

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

NIEUWSTRAAT TUSSEN NR. 18 EN 20

TE ZUILICHEM



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

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20 te Zuilichem

Opdrachtgever	Bugelhajema Adviseurs bv Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	1185.002
Versienummer	C1
Status	Conceptrapportage
Datum	1 maart 2016
Vestiging	Doetinchem
Aansteller	Ir. E.M. ten Broeke
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)

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	1185.002	
Toponiem	Nieuwstraat tussen 18-20	
Opdrachtgever	Bugelhajema Adviseurs bv	
Gemeente	Zaltbommel	
Plaats	Zuilichem	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Brakel, sectie K, nummer 1529	
Omvang plangebied	Circa 860 m ²	
Kaartblad	44 F (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 137.886 / Y: 424.403	
Bevoegd gezag	Gemeente Zaltbommel Postbus 10.002 5300 DA Zaltbommel Tel. 0418-681681	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 3989513100	Booronderzoek 3989521100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerder	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

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 Bugelhajema Adviseurs een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20 te Zuilichem in de gemeente Zaltbommel (zie figuren 1 en 2). Binnen het plangebied zal de nieuwbouw van een woning met een bijgebouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door eventuele toekomstige bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische beleidskaart 2011 van de gemeente Zaltbommel), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede de omgevingsvergunning.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Zaltbommel ligt het plangebied in een gebied met waarde-archeologie 2. Het beleid bij dergelijke gebieden is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Vanuit het bureauonderzoek is de verwachting hoog voor de perioden vanaf de IJzertijd. Het plangebied ligt namelijk binnen de meandergordel/stroomgordel van Gameren die actief vanaf circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr. (Late-Bronstijd t/m Late-IJzertijd). Vanaf de IJzertijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. Vanaf circa 430 na Chr. ontstond de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en kwam het plangebied landschappelijk te liggen in de oeverzone/oeverwalzone van deze rivier. Hier werden waarschijnlijk opnieuw oeverwalafzettingen gesedimenteerd, bovenop afzettingen die zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen. Afgezien van de huidige bouwvoor hebben geen recente bodemverstorende ingrepen plaatsgevonden en betreft het aanwezige bodemprofiel een kalkhoudende poldervaaggrond. De opgeboorde klastische afzettingen zijn waarschijnlijk gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Er is geen afdekken- de laag klei onderscheiden die gesedimenteerd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede. Mogelijk is deze laag zeer dun geweest en volledig opgenomen in de huidige en recentelijk nog geroerde/verstoorde bouwvoor.

Ondanks de bevestiging van een hoge archeologische verwachting op resten daterend vanaf de IJzertijd, op basis van de aangetroffen intacte bodemopbouw, zijn deze in de bovenste oeverwalafzettingen niet aangetroffen. Ook verkleuringen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag zijn eveneens niet waargenomen.

Conclusie

Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zullen zijn. Er zijn dus geen gevolgen voor de archeologie door de voorgenomen bodemingrepen. De hoge trefkans voor de perioden vanaf de IJzertijd dient, op basis van de resultaten van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, te worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Zaltbommel) die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Zaltbommel hiervan per direct in kennis te stellen.

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	5
3.7	Archeologische waarden	11
3.8	Korte bewoningsgeschiedenis van het rivierengebied	17
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	18
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	19
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	21
4.1	Methoden	21
4.2	Resultaten	21
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	22
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	24
5.1	Conclusie	24
5.2	Selectieadvies	24
	LITERATUUR	26
	BRONNEN	27

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel V.	Overzicht AMK terreinen
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IX.	Algemene bodemopbouw plangebied

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 Kadastrale kaart uit 1823
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1917 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1950
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische inventarisatiekaart buitengebied gemeente Zaltbommel
Figuur 11.	Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) 2010 van de provincie Gelderland
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Zaltbommel
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 17.	Archeologische gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond
Figuur 18.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Zaltbommel
Figuur 19.	Boorpuntenkaart van het plangebied

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Bugelhajema Adviseurs een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20 te Zuilichem in de gemeente Zaltbommel (zie figuren 1 en 2). Binnen het plangebied zal de nieuwbouw van een woning met een bijgebouw worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door eventuele toekomstige bodemingrepen kunnen worden aangetast. De verplichting tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek (zie bijlage 3) komt voort uit het vigerende bestemmingsplan en/of het vigerend gemeentelijk beleid (archeologische beleidskaart 2011 van de gemeente Zaltbommel), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede de omgevingsvergunning.

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 nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5).

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 ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt de locatie binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een oeverwal of een rivierduin)?
- 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 c.q. 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 op 22 en 23 februari 2016 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 25 februari 2016 door E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

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

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

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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-ket);
- de Atlas Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaarten van de gemeente Zaltbommel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

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 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 860 m² en ligt aan de Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20, binnen de bebouwde kom van Zuilichem in de gemeente Zaltbommel (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 2,2 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Brakel, sectie K, nummer 1529.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als kweekgrond voor jonge bomen en struiken. Het plangebied wordt grotendeels begrensd door woonpercelen. De Nieuwstraat loopt langs de oostzijde van het plangebied. Ten westen van het plangebied bevindt zich een agrarisch bedrijventerrein (zie figuur 3).

Atlas Gelderland²

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de BodemAtlas zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

Binnen het plangebied zal de nieuwbouw van een woning met een bijgebouw worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering, de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De nieuwbouw zal voor zover bekend niet worden onderkelderd.

2 [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

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 historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadasterkaart (minuutplan)	1823	Gemeente Zuilichem, sectie A, Blad 01	1:2.500	In agrarisch gebruik, akkerland, deel uitmakend van het "Ham Blok".	Agrarisch buitengebied. Voorloper van de Nieuwstraat reeds aanwezig ten oosten van het plangebied. Historische kern van Zuilichem verder ten noordwesten van het plangebied met in noordelijke richting vervolgens de rivierloop van de Waal.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1892	349	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1917	349	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Topografische kaart	1950	44 F	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Woonperceel met bebouwing direct ten noorden van het plangebied. Geleidelijke toename van het aantal woonpercelen langs de Nieuwstraat en de Uilkersteeg.
Topografische kaart	1958	44 F	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Woonperceel met bebouwing direct ten zuiden van het plangebied. Verdere toename van het aantal woonpercelen langs de Nieuwstraat en de Uilkersteeg, ontstaan van de bebouwde kom van Zuilichem.
Topografische kaart	1988	44 F	1:25.000	Huidige situatie.	Merendeels huidige situatie, aanpassing van perceelsgrenzen ten gevolge van grootschalige ruilverkaveling

Vanaf de Middeleeuwen hadden de stroomgordels van Gameren en het stroomgordelcomplex van Bruchem de voorkeur boven de rivierduinen. Zuilichem is ontstaan op één van de plekken waar de Waal de meandergordel van Gameren doorsnijdt. Waarschijnlijk vormden deze plekken de hoogstgelegene delen van de omgeving en overstroomden ze niet bij hoog water. In 1143 komt de naam Zuilichem voor als Solekeim, later, in 1196 als Sulenchem. Het achtervoegsel -chem of -keim is afgeleid van het woord heem, Zuilichem zou dan de woonplaats geweest moeten zijn van een zekere persoon of stam Sole, of Sulen. Uit historisch onderzoek is vast komen te staan dat Zuilichem reeds in de 9^e eeuw bewoond was. Het zoeken naar bescherming tegen het overstromingswater leidde tussen de 10^e en 13^e eeuw tot de bedijking van de nederzetting, waarbij als eerste de Zevingen (zijvang of zijving), vervolgens de Achterdijk en tenslotte de rivierdijk werden aangelegd.

³ <http://www.topotijdreis.nl/>

Het geraadpleegde historisch kaartmateriaal laat de historische situatie van het plangebied zien vanaf het begin van de 19^e eeuw en was destijds in agrarisch gebruik (akkerland), deel uitmakend van het “Ham Blok”. De voorloper van de Nieuwstraat was reeds aanwezig direct ten oosten van het plangebied. De historische kern van Zuilichem lag verder ten noordwesten van het plangebied met in noordelijke richting vervolgens de rivierloop van de Waal (zie figuur 4).

In de loop van de 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw vinden er voor het plangebied als de omgeving geen noemenswaardige veranderingen plaats (zie figuren 5 en 6). Rond begin jaren '50 is direct ten noorden van het plangebied een woonperceel met bebouwing ontstaan. Langs de Nieuwstraat en de Uilkersteeg ten zuiden vond verder een geleidelijke toename plaats van het aantal woonpercelen (zie figuur 7). In de loop van de jaren '50 van de 20^e eeuw zette dit patroon zich voort en ontstond er ook een woonperceel met bebouwing direct ten zuiden van het plangebied (zie figuur 8). Geleidelijk ontstond de bebouwde kom van Zuilichem.

Het plangebied is tot op heden altijd onbebouwd gebleven. Tegen het einde van de 20^e eeuw heeft nog een grootschalige ruilverkaveling plaatsgevonden. De bebouwde kom van Zuilichem breidde zich steeds verder uit (zie figuur 9).

Cultuurhistorische waarden

Volgens de cultuurhistorische inventarisatiekaart van het buitengebied van de gemeente Zaltbommel ligt het plangebied binnen een fossiel landschap met dijkdoorbraakafzettingen (zie figuur 10). Dijkdoorbraakafzettingen worden binnen het plangebied zelf niet verwacht. De Nieuwstraat wordt aangegeven als een kade van een dorpspolder. Deze kades waren aangelegd om bij hoge rivierstanden, kwel en/of regen, het kwetsbare land langs de stroomrughellingen (waarop de historische kern van Zuilichem ligt) te beschermen tegen zowel het overstromingswater vanuit de rivier als van het water dan vanuit het achterland kon doordringen (komwater). Dergelijke kades werden al vanaf het begin van de Nieuwe tijd aangelegd. Verder is het woonhuis op het perceel direct ten noorden van het plangebied aangewezen als een gemeentelijk monument

Voor uitgebreide achtergrondinformatie over de cultuurhistorie van het gebied binnen de gemeente Zaltbommel wordt verwezen naar de rapportage behorende bij de cultuurhistorische inventarisatiekaart.⁴

Bouwhistorische gegevens

Aangezien het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden niet bebouwd is geweest, wordt het raadplegen van het archief Bouw- en Woningtoezicht bij de gemeente Zaltbommel niet zinvol geacht.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

⁴ Goossens *et al.*, 2011

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen van de Formatie van Echteld, op grotere diepte grove grindhoudende fluviatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye. Dijkdoorbraakafzettingen worden binnen het plangebied niet verwacht.
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta ⁶	Gelegen binnen de meandergordel/stroomgordel van Gameren, actief van circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr. (Late-Bronstijd t/m Late-IJzertijd). 400 meter ten noorden ligt de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede, actief vanaf circa 430 na Chr. (overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen) tot heden, echter bedijkt vanaf de 12 ^e eeuw. Op grotere diepte vlechtende rivierafzettingen van het Pleniglaciaal Laagterras.
Vindplaatsen en verwachtingskaart gemeente Zaltbommel ⁷	Binnen de meandergordel/stroomgordel van Gameren, actief van circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr., en tevens binnen de oeverzone specifiek van de Waal-Merwede. Hierdoor worden vanaf het maaiveld oeverwalafzettingen verwacht die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en voordat deze werd bedijkt, met hieronder oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen die zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren.
Zandbanenkaart provincie Gelderland ⁸	Beddingzand van de meandergordel/stroomgordel van Gameren tussen 1,5 en 2 m -mv (code 15)
Geomorfologie ⁹	Binnen een rivieroeverwal (3K25).
Bodemkunde ¹⁰	Kalkhoudende poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A).

Geologie¹¹

Het plangebied is gelegen in het riviereengebied en maakt onderdeel uit van de Holocene Rijn-Maas delta.

Ongeveer halverwege de duur van de laatste ijstijd, het Midden-Weichselien (vaak aangeduid als het Pleniglaciaal, 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerde de Rijn zijn water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwallengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag toen op een aanzienlijk afstand van de huidige kustlijn, omdat de zeespiegel tot soms wel 120 m -NAP lag. De Rijn en de Maas hadden een vlechtend karakter, in de vorm van ondiepe, brede en snel verleggende geulen en er werd voornamelijk grofzandig en grindrijk sediment afgezet in de vorm van banken en terrassen. De afzettingen behoren tot het Laagpakket 5 van de Formatie van Kreftenheye. De destijds gevormde riviervlakte wordt aangeduid als het Pleniglaciaal terras of Laagterras.

Aan het einde van het Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.150 jaar geleden), waren er perioden dat het minder koud was of soms zelfs vergelijkbaar met ons huidige klimaat. Het landschap raakte geleidelijk bedekt met een aaneengesloten vegetatie. Hierdoor verminderde de sedimentaanvoer vanuit het achterland (stroomgebied van de Rijn). Ook de waterafvoer werd regelmatig. Hierdoor begint de Rijn zich in te snijden en veranderd zijn geulpatroon van vlechtend naar meanderend, waarbij de afvoer zich concentreerde in één centrale, diepere en meanderende geul. Tijdens overstromingen door hoogwater wordt op het hoger gelegen Laagterras een vrij stugge, sterk zandige kleilaag afgezet en deze staat bekend als de Laag van Wijchen (Wijchen I).

5 De Mulder *et al.*, 2003

6 Cohen *et al.*, 2012

7 Goosens *et al.*, 2011

8 [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(zwuqjq45skespo452aham55\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(zwuqjq45skespo452aham55))/default.aspx?applicatie=Zandbanen) / Cohen *et al.*, 2009

9 Alterra, 2003

10 Stichting voor Bodemkartering, 1981

11 De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009 / Goosens *et al.*, 2011

Het definitieve einde van het Laat-Glaciaal, en daarmee van het Weichselien, werd gekenmerkt door een korte, zeer koude en droge fase, het Jonge Dryas (10.500 tot 10.150 jaar geleden). De gesloten vegetatie maakt weer plaats voor toendra en het landschap wordt opener. De Rijn neemt weer een vlechtend patroon aan, waarbij de oude Kreftenheye 5 deels wordt geresedimenteerd in een nieuw gevormd lager gelegen terras, het Late Dryas-terras of Terras X genaamd. De afzettingen worden geologisch gezien gerekend tot het Laagpakket 6 van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van Zuilichem, bevinden de Kreftenheye afzettingen zich op circa 5 (Laagterras) tot 7 (Terras X) meter -mv.

Omdat de vlechtende geulen frequent droog vielen of voor langere periode niet watervoerend waren, konden door de sterk heersende (zuid-)westenwinden zand uit de geulen waaien. In de luwte van de begroeide oevers, langs de noordoostelijke zijde van de geulen, werd het verwaaide zand opnieuw afgezet als duinen. Deze rivierduinen behoren tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Bostel.

Na het Jonge Dryas begint het huidige geologische tijdperk van het Holoceen. Het klimaat verandert definitief met snel stijgende temperaturen, het vallen van meer neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie op de hogere delen en een broekvegetatie (berken-elzenbroekbos) en de vorming van laagveen in de nattere en lager gelegen gebieden. De Rijn gaat zich weer insnijden en weer een meanderend patroon aan. Tijdens de eerste overstromingen in het Vroeg-Holoceen wordt er weer een sterk zandige, grijsblauw kleurende klei afgezet, aangeduid als de Laag van Wijchen II van de Formatie van Kreftenheye en vergelijkbaar met de Laag van Wijchen I.

