

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HOOFDSTRAAT 47

TE VARSSELDER

GEMEENTE OUDE IJSSELSTREEK



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

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Hoofdstraat 47 te Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek

Opdrachtgever	De heer W. Hendrixen Achter de Molen 7 7076 BM Varsselder
Project	OUD.HEN.ARC
Rapportnummer	15025158
Status	Conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	13 april 2015
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Senior Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15025158 OUD.HEN.ARC	
Toponiem	Hoofdstraat 47	
Opdrachtgever	De heer W. Hendrixen	
Gemeente	Oude IJsselstreek	
Plaats	Varsselder	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Gendringen, sectie L, nummers 62, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099 (ged.), 3100 (ged.), 3694 (ged.), 3696 (ged.) en 4022 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 4.600 m ²	
Kaartblad	41 C (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 221.853 / Y: 433.832	
Bevoegde overheid	Gemeente Oude IJsselstreek De heer T. ten Brinke Postbus 42 7080 AA Gendringen Email: t.tenbrinke@oude-ijsselstreek.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek Postbus 200 7255 ZJ Hengelo (Gld.) Tel. 06-52565855 Email: marc.kocken@odachterhoek.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 65.716 N.v.t.	Booronderzoek 65.717 N.v.t.
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	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 de heer W. Hendrixen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Hoofdstraat 47 te Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van 8 woningen 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 de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

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

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt binnen het rivierengebied van de Oude IJssel en specifiek op een rivierduin van beperkte omvang. In de tijd van de Jagers-Verzamelaars (einde Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) zullen de hoger gelegen rivierduinen een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettingsslocatie. Vanaf het Neolithicum vormden vooral de overgangsposities gunstige locaties voor bewoning. De hoger gelegen rivierduinen werden gebruikt als landbouwgronden, hoewel de vaak droge tot zeer droge bodem op de rivierduinen (zonder plaggendek) een beperkende factor vormde. Een plaggendek wordt binnen het plangebied niet verwacht.

Daarbij dient er rekening te worden gehouden dat (een deel van) het rivierduin in het Vroeg-Holoceen bedekt is geraakt met een pakket rivierklei (Laag van Wijchen 2). Bij een ondiep voorkomen van het onderliggende rivierduinzand (voornamelijk matig fijn tot matig grof zand) werd deze opgemengd met de afdekkende kleilaag, om zo de draagkracht en waterhuishouding van de grond te verbeteren. Dergelijke gronden worden ook wel aangeduid als gebroken gronden.

Historisch kaartmateriaal geeft aan dat het plangebied vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als akkerland. In de tweede helft van de 19^e eeuw werd in het zuidoostelijke deel van het plangebied een korenmolen gebouwd, waarna het overige terrein, ten dienste van de korenmolen, bebouwd is geraakt met onder andere een malerij en een bakkerij. Binnen de voorheen bebouwde terreindelen van het plangebied zullen bodemingrepen en dus bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen verstoord zijn geraakt/weggegraven zijn. Er dient wel rekening te worden gehouden met ondergrondse restanten/funderingen van oudere bebouwing die nog aanwezig kunnen zijn in de bodem.

Op basis van de verwachte aanwezige afzettingen en landschappelijke ligging is de verwachting hoog voor de aanwezigheid van resten en sporen uit alle perioden. Voor Jagers-Verzamelaars kunnen resten (en mogelijk nog sporen) worden verwacht van een basis-/extractiekamp (complextype 5b). Resten en sporen van Landbouwers kunnen worden verwacht in de vorm van een nederzittingscomplex of huisplaats. Voorheen was er mogelijk sprake van een matig/hoge dichtheid van resistente mobilia (aardewerk, metaalresten (lokale ijzerproductie) en een matig/hoge spoordichtheid (immobilia). Binnen het vondstenspectrum domineert meestal houtskool, aardewerk en (vuur)steen. Er kunnen dichte of minder dichte sporencusters voorkomen, bestaande uit resten van greppels, erfafscheidingen, kuilen, de paalkuilen van één of meerdere (bij)gebouwen (complextype 5b). In zijn algemeenheid kunnen ook puntlocaties van zeer beperkte omvang voorkomen. Deze behoren tot het complex met geen sporen en een zeer lage en diffuse vondstdichtheid (complextype 0).

