

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK
KRUISWEG 39
TE BLEISWIJK
GEMEENTE LANSINGERLAND



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek
Kruisweg 39 te Bleiswijk
in de gemeente Lansingerland**

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Project	LSL.RHO.ARC
Rapportnummer	14021179
Status	conceptrapportage
Versienummer	C2
Datum	3 juli 2014
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
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	14021179 LSL.RHO.ARC
Toponiem	Kruisweg 39
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte
Gemeente	Lansingerland
Plaats	Bleiswijk
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens	Gemeente Bleiswijk, sectie A, nummers 710, 711, 712 en 750
Omvang plangebied	circa 17.100 m ²
Kaartblad	30 H
Coördinaten centrum plangebied	X: 97.531 / Y: 451.422
Bevoegde overheid	College van burgemeester & wethouders van de Gemeente Lansingerland Postbus 1 2650 AA Berkel en Rodenrijs T: 14010 E: info@lansingerland.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	61.332 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema

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 Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Kruisweg 39 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland. In het plangebied zal het bestaande kassencomplex worden gesloopt om plaats te maken voor twee woningen. 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 de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het westelijke deel van plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting voor alle perioden op basis van de in het verleden uitgevoerde ontginningen.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om voor het westelijke deel van het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, een dubbelbestemming archeologie op te leggen waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Indien in de (nabije) toekomst in dit deel van het plangebied graafwerkzaamheden plaats zullen vinden, dan adviseert Econsultancy om deze onder archeologische begeleiding uit te laten voeren. Binnen het deel van het plangebied dat momenteel als kassencomplex in gebruik is wordt verwacht dat het bodemprofiel is verstoord waardoor er geen archeologische waarden meer worden verwacht. Voor dit deel van het plangebied wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren en het vrij te geven (zie figuur 10).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Lansingerland), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Lansingerland of de Provincie Zuid-Holland.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	1
3.1	Methoden	1
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	2
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Bleiswijk	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	14
4.1	Conclusie	14
4.2	Selectieadvies	14

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van landschappelijke en historische gegevens

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 kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Advies vervolgonderzoek

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Kruisweg 39 te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal het bestaande kassencomplex worden gesloopt om plaats te maken voor twee woningen. 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 de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Lansingerland, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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 bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 23 en 24 april 2014 door drs. M. Stiekema (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

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-
ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Holland;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Lansingerland;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

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 bodemverstoring 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 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 17.100 m² en ligt aan de Kruisweg 39, circa 3,5 kilometer ten noorden van Bleiswijk in de gemeente Lansingerland (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 4 m -NAP.

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 is momenteel grotendeels in gebruik als (verlaten) kassencomplex. Het westelijke deel van het plangebied bestaat uit een bedrijfswoning met tuin (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich akkerland;
- aan de oostzijde bevindt zich een waterbuffer;
- aan de zuidzijde bevindt zich akkerland;

→ aan de westzijde bevindt zich de Kruisweg.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 14021178). De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Uit de boringen die voor dit onderzoek zijn uitgevoerd blijkt dat de bodem in het plangebied voornamelijk bestaat uit zwak tot sterk zandige klei-afzettingen en matig tot uiterst siltige zanden. Opvallend is verder dat de top van het bodemprofiel in het midden en oosten van het plangebied bij meerdere boringen bestaat uit klei met veenbrokken.

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.

Het plangebied betreft een voormalig glastuinbouwbedrijf waarvan de activiteiten onlangs zijn beëindigd. De aanwezige kassen zullen binnen afzienbare tijd worden gesloopt, alsmede de bedrijfsruimte. De bestemming van de huidige bedrijfswoning zal worden gewijzigd naar een burgerwoning. Op termijn bestaat tevens het voornemen deze woning iets zuidelijker op het perceel te herbouwen. Op de locatie van de kassen zullen twee woningen worden gerealiseerd. De kassen met bedrijfsruimte hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 11.635 m². De oppervlakte en diepte van versterking ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend.²

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relict(en) voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relict(en) zoals nederzettingen, vormen 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 historische 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.

² Vidal, 2014

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart van het Hoogheemraadschap Schieland	1611	-	-	Langs de Kruisweg ten noord- en zuidwesten van het plangebied bebouwing, agrarisch gebruik in het plangebied	Kruisweg en Voorhoefdijk (de <i>Hooffse kade</i>) ten noorden van het plangebied al aanwezig
Historische kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland	1615	-	-	Langs de Kruisweg ten noordwesten van het plangebied bebouwing, agrarisch gebruik in het plangebied	-
Historische kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland	1746	-	-	Langs de Kruisweg ten noordwesten van het plangebied bebouwing, agrarisch gebruik in het plangebied	-
Historische kaart van het Hoogheemraadschap Schieland	1765	-	-	Langs de Kruisweg in het westen bebouwing, agrarisch gebruik in de rest van het plangebied	-
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Bleiswijk, sectie A, Blad 02	1:2.500	akkerland en weiland	-
Militaire topografische kaart (nettekening)	1876	460	1:50.000	westen grasland, centrum en oosten akkerland	Kruisweg en Voorhoefdijk nog onverhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1914	460	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1950	30H	1:50.000	-	Kruisweg verhard
Topografische kaart	1981	30H	1:25.000	Huidige woning in het westen van het plangebied gerealiseerd, eerste deel van de kas is aangelegd	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat de omgeving van het plangebied in de afgelopen 400 jaar weinig veranderd is. Het plangebied ligt van oudsher in een agrarisch gebied ten noorden van Bleiswijk dat bekend stond als de *Voorhoefpolder*. Begin 17^e eeuw was het gebied reeds ontgonnen en waren zowel het huidige stratenpatroon (weliswaar onverhard) als de huidige percelering al aanwezig. De percelering kenmerkte zich toen al door de aanwezigheid van lange smalle percelen dwars op de weg. De percelen waren 40 meter breed en 470 meter diep, met de bebouwing aan de westelijke rand aan de weg. Op de kaart uit 1611 is al bebouwing aan de Kruisweg zichtbaar, direct ten noordwesten van het plangebied. Op de kaarten uit begin 19^e eeuw en mogelijk ook 1765 bevindt zich ook in het westen van het plangebied zelf bebouwing. Vanaf midden 19^e eeuw tot midden 20^e eeuw is het plangebied weer geheel onbebouwd. Midden 20^e eeuw wordt de huidige woning in het westen van het plangebied gebouwd en vanaf de jaren '80 van de 20^e eeuw wordt (in fases) het kassencomplex in het plangebied gerealiseerd (zie figuur 4).

³ www.watwaswaar.nl.

Het plangebied is volgens de Polderkaart van W.H. Hoekwater uit 1901 onderdeel van de Binnenwegsche polder, welke na de veenontginning in 1700 weer drooggelegd is. Vermoedelijk moet hierbij voornamelijk naar het midden en het oosten van het plangebied worden gekeken; het westelijke deel van het plangebied is waarschijnlijker droog gebleven vanwege de ligging op de ontginningsas langs de Kruisweg.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten als gemeentelijke monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Lansingerland is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd, wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon 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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer / Formatie van Nieuwkoop; zeeklei en –zand met inschakelingen van veen.
Geomorfologie ⁵	Westelijke helft: getij-inversierug (3K33) Oostelijke helft: vlakte van getij-afzettingen (2M35)
Bodemkunde ⁶	Westelijke helft: kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5 (Mn35A) Oostelijke helft: kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5 (Mn25A)
Paleogeografische kaarten Rijn- en Maasdelta ⁷	Zuidplas-meandergordel, actief van 7100-6400 BP (Laat Mesolithicum-Vroeg Neolithicum). Geen archeologische waarnemingen bekend.

Geologie^{8,9,10}

Het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien) werd gekenmerkt door een korte, zeer koude en droge fase, de Jonge Dryas (10.500 tot 10.150 BP). De Rijn nam een vlechtend patroon aan, waarbij het Late Dryas-terras (ook wel Terras X genaamd) werd gevormd. Deze vlechtende rivierafzettingen worden in het gehele rivierengebied en het westen van Nederland in de ondergrond aangetroffen.

In het Holoceen verandert het klimaat met stijgende temperaturen en neerslaghoeveelheden en als gevolg daarvan de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. Vooral binnen West-Nederland ontstond een dik pakket veen; het Basisveen. Dit veen ontwikkelde zich tot

⁴ De Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

⁷ Cohen et al, 2012

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Berendsen, 2008

¹⁰ Regioprofielen cultuurhistorie Zuid-Holland, 2010

circa 4000 voor Chr. Het werd wel op verschillende plaatsen doorsneden door riviergeulen van de Rijn en Maas. De bijbehorende afzettingen van zand en klei behoren tot de Formatie van Echteld.

