



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

IEPENWEG (ONG.)

TE OUDEWATER

GEMEENTE OUDEWATER



Archeologie



Rapportage archeologisch bureauonderzoek

Iepenweg (ong.) te Oudewater

Opdrachtgever	Gemeente Oudewater Postbus 100 3420 DC Oudewater
Rapportnummer	4223.005
Versienummer¹	1
Datum	21 december 2017
Vestiging	Zuid-Holland Max Euvelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	4223.005	
Toponiem	Iepenweg (ong.)	
Opdrachtgever	Gemeente Oudewater	
Gemeente	Oudewater	
Plaats	Oudewater	
Provincie	Utrecht	
Kadastrale gegevens	Gemeente Oudewater, Sectie C, Percelen 330 (deels), 331 (deels), 336 (deels) en 933 (deels).	
Omvang plangebied	Circa 5,9 ha	
Kaartblad	31D, 38B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X:119.480 / Y: 450.000	
Bevoegde overheid	Gemeente Oudewater Drs. E. Mietes	T: mietes.e@woerden.nl E: 0348-428525
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4579728100	
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam/ Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht	
Uitvoerder	Econsultancy, drs. A.J. Wullink	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 de gemeente Oudewater een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Tappersheul III aan de Iepenweg (ong.) bij Oudewater in de gemeente Oudewater.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om het bedrijven terrein Tappersheul uit te breiden. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied afzettingen van de Willeskop- en de Blokland-Snelrewaard-beddinggordels worden verwacht, ingebed in veen en komklei. De Willeskop-beddinggordel heeft een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum en de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel een hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum en de Bronstijd. Deze verwachtingen zijn alleen van toepassing als er sprake is van een scherpe overgang van de afzettingen van de beddinggordels naar de bovenliggende komkleien en veen. De komkleien en het veen hebben een lage archeologische verwachting.

Advies

Om de archeologische verwachting te toetsten, adviseert Econsultancy om, in afwijking van de gemeentelijke onderzoeksprotocollen, het hele plangebied te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel om de landschappelijke opbouw vast te stellen en daarmee de grenzen tussen de verschillende verwachtingszones. Verder kan inzicht worden verschaft in de bewoonbaarheid van het gebied in het verleden. Conform de gemeentelijke onderzoeksprotocollen wordt geadviseerd om tien verkennende boringen per hectare te plaatsen. De boringen kunnen worden doorgezet tot in het beddingzand van de Willeskop- en de Blokland-Snelrewaard-beddinggordels, met een maximale diepte van 6 m –mv. Aan de hand van het verkennend onderzoek kunnen zones worden geselecteerd die in aanmerking komen voor een karterende fase. Deze karterende fase van het onderzoek kan in een latere fase worden uitgevoerd, wanneer er meer bekend is over de inrichting van het bedrijventerrein en de verschillende verstoringsdieptes.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Oudewater). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening van en huidige situatie in het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3	CONCLUSIE EN ADVIES	12
	LITERATUUR	15
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IV	boorstrategieën per onderzoeksprotocol cf. Ende 2015.

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2016
Figuur 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Figuur 5.	Het plangebied op de stroomgordelkaart van Cohen e.a.
Figuur 6.	Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 7.	Het plangebied op het AHN.
Figuur 8.	Het plangebied op de bodemkaartkaart
Figuur 9.	Archeologische waarden en onderzoeken in het plangebied
Figuur 10.	Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingenkaart
Figuur 11.	Het plangebied op historische kaarten
Figuur 12.	Het plangebied op de cultuurhistorische waardenkaart van Oudewater
Figuur 13.	Onderzoeksprotocollen in en rondom het plangebied
Figuur 14.	Boorplan verkennend booronderzoek

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Oudewater een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Tappersheul III aan de Iepenweg (ong.) bij Oudewater in de gemeente Oudewater (zie figuur 1).

De initiatiefnemer heeft het voornemen om het bedrijven terrein Tappersheul uit te breiden. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in december 2017 door drs. A.J. Wullink (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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 LS06.²

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).

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

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;
- relevante (wetenschappelijke) publicaties;
- historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Oudewater;

Archieven en provinciaal archeologisch depots

Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en evenmin is contact gezocht met het provinciaal archeologisch depot, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Historische verenigingen en amateur-archeologen

Er is in het kader van dit bureauonderzoek geen contact opgenomen met historische verenigingen of amateurarcheologen, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

2.3 Afbakening van en huidige situatie in het plangebied

Afbakening

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 zone van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied ligt ten noordwesten van de historische kern van Oudewater en direct ten oosten van het bedrijventerrein Tappersheul. Het plangebied beslaat delen van de kadastrale percelen C330, C331, C336 en C933. In het westen grenst het plangebied aan de Iepenweg, in het noorden aan de Broekkade en in het zuiden en oosten aan grasland en natuurgebied. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 5,9 ha. Het maaiveld ligt volgens het AHN rond -1,4 m NAP. De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X:119.480 en Y: 450.000. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens, waaronder een veldinspectie.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het westelijke deel van het plangebied is momenteel in gebruik als natuur. In dit deel zijn een tweetal petgaten aanwezig. Het oostelijke deel is in gebruik als grasland. De twee delen worden van elkaar gescheiden door een sloot en ook aan de oost en westzijde van het plangebied liggen sloten.

Uit een door Econsultancy uitgevoerde terreininspectie in het kader van het milieukundig onderzoek is gebleken dat op twee plekken in het westelijke deel van het plangebied een puinverharding aanwezig is. Het gaat om kleine oppervlakten.

Vingerend beleid

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan *Landelijk gebied Oudewater & Willeskop* uit 2011⁴. Volgens dit bestemmingsplan heeft het noordelijke deel van het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologische verwachtingswaarde middelhoog'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm –mv. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een dubbelbestemming 'waarde – archeologische verwachtingswaarde hoog'. Archeologisch onderzoek is hier noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 30 cm –mv. Een klein deel aan de oostkant van het plangebied heeft geen dubbelbestemming. Voor dit deel is geen archeologisch onderzoeksplicht van toepassing.

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Oudewater en de bijbehorende beleidsnota uit 2010⁵. Volgens de beleidskaart is op het noordelijke deel beleidscategorie 3 van toepassing, op het zuidelijke deel is beleidscategorie 2 van toepassing en voor het kleine deel aan de oostkant geldt beleidscategorie 4. De vrijstellingsgrenzen voor deze beleidscategorieën komen overeen met die in het bestemmingsplan.

In 2015 heeft een actualisatie van het gemeentelijk archeologiebeleid plaatsgevonden.⁶ Volgens de nieuwe beleidsregels is op het noordelijke deel van het plangebied nu de beleidscategorie 'middelhogge archeologische verwachtingswaarde 3' van toepassing en is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 4 m –mv. Op het zuidelijke deel is de beleidscategorie 'hoge archeologische verwachtingswaarde' van toepassing, waarvoor archeologisch onderzoek nog steeds noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm –mv. Voor het kleine deel aan de oostkant is geldt beleidscategorie 'lage archeologische verwachtingswaarde'. Voor deze beleidscategorie is nu archeologisch onderzoek nodig bij ingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm –mv. De nieuwe beleidskaart is weergegeven in figuur 4.

Huidig milieuonderzoek

Te gelijker tijd met het archeologisch bureauonderzoek wordt er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy. Uit de voorlopige resultaten van het vooronderzoek blijkt dat in het plangebied geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten of calamiteiten hebben plaatsgevonden. Verder zijn er in het plangebied niet eerder milieuhygiënische bodemonderzoeken uitgevoerd. Het veldonderzoek moet nog worden uitgevoerd.

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁵ Alkemade e.a., 2010

⁶ Ende, 2015.

2.4 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 initiatiefnemer, de gemeente Oudewater, heeft het voornemen om in het plangebied de uitbreiding van het bedrijvenpark Tappersheul te realiseren. Momenteel bevindt de ontwikkeling zich nog in de planfase en zijn er nog geen concrete gegevens bekend over de toekomstige inrichting en de daar mee gepaard gaande verstoringen. Er kan dus ook geen uitspraak worden gedaan over de eventuele effecten van de ontwikkelingen op mogelijk aanwezige archeologische waarden.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

Geologie ⁷	Formatie van Echteld met inschakelingen van de Formatie van Nieuwkoop
Stroomgordel ⁸	Beddinggordels van Willeskop (6950 – 6300 jaar geleden) en Blokland-Snelrewaard (4450 – 4115 jaar geleden)
Geomorfologie ⁹	Veenontginningsvlakte, met kleidek; rivierkomvlakte
Bodemkunde ^{10, 11}	Waardveengrond
Grondwatertrap ¹⁰	II

Landschappelijke ontwikkeling en geologie

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied, op de overgang naar het Hollands veen- en kleigebied. De landschappelijke vorming van dit gebied gaat terug tot de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.150 jaar geleden). Tijdens het koude Pleniglaciaal (73.000 – 13.000 jaar geleden) worden hier door een vlechtende Rijn en Maas grove, grindhoudende zanden van de Formatie van Kreftenheye afgezet. Tijdens het warmere het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar geleden) worden op deze zanden overstromingskleien afgezet. Deze kleien vormen de zogenaamde Laag van Wijchen binnen de Kreftenheye Formatie (Mulder e.a.). Het pleistocene landoppervlak ligt tussen -10 en -8 m NAP.¹²

⁷ Mulder e.a., 2003.

⁸ Cohen e.a., 2012.

⁹ Koomen & Maas, 2004.

¹⁰ Vries e.a., 2003.

¹¹ Jongmans e.a. 2013.

¹² Vos & Vries, 2013.

In de loop van de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10.150 jaar geleden), ontstaat in dit gebied, onder invloed van de Holocene zeespiegelstijging en de daarmee gepaard gaande stijging van de grondwaterspiegel, een uitgestrekt veenmoeras. Dit veenmoeras wordt doorsneden door de Rijn en Maas, die voortdurend hun loop verleggen. Hierdoor ontstaat een netwerk van fossiele rivierlopen, beddinggordels. De zandige beddinggordels en de bijbehorende oeverafzettingen liggen relatief hoog in het landschap en vormen daardoor, totdat ze worden afgedekt door jongere sedimenten, potentiële woonlocaties. In de laaggelegen komgebieden tussen de verschillende beddinggordels wordt komklei afgezet of vindt veengroei plaats. Door doorbraken van oeverwallen worden in het komgebied ook crevasses gevormd. Deze zandige afzettingen vormen ook potentiële woonlocaties. In het veengebied tussen de verschillende rivierlopen wordt zo nu en dan komklei afgezet.

