



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK
WADDINXVEEN

JAN DORREKENSKADE-OOST 65 - 71

TE WADDINXVEEN

GEMEENTE WADDINXVEEN



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek Waddinxveen

Jan Dorrekensgade-Oost 65 - 71 te Waddinxveen

Opdrachtgever	Pancras Vastgoed Graaf Florisweg 113 2805 AJ Gouda
Rapportnummer	8741.001
Versienummer¹	2
Datum	13 juni 2019
Vestiging	Rotterdam
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 de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	8741.001	
Toponiem	Jan Dorrekensgade-Oost 65 - 71	
Opdrachtgever	Pancras Vastgoed	
Gemeente	Waddinxveen	
Plaats	Waddinxveen	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Waddinxveen, sectie D, percelen 2836, 2837, 2901, 3045 en 3046	
Omvang plangebied	circa 1000 m ²	
Kaartblad	31C (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 104.990 / Y: 450.660	
Bevoegde overheid		T: 14 0182
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Midden-Holland Drs. C. Thanos Postbus 45 2800 AA Gouda	T: 0182-545763 E: cthanos@odmh.nl
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4663002100	
Archeoregio NOaA	12: Hollands veen- en kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	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 Pancras Vastgoed een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Jan Dorrekensgade-Oost 65 - 71 te Waddinxveen in de gemeente Waddinxveen. De initiatiefnemer heeft het voornemen om het plangebied te herontwikkelen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan te 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).

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor archeologische resten uit de 14^e tot 17^e eeuw en de vroege 19^e eeuw. Resten uit de 14^e – 17^e eeuw bevinden zich onder een ophoogpakket dat in ieder geval voor het begin van de 20^e eeuw is opgebracht. De resten uit de 19^e eeuw bevinden zich in of onder dit pakket, dat ten minste een dikte van 80 cm heeft. De bestaande bebouwing heeft een strookfundering tot maximaal 80 cm –mv. Dit betekent dat archeologische waarden onder het ophoogpakket vermoedelijk niet zijn vergraven, maar, door de strookfundering, zijn eventuele archeologische resten uit de 19^e eeuw in het ophoogpakket mogelijk ook nog intact aanwezig.

De nieuwbouw wordt op een strookfundering op palen gefundeerd. De funderingsstroken worden niet dieper dan de huidige funderingen aangelegd, dus tot 80 cm –mv. Het onderste archeologische niveau, met een verwachting voor resten uit de 14^e – 17^e eeuw wordt door alleen aangetast door het aanbrengen van heipalen, hetgeen een relatief lichte verstoring betreft. Het bovenste archeologische niveau met mogelijk resten uit de vroege 19^e eeuw, wordt wel door de voorgenomen werkzaamheden bedreigd.

Econsultancy adviseert om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'waarde – archeologie 2' te handhaven. Dit advies betekent dat voorafgaand aan vergunningplichtige werkzaamheden beneden 30 cm –mv, eerst verder archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd om vast te stellen of er archeologische waarden worden bedreigd door de werkzaamheden.

Omdat het plangebied bebouwd is, wordt geadviseerd om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding van de sloop van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Dit vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de bevoegde overheid, de gemeente Waddinxveen, goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Dit betreft een tweede versie van het rapport en het advies is tot stand gekomen op basis van de beoordeling van het concept-rapport door de Omgevingsdienst Midden-Holland. Het is nu aan de gemeente Waddinxveen om op basis van deze rapportage een selectiebesluit te nemen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	2
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	4
2.7	Archeologische waarden	6
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	7
3	CONCLUSIE EN ADVIES	8
	LITERATUUR	9
	BRONNEN	10

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto
Figuur 5. Toekomstige situatie in het plangebied
Figuur 6. Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied
Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 8. Maaiveldhoogte in het plangebied
Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart
Figuur 10. Het plangebied op een kaart uit 1663. Bron: Hoogheemraadschap Rijnland
Figuur 11. Het plangebied op een kaart uit 1757. Bron: Hoogheemraadschap Rijnland
Figuur 12. Waddinxveen op de polderkaart van Hoekwater uit 1910. Bron: UBVU.
Figuur 13. Het plangebied op historisch kaartmateriaal
Figuur 14. Archeologische waarden en onderzoeken
Figuur 15. Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2. Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3. Vondstmeldingen
Bijlage 4. Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5. AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Pancras Vastgoed een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Jan Dorrekensgade-Oost 65 - 71 te Waddinxveen in de gemeente Waddinxveen. De initiatiefnemer heeft het voornemen om het plangebied te herontwikkelen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan te 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). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in januari 2019 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;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Waddinxveen;

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening en huidige situatie

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Waddinxveen, iets ten westen van de Gouwe en de Zuidkade, aan de zuidkant van de Jan Dorrekensgade-Oost en ten oosten en noorden van de Alphennewetering. Het plangebied beslaat de percelen 2836, 2837, 2901, 3045 en 3046 binnen de kadastrale gemeente Waddinxveen, sectie D. De oppervlakte van het plangebied is circa 1.000 m². De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Het plangebied is nagenoeg geheel bebouwd met de panden Jan Dorrekensgade 65, 67, 69, 71 en 71a. De panden omsluiten een kleine, verharde binnenplaats. In figuur 3 is de huidige situatie weergegeven.

Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Parupluplan archeologie en parkeren* uit 2018 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 2'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemverstorende werkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv.

Bodemloket

Volgens het bodemloket³ zijn er in het plangebied geen milieukundige onderzoeken uitgevoerd.

2.4 Toekomstige situatie

De bestaande bebouwing in het plangebied wordt gesloopt, waarna er negen woningen in het plangebied worden gerealiseerd. De woningen worden niet onderkelderd en gefundeerd op een strookfundering op palen. De maximale verstoringsdiepte voor de funderingsstroken is 80 cm. Naast de woningen worden er ook tuinen en parkeerplaatsen aangelegd. Een overzicht van het plan is weergegeven in figuur 4.

³ www.bodemloket.nl

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Naaldwijk met inschakelingen van de Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Bebouwd/ontgonnen veenvlakte
Bodemkunde	Bebouwd/koopveengronden
Grondwatertrap	II

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het Hollands veen- en kleigebied. De landschappelijke ontwikkeling van dit gebied hangt nauw samen met de holocene zeespiegelstijging en zal worden geschetst aan de hand van de paleogeografische kaarten⁴ in figuur 5.

Aan het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) staat de zeespiegel zo'n 100 m lager dan tegenwoordig. De top van het pleistocene maaiveld ligt hier tussen -12 en -10 m NAP.⁴ In het eerste deel van het Holoceen stijgt de zeespiegel snel en ontstaat in het westen van Nederland een getijdegebied, dat aan de zeezijde wordt begrensd door een open systeem van strandwallen en aan de landzijde door een kustmoeras waarin veengroei plaats vindt. De meest oostelijke grens het getijdegebied ligt iets ten oosten van Waddinxveen. Het getijdegebied wordt een stelsel van geulen van de Rijn, die er mede voor zorgen dat de mariene invloed zover het achterland in kan doordringen. Rond 5500 v. Chr. (figuur 5B) ligt het plangebied in een kwelder of rivierkom waarop veengroei plaats vindt. Ten zuiden van Waddinxveen ligt de Zuidplas-stroomgordel, die tussen 7100 en 6400 jaar geleden actief was. De Zuidplas-stroomgordel verlegt rond 6400 jaar geleden zijn loop naar het noorden. Deze nieuwe Rijn-loop is de Waddinxveen-stroomgordel, die actief is gebleven tot 5800 jaar geleden⁵.