Een deel van het Basisveen en de rivierafzettingen van de Rijn en Maas zijn geërodeerd door de steeds naar het oosten opschuivende zee. Grote overstromingen leidde vervolgens tot het sedimenteren van dikke, getijdeafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer. Het plangebied lag in het perimariene gebied, een milieu dat onder invloed stond van de zeespiegelstijging, maar waar mariene sedimentatie ontbrak (door getijde beïnvloede rivierafzettingen). Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar weinig of geen sedimentatie plaatsvond was een weelderige plantengroei mogelijk en ontstond veen. Het betreft het Hollandveen Laagpakket en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, volgens het oude lithostratigraphische systeem aangeduid als het Hollandveen.

Vanaf circa 1500 voor Chr. vonden er opnieuw zee-inbraken plaats in het kustgebied van West-Nederland. De mariene afzettingen behoren eveneens tot de huidige Formatie van Naaldwijk, maar dan het Laagpakket van Walcheren. In het perimariene gebied werden direct naast de rivierlopen door getijde beïnvloede oeverwalafzettingen gevormd en op enige afstand een steeds dunner worden laag (kom)klei over het Hollandveen Laagpakket. Daar waar geen klei werd afgezet ging de veengroei gewoon door. Het plangebied valt binnen deze laatste zone. Veel van het Hollandveen dat binnen dit gebied aan het maaiveld lag is door veenontginning en verwerking door agrarisch gebruik verdwenen.

DINO¹¹

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 uit de directe omgeving van het plangebied bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de bovenste 4,30 - 5,60 van de ondergrond bestaat uit kleiafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer. Hieronder is een laag Hollandveen met een dikte van circa 0,50 meter aangetroffen op een kleipakket behorende tot de Formatie van Echteld. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van 6 meter –mv. Dieper gelegen afzettingen dan de top van de afzettingen van de Formatie van Echteld zijn niet aangetroffen in de bovenste 6 meter –mv.

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 de westelijke helft van het plangebied op een getij-inversierug (3K33) en de oostelijke helft op een vlakte van getijafzettingen (2M35) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

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. Uitgaande van het AHN lijkt het plangebied in een voormalige getijdegeul te liggen, al is dit niet erg duidelijk zichtbaar. Iets ten noorden van het plangebied is wel duidelijk een (lager gelegen) geul te herkennen (zie figuur 6).

¹¹ www.dinoloket.nl.

¹² DINO boornummers B30H0561 – B30H0564.

¹³ www.ahn.nl.

Bodemkunde¹⁴

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als kalkrijke polder-vaaggronden met profielverloop 5, waarbij de westelijke helft van het plangebied bestaat uit lichte klei, en de oostelijke helft uit zware zavel (zie figuur 7). Het voorkomen van de zware zavel hangt vermoedelijk samen met de ligging van de voormalige getijdegeul. De kalkrijke poldervaaggronden worden voornamelijk aangetroffen in de droogmakerijen en gebieden waar vervening heeft plaats gevonden. In deze laatste gebieden is na de vervening vaak de oude strokenverkaveling teruggebracht. Dit lijkt ook in het plangebied van toepassing te zijn.

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 III 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 * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁵

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 * 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 grondwatertrap VI. Omdat de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

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 ARChEologisch 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 8, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering, 1982.

¹⁵ Locher & de Bakker, 1990.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische atlas (CHS) provincie Zuid-Holland¹⁶

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland heeft het plangebied een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de perioden vanaf het Neolithicum of de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd. De Kruisweg heeft een hoge waarde vanaf de Middeleeuwen vanwege zijn voormalige functie als ontginningsas.

Themakaart van het Regioprofiel Cultuurhistorie¹⁷

Op de Themakaart van het Regioprofiel Cultuurhistorie wordt aangegeven dat het plangebied niet in een gebied ligt waarvoor een Regioprofiel is opgesteld.

Archeologische beleidskaart Gemeente Lansingerland

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 Lansingerland ligt het westelijke deel van het plangebied binnen een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf een diepte van 50 cm –mv (Zone III). Deze zone hangt samen met de middeleeuwse ontginningsas langs de Kruisweg. Het centrale en oostelijke deel van het plangebied vallen grotendeels binnen een zone met een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf een diepte van 30 cm –mv (Zone IV). Deze zone hangt samen met de ligging van de voormalige getijdegeul. Verder valt het gehele plangebied binnen een zone met een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf een diepte van 250 cm –mv (Zone VI). Vanaf deze diepte kunnen afzettingen van de Formatie van Echteld voorkomen, waarop een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten uit het Neolithicum (zie figuur 9).¹⁸

¹⁶ <http://www.zuid-holland.nl/chs>

¹⁷ Regioprofielen cultuurhistorie Zuid-Holland, 2010

¹⁸ Gemeente Lansingerland, 2012

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 beleefingswaarde). 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. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen. (zie figuur 8).

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 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (verkennd/karterend) (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
52028	Direct ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Benthuisen, N209b Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 23-05-2012 Onderzoeksnummer: 45384 Resultaat: Tracé N209B grotendeels in gemeente Rijnwoude met klein deel in Lansingerland (zuidelijk deel tracé). De maatregelen die worden uitgevoerd ter verbetering van de N209b waarbij bodemingrepen plaatsvinden liggen deels in die delen van het tracé waar de kans op het aantreffen van archeologische resten laag wordt geschat. Voor deze maatregelen adviseren wij geen verder archeologisch onderzoek, aangezien de onderzoeken die de laatste jaren in deze zone zijn uitgevoerd allemaal leiden tot het vaststellen van een lage verwachting. Ook de conceptkaart van de gemeente Rijnwoude heeft deze verwachting als zodanig opgenomen. In eerste instantie is voor de werkzaamheden ter hoogte van Hazerswoude-Dorp en de Gemeeneweg geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Wanneer de ingrepen echter van dien aard zijn dat meer dan 100 m ² nieuwe bodemingreep plaatsvindt, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Bij nieuwe bodemingrepen van meer dan 100 m ² en dieper dan 0,30 m beneden het huidige maaiveld, adviseren wij een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen om de opbouw en de mate van versterking van de bodem in kaart te brengen. Wij adviseren hier dan ook om voorafgaand aan de onderhoudsmaatregelen in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase met boringen uit te voeren.
6983	90 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kruisweg, Nieuwe Hoefweg; N209 Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 22-06-2004 Onderzoeksnummer: 2897 Resultaat: Op basis van de boringen, de stratigrafie (afzettingen waddenmilieu) en de afwezigheid van vondstmateriaal is het terrein te interpreteren als een gebied met lage archeologische verwachting. Indicatoren van een cultuurlaag zijn in de boringen niet aangetroffen. Er bestaat geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen op het terrein.
31040	150 – 3000 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Bleiswijk, Hoefweg Uitvoerder: Bureau Oudheidkundig Onderzoek Gemeentewerken Rotterdam Datum: 16-09-2008 Onderzoeksnummer: 23107 Resultaat: De archeologische en historisch-geografische potentie van het gebied en de tegelijkertijd aangetoonde leemtes in de kennis nopen tot een voortzetting van de archeologische begeleiding van de aanleg van de bedrijventerreinen langs de Hoefweg.
52989	250 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Bleiswijk, Tennet Nieuwe Hoogspanningskabel Noord- En Zuid-holland Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 31-07-2012 Resultaat: onbekend
28486	350 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Kruisweg, Rottezoom Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 25-04-2008 Resultaat: onbekend
34904	450 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zoetermeer, Oosterhage Uitvoerder: Jacobs & Burnier

