ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

HOGE MAASDIJK 1-5

TE WOUDRICHEM

GEMEENTE WOUDRICHEM

Archeologie

archeologisch bureauonderzoek

Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem

Opdrachtgever	BügelHajema Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	6376.001
Versienummer[1]	1
Datum	9 mei 2018
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

[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	6376.001
Toponiem	Hoge Maasdijk 1-5
Opdrachtgever	BügelHajema
Gemeente	Woudrichem
Plaats	Woudrichem
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Gemeente Woudrichem, sectie H, perceelnummer 2616, 3336, 3337, 3338 en 3340
Omvang plangebied	circa 4 hectare
Kaartblad	38G en 44E
Coördinaten centrum plangebied	X: 128.840/Y: 425.040
Bevoegde overheid	Gemeente Woudrichem Postbus 6 4285 ZG Woudrichem 0183-308100 gemeente@woudrichem.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Regioarcheologen Programmabureau RWB Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur 076-50 27 215 leonie.weterinhs@west-brabant.eu
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4605793100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant
Uitvoerders	Econsultancy, drs. M. Stiekema

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 BügelHajema een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem in de gemeente Woudrichem. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. 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).

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. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Conclusie en advies
Op basis van de landschappelijke ligging in de uiterwaarde van een stroomgordel uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en in de Nieuwe tijd binnen het schootsveld van de vestingwerken van Woudrichem, heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Woudrichem). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed[2], de gemeente Woudrichem of de provincie Noord-Brabant.

[2] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

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 3
2.5 Aardwetenschappelijke gegevens 3
2.6 Archeologische waarden 7
2.7 Beschrijving van het historische gebruik 8
2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 12

3 CONCLUSIE EN ADVIES 13

LITERATUUR 14

BRONNEN 15

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Jacob van Deventerkaart (1575)
Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Cruquiuskaart (1730)
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale minuut (1811-1832)
Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1969

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 AMK-terreinen
Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4 Vondstmeldingen
Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6 AMZ-cyclus
Bijlage 7 Planontwerp

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem in de gemeente Woudrichem (zie figuur 1). Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie. 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). 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 mei 2018 drs. M. Stiekema (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.[3]

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

[3] Beschikbaar via www.sikb.nl.

- 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);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Woudrichem;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.[4]

De onderzoekslocatie (circa 4 hectare) ligt aan de Hoge Maasdijk 1-5, aan de oostelijke rand van de bebouwde kom van Woudrichem in de gemeente Woudrichem (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 4 meter +NAP.

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.

Het plangebied is momenteel in gebruik als voormalig fabrieksterrein (zie figuur 3). Op de locatie zijn twee grote loodsen en een woning aanwezig. De loodsen zijn momenteel in gebruik als camperstalling en opslagruimte voor goederen. De locatie is verder grotendeels verhard met stelconplaten. Aan de zuidwestzijde is een deel verhard met klinkers. De eigenaar is bij Econsultancy niet bekend.

Vigerend beleid

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.

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

Volgens het Bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Woudrichem heeft het plangebied een dubbelbestemming archeologie, Waarde Archeologie 3.[5]

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota.[6] Volgens de beleidskaart (figuur 8) ligt het plangebied in een gebied met Categorie 3 (middelhoge archeologische verwachting, diepteligging 0-0,5 meter –mv). Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 30 cm –mv.[7]

Huidig milieuonderzoek

In de afgelopen 30 jaar zijn er voor het plangebied diverse milieuhygiënisch bodemonderzoeken uitgevoerd). Bij het meest recente bodemonderzoek, uitgevoerd in 2016, is een heterogeen verdeelde verontreiniging met zink, lood en PCB in de bovengrond aangetroffen. Ook blijkt er over het gehele perceel verspreid asbest in de grond te zitten.[8]

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 toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

Het plangebied zal worden herontwikkeld. Daarbij zullen 50 woningen, een bedrijvengebouw en een restaurant worden gebouwd. Tussen de woningen zal een parklandschap met vijvers worden aangelegd. Onder de woningen zullen, op het huidige maaiveld, parkeerplaatsen worden gerealiseerd (zie bijlage 7). Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw zijn nog niet bekend

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

Type gegevens	**Gegevensomschrijving**
Geologie[9]	Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1)
Geologisch-geomorfogenetische kaart van de Rijn-Maas Delta[10]	Gelegen op een Verlaten Laatglaciale Meandergordel (12900-10950 BP) en Afgedamde Maas-meandergordel (950-46 BP)
Geomorfologie[11]	Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22) en Bebouwd

[5] Bestemmingsplan Buitengebied Woudrichem (www.woudrichem.nl)
[6] Ellenkamp, 2010
[7] Huijbregts, 2011
[8] De Graaf, 2017
[9] Mulder et al., 2003.
[10] Cohen *et al.*, 2012.
[11] Alterra, 2003.

Bodemkunde[12]	Bebouwd
Grondwatertrap	Geen waarde (bebouwd)

Landschappelijke ontwikkeling[13]

Het plangebied ligt op de grens tussen het rivierengebied van de Holocene Rijn-Maas delta en het perimarien gebied, waar de sedimentatie van de Rijn en Maas onder invloed staat van getijdenbewegingen.

Ongeveer halverwege de laatste ijstijd, tijdens het Midden-Weichselien (circa 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerden de Rijn en Maas hen water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwallengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag op een aanzienlijk afstand ten westen van de huidige kustlijn, doordat de zeespiegel tot 120 m -NAP lag. De Rijn en de zijrivier de Maas hadden een vlechtend karakter, in de vorm van ondiepe, brede en snel verleggende geulen. In brede riviervlaktes werden sedimenten afgezet bestaande uit met name grove, grindhoudende zanden. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket 5 van de Formatie van Kreftenheye. De destijds gevormde riviervlakte wordt aangeduid als het Pleniglaciaal terras of Laagterras.

Aan het einde van het Weichselien werd het klimaat milder waardoor de rivieren zich gingen insnijden en het geulpatroon van vlechtend naar meanderend veranderde. De afvoer concentreerde zich in het meanderend riviersysteem in één centrale, diepere en meanderende geul. Tijdens overstromingen door hoogwater werd op het hoger gelegen Laagterras een vrij stugge, sterk zandige kleilaag afgezet. Deze kleilaag staat bekend als de Laag van Wijchen (Wijchen I). Aan het einde van het Laatglaciaal (12900-10950 BP) lag het plangebied binnen een meanderende geul. De top van de Pleistocene afzettingen bevindt zich tegenwoordig op 8 tot 10 meter –mv.

In het Holoceen veranderde het klimaat met snel stijgende temperaturen. De Rijn ging zich weer insnijden en nam opnieuw weer een meanderend patroon aan. Tijdens de eerste overstromingen in het Vroeg-Holoceen werd wederom een sterk zandige, grijsblauw kleurende klei afgezet, aangeduid als de Laag van Wijchen II van de Formatie van Kreftenheye. Deze laag is vergelijkbaar met de Laag van Wijchen I.

Door de stijging van de zeespiegel schoof de terrassenkruising (het overgangspunt waar stroomopwaarts de rivier zich insnijdt en stroomafwaarts aggradeert) naar het oosten op. Rond het midden van het Atlanticum (7.500 jaar gelegen) lag de terrassenkruising ter hoogte van het huidige plangebied. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop als komafzettingen afgezet, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Omdat de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren was het mogelijk dat bij hoog water het water over de laagste delen van de oeverwal stroomde. Door erosie werd een geul door de oeverwal uitgesleten, een zogenaamde crevassegeul. Crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt, in de vorm van crevasse-afzettingen (vroeger ook wel beschreven als oevergronden of natuurlijke overslaggronden). Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller, en meestal slechts over enkele honderden meters, tot hoogstens enkele kilometers te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex; op korte afstand is de lithologische variatie zeer groot. Crevassecomplexen zijn, in relatief zeldzame gevallen, uitgegroeid tot een rivierverlegging (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond.

[12] Stichting voor Bodemkartering, 1981 / Stichting voor Bodemkartering, 1990.
[13] De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2005/Ellenkamp, 2010.

Bovengenoemde Holocene fluviatiele afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats en dit behoord tot de Formatie van Nieuwkoop.

