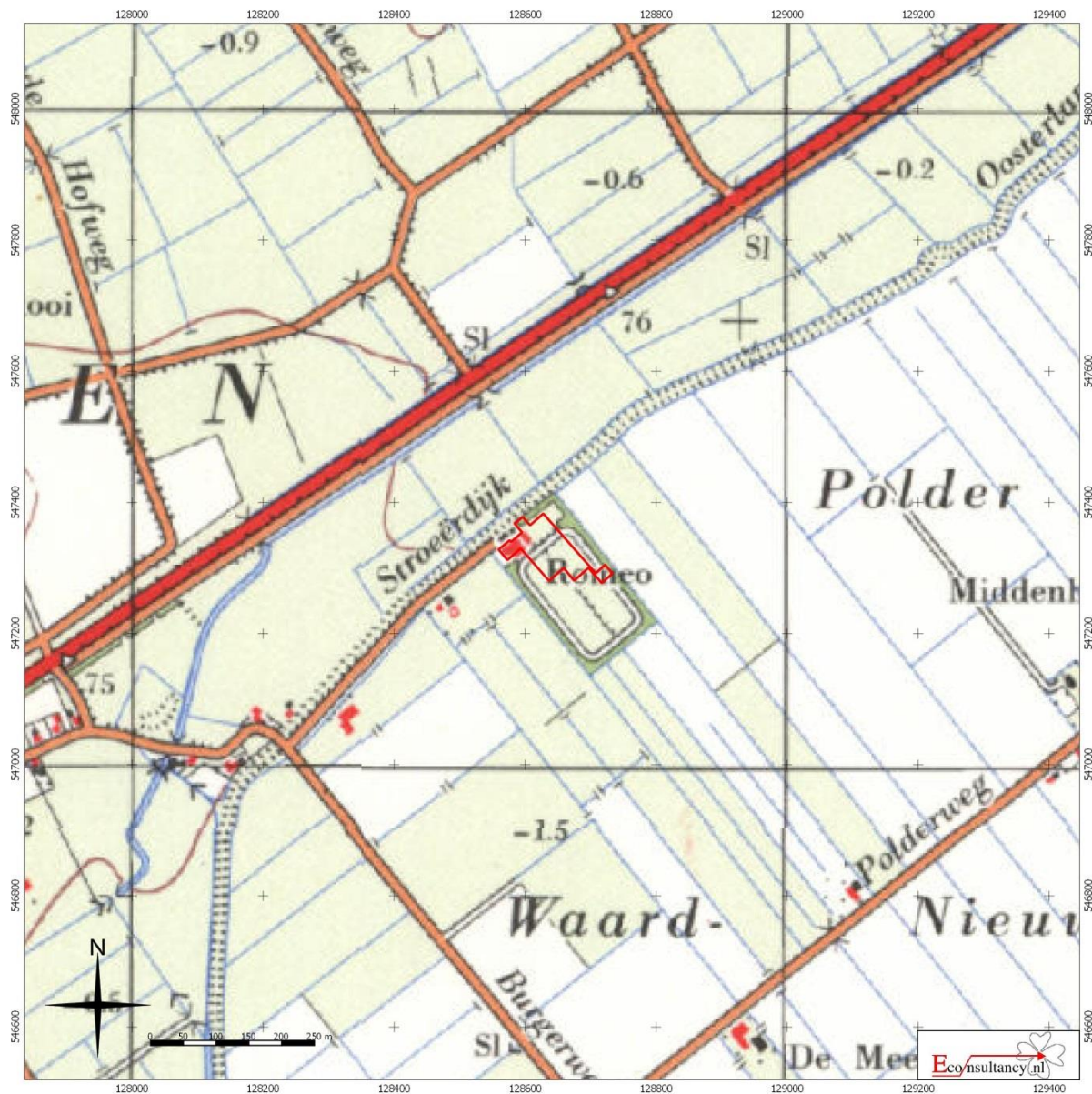
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeverdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1961 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1971



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeverdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1971 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994



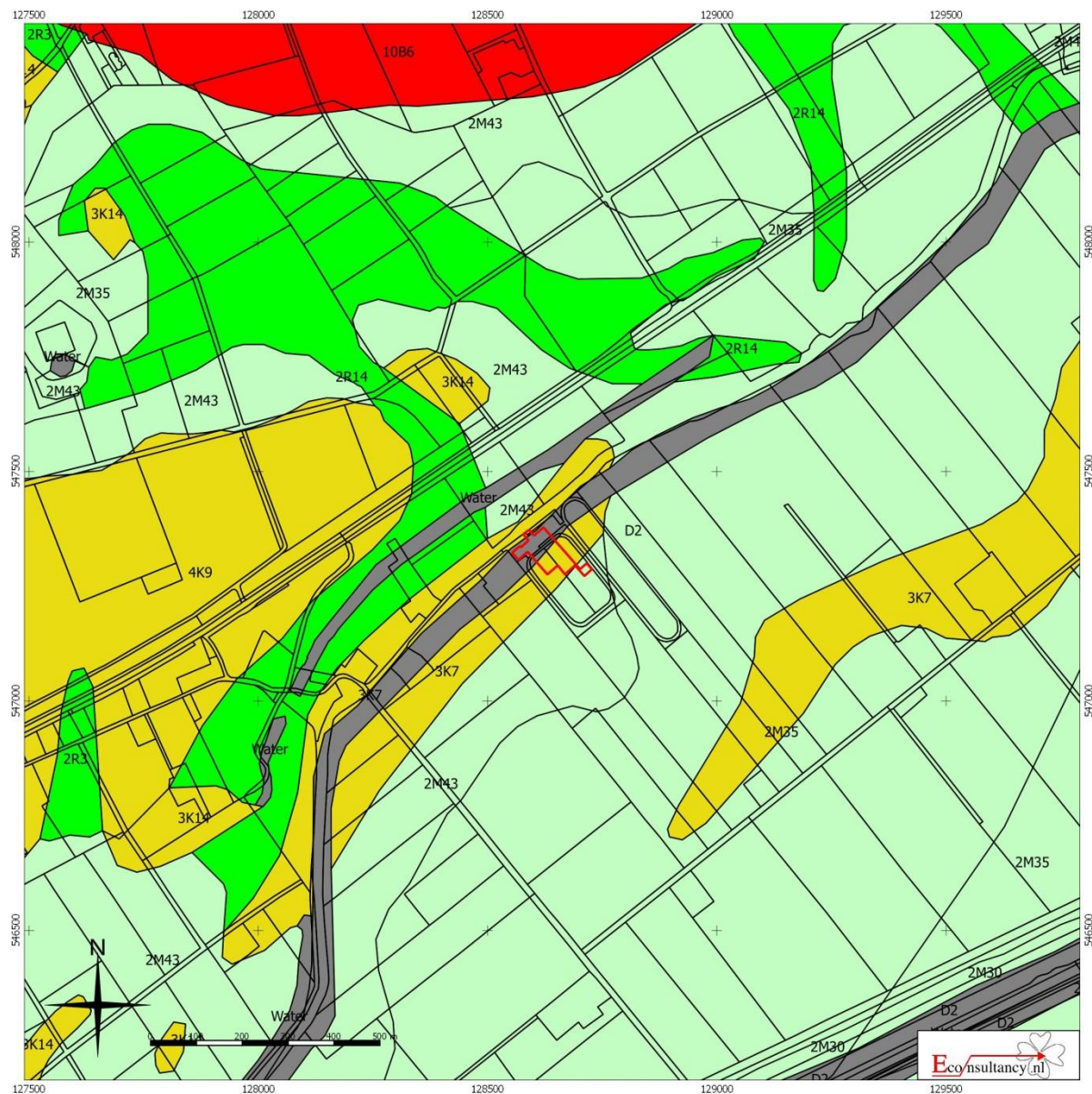
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