		Datum: 29-04-2009 Onderzoeksnummer: 26178 Resultaat: Booronderzoek naar aanleiding van aanleg bedrijventerrein. Tot op een diepte van 4,15 m - mv, circa 8,25 m - NAP, is een gelaagd pakket van afwisselend zand- klei-afzettingen aangeboord. Het gaat hier om vanuit nabije geulen gevormde afzettingen, laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk. De top hiervan is omgezet en vormt de huidige bouwvoor. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn niet waargenomen. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
53007	450 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Bleiswijk, Prismalaan Uitvoerder: SOB Research Datum: 01-08-2012 Onderzoeksnummer: 42849 Resultaat: geen vervolgonderzoek
50344	600 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Zoetermeer, Stadscentrum, Dorpsstraat en Oosterheem Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 25-01-2012 Onderzoeksnummer: 41132 Resultaat: voor diverse locaties vervolgonderzoek nodig
41426	950 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Zoetermeer, Oosterhage Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-06-2010 Onderzoeksnummer: 31321 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische waarden uit het Neolithicum aan of direct onder maaiveld verwacht. Door veenontginning en de recente aanleg van wegen en bebouwing is het aannemelijk dat deze resten zijn verstoord. Advies: Vrijgeven.
53003	950 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Bleiswijk, Uitvoerder: SOB Research Datum: 01-08-2012 Onderzoeksnummer: 42848 Resultaat: Behoud in situ of vervolgonderzoek ter plaatse van het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied: locatie van een molencomplex vanaf circa 1700 ter plaatse van het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied.
10019, 10315 en 10338	Lang traject op 350 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Niet Van Toepassing, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-09-1994 Onderzoeksnummer: 10019 Resultaat: Archeologisch onderzoek Hogesnelheidslijn (HSL). Waarderend onderzoek op 18 vindplaatsen. Eén ligt ten noorden van Rotterdam. De overige liggen verspreid over het Develgebied, De Hoeksche Waard en Brabant. Aan de hand van oppervlaktevondsten en/of boringen konden op 35 locaties vindplaatsen worden vastgesteld. Hiervan waren er acht reeds bekend. Vier vindplaatsen zijn verstoord, Vier liggen in het tunneltracé, drie liggen naast het tracé en zes liggen in een droogmakerij. In de Haarlemmermeerpolder zijn geen waardevolle archeologische vindplaatsen aangetroffen. In de Hoogmadesche polder, werden op een stroomrug nederzettingen uit de IJzertijd/Romeinse tijd gevonden. In de oostelijke Hoeksche waard is in elke tracévariant een vindplaats aangetroffen. Met het oog op de gelijke verdeling van de vindplaatsen over de varianten, geeft de archeologische verwachtingskaart de doorslag m.b.t. te verwachten schadelijkheid van de verschillende tracevarianten.

Er zijn in het onderzoeksgebied diverse onderzoeken uitgevoerd, met name bureauonderzoeken en booronderzoeken. Bij de meeste booronderzoeken zijn geen archeologische waarden aangetroffen omdat het aangetroffen bodemprofiel te sterk verstoord bleek te zijn.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Aard van de melding
433356	950 meter ten westen	Complextype: molen Zowel op oude kaarten als volgens de huidige bewoner zou ter plaatse van deze locatie een watermolen hebben gestaan. Op de kadastrale kaart (periode 1811-1832) staan eveneens andere bijgebouwen en hooibergen weergegeven. Twee natuurstenen blokken, verwerkt in de huidige bebouwing, hebben

		mogelijk als onderdeel van deze watermolen gefungeerd.
		Nieuwe tijd : steenblokken

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 zijn geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁹ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Oudheidkundige Vereniging en Museum Bleiswijk, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Bleiswijk²⁰

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Na duizenden jaren veenvorming startten de bezitters van de grond (Abdijen van Utrecht en Egmond en Graven van Holland) rond 1100 met het ontginnen van de Hollandse laagveen gebieden, waaronder Bleiswijk, Bergschenhoek en Berkel en Rodenrijs. Uit deze periode zijn geen gebouwen overgebleven, wel landschapkenmerken. Vanuit de reeds bestaande Rotte (welke op circa 750 meter ten oosten van het plangebied ligt) werden loodrecht hierop, op regelmatige afstanden van elkaar, afwateringskanalen gegraven waaronder de Lange Vaart. Deze veen ontginningen wordt het "cope-systeem" genoemd. Op de kop van de kavels, ongeveer een kilometer uit de Rotte, werden de "boerderijen" gebouwd, waardoor het zo kenmerkende lintkarakter van de oude dorpen ontstond. Ook de westelijke rand van het plangebied behoort tot deze kopse kant van de kavels.

De natuurlijke afwatering (de gronden lagen toen hoger dan de Rotte) deden landgronden ontstaan, die zeer geschikt waren voor de akkerbouw. Door het inklinken en verweren van de grond, daalde het maaiveld waardoor het het grondwater dicht onder het maaiveld kwam te liggen. De veehouderij bleef de nog enige overgebleven mogelijkheid om de landerijen economisch effectief te kunnen gebruiken. Het veenontginningsdorp Bleiswijk wordt reeds in de 12^e eeuw genoemd. Een oorkonde uit 1242 maakt melding van de verkoop van Bleiswijkse veengronden. Volgens informatie uit de 17^e eeuw bestond er in de 11^e eeuw het slot Kranenburg, gesticht door een Burggraaf uit Leiden. Dit slot is vermoedelijk tijdens de Hoekse en Kabeljauwse twisten vernietigd. Er is geen spoor van teruggevonden. In 1267 wordt het bestaan van een kerk in Bleiswijk vermeld. Bleiswijk was toen al een (hoge) Heerlijkheid.

¹⁹ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

²⁰ Oudheidkundige Vereniging en Museum Bleiswijk

De groei van de steden (Rotterdam, Delft en Gouda) met de daaraan gekoppelde behoefte aan verwarming en energie en de kennis dat turf een goede brandstof was heeft een destructieve uitwerking gehad op het Bleiswijkse grondgebied. De weidegronden brachten weinig meer op en het afsteken van de veengronden t.b.v. de turfwinning was uiterst lucratief. De eerste honderd jaar vond de ontvening (vervening) plaats boven het grondwaterniveau, maar de vraag nam toe. Er werd goed aan verdiend, dus ging men over tot het zogenaamde slagturven. De turf werd onder water opgebaggerd, te drogen gelegd, versneden en vervoerd naar de bovengenoemde steden. Aan deze welvaart, ontstaan door niet-agrarisch grondgebruik, kwam uiteraard een eind. Ongeveer 1700 was het zover toen Bleiswijk inmiddels voor 80 % uit wateroppervlakte bestond. De welvaart was over en er ontstond naast de armoede een gevaarlijke situatie van overstromingen en verdere afkalving van het nog weinig overgebleven hooggelegen veenland tijdens stormachtige weeromstandigheden.

In 1772 werd begonnen met het droogmalen van de Bleiswijkse droogmakerij. Binnen 10 jaar intensief malen met behulp van 7 molengangen met windmolens waren de polders droog gelegd. De zo ontstane Bleiswijkse kleipolders waren zeer geschikt voor akkerbouw. Op de kalkrijke zeekleigronden legde men zich toe op het telen van handelsgewassen zoals granen, vlas en aardappelen. De zwaardere kleigronden werden gebruikt als grasland. In de 19^e eeuw nam de bevolking van Bleiswijk toe van ongeveer 1100 naar 1567 inwoners. Deze vonden hoofdzakelijk hun bestaan in de agrarische beroepen. Vanaf 1910 ontwikkelde zich de eerste tuinbouw onder glas. Onder het zogenaamde platglas (lage kassen) werden koude producten, voornamelijk groenten, gekweekt.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de landschappelijke en historische gegevens is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VI. *Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van landschappelijke en historische gegevens*

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de getijde-afzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de getijde-afzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de getijde-afzettingen van de Formatie van Echteld (circa 5 meter –mv)
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de Hollandveen-afzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de Hollandveen-afzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool,	In de Hollandveen-afzettingen

		botresten en gebruiksvoorwerpen	
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor

Uit de landschappelijke ligging op een getij-inversierug welke actief was van het Laat Mesolithicum tot het Vroeg Neolithicum, blijkt dat het plangebied in het Laat-Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en in het begin van het Neolithicum voor landbouwers. In de loop van het Neolithicum raakt het gebied afgedekt met Hollandveen, waardoor de leefomstandigheden in het plangebied ongeschikt worden voor bewoning. Deze situatie verandert zich weinig tot aan de ontginningen in de Middeleeuwen.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit het Neolithicum op of in de top van de oeverafzettingen van de getijde-inversierug. Op basis van de gegevens van Dinoloket bevinden deze afzettingen zich op een diepte van circa 5 meter –mv. De westelijke rand van het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd die samenhangen met de ontginningsas langs de Kruisweg.

Voor de overige perioden geldt een lage verwachting, omdat, buiten dat het een slechte vestigingslocatie was, het maaiveld uit die perioden (de top van het Hollandveen) door ontginning inmiddels is verdwenen. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Organische resten en metaal zullen door de natte en zuurstofloze condities over het algemeen goed zijn geconserveerd.²¹

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook behoudenswaardig zijn. 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.