Vanaf de 10^e eeuw wordt het veengebied ontgonnen. Hierdoor daalt het maaiveld wordt het gebied vatbaar voor overstromingen, waarbij vanuit de dan nog actieve rivieren, zoals de zuidelijker gelegen Hollandse IJssel, een laag komklei op het veen wordt afgezet. Vanaf de 12^e eeuw worden de rivieren bedijkt, waardoor er een einde komt aan de stroomgordelverleggingen en sedimentatie in het komgebied.

Volgens de beddinggordelkaart van Cohen e.a. (figuur 5) worden binnen het plangebied de beddinggordels van Willeskop en Blokland-Snelrewaard verwacht. De Willeskop-beddinggordel is actief geweest vanaf 6950 tot 6300 jaar geleden (circa 5850 tot 5300 v. Chr.). Afzettingen van deze beddinggordel worden in het noorden van het plangebied verwacht. De Blokland-Snelrewaard-beddinggordel is actief geweest van 4450 tot 4115 jaar geleden (circa 3150 tot 2750 v. Chr.). Deze beddinggordel doorsnijdt de oudere Willeskop-beddinggordel en wordt in het zuidwesten van het plangebied verwacht.

In januari 2017 is iets ten oosten van het plangebied een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd op de Willeskop- en Blokland-Snelrewaard-beddinggordels.¹³ Uit dit onderzoek is gebleken dat het beddingzand van de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel zich tussen 1 en 3 m –mv bevindt. Het onderzoek heeft verder uitgewezen dat deze beddinggordel mogelijk smaller is dan op de beddinggordelkaart staat aangegeven. Uit het archeologisch onderzoek is verder gebleken dat het beddingzand van de Willeskop-beddinggordel zich tussen 3 en 6 m –mv bevindt. Deze beddinggordel is juist breder dan op de beddinggordelkaart staat aangegeven. Bovendien zijn binnen deze beddinggordel een jongere en oudere fase onderscheiden. Het beddingzand van de oudere fase ligt tussen 4 en 6 m –mv en het beddingzand van de jongere fase tussen 3 en 4 m –mv. Mogelijk is de Willeskop-beddinggordel langer actief geweest dan tot nu toe wordt aangenomen.

Direct boven de beddingafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel worden oeverafzettingen van deze rivier verwacht, met daarop veen. Direct boven de beddingafzettingen van Willeskop-beddinggordel worden oeverafzettingen van deze rivier verwacht, met daarboven veen met inschakelingen van oeverafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel. Buiten de beddinggordels wordt veen met inschakelingen van oeverafzettingen verwacht. Aan het maaiveld wordt een pakket komklei verwacht dat na de ontginning van het veengebied vanaf de 10^e eeuw en voor de bedijking van de rivieren in de 12^e eeuw is afgezet.

Alle Holocene rivierafzettingen van de Rijn en de Maas worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Het veen dat in de komgebieden wordt gevormd, behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.⁷

¹³ Wullink, 2017

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart (figuur 6) ligt het plangebied op de overgang van een rivierkomvlakte naar een veenontginningsvlakte met een kleidek.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

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.

Uit het AHN blijkt dat het maaiveld in het plangebied rond -1,4 m NAP ligt. Op het AHN is goed de langgerekte verkaveling te zien die het veengebied kenmerkt. Ook is te zien dat de percelen vanuit het centrum richting de kavelsloten iets aflopen. Tot slot is, ten noorden van het plangebied de beddinggordel van Blokland-Snelrewaard te herkennen; hier ligt het maaiveld iets hoger. De beddinggordel verdwijnt uit beeld onder het opgehoogde bedrijventerrein Tappersheul.

Bodem en grondwater

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) komen binnen het plangebied waardveengronden voor. Waardveengronden zijn veengronden met een tot 40 cm dik kleidek (figuur 8). In de top van het kleidek is een dunne A-horizont gevormd. De top van het veen is niet of nauwelijks veraard. Deze bodems zijn kenmerkend voor in de Middeleeuwen ontgonnen veengebieden, waarop voor de bedijking een pakket komklei is afgezet.

Direct ten zuiden van het plangebied komen drechtvaaggronden voor. Dit zijn kleigronden die binnen 40 tot 80 cm –mv overgaan in veen. Ten opzichte van Waardveengronden komen deze bodems dicht bij de rivier voor die het kleidek heeft afgezet. In dit geval is dit de Hollandse IJssel. Ten noorden van het plangebied, verder van de Hollandse IJssel, wordt het kleidek dunner en is een toemaakdek opgebracht. Hier worden weide- en koopveengronden aangetroffen.

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). Tabel II geeft een overzicht van verschillende grondwatertrappen.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁴

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
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								

Gebieden met relatief lage grondwaterstanden (grondwatertrappen IV, VI, VII en VIII) zijn in principe geschikt voor landbouw en zijn daar mee in het verleden aantrekkelijk geweest voor bewoning. Gebieden met relatief hoge grondwaterstanden of periodieke hoge grondwaterstanden (grondwatertrappen I, II, III en V) zijn minder geschikt geweest voor landbouw en bewoning.

¹⁴ Jongmans e.a., 2013

Opgemerkt moet worden dat grondwaterstanden sinds de Late Middeleeuwen op grote schaal door de mens wordt beïnvloed, onder andere door het bemalen van polders. De huidige grondwatertrap zegt, met name in het laaggelegen deel van Nederland, dus niet per se iets over de bewoonbaarheid van het gebied in het verleden. Wel heeft de grondwaterstand invloed op de conservering van organische archeologische resten. Hoe hoger de grondwaterstand, hoe beter organische resten bewaard blijven.

Volgens de bodemkaart hebben de waardveengronden die binnen het plangebied voorkomen grondwatertrap II. Omdat het plangebied in een bemalen veenpolder ligt, zegt deze grondwaterstand weinig over de mogelijkheid tot bewoning voor de bedijking van het gebied in de Late Middeleeuwen. Door de hoge grondwaterstanden zal het gebied na de bedijking niet geschikt zijn geweest voor bewoning en voornamelijk als weidegebied zijn gebruikt. Door de relatief hoge grondwaterstand kunnen beneden 50 à 80 cm –mv wel organische archeologisch resten worden verwacht.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁵ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze 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.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied en op de beddinggordels van Blokland-Snelrewaard en Willeskop zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en verkennende booronderzoeken (zie figuur 9 en bijlage 2).

Vier onderzoeken betreffen relatief kleinschalige bureau- en onderzoeken op het bedrijventerrein Tappersheul, ten westen van het plangebied (zaakidentificatienummers 2166972100, 2296775100, 2389722100, 2423344100). Tijdens deze onderzoeken is gebleken dat, daar waar aangetroffen, in de top van de oeverafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel geen potentiële archeologische niveaus zijn aangetroffen. In deze gevallen is de overgang naar de bovenliggende komafzettingen en/of veen geleidelijk, wat wijst op een geleidelijke vernatting van het gebied, zonder mogelijkheden tot bewoning. De Willeskop-beddinggordel is tijdens deze onderzoeken niet aangetroffen.

¹⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

In 2017 zijn, zoals eerder vermeld, een bureauonderzoek (zaakid. 4008530100) en een inventariserend veldonderzoek (zaakid. 4034280100) uitgevoerd.^{16,17} Zoals in par. 2.5 al is gemeld, heeft het veldonderzoek aangetoond dat de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel waarschijnlijk smaller is dan op de kaart van Cohen is aangegeven en dat de Willeskop-stroomgordel waarschijnlijk breder is. Verder is de Willeskop-stroomgordel mogelijk langer actief geweest dan aangenomen, waardoor er twee fases van sedimentatie zijn te herkennen. De top van de Blokland-Snelrewaard-afzettingen ligt tussen 1 en 3 m –mv, de top van de Willeskop-afzettingen tussen 3 en 6 m –mv. Ook hier is de overgang van de oeverafzettingen van beide stroomgordels naar de bovenliggende komafzettingen en/of veen geleidelijk, waardoor ook hier is geconcludeerd dat er geen potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn en vervolgonderzoek niet nodig is.

Bij een laatste noemenswaardig onderzoek (zaakidentificatienummer 2354892100), buiten het onderzoeksgebied, zo'n 1600 m ten oosten van het plangebied, is in de afzettingen van de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel veel houtskool aangetroffen en ook wat afval van (vuur)steenbewerking. Deze archeologische indicatoren wijzen, gezien de ouderdom van de beddinggordel, op een vindplaats uit de periode Neolithicum – Bronstijd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd en ook binnen het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen bekend. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn wel archeologische waarden aanwezig. In de historische kern van Oudewater, langs de Hollandse IJssel en sporadisch in het veengebied zijn vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gedaan. Op de beddinggordel van Blokland-Snelrewaard zijn, zoals in de vorige paragraaf al werd vermeld, archeologische indicatoren uit het Neolithicum of de Bronstijd aangetroffen. Er zijn in de ruime omgeving van het plangebied geen bekende archeologische vindplaatsen op de Willeskop-beddinggordel.

Archeologische beleidskaart Gemeente Oudewater¹⁹

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 Oudewater (figuur 10) heeft het noordelijke deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachting betreft de beddinggordel van Willeskop in de ondergrond. Gezien de ouderdom van deze beddinggordel zijn in principe archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum te verwachten. Er zijn echter geen bekken- de vindplaatsen uit deze periode in het onderzoeksgebied.

Het zuidwestelijke deel van het plangebied heeft volgens de beleidskaart een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting betreft de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel in de ondergrond. Gezien de ouderdom van de beddinggordel worden vindplaatsen uit het Neolithicum en de Bronstijd verwacht.

¹⁶ Bex, 2017.

¹⁷ Wullink, 2017

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁹ Alkemade e.a., 2010.

Het zuidoostelijke deel van het plangebied heeft een lage verwachting voor archeologische resten uit alle perioden.

2.7 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 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 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.

Korte bewoningsgeschiedenis en historisch gebruik

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 3.