Tussen 5500 en 3850 v. Chr. (figuur 5C) neemt de mariene invloed in het gebied af. Het gebied raakt overveend en nadat de Waddinxveen-stroomgordel wordt verlaten, is het gedaan met de mariene en fluviale invloed in het gebied (figuur 5D en figuur 5E). In de loop van de IJzertijd (figuur 5F) ontstaat in het veengebied een crevasse-geul vanaf de Oude Rijn in het noorden. In de Romeinse tijd ontstaat een ook een crevasse vanaf de Hollandse IJssel in het zuiden (figuur 5G). In de Vroege-Middeleeuwen ontstaat een verbinding tussen deze twee geulen en zo ontstaat de Gouwe (figuur 5H). De Gouwe is een veenrivier en dus niet sedimentvoerend. De gouwe is in de Late-Middeleeuwen deels gekanaliseerd (Gouwekanaal).

Het veengebied wordt in de Late-Middeleeuwen ontgonnen, waarbij de Gouwe als ontginningsbasis dient. In de Nieuwe tijd wordt het veen op grote schaal afgegraven voor turfwinning. Hierdoor ontstaan veenplassen die uiteindelijk worden ingepolderd en drooggemalen, zoals het gebied ten westen van Waddinxveen. In de droogmakerijen liggen de middenholocene getijdeafzettingen weer aan het maaiveld (figuur 5J, K).

⁴ Vos & De Vries, 2015

⁵ Cohen e.a., 2012

Geologie

De getijdeafzettingen die in het midden van het Holoceen worden afgezet, vormen het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk. De rivierafzettingen uit deze periode worden tot de formatie van Echteld gerekend en het veen tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Uit boringen in de omgeving van het plangebied blijkt dat het veenpakket ten oosten van Waddinxveen zo'n 4 m dik is. Hieronder worden Wormer-afzettingen aangetroffen. Langs de Gouwe is een dunne laag klei op het veen afgezet.⁶ Boringen in de bebouwde kom van Waddinxveen, rondom het plangebied, laten zien dat er op het veen een 1,5 tot 2,5 m dik ophoogpakket is aangebracht, dat bestaat uit grof zand. Dit ophoogpakket is waarschijnlijk aangebracht om klink van het veen te compenseren.⁷

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 6) ligt het plangebied in bebouwd gebied. Uit het kaartbeeld kan worden afgeleid dat het plangebied op een ontgonnen veenvlakte zal liggen. Het gebied ten westen van Waddinxveen is gekarteerd als vlakte van getijdeafzettingen. Hier is het veen afgegraven ten behoeve van turfwinning.

Deze landschappelijke eenheden zijn ook duidelijk te onderscheiden op het Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN2; figuur 7). Het maaiveld van de ontgonnen veenvlakte ligt tussen -1,5 en -2,0 m NAP. Het maaiveld van de vlakte van getijdeafzettingen ligt tussen -5 en -6 m NAP. In het plangebied ligt het maaiveld rond -1,5 m NAP. Direct langs de Gouwe, ten oosten van het plangebied ligt het maaiveld rond -0,5 m NAP (aan de westkant) en 0 m NAP (aan de oostkant). Hier is waarschijnlijk sprake van een veendijk.

Bodem en grondwater

Het plangebied wordt niet afgedekt door de bodemkaart, maar volgens de kaart is de oorspronkelijke bodem, dus onder de opgebrachte laag, in het plangebied een koopveengrond geweest (figuur 8, code hVb). Dit zijn bodems in veen, met een tot 50 cm dikke veraarde bovengrond, die bestaat uit kleilig veen of venige klei. Koopveengronden zijn kenmerkend voor middeleeuwse veenontginningen.⁸

De grondwatertrap in het plangebied is niet bepaald, maar de veengronden rondom de bebouwde kom hebben grondwatertrap II. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand boven 40 cm –mv ligt en de laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm -mv.

De grondwaterstand is van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal

Het gebied rondom Waddinxveen biedt gedurende het Holoceen weinig mogelijkheden tot bewoning. In het eerste deel van het Holoceen is er sprake van een getijdegebied, daarna van een veenmoeras. Alleen op de oevers van rivieren en crevasses is bewoning mogelijk, zolang deze afzettingen niet door veen worden afgedekt. In de ondergrond van het plangebied worden geen rivierafzettingen verwacht, dus ook geen bewoningssporen uit de periode Mesolithicum – Vroege-Middeleeuwen.

⁶ DINOloket, boringen B31C0391, B31C0392

⁷ DINOloket, boringen B31C1542, B31C1543, B31C1327, B31C1323, B31C1531

⁸ Jongmans e.a., 2013

Het veengebied wordt in de Late-Middeleeuwen systematisch ontgonnen, volgens het *cope*-systeem. De cope is een verkavelingseenheid met een breedte van zo'n 110 m en een lengte van zo'n 1250 m. Veel plaatsnamen in het gebied verwijzen nog naar deze ontginning, zoals Boskoop en Nieuwkoop. Vanaf bestaande waterlopen, die als ontginningsbasis dienen, worden afwateringsloten het achterland in gegraven (zijkades). Aan de aan de achterzijde van de cope wordt een dwarssloot aangelegd om kwel vanuit het onontgonnen veengebied op te vangen (achterkades). Deze achterkades dienen als nieuwe ontginningsbasis. Tussen 1000 en 1400 n. Chr. wordt op deze manier het hele Hollands-Utrechts-veengebied ontgonnen.

Het gebied rondom Waddinxveen wordt vanaf de 13^e eeuw ontgonnen. In 1233 wordt het gebied rondom de Gouwe ter ontginning verkocht aan Nicolaas van Gnepwijk. Langs de Gouwe ontstaan drie ambachten: Noord-Waddinxveen, ten noorden van Jan Dorrekenskade, Zuid-Waddinxveen, ten zuiden hiervan en Bloemendaal ten oosten van de Gouwe.⁹

In figuur 9 is de situatie op een kaart van Jan Douw uit 1663 te zien. Wat het meest opvalt is dat de primaire bewoningsas van Waddinxveen 1,5 km ten oosten van de Gouwe ligt. Er vanuit gaande dat de Gouwe de primaire ontginningsbasis van het gebied heeft gevormd, betekent dit dat het bewoningslint in de middeleeuwen is opgeschoven naar de secundaire ontginningsbasis langs het Noordeinde en het (verdwenen) Zuideinde. Verder is te zien dat zowel de Jan Dorrekenskade (dan Dorrekade) en de Kerkweg al bestaan. Bebouwing langs de Gouwe is spaarzaam. Ten noorden van het plangebied, rondom de Kerkweg en de brug naar de overkant van de Gouwe, is sprake van bebouwing. Langs de Gouwe, ten zuidoosten van het plangebied staan twee molens en ook in de polder ten zuidwesten van het plangebied staat een molen. Het lijkt er op dat in het plangebied zelf geen bebouwing aanwezig is.

Vanaf de 17^e eeuw wordt in het gebied op grote schaal turf gestoken. Zo ontstaat in het gebied tussen de Gouwe en het Noord- en Zuideinde een veenplas die in tweeën wordt gedeeld door de Kerkweg en de Dorrekade, zoals is te zien in figuur 10, op een kaart uit 1757. Ten zuiden van de Dorrekenskade is geen bebouwing aanwezig.

In de tweede helft van de 18^e eeuw wordt ook het gebied ten westen van het Noord- en Zuideinde ontveend en later drooggemalen. Ten noorden van de Kerklaan en ten westen van het Noordeinde ontstaat zo in 1765 de Achterafsepolder. In het gebied ten zuiden van de Dorrekenskade ontstaat de Zuidplas, die in 1839 wordt drooggemalen. De plas tussen het Noordeinde en de Gouwe wordt in 1872 drooggemalen (Polder de Drooggemaakte Putten). De inpolderingsgeschiedenis is goed te volgen op de Polderkaart van Hoekwater uit 1910 (figuur 11).

De eerste echt betrouwbare gedetailleerde kaart, de kadastrale kaart uit de periode 1811 – 1832 (niet opgenomen), laat zien dat het plangebied ten westen van het bebouwingslint langs de Gouwe ligt, waar onder andere een molen staat ter hoogte van het plangebied. In het plangebied zelf staat een groot, langwerpig gebouw.