Het grootste deel van het plangebied is bij de ontginning en mogelijk later nogmaals voor de bouw van de kassen waarschijnlijk diep geploegd. De boorprofielen van het milieukundige bodemonderzoek lijken dit beeld te bevestigen. Door deze ploegwerkzaamheden is de kans groot dat resten uit het Bronstijd tot Romeinse tijd, die vanaf het maaiveld worden verwacht, verloren zijn gegaan. Ook uit booronderzoeken die eerder in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd blijkt dat het bodemprofiel op grote schaal is verstoord, mogelijk door de ontginningen. Het westelijke deel van het plangebied op de ontginningsas langs de Kruisweg zal waarschijnlijk in mindere mate verploegd zijn, en archeologische resten van met name bebouwing uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen op grotere diepte verwacht worden. Door een afwisseling van bebouwing is het wel mogelijk dat archeologische resten door latere fasen van bebouwing is verstoord.

²¹ H. Kars & A. Smit, 2003.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

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

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het grootste deel van het plangebied is bij de ontginning en mogelijk later nogmaals voor de bouw van de kassen waarschijnlijk diep geploegd. De boorprofielen van het milieukundige bodemonderzoek lijken dit beeld te bevestigen. Het westelijke deel van het plangebied is mogelijk verstoord door een afwisseling van bebouwing in de afgelopen paar eeuwen.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Uit de landschappelijke ligging op een getij-inversierug welke actief was van het Laat Mesolithicum tot het Vroeg Neolithicum, blijkt dat het plangebied in het Mesolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en in het begin van het Neolithicum voor landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het westelijke deel van plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting voor alle perioden op basis van de in het verleden uitgevoerde ontginningen.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om voor het westelijke deel van het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, een dubbelbestemming archeologie op te leggen waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Indien in de (nabije) toekomst in dit deel van het plangebied graafwerkzaamheden plaats zullen vinden, dan adviseert Econsultancy om deze onder archeologische begeleiding uit te laten voeren.

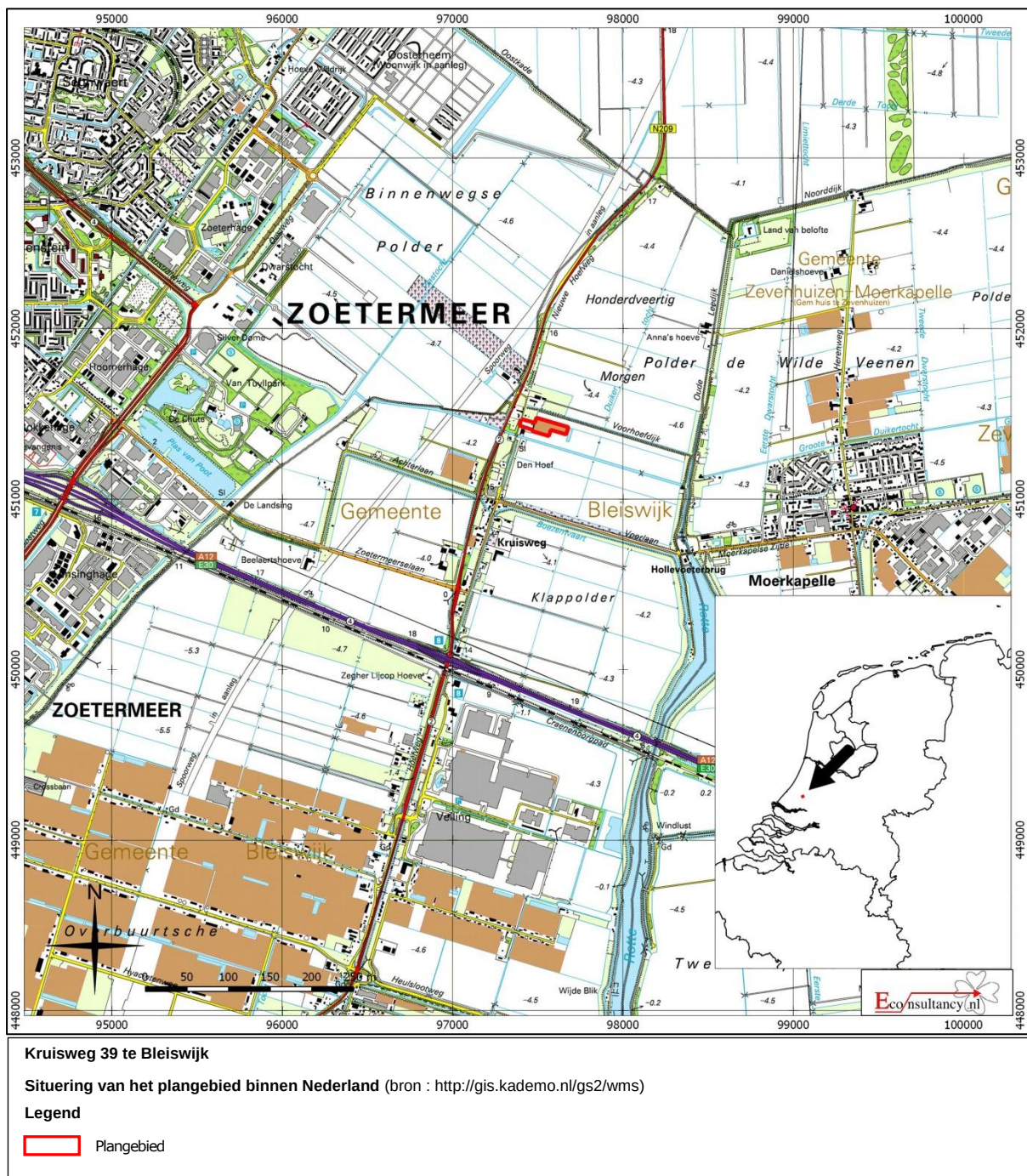
Binnen het deel van het plangebied dat momenteel als kassencomplex in gebruik is wordt verwacht dat het bodemprofiel is verstoord waardoor er geen archeologische waarden meer aan het maaiveld worden verwacht. Mogelijk kunnen zich nog archeologische resten uit het Neolithicum bevinden in de top van de afzettingen van de Formatie van Echteld, op circa 5 meter –mv. Omdat de huidige bouwplannen niet zo diep zullen reiken en archeologisch (gravend) onderzoek praktisch eigenlijk ook niet mogelijk is op deze diepte, wordt voor dit deel van het plangebied geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren (zie figuur 10).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Lansingerland), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mocht

ten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Lansingerland of de Provincie Zuid-Holland.

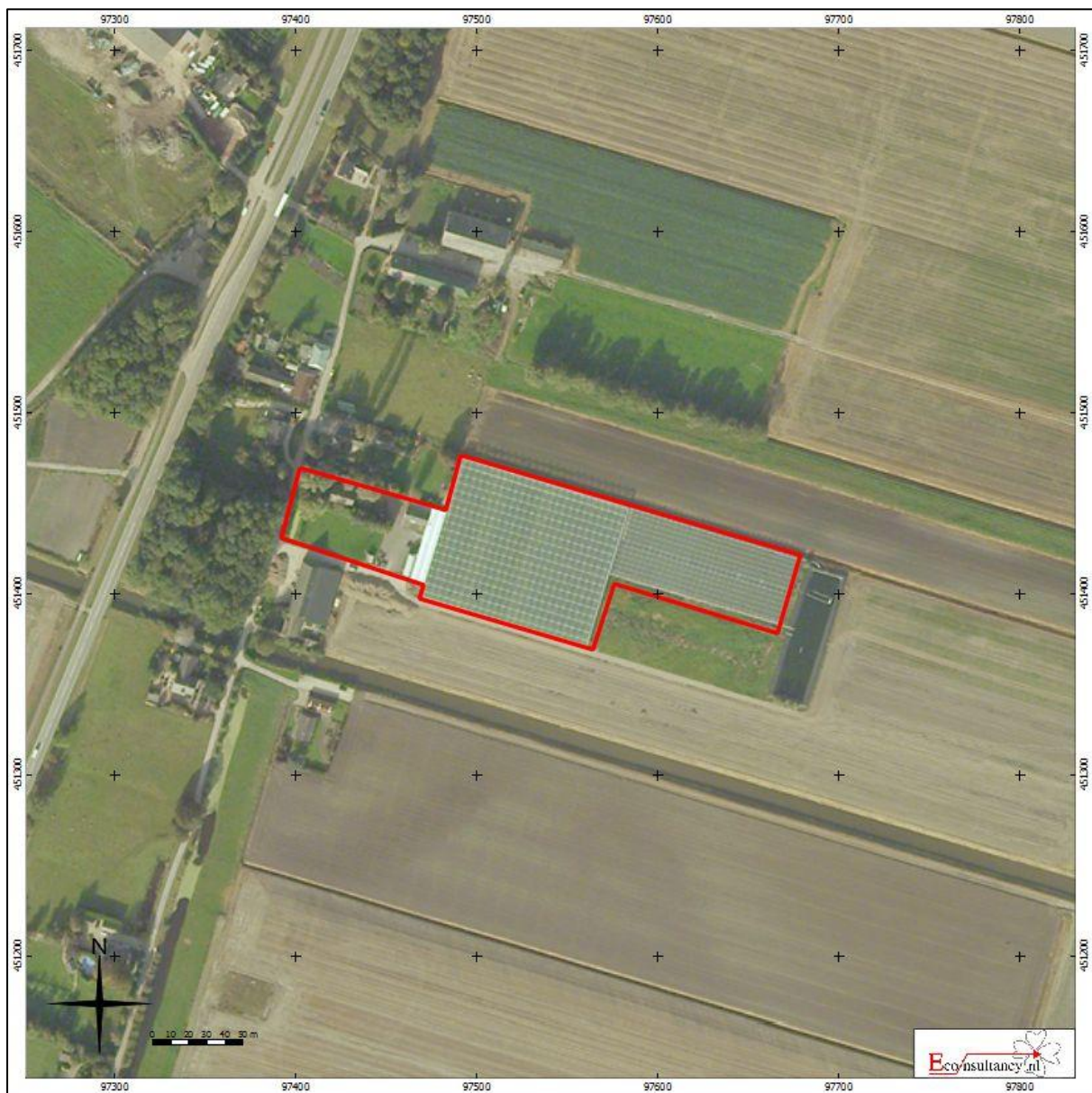
Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

