

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

COTHERWEG 25 - 29

TE LANGBROEK

GEMEENTE WIJK BIJ DUURSTEDEN



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Cothervweg 25 - 29 te Langbroek
in de gemeente Wijk bij Duurstede**

Opdrachtgever	Buro Waalbrug Postbus 165 6640 AD Beuningen
Project	WBD.BWB.ARC
Rapportnummer	15106250
Status	Definitief
Versienummer	D1
Datum	20 april 2016
Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Drs. G.W.J. Spanjaard
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15106250 WBD.BWB.ARC	
Toponiem	Cothervweg 25 - 29	
Opdrachtgever	Buro Waalbrug	
Gemeente	Wijk bij Duurstede	
Plaats	Langbroek	
Provincie	Utrecht	
Kadastrale gegevens	De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Langbroek, sectie B, nummers 1127, 1366, 1465 en 1466.	
Omvang plangebied	circa 1.680 m ²	
Kaartblad	39 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 150.650 / Y: 446.800	
Bevoegd gezag	Gemeente Wijk bij Duurstede Postbus 83 3960 BB Wijk bij Duurstede info@wijkbijduurstede.nl Tel. 0343-595595	
Deskundige namens de bevoegd gezag	Omgevingsdienst Regio Utrecht Postbus 13101 3507 LC Utrecht info@odru.nl Tel. 088-0225000	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 3989781100	Booronderzoek 3989798100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro Waalbrug in de periode februari - maart 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende en karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het plangebied is gelegen aan de Cotherweg 25 - 29 te Langbroek in de gemeente Wijk bij Duurstede.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Wijk bij Duurstede ligt het plangebied grotendeels binnen een terrein van archeologische waarde. Dit terrein van archeologische waarde betreft het historische bebouwingslint langs de Cotherweg. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Verder liggen de noordelijke en centrale delen van het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Deze middelhoge verwachting houdt verband met de ligging ter plaatse van de dekzandrug met kleidek.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van het gemeentelijke archeologiebeleid, voortvloeiend uit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007) en het Verdrag van Malta (1992), is de initiatiefnemer verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

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

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd.

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.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen op een relatief hoog deel van het Pleistoceen zandlandschap. Tot de periode van vernatting van het landschap en bedekking van de dekzandrug met klei, hebben met name de noordelijke en centrale delen van het plangebied daardoor een relatief gunstige (tijdelijke) verblijfplaats gevormd. Hoewel niet exact duidelijk is wanneer de rug te nat werd of bedekt met klei, wijzen de verzamelde gegevens erop dat de locatie vanaf de periode Laat-Neolithicum - Vroege Bronstijd minder gunstig werd voor bewoning. Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Neolithicum worden verwacht in de top van het dekzand. De kans op aanwezigheid van resten uit deze periode wordt middelhoog geacht, vanwege de relatief gunstige landschappelijke ligging maar het ontbreken van bekende archeologische waarden in de omgeving.

Jonger resten worden verwacht in de Holocene komklei en het veen. De kans op aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Vroege Middeleeuwen wordt laag geacht. Dit vanwege de ongunstige landschappelijke situering in het komgebied en het ontbreken van archeologische waarden uit deze periode in de omgeving.

Voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Het plangebied is gelegen ter plaatse van een historisch bebouwingslint aan een historische weg. De ontginning van het gebied gaat terug tot de Late Middeleeuwen. Langs de historische Cotherweg geldt daarom een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. De resten worden direct vanaf het maaiveld verwacht, tenzij een recente ophogingslaag aanwezig is.

In 1910 is het huidige kerkgebouw gerealiseerd. Rondom en in de kerk hebben in het verleden geen begravingen plaatsgevonden.

Voor resten die verband houden met de Tweede Wereldoorlog geldt op basis van het raadplegen van het IKME een lage verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De basis van de aangetroffen afzettingen bestaat uit dekzand, met in de top een grotendeels intact podzolprofiel. Op het dekzand ligt een circa 5 cm dikke veenlaag, met daarop komklei van de Formatie van Echteld. De overgang van dekzand naar veen en komklei is geleidelijk en grotendeels intact. Op de natuurlijke afzettingen zijn, vanaf het maaiveld, diverse antropogene ophogingslagen aangetroffen van (sub)recente ouderdom.

In de top van de komklei is sprake van een bouwvoor, met een dikte van 5 tot 30 cm. Hieronder lijkt het bodemprofiel grotendeels intact. Alleen ter plaatse van boring 8 bleek sprake van een diepe verstoring van het bodemprofiel (tot in ieder geval 1,1 m -mv). De top van het dekzand is hier niet intact.

In boring 7 is een fragment bewerkt vuursteen aangetroffen in de top van het dekzand. Dit zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Deze zou zich bevinden in de top van het dekzand. Deze top van het dekzand is aangetroffen op hoogtes van circa 2,1 tot 2,3 m +NAP. Vanaf maaiveld bedraagt de diepteligging van de top van het dekzand circa 100 tot 130 cm.

In de komklei (70 - 80 cm -mv), direct onder de begraven bouwvoor, is in boring 3 een fragment aardewerk uit de periode 14^e - 15^e eeuw n. Chr. aangetroffen. Dit aardewerkfragment wijst mogelijk op antropogene activiteit in deze periode. De aard van deze activiteit valt op basis van het huidige onderzoek niet vast te stellen. Mogelijk is het fragment met bemesting op een agrarisch perceel terecht gekomen. Het zou ook kunnen duiden op de aanwezigheid van een erf ter plaatse van of in de nabijheid van het plangebied.

Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachtingen. De aangetroffen afzettingen wijzen op een geleidelijke vernatting en afdekking van het dekzandlandschap. Daarbij is het bodemprofiel grotendeels intact. In de top van het dekzand is een aanwijzing aangetroffen voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. In de top van de komklei is een aardewerkfragment aangetroffen uit de periode 14^e - 15^e eeuw n. Chr. Op basis van de gecombineerde resultaten van het bureau- en booronderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Mesolithicum - Neolithicum in de top van het dekzand en een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd in de top van het komklei.

De geplande bodemingrepen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden indien de ingrepen dieper reiken dan de betreffende archeologische niveaus.

Selectieadvies

Indien bodemingrepen plaats gaan vinden die een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten, adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven (IVO-P). Bodemingrepen dieper dan circa 60 cm -mv vormen een bedreiging voor het archeologisch niveau uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Bodemingrepen dieper dan 100 cm -mv vormen een bedreiging voor het archeologisch niveau in de top van het dekzand. Vanwege de mogelijke hoogteverschillen in de top van het archeologisch niveau en de aanwezige hoogteverschillen in het maaiveld, wordt geadviseerd om ten aanzien van deze verstoringsdieptes een marge van 20 cm aan te houden. Bij bodemingrepen dieper dan respectievelijk 40 en 80 cm -mv wordt derhalve geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren naar de beide archeologische niveaus.

Bovenstaand advies en onderhavig onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Wijk bij Duurstede). Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het advies om vervolgonderzoek uit te voeren bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv. Aangegeven is dat dit vervolgonderzoek idealiter uitgevoerd dient te worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, maar dat als alternatief ook gekozen kan worden voor een archeologische begeleiding (conform protocol proefsleuven).

Ten behoeve van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek of de archeologische begeleiding dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	14
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
4.1	Methoden	15
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies	19

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Geomorfo-genetische kaart van de gemeente Wijk en Duurstede
Figuur 8.	Paleolandschappelijke kaart (800 AD) van de gemeente Wijk bij Duurstede
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 10.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingenkaart
Figuur 12.	Boorpuntenkaart
Figuur 13.	Hoogteligging top Pleistoceen zand (in m +NAP)
Figuur 14.	Foto's vuursteenvondst

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro Waalbrug een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Cothervweg 25 - 29 te Langbroek in de gemeente Wijk bij Duurstede (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een deel van de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van het gemeentelijke archeologiebeleid, voortvloeiend uit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007) en het Verdrag van Malta (1992), is de initiatiefnemer verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In het vigerende bestemmingsplan heeft het noordelijke deel van het plangebied een dubbelstemming 'Waarde - Archeologie'. Gronden met deze dubbelbestemming zijn, behalve voor de andere daar geldende bestemming(en), mede bestemd voor de bescherming van de aan de gronden eigen zijnde archeologische waarden. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een verstoringsoppervlakte groter dan 100 m², dient voorafgaand aan de ingrepen aangetoond worden dat archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 0). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Wijk bij Duurstede, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in de periode februari - maart 2016 door drs. G.W.J. Spanjaard (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 16 maart 2016. Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- 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;

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Utrecht;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Wijk bij Duurstede.

3.2 Afbakening van het plangebied

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

Het plangebied (circa 1.680 m²) ligt aan de Cotherweg 25 - 29, binnen de bebouwde kom van Langbroek in de gemeente Wijk bij Duurstede (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Langbroek, sectie B, nummers 1127, 1366, 1465 en 1466. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 39 B (schaal 1:25.000), zijn de centrale coördinaten van het plangebied X = 150.650, Y = 446.800.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied betreft een kerkelijk terrein en is bebouwd met een kerk, twee woningen en een bijgebouw (zie figuur 2 en figuur 3). De overige terreindelen zijn grotendeels in gebruik als parkeerterrein.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordoostelijke, zuidwestelijke en noordwestelijke zijden bevinden zich woonpercelen;
- aan de zuidoostelijke zijde bevinden zich de Cotherweg, met aan de overzijde daarvan agrarische percelen.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied geen gegevens opgeleverd.²

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

² www.bodemloket.nl.

De initiatiefnemer is voornemens het bestaande bijgebouw te slopen en ter plaatse een (grotere) aanbouw aan de kerk te realiseren (zie bijlage 4). Hiertoe zal het bestemmingsplan worden gewijzigd, waarbij een ruimer bouwvlak wordt opgenomen. Ook wordt rekening gehouden met een tweede uitbreiding van de kerk in een latere fase en twee uitbreidingen van de bestaande woningen.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1828	Gemeente Langbroek, Sectie B, Blad 01	1:2.500	Onbebouwd en in gebruik als weiland.	Bebouwd erf direct ten noorden (dubbele woning), evenals een woning op het dijklichaam van de voorloper van de Cotherweg. Verder omgeven door weilanden. Kern Langbroek ten noordoosten, ter plaatse van kruising huidige Cotherweg en Langbroekerdijk A.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870		1:50.000	Bebouwd met twee gebouwen, vermoedelijk ter plaatse van huidige kerk en bijgebouw.	Grotendeels ongewijzigd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1903		1:50.000	Grotendeels ongewijzigd.	Bebouwingslint langs Cotherweg. Lichte toename boomgaarden ten opzichte van weilanden.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1932		1:50.000	Nieuwe bebouwing (twee gebouwen) in zuidelijke deel plangebied (nu reeds gesloopt) en noordwestelijke deel (huidige twee woningen).	Verdere toename boomgaarden ten opzichte van weilanden. Verder grotendeels ongewijzigd.
Topografische kaart	1958	39 B	1:25.000	Grotendeels ongewijzigd.	Cother Grift verlegd in zuidwestelijke richting.
Topografische kaart	1957	39 B	1:25.000	Bebouwing zuidelijke deel plangebied gesloopt. Verder geen detailinformatie noordelijke deel.	Sterke uitbreiding kern Langbroek.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal was het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd en in gebruik als weiland (zie figuur 4). Direct ten noorden van het plangebied bevond zich een bebouwd erf met een dubbele woning en een vrijstaand woonhuis op het dijklichaam van de Cotherweg. Direct aan de overzijde van de Cotherweg lag de Cother Grift.

³ www.watwaswaar.nl.

In de tweede helft van de 19^e eeuw waren twee gebouwen gerealiseerd in het noordelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de huidige kerk en het huidige bijgebouw. Het zuidelijke deel was nog in gebruik als weiland.

Aan het eind van de 19^e eeuw was een duidelijk bebouwingslint ontstaan langs de Cotherweg. Het is niet duidelijk in hoeverre het zuidelijke deel van het plangebied bebouwd was. De huidige kerk dateert (deels) uit 1910. Uit navraag bij de Oud Gereformeerde Gemeente blijkt dat in en rondom het kerkgebouw in het verleden geen begravingen hebben plaatsgevonden.

Op kaartmateriaal uit de jaren '30 van de 20^e eeuw is wel duidelijk bebouwing weergegeven in het zuidelijke deel van het plangebied. Ook was de dubbele woning aan de wegzijde in het noordelijke deel van het plangebied gerealiseerd. Op basis van de kaart uit 1958 (die nauwkeuriger is en beter te georefereren) is in het zuidelijke deel van het plangebied sprake geweest van twee gebouwen. Deze waren aan het eind van de 20^e eeuw reeds gesloopt.