Op een historische kaart uit circa 1870 (figuur 12A) is ook te zien dat langs de Gouwe sprake is van een bebouwingslint. Het plangebied ligt nog steeds net achter dit bebouwingslint, in een weiland. In 1920 (figuur 12B) is het plangebied wel bebouwd. Langs de Dorrekenskade staan in het plangebied dan twee woningen. In de loop van de 20^e eeuw ontstaat er steeds meer bebouwing rondom het plangebied en ook het plangebied zelf wordt steeds verder volgebouwd. Eind jaren 1960 wordt de knik in de Dorrekenskade, die tot dan toe aanwezig is en nu nog in de percelering zichtbaar is, recht getrokken. Rond 1988 krijgt de omgeving van het plangebied haar huidige vorm (figuur 12C-F).

⁹ www.geschiedenisvanzuid-holland.nl

Bouwhistorische gegevens

Om inzicht te krijgen in de in het plangebied aanwezige bebouwing en de bodemverstoringen die hierbij zijn kunnen zijn ontstaan, is het bouwarchief van de gemeente Waddinxveen in het streekarchief in Gouda geraadpleegd. Zoals uit het historisch kaartmateriaal al is gebleken, is de locatie voor het eerst bebouwd aan het eind van de 19^e eeuw. Er zijn bouwvergunningen aanwezig van de Dorrekenskade 67 - 71. De woning aan de Dorrekenskade 67 had eerst een houten aanbouw. Die aanbouw is in 1913 gesloopt, waarna er een stenen aanbouw is gerealiseerd. De aanbouw heeft een kruipruimte en een ondiepe kelder en is gefundeerd op palen. In 1940 is een erker aangebouwd, die is gefundeerd op een betonstrook op palen. De verschillende loodsen/werkplaatsen in het plangebied zijn tussen 1953 en 1973 gerealiseerd. Deze gebouwen zijn allemaal gefundeerd op betonstroken op palen. De maximale verstoringsdiepte die uit de bouwtekeningen kan worden afgeleid is 50 tot 80 cm.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Binnen het plangebied of in een straal van 50 m daar omheen liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.¹⁰ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

2.7 Archeologische waarden

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

In de omgeving van het plangebied liggen geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen diverse onderzoeken uitgevoerd. Een overzicht van deze onderzoeken is weergegeven in figuur 13 en bijlage 2. De vondsten bij de onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 4.

Voor het plangebied relevant zijn een tweetal onderzoeken die direct ten oosten van het plangebied zijn uitgevoerd. In 2007 is hier een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2177348100). Er is geadviseerd om bij werkzaamheden dieper dan 80 cm verder onderzoek uit te voeren. Ook blijkt uit Archis dat er keramiek uit de Nieuwe tijd is aangetroffen.

In 2017 is het terrein direct ten noorden van het in 2007 onderzochte terrein onderzocht (zaakid. 2177348100). Uit dit onderzoek is gebleken dat er een 0,7 tot 1,2 m dik recent ophoogpakket aanwezig. Hieronder is in één boring, pal naast het plangebied, een slootopvulling aangetroffen. In een andere boring, langs de Dorrekenskade, halverwege het plangebied en de Zuidkade, is een kleilig ophoogpakket met baksteen uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangetroffen tot 1,8 m –mv. Onder alle ophogingen is veen aangetroffen. Geadviseerd is om geen bodemversturende werkzaamheden beneden 0,8 m –mv uit te voeren.

¹⁰ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

Naast de al genoemde vondsten direct naast het plangebied zijn er geen archeologische vondsten gedaan in de omgeving van het plangebied.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied door de ligging aan een historische ontginningsas een hoge verwachting voor resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Volgens de beleidskaart zouden in de ondergrond afzettingen van de Waddinxveen-stroomgordel kunnen voorkomen. De ligging van deze stroomgordel op de beleidskaart is gebaseerd op de stroomgordelkaart van Berendsen & Stouthamer uit 2002.¹¹ Volgens de geüpdate versie uit 2012 worden er geen afzettingen van deze stroomgordel verwacht in het plangebied.¹²

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel II).

Het plangebied ligt in een veengebied dat het grootste deel van het Holoceen niet geschikt is geweest voor bewoning. De archeologische verwachting voor de periode Mesolithicum – Vroege-Middeleeuwen is dan ook laag. In deze periode boden alleen stroomgordels en oeverwallen van verschillende Rijn-lopen mogelijkheden tot bewoning, maar die worden niet verwacht in het plangebied. Het veengebied is ontgonnen vanaf 1233. De primaire ontginningsas heeft langs de Gouwe gelegen, daarna (voor 1650) schoof de bewoning op naar het Noordeinde en het verdwenen Zuideinde. Het plangebied ligt binnen of grenst net aan de primaire ontginningsas en heeft daardoor een hoge verwachting voor resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd (14^e – 17^e eeuw). Aan het begin van de 19^e eeuw is er opnieuw sprake van een bebouwingslint langs de Gouwe. Het plangebied ligt hier buiten, maar binnen het plangebied ligt wel een bouwwerk.

Archeologische resten uit de 14^e – 17^e eeuw worden verwacht in een kleiige ophooglaag en mogelijk in de top van het onderliggende veen. Op deze ophooglaag is een ophoogpakket aanwezig dat waarschijnlijk een dikte van ten minste 80 cm heeft, zoals blijkt uit het eerder uitgevoerde onderzoek naast het plangebied en uit boringen in de omgeving. De ouderdom van dit pakket is niet bekend. Het pakket is in ieder geval voor het begin van de 20^e eeuw opgebracht (aan het begin van de 20^e eeuw is het plangebied bebouwd) en mogelijk voor het begin van de 19^e eeuw (aan het begin van de 19^e eeuw is ook bebouwing aanwezig in het plangebied).

Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Mesolithicum - Vroege-Middeleeuwen	Laag	-	-
Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog; bewoningssporen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, (on)verbrand bot, verbrand leem, baksteen, fosfaatvlekken	Onder een recent ophoogpakket, in ieder geval beneden 80 cm – mv.

¹¹ Berendsen & Stouthamer, 2002

¹² Cohen e.a., 2012

Resten van nederzettingen en sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden verwacht in de vorm van akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; aardewerk, houtskool, (verbrand) bot, metaal, verbrand leem, baksteen en ander bouwkeramiek.

Bodemverstoring

Het plangebied is nagenoeg geheel bebouwd. De bebouwing is gefundeerd op betonbalken op palen. De funderingsbalken liggen op circa 80 cm diepte. Onder het woonhuis op nummer 67 is mogelijk een ondiepe kelder aanwezig. In het plangebied is naar alle waarschijnlijkheid een ten minste 80 cm dik ophoogpakket aanwezig, waarin mogelijk archeologische waarden uit de vroege 19^e eeuw aanwezig zijn. Omdat er sprake is van een strokenfundering, zijn mogelijke archeologische waarden deels intact aanwezig in dit pakket.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

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 het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft voor archeologische resten uit de 14^e tot 17^e eeuw en de vroege 19^e eeuw. Resten uit de 14^e – 17^e eeuw bevinden zich onder een ophoogpakket dat in ieder geval voor het begin van de 20^e eeuw is opgebracht. De resten uit de 19^e eeuw bevinden zich in of onder dit pakket, dat ten minste een dikte van 80 cm heeft. De bestaande bebouwing heeft een strookfundering tot maximaal 80 cm –mv. Dit betekent dat archeologische waarden onder het ophoogpakket vermoedelijk niet zijn vergraven, maar, door de strookfundering, zijn eventuele archeologische resten uit de 19^e eeuw in het ophoogpakket mogelijk ook nog intact aanwezig.

De nieuwbouw wordt op een strookfundering op palen gefundeerd. De funderingsstroken worden niet dieper dan de huidige funderingen aangelegd, dus tot 80 cm –mv. Het onderste archeologische niveau, met een verwachting voor resten uit de 14^e – 17^e eeuw wordt door alleen aangetast door het aanbrengen van heipalen, hetgeen een relatief lichte verstoring betreft. Het bovenste archeologische niveau met mogelijk resten uit de vroege 19^e eeuw, wordt wel door de voorgenomen werkzaamheden bedreigd.