Het plangebied ligt van oorsprong in een ontoegankelijk veenmoeras dat wordt doorsneden door een netwerk van oude rivierlopen. Tot in de Vroege Middeleeuwen beperken de mogelijkheden tot bewoning in het gebied zich tot de oeverwallen en stroomruggen van de verschillende rivierlopen. In de ruime omgeving van het plangebied zijn dit de beddinggordels van Willeskop, Blokland-Snelrewaard, de Oude Rijn, de Hollandse IJssel en Lange Linschoten. Vanaf circa 1000 n. Chr. wordt het veengebied systematisch ontgonnen op instigatie van de graven van Holland en de bisschop van Utrecht. Als basis voor de veenontginningen worden veelal de oeverwallen van bestaande rivierlopen gebruikt. Het veengebied wordt uitgegeven in kavels van zo'n 1250 m lang en 110 m breed, de zogenaamde cope. op de perceelgrenzen worden sloten het achterland in gegraven, die het veen ontwateren, de zogenaamde zijkades. Langs de ontginningsbasis ontstaan nederzettingen in de vorm van lintbebouwing. Aan de achterzijde van de kavels worden watergangen gegraven en veendijkjes aangelegd om kwel uit het onontgonnen veengebied op te vangen en tegen te houden, de zogenaamde achterkades. Deze achterkades kunnen weer als nieuwe ontginningsbasis dienen, waarlangs ook weer nieuwe lintdorpen ontstaan. Tussen 1000 en 1400 n. Chr. wordt op deze wijze het hele Utrechts-Hollands veengebied ontgonnen. Het karakteristieke landschap dat door deze cope-ontginningen is ontstaan (lange, smalle percelen, gescheiden door weteringen en bebouwingslinten), is in grote delen van Utrecht en Noord- en Zuid-Holland nog goed terug te vinden.

Door de ontginning van het veengebied en de daarmee gepaard gaande ontwatering daalt het maaiveld en wordt het gebied gevoelig voor overstromingen vanuit de rivieren. Om het veengebied hiertegen te beschermen, worden de rivieren in de 12^e en 13^e eeuw bedijkt. Dit maakt een einde aan de overstromingen in het veengebied en daarmee aan de afzetting van komklei op het veen. Door oxidatie en klink gaat de daling van het maaiveld echter door en vanaf de 15^e eeuw moeten de veengebieden worden bemalen en ontstaan veenpolders. De bodemdaling gaat nu nog steeds door en tegenwoordig ligt het maaiveld in de veenpolders tussen -2 en -1,0 m NAP.^{20, 21}

²⁰ Berendsen, 2005.

²¹ Barends e.a., 2005.

Het plangebied ligt in de veenpolder Noord Linschoten. Deze veenpolder wordt begrensd door de Lange Linschoten in het zuiden en de pal ten noorden van het plangebied gelegen Broekwetering. De ontginningsbasis van dit gebied wordt gevormd door de Lange Linschoten, de Broekwetering is de achterkade van deze ontginning. De Broekkade vormt ook de achterkade van een ontginning waarvan de ontginningsbasis gevormd wordt door de Diemberbroekse wetering in het noorden. De westgrns van de polder wordt gevormd door de Papenkopperdijk en -wetering. In de polder Noord Linschoten is in de 17^e eeuw dwars op de verkaveling een wetering gegraven om de afwatering van het gebied te verbeteren.²²

Historisch kaartmateriaal

Aan de hand van historisch kaartmateriaal kan de historische ontwikkeling van het plangebied in de afgelopen vier eeuwen worden geschetst.

Eén van de oudere kaarten van het gebied is een kaart uit 1746 van Melchior Bolstra, gemaakt in opdracht van het Hoogheemraadschap Rijnland. De kaart is een herziene uitgave van oudere kaart uit 1647. Op de kaart (figuur 11A) is goed de ligging van het plangebied binnen de polder Noord Linschoten te zien. De Broekwetering heet hier nog Achterwetering. Langs deze wetering liggen geen erven. Ten noorden van het plangebied, ten noorden van de Achterwetering, ligt de Diemberbroek Polder en ten westen van de Papenkopperdijk liggen de polders Papenkop en Klein Hekendorp. Langs de Papekopperdijk, in de polder Papenkop ligt de lintbebouwing van Papenkop. Op de kruising van de Papenkopperwetering en de Broekwetering ligt het buurtschap Tappersheul. Een *heul* heeft eerste de betekenis van een duiker of een doorlaat in een dijk en later van een lage boogbrug. Op de kaart is hier een brug te zien. Het voorvoegsel Tappers- heeft mogelijk de betekenis van tapperij of herberg of is een familienaam.²³

Een topografische kaart uit circa 1870 (figuur 11B) laat goed de verkaveling in de polder zien en verdat er in het plangebied geen bebouwing aanwezig is. Rond 1980 (figuur 11C) is er nog weinig veranderd, maar na 1980 wordt het industrieterrein aangelegd (figuur 11D-F). Het plangebied is al die tijd onbebouwd. Na 2006 (figuur 11F) worden er op het westelijke perceel in het plangebied poelen aangelegd en ontstaat de situatie zoals is weergegeven in figuur 1.

Cultuurhistorische Waardenkaarten gemeente Oudewater

De cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Oudewater (niet opgenomen) ligt het plangebied is een gebied met strokenverkaveling, zonder historische elementen zoals bewoningslinten, kastelen, molens of eendenkooien. Op de waardenkaart met waterstaatkundig en militair erfgoed (figuur 12) staat de Broekdijk weergegeven als waterstaatkundig lijnelement, evenals Papekopperdijk en een aantal weteringen.

Tweede Wereldoorlog

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) en de geraadpleegde literatuur zijn er in de omgeving van Oudewater geen militaire, of anderszins aan de oorlog gerelateerde, installaties of bouwwerken aanwezig en evenmin hebben er gebeurtenissen plaatsgevonden waardoor resten uit de Tweede Wereldoorlog zijn te verwachten in het plangebied.^{24,25}

²² Blijdenstijn, 2015.

²³ Berkel & Samplonius (2006).

²⁴ www.ikme.nl

²⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Dit beeld wordt bevestigd door een explosievenonderzoek dat door BeoBOM is uitgevoerd in het kader van de ontwikkeling van het bedrijventerrein Tappersheul.²⁶

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

In de ruime omgeving van het plangebied liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Oudewater is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting; complextype	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	-	-	-
Mesolithicum	Middelhoog; kampementen	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool	Oeverafzettingen van de Willeskop-stroomgordel, 3 – 6 m –mv.
	Laag	-	Komafzettingen, veen
Neolithicum - Bronstijd	Hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels/sloten, afvalkuilen, paalkuilen; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem	Oeverafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel, 1 - 3 m –mv.
	Laag	-	Komafzettingen, veen
IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Laag	-	Komafzettingen, veen
Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag; verkavelingsstructuren	greppels/sloten	Aan het maaiveld, in de top van de komafzettingen

Het plangebied ligt in een veengebied dat wordt doorsneden door fossiele rivierlopen. In het noorden van het plangebied worden afzettingen van de Willeskop-beddinggordel verwacht, die actief was tijdens het Mesolithicum. De top van de bedding- en oeverafzettingen van deze stroomgordel worden tussen 3 en 6 m –mv verwacht. Boven deze afzettingen worden veen en komafzettingen verwacht. In het zuidwestelijke deel van het plangebied worden afzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel verwacht, die actief was tijdens het Mesolithicum. De beddinggordel heeft de oudere afzettingen van de Willeskop-beddinggordel opgeruimd. De top van de bedding- en oeverafzettingen van deze stroomgordel worden tussen 1 en 3 m –mv verwacht. Oeverafzettingen van deze stroomgordel worden ook als inschakelingen in het pakket veen en komklei boven de afzettingen van de Willeskop-stroomgordel verwacht. In het zuidoosten van het plangebied worden komafzettingen en veen verwacht, eventueel met inschakelingen van oeverafzettingen van de Willeskop- en de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel. Aan het maaiveld wordt een pakket komklei verwacht dat in de Late Middeleeuwen is afgezet vanuit de Hollandse IJssel.

²⁶ Douma & Zantingh, 2017.

De Willeskop-beddinggordel geeft een middelhoge archeologische verwachting voor resten van kampelementen uit het Mesolithicum. De resten worden in de top van de oeverafzettingen van de beddinggordel verwacht in de vorm van een archeologische laag met strooiing van met name vuursteen en houtskool. De middelhoge verwachting is alleen van toepassing als er sprake is van een abrupte overgang van oeverafzettingen naar komafzettingen of veen en als de oeverafzettingen enigszins gerijpt zijn. Bij een geleidelijke overgang of zonder aanwijzingen voor rijping, is er sprake van continue natte omstandigheden, waarbij het landschap geen mogelijkheden bood voor bewoning. Waar de Willeskop-stroomgordel wordt doorsneden door de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel, zijn de afzettingen van de Willeskop-beddinggordel verdwenen en dus is hier sprake van een lage archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum.

De Blokland-Snelrewaard-beddinggordel heeft een hoge archeologische verwachting voor resten van huisplaatsen en sporen van landgebruik uit het Neolithicum en de Bronstijd. De resten worden in de top van de oeverafzettingen van de beddinggordel verwacht in de vorm van archeologische lagen (ophooglagen, cultuurlagen en akkerlagen), sporen (greppels/sloten, paalgaten, afvalkuilen) en vondsten en indicatoren (vuur- en natuursteen, houtskool, aardewerk, verbrand leem). Ook hier geldt dat de hoge verwachting alleen van toepassing is, als er sprake is van een abrupte overgang van oeverafzettingen naar komafzettingen of veen en als de oeverafzettingen enigszins gerijpt zijn.

De komafzettingen en het veen op de beddinggordels hebben een lage archeologische verwachting. In het pakket komafzettingen dat aan het maaiveld wordt verwacht en die in de Middeleeuwen zijn afgezet, kunnen verkavelingsstructuren uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd worden verwacht in de vorm van kavelsloten of greppels.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstorende werkzaamheden. Wel zijn er op het westelijke perceel een aantal poelen gegraven. Het is echter de vraag of deze tot in de beddingafzettingen van de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel zijn aangelegd.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Conclusie

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied afzettingen van de Willeskop- en de Blokland-Snelrewaard-beddinggordels worden verwacht, ingebed in veen en komklei. De Willeskop-beddinggordel heeft een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum en de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel een hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum en de Bronstijd. Deze verwachtingen zijn alleen van toepassing als er sprake is van een scherpe overgang van de afzettingen van de beddinggordels naar de bovenliggende komkleien en veen. De komkleien en het veen hebben een lage archeologische verwachting.

Advies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat binnen het plangebied een tweetal potentiële archeologische niveaus worden verwacht. Om de archeologische verwachting te toetsen of aan te vullen, wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek (IVO).

De gemeente Oudewater heeft, als onderdeel van haar geactualiseerde archeologiebeleid, een onderzoeksprotocol voor inventariserend veldonderzoek opgesteld, dat is gebaseerd op de aangepaste beleidskaart. Volgens de bijbehorende kaart (figuur 13) is op de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel onderzoeksprotocol 3²⁷ van toepassing, op de Willeskop-beddinggordel onderzoeksprotocol 4, op de zone waar de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel de Willeskop-stroomgordel doorsnijdt onderzoeksprotocol 5 en in het veengebied onderzoeksprotocol 6. Voor elk protocol is een verkennend en/of karterend booronderzoek door middel van boringen van toepassing. In de onderstaande tabel wordt per protocol de boordichtheid en boordiepte weergegeven.