Als gevolg van de nog steeds snel stijgende zeespiegel, de snelle verticale accumulatie van sediment en de erosiebestendigheid van de oever (klei en veen) kreeg de Rijn aan het einde van het Atlanticum en het begin van het Subboreaal (circa 6.000 BP, zie bijlage 1) binnen het centrale deel van de Rijn-Maas delta een meer anastomoserend karakter, gekenmerkt door smalle, diepe riviergeulen met nauwelijks oeverwallen en die onderling met elkaar verbonden waren. Uit recent onderzoek in het Munnikenland, ten oosten van de Afgedamde Maas, is gebleken dat langs de anastomoserende riviergeulen nauwelijks oeverwallen werden gevormd, maar eerder sprake was van rustige insnijding in de komafzettingen, zonder afzettingen buiten deze insnijding. Door de voortdurende sedimentatie van de rivieren en de veengroei verdween een verlaten stroomgordel geleidelijk onder een pakket jonge sedimenten. De oudste stroomgordels liggen zodoende het diepst verborgen onder het huidige maaiveld.

Rond 4.000 jaar geleden begint de snelheid van de zeespiegelstijging af te nemen en ontstond er een gesloten kustlijn. De gevormde kustbarrière zorgde voor het ontstaan van een rustig en nat milieu landinwaarts. De Rijn kreeg weer een meanderend karakter. Tussen de rivieren vond op grote schaal veenvorming plaats in de vorm van bos- en broekveen. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop.

Na de bedijking van het gebied zijn als gevolg van dijkdoorbraken, door de kracht van het overstromende water, vele uitkolkingsgaten gevormd. Deze worden ook wel aangeduid als wiel, woerd of waai. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde afgezet (overslagen). In de stormnacht van 18 november 1421 braken de dijken op meerdere plaatsen. Tijdens deze St. Elizabethsvloed werd een groot gebied omgevormd tot een uitgestrekt estuarium, waarin de zee en de rivieren vrij spel hadden. De afzettingen die tijdens en na deze vloed zijn afgezet worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk Laagpakket van Walcheren. Na de St. Elizabethsvloed in 1421 ontstonden er geleidelijk steeds meer problemen als gevolg van verzandingen in de riviermondingen. Om overstromingen, verzandingen en het ontstaan van ijsdammen tegen te gaan, werden aan het eind van de 19^{e} eeuw meerdere werken uitgevoerd die de rivierproblematiek op moesten lossen. In 1850 werd begonnen met de aanleg van de Nieuwe Merwede. Omstreeks 1900 werd de Bergsche Maas gegraven en daarna werd de Maas ter hoogte van Giessen afgedamd, waarmee Maas en Waal waren gescheiden. Daarmee werd de activiteit van de Maas definitief aan banden gelegd. De Maas ten oosten van het plangebied staat sindsdien bekend als de Afgedamde Maas. Sedimentatie vindt sindsdien eigenlijk alleen nog plaats in de uiterwaarden van de huidige rivierlopen.

Het plangebied bevindt zich op de westelijke rand van de meandergordel van de Afgedamde Maas. Deze is in de 11^{e} of vroege 12^{e} eeuw ontstaan als een avulsie van de rivier de Alm.

DINO[14]

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

[14] www.dinoloket.nl.

In het Dinoloket is een boring 60 meter ten noordwesten van het plangebied bestudeerd.[15] Hieruit blijkt dat de ondergrond tot 14,5 meter –mv voornamelijk bestaat uit klei, met tussen 8,5 en 12,5 meter -mv enkele veenschakeringen. Vanaf 14,5 meter –mv zijn zandafzettingen aangetroffen; dit betreffen de Pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Beddingafzettingen van de Afgedamde Maas zijn in dit bodemprofiel niet waargenomen.

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.

Doordat de noordelijke helft van het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Woudrichem bevindt, is de geomorfologie daar niet gekarteerd. De zuidelijke helft van het plangebied is gekarteerd als Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (2M22) (zie figuur 4). Het Oude Land van Altena, waar het plangebied onderdeel van uit maakt, is relatief kort na de St. Elisabethsvloed opnieuw bedijkt, waardoor slechts een relatief dun dek van getijde-afzettingen heeft kunnen sedimenteren. Het fluviatiele reliëf, daterend van voor 1421, is hierdoor aan het maaiveld nog goed herkenbaar. Dit is ook duidelijk te zien op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).[16] Het gebied wordt gekenmerkt door vlaktes, afgewisseld door ruggen die gevormd worden door de hoger gelegen stroomgordels.

Volgens de Cultuurhistorische beleidsadvieskaart van de gemeente Woudrichem is het gehele plangebied onderdeel van de uiterwaarden langs de Afgedamde Maas.[17]

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[18]

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hoogte van circa 4 meter +NAP. Bij vergelijking met de omgeving van het plangebied lijkt het plangebied opgehoogd te zijn: de overige uiterwaarden en oevers langs zowel de Afgedamde Maas als de Waal ten noorden van het plangebied hebben een hoogte tussen de 2 en 3 meter +NAP. Het plangebied zal daarom met vermoedelijk 1-2 meter zijn opgehoogd, mogelijk voor de bouw van de huidige bebouwing in het plangebied (zie figuur 5).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Woudrichem bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 6). Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen.

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen bekend bij Econsultancy en de opdrachtgever waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemid-

[15] DINO boornummers B38G0121
[16] www.ahn.nl.
[17] Ellenkamp, 2010
[18] www.ahn.nl.

deld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Woudrichem bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).[19] 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 figuur 7. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt in het cultuurhistorische landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is een historische verdedigingslinie uit 1815. De linie is 85 kilometer lang en bestaat uit 47 forten en zes vestingen: Muiden, Weesp, Naarden, Gorinchem, Woudrichem en Nieuwersluis.

Archeologische beleidskaart Gemeente Woudrichem[20]

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 Woudrichem ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde, waarbij archeologische waarden op een diepte van 0,5-1,0 meter -mv worden verwacht (zie figuur 8). Uit de bijbehorende cultuurhistorische beleidsadvieskaart blijkt dat het plangebied binnen een open blikveld van een molenbiotoop ligt.

[19] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[20] Ellenkamp, 2010

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied[21]

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 twee AMK-terreinen die samenhangen met de historische kern van Woudrichem ten noordwesten van het plangebied en Slot Loevestein ten oosten van het plangebied (zie bijlage 2 en figuur 7).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied[22]

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 7). De onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd hangen allemaal samen met de historische binnenstad van Woudrichem en met Slot Loevestein en de omringende vestingwerken.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied[23]

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vijf vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 7). Uit de beschikbare en relevante publicaties van de omliggende archeologische begeleidingen, proefsleufonderzoeken en opgravingen blijkt dat er rondom het plangebied uitsluitend vondstmateriaal uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is aangetroffen. Vermoedelijk hangt dit samen met de ouderdom van de onderliggende stroomrug, welke vanaf de 11^{e} eeuw is gevormd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, aangezien er geen voor het plangebied relevante publicaties gevonden zijn.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Historische Kring het Oude Land van Heusden en Altena maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.[24]

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingsvormen 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

[21] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[22] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[23] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort
[24] Contactpersoon: dhr. Van Tilborg

incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Woudrichem[25]

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 5.