Econsultancy adviseert om bij de op handen zijnde bestemmingsplanwijziging de bestaande dubbelbestemming 'waarde – archeologie 2' te handhaven. Dit advies betekent dat voorafgaand aan vergunningplichtige werkzaamheden beneden 30 cm –mv, eerst verder archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd om vast te stellen of er archeologische waarden worden bedreigd door de werkzaamheden.

Omdat het plangebied bebouwd is, wordt geadviseerd om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding van de sloop van de ondergrondse delen van de bestaande bebouwing, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Dit vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd aan de hand van een door de bevoegde overheid, de gemeente Waddinxveen, goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Dit betreft een tweede versie van het rapport en het advies is tot stand gekomen op basis van de beoordeling van het concept-rapport door de Omgevingsdienst Midden-Holland. Het is nu aan de gemeente Waddinxveen om op basis van deze rapportage een selectiebesluit te nemen.

LITERATUUR

- Amersfoort, H., & Kamphuis, P. (1990). *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage.
- Barends, S., Baas, H., Harde, M. d., Renes, J., Stol, T., Triest, J. v., et al. (2005). *Het Nederlandse landschap. Een historisch geografische benadering*. Utrecht: Matrijs.
- Berkel, G. v., & Samplonius, K. (2006). *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht.
- Bosch, J. (2005). *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht: NITG-TNO.
- Brouwer, F., & Werf, M. v. (2012). *Vergraven gronden: inventarisatie van 'diepe' groundbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen: Alterra.
- Ende, H. v., Hogenboom, F., & Verhoef, A. (2012). *Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingen en beleidskaart Waddinxveen*. Leiden: Hazenberg Archeologie.
- Jong, L. d. (1969 - 1994). *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage.
- Jongmans, A., Berg, M. v., Sonneveld, M., Peek, G. W., & Berg van Saparoea, R. v. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Maas, G., Delft, P. v., & Heidema, H. (2017). *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. (Wageningen Environmental Research) Opgehaald van <http://legendageomorfologie.wur.nl/>
- Mulder, E. d., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Vos, P., & Vries, S. d. (sd). *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Opgeroepen op 11 30, 2015, van www.archeologieinnederland.nl
- Vries, F. d., Groot, W. d., Hoogland, T., & Denneboom, J. (2003). *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.
- Zwanenburg, G. (1990). *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen: Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2019.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, juni 2019.

<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank *Cultureelerfgoed*; internetsite, juni 2019

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

Dinoloket; internetsite, juni 2019.

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

Geschiedenis van Zuid-Holland, internetsite, juni 2019.

<https://geschiedenisvanzuidholland.nl/locatie/geschiedenis-van-waddinxveen>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2019.

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

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juni 2019.

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

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

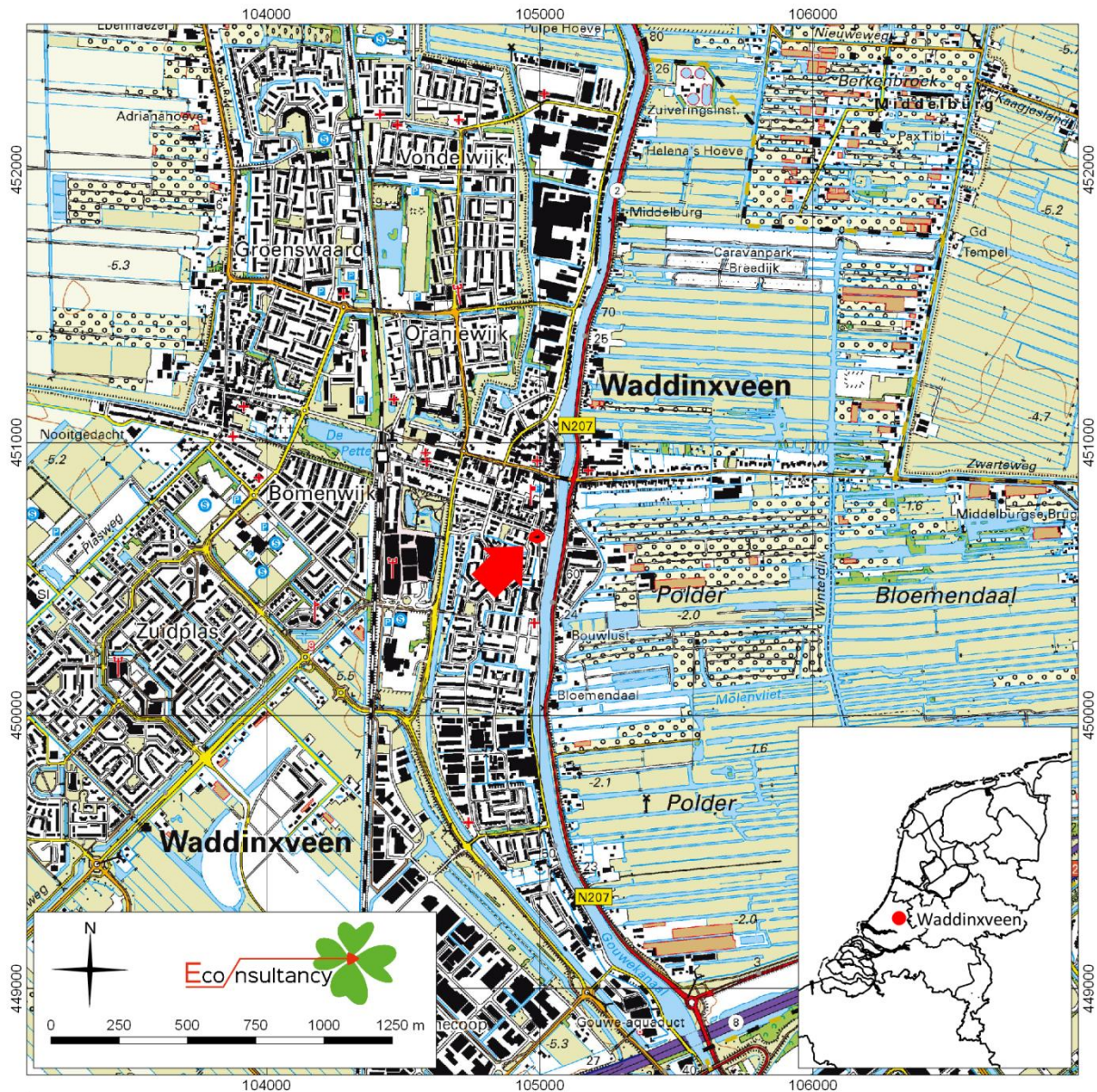
SIKB; internetsite, juni 2019.

<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland



Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Situering van het plangebied binnen Nederland en op de topografische kaart (1:25.000) uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Legenda

 plangebied

Figuur 3. *Het plangebied op een luchtfoto*



Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster/PDOK.