Gebouwde rijksmonumenten binnen het onderzoeksgebied

Binnen het bebouwingslint aan de Cotherweg bevinden zich geen gebouwde rijksmonumenten. Ter plaatse van de historische kern, en het bebouwingslint langs de Langbroekerdijk A, bevinden zich relatief veel gebouwde rijksmonumenten.

De bebouwing binnen het plangebied is niet aangemerkt als rijksmonument, maar deels wel van cultuurhistorische waarde. De arbeiderswoningen aan de Cotherweg 27 tijdens het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) aangemerkt als hoge waarde. De woningen dateren uit 1897.

Het kerkgebouw aan de Cotherweg 25 is tijdens het MIP aangemerkt als zeer hoge waarde. Het gebouw dateert uit 1910.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Wijk bij Duurstede is het gemeentelijk archief geraadpleegd. Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1949	Realisatie wasplaats aan de achterzijde van de woning aan de Cotherweg 31
1950	Plaatsen van dakramen in de woning aan de Cotherweg 31
1959	Bouw van een timmerwerkplaats aan de Cotherweg 29. Deze is voorzien van een strokenfundering waarvan de basis ligt op 40 cm -mv.
1968	Aanbouw aan de woning aan de Cotherweg 29. Geen funderingsgegevens beschikbaar.
1974	Bouw van een voorportaal aan de kerk aan de Cotherweg 25. Het voorportaal is rondom gefundeerd op poeren, waarvan de basis ligt op 2 m -peil (begane grondvloer).
1979	Bouw van een consistoriekamer aan de kerk aan de Cotherweg 25. De aanbouw is rondom gefundeerd op poeren, waarvan de basis ligt op 2,1 m -peil (begane grondvloer). De poeren hebben aan de basis een breedte van 80 cm.
1984	Uitbreiding kerk aan achterzijde. Fundering op betonbalken van 40x40 cm, waarvan de basis op 2,1 m -peil ligt.
1988	Uitbreiding consistorie/vergader ruimte. Fundering op betonbalken van 35x50 cm, diepte onbekend.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Boxtel; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen op zand.
Geomorfologie ⁵	Noordelijke deel plangebied: vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal (code 2M14) Zuidelijke deel: rivierkomvlakte (code 1M23).
Bodemkunde ⁶	Kalkloze poldervaaggronden in zavel en lichte klei (code Rn67C)
Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta ⁷	Gelegen buiten het bereik van de Holocene beddinggordels (meest nabijgelegen beddinggordel op circa 1 km ten zuidwesten).

Geologie

Het plangebied is gelegen in het Utrechts-Gelders rivierengebied, nabij de overgang naar het Utrechts-Gelders zandgebied. De top van het Pleistoceen zand, bestaande uit ten dele verspoelde dekzanden daterend uit het Weichselien, is hier afgedekt door een pakket Holocene komklei en veen.

De komkleien zijn afgezet tijdens overstromingen van de ten zuiden gelegen stroomgordels. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld en dateren vanaf het Atlanticum (vanaf circa 6000 - 6500 BP). In periodes van lage rivieractiviteit, of grote afstand tussen rivierbedding en plangebied, vond veengroei plaats in de natte komgebieden. De afzettingen van de Formatie van Echteld worden dan ook veelal afgewisseld met veenlagen van de Formatie van Nieuwekoop.

DINO⁸

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.

Uit het raadplegen van DINO blijkt dat de ondergrond op een afstand van circa 100 m ten zuiden van het plangebied (DINO boring B39B1230) vanaf het maaiveld bestaat uit een circa 90 cm dik pakket zwak siltige klei (komklei) van de Formatie van Echteld, met daaronder een circa 90 cm dikke veenlaag. Onder het veen, op een diepte van circa 1,8 m -mv, bevindt zich het Pleistocene zand van de Formatie van Boxtel.

⁴ De Mulder et al., 2003.

⁵ Alterra, 2003.

⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1973.

⁷ Cohen et al., 2012.

⁸ www.dinoloket.nl.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het noordelijke deel van het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal (code 2M14) (zie figuur 5). Het zuidelijke deel ligt binnen een rivierkomvlakte (code 1M23).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁹

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 is een opgehoogd gebied (zie figuur 6). Deze ophoging dateert grotendeels uit de periode 19^e - 20^e eeuw en houdt verband met de aanleg van het bebouwingslint langs de Cothervweg en de achtergelegen woonwijk.

Verder valt op dat buiten deze antropogeen opgehoorde percelen sprake is van parallelle, langgerekte ruggen, met een oost-westelijke strekking. Het hoogteverschil met de naastgelegen laagtes bedraagt doorgaans enkele decimeters tot maximaal circa een halve meter. Het plangebied lijkt gelegen ter plaatse van één van deze ruggen. Vermoedelijk markeren deze ruggen het reliëf in het Pleistoceen dekzandlandschap. Het reliëf is afgevlakt door veen en overstromingsmateriaal en komt naar voren in het hoogtebeeld als gevolg van differentiële inklinking van het Holocene sediment en sedentaat.

Deze landschappelijke situering komt grotendeels overeen met de ligging zoals weergegeven op de geomorfogenetische kaart van de gemeente Wijk bij Duurstede (zie figuur 7).¹⁰ Op deze kaart zijn de noordelijken en centrale delen van het plangebied gekarteerd als dekzandrug, bedekt met klei. Het uiterst zuidelijke deel is gelegen binnen een gebied van komklei op veen, waar het Pleistoceen zand zich dieper dan 2 m -mv bevindt.

Op de paleolandschappelijke kaart van de gemeente Wijk bij Duurstede, die de landschappelijke situatie rond 800 AD weer geeft, zijn de noordelijke en centrale delen van het plangebied aangemerkt als dekzandrug bedekt met klei. Het zuidelijke deel is gelegen in een zeer laag komgebied.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gelegen in een zone met kalkloze poldervaaggronden (zie figuur 9). Deze zone betreft een langgerekt gebied, met een oost-westelijke richting en is grofweg gelegen ter plaatse van de op het AHN waar te nemen rug in het landschap. De afzettingen bestaan uit zavel of lichte klei. Dit duidt op een relatief dynamisch afzettingsmilieu voor een komgebied. Verder is aangegeven dat ter plaatse van het plangebied sprake is van profielverloop 3 en/of profielverloop 4. Dit houdt in dat sprake is van zavel of klei op een ondergrond of tussenlaag van niet-kalkrijke, zware klei. Ook is aangegeven dat de top van het Pleistoceen zand zich hier bevindt op een diepte tussen 40 en 120 cm -mv. Dit komt overeen met de ligging ter plaatse van een verhoging in het Pleistoceen zandoppervlak.

⁹ www.ahn.nl.

¹⁰ Vestigia, 2011.

Kalkloze poldervaaggronden in jonge rivierklei worden ook wel komgronden genoemd omdat ze veelal voorkomen in de rivierkomgebieden. Deze gebieden zijn relatief laaggelegen en kennen relatief ondiepe grondwaterstanden. Gebieden met dit bodemtype worden daardoor, en vanwege de zwaarte van de klei, doorgaans gebruikt als weiland. In het bodemprofiel heeft nauwelijks bodemvorming plaats gevonden. Er is slechts sprake van een dunne Humeuze bovengrond (A-horizont) die geleidelijk over gaat in de ondergrond (C-horizont). Door landbewerking zijn de A-horizont en de overgang naar de C-horizont doorgaans opgenomen in de bouwvoor (Ap-horizont).

Ten noorden en zuiden van de zone met poldervaaggronden zijn kalkloze drechtvaaggronden gekarteerd (code Rv01C). Drechtvaaggronden betreffen zavel- en kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal, beginnend tussen 40 en 80 cm diepte.

Grondwatertrap

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

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

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹¹

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap III.

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 10. In de figuur zijn de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km weergegeven.

¹¹ Locher & De Bakker, 1990.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De IKAW is gebaseerd op een aantal kaarten met een grotere schaal. De aangegeven grenzen op de IKAW zijn daardoor globaal en worden op lokaal niveau minder betrouwbaar geacht.

Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Atlas Provincie Utrecht¹²

De Cultuurhistorische Atlas (CHAT) van de provincie Utrecht geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de provincie. In deze kaart zijn ook de gegevens uit het boek *Tastbare Tijd* opgenomen.

Uit het raadplegen van de Cultuurhistorische Atlas blijkt dat langs de Langbroekerdijk sprake is van een historisch bebouwingslint. Verder is aangegeven dat het historisch cultuurlandschap ter plaatse van het plangebied bestaat uit een strookverkaveling, waarvan de ontginning terug gaat tot de periode 1000 - 1600 n. Chr.

Archeologische beleidskaart Gemeente Wijk bij Duurstede¹³

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 verwachtingskaart van de gemeente Wijk bij Duurstede ligt het plangebied grotendeels binnen een terrein van archeologische waarde (zie figuur 11). Dit terrein van archeologische waarde betreft het historische bebouwingslint langs de Cothervweg. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Verder liggen de noordelijke en centrale delen van het plangebied binnen een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Deze middelhoge verwachting houdt verband met de ligging ter plaatse van de dekzandrug met kleidek.

Op de cultuurhistorische inventarisatiekaart van de gemeente Wijk bij Duurstede is weergegeven dat het plangebied gelegen is binnen het Nationaal Landschap 'Rivierengebied'. Verder zijn ter plaatse van het plangebied en in de directe nabijheid geen cultuurhistorisch waardevolle objecten aangetroffen.

¹² www.provincie-utrecht.nl/chat.

¹³ Klerks et al., 2011.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen vijf AMK-terreinen (zie Tabel V en figuur 10).

Tabel V. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
12166	300 meter ten noordoosten	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Centrum Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning. Het betreft de dorpskern van Nederlangbroek. Dit dorp ligt in een kom (rivierengebied) vlak bij de overgang naar dekzandgebied en betreft een beschermd dorpsgezicht.
1651	350 meter ten noordwesten	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Langbroekerdijk A; Lunenburg Complex: Havezate/ridderhofstad Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met de overblijfselen van het versterkte huis Lunenburg. In een kom in kleigrond staat een woontoren in een complex met omgrachting en voor- en hoofdterrein. De aanleg is intact. Het is niet bekend wie de woontoren te Lunenburg gebouwd heeft. Ook de stichtingsdatum is onbekend. Op basis van het baksteenformaat (30 x 15 x 7,5 cm) en het Vlaams verband in het metselwerk kan vastgesteld worden dat de toren waarschijnlijk in de tweede helft van de 13 ^e eeuw gebouwd is.
1650	750 meter ten noordwesten	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Langbroekerdijk A; Rhodensteinse Laan Complex: Borg/stins/versterkt huis Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met resten van het versterkte huis Rodestein uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd, gelegen in klei op zand (gescheiden door een veenlaagje), in een stroomgebied. Het gaat om een omgracht voor- en hoofdterrein. Op het voorterrein stond een boerderij. Hoe het hoofdgebouw er in de beginfase heeft uitgezien is niet bekend; maar in de 17 ^e eeuw had het een L-vormige opzet. Van de aanleg en de gebouwen is nu niets meer zichtbaar. Onderzoek heeft uitgewezen dat er restanten in de bodem aanwezig zijn, maar dat het terrein om het versterkte huis voor 1900 niet bebouwd is geweest. De eerste vermelding van het huis in de historische bronnen dateert uit 1442. In 1854 was het huis in verval geraakt. De sloopdatum is onbekend.
12137	950 meter ten noordwesten	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Langbroeker Wetering; Hindersteijn Complex: Havezate/ridderhofstad Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren de oorspronkelijke woontoren van Hindersteijn, die nog grotendeels intact is. Het hoofdgebouw was door een gracht omgeven. Het ten noorden gelegen voorterrein was aan de oostzijde via een poortgebouw toegankelijk. Ook dit oorspronkelijke gebouw is grotendeels intact. Het geheel was omgeven door een buitensingel. Waarschijnlijk is Hindersteijn rond 1300 gebouwd. Dit terrein ligt in een kom, op de overgang met dekzandgebied.
12158	1 kilometer ten oosten	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Langbroekerwetering; Wallenburg Complex: Borg/stins/versterkt huis Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met omgrachte woontoren met een apart omgracht voorterrein. De toren werd in het midden van de 13 ^e eeuw gebouwd. Deze woontoren werd op een door rivierklei afgedekte dekzandrug neergezet.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