Woudrichem wordt voor het eerst vermeld als *Walricheshem* op een lijst met goederen van de St. Maartenskerk te Utrecht uit ongeveer 866. Omstreeks 1000 is er sprake van *UUalderinghem* in een goederenlijst van de abdij van Werden. Ene Waldrich moet vermoedelijk voor de 10e eeuw al goederen hebben bezeten in Woudrichem. Archeologische resten die wijzen op een hogere ouderdom ontbreken, maar daar is ook nooit onderzoek naar gedaan. Er bestaan vermoedens voor een oudere nederzetting die vernietigd is tijdens de doorbraak van de Maas naar de Waal. Door de gunstige ligging op samenvloeiing van de Maas en Waal groeide de oorspronkelijk boerennederzetting uit tot een marktplek. Er wordt in dat verband ook wel gesproken van een knooppuntnederzetting. Het is echter niet bekend wanneer de handelsfunctie is ontstaan. Wel is bekend dat Woudrichem in 1356 stadsrechten heeft gekregen. De stad was tevens de hoofdplaats van het omringende Land van Altena. Daarna is ook een stadsmuur gebouwd, waarvan in het noordelijke deel van de stad nog resten bewaard zijn gebleven. Deze muren waren echter niet bestand tegen de vuurkracht van het in de 14e eeuw ingevoerde kanon. In de loop van de tijd is Woudrichem bij meerdere oorlogen betrokken geweest (de Arkelse oorlog in 1405, de Tachtigjarige Oorlog in 1568-1648 en de oorlogen met Frankrijk in 1672 en 1794/1795) en werd daarom aan het eind van de 16e eeuw uitgebouwd tot een belangrijke Hollandse vesting. De in om de vesting aangelegde wallen dienden ter bescherming van Woudrichem als permanente vestingstad en onderdeel van de verdedigingslinie (Hollandse Waterlinie) voor de gewesten Holland, Utrecht en Zeeland. De bouw en instandhouding van de vestingwerken vergde de inspanning van vele bouwvakkers, handwerkslieden en kooplui. Bovendien moest een heel garnizoen op sterkte gehouden worden. Dit zorgde voor een grote bedrijvigheid in de stad, die tussen 1580 en 1680 een bloeitijd doormaakte. Na de plundering door de Geuzen in de Tachtigjarige Oorlog is Woudrichem echter niet meer belegerd geweest. Vanaf de 18e eeuw nam het oorlogsgevaar af, werd het garnizoen kleiner en verminderde de welvaart. In 1816 verviel de status als vestingstad en kwam de stad in economisch zwaar weer terecht. De visserij, die al in de Middeleeuwen sterk tot ontwikkeling was gekomen, vormde de economische reddingsboei, want de stad kende verder geen industriële nijverheid. Halverwege de 20e eeuw liep dit echter terug als gevolg van de vervuiling van de rivieren.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Jacob van Deventer	1575	-	-	Grasland, mogelijk doorsneden door dijk en watergang	Ten noorden van het plangebied ter hoogte van de huidige jachthaven bevonden zich straten met huizen
Cruquius	1730		1:10.000	Uiterwaarde. Hoge Maasdijk al aanwezig (als winterdijk)	Vestingwerken van Woudrichem ten noorden van het plangebied uitgebreid.

[25] Ellenkamp, 2010

Kadastrale minuut[26]	1811-1832	Gemeente Woudri-chem, Sectie B, Blad 03	1:2.500	Uiterwaard *Den Buiten Waard*	Watergang ten noorden van het plangebied al aanwezig.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1881	548	1:50.000	Uiterwaarde, in het noor-den en oosten omringd door zomerdijk	Watergang ten noorden van het plangebied is een inundatie sloot (voor de Nieuwe Hollandse Water-linie)
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1907	548	1:50.000	Uiterwaarde, in het noor-den en oosten omringd door zomerdijk	-
Topografische kaart	1936	38 / 44E	1:25.000	Uiterwaarde, in het noor-den en oosten omringd door zomerdijk	Enkele sloten langs de Hoge Maasdijk gegraven
Topografische kaart	1946/1953	38 / 44E	1:25.000	Uiterwaarde, in het noor-den en oosten omringd door zomerdijk	-
Topografische kaart	1958/1959	38 / 44E	1:25.000	Uiterwaarde, in het noor-den en oosten omringd door zomerdijk	-
Topografische kaart	1969	38 / 44E	1:25.000	Noordelijke helft van het plangebied bebouwd met fabriek, huidige wegennet aangelegd.	-
Topografische kaart	1981	38 / 44E	1:25.000	Zuidelijke helft van het plangebied is ook bebouwd	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied al lange tijd als uiterwaarde in gebruik is. Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1575 lijkt het plangebied binnendijks grasland te zijn. Het zou echter ook kunnen dat deze kaarten buiten de (historische) minder betrouwbaar zijn. Opvallend op deze kaart is verder dat ten noorden van het plangebied en ten oosten van de kern van Woudrichem destijds ook straten en huizen aanwezig waren. Op deze locatie bevindt zich tegenwoordig het noordelijke deel van de jachthaven.

Op de kaart van Cruquius van de Merwede en omgeving uit 1730 is duidelijk te zien dat het plangebied al als (natte) uiterwaarde in gebruik was. De Hoge Maasdijk die de westgrens van het plangebied vormt was destijds al aanwezig. De vestingwerken van Woudrichem zijn in de tussenliggende periode uitgebreid met een omwalling, waarbij de bebouwing en straten ten oosten van de kern van Woudrichem zijn verdwenen. Het is niet duidelijk of dit is gebeurd om plaats te maken voor de omwalling, voor een vrij schootsveld of beide. Gedurende de rest van de 18^{e} eeuw, de 19^{e} eeuw en de eerste helft van de 20^{e} eeuw verandert er weinig aan dit beeld. Vanaf de 19^{e} eeuwse kaarten is een zomerdijk langs de noordelijke en oostelijke rand van het plangebied weergegeven. Ook blijkt uit deze kaarten dat de watergang direct ten noorden van het plangebied als inundatie sloot voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie in gebruik is genomen. In de jaren ’60 van de 20^{e} eeuw is de noordelijke helft van het plangebied bebouwd met de huidige bebouwing, welke oorspronkelijk in gebruik was als fabriek voor prefabwoningen van het bedrijf Fort Montagebouw (zie ook foto 1). In de jaren ’70 is de zuidelijke helft van het plangebied ook bebouwd. Vanwege de ligging in de uiterwaarde is het plangebied vermoedelijk voor de bouw van de fabriek opgehoogd (zie figuur 9-12).

[26] Beeldbank Cultureelerfgoed

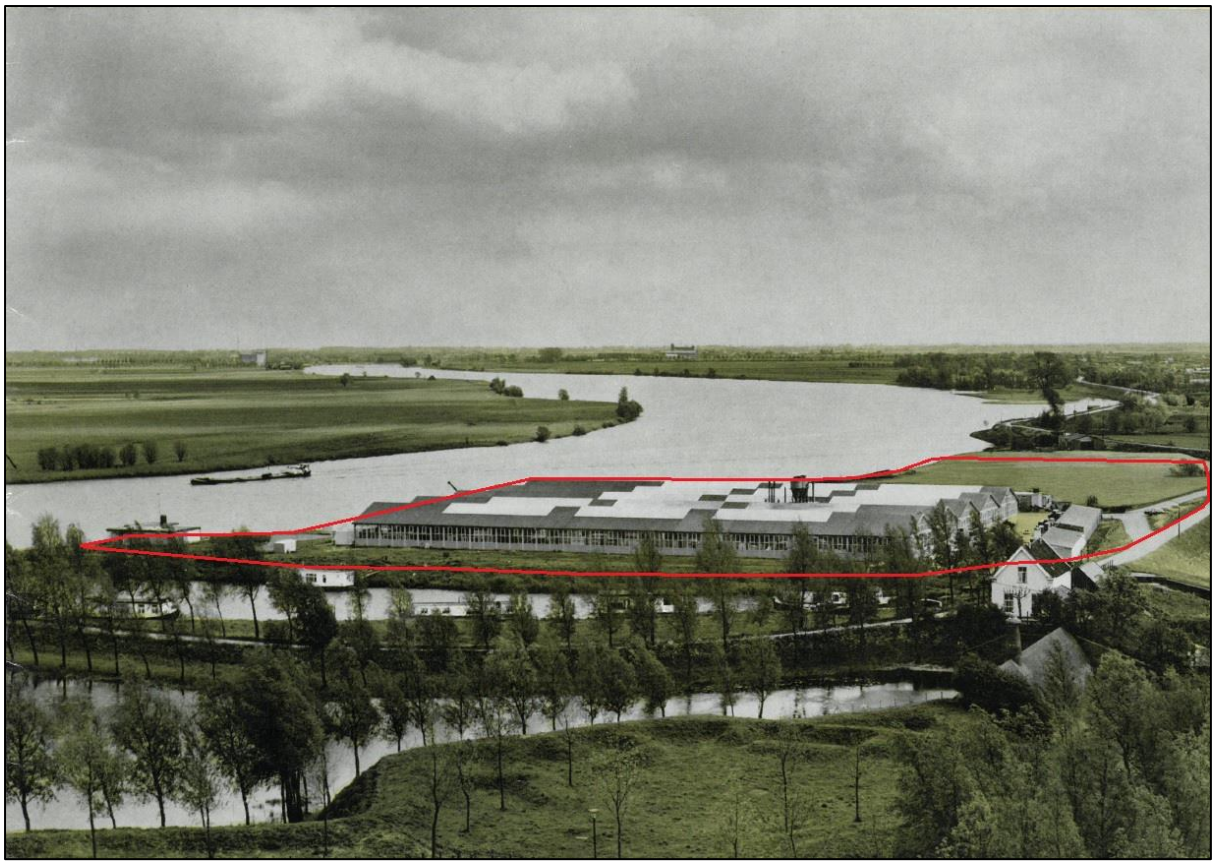


Foto 1: Zicht op het plangebied vanuit het noordwesten in 1967.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten als gemeentelijke monumenten. Op circa 20 meter ten noordwesten van het plangebied bevinden zich een sluis en een bijbehorende sluiswoning uit de 19^{e} eeuw die als MIP-monument zijn aangemerkt.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Woudrichem is het gemeentelijk archief geraadpleegd. Hieruit blijkt dat de noordelijke fabrieksgebouwen in het plangebied in de periode 1963-1965 zijn gerealiseerd. Het zuidelijke deel van het plangebied is tussen 1971 en 1977 bebouwd. Voor zover bekend is de huidige bebouwing in het plangebied niet onderkelderd.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.[27] 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.