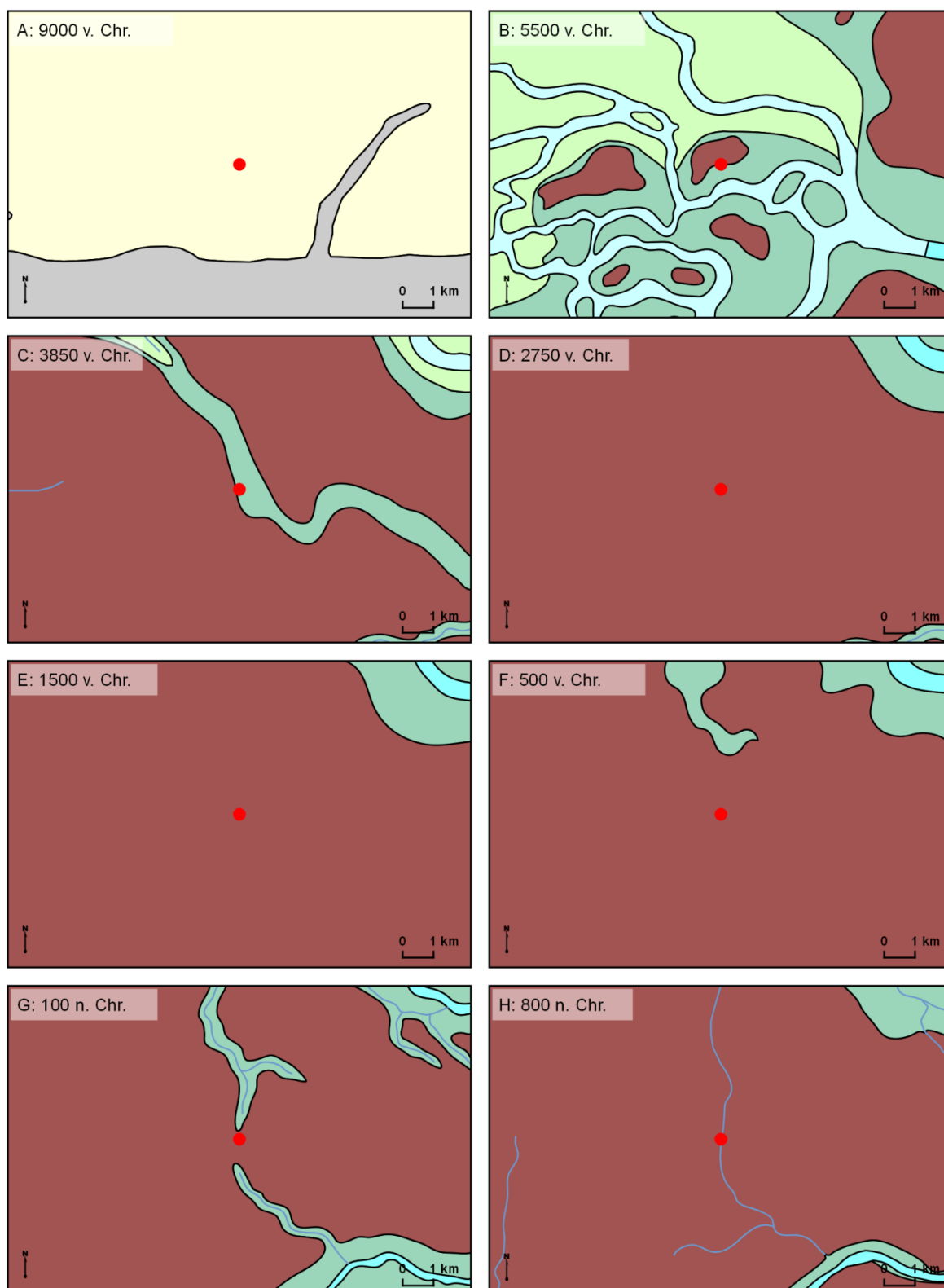
Legenda

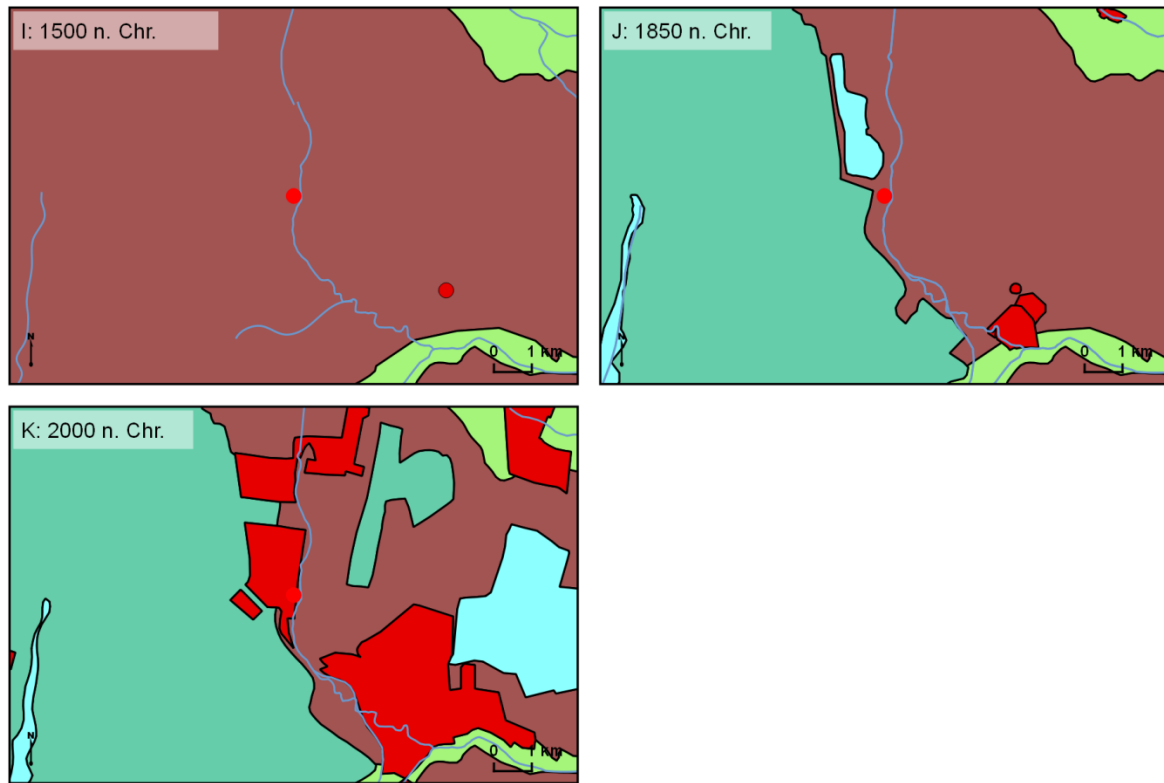
 plangebied

Figuur 4. Toekomstige situatie in het plangebied



Figuur 5. Paleogeografische ontwikkeling van het plangebied





Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plangebied

Holoceen landschap

Kustduinen

- Hoog duin
- Duin en strandwallen
- Laag duin

Landduinen

- Stufzand gebied

Overstroomde gebieden

- Wadden en slikken
- Riviervalten en kwelders
- Kwelderwallen

Veen gebieden

- Veen

Antropogene gebieden

- Ingedijkt overstroomingsgebied
- Droogmakerijen
- Stedelijk gebied

Permanent onderwater

- Binnenwater
- Buitenwater

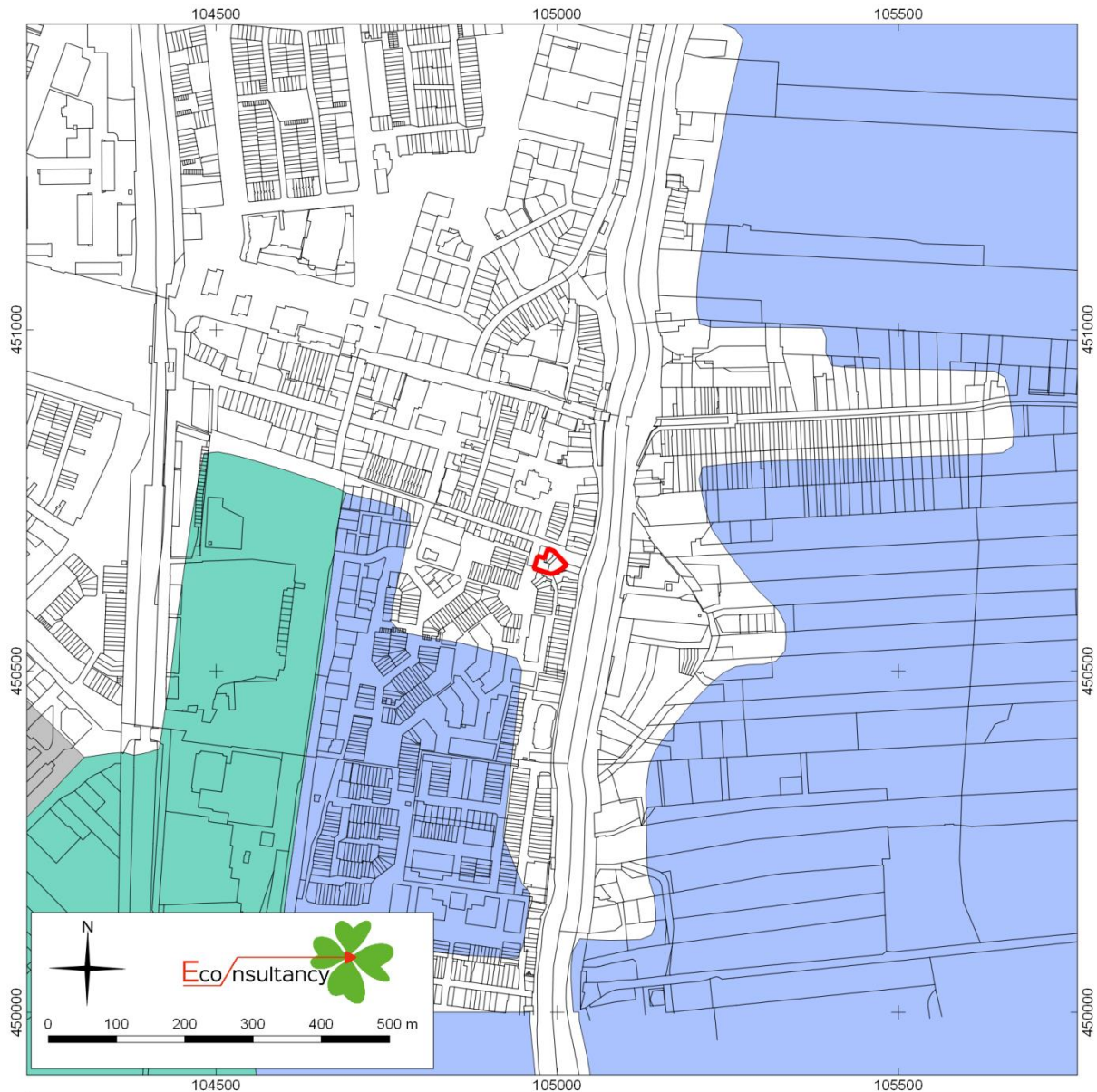
Pleistoceen landschap

- Beekdal- en rivierengebied
- Pleistoceen zandgebied, beneden 16 m -NAP
- Pleistoceen zandgebied, tussen 16 en 0 m -NAP
- Pleistoceen zandgebied, boven 0 m -NAP
- Rivierduinen
- Gestuwd gebied
- Lössgebied
- Tertiaire en oudere afzettingen

Symbolen

- Outline Nederland
- Provinciegrens
- Waterlopen
- Steden

Figuur 6. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Koomen en Maas (2004).