innen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om booronderzoek, geofysisch onderzoek, proefsleufonderzoek en archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie Tabel VI en figuur 10).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2488	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Lunenburg Uitvoerder: Onbekend Datum: 29-10-2001 Onderzoeksnummer: 13492 Resultaat: Het betreffende perceel heeft een status als beschermd monument. De grondwerkzaamheden zijn archeologisch begeleid.
3921	700 meter ten noordwesten	Type onderzoek: geofysisch onderzoek Toponiem: Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 08-03-1993 Onderzoeksnummer: 845 Resultaat: Weerstands- en booronderzoek op het terrein van het Middeleeuwse versterkte huis Rodenstein. Doel was het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Geconcludeerd is dat waarschijnlijk nog resten van huis Rodenstein aanwezig zijn. Over de exacte aard en samenstelling ervan kan echter (nog) geen definitief uitsluitsel worden gegeven.
2486	750 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Rodenstein Uitvoerder: Onbekend Datum: 29-10-2001 Onderzoeksnummer: 13490 Resultaat: Het betreffende perceel heeft een status als beschermd monument. De grondwerkzaamheden zijn archeologisch begeleid.
20951	750 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Langbroekerdijk A; Rhodensteinse Laan Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 06-02-2004 Onderzoeksnummer: 16626 Resultaat: Niet bekend in ARCHIS of DANS EASY. Uit navraag bij ADC ArcheoProjecten is gebleken dat dit onderzoek niet tot uitvoering is gekomen.
2485	950 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Hinderstein Uitvoerder: Onbekend Datum: 29-10-2001 Onderzoeksnummer: 13491 Resultaat: Het betreffende perceel heeft een status als beschermd monument. Grondwerkzaamheden zijn archeologisch begeleid.
34474	1 kilometer ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Sandenburg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 07-04-2009 Onderzoeksnummer: 30063 Resultaat: Op deze locatie was sprake van dekzand, met een dek van komklei. Archeologische resten daterend vanaf de Bronstijd werden in de komkleien verwacht. Resten ouder dan de Bronstijd werden verwacht in de top van het dekzand. Het was echter niet uitgesloten dat de top van het dekzand tijdens de vernatting is aangetast door erosie. De komgebieden vormden veelal natte gebieden die voor zover bekend niet geschikt waren voor bewoning. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vijf waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VII en figuur 10).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
10367	350 meter ten noordwesten	Late Middeleeuwen : - 2 fragmenten van keramische kogelpotten - 1 fragment van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 8 steengoed geglaazuurd
10696	700 meter ten noorden	Complextype: kasteel Late Middeleeuwen : - stenen funderingen
6233	900 meter ten westen	Late Middeleeuwen : - 3 fragmenten van grijsbakend gedraaid aardewerk - proto-steengoed
10961	950 meter ten noordoosten	Late Middeleeuwen : - proto-steengoed
33702	950 meter ten noordwesten	Late Middeleeuwen : - proto-steengoed - 1 fragment van Andenne aardewerk - 3 fragmenten van Pafraath aardewerk

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied en het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 10).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁴

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

IKME¹⁵

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft een landelijk overzicht van de (verwachte) ligging van bovengrondse en ondergrondse overblijfselen van militair erfgoed.

Op de IKME zijn in het plangebied en het onderzoeksgebied geen (te verwachten) resten van militair erfgoed weergegeven.

3.8 Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Utrecht en omstreken (d.d. februari 2016). Dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

¹⁴ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁵ www.ikme.nl

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	Noordelijke en centrale delen: middelhoog Zuidelijke deel: laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van het Pleistoceen dekzand
Neolithicum	Noordelijke en centrale delen: middelhoog Zuidelijke deel: laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	In de top van het Pleistoceen dekzand en/of in de basis van de Holocene klei of veen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het veen en/of de komklei
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het veen en/of de komklei
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het veen en/of de komklei
Vroege Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In het veen en/of de komklei
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf en bewoningslint: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder recente ophogingslagen, in de top van de natuurlijke afzettingen

Het plangebied is gelegen op een relatief hoog deel van het Pleistoceen zandlandschap. Tot de periode van vernatting van het landschap en bedekking van de dekzandrug met klei, hebben met name de noordelijke en centrale delen van het plangebied daardoor een relatief gunstige (tijdelijke) verblijfplaats gevormd. Hoewel niet exact duidelijk is wanneer de rug te nat werd of bedekt met klei, wijzen de verzamelde gegevens erop dat de locatie vanaf de periode Laat-Neolithicum - Vroege Bronstijd minder gunstig werd voor bewoning. Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Neolithicum worden verwacht in de top van het dekzand. De kans op aanwezigheid van resten uit deze periode wordt middelhoog geacht, vanwege de relatief gunstige landschappelijke ligging maar het ontbreken van bekende archeologische waarden in de omgeving.

Jonger resten worden verwacht in de Holocene komklei en het veen. De kans op aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Bronstijd - Vroege Middeleeuwen wordt laag geacht. Dit vanwege de ongunstige landschappelijke situering in het komgebied en het ontbreken van archeologische waarden uit deze periode in de omgeving.

Voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Het plangebied is gelegen ter plaatse van een historisch bebouwingslint aan een historische weg. De ontginning van het gebied gaat terug tot de Late Middeleeuwen. Langs de historische Cotherweg geldt daarom een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. De resten worden direct vanaf het maaiveld verwacht, tenzij een recente ophogingslaag aanwezig is.

In 1910 is het huidige kerkgebouw gerealiseerd. Rondom en in de kerk hebben in het verleden geen begravingen plaatsgevonden.

Voor resten die verband houden met de Tweede Wereldoorlog geldt op basis van het raadplegen van het IKME een lage verwachting.

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.

Door herhaaldelijke overstroming van de dekzandrug kan de top van het bodemprofiel hier verstoord zijn geraakt. In hoeverre daar binnen het plangebied sprake van is, is niet bekend.

Verder blijkt uit het historisch kaartmateriaal dat in het verleden, en nog altijd, sprake is geweest van verschillende gebouwen binnen het plangebied. Ter plaatse van deze bebouwing zal het bodemprofiel deels verstoord zijn geraakt. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij eveneens verstoord zijn. In hoeverre daar sprake van is, is niet bekend.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Door herhaaldelijke overstroming van de dekzandrug kan de top van het bodemprofiel hier verstoord zijn geraakt. In hoeverre daar binnen het plangebied sprake van is, is niet bekend.

Verder blijkt uit het historisch kaartmateriaal dat in het verleden, en nog altijd, sprake is geweest van verschillende gebouwen binnen het plangebied. Ter plaatse van deze bebouwing zal het bodemprofiel deels verstoord zijn geraakt. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij eveneens verstoord zijn. In hoeverre daar sprake van is, is niet bekend.

- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een dekzandrug of een rivieroeverwal)?
Het plangebied is deels gelegen op een dekzandrug. De hoge ligging, met in de nabijheid lager gelegen natte gebieden, heeft ertoe geleid dat het plangebied tot bedekking/vernatting van de dekzandrug een gunstige nederzettingslocatie heeft gevormd. Vanaf circa het Laat-Neolithicum - Vroege Bronstijd heeft het plangebied in een relatief nat komgebied gelegen, waardoor het niet langer een gunstige verblijfplaats vormde.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De noordelijke en centrale delen van het plangebied hebben een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum - Neolithicum en een lage verwachting voor de periode Bronstijd - Vroege Middeleeuwen. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een lage verwachting voor deze periodes. Voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting voor het gehele plangebied.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 23 februari 2016 door drs. G.W.J. Spanjaard (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

Oorspronkelijk waren zes boringen gepland. Doordat twee boringen gestaakt zijn, zijn in de directe nabijheid van deze gestaakte boringen nieuwe boringen gezet (boringen 7 en 8). In totaal zijn daardoor met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) acht boringen gezet tot dieptes variërend van 0,8 tot 2,0 m -mv (zie figuur 12). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet, waarbij rekening is gehouden met de aanwezige bebouwing en ondergrondse infrastructuur. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁶ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). De hoogteligging van het maaiveld ter plaatse van de boringen is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. De opgeboorde kleien zijn verbrokken/versneden om ze te doorzoeken op aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het Pleistoceen opgeboorde (natuurlijke) zand is gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

¹⁶ Bosch, 2005.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel IX. Hoofddlijn bodemopbouw

Hoogte (m +NAP)	Samenstelling	Interpretatie
3,5 - 2,8	Diverse antropogene ophogingen, bestaande uit klinkerverhardingen en ophoog-/stabilisatiezand.	(sub-)recent.
2,8 - 2,6	Matig siltige, matig humeuze klei. Baksteenresten, puin, aardewerk, houtskool, kolengruis. Grijsbruin.	Formatie van Echteld. Apb-horizont.
2,6 - 2,4	Matig siltige, zwak humeuze klei. Houtskool en baksteenresten in top. Gley-vlekken. Neutraalgrijs.	Formatie van Echteld. Cg-horizont.
2,4 - 2,25	Matig siltige, matig humeuze klei. Naar beneden toe weinig. Bruingrijs.	Formatie van Echteld, C-horizont
2,25 - 2,2	Kleilig veen, bestaande uit grove plantenresten.	Formatie van Nieuwkoop, C-horizont.
2,2 - 2,1	Matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Goed gesorteerd, goed afgerond. Neutraal grijs.	Dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. AE-horizont.
2,1 - 1,95	Matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Goed gesorteerd, goed afgerond. Licht grijs.	Dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. E-horizont.
1,95 - 1,85	Matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Goed gesorteerd, goed afgerond. Donker bruin.	Dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. B-horizont.
1,85 - 1,7	Matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Goed gesorteerd, goed afgerond. Beigebruin.	Dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. BC-horizont.
1,7 - 1,4	Matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Goed gesorteerd, goed afgerond. Licht beigebruin.	Dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. C-horizont.

De basis van de aangetroffen afzettingen bestaat uit matig fijn, zwak tot matig siltig zand. Dit zand is goed gesorteerd en goed afgerond en betreft dekzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. In de top van het dekzand is een goed ontwikkeld podzolprofiel aanwezig. De top van het dekzand is aangetroffen op hoogtes variërend van circa 2,1 tot 2,3 m +NAP.

Op het dekzand ligt een circa 5 cm dikke veenlaag, bestaande uit met name grove plantenresten. Op het veen ligt een 35 tot 70 cm dik pakket siltige komklei van de Formatie van Echteld. In het kleipakket zijn drie lagen te onderscheiden, waarvan de bovenste de voormalige agrarische bouwvoor betreft. Hieronder ligt de zwak humeuze C-horizont met gley-vlekken. In de basis wordt het kleipakket humeuzer tot weinig en neemt de hoeveelheid plantenresten toe.

Op de natuurlijke afzettingen zijn verschillende antropogene ophogingslagen aangetroffen, die een totale dikte hebben variërend van 45 tot 80 cm. In boring 8 is een diepe verstoring aangetroffen, tot een diepte van in ieder geval 1,1 m -mv. Ook de top van de aangetroffen dekzanden is hier vermoedelijk (in mindere mate) geroerd.

De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met de verwachting op basis van het bureauonderzoek (zie § 3.6). Het profiel vertoont een geleidelijke vernatting van het gebied, waarbij de top van het dekzand intact is gebleven.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn verschillende archeologische indicatoren aangetroffen. In de (sub)recente ophogingslagen zijn puin, baksteenresten, aardewerk, sintels en houtskool aangetroffen, waarvan het dateerbare materiaal van (sub)recente ouderdom is. Verder zijn in de begraven bouwvoor en de natuurlijke afzettingen verschillende indicatoren aangetroffen (zie Tabel X). De aangetroffen archeologische indicatoren zijn gedetermineerd door dhr. P.J.L. Wemerman.

Tabel X. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Diepte	Datering	Indicator
3	70 - 80 cm -mv (top Cg-horizont)	14 ^e - 15 ^e eeuw n. Chr.	1 fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk
7	150 - 160 cm -mv (E-horizont)	Mesolithicum - Neolithicum	1 fragment bewerkt vuursteen
8	55 - 110 cm -mv (geroerde laag)	17 ^e - 19 ^e eeuw n. Chr.	Dakpanfragmenten
	110 - 140 cm -mv (top dekzand)	-	Verbrand leisteen, vermoedelijk restant van steenkoolverbranding

Het fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk is aangetroffen in de top van de Cg-horizont, direct onder de bouwvoor in de komklei. Dit aardewerkfragment vormt een aanwijzing voor antropogene activiteit in de periode 14^e - 15^e eeuw n. Chr. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan niet gesteld worden of sprake is geweest van bewoning, of dat het aardewerkfragment als gevolg van bemesting op een agrarisch perceel terecht is gekomen.

Het vuursteenfragment is aangetroffen in de top van het dekzand en vormt een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. In figuur 14 zijn foto's van het betreffende vuursteenfragment opgenomen.

De archeologische vondsten zullen conform de specifieke eisen van het depot worden aangeleverd aan het provinciaal depot van de provincie Utrecht.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De basis van de aangetroffen afzettingen bestaat uit dekzand, met in de top een grotendeels intact podzolprofiel. Op het dekzand ligt een circa 5 cm dikke veenlaag, met daarop komklei van de Formatie van Echteld. De overgang van dekzand naar veen en komklei is geleidelijk en grotendeels intact. Op de natuurlijke afzettingen zijn, vanaf het maaiveld, diverse antropogene ophogingslagen aangetroffen van (sub)recente ouderdom.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
In de top van de komkleien is sprake van een bouwvoor, met een dikte van 5 tot 30 cm. Hieronder lijkt het bodemprofiel grotendeels intact. Alleen ter plaatse van boring 8 bleek sprake van een diepe verstoring van het bodemprofiel (tot in ieder geval 1,1 m -mv). De top van het dekzand is hier niet intact.

- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
In boring 7 is een fragment bewerkt vuursteen aangetroffen in de top van het dekzand. Dit zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Deze zou zich bevinden in de top van het dekzand. Deze top van het dekzand is aangetroffen op hoogtes van circa 2,1 tot 2,3 m +NAP. Vanaf maaiveld bedraagt de diepteligging van de top van het dekzand circa 100 tot 130 cm.

In de komklei (70 - 80 cm -mv), direct onder de begraven bouwvoor, is in boring 3 een fragment aardewerk uit de periode 14^e - 15^e eeuw n. Chr. aangetroffen. Dit aardewerkfragment wijst mogelijk op antropogene activiteit in deze periode. De aard van deze activiteit valt op basis van het huidige onderzoek niet vast te stellen. Mogelijk is het fragment met bemesting op een agrarisch perceel terecht gekomen. Het zou ook kunnen duiden op de aanwezigheid van een erf ter plaatse van of in de nabijheid van het plangebied.

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
In de top van de komklei is sprake van een begraven bouwvoor. Deze heeft een dikte variërend van 5 tot 30 cm en is aangetroffen op dieptes variërend van 55 tot 80 cm -mv.

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en archeologische indicatoren geldt voor de periode Mesolithicum - Neolithicum een hoge verwachting voor vindplaatsen in de top van het dekzand. Voor de top van de afzettingen van de Formatie van Echteld blijft de hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd gehandhaafd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Bodemingrepen dieper dan de begraven bouwvoor vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige vindplaatsen uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Ingrepen die reiken tot in de top van het dekzand vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige vindplaatsen uit de periode Mesolithicum - Neolithicum.

De bestaande, te slopen schuur is relatief ondiep gefundeerd (circa 40 cm -mv). Het verwijderen van deze funderingen wordt, indien niet dieper dan 40 cm -mv wordt geroerd, niet als een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden gezien. De aanbouwen aan de kerk en de bestaande woningen vormen mogelijk wel een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. De mate van bedreiging is afhankelijk van de aard en omvang van de geplande fundering van de nieuwbouw. Indien gefundeerd wordt op staal, zoals bij eerdere aanbouwen van de kerk het geval is geweest, worden beide archeologische niveaus verstoord. Indien gefundeerd wordt op palen, en de fundering wordt archeologievriendelijk ontworpen, zou de schade aan eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen beperkt kunnen worden.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de ligging ter plaatse van een (afgedekte) dekzandrug en de ligging aan een historische weg met bebouwingslint verhoogde de kans daarop. Hierdoor gold een archeologische verwachting op twee niveaus: de top van het dekzand en de top van de fluviatiele afzettingen van de Formatie van Echteld.

De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachtingen. De aangetroffen afzettingen wijzen op een geleidelijke vernatting en afdekking van het dekzandlandschap. Daarbij is het bodemprofiel grotendeels intact. In de top van het dekzand is een aanwijzing aangetroffen voor de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. In de top van de komklei is een aardewerkfragment aangetroffen uit de periode 14^e - 15^e eeuw n. Chr. Op basis van de gecombineerde resultaten van het bureau- en booronderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Mesolithicum - Neolithicum in de top van het dekzand en een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd in de top van het komklei.

De geplande bodemingrepen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden indien de ingrepen dieper reiken dan de betreffende archeologische niveaus.

5.2 Selectieadvies

Indien bodemingrepen plaats gaan vinden die een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten, adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven (IVO-P). Bodemingrepen dieper dan circa 60 cm -mv vormen een bedreiging voor het archeologisch niveau uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Bodemingrepen dieper dan 100 cm -mv vormen een bedreiging voor het archeologisch niveau in de top van het dekzand. Vanwege de mogelijke hoogteverschillen in de top van het archeologisch niveau en de aanwezige hoogteverschillen in het maaiveld, wordt geadviseerd om ten aanzien van deze verstoringsdieptes een marge van 20 cm aan te houden. Bij bodemingrepen dieper dan respectievelijk 40 en 80 cm -mv wordt derhalve geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren naar de beide archeologische niveaus.

Bovenstaand advies en onderhavig onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Wijk bij Duurstede). Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het advies om vervolgonderzoek uit te voeren bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv. Aangegeven is dat dit vervolgonderzoek idealiter uitgevoerd dient te worden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, maar dat als alternatief ook gekozen kan worden voor een archeologische begeleiding (conform protocol proefsleuven).

Ten behoeve van de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek, of de archeologische begeleiding, dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden.

Literatuur

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

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

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

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

Klerks, K., M. Simons en W.A.M. Hessing, 2011: *Beleidsnota Archeologie en Archeologische waardenbeleidskaart voor het grondgebied van de gemeente Wij bij Duurstede*. Vestigia-rapport V874.

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1973: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 West*.

Bronnen

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

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2016.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2016.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Atlas van de Provincie Utrecht, internetsite, april 2016.
<http://www.utrecht.nl/chat>

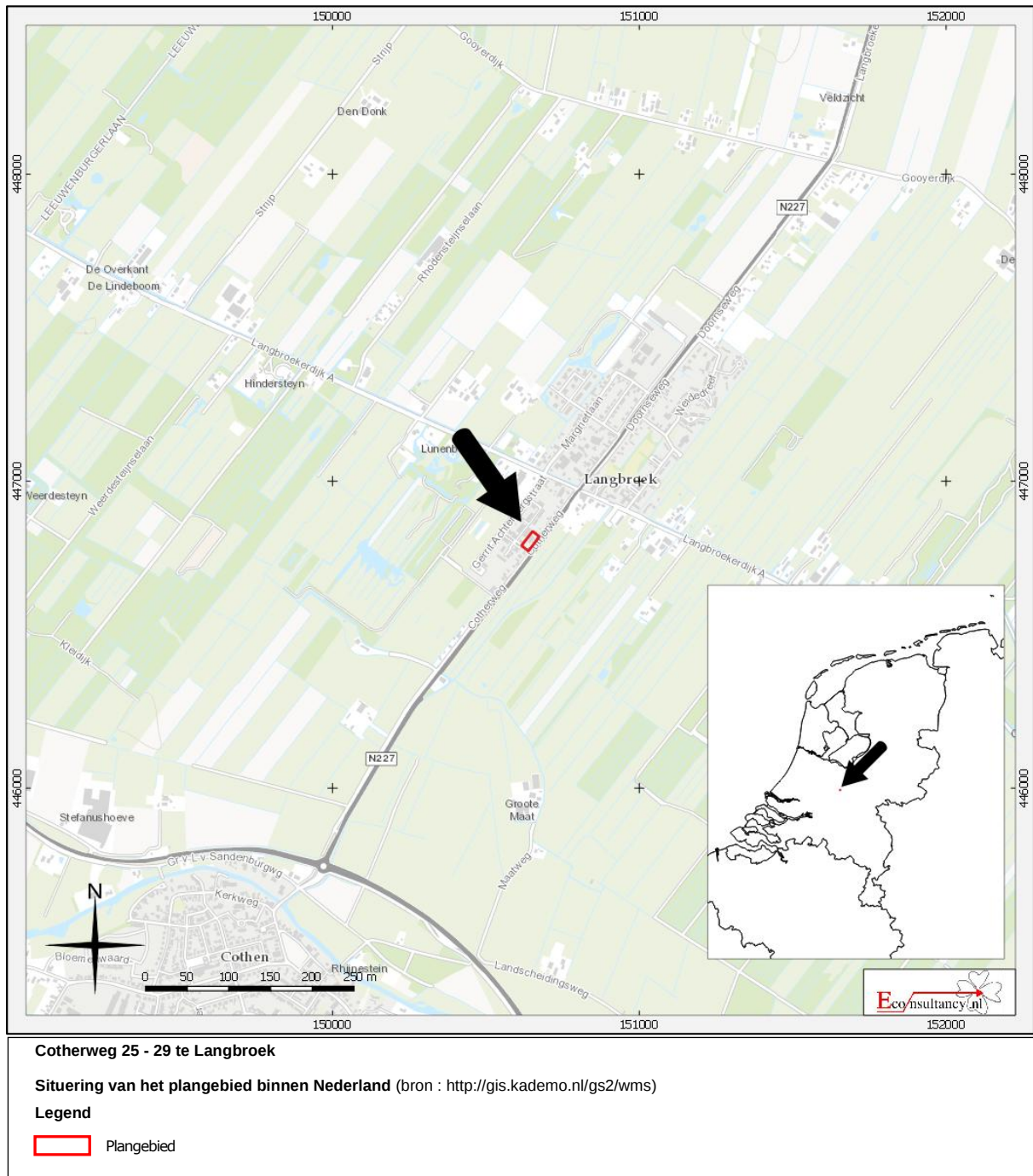
Dinoloket, internetsite, april 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed, internetsite, april 2016.
<http://www.ikme.nl>

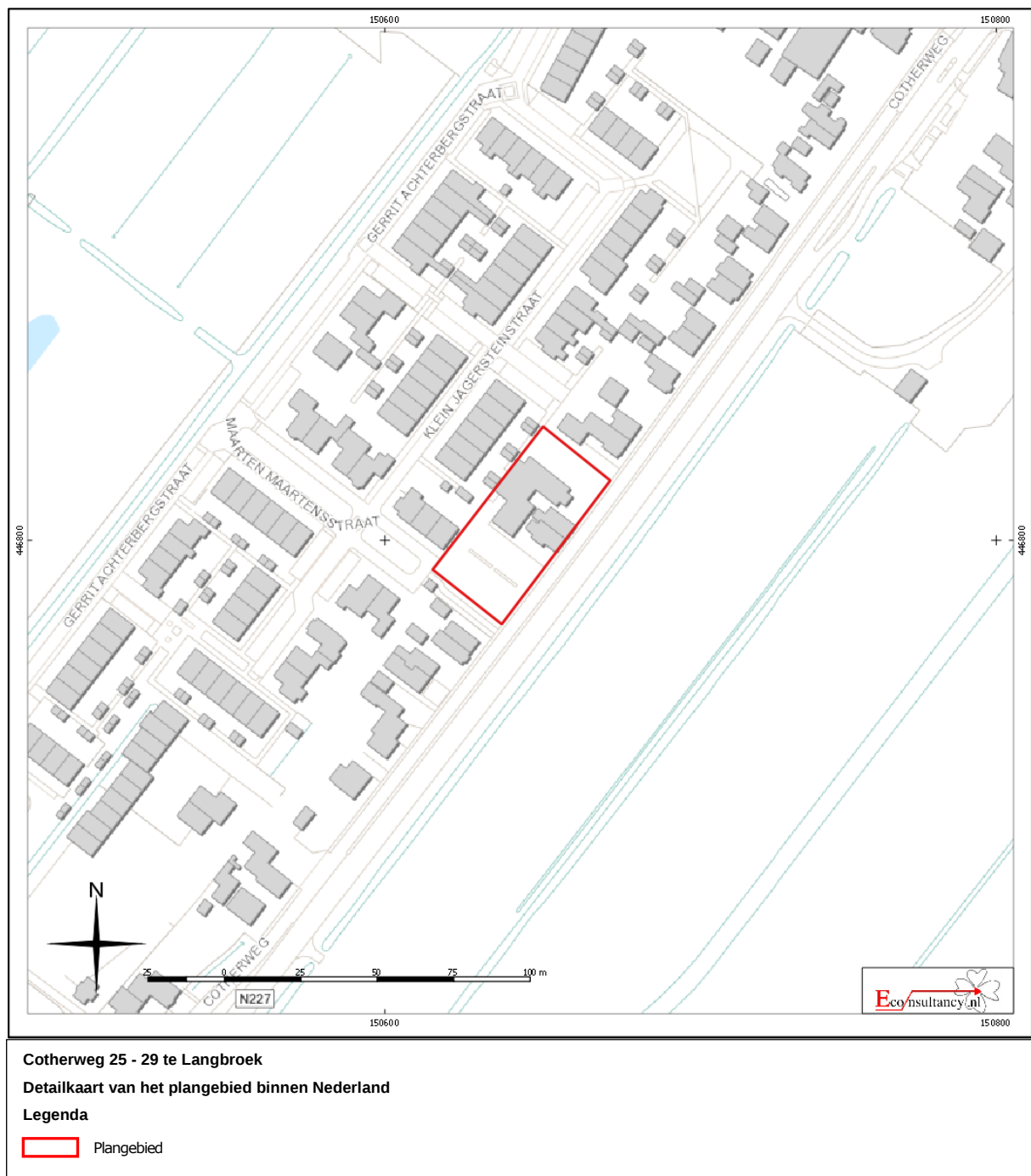
SIKB; internetsite, april 2016.
<http://www.sikb.nl>