Door de stijging van de zeespiegel schuift de terrassenkruising, het overgangspunt waar stroomopwaarts de rivier zich insnijdt en stroomafwaarts aggradeert (ophoogd), naar het oosten op. Bijvoorbeeld rond het begin van het Atlanticum (7.000 jaar geleden) lag de terrassenkruising ter hoogte van Culemborg. Tijdens jaarlijkse overstromingen werd vooral het zandige materiaal dicht bij de rivierbedding afgezet, in de vorm van hoog gelegen oeverwallen of stroomruggen, de zogenaamde stroomgordelafzettingen. Het fijnere materiaal (vooral klei) werd verder van de rivierloop afgezet als komafzettingen, daar waar het water rustiger stroomde (de lager gelegen komgebieden). Deze afzettingen van de Rijn behoren tot de Formatie van Echteld. Daar waar geen sediment van de Rijn werd afgezet vond veenvorming plaats, aangeduid als de Basisveenlaag en behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Als gevolg van de nog steeds snel stijgende zeespiegel, de snelle verticale accumulatie van sediment en de erosiebestendigheid van de oever (klei en veen) kreeg de Rijn aan het einde van het Atlanticum en het begin van het Subboreaal (ca. 6.000 jaar geleden, zie bijlage 1) binnen het centrale deel van de Rijn-Maas delta een meer anastomoserend karakter, gekenmerkt door smalle, diepe riviergeulen die zich nauwelijks verleggen en onderling met elkaar verbonden zijn. Omdat de oeverwallen langs de rivier niet overal even hoog waren was het mogelijk dat bij hoog water het water over de laagste delen van de oeverwal stroomde. Door erosie werd een diepe geul (soms enkele meters diep) door de oeverwal uitgesleten, een zogenaamde crevassegeul. Crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding, waarbij in en langs de geulen sedimentatie plaatsvindt, in de vorm van crevasse-afzettingen (vroeger ook wel beschreven als oevergronden of natuurlijke overslaggronden). Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller, en meestal slechts over enkele honderden meters, tot hoogstens enkele kilometers te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex; op korte afstand is de lithologische variatie zeer groot. Crevassecomplexen zijn, in relatief zeldzame gevallen, uitgegroeid tot een riviervverlegging (avulsie) in de tijd voordat de bedijking van de grote rivieren plaatsvond.

Rond 4.000 jaar geleden begint de snelheid van de zeespiegelstijging af te nemen en ontstond er een gesloten kustlijn. De gevormde kustbarrière zorgde voor het ontstaan van een rustig en nat milieu landinwaarts. De Rijn krijgt tevens weer een meanderend karakter. Tussen de rivieren vond weer veel veenvorming plaats in de vorm van bos- en broekveen en behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Ook oeverwaldoorbraken (crevasses) vonden nog steeds plaats, zei het in mindere mate in vergelijking tot de voorgaande periode, waarbij de Rijn een anastomoserend karakter had. De vorming van crevasses werd destijds vooral beïnvloed door de getijdewerking vanuit zee op de rivierwaterstaand. Bij vloed wordt het rivierwater opgestuwd in stroomopwaartse richting, waardoor bij hoogwater oeverwaldoorbraken in oostelijke richting plaatsvonden.

Door de stijgende zeespiegel wordt de Rijn-Maas delta verder opgevuld met sediment en raakten de flanken van de rivierduinen, of vaak de gehele rivierduin, bedekt met veen of rivierafzettingen (zand en klei). De rivierduinen zijn echter voor lange tijd gunstige bewoningslocaties gebleven, en door bedekking met jonger sediment en veen zijn resten hiervan vaak goed bewaard gebleven.

Na de bedijking (vanaf 1200 na Chr.) zijn als gevolg van dijkdoorbraken, door de kracht van het overstromende water, vele uitkolkingsgaten gevormd. Deze worden ook wel aangeduid als wiel, woerd of waaier. Het materiaal dat ter plaatse van het wiel werd geërodeerd, werd als een waaier aan de stroomafwaartse zijde afgezet (overslagen).

Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta, Zandbanenkaart en archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Zaltbommel

Volgens zowel de digitale geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta (2012) (zie figuur 11) als de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel (zie figuur 13) ligt het plangebied binnen de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Deze meandergordel/stroomgordel was actief vanaf circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr. (Late-Bronstijd t/m Late-IJzertijd). De meest actieve fase van sedimentatie zal hebben plaatsgevonden tijdens de beginfase van de Gameren stroomgordel. De locatie zal daarom in eerste instantie niet geschikt zijn geweest voor bewoning tijdens de Bronstijd. Naar verwachting zullen de gevormde stroomruggen en oeverwallen binnen en langs de Gameren stroomgordel vanaf de IJzertijd geschikt zijn geweest voor bewoning, omdat deze minder vaak overstromden bij hoogwater. De Zandbanenkaart (zanddiepte) van de provincie Gelderland laat een vergelijkbaar beeld zien, waarbij binnen het plangebied beddingzand van de meandergordel/stroomgordel van Gameren wordt verwacht tussen 1,5 en 2 m -mv (code 15, zie figuur 12).

De archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel geeft tevens weer dat het plangebied in een oeverzone ligt. Dit betreft de oeverzone/oeverwalzone specifiek van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede die actief is geweest vanaf circa 430 na Chr. (overgang Romeinse tijd naar Vroege-Middeleeuwen) tot heden, echter wel bedijkt is vanaf de 12^e eeuw. Hierdoor worden binnen het plangebied vanaf het maaiveld oeverwalafzettingen verwacht die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede, met hieronder oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen die zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. De tevens op deze kaart weergegeven archeologische vindplaatsen en AMK-terreinen en onderzoekslocaties worden behandeld in § 3.7. Wel is al goed te zien dat diverse vindplaatsen landschappelijk binnen de meandergordel van Gameren liggen.

DINO¹²

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn echter geen boringen aanwezig die gegevens bevatten over de diepe en ondiepe ondergrond ter plaatse en in de directe omgeving van het plangebied.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een rivier-oeverwal (3K25, zie figuur 14). Dit betreft de oeverwal die gevormd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en voordat deze werd bedijkt (vanaf de 12^e eeuw). Oeverwalafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede dekken ter plaatse van het plangebied tevens oeverwal-/kronkelwaardafzettingen af die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op het AHN is goed te zien dat het plangebied binnen de hoger gelegen oeverwalzone ligt naast de ten noorden gelegen rivierloop van de Waal. In zuidoostelijke richting zijn ook iets hoger gelegen terreindelen te volgen. Dit betreft de zone waar de meandergordel/stroomgordel van Gameren ligt. Ten noorden van de Waalbanddijk ligt het uiterwaardengebied, dat hoger ligt mede door voortdurende sedimentatie nadat bedijking had plaatsgevonden, maar ook door menselijke ingrepen (ophogen/opspuiten van terreindelen) (zie figuur 15).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een kalkhoudende poldervaaggrond, bestaande uit zware zavel en lichte klei (Rn95A, zie figuur 16). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel rijpt. Bij poldervaaggronden bestaat het bodemprofiel meestal uit een dunne A-horizont (humeuze toplaag) met direct daaronder de C-horizont (oorspronkelijk moedermateriaal) waar gleyverschijnselen (roestvlekken) ondieper dan 50 cm -mv in voorkomen. De kalkhoudendheid is een aanwijzing dat er oeverafzettingen aan het maaiveld liggen. Komkleien zijn over het algemeen al synsedimentair ontkalkt (wegspoelen van kalk tijdens afzetting en periode daarna, omdat komgebied na overstromingen nog voor langere tijd onder water stonden).

¹² www.dinoloket.nl

¹³ www.ahn.nl

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹⁴

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

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

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁵

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 ") Een met een ' of een " achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel IV. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
60	155	85	VI	III

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv
 GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv
 GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap VI en een historische grondwatertrap III. Een historische grondwatertrap III betekend dat de locatie vroeger wellicht te maken zal hebben gehad met periodiek hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities. Dit zal alleen gelden voor de periode voordat de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede werd bedijkt, vanaf de 12^e/13^e eeuw.

14 [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

15 Locher & Bakker, 1990

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 17, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Archeologische beleidskaart Gemeente Zaltbommel

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.

Op de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart van de gemeente Zaltbommel wordt aangegeven dat het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting heeft voor de perioden IJzertijd tot Nieuwe tijd (zie figuur 13), vanwege de ligging binnen de meandergordel van Gameren. Op basis van deze kaart is een archeologische beleidskaart vervaardigd, waarbij het plangebied binnen een gebied met waarde-archeologie 2 ligt (zie figuur 18). Het beleid bij dergelijke gebieden is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Indicatieve archeologische waarde

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

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleefingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen vijf AMK-terrein (zie tabel V en figuur 17).

Tabel V. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
3.770	250 meter ten zuiden	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Uilker; Stenenkamer Complex: Kasteel Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van een kasteel. Rechthoekige ophoging, omgeven door grachten. In het terrein is zeer veel baksteenpuin en laatmiddeleeuws aardewerk aanwezig.
4.289	400 meter ten westen	<i>Romeinse tijd, Middeleeuwen laat</i>	Toponiem: Zuilichem-West; Maas-Waalweg Complex: Nederzetting, onbepaald, Huisterp Waarde: Terrein van archeologische waarde Betreft een terrein met daarin sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en verschillende huisterpen uit de Late-Middeleeuwen. Het terrein is grotendeels bebouwd. Betreft overslaggrond op een stroomrug, komgrond. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1945. Hierbij is aardewerk uit de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen verzameld.
12.575	400 meter ten noorden	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Waalbandijk/Kerkwegje Complex: Kasteel Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met restanten van een versterkt huis. De muurresten kunnen gedateerd worden in de 13 ^e of 14 ^e eeuw. Weerstandsonderzoek van RAAP heeft uitgewezen dat er in het binnendijkse gebied geen funderingen meer aanwezig zijn. Bij een aanvullend archeologisch onderzoek van de ROB werden onder de dijk en een kleine stukje buitendijks nog funderingen en opgaand muurwerk aangetroffen. De muurresten kunnen gedateerd worden in de 2 ^e helft van de 13 ^e eeuw. Het muurwerk zal weer worden toegedekt en mogelijk op een of andere manier zichtbaar worden gemaakt in het landschap. De dijk is ter plaatse naar het noorden toe opgeschoven. De oude dijk ligt nu dus in binnendijks gebied. Het hoogste punt ligt op 6.66 meter boven NAP.
3.771	650 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd</i>	Toponiem: Uilker; Mertstraat Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1945. Hierbij is aardewerk gevonden uit de Romeinse tijd. CAA: 44FN-19. Meldingskaart 1987: 29 stroomrug. Kartering 1945 Stiboka
4.279	800 meter ten zuiden	<i>Romeinse tijd</i>	Toponiem: Van Heemstraweg/Mertstraat; De Woerd Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late-IJzertijd en/of Romeinse tijd. Oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1945. Hierbij zijn vondsten gedaan (aardewerk, bot en dakpan) uit de Late-IJzertijd en/of Romeinse tijd.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twaalf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om acht bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), een geo-fysisch onderzoek, twee proefsleuvenonderzoeken en een archeologische begeleiding (zie tabel VI en figuur 17).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
15.236	150 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Uilverweg 23 Uitvoerder: SOB Research Datum: 03-01-2006 Onderzoeksnummer: 39.751 Resultaat: Binnen de grenzen van het plangebied en tot een diepte van circa 60 cm beneden maaiveld zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Om die reden is geen vervolgonderzoek aanbevolen bij bodemverstorende activiteiten tot 60 cm beneden maaiveld.
31.551	160 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Dijkzicht-Zuid Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 16-10-2008 Onderzoeksnummer: 23.495 Resultaat: Op basis van de resultaten van het onderzoek is aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het westelijke gedeelte van het plangebied. Geadviseerd is om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Op basis hiervan kan beter worden beoordeeld welk archeologisch belang aan deze locatie moet worden toegekend.
34.751	160 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 31.551) Toponiem: Dijkzicht-Zuid Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 13-05-2009 Onderzoeksnummer: 26.742 Resultaat: Binnen de grenzen van het plangebied en tot een diepte van circa 60 cm beneden maaiveld zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Om die reden wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen bij bodemverstorende activiteiten tot 60 cm beneden maaiveld.
34.227	250 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: BAAC BV Datum: 20-03-2009 Onderzoeksnummer: 31.255 Resultaat: Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
34.111	300 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: BAAC BV Datum: 23-03-2009 Onderzoeksnummer: 25.423 Resultaat: Het plangebied bevindt zich binnen de contouren van een oude restgeul behorende tot de Gameren stroomgordel. er zijn geen aanwijzingen aangetroffen van bewoning, dumps, of aanlegsteigers. Vermoedelijk was deze restgeul nog lange tijd bevaarbaar, nadat de Waal de functie van de Gameren stroomgordel als actieve rivier had overgenomen. De overgebleven restgeul heeft mogelijk als gracht gediend behorende bij het kasteel van Zuilichem. Ter plekke van het plangebied hoeft echter geen vervolgonderzoek plaats te vinden, vanwege het ontbreken van archeologische vondsten en/of indicatoren en de ongunstige landschappelijke ligging in een overwegend natte restgeul.
10.114	350 meter ten noorden	Type onderzoek: geo-fysisch onderzoek Toponiem: Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 28-06-1995 Onderzoeksnummer: 10.114 Resultaat: Het onderzoek richtte zich op het binnentalud van de Waalbanddijk naar aanleiding van plannen voor dijkverbetering. De vraag was of onder de dijk nog muurwerk van de noordoosthoek van het kasteel aanwezig was. Muurwerk werd echter niet aangetroffen; wel puinlagen. Het is echter niet uit te sluiten dat er nog muurwerk aanwezig is. Dit zal zich echter onder 72 cm beneden maaiveld bevinden.

7.294	500 meter ten westen	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Molenstraat Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 31-08-2004 Onderzoeksnummer: 3.212 Resultaat: In het plangebied zijn zes boringen verricht tot ca. 4 m -mv. De bodem bestaat uit oever- en crevasseafzettingen op komafzettingen. In de ondergrond is een donker gekleurde fosfaatrijke vondstenlaag aangetroffen op ca. 1 m -mv met ondermeer houtskool, bot en aardewerk fragmenten. Een aardewerk fragment was dateerbaar (Pingsdorf, 10^e/11^e eeuw). De resten blijven bij de geplande ontwikkeling (bouw van 6 huizen) niet behouden. Er is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd om de resten te waarderen.
30.537	500 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 7.294) Toponiem: Molenstraat Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 27-08-2008 Onderzoeksnummer: 22.985 Resultaat: Het onderzoek heeft bijzondere vondsten aan het licht gebracht. In het plangebied werd een nederzettingsterrein uit de Volle en Late Middeleeuwen ontdekt. Op basis van een grote hoeveelheid gebruiksaardewerk kan de bewoning in de 11^e t/m 14^e eeuw gedateerd worden. Van de woonplaatsen resteren enkel nog de kuilen waar vroeger de houten palen van de boerderijen en bijgebouwen ingegraven waren. Waterputten geven een kijkje in de vroegere watervoorziening van de mens. Bijzonder is de vondst van een groot aantal gebruiksvoorwerpen die perfect bewaard zijn gebleven onder een dik pakket klei. Hieronder bevinden zich o.a. een benen kam, een gesp, een schep, een zilveren munt en een buste-insigne. Deze vondsten geven ons een prachtige kijk in het leven van de middel-eeuwse mens. De bewoningsgeschiedenis van het huidige grondgebied van Zuilichem gaat echter zeker een millennium verder terug. Vondsten van Romeins importaardewerk en lokaal handgevormd aardewerk wijzen erop dat het plangebied al in de 1^e eeuw na Chr. werd bewoond. Behoud in situ is aanbevolen.
47.939	500 meter ten westen	Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 30.537) Toponiem: Molenstraat Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 17-08-2011 Onderzoeksnummer: 44.020 Resultaat: Er zijn resten aangetroffen van een nederzetting die tussen de 11^e en 14^e eeuw dateert. De sporen bestaan onder andere uit drie verkavelingssloten die oost-west georiënteerd door het onderzoeksgebied lopen. Tussen deze sloten zijn greppels en paalgaten aangetroffen die waarschijnlijk als bewoningsresten uit deze periode te interpreteren zijn. Mede als gevolg van de smalle en kleine werkputten is het niet mogelijk om plattegronden uit deze sporen te reconstrueren. Dit bleek ook niet mogelijk in combinatie met de opgravingsresultaten van het vooronderzoek van het ADC.
19.890	550 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: 'Mertstraat' Uitvoerder: Jacobs & Burnier Datum: 23-11-2006 Onderzoeksnummer: 15.907 Resultaat: Op een diepte van 1,37 tot 1,57 m + NAP is de top van een pakket zwak siltige klei aangeboord. De onderzijde is niet bereikt, maar het pakket is minimaal 3 m dik. Op basis van de samenstelling kan het pakket geïnterpreteerd worden als een pakket komklei. Hierboven op ligt een 0,50 tot 0,85 m dik pakket zavelige oeverachtige afzettingen. In het pakket zijn enkele kleine verspoelde baksteenfragmentjes aangetroffen. Het geheel wordt afgedekt door een 0,25 tot 0,40 m dikke bouwvoor. Er zijn geen archeologische waarden aangeboord. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden aangetroffen. Op basis hiervan is geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