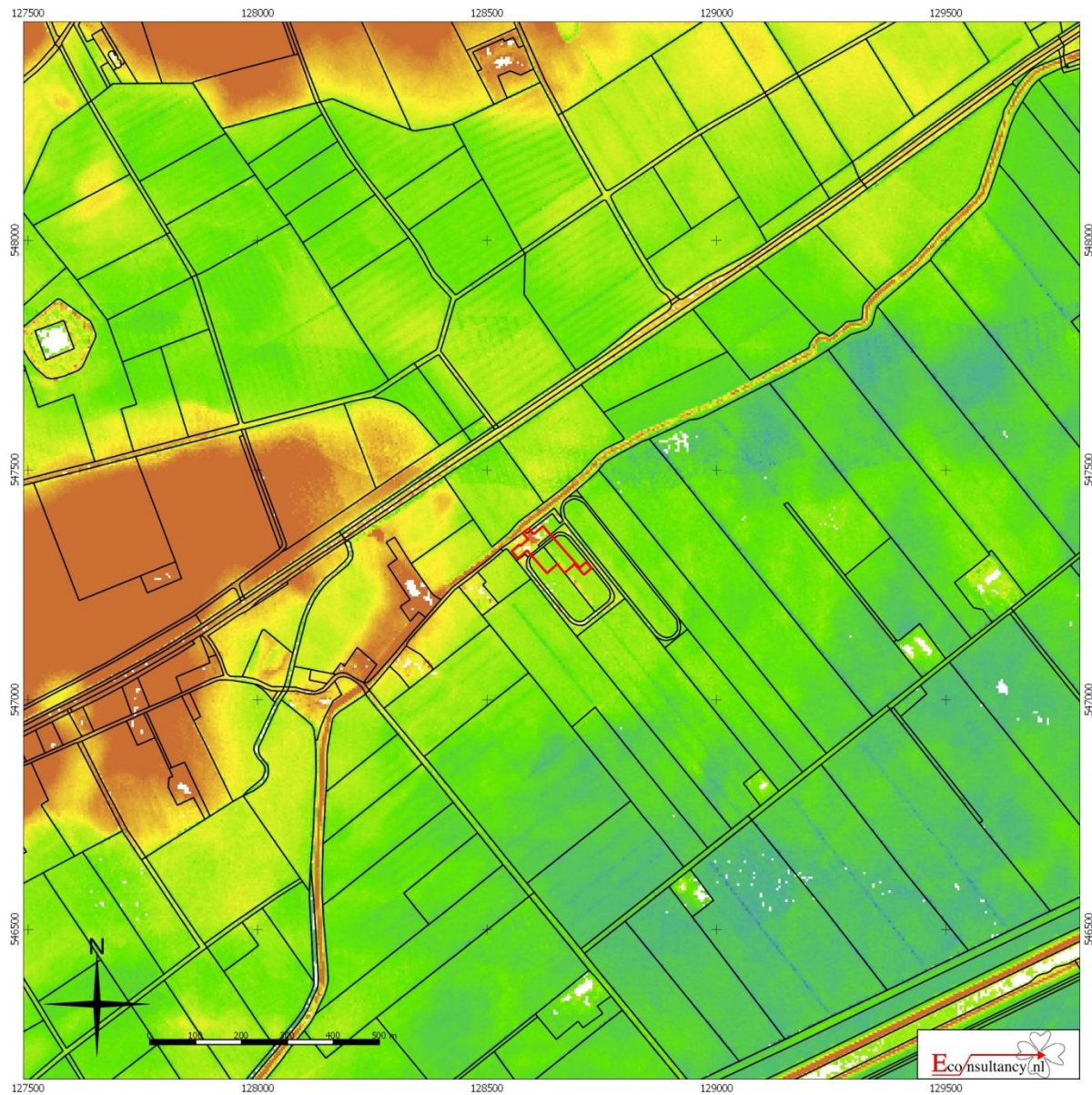
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
 Bebouwing	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen	 Ondiepe dalen
 Hoge duinen	 Niet-waaivormige glooiingen	 Matig diepe dalen	 Diepe dalen
 Plateaus	 Lage ruggen en heuvels	 Water	 Overige
 Terrassen	 Vlaken		

Figuur 13. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



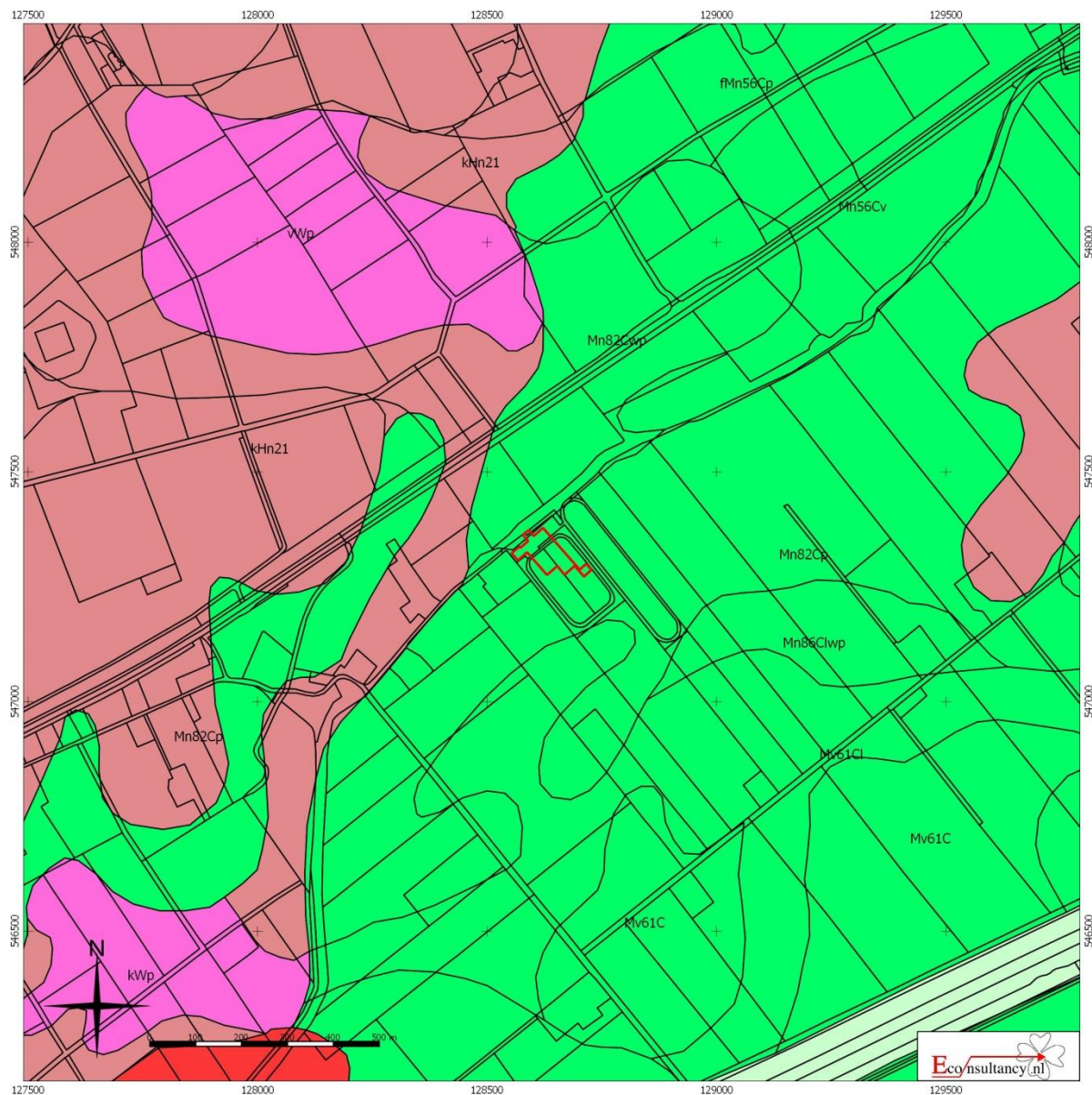
Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeverdijk 5