Topotijdreis; internetsite, april 2016.
<http://www.topotijdreis.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



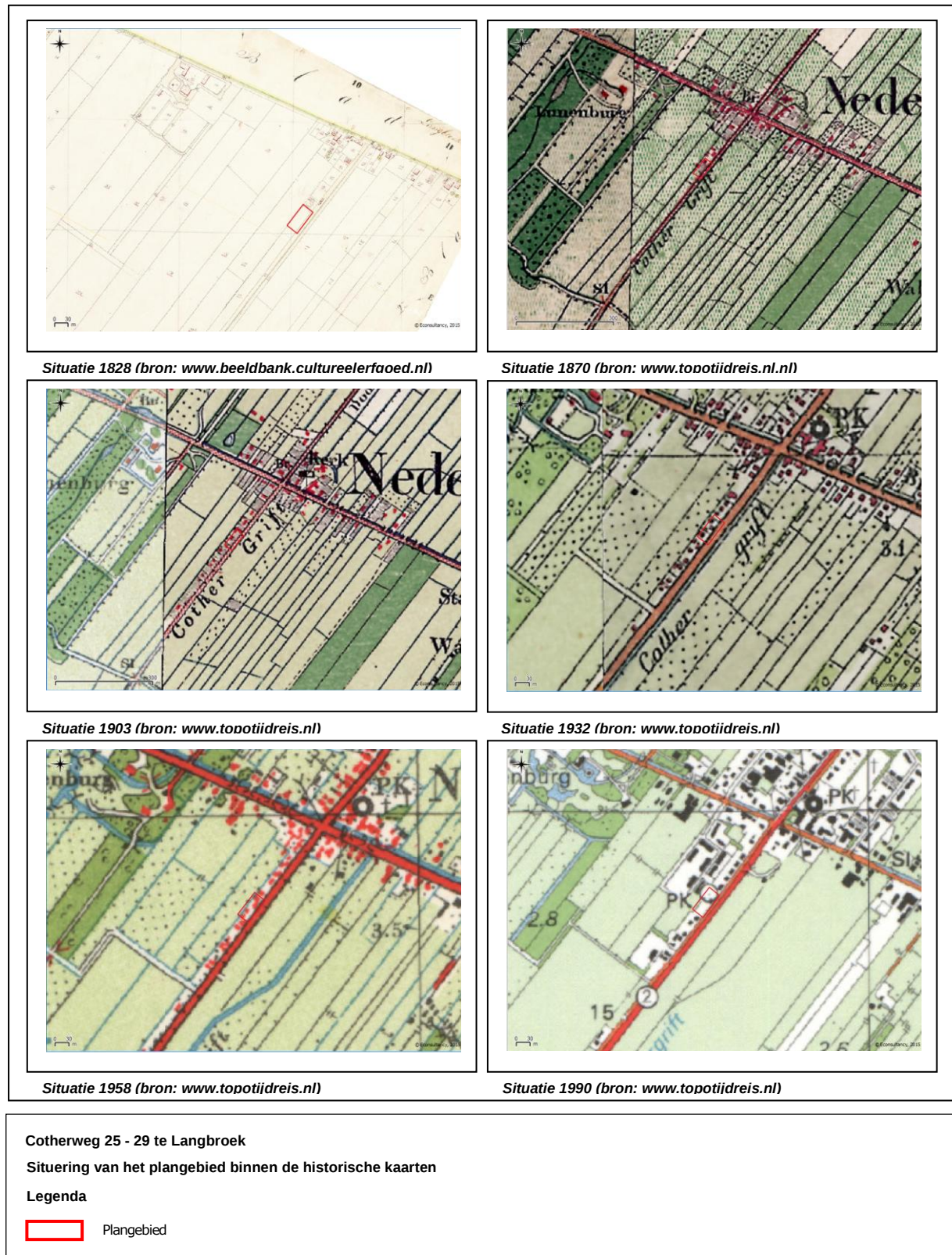
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart*



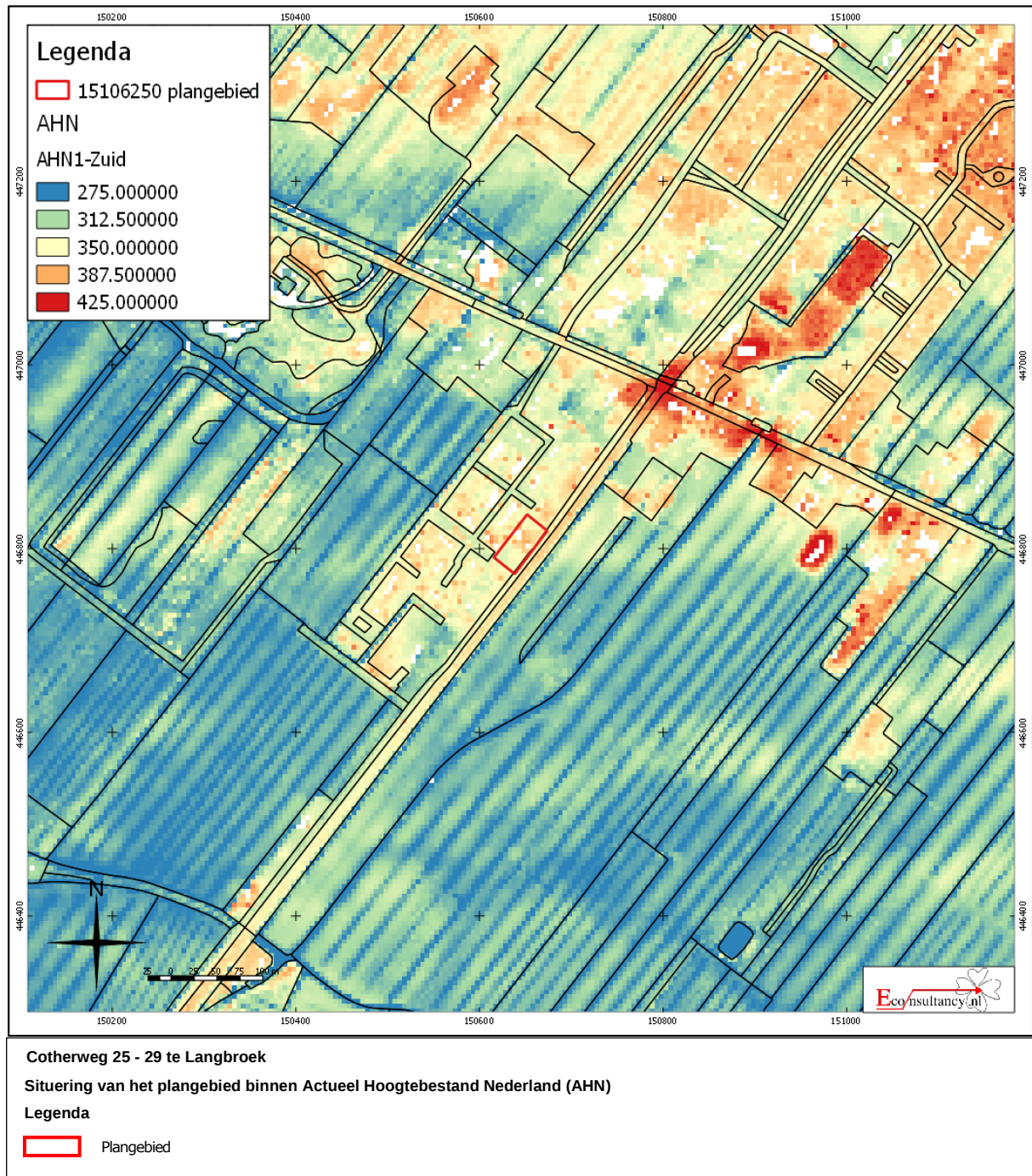
Cothervweg 25 - 29 te Langbroek

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

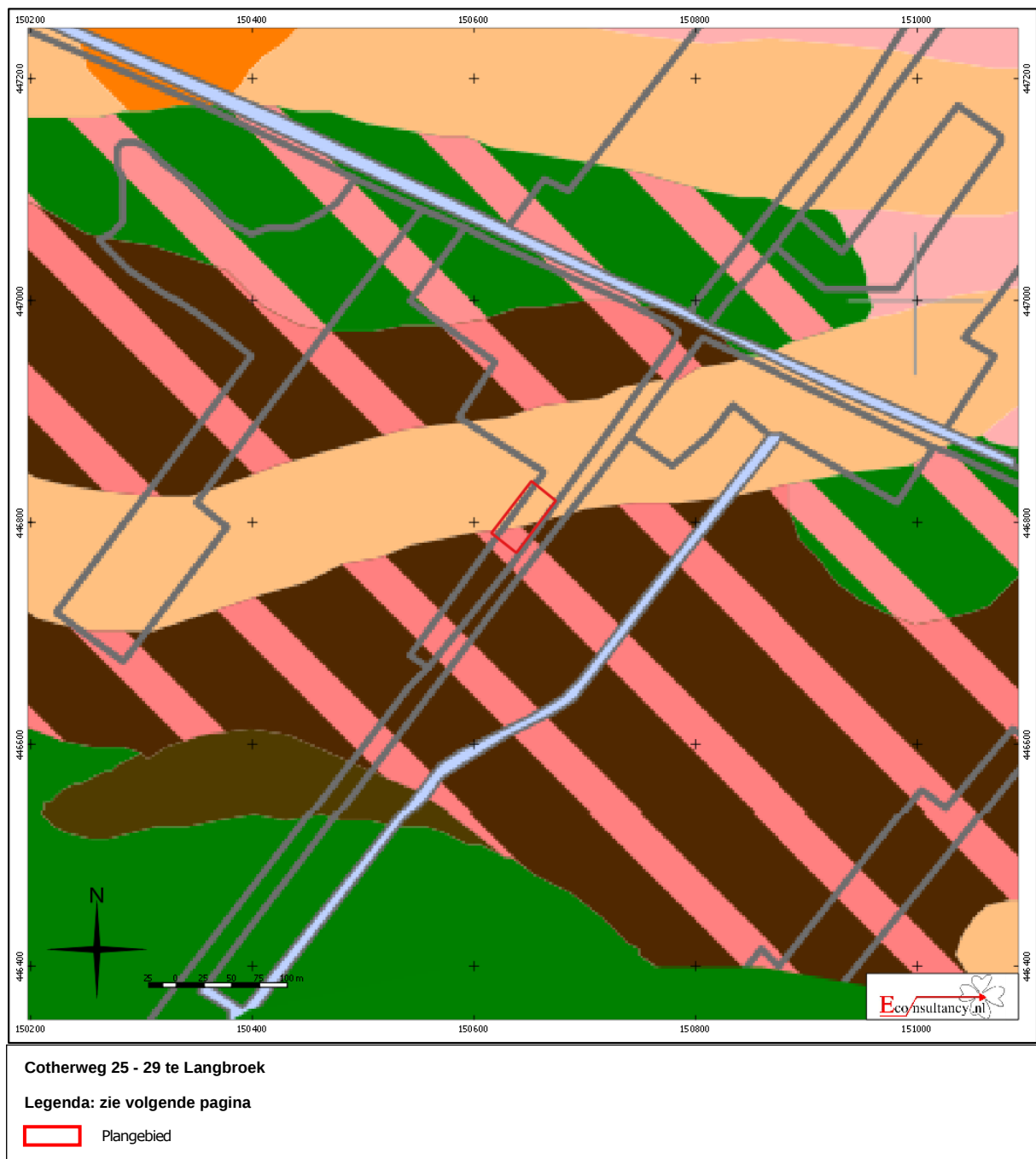
Plangebied

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

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



Figuur 7. Geomorfogenetische kaart van de gemeente Wijk en Duurstede



LEGENDA	
	Gemeentegrens
	Topografie (1:10.000)
	Water
Volgens legenda geomorfogenetische kaart van Berendsen 1982	
Antropogeen	
	bebouwde gebieden
	dijk
	opgehoogd
(Peri)glaciaal en eolisch	
	Dekzandrug
	Dekzandrug bedekt met klei
	Dekzandvlakte
	Dekzandvlakte bedekt met klei
	Oude bouwlanden
Fluviaal	
	Oever op bedding (zand < 1.2m)
	Oever op bedding (zand op 1.5m)
	Oever op bedding (zand op 1.8m)
	Oever op bedding (zand op 2.0m)
	Oeverwal
	Kronkelwaardgeul
	Restgeul zonder veen
	Restgeul met veen
	Overslag op oeverwal
	Kom (tot min. 1,5 m)
	Kom op veen
	Kom (zand < 2 m)
	Kom op veen (zand < 2 m)
	Overslag op kom
	Crevasse (zand < 1.5m)
	Crevasse op zand of klei
	Crevasse (zand of zavel < 2.0m)
	Crevasse op klei
	Overslag op crevasse
	Strang
	Wiel