30.772	850 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Mertstraat Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 08-09-2008 Onderzoeksnummer: 23.006 Resultaat: Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
40.014	1.000 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Zuilichem, Van Heemstraweg Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 19-03-2010 Onderzoeksnummer: 34.127 De onderzoekslocatie ligt op de beddinggordel van Gameren. Deze stroomgordel was actief van 2950 tot 1860 BP. De afzettingen van de stroomgordel van Gameren hebben een hoge trefkans op archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Deze verwachting wordt ook bevestigd door verschillende vondsten in de omgeving. Daarnaast komen er mogelijk nog oeverafzettingen van de stroomgordels van Molenveld en Brakel aanwezig zijn. De oeverafzettingen van de stroomgordel van Molenveld hebben een middelhoge trefkans op archeologische resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd. Uit het karterend booronderzoek is gebleken dat op de hele onderzoekslocatie direct onder de bouwvoor oeverafzettingen van de stroomgordel van Gameren voorkomen. In het noordelijk deel liggen deze oeverafzettingen op beddingzand. In het zuidwestelijk deel liggen de oeverafzettingen op komafzettingen. In het oostelijk deel van de locatie is een crevasse van de stroomgordel van Gameren aangetroffen. Bij het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze resultaten van het karterend booronderzoek is geconcludeerd dat de hoge trefkans op archeologische resten voor de onderzoekslocatie behouden blijft. Binnen het onderzoeksterrein kunnen dus nog archeologische resten en/of sporen aanwezig zijn. Uit het karterend inventariserend veldonderzoek blijkt dat er op de onderzoekslocatie mogelijk nog archeologische waarden aanwezig zijn. Daarom wordt de aanbeveling gedaan archeologisch vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie uit te voeren. Geadviseerd is om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven) van het uitgraven van de bouwput.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 16 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 17).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
424.630	120 meter ten oosten	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : botmateriaal, greppels/sloten, spijkers, leisteen dakbedekking, kogelpotten, Andenne aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk, proto-steengoed, Elmpeter aardewerk, witbakkend geglazuurd aardewerk, roodbakkend geglazuurd aardewerk en industrieel wit (Maastrichts/Regout). Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologisch booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 15.236)
40.813	180 meter ten zuiden	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : objecten. Complextype: havezate/ridderhofstad. De documentatie in het CAA bestaat uit een Loeb-fiche. Ligging: op stroomruggrond, onregelmatige verhoging. Zie ook waarnemingsnummers 40.362 en 40.363. Zie ook attentiegebied 44f-A12.
40.814	200 meter ten zuiden	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : ophogingen, aardewerk en bakstenen. Complextype: kasteel. De documentatie in het CAA bestaat uit een Loeb-fiche. Scherven geraapt van bouwland, oude woongrond. Zie CMA voor meer informatie.
40.393	350 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd</i> : ruwwandig gedraaid aardewerk. CAA: verwijzing naar inventarislijst van G. Beex (17/3/67), voor in map:gegevens gehaald uit "oud ROB-archief" (Loeb-fiche), echter met verkeerd overschrijven coördinaten?: Beex vermeldt 138.10/424; in oud-archief alleen een site te vinden met hier vermelde coördinaten. Het betreft een STIBOKA-onderzoek, waarbij op een bouwland wat ruwwandig Romeins gevonden is.

29.075	400 meter ten noorden	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : muurrestanten. Complextype: kasteel.
40.363	400 meter ten westen	<i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen</i> : ruwwandig gedraaid aardewerk, Badorf aardewerk, steengoed en proto-steengoed. CAA: Loeb-fiche (samen met 4N, hier kopie). Scherven geraapt van bouwland, in Zuilichem-dorp. Bewoning in Romeinse tijd op basis van 1 scherf onzeker. Zie ook 44FN-4 (waarn. 40362); materiaal samengevoegd, niet duidelijk waar wat vandaan komt.
44.635	400 meter ten noorden	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : afval. Complextype: kasteel. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een boor- en geofysisch onderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 10.114).
402.439	400 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd</i> : grondsporen. CAA: 44FN-58 Meldingskaart 1987: Geen aanvullende gegevens beschikbaar. Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van voormalig monument 3784. Dit monument stond geregistreerd als 'terrein van archeologische betekenis' ('AB-terrein'). Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd. De Provincie Gelderland toetst alle vergunningsplichtige plannen aan o.a. de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Vallen dergelijke plannen binnen een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting, dan dient er al op voorhand een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Het bovengenoemde monument is afgevoerd omdat: 1) het valt binnen een dergelijke zone en zal daarom bij eventuele planvorming onderzocht en dus geëvalueerd worden. Derhalve was waardering op voorhand niet nodig en is het terrein van de AMK afgevoerd; of 2) er was te weinig informatie voorhanden om het monument op te waarderen.
40.812	450 meter ten westen	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : spinsteentjes
418.573	450 meter ten westen	<i>Neolithicum - Late Middeleeuwen</i> : handgevormd aardewerk, gedraaid aardewerk, kuilen en waterputten. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 30.537).
55.285	500 meter ten westen	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : botmateriaal, aardewerk, proto-steengoed en Pafraath aardewerk
443.553	500 meter ten westen	<i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : Badorf aardewerk, paalgaten, kogelpotten, huttenleem/verbrande leem, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, botmateriaal, afval, greppels/sloten, grijsbakkend gedraaid aardewerk, Pafraath aardewerk, witbakkend (geglazuurd):pot, bolvormig, beerputten, greppels/sloten, paalgaten, steengoed, witbakkend geglaazuurd aardewerk, muurrestanten, roodbakkend geglaazuurd aardewerk, tegels en bakstenen. Complextype: akker/tuin. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologische begeleiding (onderzoeksmeldingsnr. 47.939).
40.362	550 meter ten westen	<i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen</i> : ruwwandig gedraaid aardewerk, Badorf aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk en steengoed. CAA: Loeb-fiche. Scherven geraapt van bouwland, in Zuilichem-dorp. Bewoning in Romeinse tijd op basis van een scherf onzeker. Zie ook 44FN-6 (waarn. 40363); materiaal samengevoegd; niet duidelijk waar wat vandaan komt.
40.376	600 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : handgevormd aardewerk en geverfd aardewerk. CAA: Loeb-fiche. Vondsten geraapt op bouwland tijdens onderzoek van STIBOKA. Grootte terrein: 200 x 100 m. Ligging: op stroomrugggrond van stroomdraad, vrijwel geen hoogte waarneembaar.
27.006	800 meter ten westen	<i>Romeinse tijd</i> : palen. Complextype: brug
40.375	850 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : handgevormd aardewerk, botmateriaal, ruwwandig gedraaid aardewerk, terra sigillata kommen/schalen en dakpannen. CAA: Loeb-fiche. Scherven geraapt van bouwland tijdens onderzoek van STIBOKA. Onderzocht terrein: ca. 60 x 275 m, op stroomrugggrond ten zuiden van stroomdraad. Ligging: een langgerekte flauwe verhoging. In een profielput op B 140, zo'n 130 m van de noordelijke grens en 6 m van de westelijke grens, is een TS-kom, dakpanfragm. en wat bot gevonden.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied staan géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 17).

Historische Kring Bommelerwaard

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Historische Kring Bommelerwaard. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied anders dan reeds vermeld in ARCHIS.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 15

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 15 Regio Bommelerwaard en Betuwe. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

3.8 Korte bewoningsgeschiedenis van het rivierengebied

In deze paragraaf wordt een korte bespreking van de bewoningsgeschiedenis van het rivierengebied gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2. Voor een uitgebreide bespreking van de bewoningsgeschiedenis van het gebied binnen de gemeente Lingewaal en omgeving wordt verwezen naar de rapportage behorende bij de cultuurhistorische inventarisatiekaart voor het grondgebied van de gemeente Zaltbommel.¹⁶

De oudst bekende nederzettingen van het deel van het rivierengebied binnen de gemeente Neerijnen dateren uit het Mesolithicum. Deze zijn voornamelijk te vinden op rivierduinen en grote stroomruggen. De relatief hooggelegen stroomruggen liepen meestal niet onder water tijdens overstromingen, en waren vanwege hun goed doorlatende en meestal kalkrijke gronden het meest geschikt voor landbouw. Daar kwam bij dat de rivieren de enige verkeersaders vormden. Tijdens de Romeinse tijd vormde de Rijn de noordgrens van het Romeinse Rijk (de *limes*).

Aan het eind van de Romeinse tijd nam de bevolkingsdichtheid af. Dit hangt samen met het verval van het Romeinse rijk, en misschien ook met een toename van het aantal overstromingen als gevolg van een drastische wijziging in de ligging van de belangrijkste rivierarmen (ontstaan van Lek, Waal, Gelderse IJssel).

Pas in de Vroege-Middeleeuwen (vooral de Karolingische tijd, 650-900 na Chr.) nam het aantal nederzettingen weer flink toe. De Karolingische nederzettingen zijn vooral te vinden op de hoger gelegen stroomruggen, waardoor ze vaak een langgerekt patroon vormen. Rond 1200 na Chr. begon men met het aanleggen van dijken om zo de dorpen te beschermen tegen overstromingen, vaak eerst in de vorm van dwarsdijken en in latere fases parallel langs de huidige rivieren.

Als het Pompeii van Nederland dient specifiek de locatie bij de splitsing van de Lek en de Kromme Rijn genoemd te worden, waar ooit een Romeins fort lag. In de Vroege-Middeleeuwen vormde de ter plaatse gelegen handels- en havenplaats Dorestad een belangrijke schakel in de langeafstandshandel in het Noordzee- en Oostzeegebied.

¹⁶ Goossens *et al.*, 2011

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 en Mesolithicum	Zeer laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Binnen het pakket Holocene afzettingen (verspoeld, toevalstreffers?)
Neolithicum - Midden-Bronstijd	Zeer laag	kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Binnen het pakket Holocene afzettingen (verspoeld, toevalstreffers?)
Late-Bronstijd - Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Top van de oeverwal-/stroomgordelafzettingen van de meandergordel/stroomgordel van Gameren, waarschijnlijk bedekt door oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede
Vroege-Middeleeuwen en begin Late-Middeleeuwen (11 ^e eeuw)	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de (top van de) oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede
Late-Middeleeuwen (vanaf de 12 ^e /13 ^e eeuw) - Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld/in de top van de oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede

Het plangebied neemt een landschappelijke positie in binnen de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Deze meandergordel/stroomgordel was actief vanaf circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr. (Late-Bronstijd t/m Late-IJzertijd). Vanaf de IJzertijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. De ligging op een oeverwal dan wel een kronkelwaardrug gaf de beschikking van voldoende areaal bouwland (akkergronden) en het houden van vee, en daarmee de ontwikkeling van een nederzetting((s)complex). Vanaf circa 430 na Chr. ontstond de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en kwam het plangebied landschappelijk te liggen in de oeverzone/oeverwalzone van deze rivier. Hier werden waarschijnlijk opnieuw oeverwalafzettingen gesedimenteerd, bovenop afzettingen die zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Zowel de hogere delen van de oeverwal als de overgangszones werden als gunstige bewoningslocaties gezien. Een kenmerk van de bewoningsgeschiedenis van Oost-Nederland is dat in de loop van de IJzertijd-Romeinse tijd-Middeleeuwen de huisplaatsen steeds plaatsvaster werden en vaak verplaatsten naar overgangszones van hoog naar laag (bijvoorbeeld de flanken van de dekzandruggen)¹⁷. Wellicht is deze redenatie ook wel toepassing voor het centrale deel van het rivierengebied. De flanken van de oeverwal waren vaak geschikt voor de aanleg van waterputten/drenkkuilen (er hoeft minder diep gegraven te worden naar het grondwater, terwijl de waterput/drenkkuil wel nabij de nederzetting lag) en voor het gebruik als dumpzone (afval). De komgebieden vormden natuurlijke graasgronden voor vee tijdens zomerperioden, wanneer het komgebied niet onder water stond. De hogere delen van de oeverwal vormen geschikte akkergronden.

¹⁷ Van der Velde, 2010

In de omgeving van het plangebied zijn diverse AMK-terreinen aanwezig, waar archeologische resten zijn aangetroffen die duiden op bewoningsactiviteiten in vooral de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen. Een archeologisch booronderzoek circa 150 meter ten oosten van het plangebied heeft archeologische resten opgeleverd voornamelijk in de vorm van middeleeuwse en Nieuwe tijd aardewerkfragmenten. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot op heden in agrarisch gebruik is geweest. Er zijn dan ook geen indicaties dat ter plaatse van het plangebied historische bebouwing heeft gestaan (Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd), maar het kan echter niet worden uitgesloten.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen in het plangebied archeologische resten worden verwacht daterend vanaf de IJzertijd. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht (zie tabel VIII), conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Zaltbommel. Archeologische resten daterend uit de IJzertijd en de Romeinse tijd kunnen worden verwacht in de top van de oeverwal-/kronkelwaardafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Archeologische resten uit de perioden vanaf de Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in de afdekkende laag oeverwalafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede. Er kan dus sprake zijn van meerdere archeologische niveaus. De afdekkende laag oeverwalafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede zal tevens hebben gezorgd voor een betere conservering van eventueel aanwezige organische resten en bot in de onderliggende oeverwal-/kronkelwaardafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Voor de perioden IJzertijd - Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Middeleeuwen tot aan Nieuwe tijd kunnen er sporen van een (boeren)erf gevonden worden. Archeologische resten zullen vooral bestaan uit fragmenten aardewerk, maar er kunnen ook natuursteen, vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen worden aangetroffen. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd anders dan dat er het complextype "nederzetting, onbepaald" kan worden verwacht.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is voor zover bekend tot op heden alleen in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, door menselijke ingrepen minimaal verstoord is.