Legenda

- plangebied
- Vlakte van getij-afzettingen
- Ontgonnen veenvlakte
- Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie

Figuur 7. Maaiveldhoogte in het plangebied



Archeologisch bureau­onderzoek Jan Dorrekens­kade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Het plangebied op het AHN2. Bron: PDOK.

Legenda

maai­veld­hoogte (m NAP)

0	-4
-1	-5
-2	-6
-3	plangebied

Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart



Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (1:25.000). Bron: Vries e.a. (2003).

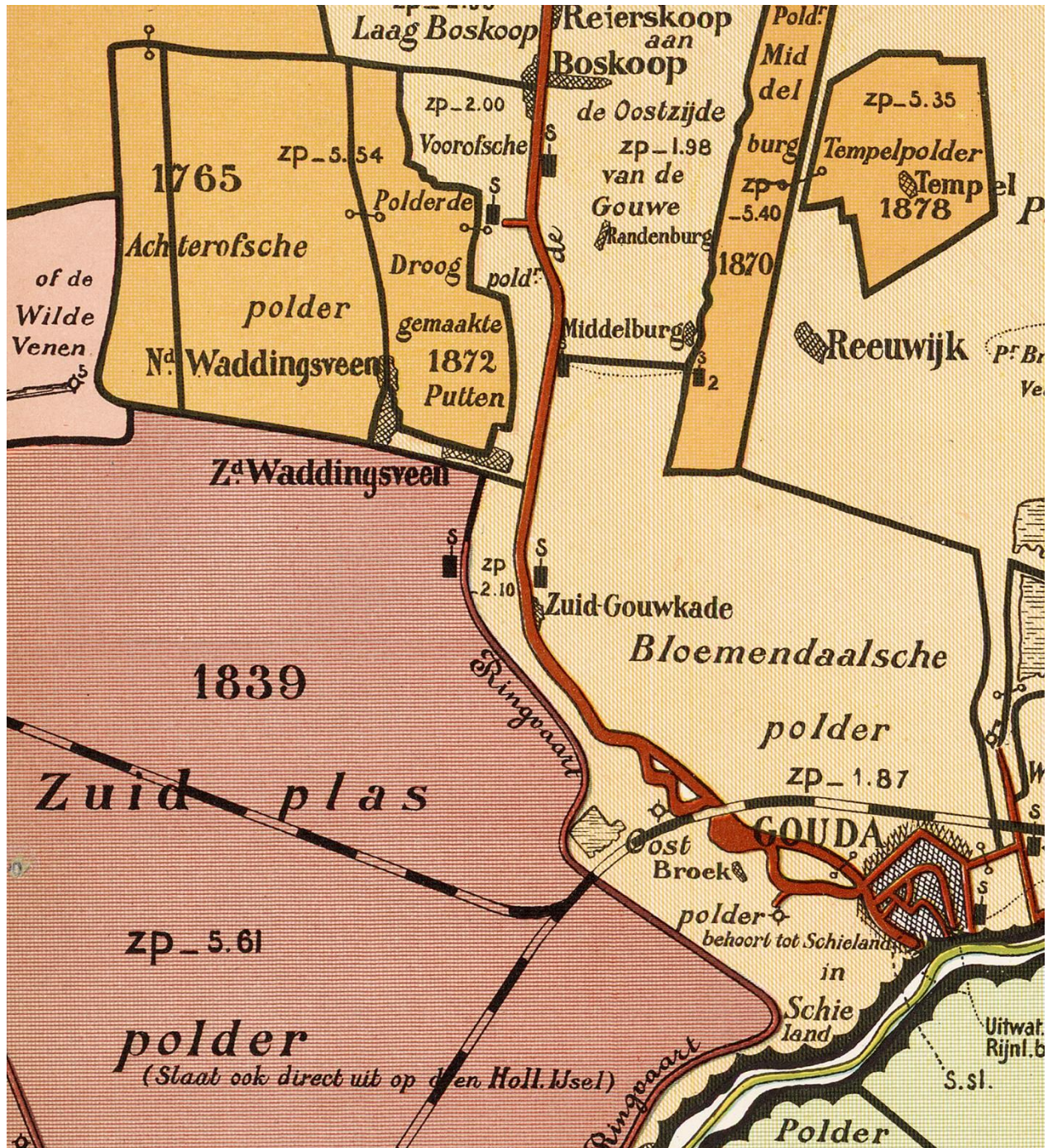
Legenda

- plangebied
- water
- bebouwing
- tochteerdgronden
- moerige eerdgronden
- koopveengronden

Figuur 9. Het plangebied op een kaart uit 1663. Bron: Hoogheemraadschap Rijnland



Figuur 11. Waddinxveen op de polderkaart van Hoekwater uit 1910. Bron: UBVU.



Figuur 12. *Het plangebied op historisch kaartmateriaal*



Situatie circa 1870. Bron: Topotijdreis.



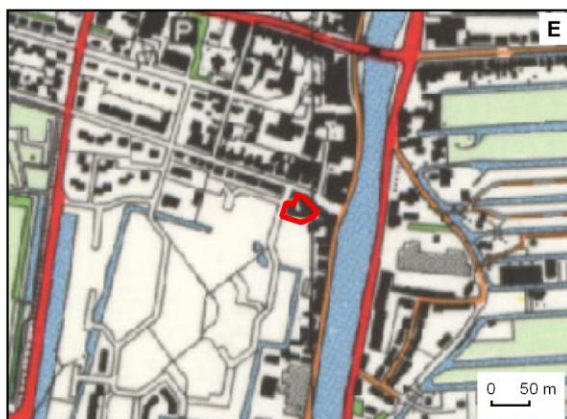
Situatie circa 1920. Bron: Topotijdreis.