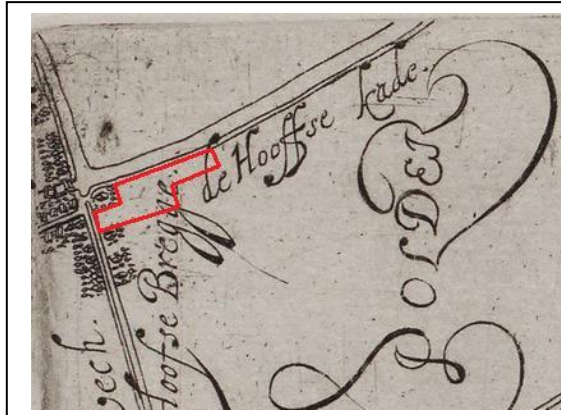


Kruisweg 39 te Bleiswijk
Luchtfoto van het plangebied

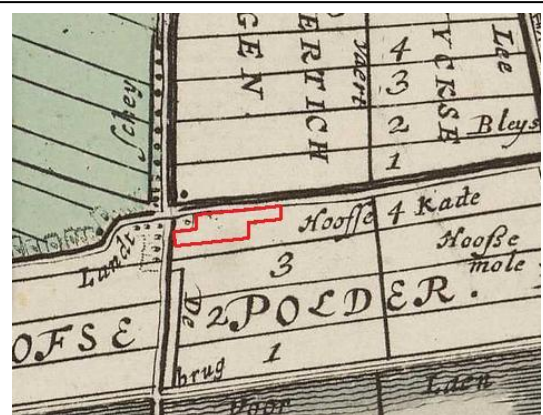
Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



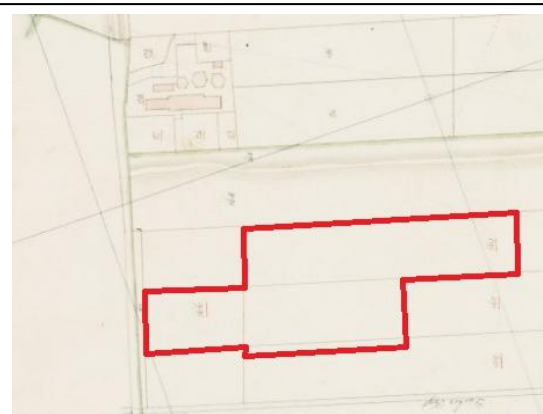
Situatie 1611 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1746 (bron: www.watwaswaar.nl)



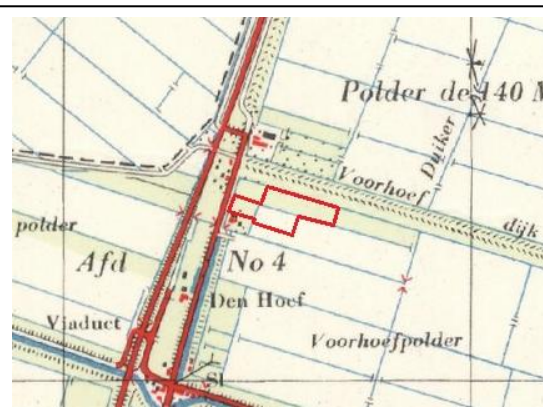
Situatie 1765 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1876 (bron: www.watwaswaar.nl)



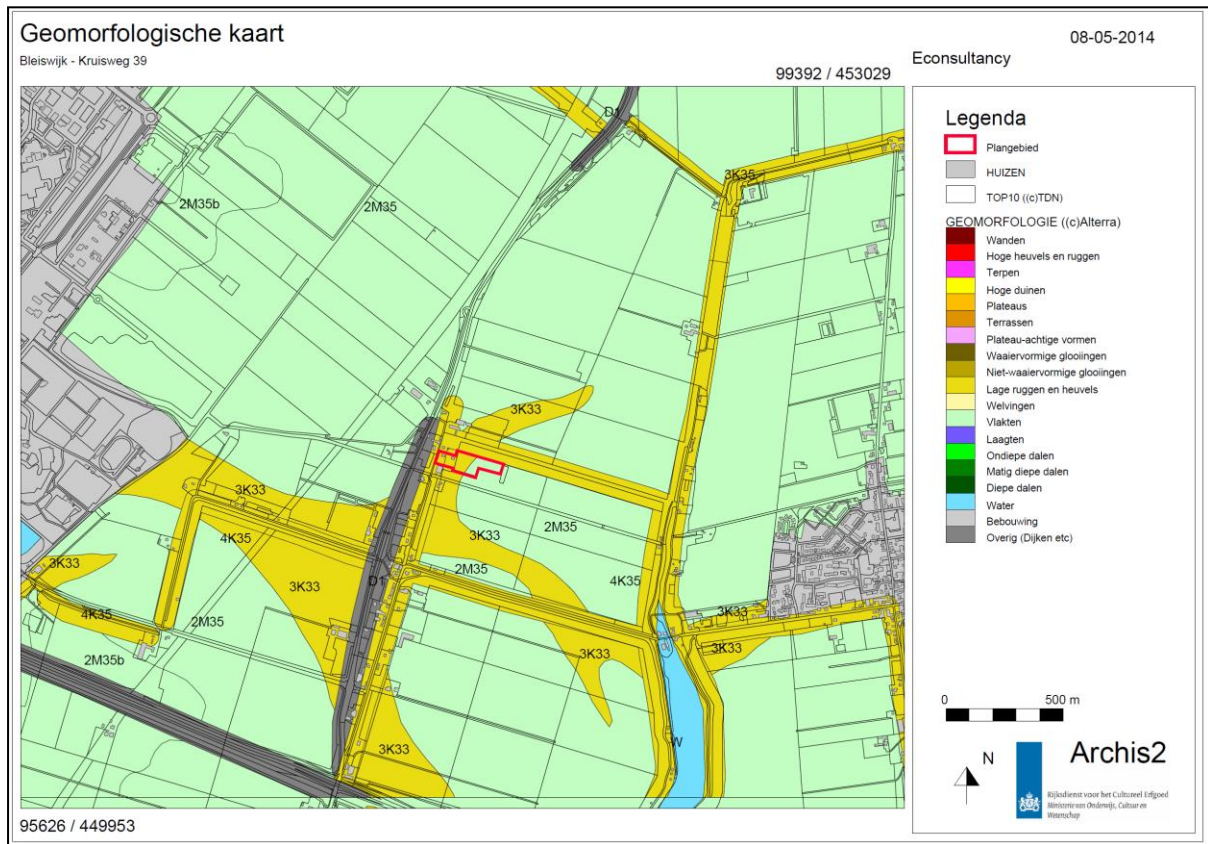
Situatie 1950 (bron: www.watwaswaar.nl)