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

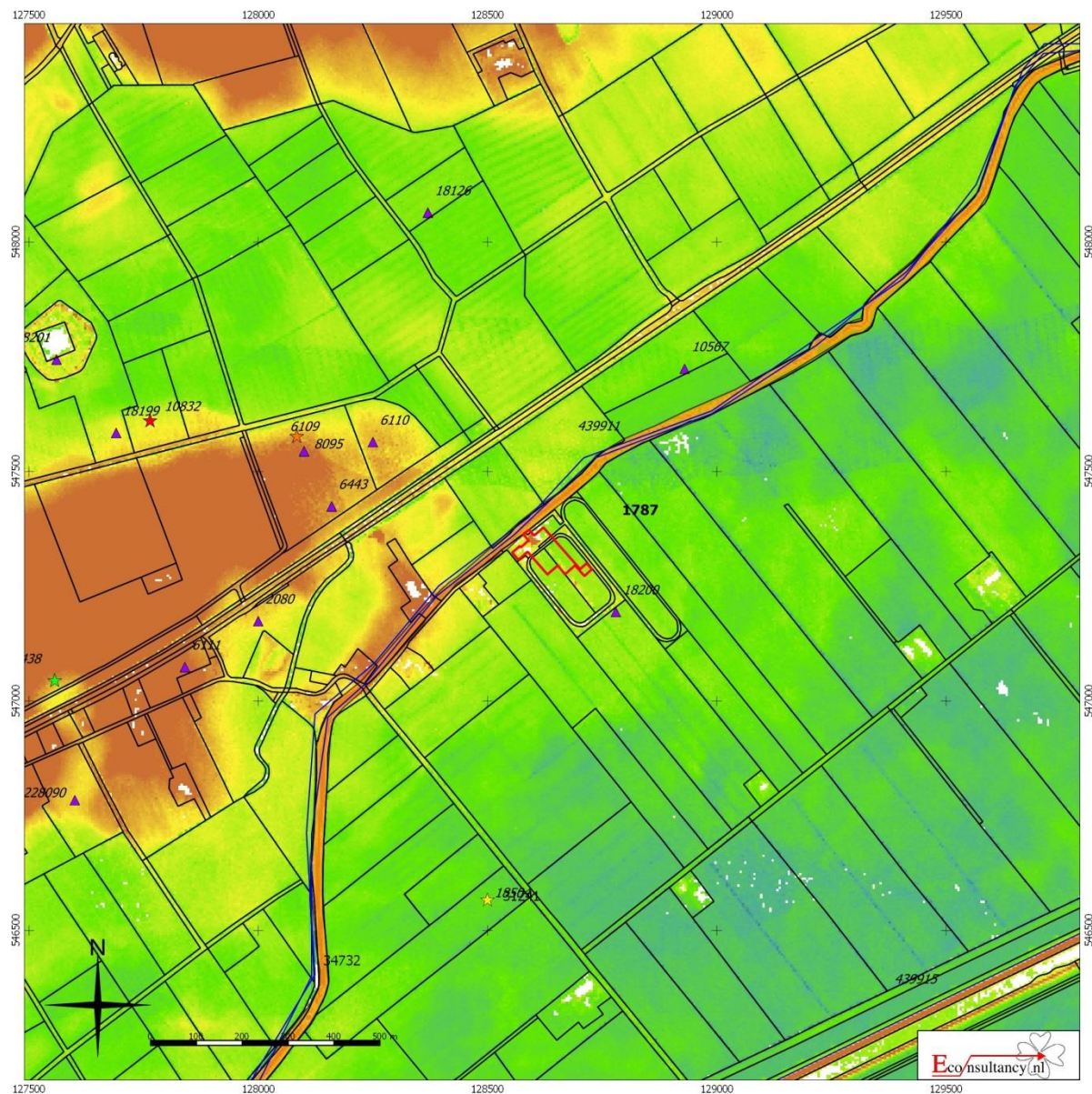
Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