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 bodemverstoring ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is voor zover bekend tot op heden alleen in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, door menselijke ingrepen minimaal verstoord is.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een oeverwal of een rivierduin)?
- Het plangebied neemt een landschappelijke positie in binnen de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Deze meandergordel/stroomgordel was actief vanaf circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr. (Late-Bronstijd t/m Late-IJzertijd). Vanaf de IJzertijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. De ligging op een oeverwal dan wel een kronkelwaardrug gaf de beschikking van voldoende areaal bouwland (akkergronden) en het houden van vee, en daarmee de ontwikkeling van een nederzetting((s)complex). Vanaf circa 430 na Chr. ontstond de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en kwam het plangebied landschapelijk te liggen in de oeverzone/oeverwalzone van deze rivier. Hier werden waarschijnlijk op nieuw oeverwalafzettingen gesedimenteerd, bovenop afzettingen die zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Zowel de hogere delen van de oeverwal als de overgangszones werden als gunstige bewoningslocaties gezien. Een kenmerk van de bewoningsgeschiedenis van Oost-Nederland is dat in de loop van de IJzertijd-Romeinse tijd-Middeleeuwen de huisplaatsen steeds plaatsvaster werden en vaak verplaatsten naar overgangszones van hoog naar laag (bijvoorbeeld de flanken van de dekzandruggen). Wellicht is deze redenatie ook wel toepassing voor het centrale deel van het rivierengebied. De flanken van de oeverwal waren vaak geschikt voor de aanleg van waterputten/drenkkuilen (er hoeft minder diep gegraven te worden naar het grondwater, terwijl de waterput/drenkkuil wel nabij de nederzetting lag) en voor het gebruik als dumpzone (afval). De komgebieden vormden natuurlijke graasgronden voor vee tijdens zomerperioden, wanneer het komgebied niet onder water stond. De hogere delen van de oeverwal vormen geschikte akkergronden.*

In de omgeving van het plangebied zijn diverse AMK-terreinen aanwezig, waar archeologische resten zijn aangetroffen die duiden op bewoningsactiviteiten in vooral de Romeinse tijd en de Late-Middeleeuwen. Een archeologisch booronderzoek circa 150 meter ten oosten van het plangebied heeft archeologische resten opgeleverd, voornamelijk in de vorm van middeleeuwse en Nieuwe tijd aardewerkfragmenten. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot op heden in agrarisch gebruik is geweest. Er zijn dan ook geen indicaties dat ter plaatse van het plangebied historische bebouwing heeft gestaan (Late-Middeleeuwen/ Nieuwe tijd), maar het kan echter niet worden uitgesloten.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
- In het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht daterend vanaf de IJzertijd. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht, conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Zaltbommel. Archeologische resten daterend uit de IJzertijd en de Romeinse tijd kunnen worden verwacht in de top van de oeverwal-/kronkelwaardafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Archeologische resten uit de perioden vanaf de Vroege-Middeleeuwen worden verwacht in de afdekkende laag oeverwalafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede. Er kan dus sprake zijn van meerdere archeologische niveaus. De afdekkende laag oeverwalafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede zal tevens hebben gezorgd voor een betere conservering van eventueel aanwezige organische resten en bot in de onderliggende oeverwal-/kronkelwaardafzettingen behorend tot de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Voor de perioden IJzertijd - Romeinse tijd kunnen er in de archeologische laag nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. Voor de periode Middeleeuwen tot aan Nieuwe tijd kunnen er sporen van een (boeren)erf gevonden worden.*

Archeologische resten zullen vooral bestaan uit fragmenten aardewerk, maar er kunnen ook natuursteen, vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen worden aangetroffen. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd anders dan dat er het complextype “nederzetting, onbepaald” kan worden verwacht.

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 20 maart 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er zes boringen gezet (zie figuur 19). Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. De boringen zijn gelijkmatig verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 4 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

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 (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht versneden en verbrokken en vervolgens geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot, et cetera.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel IX. Algemene bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 30	Donkerbruingrijs gekleurde, zwak humeuze, matig zandige klei, kalkrijk	Ap-horizont, huidige bouwvoor, recent geroerde/verstoorde grond door gebruik als moestuin en het kweken van jonge bomen
Tussen 30 en 80, in het oostelijke deel van het plangebied wel dikker	Bruin en naar onderen toe grijsbruin tot lichtbruin-grijs gekleurde, matig zandige klei en naar onderen toe kleiig zand, kalkrijk	C-/Cg-horizont, oeverwal-/kronkelwaardafzettingen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren
Vanaf gemiddeld 80 tot 220 (einddiepte boringen)	Lichtbruin tot grijs gekleurd, zwak tot matig siltig, matig fijn tot zwak grindig en een zeer grof zand, kalkrijk	Cg-/Cr-horizont, beddingafzettingen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren

¹⁸ Bosch, 2005

In het plangebied is sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van donkerbruingrijs gekleurde, zwak humeuze, kalkrijke, matig zandige klei, (Ap-horizont). Hieronder komt tussen gemiddeld 30 en 80 cm -mv bruin en naar onderen toe gruisbruin tot lichtbruingrijs gekleurde, kalkrijke, matig zandige klei en naar onderen toe kleiig zand voor (C-/Cg-horizont). In het oostelijke deel van het plangebied (boringen 5 en 6) is dit pakket dikker en loopt door tot maximaal 150 cm -mv ter plaatse van boring 6. Op een diepte van gemiddeld 80 cm -mv vindt een overgang plaats naar lichtbruin tot grijs gekleurd, zwak tot matig siltig, kalkrijk, matig fijn tot zwak grindig zeer grof zand (Cg-/1Cr-horizont). Van beneden naar boven gekeken is er sprake van een verfijning van de textuur in opwaartse richting (fining upward sequentie) en geeft aan dat hier sprake is van oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Er is in het bovenste deel van de bodemopbouw geen aparte laag te onderscheiden dat erop duidt dat er sprake is van een afdekkende laag klei die gesedimenteerd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en voordat bedding plaatsvond. Het kan zijn dat deze zeer dun is geweest en volledig opgenomen is in de huidige en recentelijk nog geroerde/verstoorte bouwvoor.

Afgezien van de huidige bouwvoor is het bodemprofiel wel intact. Op basis van de kalkrijkheid van de bovenste oeverwalafzettingen is sprake van een kalkhoudende poldervaaggrond, overeenkomend met de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). De opgeboorde rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal versneden en verbrokkeld. Hierbij lag vooral de focus op de bovenste meter van de bodemopbouw, dat geïnterpreteerd is als oeverwalafzettingen gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. In het versneden en verbrokkelde materiaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

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?
In het plangebied is sprake van een circa 30 cm dikke bouwvoor, in de vorm van donkerbruingrijs gekleurde, zwak humeuze, kalkrijke, matig zandige klei (Ap-horizont). Hieronder komt tussen gemiddeld 30 en 80 cm -mv bruin en naar onderen toe gruisbruin tot lichtbruingrijs gekleurde, kalkrijke, matig zandige klei en naar onderen toe kleiig zand voor (C-/Cg-horizont). In het oostelijke deel van het plangebied (boringen 5 en 6) is dit pakket dikker en loopt door tot maximaal 150 cm -mv ter plaatse van boring 6. Op een diepte van gemiddeld 80 cm -mv vindt een overgang plaats naar lichtbruin tot grijs gekleurd, zwak tot matig siltig, kalkrijk, matig fijn tot zwak grindig zeer grof zand (Cg-/1Cr-horizont). Van beneden naar boven gekeken is er sprake van een verfijning van de textuur in opwaartse richting (fining upward sequentie) en geeft aan dat hier sprake is van oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen die gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren.

Er is in het bovenste deel van de bodemopbouw geen aparte laag te onderscheiden dat erop duidt dat er sprake is van een afdekkende laag klei die gesedimenteerd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en voordat bedijking plaatsvond. Het kan zijn dat deze zeer dun is geweest en volledig opgenomen is in de huidige en recentelijk nog geroerde/verstoorde bouwvoor.

Afgezien van de huidige bouwvoor is het bodemprofiel wel intact. Op basis van de kalkrijkheid van de bovenste oeverwalafzettingen is sprake van een kalkhoudende poldervaaggrond, overeenkomend met de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). De opgeboorde rivierafzettingen behoren tot de Formatie van Echteld.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag.
- 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?
De focus lag vooral op de bovenste meter van de bodemopbouw, dat geïnterpreteerd is als oeverwalafzettingen, gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. In het versneden en verbrokkelde materiaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook concentraties van houtskool of fosfaatvlekken, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag, of indicatoren die kunnen wijzen op een oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Er is dan ook geen aanleiding meer een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Vanuit het bureauonderzoek was de verwachting hoog voor de perioden vanaf de IJzertijd. Het plangebied ligt namelijk binnen de meandergordel/stroomgordel van Gameren die actief vanaf circa 1000 voor Chr. tot 90 na Chr. (Late-Bronstijd t/m Late-IJzertijd). Vanaf de IJzertijd zal het plangebied geschikt zijn geweest voor bewoning. Vanaf circa 430 na Chr. ontstond de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede en kwam het plangebied landschappelijk te liggen in de oeverzone/oeverwalzone van deze rivier. Hier werden waarschijnlijk opnieuw oeverwalafzettingen gesedimenteerd, bovenop afzettingen die zijn gesedimenteerd tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren.

Uit de resultaten van het booronderzoek (combinatie van verkennende en karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen. Afgezien van de huidige bouwvoor hebben geen recente bodemverstorende ingrepen plaatsgevonden en betreft het aanwezige bodemprofiel een kalkhoudende poldervaaggrond. De opgeboorde klastische afzettingen zijn waarschijnlijk gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Er is geen afdekkende laag klei onderscheiden die gesedimenteerd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede.

Ondanks de bevestiging van een hoge archeologische verwachting op resten daterend vanaf de IJzertijd, op basis van de aangetroffen intacte bodemopbouw, zijn deze in de bovenste oeverwalafzettingen niet aangetroffen. Ook verkleuringen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag zijn eveneens niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Vanwege het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren in alle gezette boringen, is er geen aanleiding om nog de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden. Er zijn dus geen gevolgen voor de aantasting van archeologische waarden door de voorgenomen bodemingrepen.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit oeverwal-/kronkelwaard- op beddingafzettingen. Afgezien van de huidige bouwvoor hebben geen recente bodemversturende ingrepen plaatsgevonden en betreft het aanwezige bodemprofiel een kalkhoudende poldervaaggrond. De opgeboorde klastische afzettingen zijn waarschijnlijk gesedimenteerd zijn tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van Gameren. Er is geen afdekkende laag klei onderscheiden die gesedimenteerd is tijdens de actieve fase van de meandergordel/stroomgordel van de Waal-Merwede. Mogelijk is deze laag zeer dun geweest en volledig opgenomen in de huidige en recentelijk nog geroerde/verstoorde bouwvoor.

Ondanks de bevestiging van een hoge archeologische verwachting op resten daterend vanaf de IJzertijd, op basis van de aangetroffen intacte bodemopbouw, zijn deze in de bovenste oeverwalafzettingen niet aangetroffen. Ook verkleuringen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag zijn eveneens niet waargenomen.

Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet aanwezig zullen zijn. Er zijn dus geen gevolgen voor de archeologie door de voorgenomen bodemingrepen. De hoge trefkans voor de perioden vanaf de IJzertijd dient, op basis van de resultaten van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, te worden bijgesteld naar een lage verwachting.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Zaltbommel) die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Zaltbommel hiervan per direct in kennis te stellen.

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.
- Berendsen, H.J.A., Stouthamer, E., 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H., 2012: *Digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas delta*. Universiteit Utrecht.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.
- Goossens, E., Hemmen, F. van, Breimer, J. & Sanders, C.M.A., 2011: *Cultuurhistorische inventarisatie en archeologiebeleid gemeente Zaltbommel*. RAAP-rapport 2025.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. & Wong, T.E., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 44 Oost/Oosterhout*.
- Velde, H.M. van der, 2011: *Wonen in een grensgebied. Een langetermijngeschiedenis van het Oost-Nederlandse cultuurlandschap (500 v. Chr. - 1300 na Chr.)*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 40, Amersfoort.

BRONNEN

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

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2016.
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>

Atlas Gelderland: internetsite, februari 2016.
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rspihkqkjzfp3hglz5t45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rspihkqkjzfp3hglz5t45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

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

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

Tijdreis, over 200 jaar topografie, internetsite, februari 2016.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Zandbanenkaart Gelderland, februari 2016.
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(mm5yb255uyvffijngszruu45\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(mm5yb255uyvffijngszruu45))/default.aspx?applicatie=Zandbanen)

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



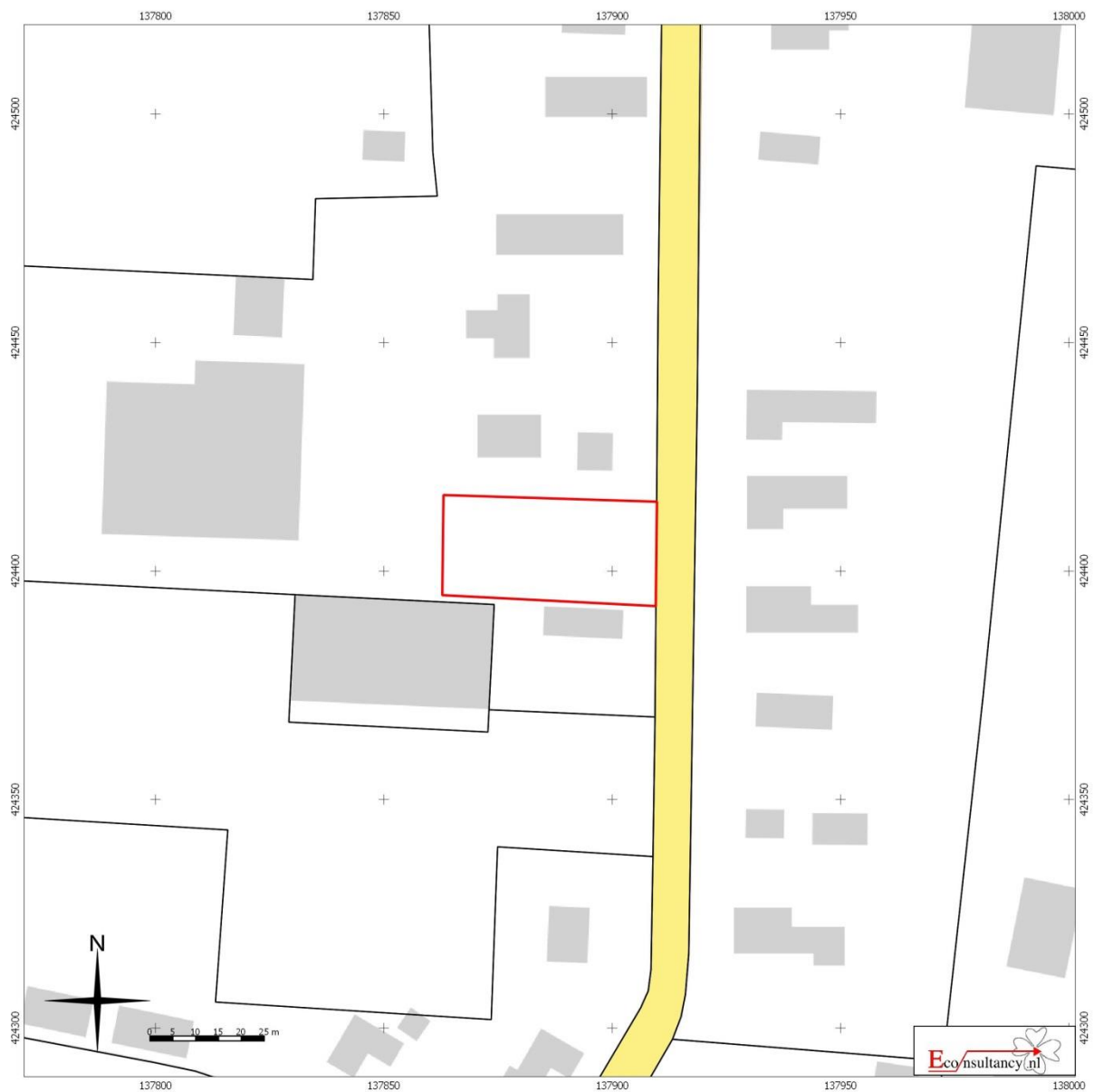
Zulichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1823



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1823 (bron: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad)



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. **Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1917 (Bonneblad)**