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen - Turnhout - Geertruidenberg - Westmaas en Willemstad. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplagen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdronken oorden. Uit de Turfdatabank-kaart blijkt dat het plangebied zich buiten het gekarteerde gebied bevindt.[28]

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	Laag	Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	-
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	-
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	-
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	-
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	-
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	-
Vroege-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal¬resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwer¬pen	-

[27] Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.
[28] Turfdatabank

Late-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwer-pen	Onder het ophogingsdek in de oever- en komafzettingen
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwer-pen	Onder het ophogingsdek in de oever- en komafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op de rand van een stroomgordel uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, blijkt dat voor het plangebied geen archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen zijn te verwachten. De afzettingen uit deze perioden en daarmee mogelijke archeologische waarden zullen bij de vorming van de stroomgordel van de Afgedamde Maas in de Late Middeleeuwen zijn geërodeerd. Sinds de vorming van stroomgordel van de Afgedamde Maas is het plangebied voornamelijk als uiterwaarde iets ten zuidoosten van de vesting van Woudrichem in gebruik zijn geweest, waarvan in ieder geval sinds de 17^{e} eeuw als schootsveld. De relatieve natte omstandigheden in een buitendijks gelegen uiterwaarde en het bouwverbod in een schootsveld maakt dat dat ook voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd de verwachtingswaarde laag is.

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. Hoewel het plangebied voor een groot deel bebouwd is, is het voordien vermoedelijk met 1-2 meter opgehoogd. Het is daarom niet bekend of de bouwwerkzaamheden tot een verstoring van het natuurlijk bodemprofiel hebben geleid.

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. Op basis van de landschappelijke ligging in de uiterwaarde van een stroomgordel uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en in de Nieuwe tijd binnen het schootsveld van de vestingwerken van Woudrichem, heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Woudrichem). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed[29], de gemeente Woudrichem of de provincie Noord-Brabant.

[29] Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

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

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. ‘s- Gravenhage.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's.* Van Gorcum, Assen.

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

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.* Universiteit Utrecht.

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

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

Ellenkamp, ir. G.R., 2010: *Een gevecht tussen Maas, Alm en Merwede. Een erfgoedkaart voor de gemeente Woudrichem.* RAAP-rapport 2189.

Graaf, S. de, 2017: *Risico-inventarisatie op hoofdlijnen, Hoge Maasdijk 1-5 Woudrichem*. Aviesbureau Geofoxx project 20171599/SGRA, Tilburg

Huijbregts, M., 2011: *Nota archeologie tot op de bodem, gemeente Woudrichem*

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog.* ‘s- Gravenhage.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank.* Den Haag.

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

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104.* Delft.

Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 38 Oost.*

Stichting voor Bodemkartering, 1990: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 44 Oost.*

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2018.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2018.
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Bodemloket, internetsite, mei 2018.
http://www.bodemloket.nl

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2018
http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, mei 2018.
http://www.bhic.nl

Brabant in Kaart; internetsite, mei 2018.
http://www.brabantinkaart.nl

Dinoloket; internetsite, mei 2018.
http://www.dinoloket.nl/

Gemeente Woudrichem, mei 2018
http://www.woudrichem.nl

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2018.
http://www.ikme.nl/

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2018.
http://www.topotijdreis.nl/

SIKB; internetsite, mei 2018.
http://www.sikb.nl

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland

Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen Nederland

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied

Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

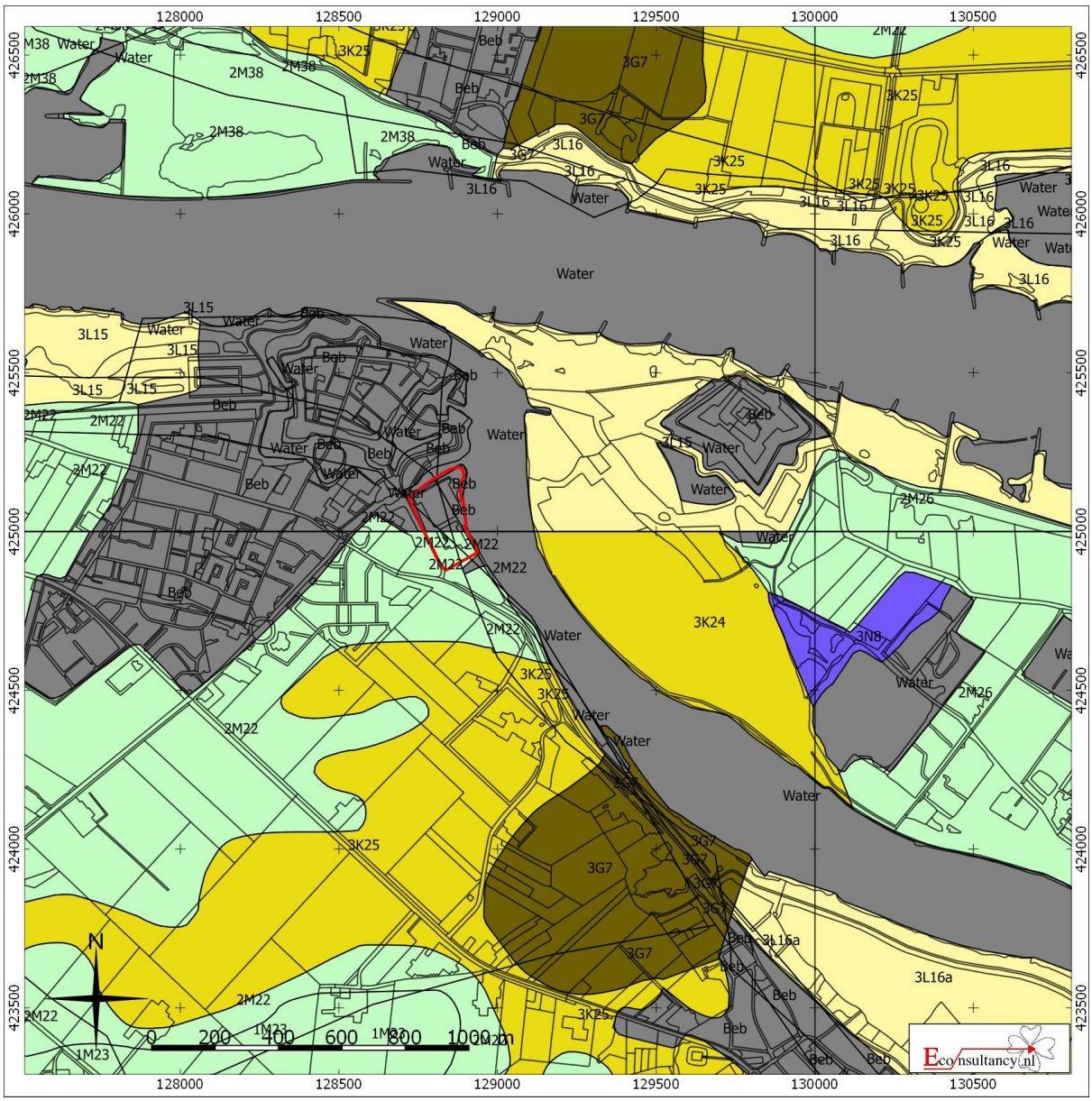
Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