Kruisweg 39 te Bleiswijk
Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

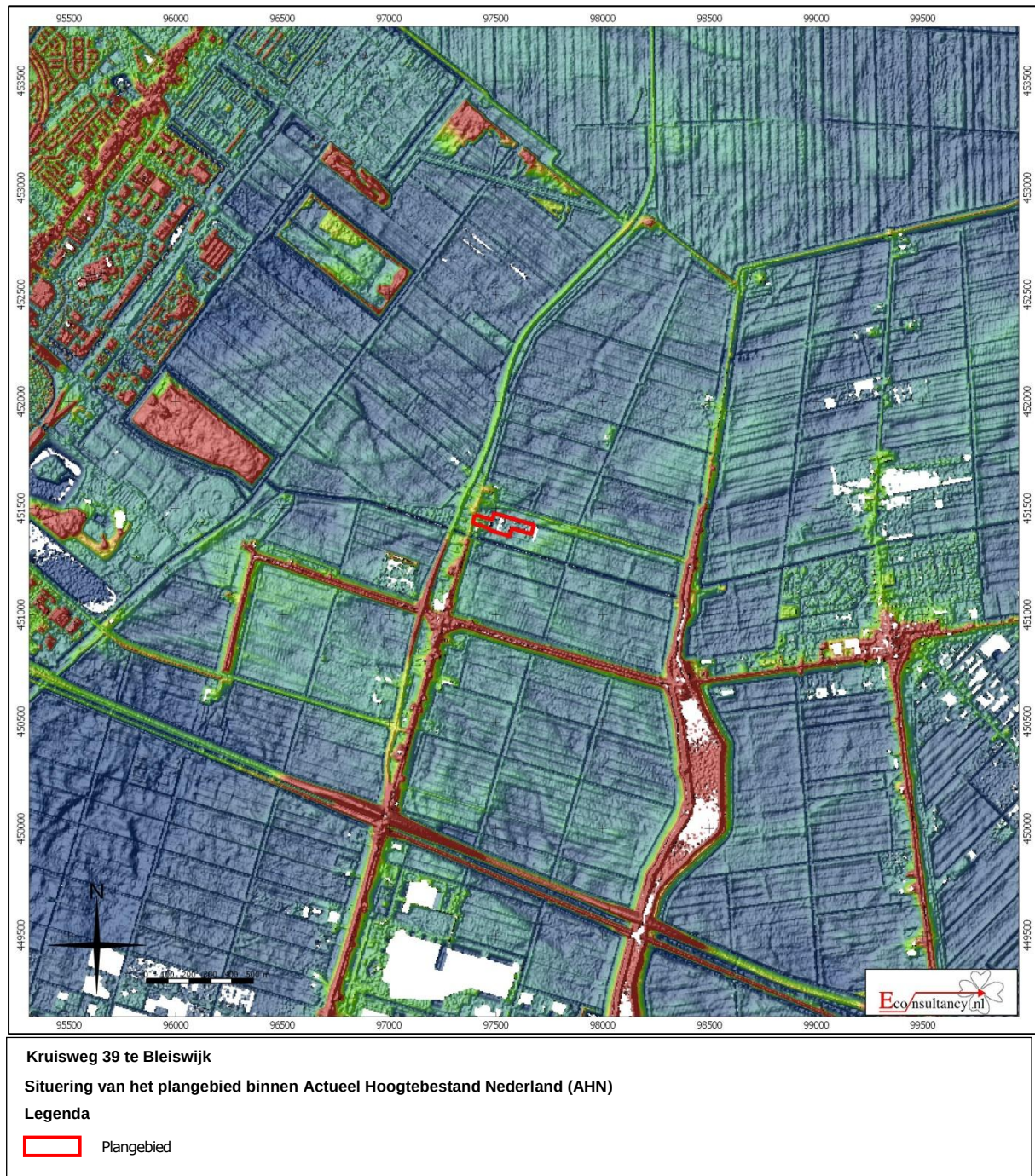
Legenda

 Plangebied

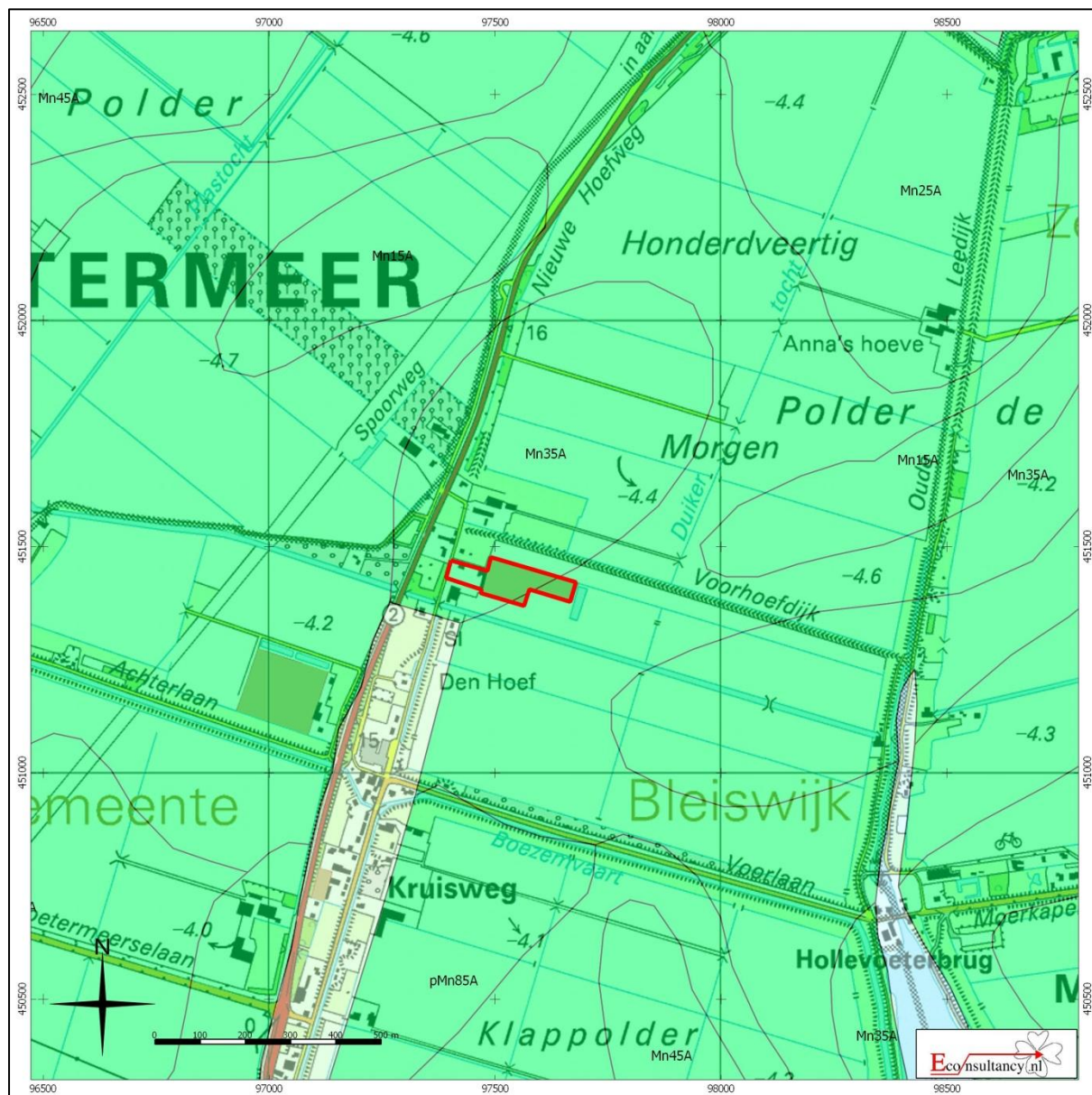
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