Tabel IV boorstrategieën per onderzoeksprotocol cf. Ende 2015.

	Protocol 3		Protocol 4		Protocol 5		Protocol 6	
	#/ha	diepte	#/ha	diepte	#/ha	diepte	#/ha	diepte
Verkendend	10	3/6 m	10	6 m	10	6 m	-	-
Karterend	20	3/6 m	95	6 m	95	6 m	20	3/6 m

Ten aanzien van de onderzoeksprotocollen en de bijbehorende onderzoeksstrategieën zijn een aantal kanttekeningen te maken.

Bij protocol 5 wordt een onjuiste aanname gedaan. Protocol 5 is van toepassing in gebieden waar een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde (protocol 2) of een hoge of middelhoge verwachtingswaarde 1 (protocol 3) overlapt met een zone met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde 2 of 3 (protocol 4). Onder protocol 2 vallen historische bewoningslinten etc. Onder protocol 3 vallen de beddinggordels vanaf het Neolithicum (zoals die van Blokland-Snelrewaard) en crevasses van de Hollandse IJssel. Onder protocol 4 vallen de oudere mesolithische beddinggordels, zoals die van Willeskop. Protocol 5 gaat er vanuit dat daar waar historische bewoningslinten, crevasses en jongere beddinggordels overlappen met oudere beddinggordels, de archeologische verwachting voor die oudere beddinggordels ook nog steeds van toepassing is en dat daarom voor die zone het onderzoeksprotocol voor de oudere beddinggordel (in dit geval dus protocol 4) moet worden gehanteerd. Deze aanname is wat betreft bebouwingslinten en mogelijk ook crevasses van de Hollandse IJssel wel valide, maar niet ten aanzien van de jongere beddinggordels. Binnen deze beddinggordels, die de zone markeren waarbinnen de riviergeul zich heeft verplaatst en waar beddingzand wordt aangetroffen, zijn oudere afzettingen tot op grote diepte opgeruimd. De archeologische verwachting voor deze oudere beddingafzettingen komt dan ook te vervallen. Het is voor de zones waar jongere beddinggordels oudere beddinggordels doorsnijden veilig om te stellen dat hier het onderzoeksprotocol voor de jongere beddinggordel van toepassing moet zijn, dus protocol 3.

²⁷ Op de kaart staat de zone weergegeven als onderzoeksprotocol 2, maar uit het beleidsdocument (Ende, 2015) blijkt dat voor de Blokland-Snelrewaard-stroomgordel onderzoeksprotocol 3 van toepassing is. Hier is dus een vergissing gemaakt bij het vervaardigen van de kaart.

Bij protocol 6 wordt alleen een karterende fase gehanteerd, die gericht is op het opsporen van middeleeuwse veenboerderijen, veenwegen en rituele deposities. Een verkennende fase wordt hier niet nodig geacht. Dit is met name in grotere onderzoekslocaties of in de nabijheid van andere verwachtingszones een gemiste kans. Zo zijn met name de oudere, afgedekte beddinggordels vrij grof begrensd. Zo heeft het onderzoek van Transect voor het gemaal Noord-Linschoten aangetoond dat de Willeskop-beddinggordel waarschijnlijk breder is dan op de verwachtingskaart is weergegeven, terwijl de Blokland-Snelrewaard-beddinggordel juist smaller is²⁸. Ook kunnen in het veengebied nog niet ontdekte stroomgordels of crevasses voorkomen, die met een verkennend booronderzoek kunnen worden opgespoord. Aan de andere kant is een karterend booronderzoek in dit gebied ook niet de meest voor de hand liggende onderzoeksmethode. In dit gebied worden voornamelijk zaken met een lage trefkans verwacht, namelijk rituele deposities (puntvondsten), veenwegen (smalle lijnelementen) en individuele huiserven buiten ontginningsassen verwacht. De eerste twee fenomenen zijn sowieso niet met boringen op te sporen en moeten worden gezien als toevalsvondsten. De kans op de aanwezigheid van veenboerderijen in deze zone is laag, immers de ontginning van het gebied is heel systematisch uitgevoerd en de verschillende ontginnings- en bewoningsassen zijn bekend.

Ten aanzien van de genoemde boordieptes in de verkennende fase kan het volgende worden opgemerkt. In protocol 3 wordt uit gegaan van boringen tot 3 m, waarbij elke vijfde boring tot 6 m wordt doorgezet. In het geval van fossiele beddinggordels is een dergelijke statische benadering niet de meest praktische. Archeologische resten worden met name in de oeverafzettingen boven beddingzanden verwacht. De zandlichamen van de beddinggordels zijn meters dik en in de beddingzanden zelf is weinig archeologische informatie te verwachten (behalve dan eventuele verspoelde resten). Diep in beddingafzettingen doorboren heeft dus vanuit archeologisch perspectief weinig meerwaarde. Een betere strategie zou zijn om de boringen door te zetten tot in het beddingzand, met eventueel een maximale diepte.

Bovenstaande gezegd hebbende, adviseert Econsultancy om, in afwijking van de gemeentelijke onderzoeksprotocollen, het hele plangebied te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel om de landschappelijke opbouw vast te stellen en daarmee de grenzen tussen de verschillende verwachtingszones. Verder kan inzicht worden verschaft in de woonbaarheid van het gebied in het verleden. Conform de gemeentelijke onderzoeksprotocollen wordt geadviseerd om tien verkennende boringen per hectare te plaatsen. Uitgaande van een grid van 35x30 m, komt dit neer op 52 boringen voor het hele plangebied (zie figuur 14). De boringen kunnen worden doorgezet tot in het beddingzand van de Willeskop- en de Blokland-Snelrewaard-beddinggordels, met een maximale diepte van 6 m –mv. Aan de hand van het verkennend onderzoek kunnen zones worden geselecteerd die in aanmerking komen voor een karterende fase. Deze karterende fase van het onderzoek kan in een latere fase worden uitgevoerd, wanneer er meer bekend is over de inrichting van het bedrijventerrein en de verschillende verstoringsdieptes.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Oudewater). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

²⁸ Wullink, 2017,

LITERATUUR

- Alkemade, M., B. Brugman, M. Gouw, K. Klerks, en C. Visser. *Archeologiebeleid gemeente Oudewater*. Vestigia-rapport V674, Amersfoort: Vestigia, 2010.
- Amersfoort, H., en P.H. Kamphuis. *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage, 1990.
- Barends, S., et al. *Het Nederlandse landschap. Een historisch geografische benadering*. Utrecht: Matrijs, 2005.
- Berendsen, H.J.A. *Landschappelijk Nederland*. Assen, 2005.
- Bex, J. *Archeologisch onderzoek nieuwbouw gemaal Noord-Linschoten gemeente Oudewater. Bureauonderzoek*. SWECO Archeologische Rapporten 2033, Houten: SWECO, 2017.
- Blijdenstijn, R. *Tastbare Tijd 2.0. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Utrecht, 2015.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht, 2012.
- Douma, A.S., en M. Zantingh. *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Oudewater*. Hardinxveld-Giessendam: BeoBOM, 2017.
- Ende, H. van den. *Actualisatiearcheologiebeleid 2015. Gemeente Oudewater*. Oudewater: Gemeente Oudewater, 2015.
- Jong, L. de. *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage, 1969 - 1994.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.
- Klep, C., en B. Schoenmaker. *De bevrijding van Nederland 1944 - 1945- Oorlog op de flank*. 's-Gravenhage, 1995.
- Koomen, A.J.M., en G.J. Maas. *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Alterra-rapport 1039, Wageningen: Alterra, 2004.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Vos, P.C., en S. de Vries. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd. www.archeologieinnederland.nl (geopend 11 30, 2015).
- Vries, F. de, W.J.M. de Groot, T. Hoogland, en J Denneboom. *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport 811, Wageningen: Alterra, 2003.

Wullink, A.J. *Nieuwbouw gemaal Noord-Linschoten. Gemeente Oudewater (U). Een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O)*. Transect-rapport 1189, Utrecht: Transect, 2017.

Zwanenburg, G.J. *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen: Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, maart 2018.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, maart 2018

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

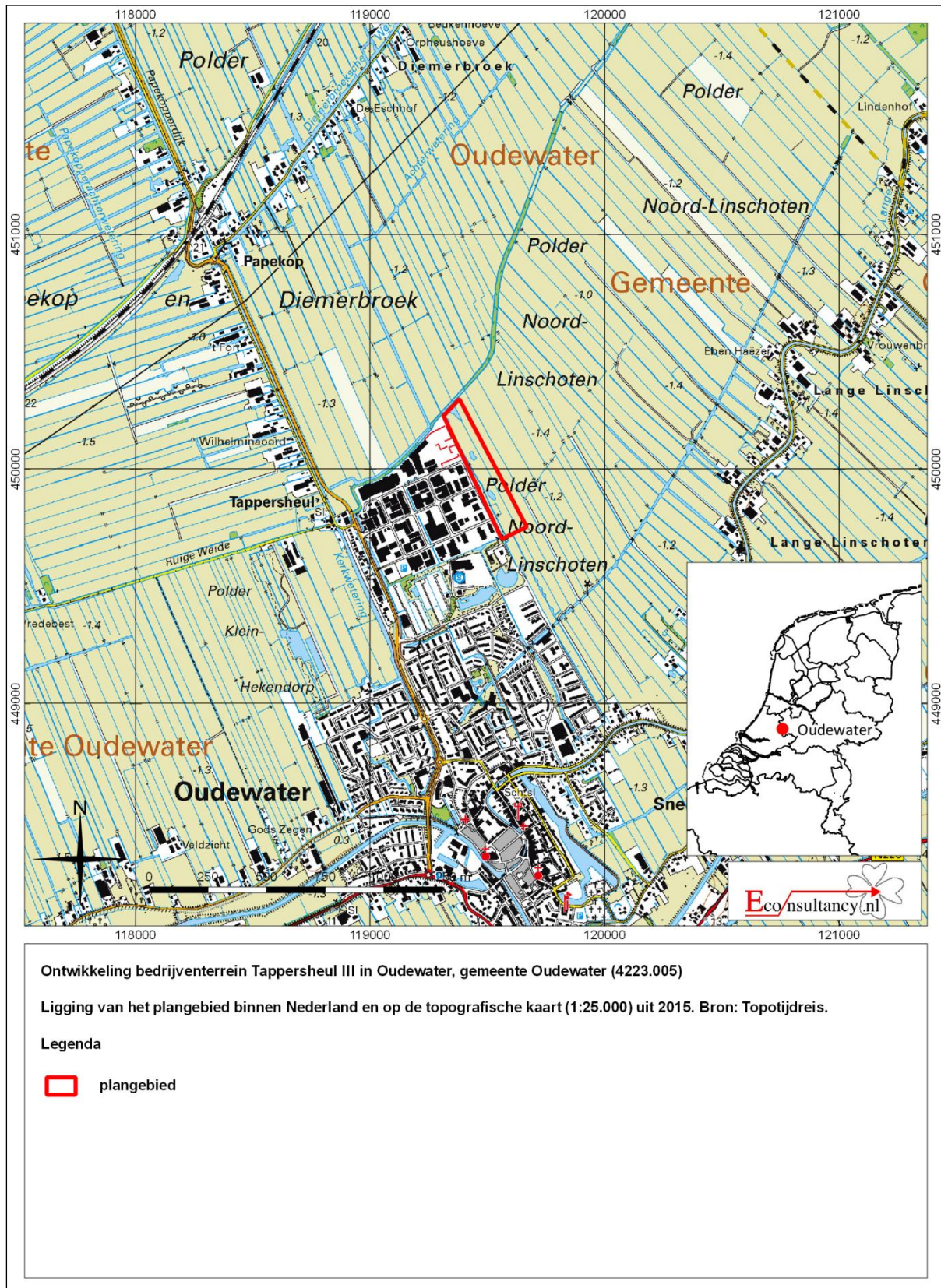
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, maart 2018.