Legenda

Plangebied

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

Figuur 15. Archeologische gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

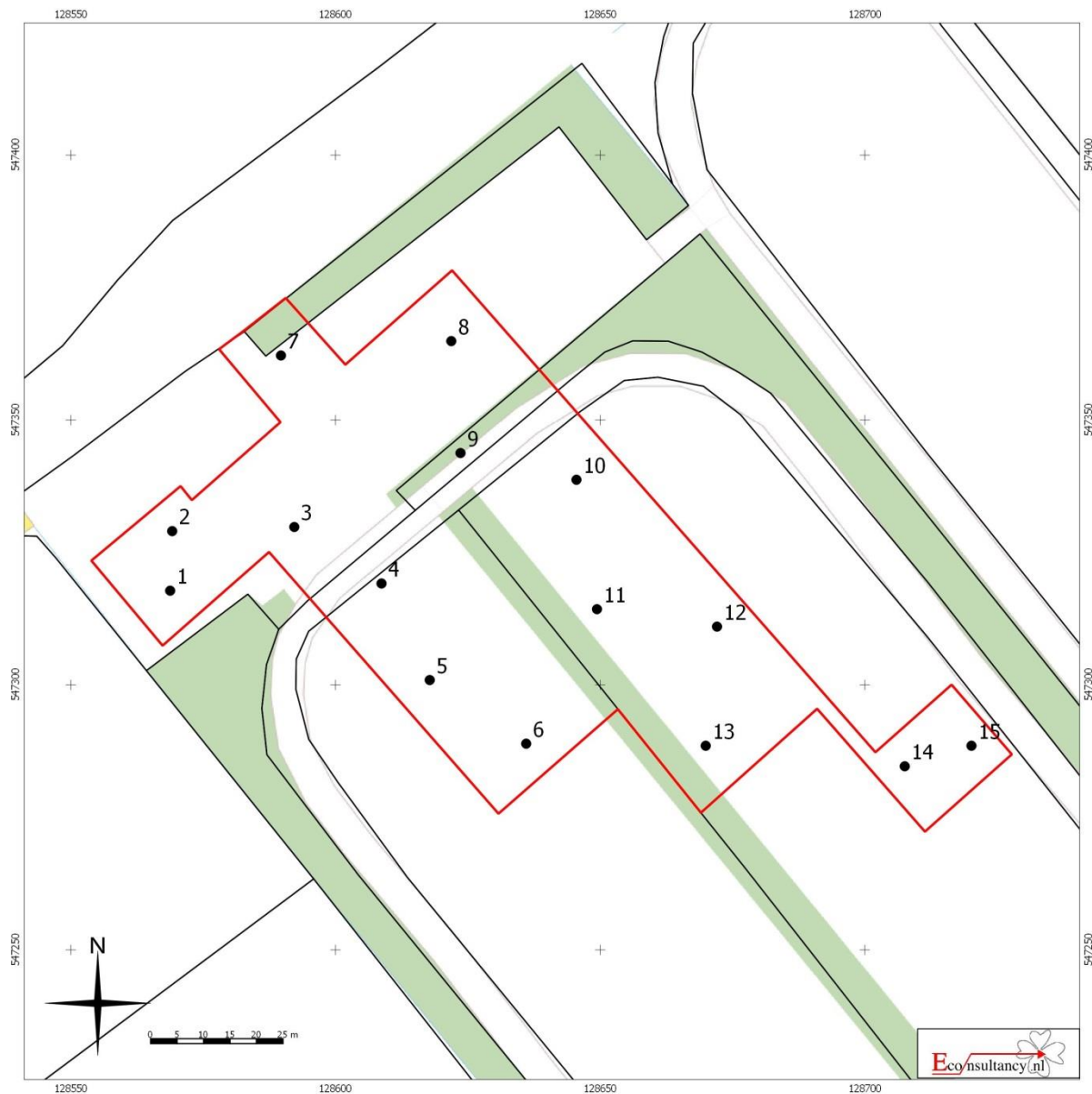
■ Romeinse tijd

▲ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

Figuur 16. Boorpuntenkaart van het plangebied



Hippolytushoef (gemeente Hollands Kroon) – Stroeërdijk 5

Boorpuntenkaart van het plangebied

Legenda

- | | |
|---|--------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |
| | ■ Verharding |
| | ■ Verstoring |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
12.745					Allerød (warm)					
13.675					Vroege Dryas (koud)					
14.025					Bølling (warm)					
15.700										
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3				
50.000					Midden-Pleniglaciaal					
75.000					Vroeg-Pleniglaciaal					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
						5b				
						5c				
						5d				
115.000				Eemien (warme periode)		5e				
130.000						Formatie van Drente				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk			
370.000				Holsteinien (warme periode)						
410.000				Elsterien (ijstijd)						
475.000				Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel			
850.000	Pre-Cromerien									
2.600.000	Vroeg	Vroeg								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden				
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd				
-1500				Vb1		Middeleeuwen				
-450				Va		Romeinse tijd				
0						IJzertijd				
-12										
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd				
-2000	2650			IVa		Neolithicum				
	3755	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum				
-4900	5000									
-5300										
	7020	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum				
	8000									
	8240	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum				
	9000									
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap				
	11.755						Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
	12.745									
	13.675	Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen							
	14.025			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra				
	15.700						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
		Eemien (warme periode)								loofbos
	35.000			Saalien (ijstijd)						
	75.000									
	115.000									
	130.000									

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste 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, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e - 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de 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. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, 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 schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. 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 KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

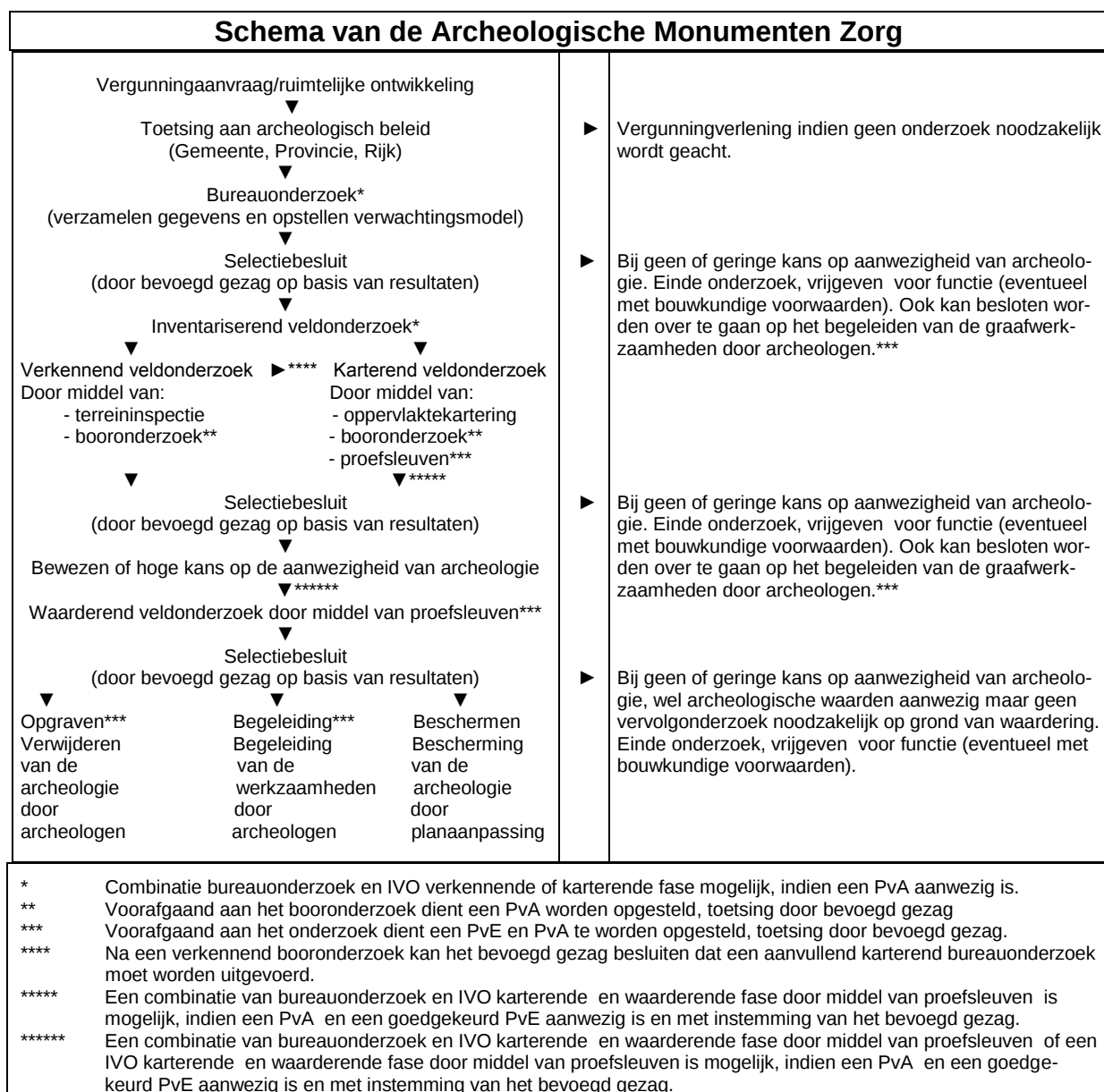
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