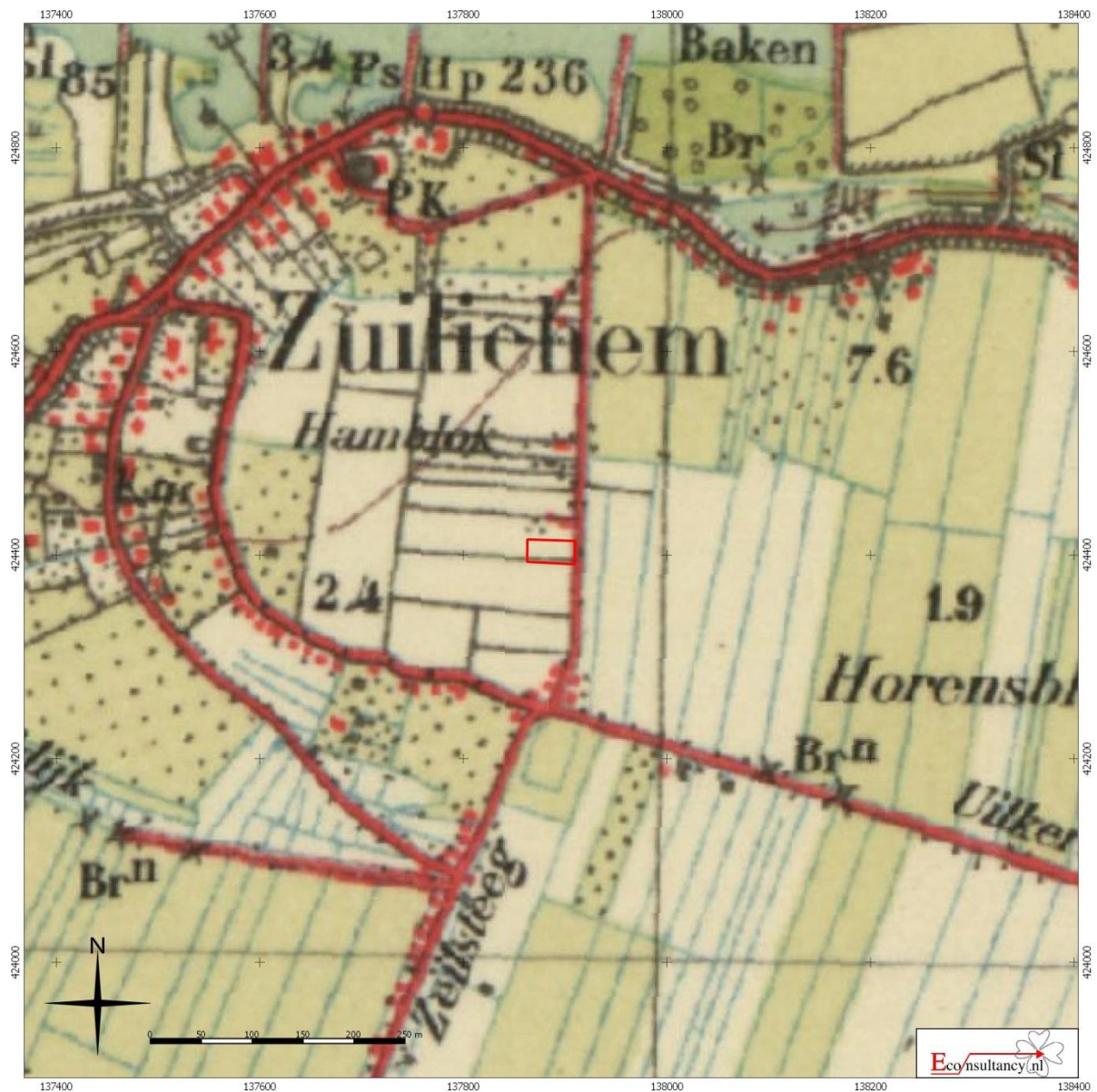
Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1917 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1950



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1950 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958



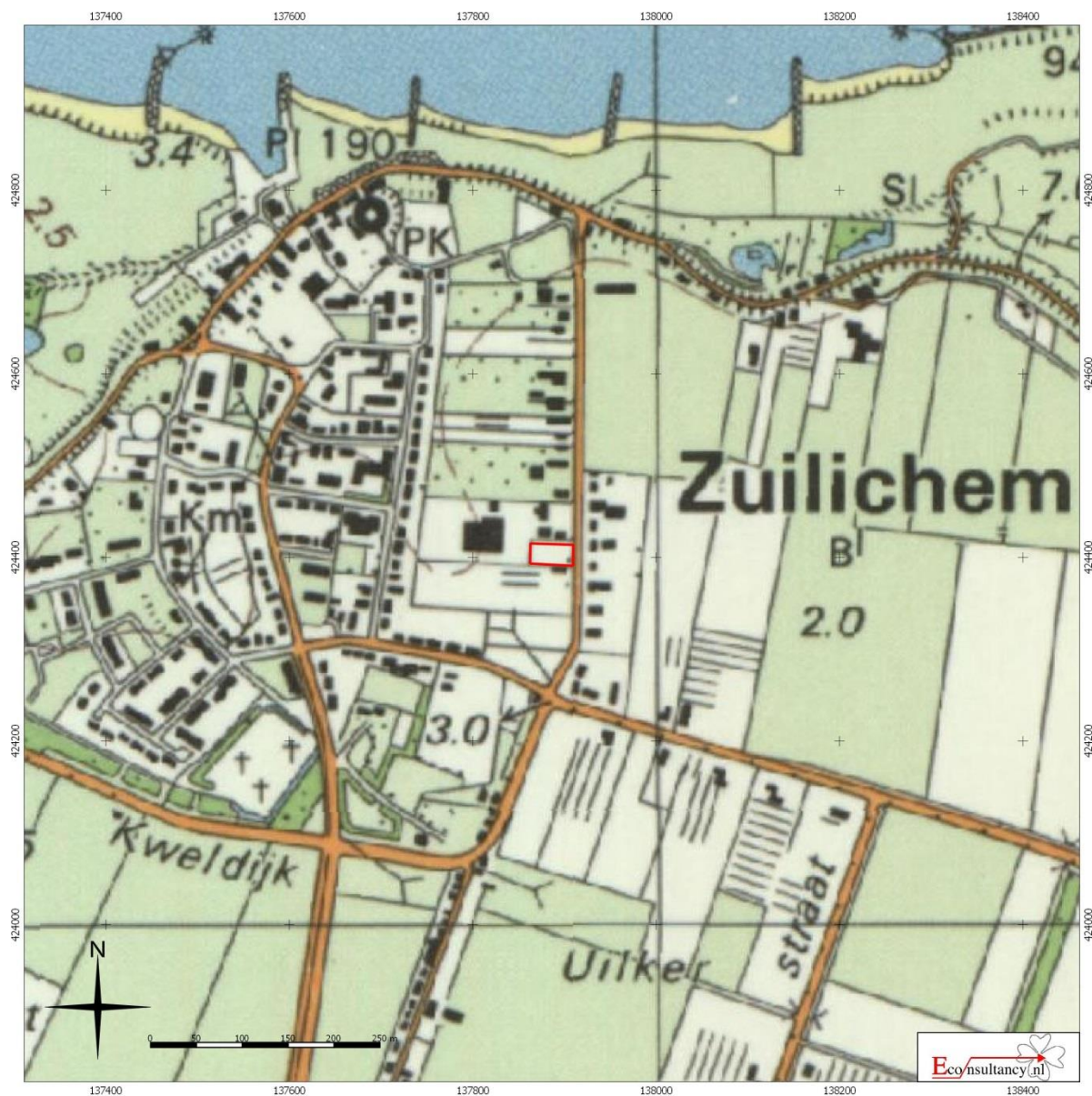
Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988**



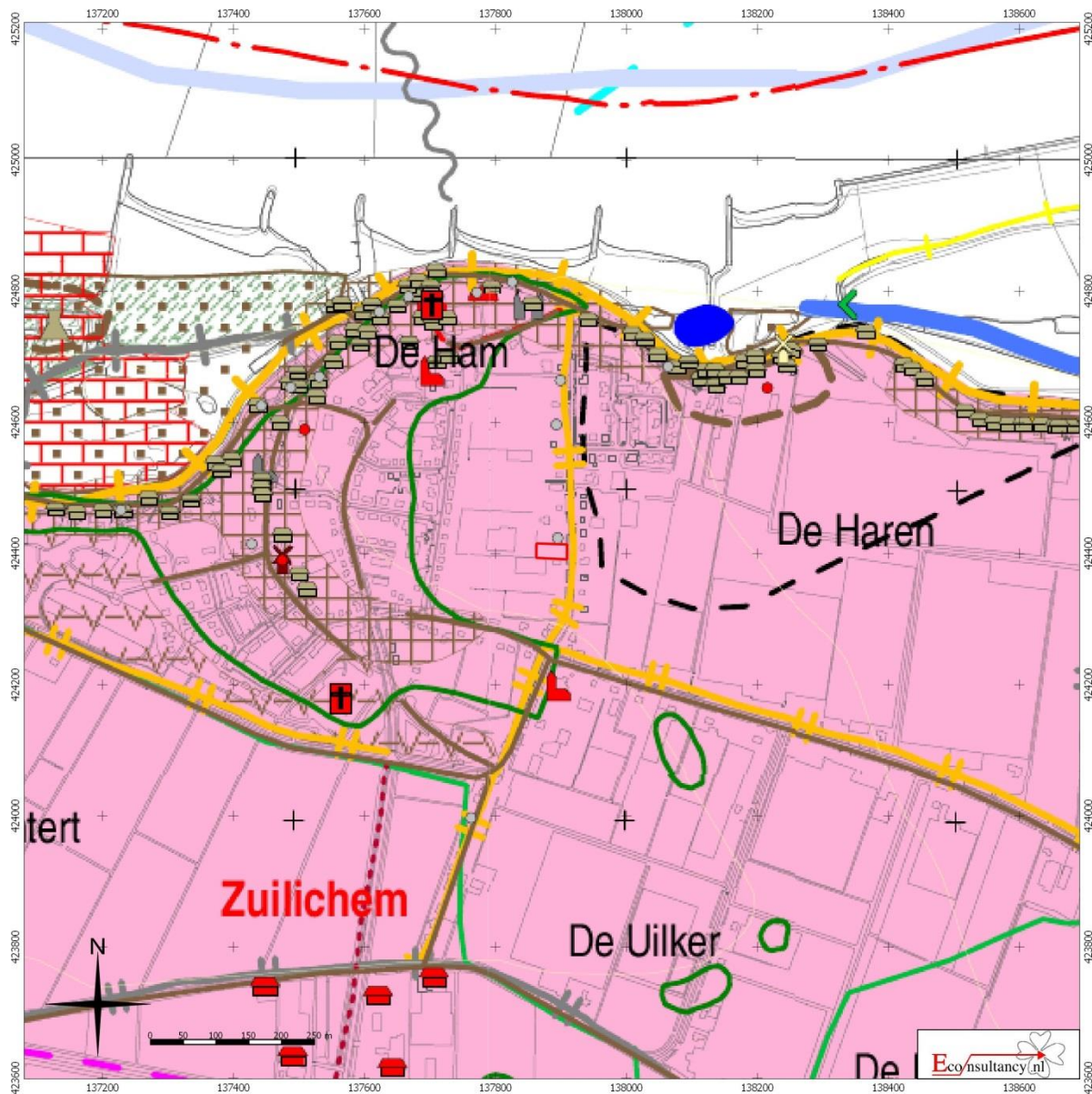
Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische inventarisatiekaart buitengebied gemeente Zaltbommel*



Vuren (gemeente Lingewaal) - Waaldijk 115

Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische inventarisatiekaart buitengebied gemeente Zaltbommel

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

Waterstaat en strijd tegen het water dorpspolder/polderdistrict

waterkering

- rivierbandijk
- rivierbandijk; verdwenen
- binnendijk/dwarsdijk
- kade dorpspolder
- kade dorpspolder; verdwenen
- kweldam
- kweldam; verdwenen
- crevasse
- wiel
- uitgedijkt land; relict
- weggespoeld dorpsland
- oudhoevig land

waterlossing

- wetering; relict
- wetering; verdwenen
- boezemkade
- boezemkade; verdwenen
- boezem; relict
- grenspaal dorpspolder
- sluis; waterlossing
- sluis; waterlossing en inundatie
- watermolen; waterlossing; relict
- watermolen; waterlossing en inundatie; verdwenen
- motorgemaal; relict
- motorgemaal; waterlossing en inundatie; relict
- overlaat

voorzorg tegen watersnood

- concentratie huisterpen
- verdwenen concentratie huisterpen/dijkbeboewing
- del; relict
- vloedhevel; relict

uiterwaarden

- voormalig meanderbeloop
- strang
- waterlossing (in restgeul); relict
- zomerdam; relict
- waterlossing sluis uiterwaarden

Plaats van bewoning

- oude woongronden
- gebouwlocatie 1832

Buitenplaats

- buitenplaats, al of niet met landhuis
- buitenplaats Weltevreden

Landbouw

binnenpolder

oud boerenbedrijf

- oud boerenland met gave patronen
- gecombineerd oud en modern boerenland met gave patronen
- eendenkooi
- eendenkooi; verdwenen
- schutskooi; verdwenen

modern boerenbedrijf

ruilverkaveling

- modern boerenland met gave ruilverkavelingspatronen
- gecombineerd oud en modern boerenland met gave patronen
- hoofdafwatering
- ruilverkavelingsboerderij
- ontsluitingsweg
- ruilverkavelingsboerderijen

coöperatie

- vellingweg
- coöperatiegebouw

buitenpolder

- boerenland met oude kenmerken

Nijverheid

korenmalerij

- korenmolen
- korenmolen; verdwenen

baksteenindustrie

- ensemble baksteenindustrie
- stoeterij
- oven anno 1832

Geloof

- godshuis
- godshuis; verdwenen
- moskee
- mikwe Zaltbommel
- kerkepad
- begraafplaats

Verdediging en oorlog

Middeleeuwen - Nieuwe tijd

- motte; verdwenen
- kasteel; relict
- kasteel; verdwenen
- draaiboorn, landweer; verdwenen
- blokhuis/versterkt huis
- blokhuis/versterkt huis; verdwenen
- bastion
- toponiem bastion
- mogelijke schans; relict
- schans; relict
- redoute; verdwenen
- Brabantse Waterlinie
- mogelijke ligging landweer
- mogelijke schans van Bruchem
- contrescarp

Moderne tijd

Nieuwe Hollandse Waterlinie

- inundatiekom
- verboden kring
- inundatiedijk
- inundatiekade; relict
- inundatiekanaal
- acces
- sluis; inundatie
- sluis; waterlossing en inundatie
- watermolen; waterlossing en inundatie; verdwenen
- motorgemaal; waterlossing en inundatie; relict
- fort; relict
- batterij; relict
- groepsschuilplaats; relict

Tweede Wereldoorlog

- Duitse waterlinie
- Duitse verdedigingslinie
- slagveld
- toneel van strijd
- 1407
- oorlogspropaganda

Verbinding

waterverbindingen

- rivier (Maas en Waal)
- Oude Culemborgse Vaart; relict
- nog bestaande wegen anno 1832
- doorgaande weg Moderne tijd
- spoorlijn
- transportrichting
- veerpunt
- veerpunt; verdwenen
- brug
- doorgaande wegen kern Zaltbommel