<http://www.ikme.nl/>

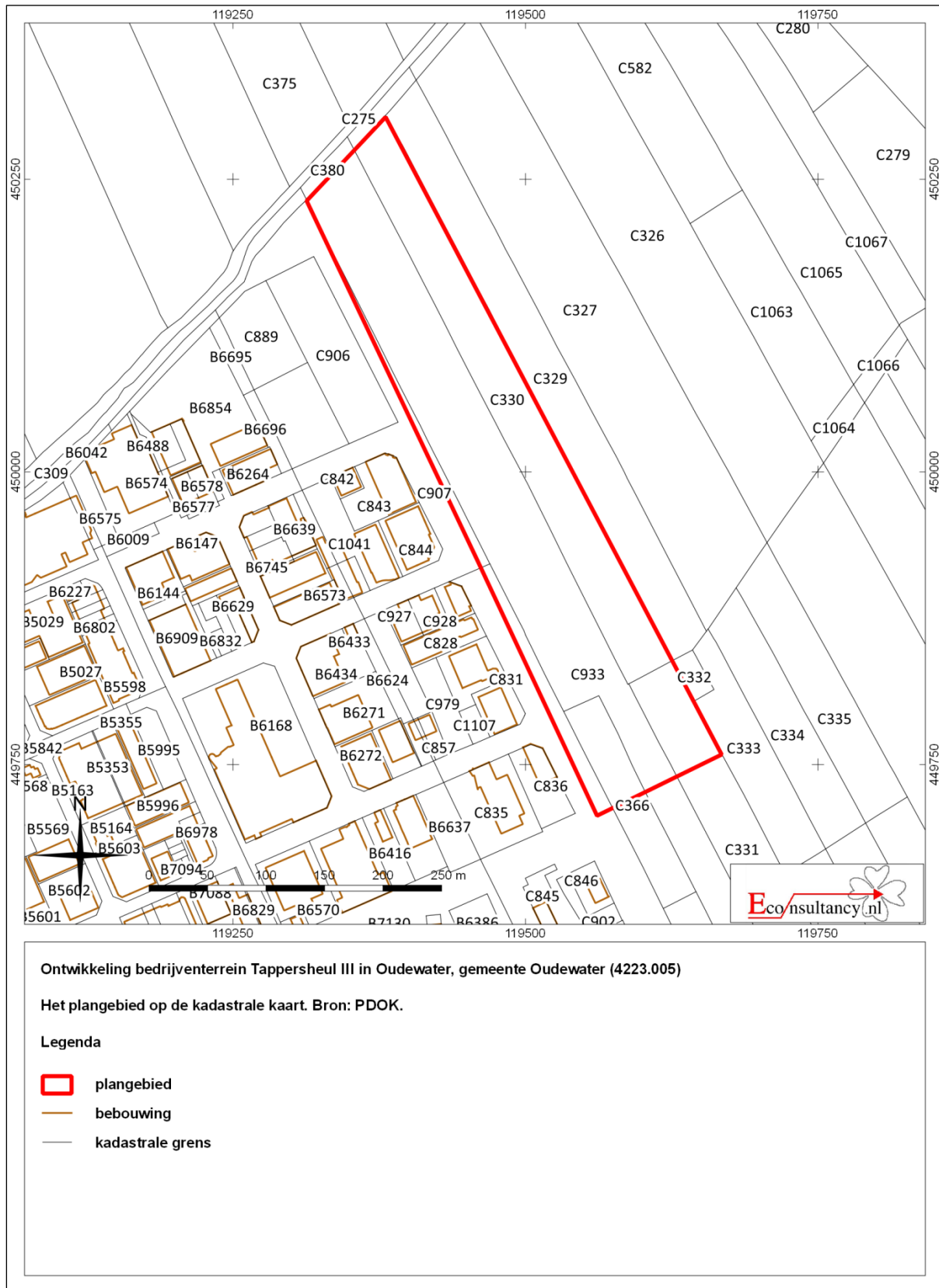
Ruimtelijke Plannen, maart 2018.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

Figuur 1. Het plangebied binnen Nederland



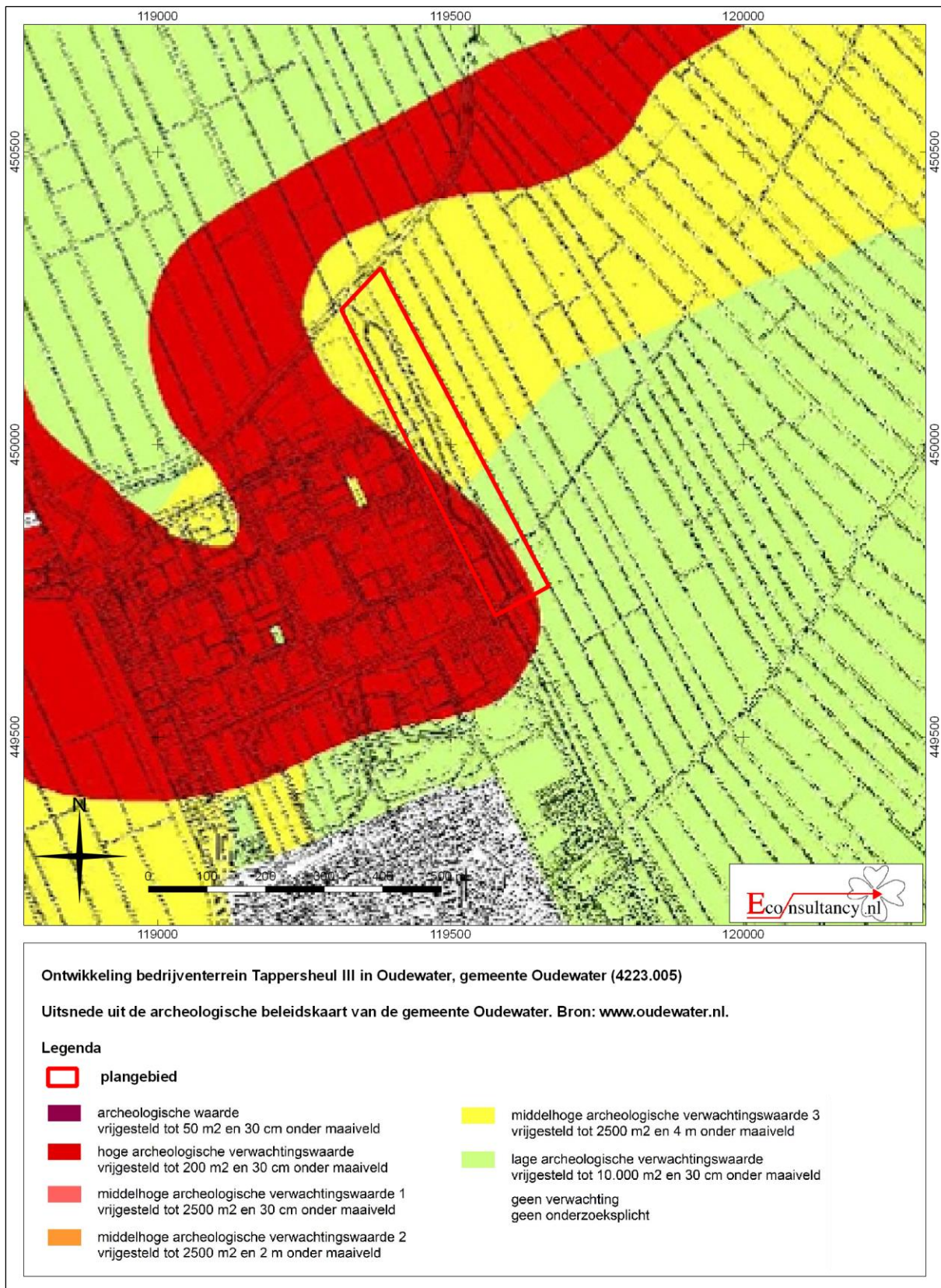
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