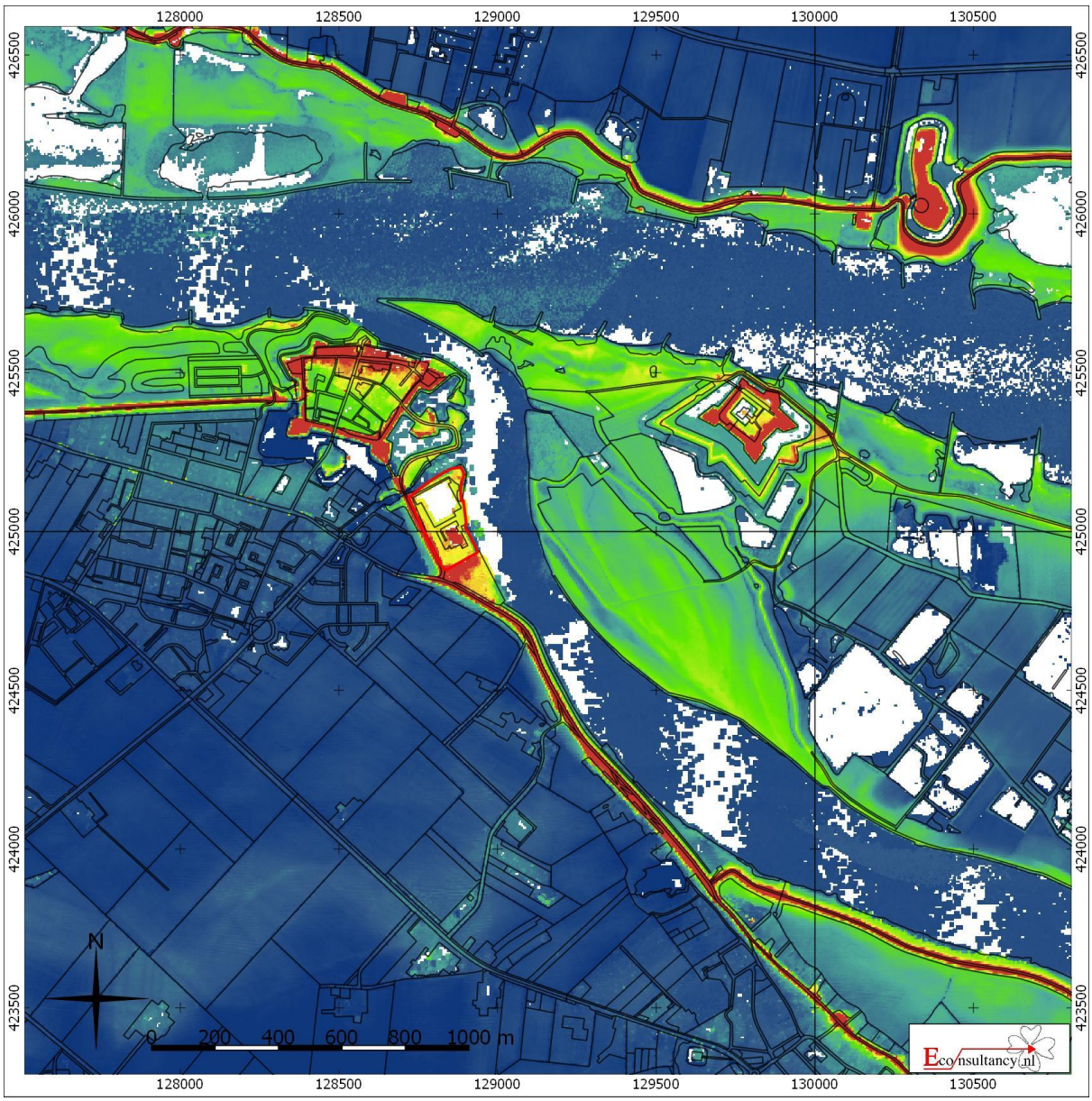
Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaiervormige glooiingen	Ondiepe dalen
Bebouwing	Niet-waaiervormige glooiingen	Matig diepe dalen
Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Diepe dalen
Plateaus	Welvingen	Water
Terrassen	Vlakten	Overige

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



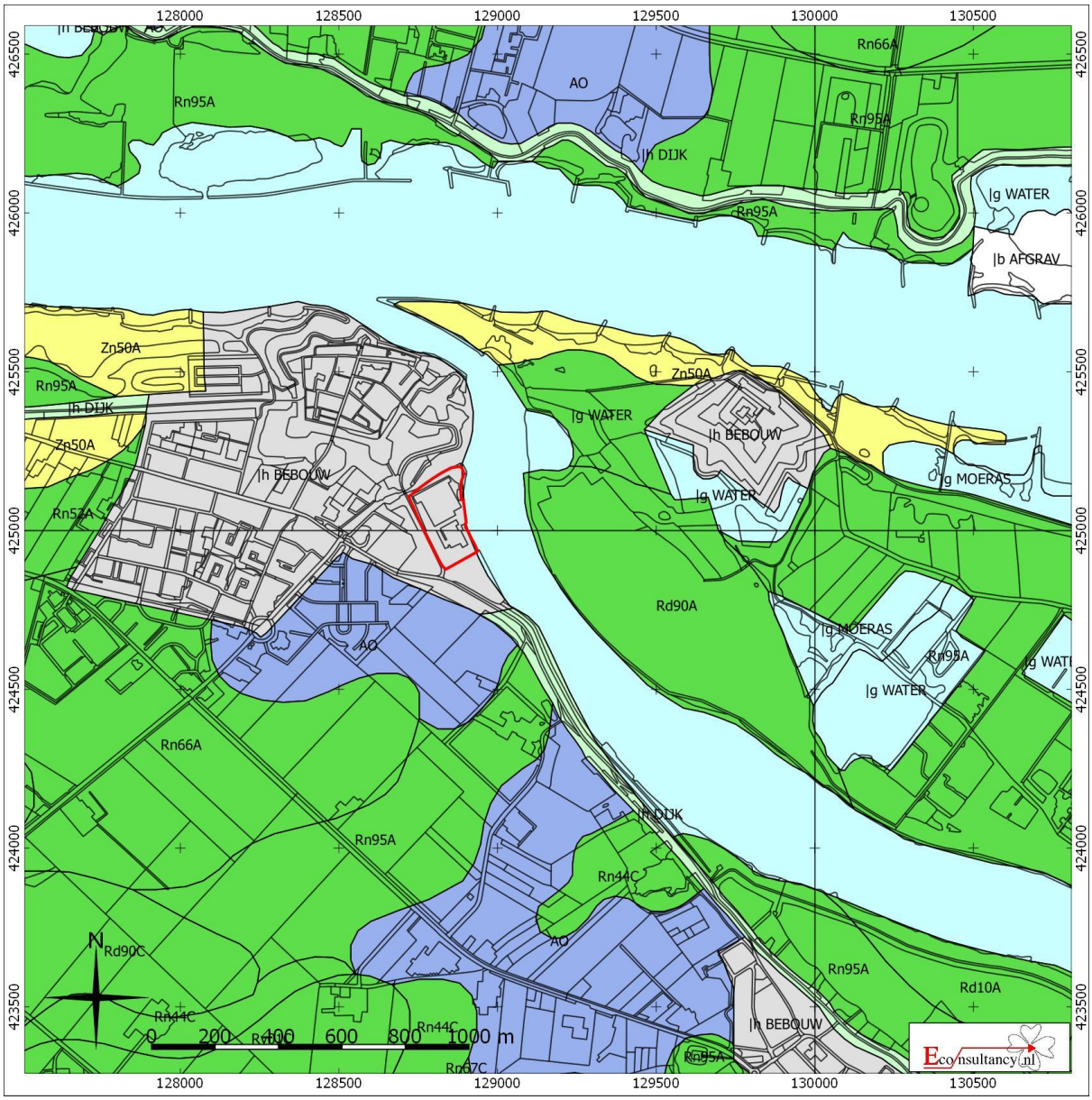
Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