Fossiel landschap

- meandergordels vanaf de IJzertijd
- rivierduinen
- dijkdoorbraakafzettingen

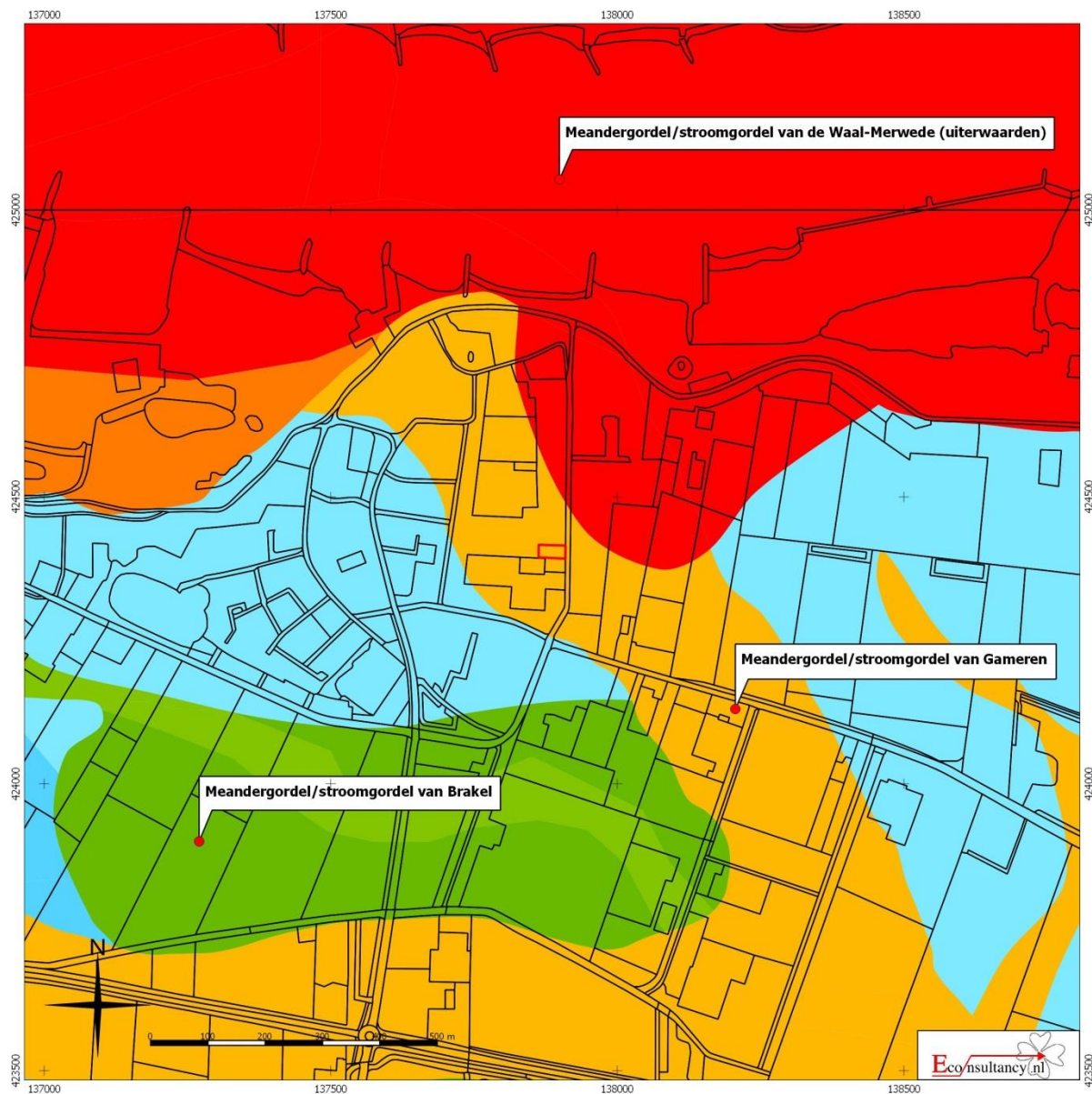
Monumenten

- gemeentelijk monument
- rijksmonument
- Rijksbeschermd terrein
- gemeentelijk beschermd terrein

Overig

- De Eng toponiem blokstructuur
- Kweldam toponiem kade/dam/dijk
- Zaltbommel toponiem dorpspolder

Figuur 11. Holocene stroomgordels en afgedekt Pleistoceen

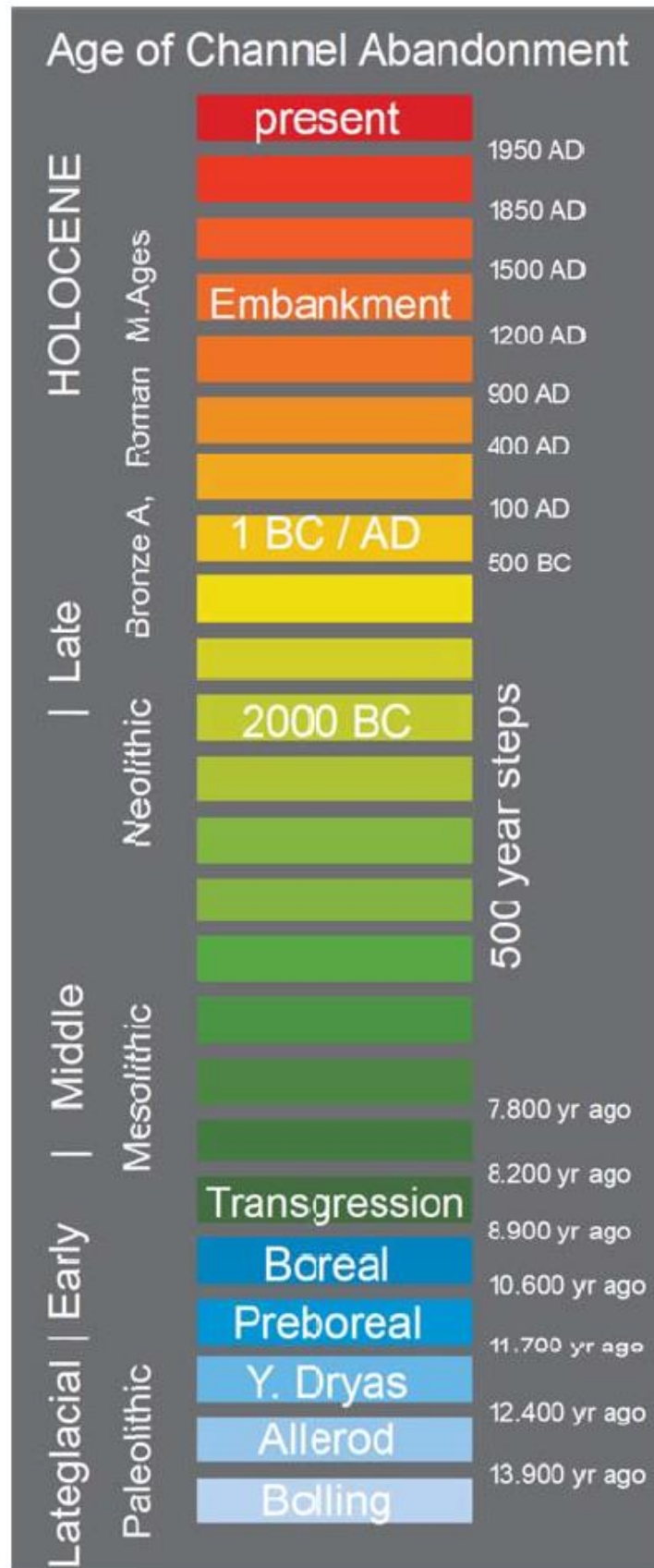


Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied ten opzichte van de Holocene beddinggordels en het afgedekt Pleistoceen niveau
(Digitaal basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta)

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied



Zanddieptekaart

Zand in Banen (2009)

Alle zanddieptes zijn gegeven ten opzichte van het maaiveld (= -mv)

De bovenkant van het zandpakket wordt aangetroffen tussen:

Stroomgordels in uiterwaarden

1	0 - 1.0 m -mv	<i>rivierzand</i>
2	1.0 - 2.0 m -mv	
3	2.0 - 3.0 m -mv	
4	3.0 - 4.0 m -mv	
5	4.0 - 5.0 m -mv	
6	5.0 - 6.0 m -mv	
7	6.0 - 7.0 m -mv	
8	7.0 - 8.0 m -mv	
9	8.0 - 9.0 m -mv	
10	9.0 - 10.0 m -mv	

Pleistocene afzettingen

401 *	0 - 1.0 m -mv	<i>afspoelingswaaierzand</i>
20	0 - 1.0 m -mv	<i>rivierzand</i>
21	1.0 - 2.0 m -mv	
22	2.0 - 3.0 m -mv	
23	3.0 - 4.0 m -mv	
24	4.0 - 5.0 m -mv	
25	5.0 - 6.0 m -mv	
26	6.0 - 7.0 m -mv	
27	7.0 - 8.0 m -mv	
28	8.0 - 9.0 m -mv	
29	9.0 - 10.0 m -mv	
30	10.0 - 11.0 m -mv	

Stroomgordels buiten de uiterwaarden

13	0 - 1.0 m -mv	<i>rivierzand</i>
14	1.0 - 1.5 m -mv	
15	1.5 - 2.0 m -mv	
16	2.0 - 3.0 m -mv	
17	3.0 - 6.0 m -mv	

Zandige lagen boven het vaste zand

De ingeschakelde zandige laag is 0.5 - 2.0 m dik

18 *	0 - 1.0 m -mv	<i>crevassezand</i>
19 *	0 - 2.0 m -mv	

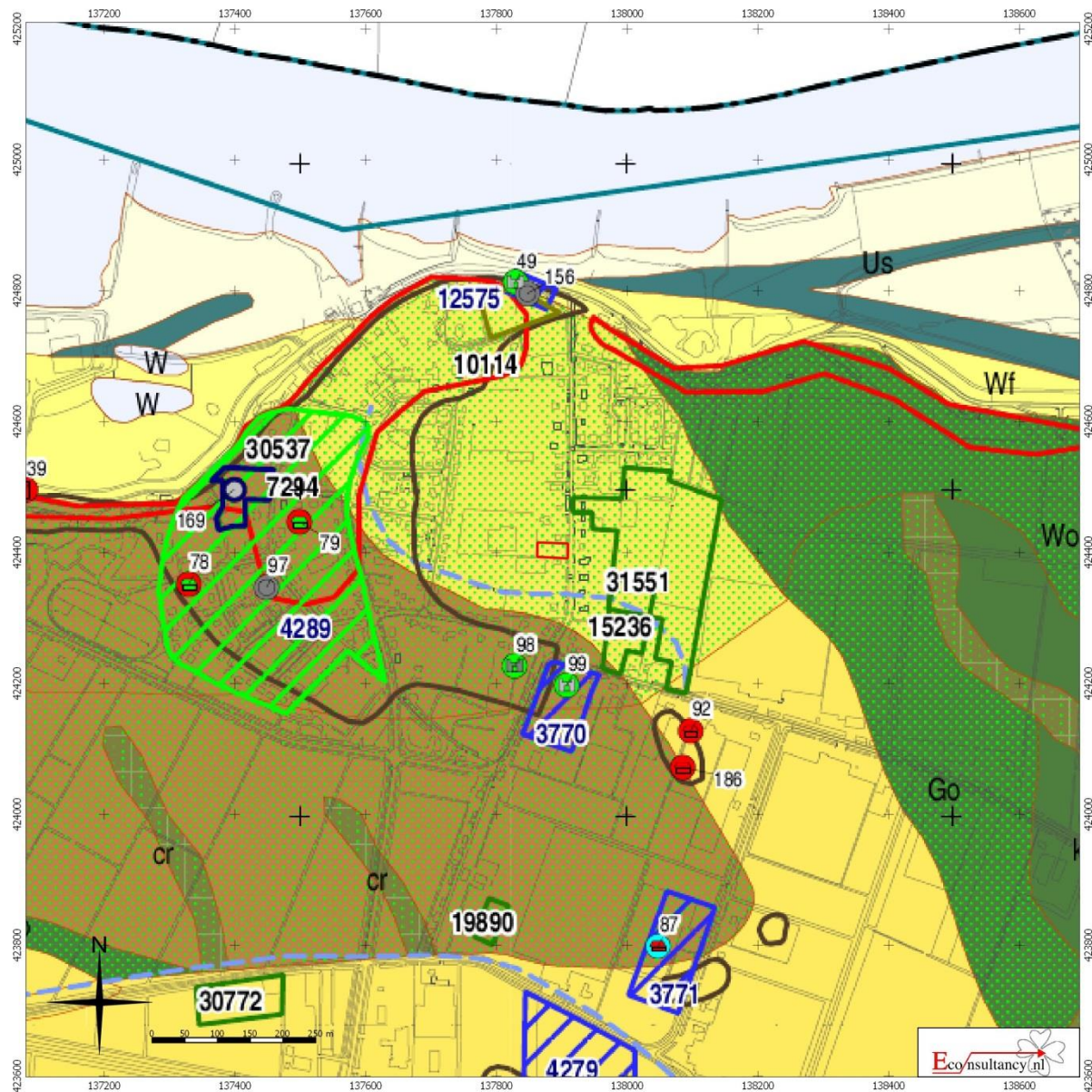
Eolisch zand op rivierzand

300 *	0 - 1.0 m -mv	<i>dekzand, rivierduinzand</i>
301 *		zand aan het maaiveld, eolisch pakket dikker dan 1.0 m
302 *		zand aan het maaiveld, eolisch pakket dikker dan 2.0 m
31 *	1.0 - 2.0 m -mv	
42 *	0 - 1.0 m -mv	met storend siltig pakket 1 - 2 m -mv
501 *		dagzomend <i>jong rivierduinzand</i> (Laat Holoceen)

Diversen

32	Antropogeen verstoord
33	Niet gekarteerd
99	Water

Figuur 13. *Situering van het plangebied binnen de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Zaltbommel*



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Zaltbommel

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

ARCHEOLOGISCHE VINDPLAATSEN

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode

-  Nieuwe tijd
-  Late Middeleeuwen
-  Vroege Middeleeuwen
-  Middeleeuwen algemeen
-  Romeinse tijd
-  IJzertijd
-  Bronstijd
-  Neolithicum
-  Mesolithicum
-  Paleolithicum
-  onbekend
-  beginperiode
-  eindperiode, vindplaatstype

102 catalogusnummer

vindplaatstype

-  begraving
-  nederzetting algemeen
-  huisplaats, onverhoogd
-  versterkt gebouw
-  molen
-  kasteel
-  versterking
-  religieus gebouw
-  infrastructuur
-  stad
-  agrarisch landgebruik
-  vuursteenbewerking
-  onbekend

AMK-TERREINEN

-  terrein van archeologische waarde
-  terrein van hoge archeologische waarde
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde

15629 AMK-nummer

HISTORISCHE STRUCTUREN

-  laat-middeleeuwse bewoningskernen
-  oude woongrond

ARCHEOLANDSCHAPPELIJKE EENHEDEN

geomorfologie

PLEISTOCENE AFZETTINGEN

 rivierduin

HOLOCENE AFZETTINGEN

Midden Neolithicum 4200-2850 voor Chr.

 diepgelegen meandergordel van Brakel (4565 voor Chr. - 3640 voor Chr.)

 diepgelegen meandergordel van Uitwijk (3838 voor Chr. - 3410 voor Chr.)

 diepgelegen deel meandergordel van Broek (3640 voor Chr. - 2850 voor Chr.)

 hooggelegen deel meandergordel van Broek (3640 voor Chr. - 2850 voor Chr.)

 meandergordel van Spelwerd (3640 voor Chr. - 2850 voor Chr.)

Laat Neolithicum 2850-2000 voor Chr.

 meandergordel van Molenveld (2870 voor Chr. - 2210 voor Chr.)

 meandergordel van Zaltbommel - Nederhemert (2870 voor Chr. - 2210 voor Chr.)

ONDERZOEKSMELDINGEN

-  archeologische begeleiding
-  booronderzoek
-  bureauonderzoek
-  geofysisch onderzoek
-  opgraving
-  proefputten/proefsleuven
-  onbekend

10318 ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer

OVERIGE ELEMENTEN

-  water
-  grens gemeente Zaltbommel
-  verstoringen

archeologische verwachting

hoge archeologische verwachting voor de periode
Mesolithicum t/m Romeinse tijd

middelmatige archeologische verwachting voor de periode
Vroeg Neolithicum t/m Bronstijd

middelmatige archeologische verwachting voor de periode
Vroeg Neolithicum t/m Bronstijd

middelmatige archeologische verwachting voor de periode
Laat Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode
Laat Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode
Laat Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode
Laat Neolithicum t/m Bronstijd

hoge archeologische verwachting voor de periode
Laat Neolithicum t/m Bronstijd

Late IJzertijd 800-12 voor Chr. / Romeinse tijd 12 voor Chr. - 450 na Chr.