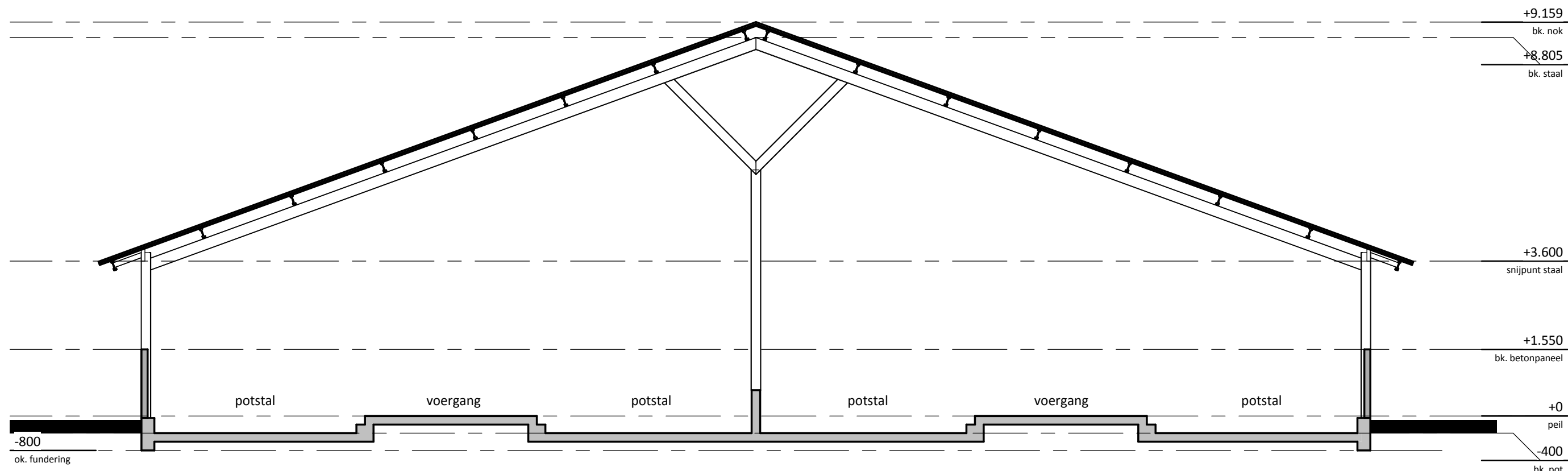
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

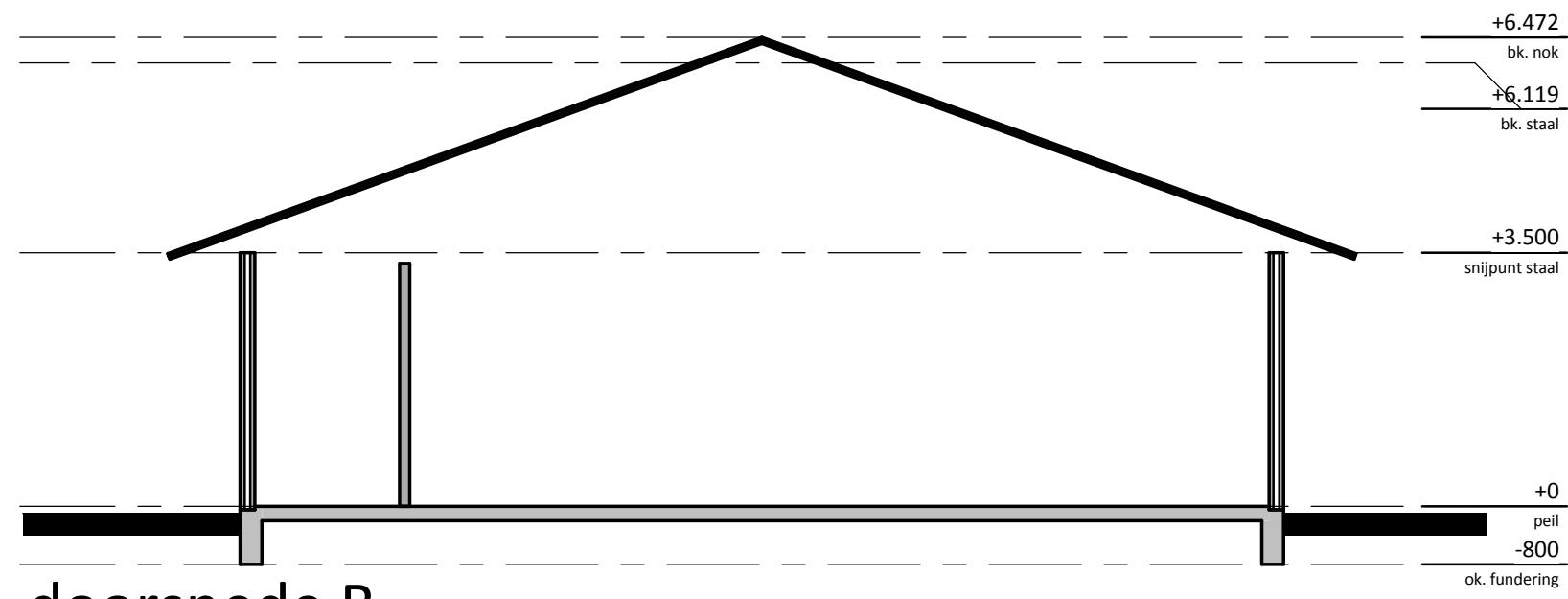
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