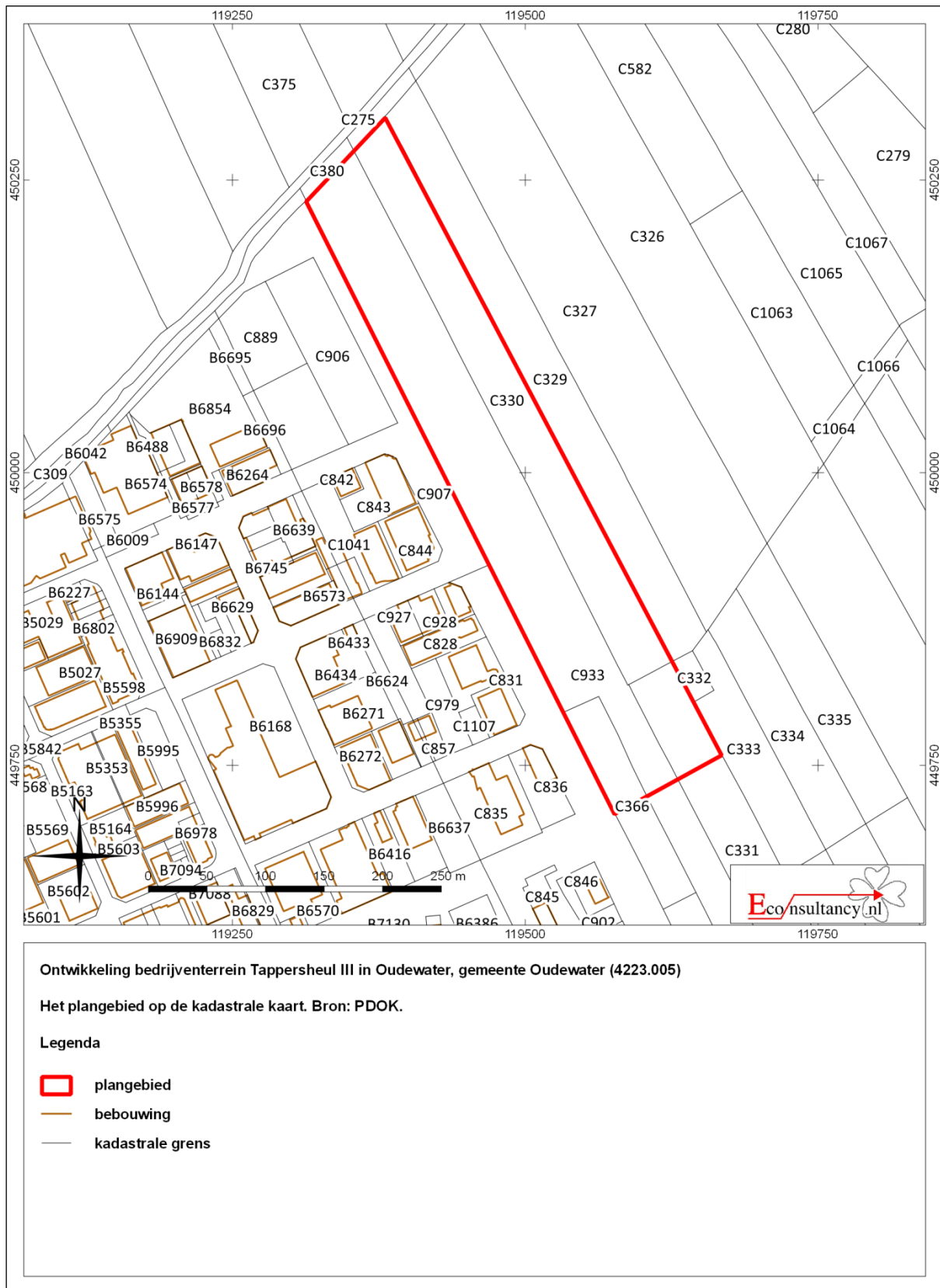
Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2016



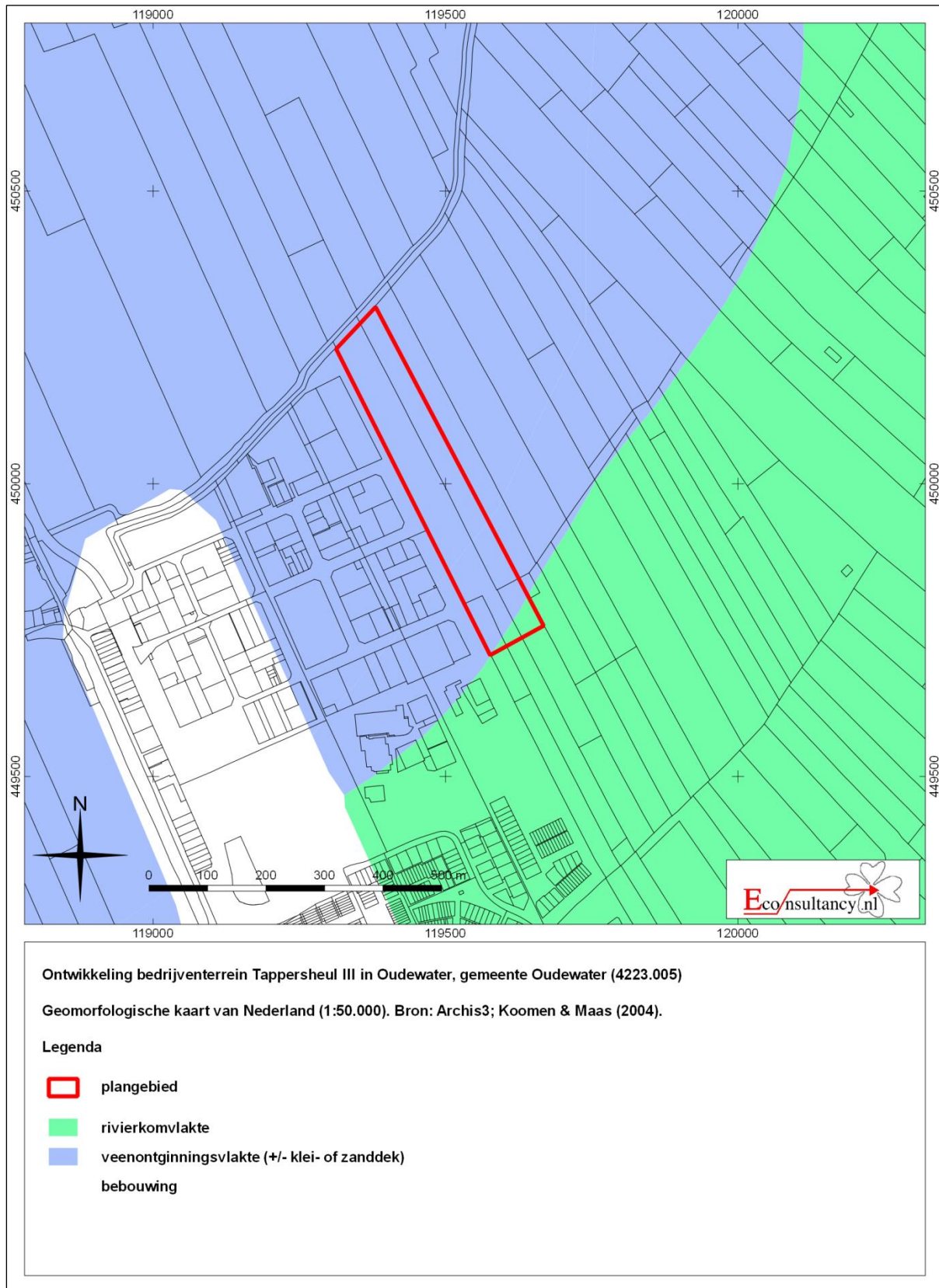
Figuur 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



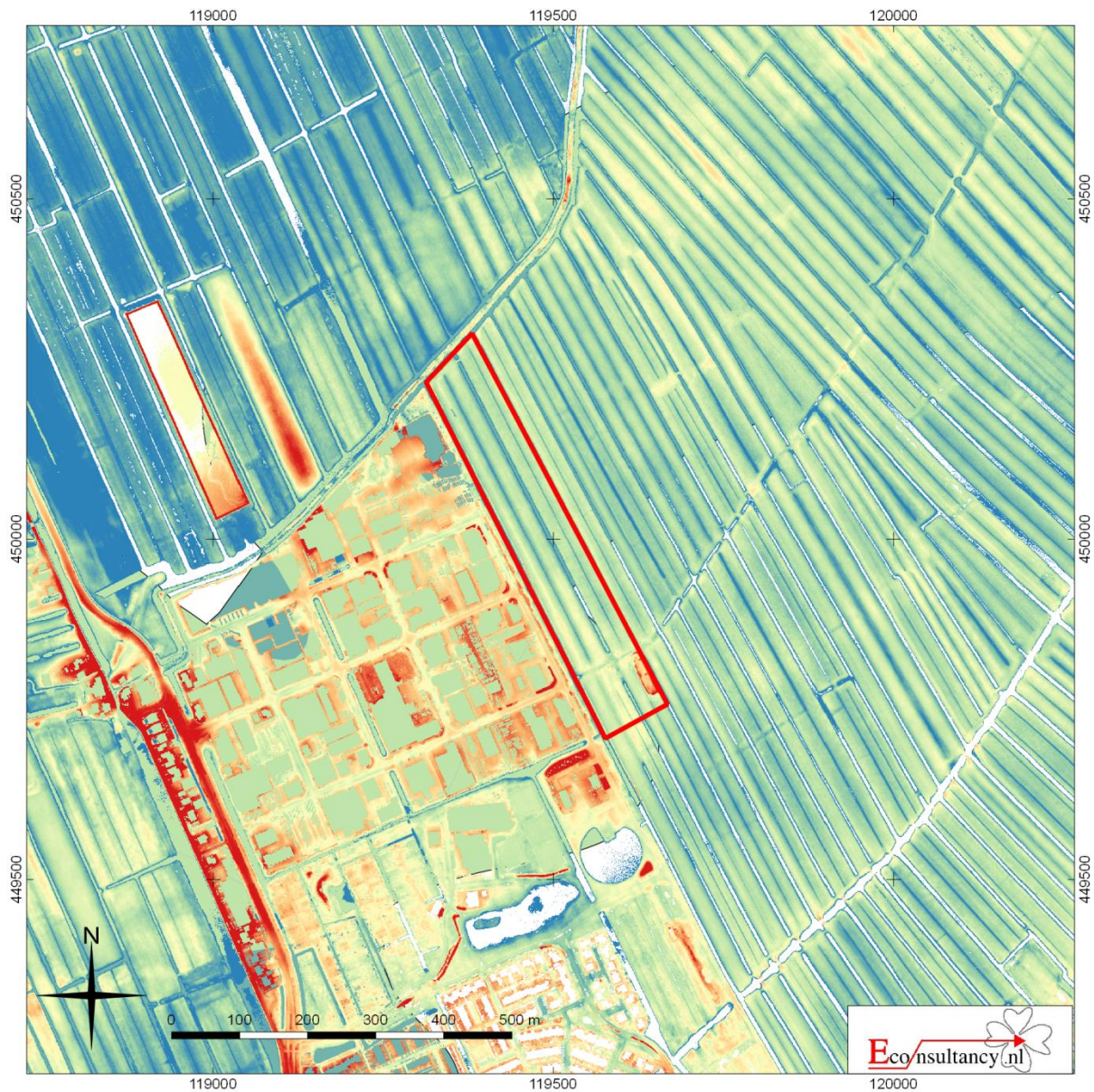
Figuur 5. Het plangebied op de stroomgordelkaart van Cohen e.a.



Figuur 6. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Figuur 7. Het plangebied op het AHN.



Ontwikkeling bedrijventerrein Tappersheul III in Oudewater, gemeente Oudewater (4223.005)

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2). Bron: PDOK.