Figuur 6. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



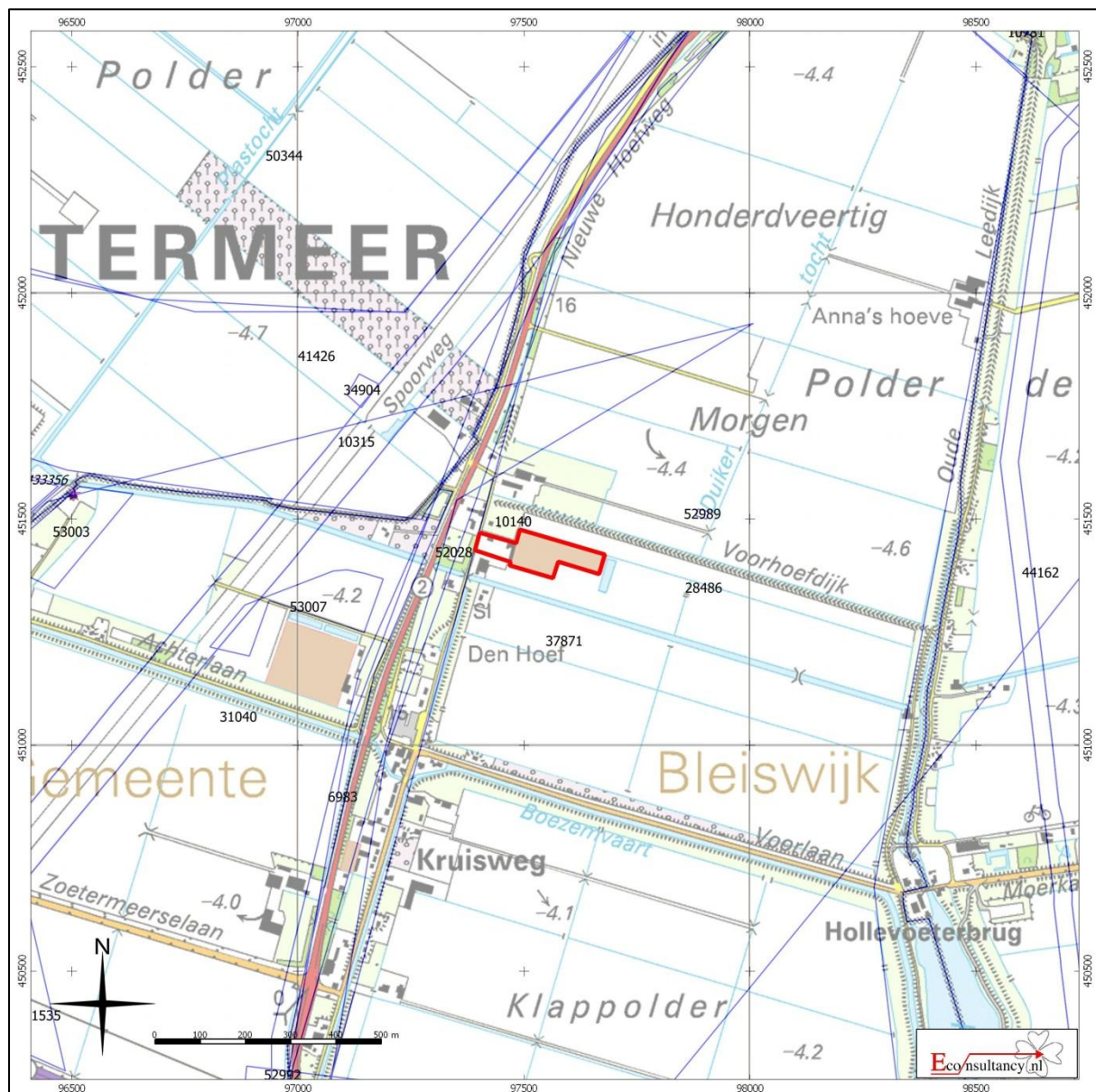
Kruisweg 39 te Bleiswijk

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

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 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Kruisweg 39 te Bleiswijk

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, 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

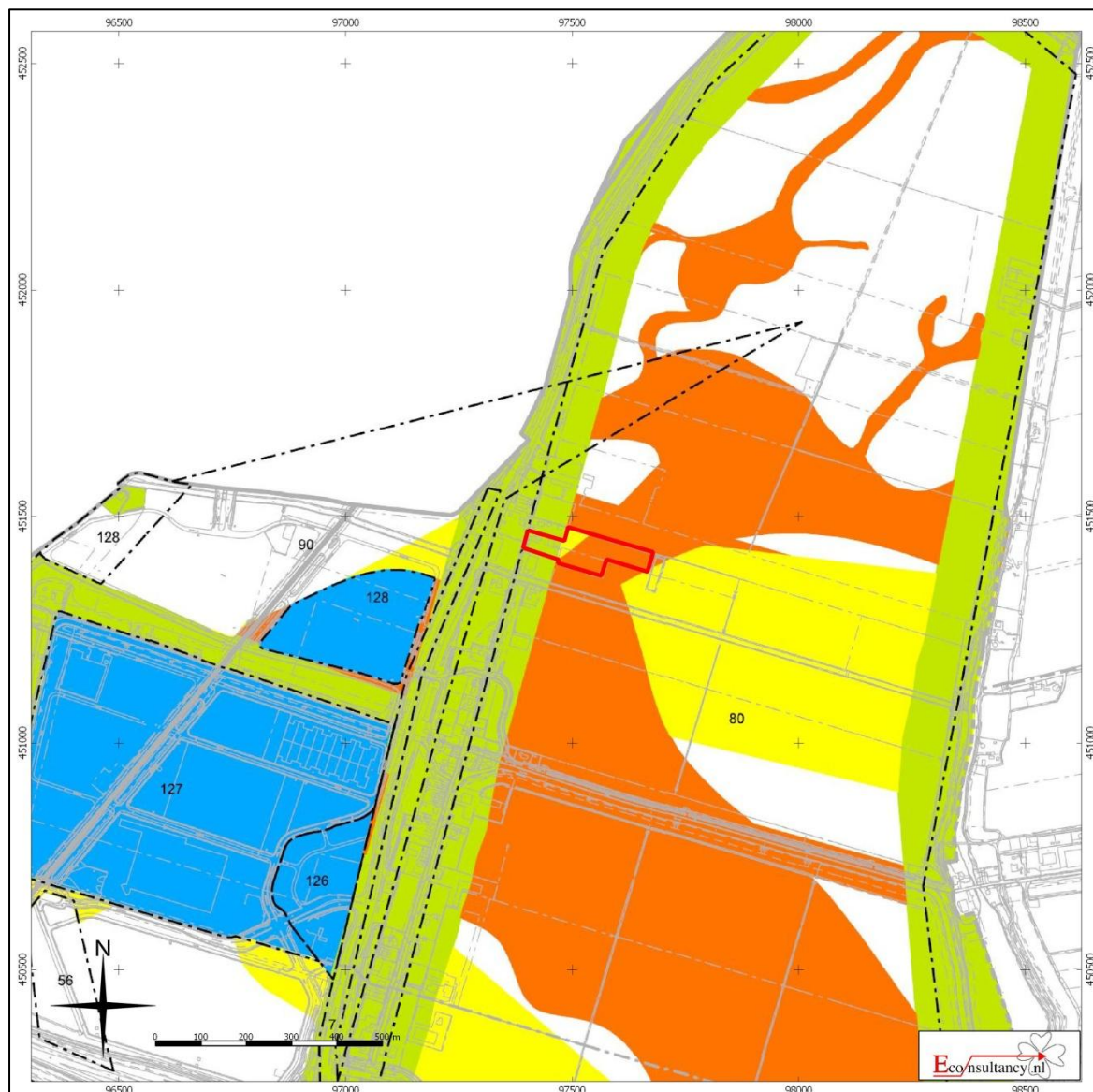
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