Indien er grondverbeteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd, waarbij een mogelijk voorheen aanwezig het afdekkend kleipakket is opgemengd met het onderliggende rivierduinzand, dan zal het archeologisch spoorniveau zijn verstoord en ex-situ liggende mobilia (archeologische resten) blootgesteld zijn aan degradatieprocessen. Hierdoor zal de matig/hoge dichtheid van resistente mobilia en de matig/hoge spoordichtheid lager zijn geworden.

Voor de aanleg van water- en drenkkuilen en het gebruik als dumplocatie van afval waren de overgangsposities van het rivierduin naar de omliggende en lager gelegen riviervlaktes meest geschikt. Deze complextypen lagen logischerwijs niet te ver van de bewoningslocatie. Het AHN geeft aan dat het plangebied zelf op de hogere delen van het rivierduin ligt, waarop het merendeel van de bebouwde kom van Varsselder is gelegen. De kans op de aanwezigheid van water- en drenkkuilen en/of een dumplocatie binnen het plangebied wordt daarom geringer geacht.

Archeologisch onderzoek binnen het uitgestrekte rivierduinengebied waar Uift op ligt, ten oosten van Varsselder, hebben diverse archeologische vindplaatsen opgeleverd daterend vanaf de Bronstijd. Archeologische vooronderzoeken binnen/aan de rand van de bebouwde kom van Varsselder, dat grotendeels binnen een rivierduinengebied van beperkte omvang ligt, heeft tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Dat wilt echter niet zeggen dat deze kleine rivierduinen gemeden werden als bewoningslocatie.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw in het overgrote deel van het plangebied reeds dermate verstoord is door moderne bodemingrepen, waardoor de natuurlijke bodemopbouw tot minimaal aan de oorspronkelijke top van de 1C-horizont verstoord is geraakt. De verstoringsdiepte is gemiddeld 90 cm -mv, maar in het centrale deel van het plangebied, waar onderkelderde bebouwing heeft gestaan, is de bodem zeer diep verstoord, tot circa 220 cm -mv. De sloop lijkt alle ondergrondse delen van de voormalige bebouwing te hebben verwijderd. In het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw komt plaatselijk resten recent baksteen/bouwpuin voor. Dit betreffen resten die zeer waarschijnlijk bij de sloop van de bebouwing enkele jaren geleden vermengd zijn geraakt in de bovengrond door rondrijdende zware machines.

Alleen ter plaatse van een boring in het uiterst noordelijke deel en het uiterst zuidelijke deel van het plangebied is nog sprake van een deels intact natuurlijk bodemprofiel, in de vorm van een holtpodzolprofiel (bruine bosgrond). Het gaat waarschijnlijk om zeer kleine terreindelen waar nog een deels intact bodemprofiel aanwezig is. Hoewel het booronderzoek in de verkennende fase is uitgevoerd, zijn in het verkruiemde opgeboorde materiaal van deze twee boringen, evenals bij de overige boringen, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

In het gehele plangebied zal het van nature gevormde bodemprofiel een holtpodzolprofiel (bruine bosgrond) zijn geweest. Een afdekkende laag Holocene klei is niet waargenomen, wat aangeeft dat tijdens perioden van hoogwater het plangebied nog steeds boven het hoogwaterniveau uitstak. Het holtpodzolprofiel heeft zich gevormd in de top van een pakket vrij goed gesorteerd rivierduinzand. Dit pakket loopt door tot een diepte van gemiddeld 160 cm -mv. Hieronder komt een zandige kleilaag voor en betreft de 1^e Laag van Wijchen. Deze kleilaag heeft een dikte van circa 30 cm. Op een diepte van gemiddeld 190 cm -mv vindt de overgang plaats vrij slecht gesorteerd en plaatselijk zwak grindig, matig grof zand. Dit betreffen vlechtende rivierterrasafzettingen van het Laagterras.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat, op basis van de waargenomen recent verstoorde bodemopbouw, de hoge archeologische verwachting (op basis van het bureauonderzoek) kan worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting. Vanwege de verstoorde bodemopbouw zullen eventueel aanwezige resten van puntlocaties van zeer kleine omvang (complextype 0), restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingcomplex of huisplaats (Landbouwers) (complextype 5b) reeds verstoord dan wel volledig verwijderd zijn. Er zijn voor de archeologie geen gevolgen vanuit de voorgenomen bodemingrepen.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek adviseert Econsultancy om, binnen het kader van de AMZ-cyclus, geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. In het overgrote deel van het plangebied is sprake van een verstoord bodemprofiel tot in de 1C-horizont. De twee boringen waar nog wel een deels intact holtpodzolprofiel is waargenomen, hebben geen ligging waardoor er sprake is van een te begrenzen terreindeel van enige omvang waar het oorspronkelijke bodemprofiel door recente ingrepen minder verstoord is. Hoewel het booronderzoek in de verkennende fase is uitgevoerd, zijn archeologische indicatoren niet aangetroffen.