O	meandergordel van Oensel (640 voor Chr. - 50 voor Chr.)
RY	meandergordel van Rijswijk (121 voor Chr. - 50 voor Chr.)
G	meandergordel van Gameren (1000 voor Chr. - 90 na Chr.)
V	meandergordel van Velddriel (1140 voor Chr. - 190 na Chr.)
B	meandergordel van Bruchem (610 voor Chr. - 190 na Chr.)
LV	meandergordel van Leuven - Verdriet (560 voor Chr. - 190 na Chr.)
ML	meandergordel van Munnikenland (560 voor Chr. - 190 na Chr.)

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

Middeleeuwen

AMb	fossiele (deels buitendijks gelegen) meandergordel van de Afgedamde Maas (190 na Chr. - 1250 na Chr.)
Wf	fossiele (deels buitendijks gelegen) meandergordel van de Waal (425 na Chr. - circa 1321 na Chr.)
U	buitendijkse zones/grond ontstaan na bedijking (13e eeuw)

hoge archeologische verwachting voor de periode Vroege Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd

hoge archeologische verwachting voor de periode Vroege Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd

lage archeologische verwachting voor alle perioden

overige eenheden

cr	crevasse
kk	komafzetting
o	oeverzone
S	strang
---	restgeul

hoge archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel

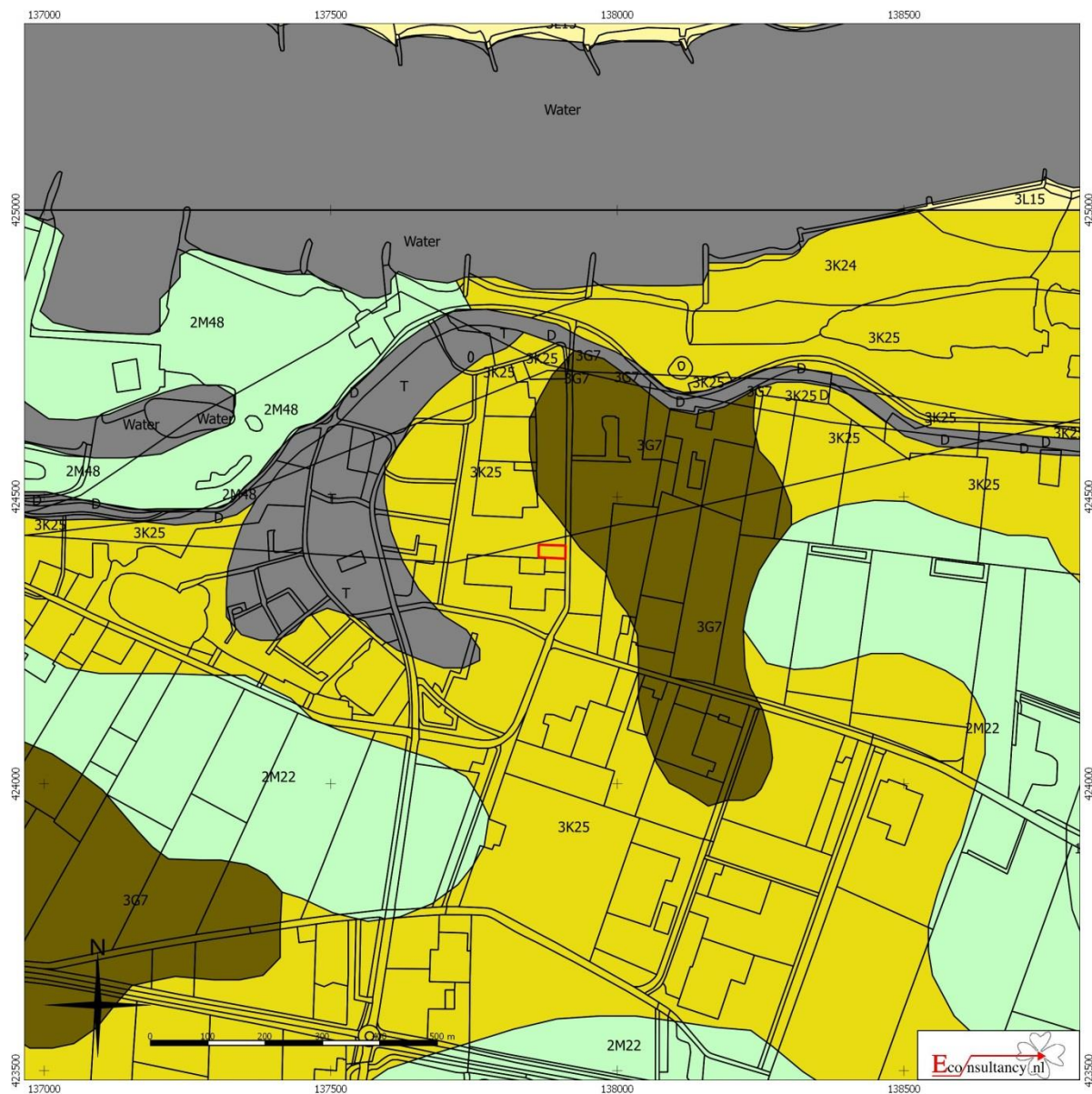
lage archeologische verwachting voor alle perioden

middelmatige archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel

middelmatige archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten, lage archeologische verwachting voor overige vindplaatsen

niet van toepassing

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



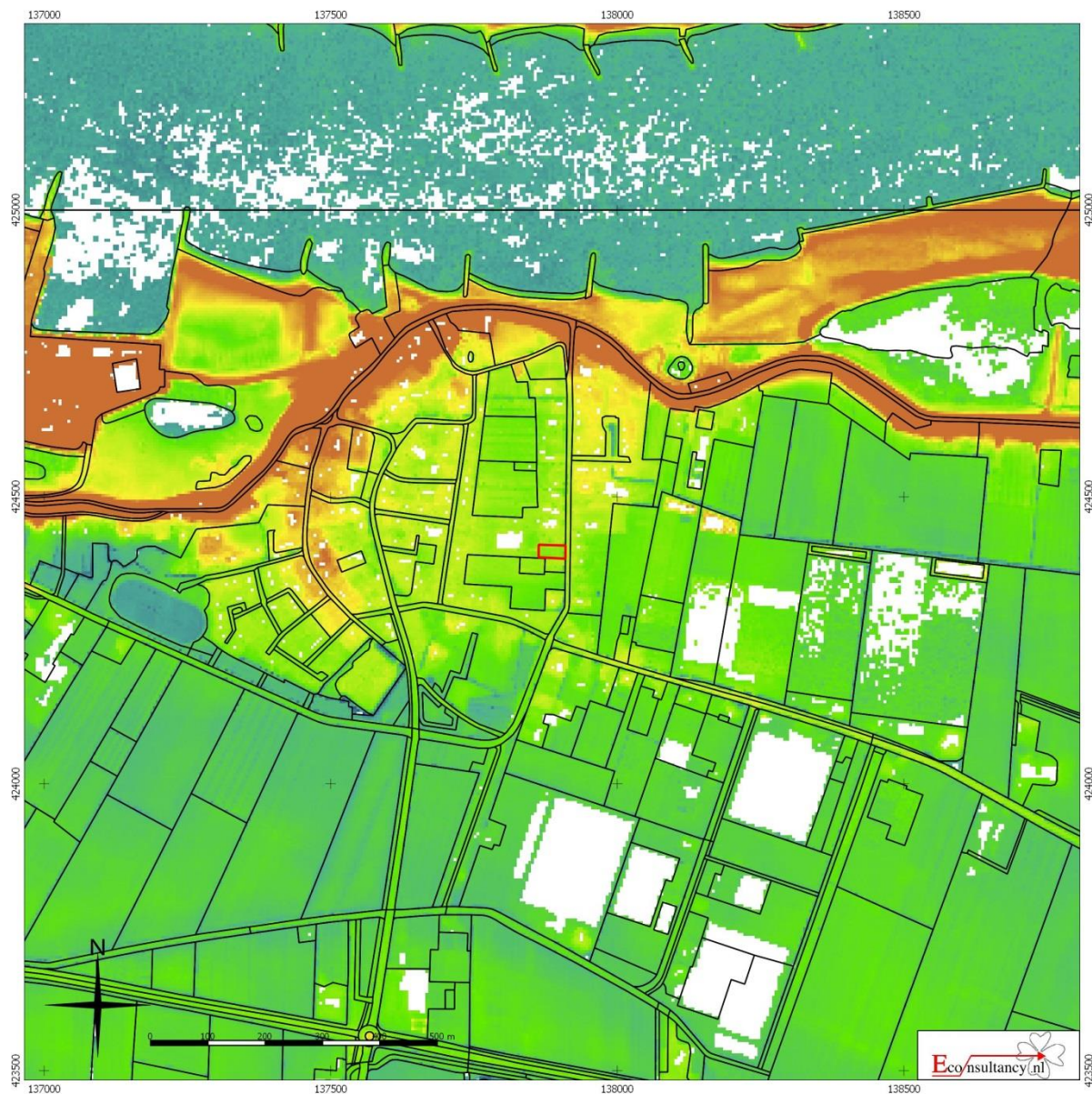
Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

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



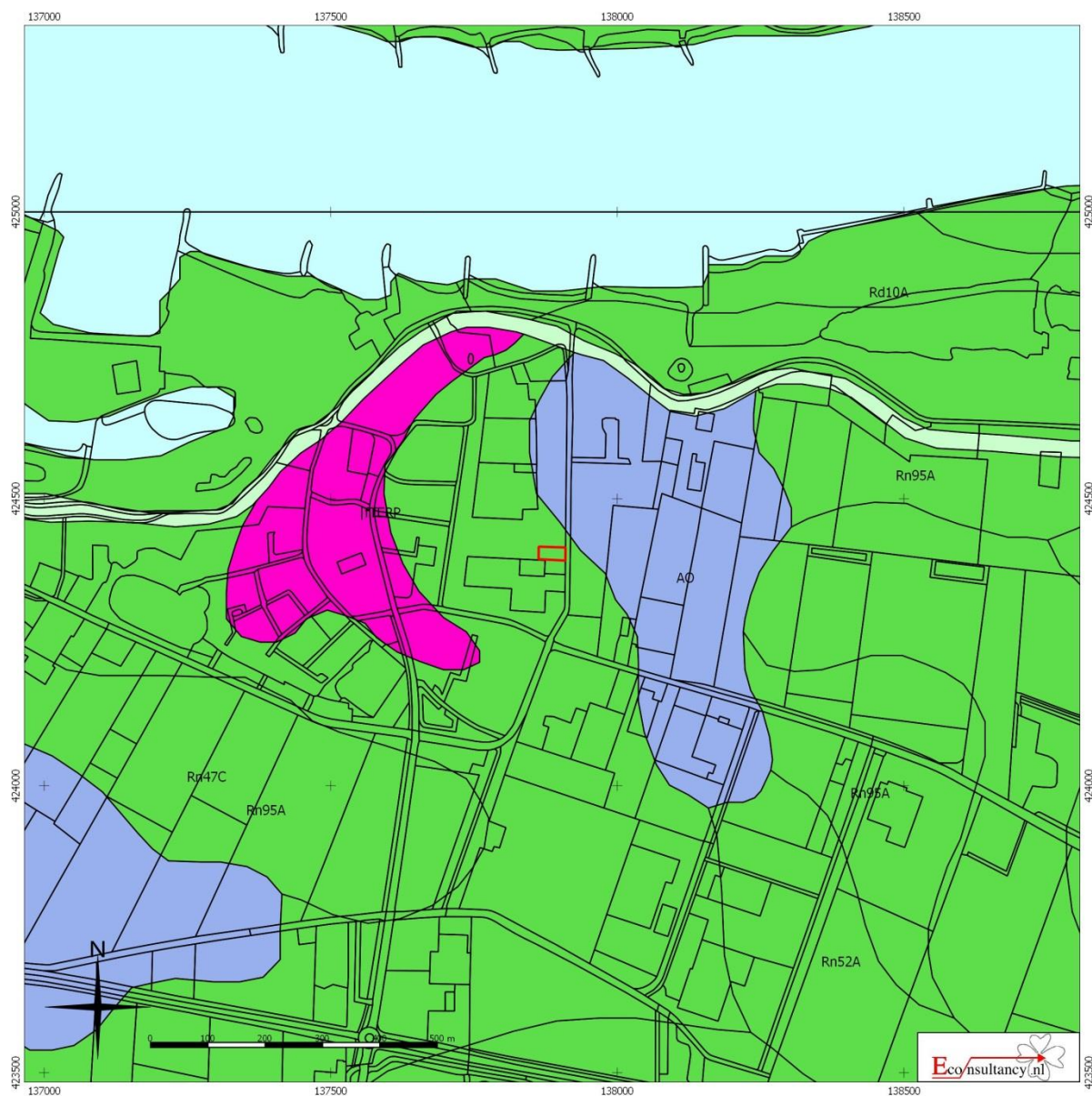
Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

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
Fluviatile afzettingen ouder dan pleistocene	Mariene afzettingen ouder dan pleistocene	Podzolgronden
Groeve, gegraven, mijnstort	Niet-gerijpte minerale gronden	Kalkloze zandgronden
Kalksteenverweringsgronden	Oude bewoningsplaatsen	Kalkhoudende zandgronden

Figuur 17. Archeologische gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

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

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

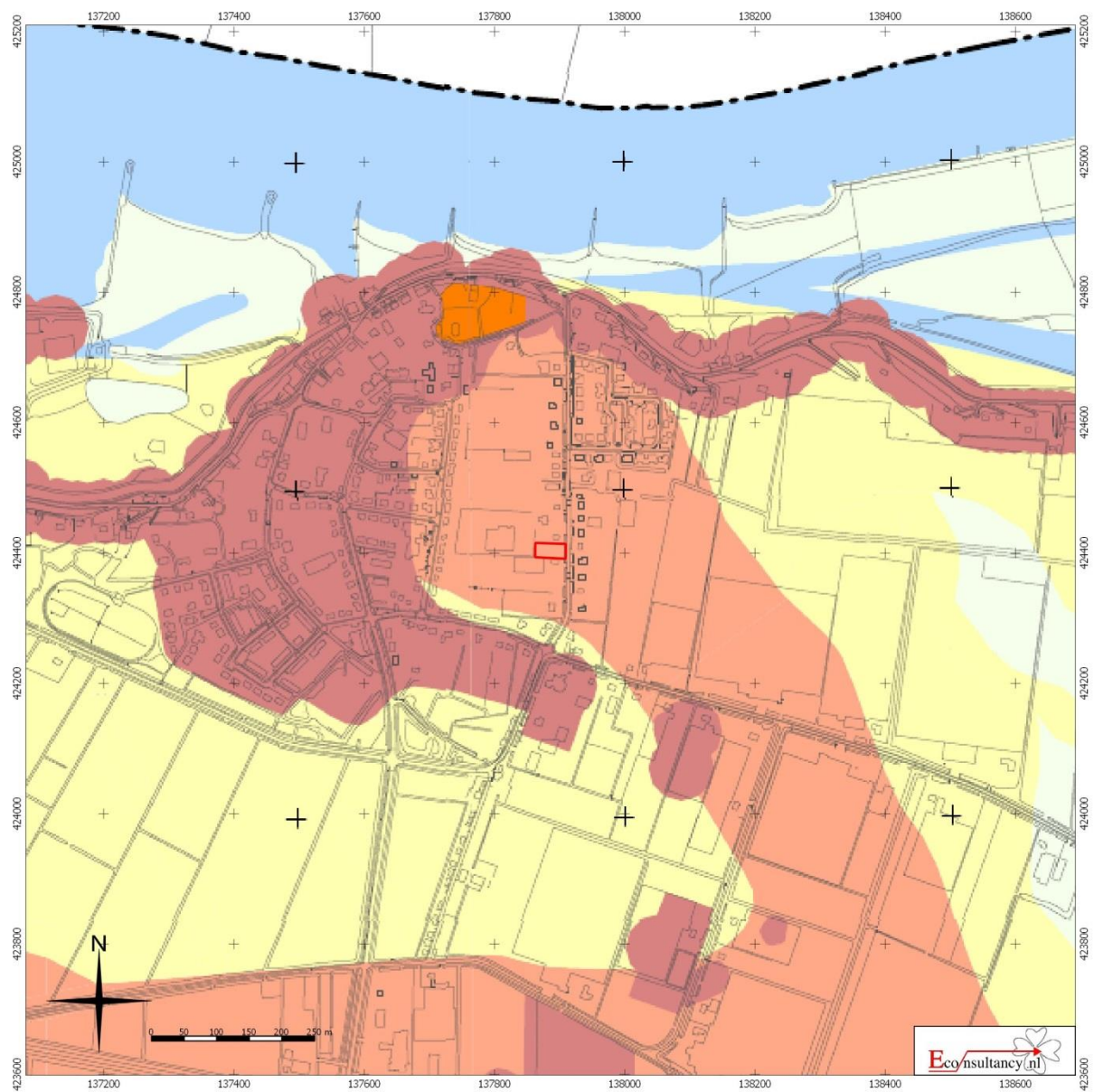
■ Romeinse tijd

▲ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

Figuur 18. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Zaltbommel*



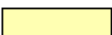
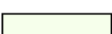
Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Zaltbommel