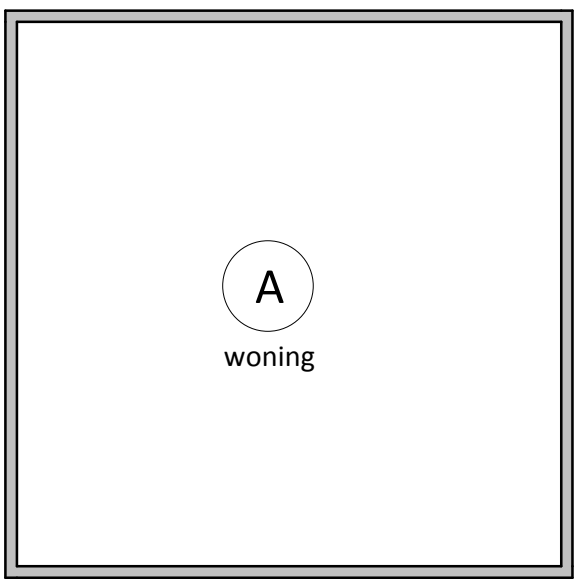
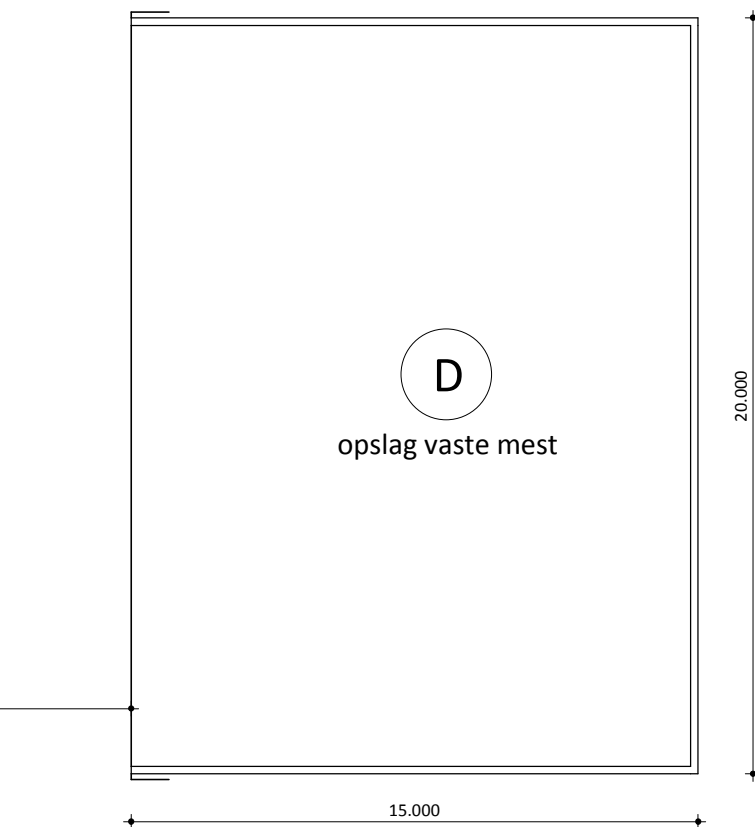
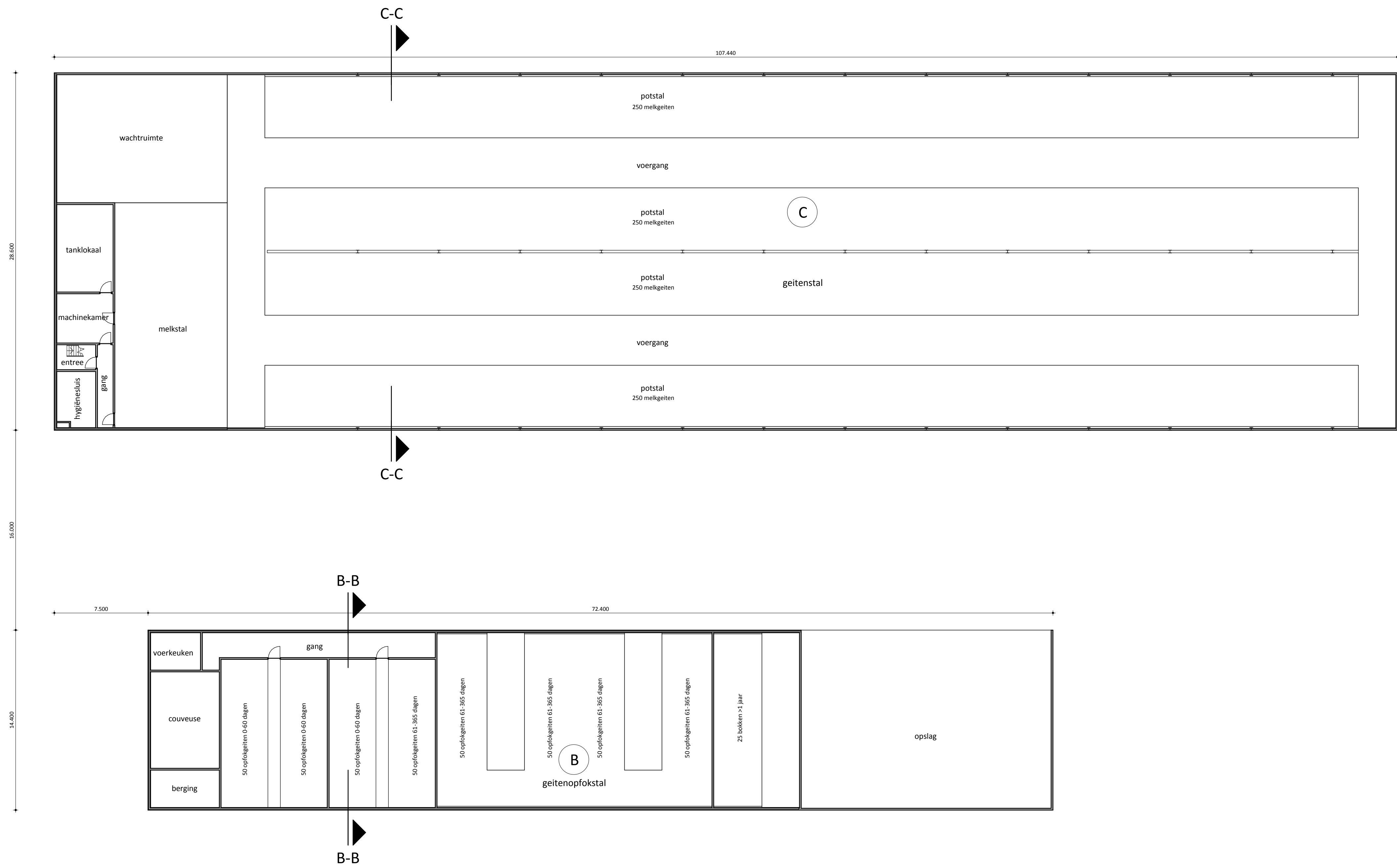
Bijlage 4 Inrichtingsplan



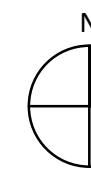
doorsnede C



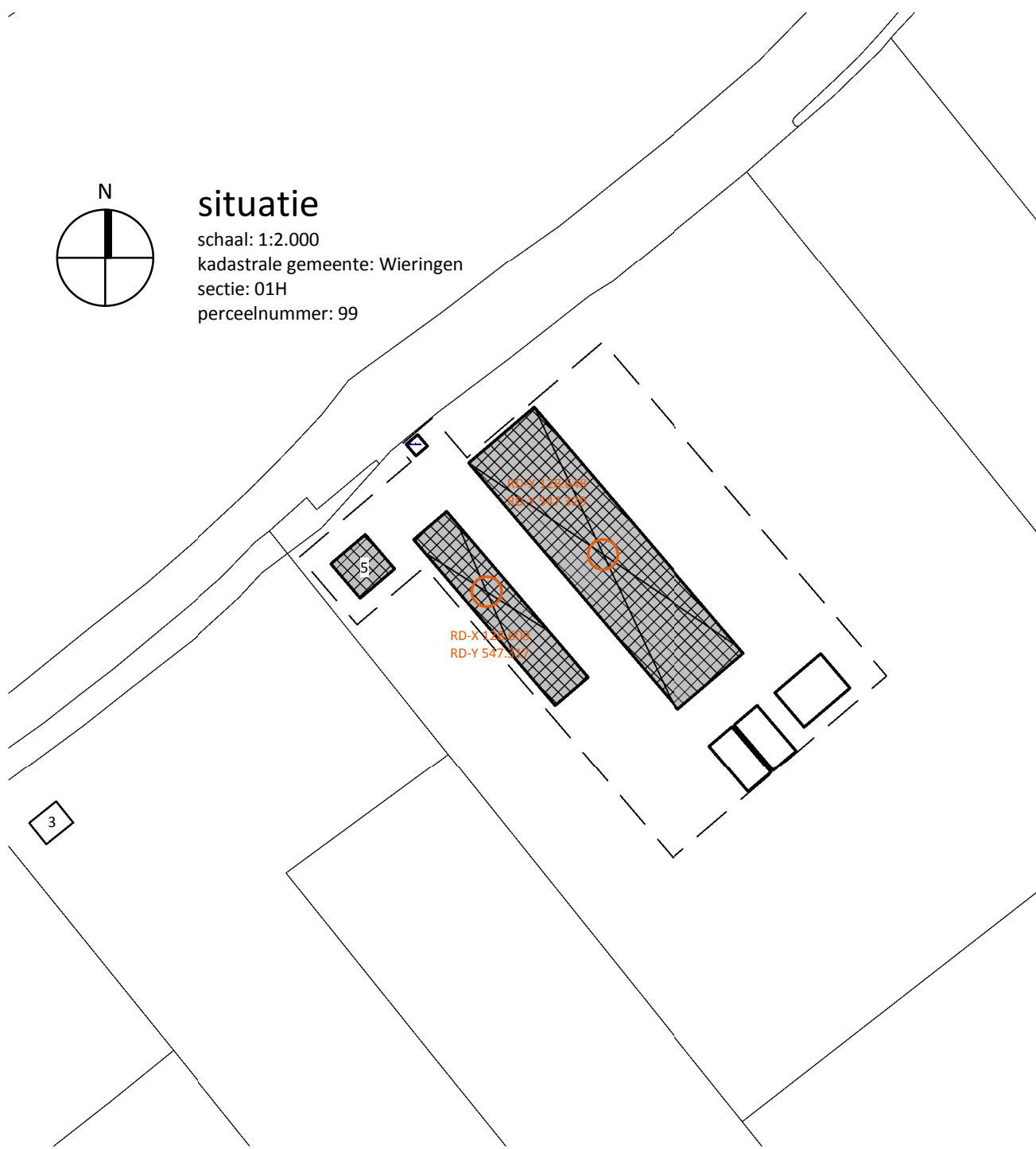
doorsnede B



situatie



situatie
schaal: 1:2.000
kadastrale gemeente: Wieringen
sectie: 01H
perceelnummer: 99



concept d.d. 01-02-2016

rombōu

opdrachtgever Melkgeitenbedrijf Brammer
Belt 58
1777 HJ Hippolytushoef
Tel. -
project nieuwbouw van een melkgeitenhouderij aan de
Strooërdijk 5 te Hippolytushoef
onderdeel situatie - nieuw
milieutekening
bladnummer MI-02
intake 112-150602
schaal 1:200
papierformaat A0
staaf al
architect -
registratie -
type vergunningen
datum gewijzigd