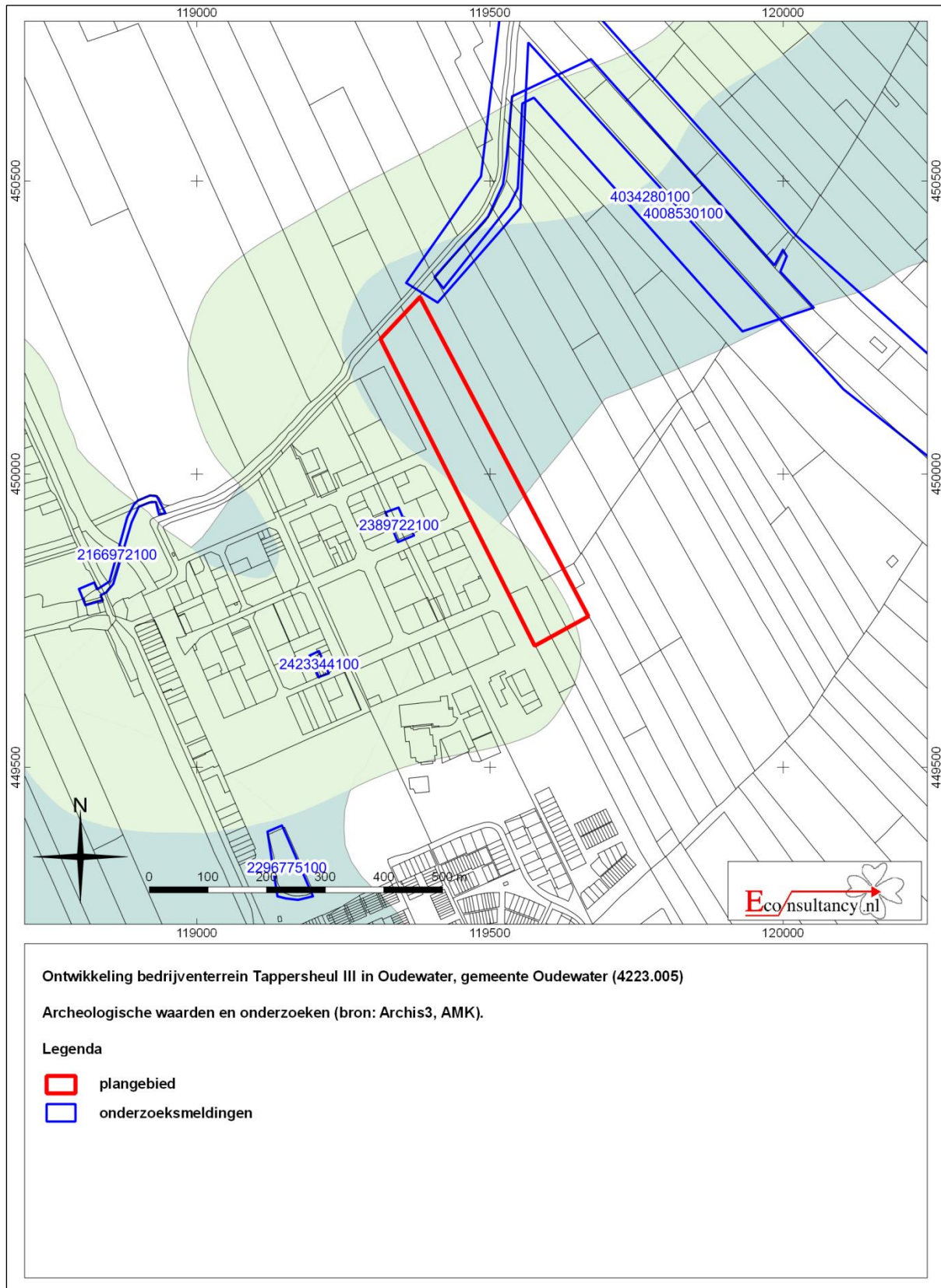
Legenda

 plangebied	 -1.50000	 -1.00000
maaielveldhoogte (m NAP)	 -1.40000	 -0.90000
 -1.70000	 -1.30000	 -0.80000
 -1.60000	 -1.20000	 -0.70000
	 -1.10000	

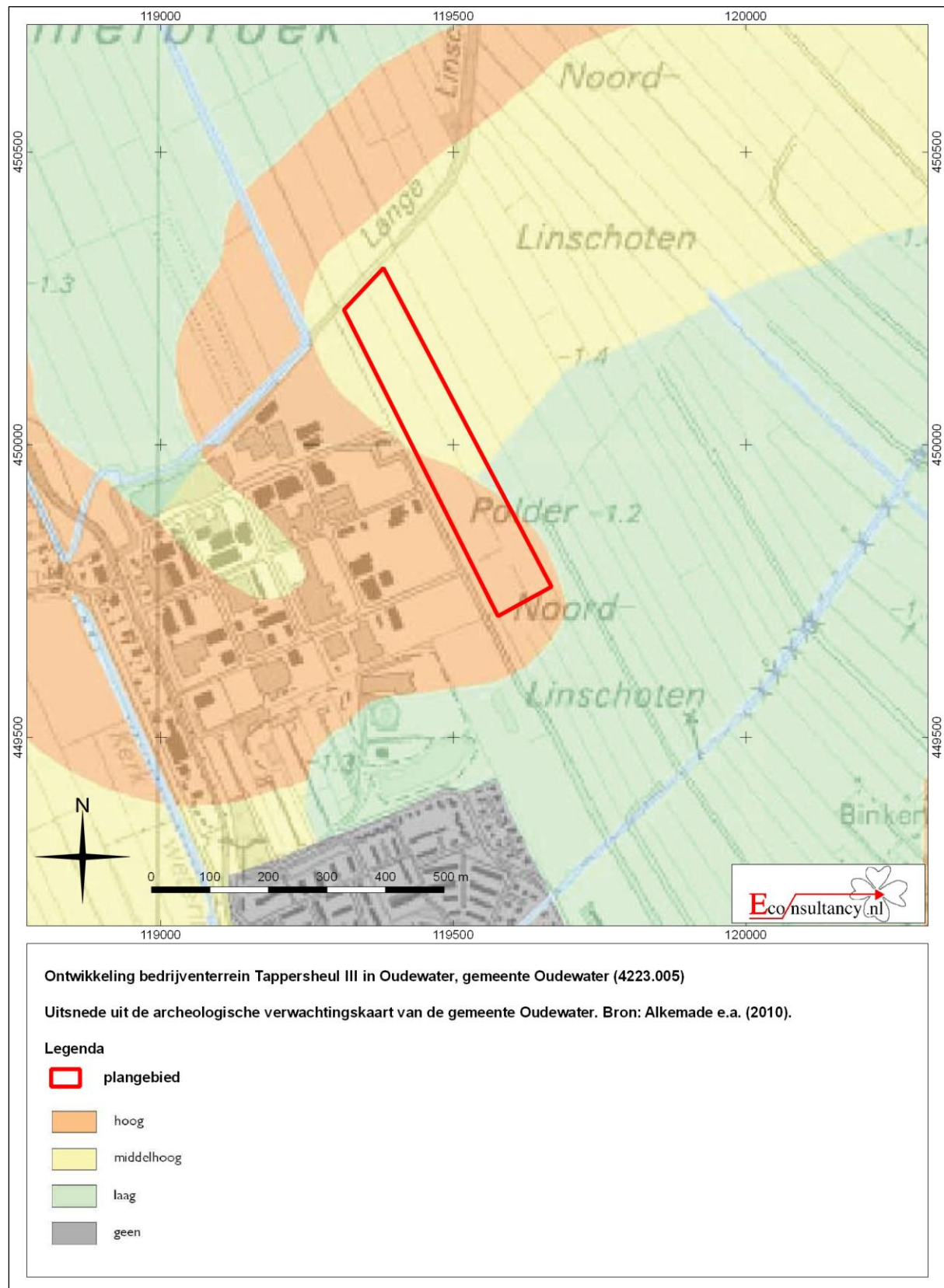
Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaartkaart



Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken in het plangebied



Figuur 10. Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingenkaart



Figuur 11. Het plangebied op historische kaarten



Situatie in 1746 Bron: HH Rijnland.



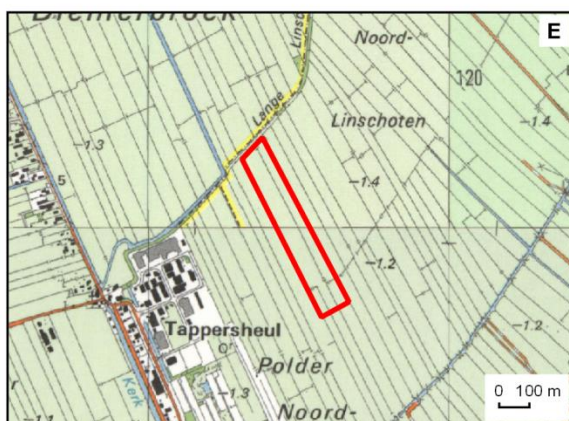
Situatie circa 1870. Bron: Topotijdreis.



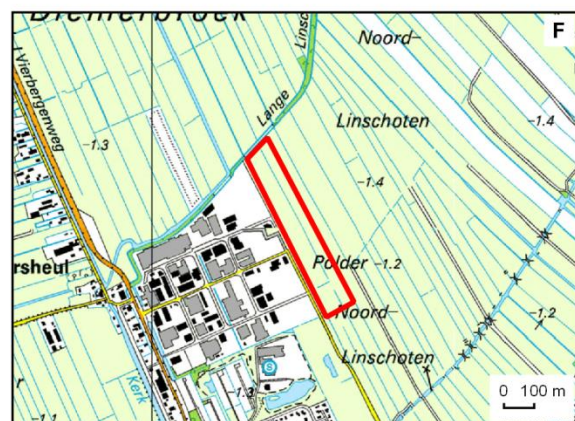
Situatie circa 1980. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1984. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1990. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 2006. Bron: Topotijdreis.