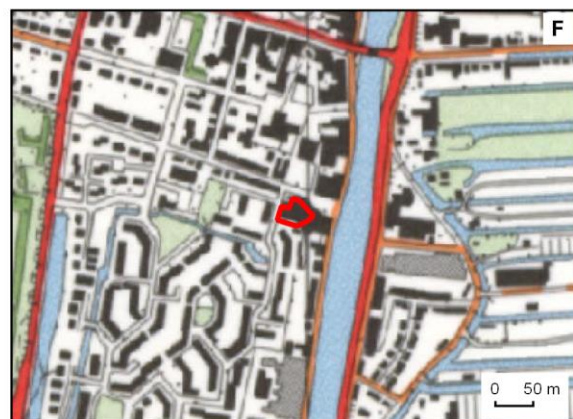
Situatie circa 1980. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1984. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1988. Bron: Topotijdreis.

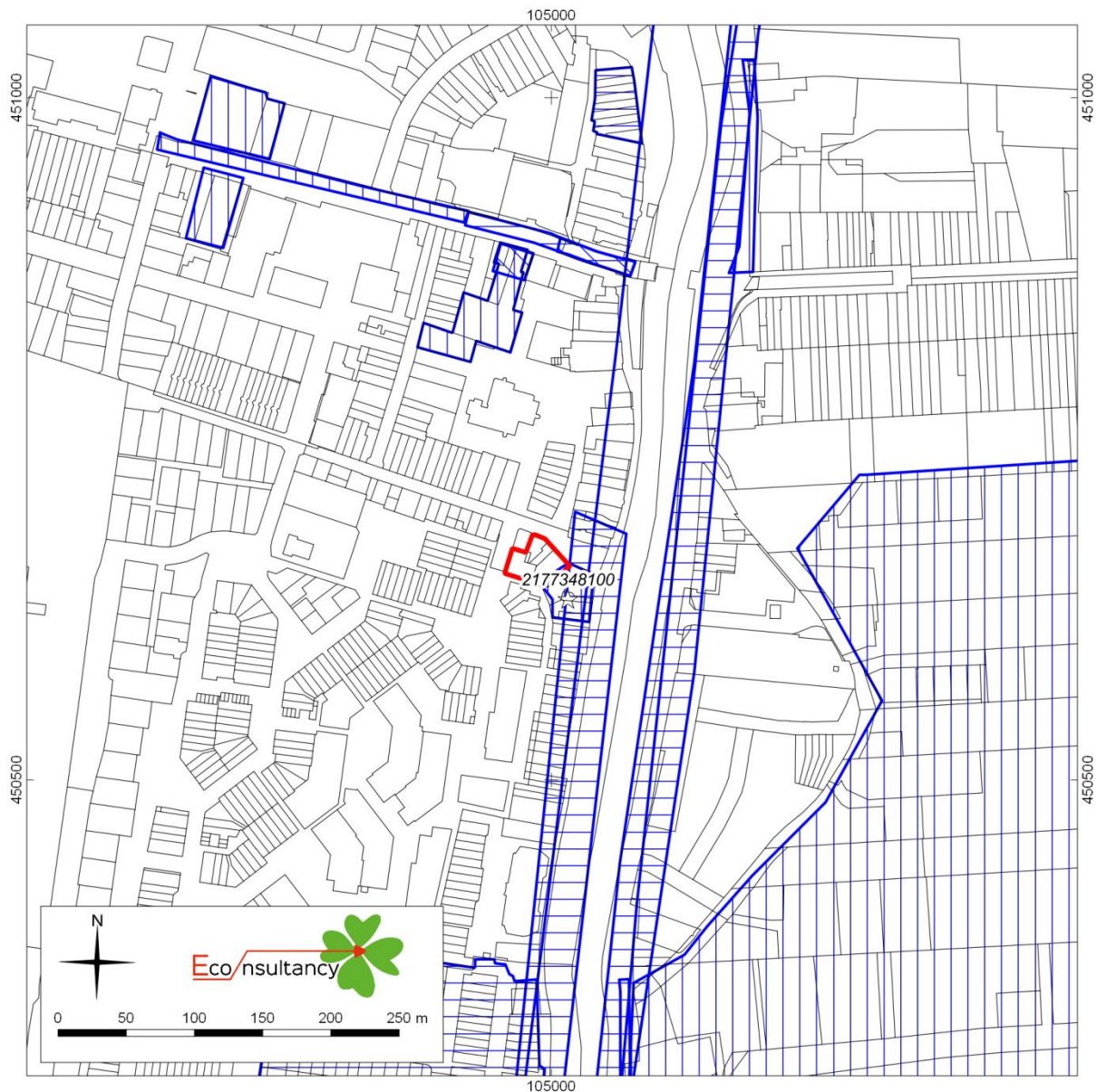
Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Het plangebied op historische kaarten

Legenda

 plangebied

Figuur 13. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3, AMK.

Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart.