Zwartewaterlaan 14
Postbus 240
8200 AD Zwolle
t 0980 888 06 01
f 0980 888 06 02
e info@rombou.nl
www.rombou.nl

Bemvool				
nr	naam	aantal	inhoud	vermogen (kW)

Totaal:
verwarming: (invalten) kW
thermisch: (invalten) kW
elektrisch: (invalten) kW

Gebouwgegevens								
nr	naam	vloerconstructie	wandconstructie	dakconstructie	mestopslag	inh. kelder (m³)	aantal dierplaatsen	RAV
A	woning							
B	geitenopkfstal							
							25 bolken >1 jaar	C 1.100
							250 opfokgeiten 0-1365 dgn	C 2.100
							150 opfokgeiten 0-60 dgn	C 3.100
							1000 melkgeiten >1 jaar	C 1.100
C	geitenstal							
D	opslag vaste mest							
E	voeropslag							

RD-coördinaten emissiepunten			
nr	x	y	z
RD-B	126.648	547.329	1600
RD-C	126.609	547.317	1600

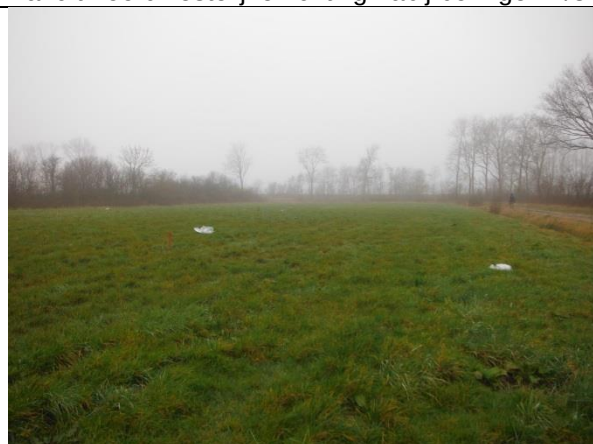
Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit noordwestelijke richting nabij boringen 1/3



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 8



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 14/15



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10



Boring 11



Boring 12



Boring 13



Boring 14



Boring 15

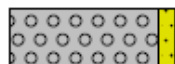
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

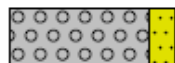
grind



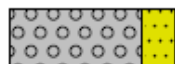
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

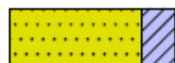


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



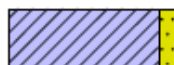
Klei, matig siltig



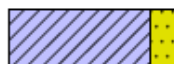
Klei, sterk siltig



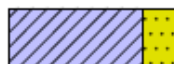
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



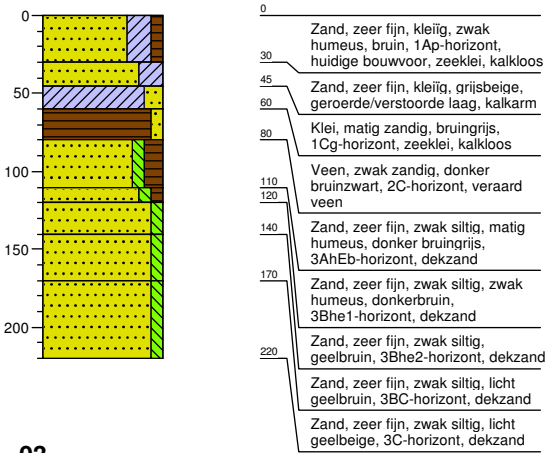
sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