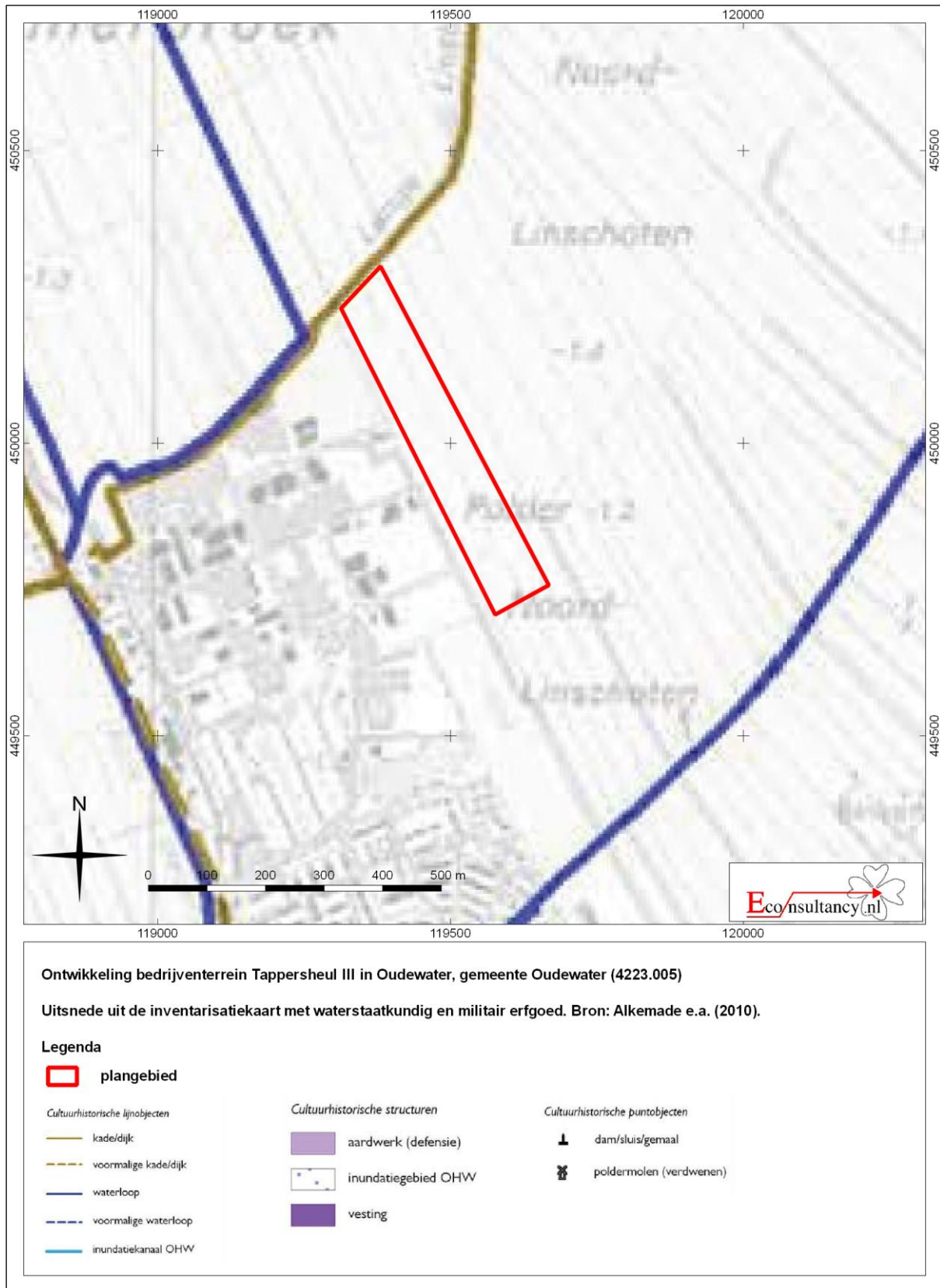
Ontwikkeling bedrijventerrein Tappersheul III in Oudewater, gemeente Oudewater (4223.005)

Het plangebied op historische kaarten

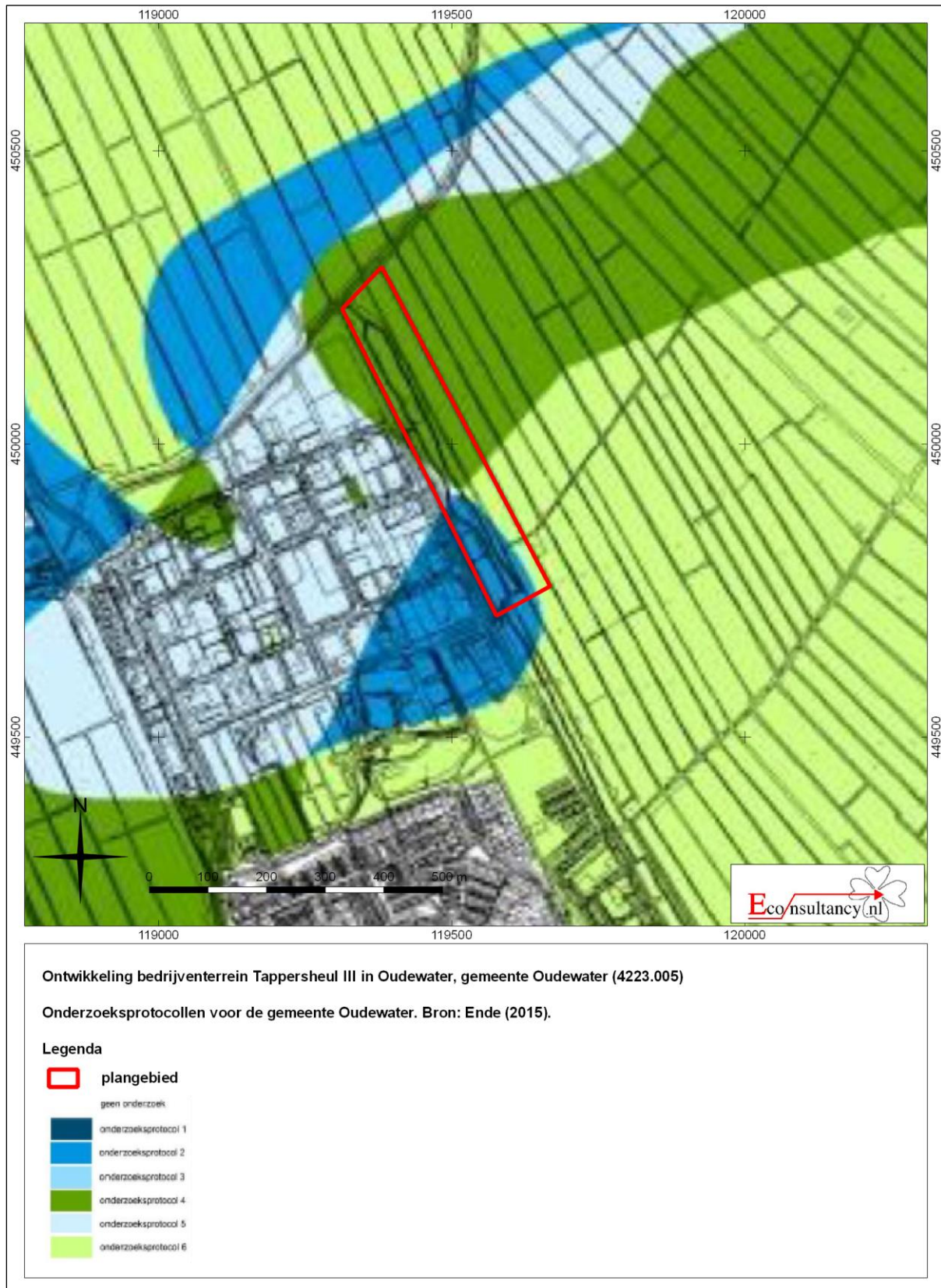
Legenda

plangebied

Figuur 12. Het plangebied op de cultuurhistorische waardenkaart van Oudewater



Figuur 13. Onderzoeksprotocollen in en rondom het plangebied



Figuur 14. Boorplan verkennend booronderzoek



Bijlage 1 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	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
			5b							
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk		
				Holsteinien (warme periode)						
Elsterien (ijstijd)				Formatie van Peelo						
Cromerien (warme periode)										
Vroeg	Vroeg			Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel			

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

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2389722100 (54696)	100 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oudewater Uitvoerder: BAAC BV Datum: 26-11-2012 00:00:00 Maaiveld is geroerd. Blokland-Snelrewaard op circa 150 cm-mv. Hoog energetisch, geen bodemvorming, geen laklagen, natte omstandigheden. Geen vervolg. BAAC-rapport V-12.0407
2423344100 (59029)	320 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Populierenweg 14 Oudewater Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 12-11-2013 00:00:00 Op basis van het bureauonderzoek werden in de diepere ondergrond van het plangebied oever- en beddingafzettingen van de Blokland-Snelrewaardse meandergordel (actief tussen 2500 - 2165 v. Chr.) verwacht. Deze afzettingen worden afgedekt door een pakket komklei en veen. In de top hiervan kunnen archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen voorkomen. Gezien het historisch gebruik van het plangebied als uitsluitend weiland, wordt de kans op bewoningsresten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd klein geacht. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is naar voren gekomen dat vanaf de maximale boordiepte van 500 cm -mv tot 220 cm -mv bestaat uit kleiige komafzettingen. Hierop is een 110 cm dikke laag veen aanwezig. Het veen is niet veraard, waardoor aangenomen wordt dat het geen bewoonbaar oppervlak heeft gevormd. Op het veen bevindt zich een ca. 20 tot 30 cm dik kleidek, vermoedelijk gevormd vanuit de Hollandse IJssel. De bovenste 80 tot 110 cm wordt gevormd door de bouwvoor. In dit pakket zijn recente baksteenfragmenten en puinresten aangetroffen. In geen van de boringen zijn oeverafzettingen aangetroffen. Mogelijk moet de Blokland-Snelrewaardse stroomgordel buiten het plangebied gezocht worden. De aangetroffen bodemopbouw representeren een nat milieu, kenmerkend voor rivierkommen. Dergelijke gebieden waren in gebruik als weiland en werden niet uitgekozen als vestigingslocatie. De kans dat in deze afzettingen archeologische resten aanwezig zijn, wordt klein geacht. Gezien de mate van omwerking van de bovenste 80 tot 110 cm en het historisch gebruik als weiland, wordt de kans op archeologische resten vanaf de periode Late Middeleeuwen klein geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4034280100	550c meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Snelrewaard Uitvoerder: Transect Datum: 31-1-2017 00:00:00
2166972100 (24082)	500 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Papekop Tappersheul Papekop Uitvoerder: Arcadis Datum: 22-8-2007 00:00:00 vgl verwachting bevindt oeverwal van de Snelrewaardse stroomrug zich vlak onder mv. Uit boringen blijkt deze zich min. ca. 200 cm -mv te bevinden. Geen mog. bewon.horizont aangetroffen, welk hk in dikke kleilaag op oeverwal. Dit is waarschijnlijk van elders afkomstig. Advies:vrijgeven
4008530100	600c meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Linschoten Uitvoerder: Sweco Datum: 20-7-2016 00:00:00
2296775100 (42356)	520 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oudewater Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 10-8-2010 00:00:00 Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geadviseerd het gebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Literatuur: Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, Hoek Lijnbaan/J.J. Vierbergenweg, Oudewater gemeente Oudewater. B&G rapport 1013

Bijlage 3 *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 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 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 Ro-

meinese 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 4 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 besluit 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant 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.

De derde fase: 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 opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.