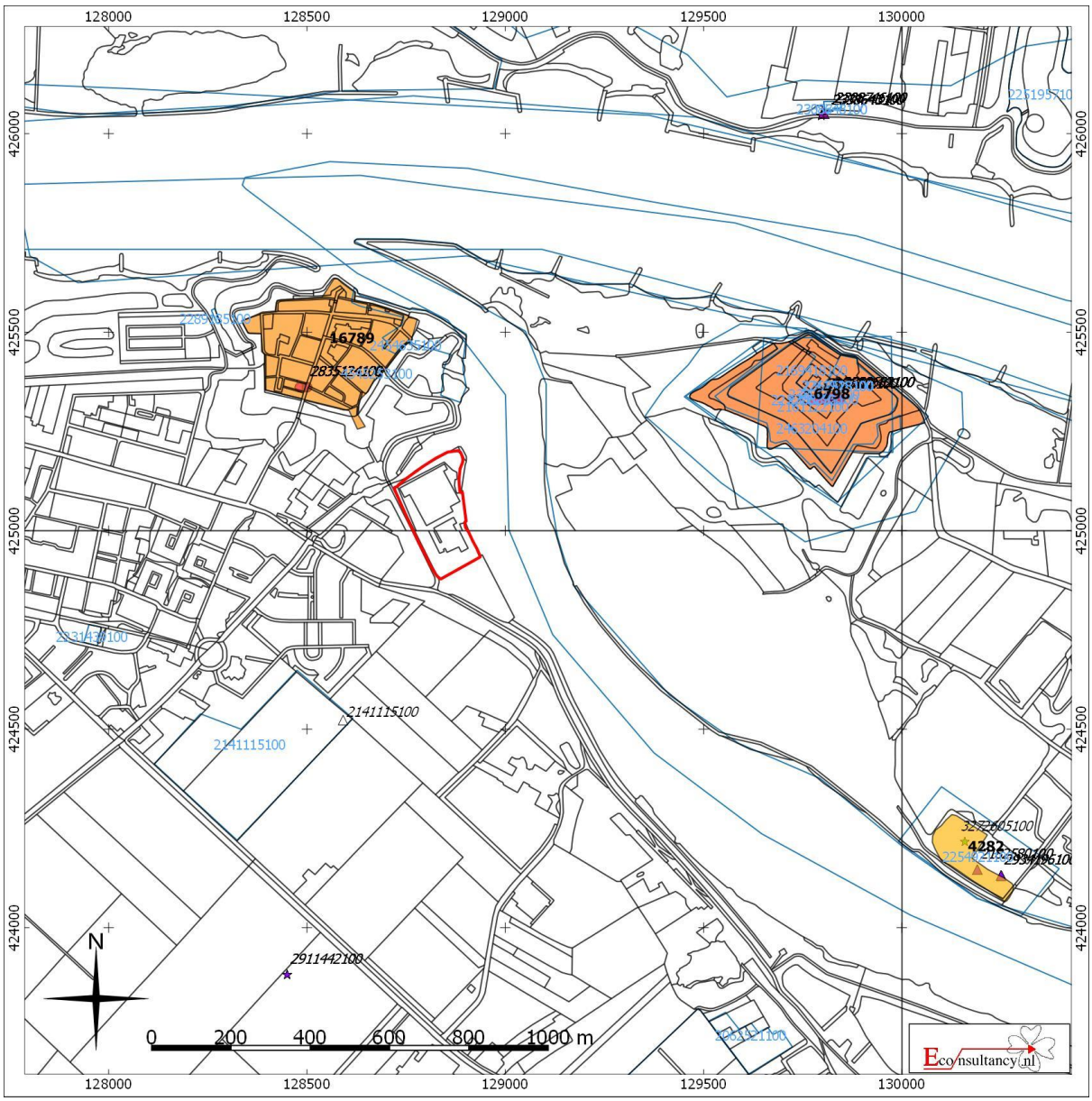
Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

Plangebied

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

Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

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

Plangebied

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

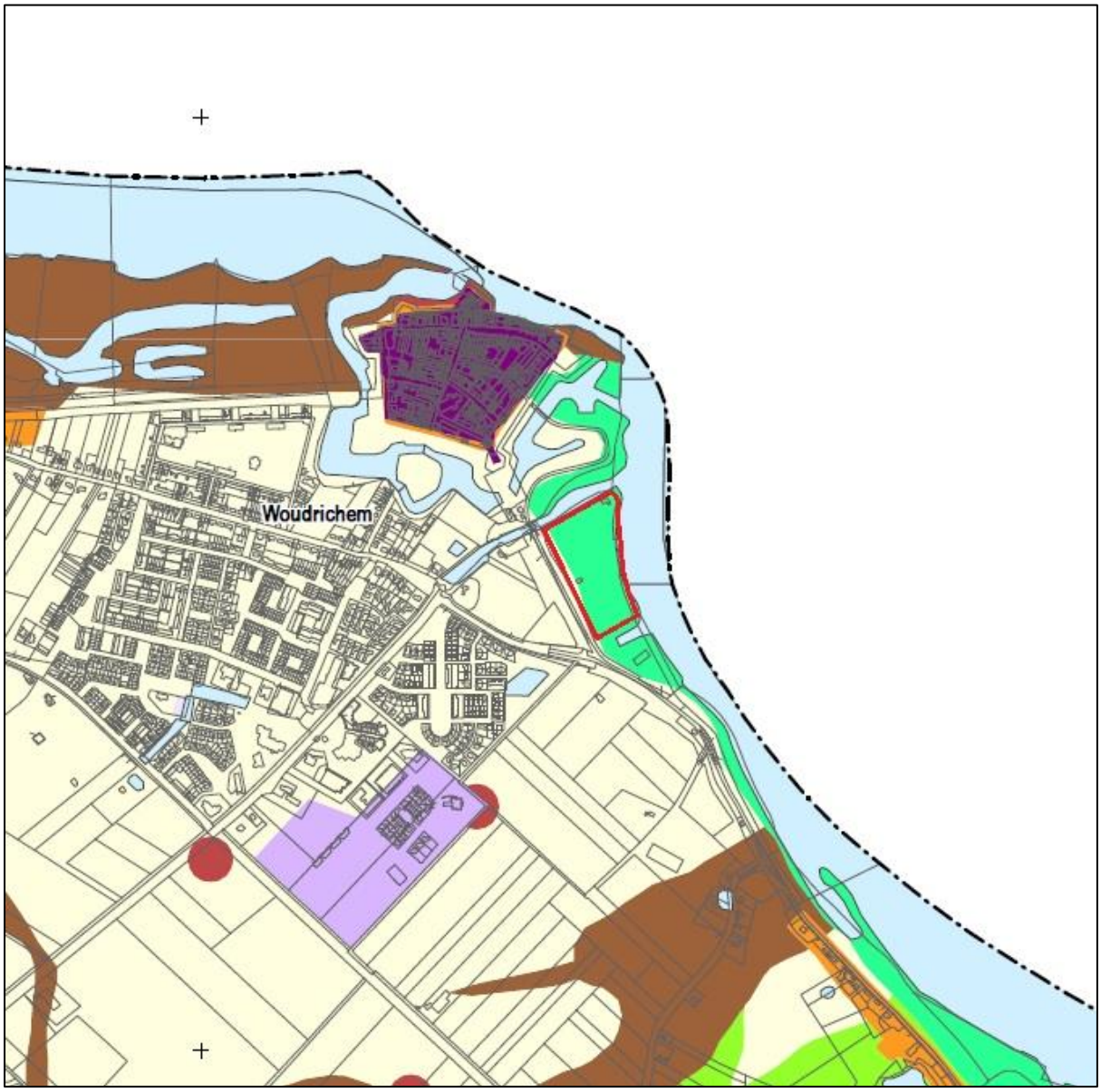
Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie
- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

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

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Woudrichem

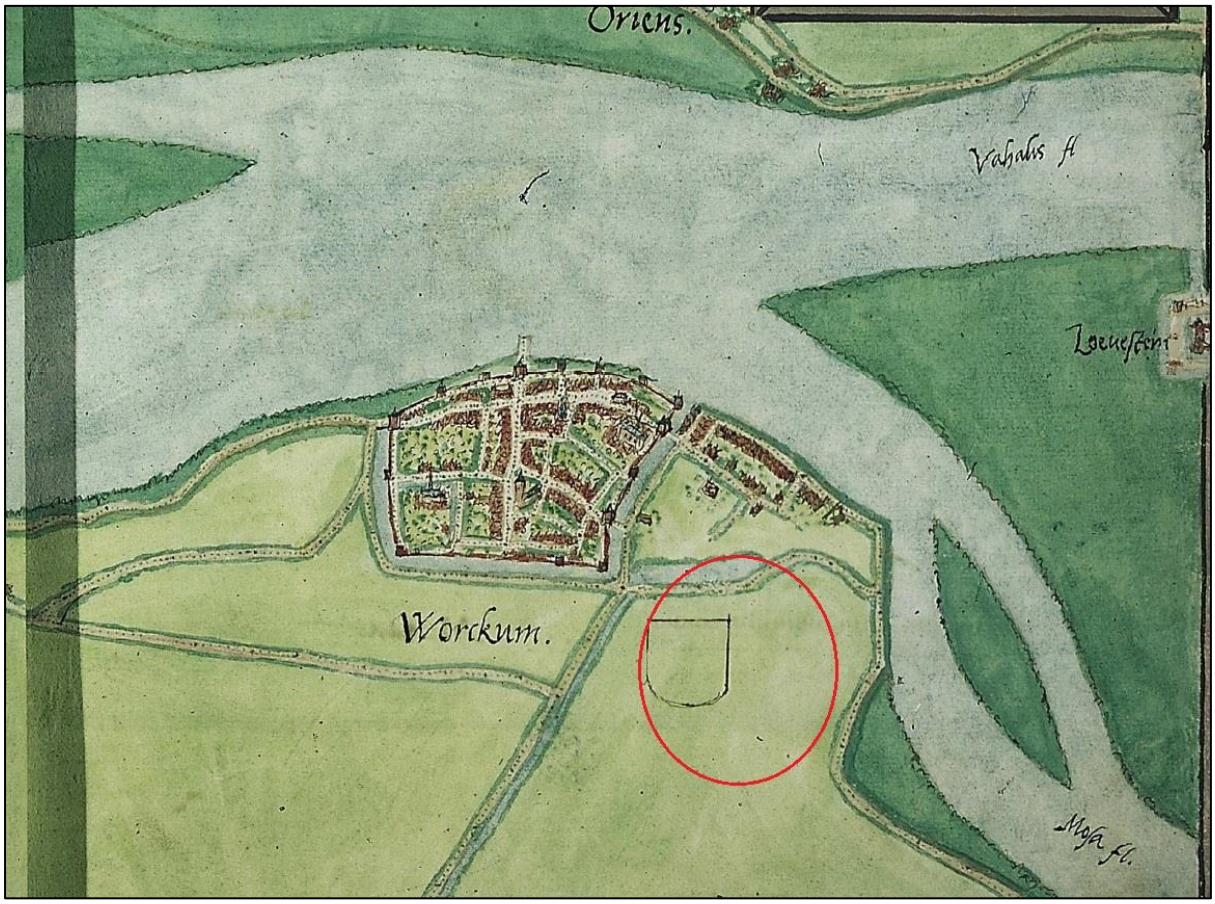
Legenda (zie volgende pagina)