plangebied

Uitgevoerde onderzoeken

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

AMK-terreinen

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde beschermd

Vondsten

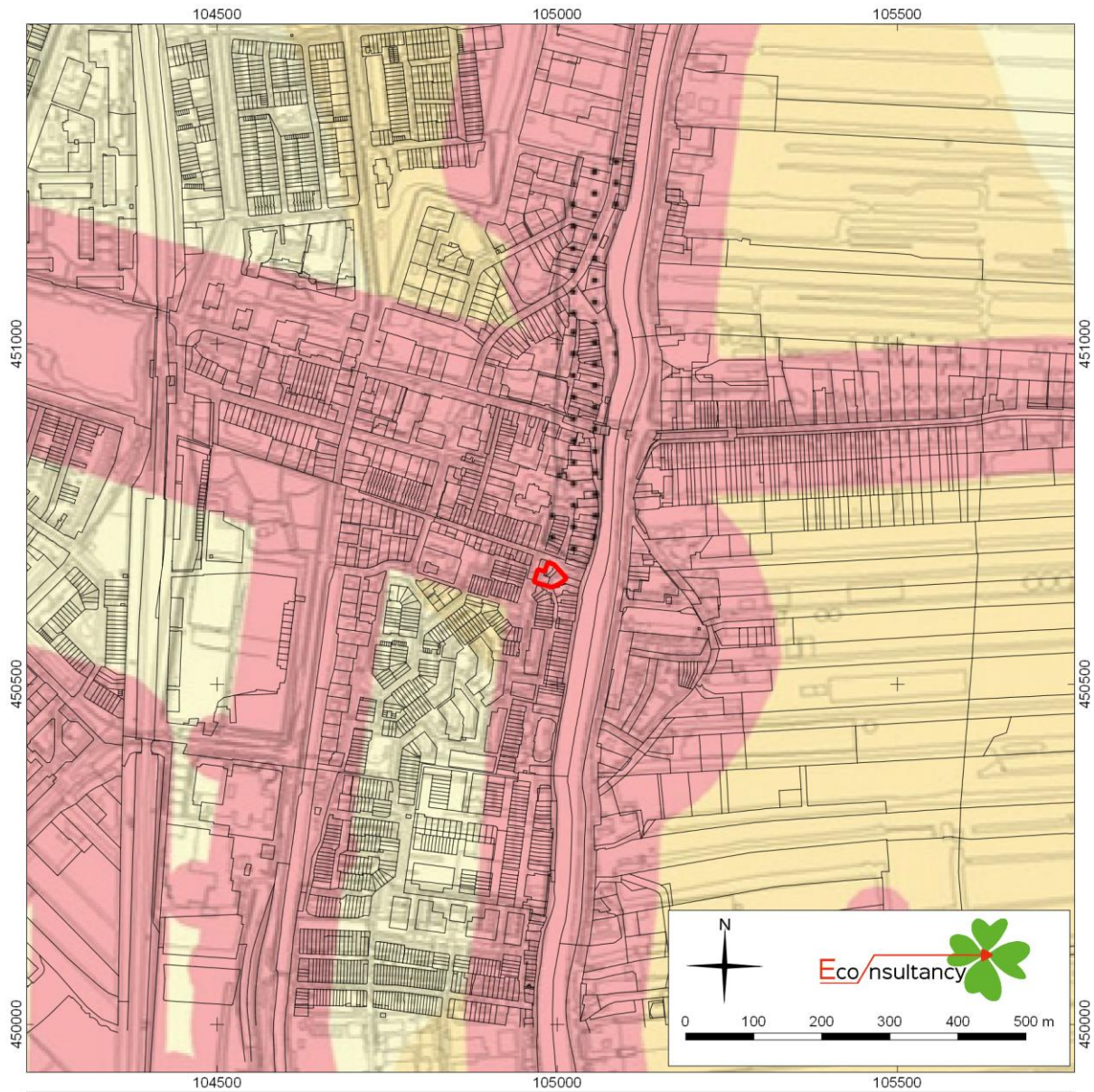
complextype

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

datering

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

Figuur 14. *Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart*



Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart. Bron: gemeente Waddinxveen/Van den Ende e.a. (2012)

Archeologisch bureauonderzoek Jan Dorrekensgade 65-71 in Waddinxveen, gemeente Waddinxveen (8741.001).

Legenda bij de gemeentelijke verwachtingskaart

 plangebied

Waarden en verwachtingenkaart
Gemeente Waddinxveen
Hazenbergh AMZ-publicaties 2011-15

Archeologische waarden



Hoge waarde



Hoge verwachtingswaarde



Middelhoge verwachtingswaarde



Lage verwachtingswaarde

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	3					
				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)						
				Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel				
Vroeg	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		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
4033105100	25c meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Waddinxveen Uitvoerder: Archeomedia Datum: 20-1-2017 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2177348100 (25615)	40c meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zuidkade 28-31 Waddinxveen Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 19-12-2007 Resultaat: Archeologische bureau- en booronderzoek i.v.m. (reeds uitgevoerde) sloop en geplande nieuwbouw op de locatie. Archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk bij ingrepen dieper dan 0,8 m -Mv.
4551385100	190c meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Waddinxveen Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 26-6-2017 Resultaat: Niet vermeld in Archis
4608158100	200c meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Waddinxveen Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 17-5-2018 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2302751100 (43145)	250c meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Kerkweg Oost Waddinxveen Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 24-9-2010 Resultaat: Tijdens het bureauonderzoek is geconstateerd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied middelhoog tot hoog is en daarmee de kans op verstoring van archeologische waarden in het kader van het bouwplan hoog is. Er zijn geen zones aan te wijzen waar geen archeologische resten verwacht kunnen worden. Aanvullende archeologische maatregelen zijn nodig bij de geplande sloop- en bouwwerkzaamheden.
2327262100 (46448)	250c meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Aanbrug Waddinxveen Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 19-5-2011 Resultaat: Door de aanpassingen van de werkzaamheden aan de aanbrug is uiteindelijk de uitvoering van een archeologisch onderzoek onmogelijk en onnodig gebleken. Dit gezien het feit dat er geen verstoringen van archeologisch relevante niveaus heeft plaatsgevonden. Tijdens de werkzaamheden aan de aanbrug bleek het door omstandigheden nodig het originele plan steeds verder aan te passen. Dit hield in dat de bodem niet tot onder de oude aanbrug zou worden verstoord waardoor er ook geen bedreiging was voor eventueel aanwezige archeologische resten. Er zijn vanuit IDDS Archeologie nog wel een aantal bezoeken geweest voor overleg en inschatting van de situatie ter plekke. Hierbij is geconstateerd dat er inderdaad geen bedreiging voor de archeologie was.
2318482100 (45284)	350c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Waddinxveen Uitvoerder: ADC ArchaeoProjecten Datum: 22-2-2011 Resultaat: ADC ArchaeoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, met de inachtneming van een beperkte verstoring ter plaatse en ten oosten van boring 7 (ter hoogte van boring 3 en 4 maximaal 120 cm -mv en ter hoogte van boring 7 maximaal 80 cm -mv). Indien deze beperking niet kan worden aangehouden wordt geadviseerd om te voorzien in een archeologische begeleiding. Deze begeleiding zal plaats vinden ter hoogte van en ten oosten van boring 7. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P). Dit betekent dat indien bij de civiele werkzaamheden vondsten of archeologische sporen worden aangetroffen, deze

		worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). Het verdient verder de aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet. In het plangebied zal de bestaande riolering worden vervangen. In de ondergrond van het oostelijk deel van het plangebied bevindt zich mogelijk de Waddinxveen stroomgordel. Het beddingzand van de stroomgordel wordt verwacht op een diepte van ca. 4,5 tot 6,5 m -mv. Hierop kunnen in theorie resten uit het Laat-Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum voorkomen. Vanaf de Bronstijd is in het gebied op grote schaal veen ontstaan. Eventuele archeologische resten uit de Bronstijd en latere perioden kunnen zich in het bovenste deel van of op het veen (Hollandveen Laagpakket binnen Nieuwkoop Formatie) bevinden. Waarschijnlijk was het gebied tot de Late-Middeleeuwen te nat voor bewoning. In de Late-Middeleeuwen is het gebied vanaf ontginningassen ontgonnen, en is op grote schaal veen gewonnen ten behoeve van brandstof (turf). Het plangebied vormde in de Late-Middeleeuwen een veenontginningsdijk. Op de geraadpleegde kaarten is de Kerkweg aangegeven, echter niet expliciet als dijk. In het oostelijk deel van het plangebied, ten zuiden van de Kerkweg, bevond zich bebouwing. Aangezien de verstoringsdiepte maximaal 180 cm -mv zal bedragen is niet tot de diepte geboord waarop de Waddinxveen stroomgordel wordt verwacht. Het onderste aangetroffen pakket betreft de natuurlijke ondergrond: het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Het pakket hierboven is een ophogingspakket dat in het verleden ter versteviging van het maaiveld is opgebracht. Gezien de locatie van het plangebied is het aannemelijk dat het ophogingspakket gerelateerd is veenontginningsdijk. De top van dit pakket is aangetroffen op een diepte die varieert van 185 cm -mv in boring 1 tot 100 cm -mv in boring 7. Omdat in de boringen geen dateerbare vondsten zijn aangetroffen, kan het ophogingspakket niet exact gedateerd worden. Op basis van de ontginningsgeschiedenis van het gebied zal het pakket niet ouder zijn dan laatmiddeleeuws. Het bovenste grofzandige zandpakket betreft het huidige wegcunet en is (sub)recent. De geplande bodemgreep zal tot maximaal 180 cm -mv reiken. In boring 3, 4 en 7 zijn de ophogingspakketten aangetroffen op een diepte van respectievelijk 140, 140 en 100 cm -mv. Indien ter plaatse van deze boringen de bodem de bodem tot de maximale verstoringsdiepte zal worden ontgraven zullen de ophogingspakketten worden aangetast.
2681954100	350c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Waddinxveen Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 16-6-2015 Resultaat: Niet vermeld in Archis
4012450100	350c meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Waddinxveen Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-8-2016 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2298127100 (42530)	400c meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Ablas Waddinxveen Uitvoerder: The Missing Link Datum: 1-1-2010 Resultaat: Niet vermeld in Archis
4558116100	400c meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Waddinxveen Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 7-8-2017 Resultaat: Niet vermeld in Archis

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Aantal : 2

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
4033105100	25 meter ten oosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - bakstenen - cultuurlaag <i>Nieuwe tijd :</i> - greppel/sloot
2177348100 (426126)	40 meter ten zuidoosten	<i>Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van keramische bouw materiaal

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 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 hoofdliden. 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 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