Figuur 8. *Paleolandschappelijke kaart (800 AD) van de gemeente Wijk bij Duurstede*

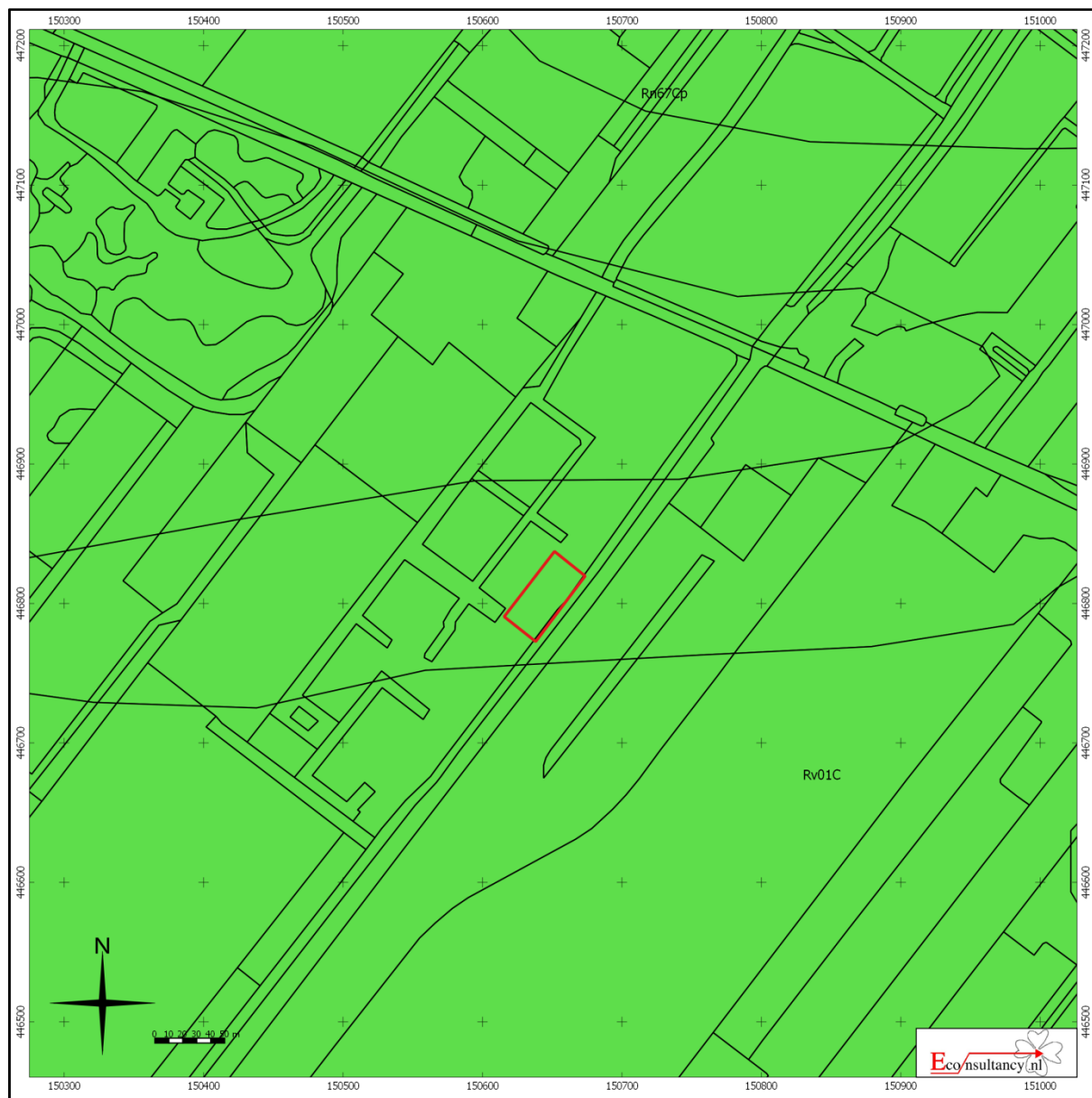


LEGENDA

-  Topografie: TOPI0 (1:10.000)
-  Gemeentegrens

-  Grafveld
-  Kerk
-  Geërodeerd na de Middeleeuwen
-  Actieve rivier
-  Stroomgordel, hoog
-  Stroomgordel, middelhoog
-  Oeverwal, hoog
-  Oeverwal, middelhoog
-  Restgeul, zeer laag
-  Restgeul, laag
-  Restgeul, ligging onzeker
-  Crevasse, hoog
-  Crevasse, middelhoog
-  Crevasse, laag
-  Crevassegeul, laag
-  Kom, laag
-  Kom, zeer laag
-  Komafwateringsgeul
-  Dekzandrug, bedekt met klei