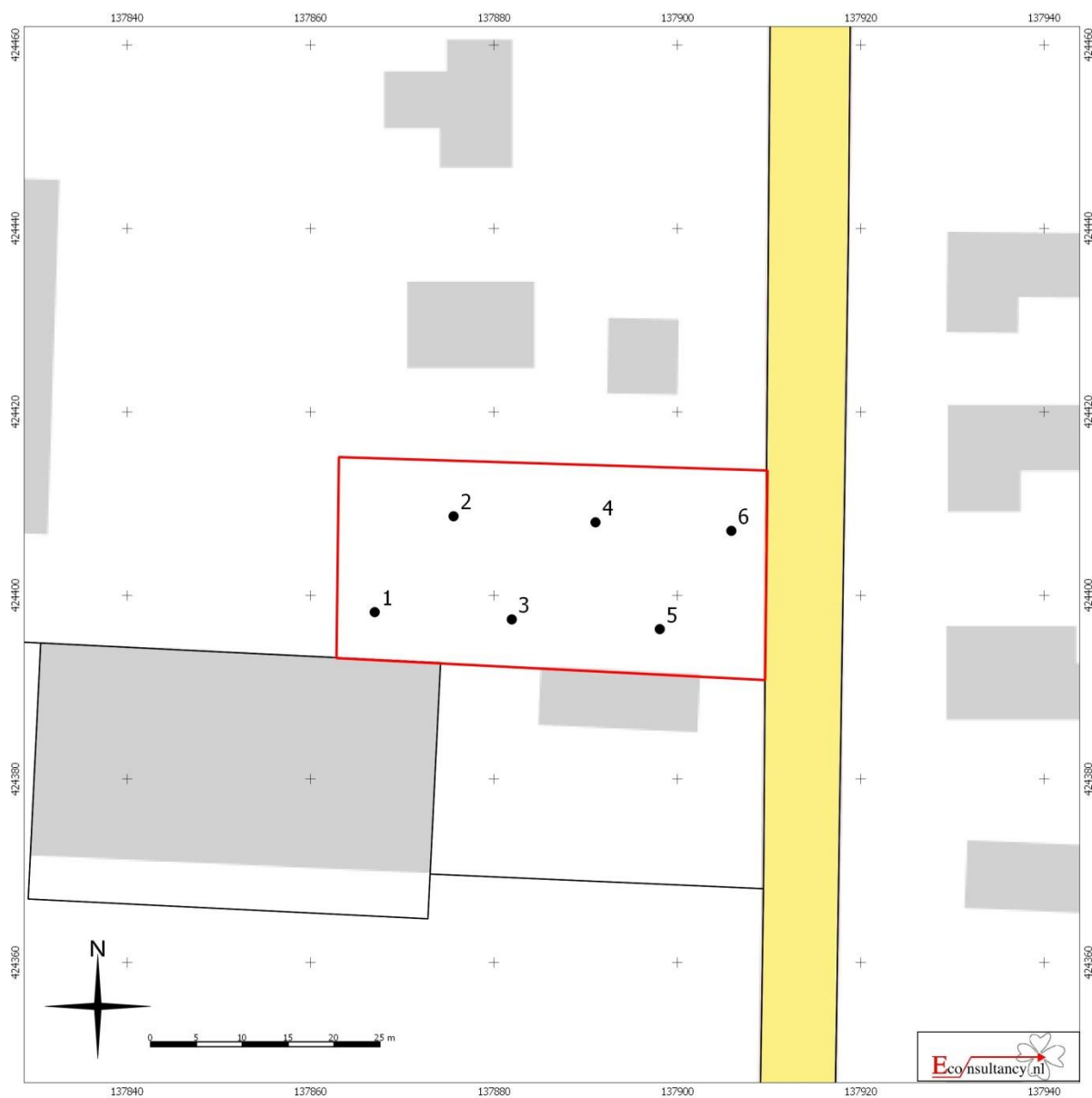
Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

legenda

Beleidszones	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
 Waarde-archeologie 0	0 cm	0 m ²
 Waarde-archeologie 1	30 cm	30 m ²
 Waarde-archeologie 2	30 cm	100 m ²
 Waarde-archeologie 3	30 cm	2500 m ²
 Waarde-archeologie 4	150 cm	2500 m ²
 Waarde-archeologie 5	150 cm	5000 m ²
 Geen waarde-archeologie	geen voorschriften	geen voorschriften

Figuur 19. Boorpuntenkaart van het plangebied



Zuilichem (gemeente Zaltbommel) – Nieuwstraat tussen nr. 18 en 20

Boorpuntenkaart van het plangebied

Legenda

- | | |
|---|-------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |

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 Beegden	
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
				Allerød (warm)							
				Vroege Dryas (koud)							
				Bølling (warm)							
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3						
				Midden-Pleniglaciaal							
				Vroeg-Pleniglaciaal				4			
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
				5b							
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente			
				Holsteinien (warme periode)							
				Elsterien (ijstijd)							
				Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel					
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien									

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop 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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit 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 beschermt 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 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 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.

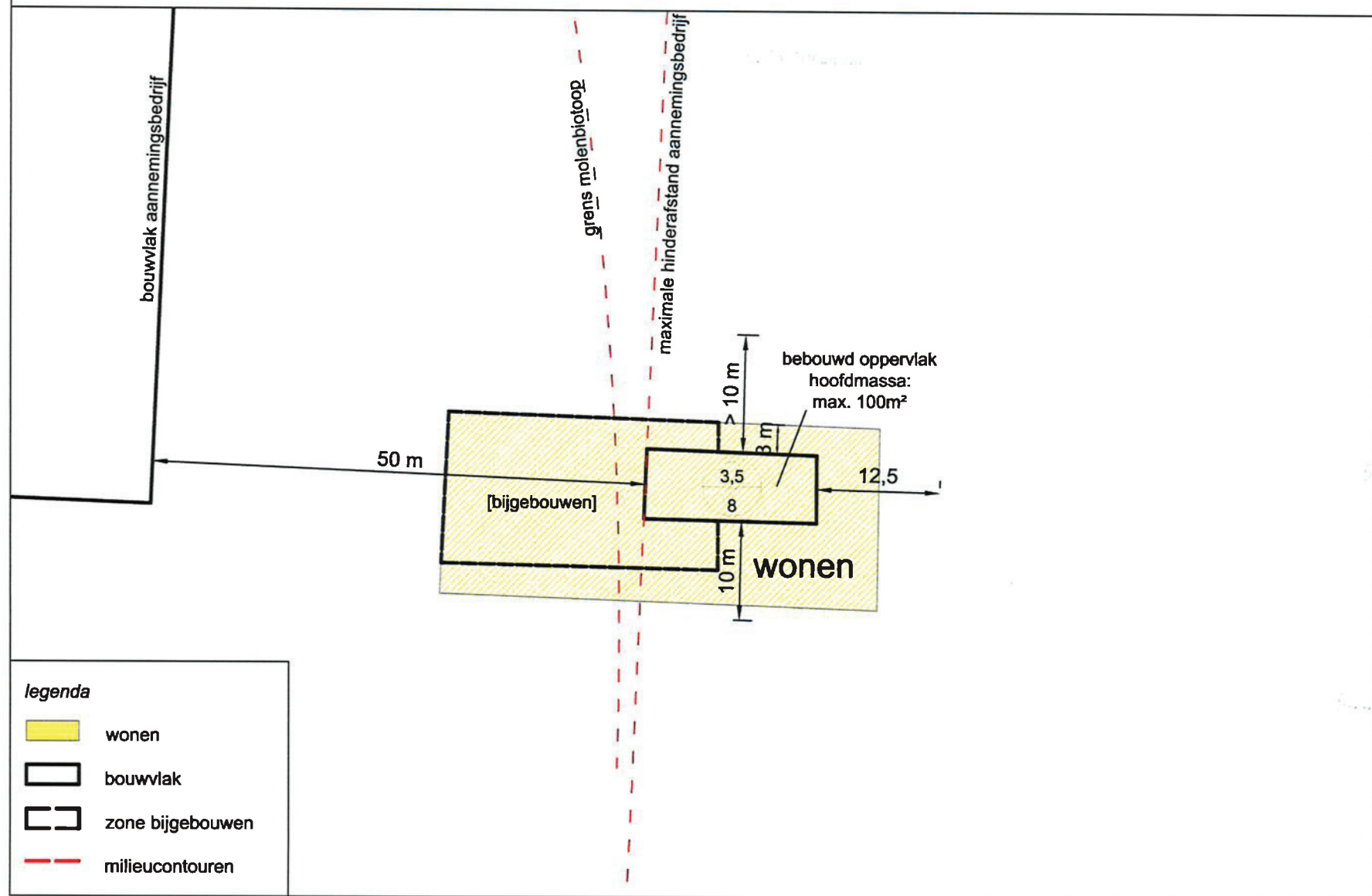
Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



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

Bijlage 4 Inrichtingsplan

Concept verbeelding Zuilichem, Nieuwstraat tussen 18 en 20



OK

[Handwritten signature]

Bijlage 5 *Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen*



Vanuit westelijke richting nabij boring 1



Vanuit westelijke richting nabij boring 2



Vanuit oostelijke richting nabij boring 5



Vanuit oostelijke richting nabij boring 6



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6

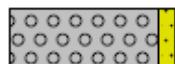
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

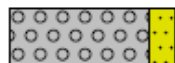
grind



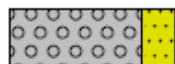
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

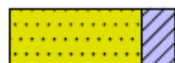


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



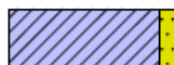
Klei, matig siltig



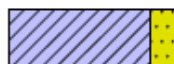
Klei, sterk siltig



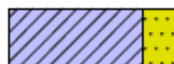
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

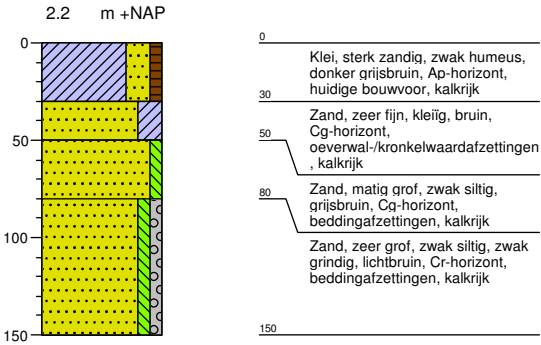


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

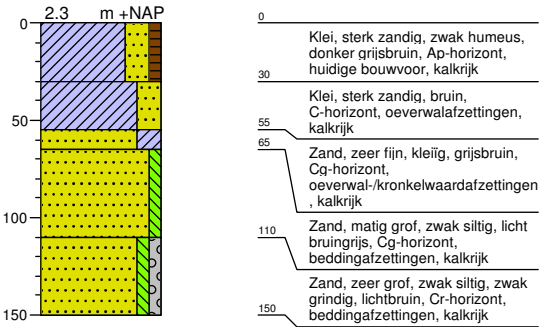
1

X: 137867.00
Y: 424398.00



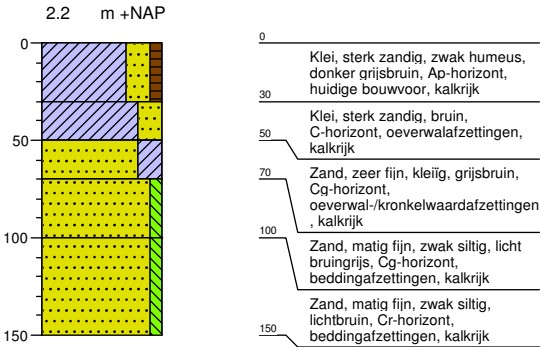
2

X: 137876.00
Y: 424409.00



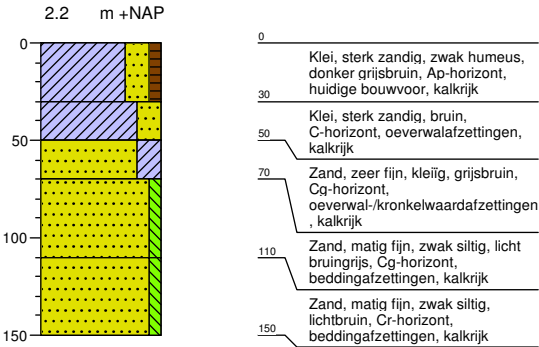
3

X: 137882.00
Y: 424398.00



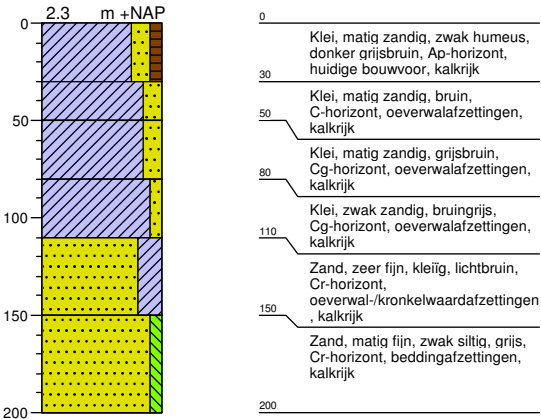
4

X: 137891.00
Y: 424408.00



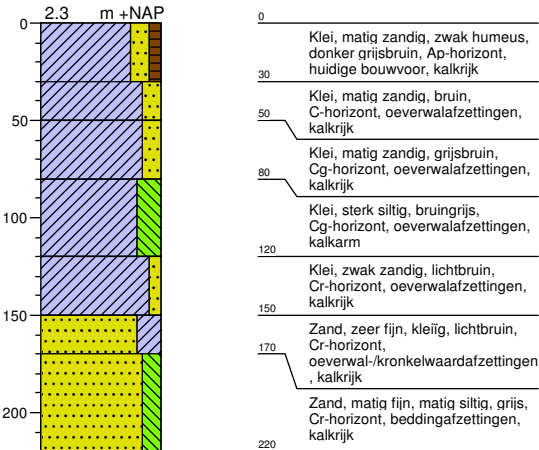
5

X: 137898.00
Y: 424396.00



6

X: 137906.00
Y: 424407.00





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