01

X: 128569,00
Y: 547318,00

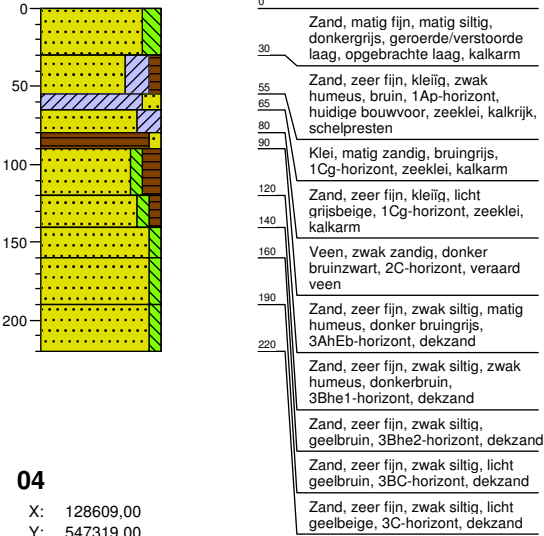
-0,5 m +NAP



02

X: 128569,00
Y: 547329,00

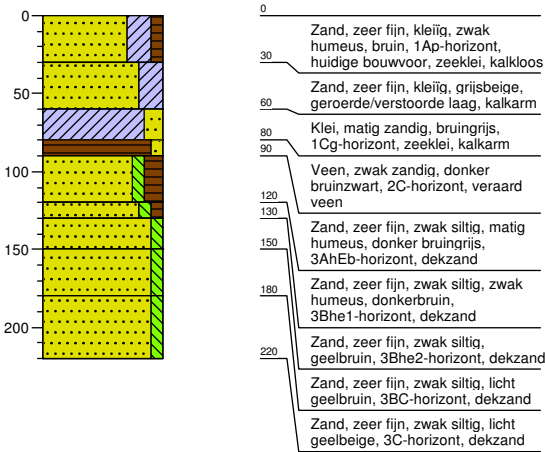
-0,3 m +NAP



03

X: 128592,00
Y: 547330,00

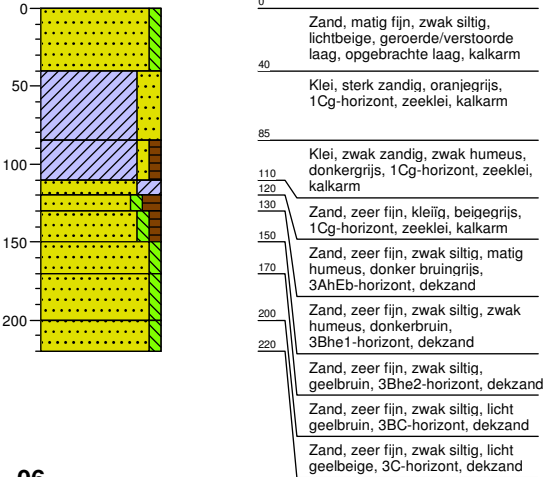
-0,2 m +NAP



04

X: 128609,00
Y: 547319,00

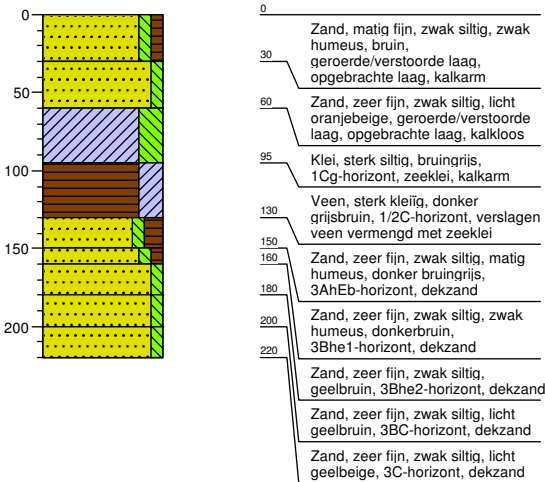
-0,3 m +NAP



05

X: 128618,00
Y: 547301,00

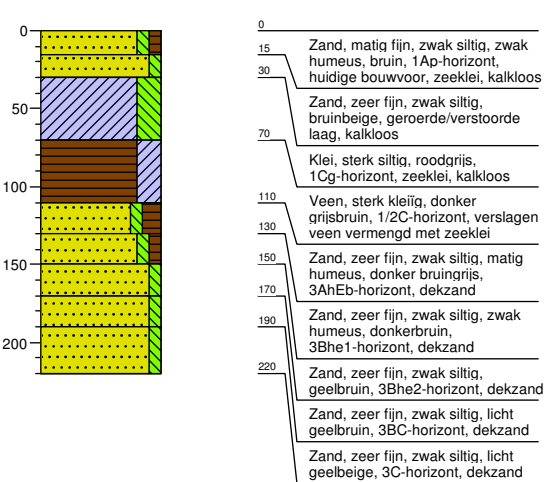
-0,6 m +NAP



06

X: 128636,00
Y: 547289,00

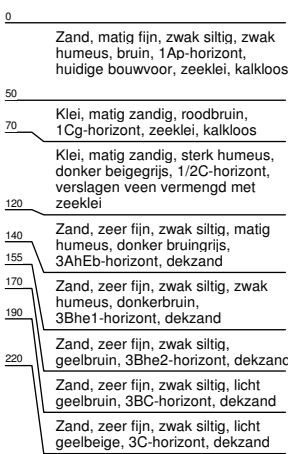
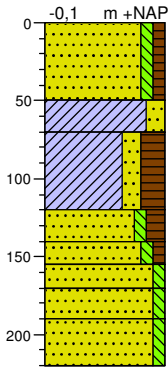
-0,7 m +NAP



Bijlage 6 Boorstaten

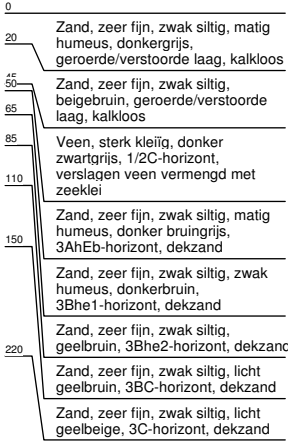
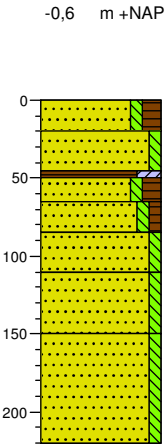
07

X: 128590,00
Y: 547362,00



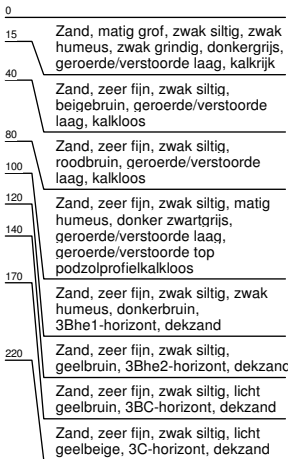
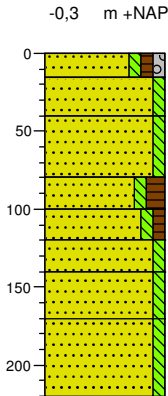
08

X: 128622,00
Y: 547365,00



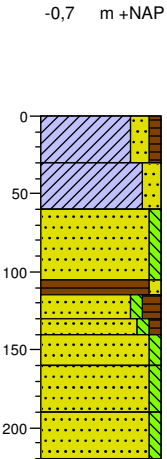
09

X: 128624,00
Y: 547344,00



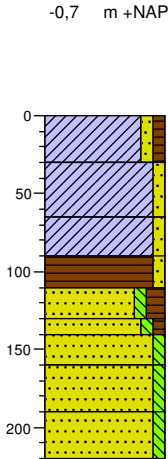
10

X: 128646,00
Y: 547339,00



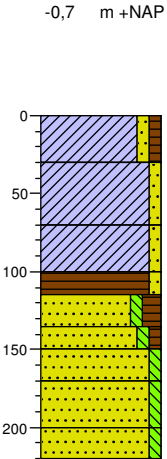
11

X: 128649,00
Y: 547314,00



12

X: 128672,00
Y: 547311,00

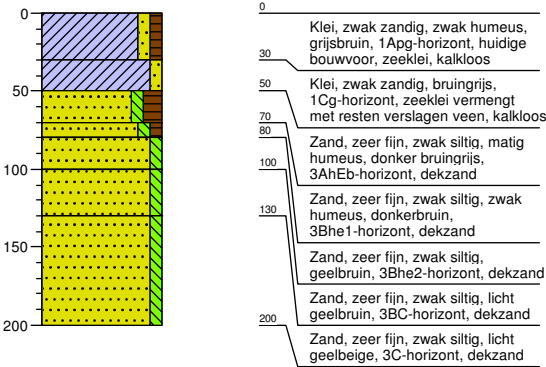


Bijlage 6 Boorstaten

13

X: 128670,00
Y: 547289,00

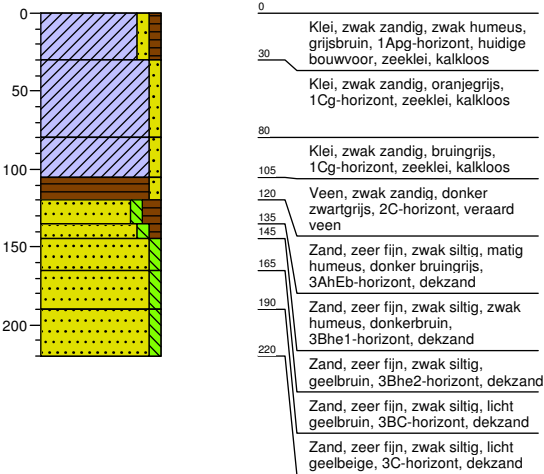
-0,6 m +NAP



14

X: 128708,00
Y: 547285,00

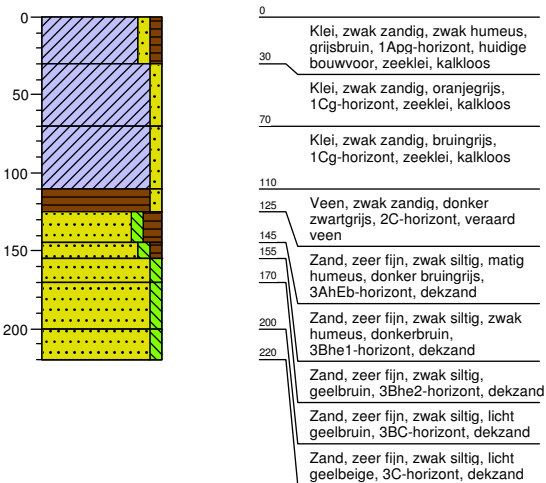
-0,6 m +NAP



15

X: 128720,00
Y: 547289,00

-0,7 m +NAP





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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