Plangebied

legenda

archeologische kaarteenheid	categorie	diepteligging
AMK-terrein beschermd	1	0 m -Mv
AMK-terrein	2	0 m -Mv
historische kern	2	0 m -Mv
archeologische vindplaats	3	0 m -Mv
onbekende archeologische verwachting	3	onbekend
verdronken nederzetting	3	onbekend
hoge archeologische verwachting	3	0 - 0,5 m -Mv
hoge archeologische verwachting	3	0,5 - 1,5 m -Mv
middelhoge archeologische verwachting	3	0 - 0,5 m -Mv
middelhoge archeologische verwachting	3	0,5 - 1,5 m -Mv
middelhoge archeologische verwachting	3	1,5 - 3 m -Mv
middelhoge archeologische verwachting	3	3 - 5 m -Mv
middelhoge archeologische verwachting	3	>5 m -Mv
lage archeologische verwachting	4	n.v.t.
afgerond AMZ-proces	5	n.v.t.
lopend AMZ-proces	6	onbekend

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Jacob van Deventerkaart (1575)



Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen de Jacob van Deventerkaart (1575)

Legenda

Plangebied

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Cruquiuskaart (1730)

Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen de Cruquiuskaart (1730)

Legenda

Plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale minuut (1811-1832)

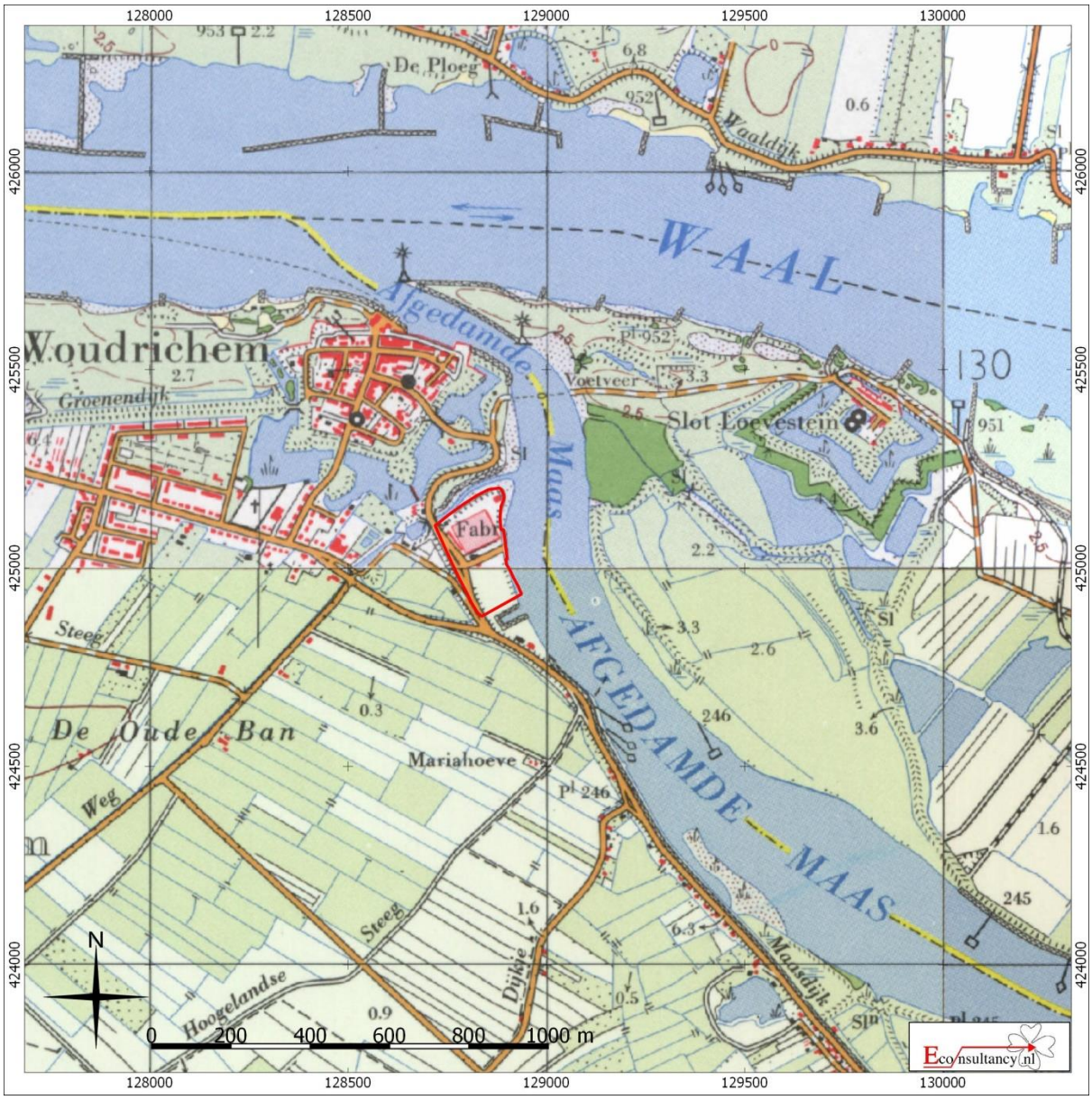
Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale minuut (1811-1832)

Legenda

Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1969



Hoge Maasdijk 1-5 te Woudrichem.

Situering van het plangebied binnen de topografische kaart (1969)