Kruisweg 39 te Bleiswijk

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland

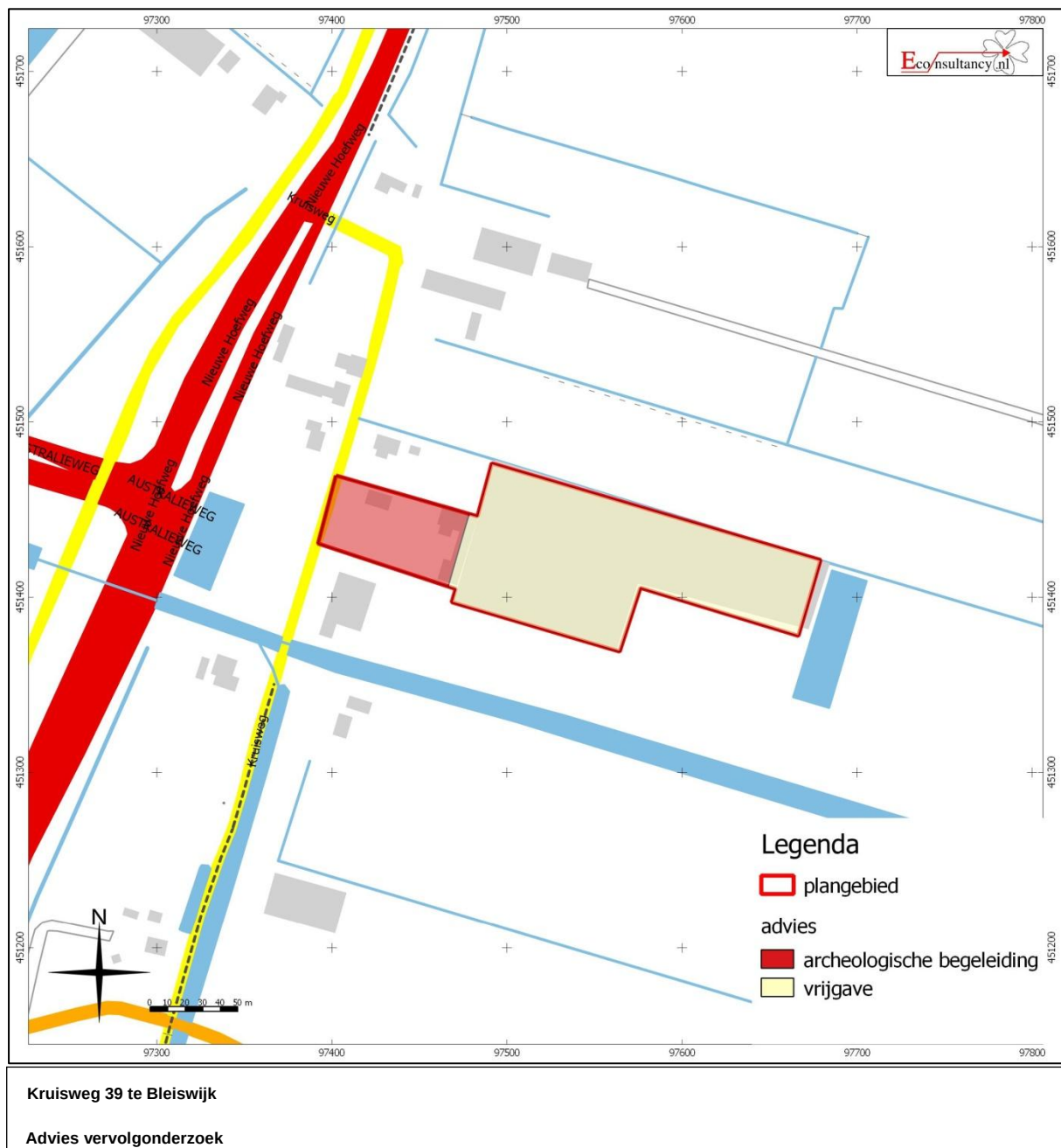
Legenda



Plangebied

- Gemeentegrens
- Onderzoeksgebied met onderzoeksnummer
- Zone I, vindplaatsen, max. verstoring: 0m² & 0.30m –MV
- Zone II, hoge verwachting, max. verstoring: 50m² & 0.30m –MV
- Zone III, hoge verwachting, max. verstoring: 100m² & 0.50m –MV
- Zone IV, middelhoge verwachting, max. verstoring: 500m² & 0.30m –MV
- Zone V, middelhoge verwachting, max. verstoring: 500m² & 1.00m –MV
- Zone VII, middelhoge verwachting, max. verstoring: 1.000m² & 2.50m –MV
- Zone VIII, middelhoge verwachting, max. verstoring: 1.000m² & 5.00m –MV
(alleen archeologisch onderzoek als oppervlakte en diepte groter zijn dan max. verstoring)

Figuur 10. Advies vervolgonderzoek



Bijlage 1 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.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht.

Cruyningen, P.J. van, 2005: *Landgoederen en landschap in de Graafschap*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155*, Amersfoort.

Gemeente Lansingerland, 2012: *Archeologische beleidskaart, versie 28-08-2012*

Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 Oost*.

Vidal, 2014: *Verkennd bodemonderzoek, Kruisweg 39 te Bleiswijk, gemeente Lansingerland*. Econsultancy rapport 14021178

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, juli 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, juli 2014.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Atlas (CHS) van de Provincie Zuid-Holland, internetsite, juli 2014.
<http://www.zuid-holland.nl/chs>

Dinoloket, internetsite, juli 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, mei 2014.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Oudheidkundige Vereniging en Museum Bleiswijk, mei 2014
<http://www.ovmb.nl/>

Regioprofielen cultuurhistorie Zuid-Holland, mei 2014
<http://www.zuid-holland.nl/regioprofielen>

SIKB; internetsite, juli 2014.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juli 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie									
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden				
			Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel									
				Allerød (warm)												
				Vroege Dryas (koud)												
				Bølling (warm)												
				Laat-Pleniglacial				3								
			Midden-Weichselien (Pleniglacial)	Midden-Pleniglacial												
			Vroeg-Pleniglacial	4												
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glacial)					5a	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel						
								5b								
								5c								
								5d								
			Eemien (warme periode)					5e					Formatie van Kreftenheye	Eem Formatie	Formatie van Boxtel	
			Saalien (ijstijd)					6						Formatie van Drente		
													Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		Formatie van Peelo
			Cromerien (warme periode)					Formatie van Sterksel								
Pre-Cromerien																

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		Laat	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Vroeg	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Laat-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-14.025	12.000			Allerød	LW II	
-15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-35.000		Laat-Pleistocene Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Bølling		
-75.000						
-115.000						
-130.000		Midden-Pleistocene Saalien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-300.000					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
					loofbos	
		Midden-Pleistocene Saalien (ijstijd)	Eemien (warme periode)			Vroeg-Paleolithicum

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 4 *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 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, en maakte plaats 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 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 koperen 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 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 derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde 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 nederzettingvormen 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 die resulteert 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 5 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 beschermd 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 systematisch 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 minimaal 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.

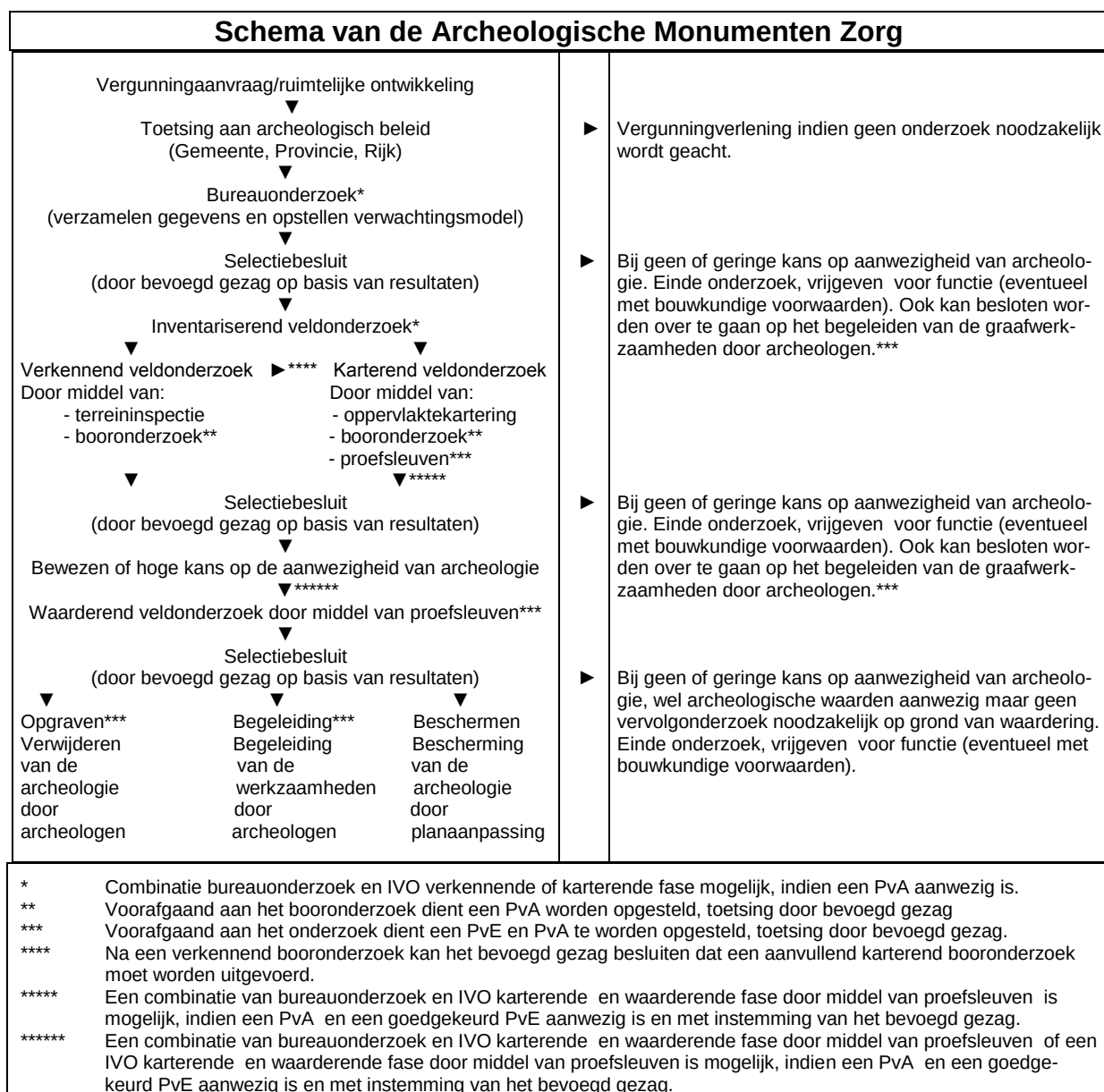
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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.





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 achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