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



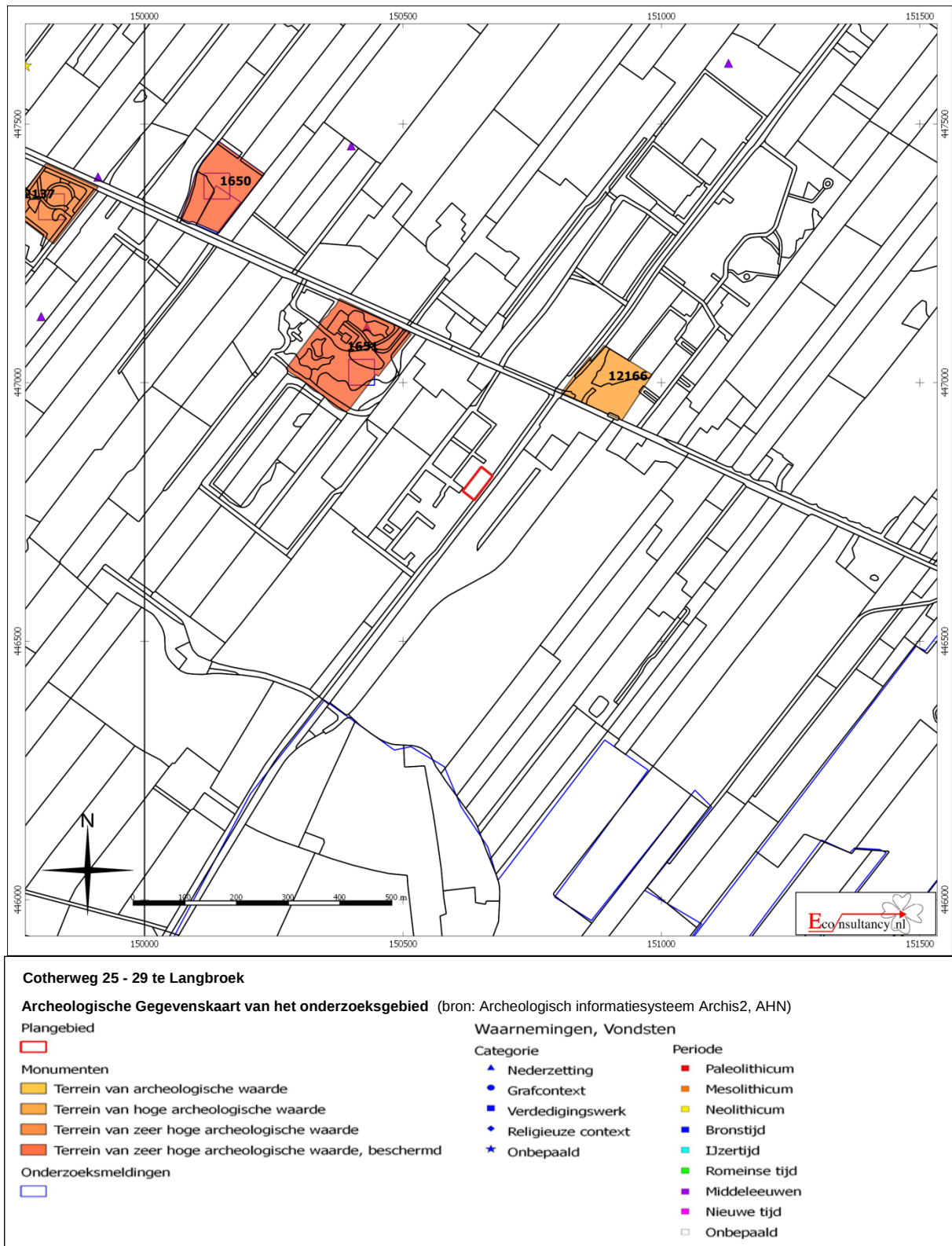
Cotherweg 25 - 29 te Langbroek

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

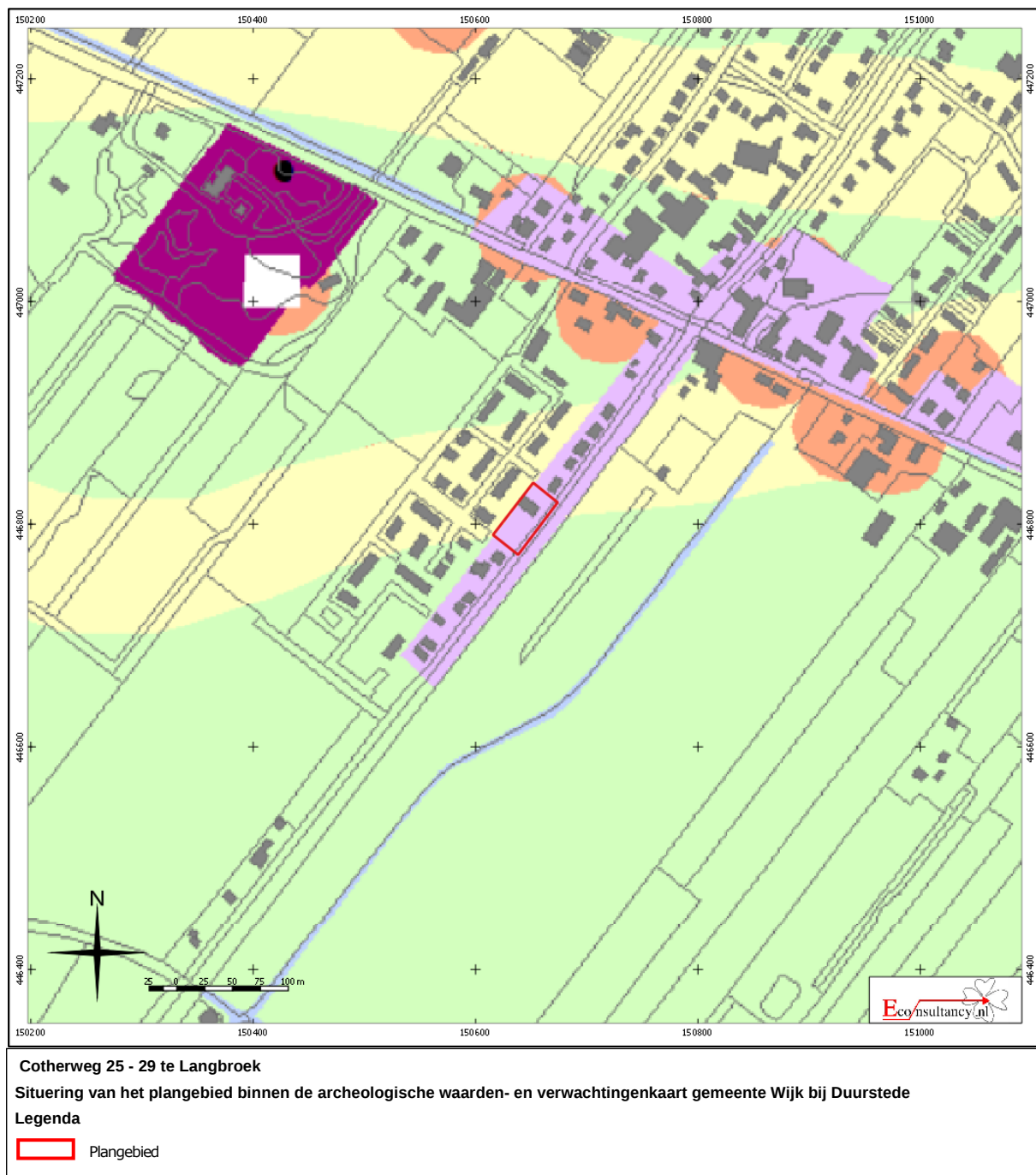
Legenda

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

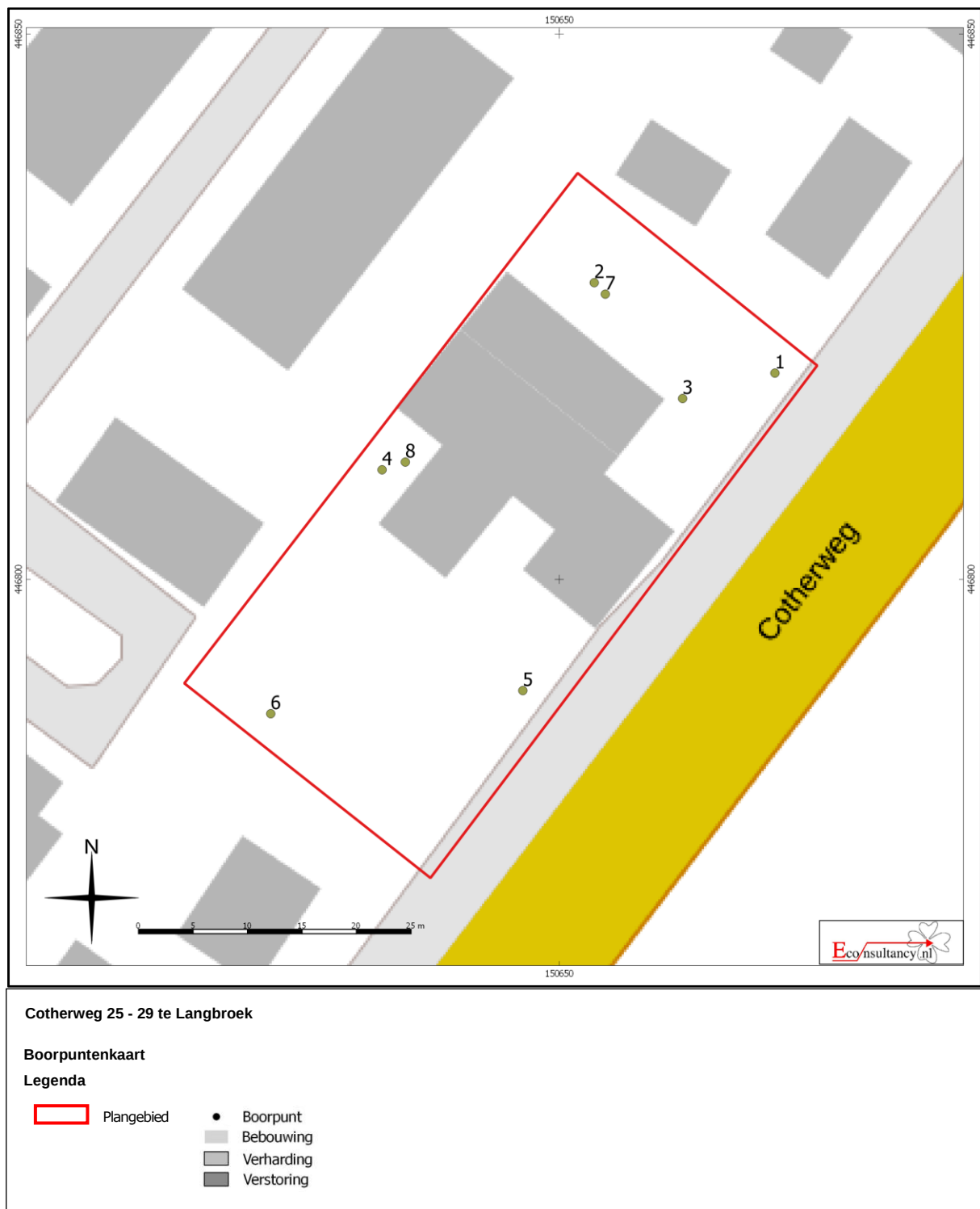
Figuur 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



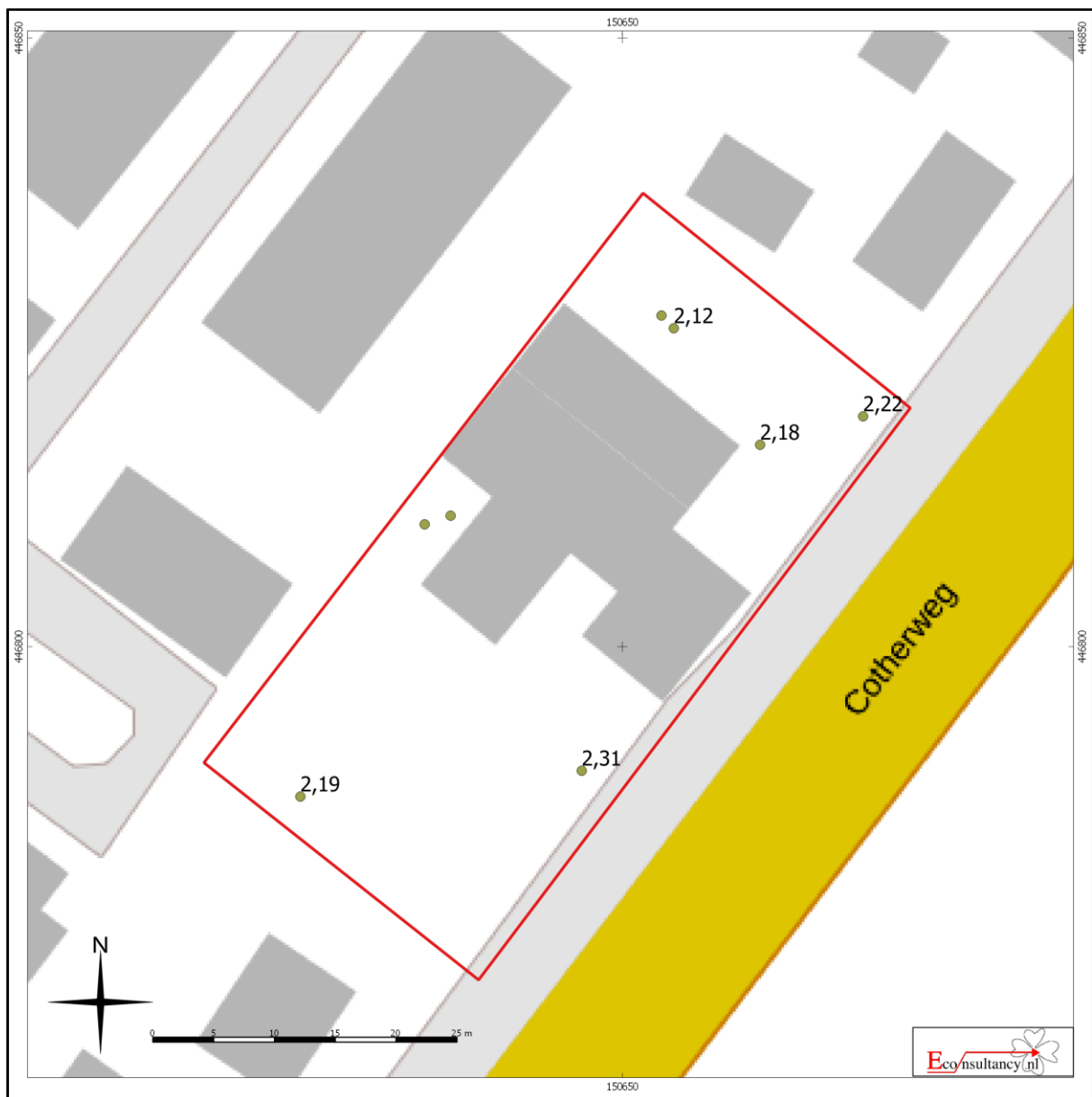
Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingenkaart



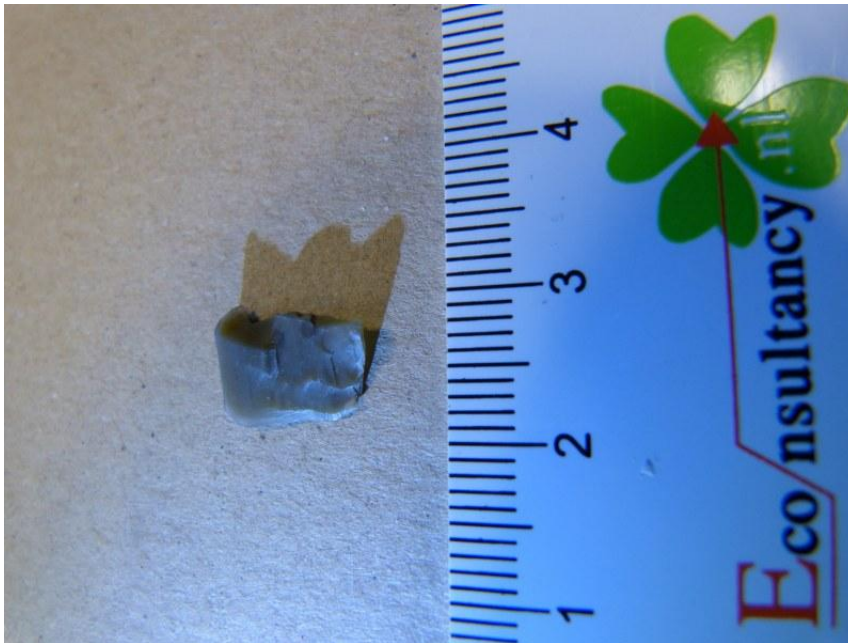
Figuur 12. Boorpuntenkaart



Figuur 13. Hoogteligging top Pleistoceen zand (in m +NAP)



Figuur 14. Foto's vuursteenvondst boring 7



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 Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b						
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Drente			
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk			
				Elsterien (ijstijd)					Formatie van Peelo	
				Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel		
Pre-Cromerien										

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

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

Bijlage 2 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

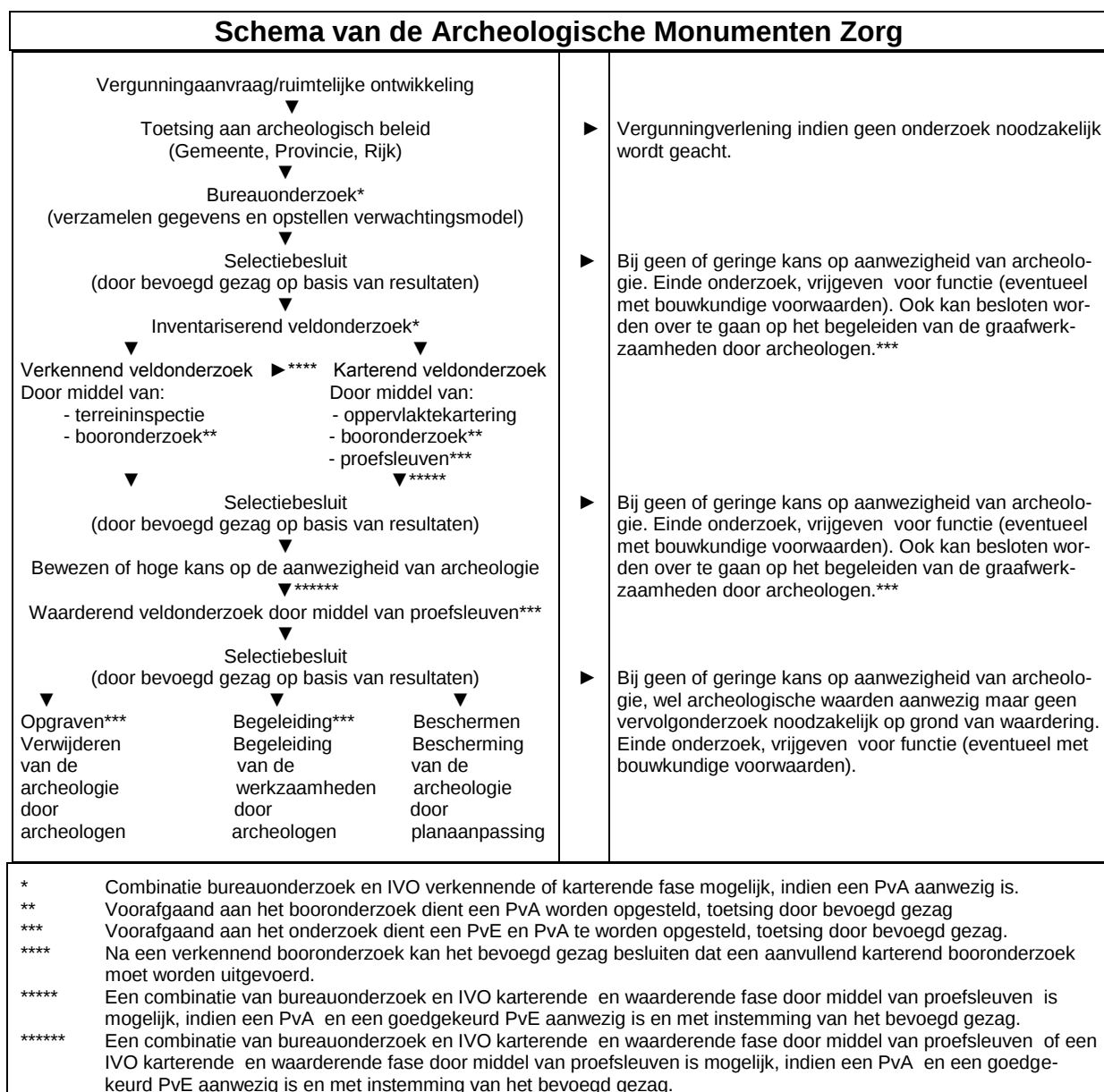
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