Legenda

Plangebied

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Holoceen	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger		Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500								Middeleeuwen
450						Vb1		Romeinse tijd
0								
12						Va		IJzertijd
800								Bronstijd
815	2650		Midden	Subboreaal koeler droger		IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	
2000						IVa		Neolithicum
3755	5000			Atlanticum warm vochtig		III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
4900								
5300								
7020	8000		Vroeg	Boreaal warmer		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
8240	9000			Preboreaal warmer		I	eerst berk en later den overheersend	
8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800				Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800				Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
35.000								Midden-Paleolithicum
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000								
130.000			Eemien (warme periode)				loofbos	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)					
300.000								Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plange-bied	Datering	Waarde en omschrijving
16789	175 meter ten noordwesten	*Late Middeleeu-wen - Nieuwe tijd*	Toponiem: Woudrichem Complex: Stad Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude stadskern van Woudrichem. Stadsrecht verkregen in 1356. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16e eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van Vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.
6798	600 meter ten oosten	*Late Middeleeu-wen - Nieuwe tijd*	Toponiem: Slot Loevestein Complex: Kasteel Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met een kasteel uit de Middeleeuwen. Het kasteel is gesticht door het geslacht van Horne tussen 1357 en 1368. Het speelde een belangrijke rol bij de twisten tussen Holland en Gelderland. Bij de stichting had het kasteel een woonvleugel met aan de oostzijde twee vierkante torens, in de 15e eeuw door een lagere vleugel met poorttoren verbonden. Tegen de westgevel van het hoofdgebouw een vierkante traptoren. Van de voorburcht is de zware, op cirkelvormige grondslag opgetrokken een zogenaamde "kruittoren" bewaard gebleven. Rond het kasteel een gebastionneerde wal, aangelegd in het laatste kwart van de 16e eeuw, verbeterd omstreeks 1700. Ten noorden van het kasteel een drietal lage, langgerekte gebouwen onder schild- en zadeldaken, omstreeks 1800 opgetrokken als militaire onderkomens en stallen ten behoeve van de vesting Loevestein. Waarschijnlijk zijn er nog oudere resten in de bodem aanwezig.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plange-bied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4545253100	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Woudrichem Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 15-5-2017 Resultaat: Het plangebied ligt binnen een terrein van hoge archeologische waarde: de historische kern van Woudrichem. Voor het plangebied geldt in principe een hoge archeologische verwachting voor met name nederzettingssporen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het plangebied is echter grotendeels bebouwd. Alle bebouwing dateert uit de 20^{e} eeuw. De voetafdruk van de geplande nieuwbouw en daarmee het te onderzoeken gebied is echter dusdanig klein (niet aaneensluitend, in totaal 66 m^{2}) dat eventuele resten moeilijk te duiden en in context te plaatsen zullen zijn. De te behalen kenniswinst over de historie van de stad Woudrichem is daarmee zeer beperkt. Derhalve adviseert Vestigia geen nader onderzoek uit te laten voeren in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen.
2454635100 (63013)	300 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Rijkswal Woudrichem Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 26-8-2014 Resultaat: onbekend
2835124100	350 meter ten noordwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: NH Kerk Woudrichem Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Datum: onbekend Resultaat: onbekend
2141115100 (20462)	450 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Postweide, Veldweg Woudrichem Uitvoerder: BILAN Datum: 13-1-2003 Advies: Toenmalig Aanvullend Archeologisch onderzoek ter hoogte van boring 9 indien het terrein niet kan ontzien worden bij graafwerkzaamheden ter hoogte van deze boring.
2289185100 (41371)	650 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Drijvend Hotel Woudrichem Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 21-6-2010 Resultaat: In verband met ontgrondingswerkzaamheden ten behoeve van de bouw van een drijvend hotel aan de Stadshaven in Woudrichem heeft Synthegra een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk. De bevoegde overheid heeft het selectieadvies overgenomen
2463204100 (64099)	700 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Slot Loevestein Voorgracht Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 20-11-2014 Resultaat: ADC ArcheoProjecten heeft in november 2014 een Archeologische Begeleiding (conform protocol opgraven) uitgevoerd op de locatie Slot Loevestein, te Poederoijen. In het onderzoeksgebied zijn sporen teruggevonden van de gedempte voorgracht die rondom de vesting van Slot Loevestein heeft gelegen. Aangezien de volledige breedte niet in kaart is gebracht, is het lastig om een goede reconstructie te maken. De voorgracht heeft vermoedelijk aan de oostelijke kant verder richting het noorden gelegen dan wordt aangenomen. Op de dempingsfase van de gracht zijn enkele pakketten waargenomen, die vanuit het noorden af hellen naar het zuiden. Vermoedelijk is hier sprake van de aanleg/herstel van de glacis.
2231439100 (33286)	800 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Oude Ban Woudrichem Uitvoerder: BILAN Datum: 3-2-2009 Resultaat: Gezien de lage archeologische verwachting van het plangebied wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
2161122100 (23263)	850 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Slot Loevestein Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 5-7-2007 Resultaat: In verband met baggerwerkzaamheden in de binnenste en buitenste gracht wordt de sliblaag door middel van boorwerk onderzocht. Advies: Het uitbaggeren van de slotgracht onder archeologische begeleiding laten uitvoeren. Aanvullende inmetingen van de gevonden muur/funderingsresten in de fortgracht is wenselijk. Het uitbaggeren van de fortgracht behoeft muv de bovengenoemde resten geen aanvullend onderzoek.
2257262100 (36893)	850 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Slot Loevestein Brakel

		Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 4-9-2009 Resultaat: Er zijn 17 verkennende boringen gezet in de dichtbegroeide buitengracht van Slot Loevestein. Er is geen oudere sliblaag aangetroffen. Zeer schone klei, vermoedelijk is de gracht meerdere malen geschoond.
2871778100	900 meter ten oosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Slot Loevestein Loevestein Uitvoerder: Archeologische Werkgroep Datum: Niet vermeld in Archis Resultaat: Niet vermeld in Archis
2169418100 (24464)	950 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Kasteel Loevestein, Binnengracht Poederoijen Uitvoerder: Jacobs & Burnier Datum: 17-9-2007 Resultaat: Betreft het begeleiden van de baggerwerkzaamheden van de binnengracht en een gedeelte van de buitengracht van Slot Loevestein. Op dit moment geen verder onderzoek nodig, tenzij besloten wordt de gracht dieper uit te baggeren. Dan wordt de vondstenlaag geraakt die nu zoveel mogelijk gespaard is.
2211918100 (30554)	950 meter ten oosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Slot Loevestein Poederoijen Uitvoerder: Jacobs & Burnier Datum: 26-8-2008 Resultaat: Begeleiding funderingsherstel blok F, Slot Loevestein. Er wordt geen verder onderzoek aanbevolen. Wel dienen toekomstige ingrepen beoordeeld te worden.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2835124100 (24771)	350 meter ten noordwesten	*Late Middeleeuwen* : - tufsteen brok - bakstenen - bakstenen *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - graven, grafkuil - 6 stenen onderdelen van zuilen - gracht
2141115100 (425720)	450 meter ten zuidwesten	onbekend
2871778100	900 meter ten oosten	*Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : onbekend
3106822100	900 meter ten oosten	*Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - gracht
2380682100	950 meter ten oosten	*Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : - 991 fragmenten van gedraaid aardewerk - gracht *Nieuwe tijd* : - 2 fragmenten van metalen messen - fragment van een put, - muurrestanten - plantaardig, hout palen - 72 fragmenten van KKP kleipijpen - glazen afval - fragment van een metalen knoop - fragment van een vloer

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriele 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 19e tot het begin van de 20e 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 20e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 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.

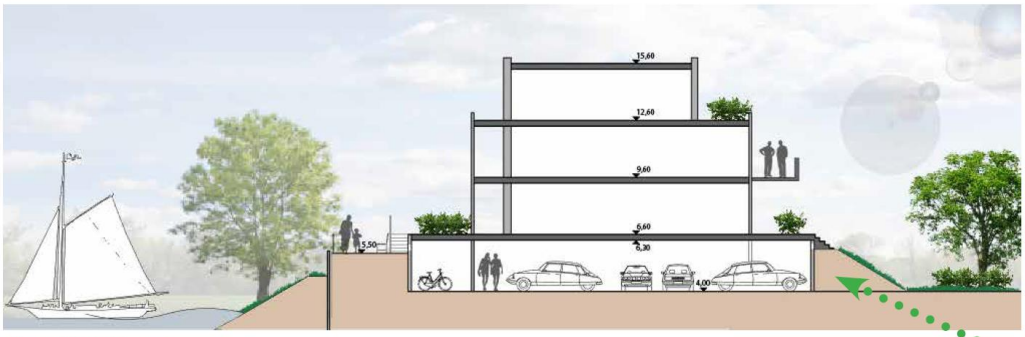
Variant archeologische begeleiding
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

Vergunningaanvraag/ruimtelijke ontwikkeling ▼ Toetsing aan archeologisch beleid (Gemeente, Provincie, Rijk)	►	Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
▼ Bureauonderzoek* (verzamelen gegevens en opstellen verwachtingsmodel) ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Inventariserend veldonderzoek* ▼ ▼ Verkennend veldonderzoek Door middel van: - terreininspectie - booronderzoek** ►**** Karterend veldonderzoek Door middel van: - oppervlaktekartering - booronderzoek** - proefsleuven*** ▼ ▼***** Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten)	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
▼ Bewezen of hoge kans op de aanwezigheid van archeologie ▼****** Waarderend veldonderzoek door middel van proefsleuven*** (variant begeleiding) ▼ Besluit (door de bevoegde overheid op basis van resultaten) ▼ ▼ Opgraven*** Verwijderen van de archeologische resten door archeologen (variant begeleiding) Beschermen Bescherming van de archeologie door planaanpassing	►	Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
** Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
*** Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.
**** Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
***** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.
****** Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.

Bijlage 7 Planontwerp



DOORSNEDE A-A

groene wal