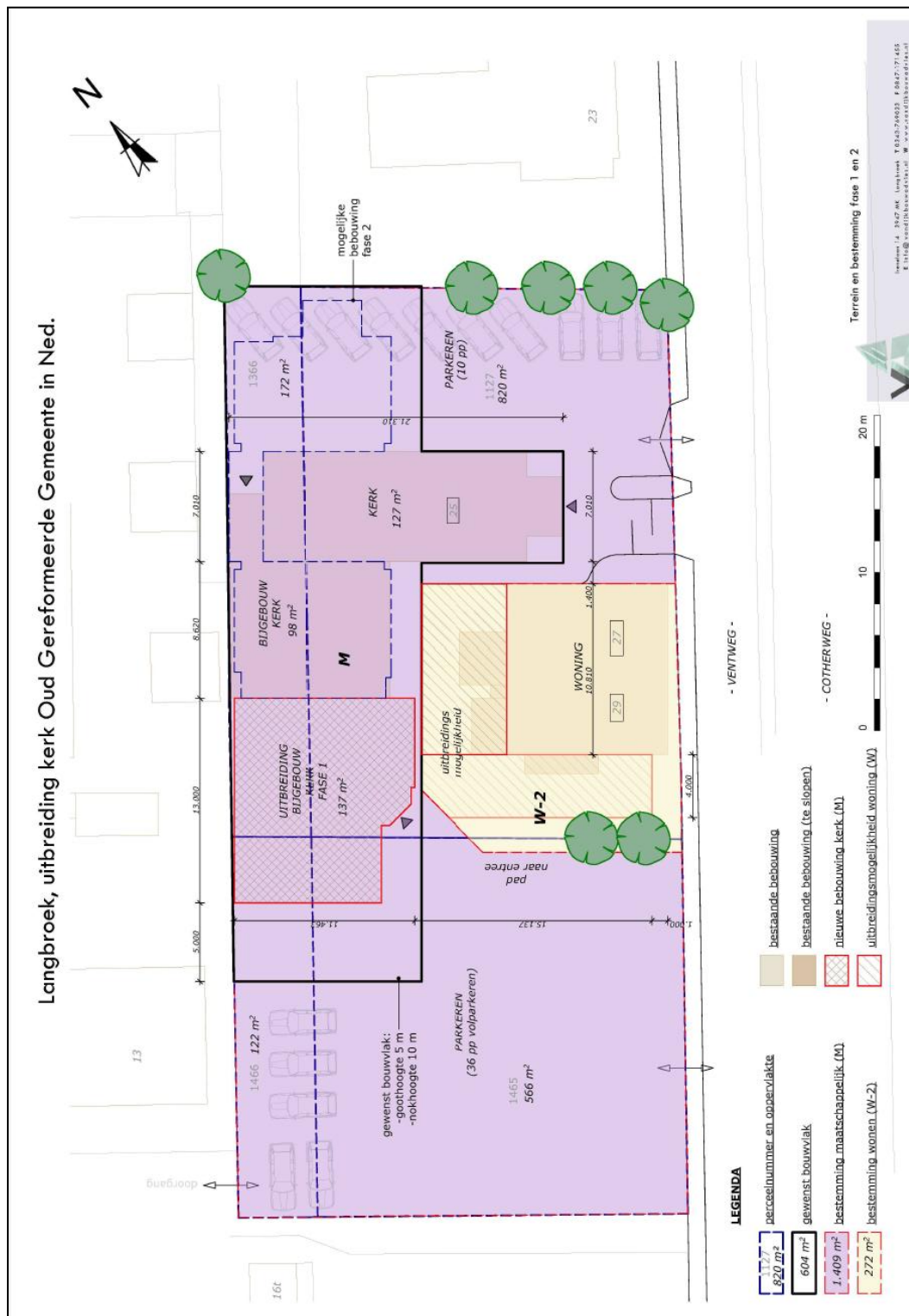
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen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

Opgraven

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



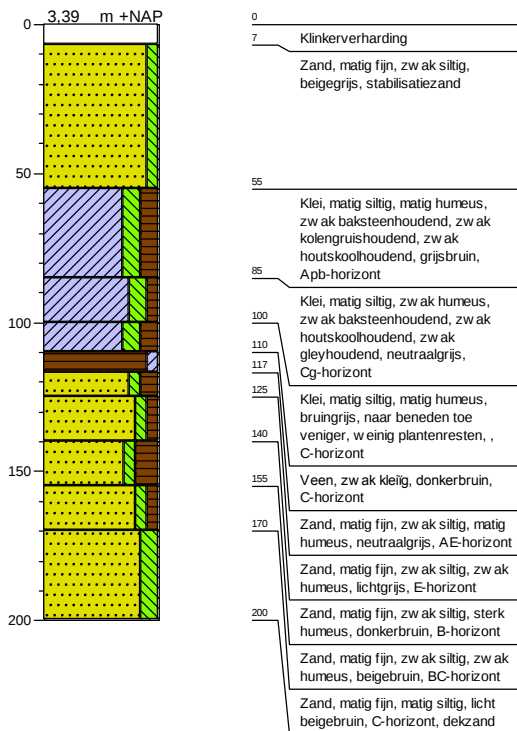
Bijlage 4 Planontwerp (niet op schaal)



Bijlage 5 Boorprofielen

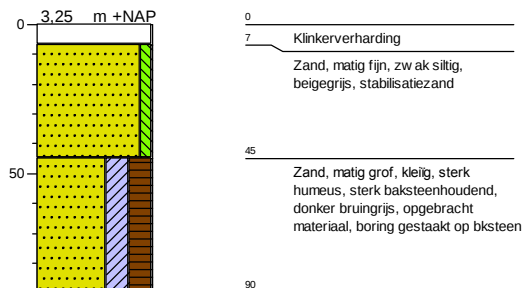
1

X: 150670,00
Y: 446819,00



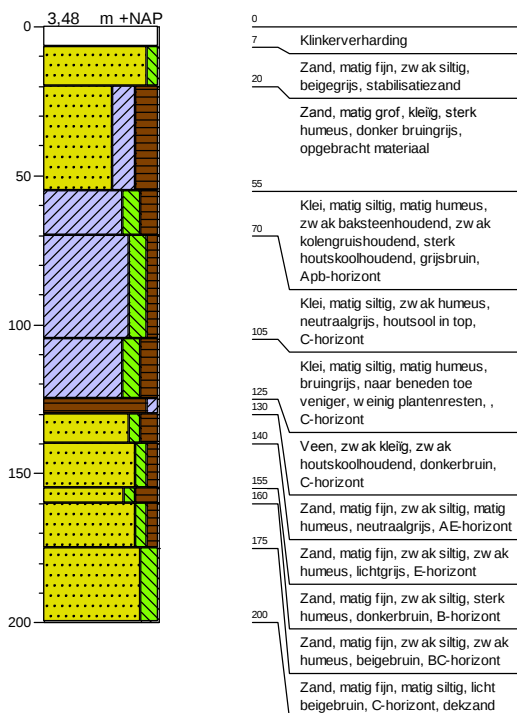
2

X: 150653,00
Y: 446828,00



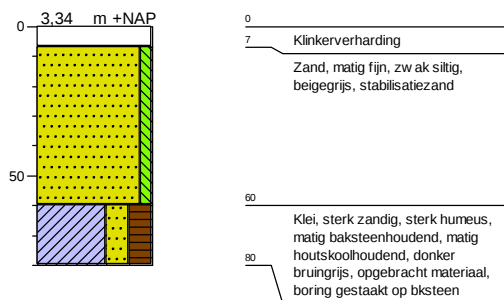
3

X: 150661,00
Y: 446817,00



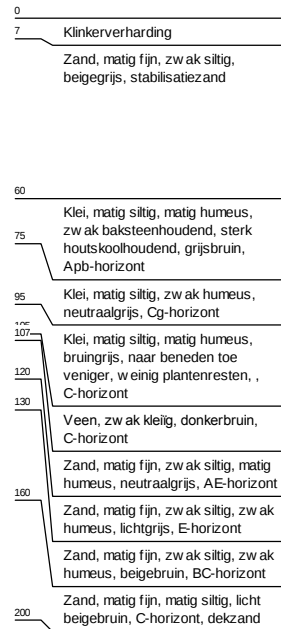
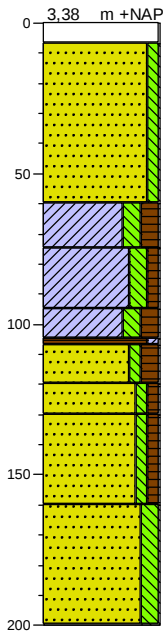
4

X: 150634,00
Y: 446810,00



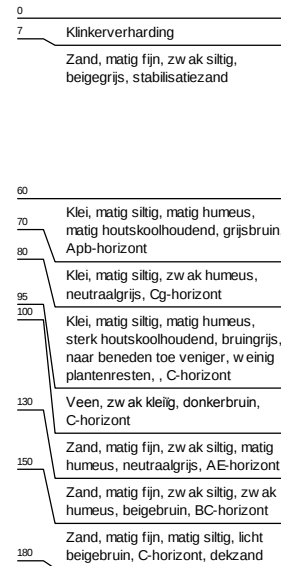
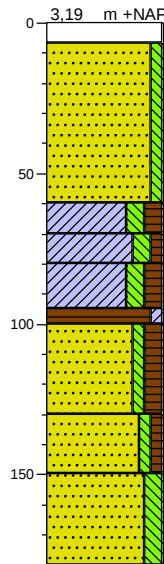
5

X: 150647,00
Y: 446790,00



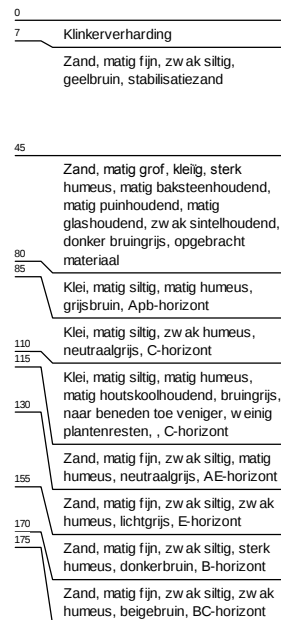
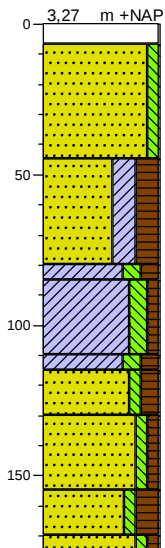
6

X: 150623,00
Y: 446788,00



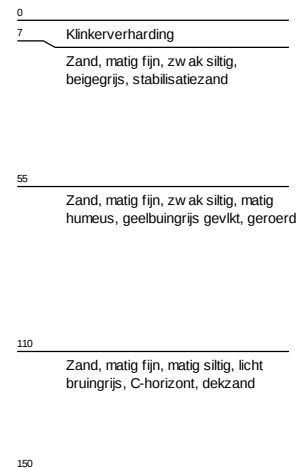
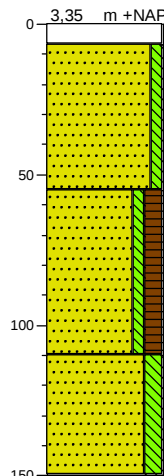
7

X: 150654,00
Y: 446827,00



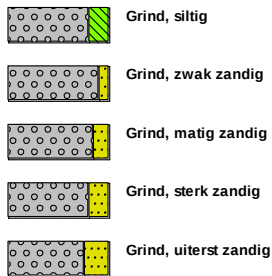
8

X: 150636,00
Y: 446811,00

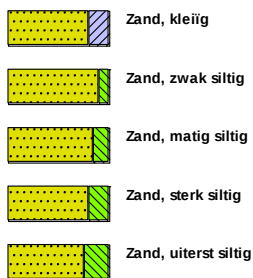


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



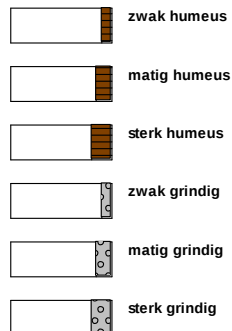
klei



leem



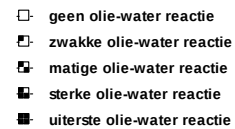
overige toevoegingen



geur



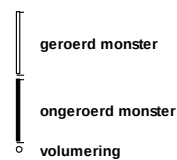
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