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 Oude IJsselstreek), 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 toevallsvondsten 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 Oude IJsselstreek (de heer T. ten Brinke) en diens adviseur (de heer drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek) hiervan per direct in kennis te stellen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	3
3.1	Methoden	3
3.2	Afbakening van het plangebied	4
3.3	Huidige situatie	4
3.4	Toekomstige situatie	5
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	5
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	9
3.7	Archeologische waarden	16
3.8	Aanvullende informatie	21
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van het oostelijk dekzand- en rivierenlandschap	22
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	23
3.11	Afweging voor de te kiezen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek	29
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	29
4.1	Methoden	29
4.2	Resultaten	30
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	31
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	33
5.1	Conclusie	33
5.2	Selectieadvies	34
	LITERATUUR	35
	BRONNEN	36

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel VI.	Overzicht AMK terreinen
Tabel VII.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VIII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel IX.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel X.	Hoofdlijn 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 Hottingerkaart uit 1773-1794
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1828 (Minuutplan)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1830-1850
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1888 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1914 (Bonneblad)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1936 (Bonneblad)
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) 2010 van de provincie Gelderland
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 16.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Oude IJsselstreek
Figuur 18.	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 de heer W. Hendrixen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Hoofdstraat 47 te Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van 8 woningen 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 de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende 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). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Oude IJsselstreek, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

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. Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Conform het Normblad archeologisch vooronderzoek voor de gemeenten binnen de regio Achterhoek (versie 1.2, september 2013)¹ dienen het bureauonderzoek en veldonderzoek antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

¹ Willemse & Kocken, 2013

Fase 1a. Bureauonderzoek

1. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied (binnen een afstand tot ca. 200 m van de onderzoekslocatie) en in de ondiepe ondergrond? d) Hoe dik is de holocene deklaag?
2. Wat is a) de aard (ontstaanswijze en classificatie) b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?
3. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringlagen', bemestingslagen e.d.) in het omringende gebied?
4. Wat is a) de aard (ontstaanswijze), b) dikte, en c) omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
5. Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest, uitgaande van a) de Hottingerkaart, b) het Kadastraal minuutplan, c) de Topografisch Militaire Kaart 1850 en d) het Bonneblad?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek uit 5) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal: a) bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens), b) de materiaalcategorieën, c) ouderdom, d) ruimtelijke (geografische) verspreiding, e) stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag), f) fragmentatie, g) waarnemingsmethode, h) interpretatie, dat wil zeggen zowel systemisch (indien redelijkerwijs uit de gegevens af te leiden) als volgens het principediagram zoals aangegeven in het normblad (zo gespecificeerd mogelijk (top-down typering) op basis van de waarnemingen).
7. Gegeven 1 tot en met 4; met welke (primaire) natuurlijke formatieprocessen (fasen van sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied?
8. Gegeven 5 en 6; met welke (primaire) culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) heb je te maken in het onderzoeksgebied [inclusief (sub)recente bodemverstoring als gevolg van (sub)recent landgebruik/inrichting]?
9. Gegeven 7 en 8; welke kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming (geografisch en stratigrafisch) van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus (stratigrafisch), en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?
10. Gegeven 1 tot en met 9; wat is de aard (mobilia [materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden], immobilia, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek (prospectiekenmerken, geografisch en stratigrafisch)?
12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen (conform het principediagram) kunnen binnen het onderzoeksgebied aangetoond worden? Licht beargumenteerd toe.
13. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategieën) kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen (indicatoren) systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)? Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.

Fase 1b. Inventariserend veldonderzoek, verkenning

14. Wat is a) de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), b) diepteligging en c) ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied? d) hoe dik is de holocene deklaag?
15. Wat is a) de aard (kleur, textuur, samenstelling), b) diepteligging, c) genese en d) gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten (akkerlagen en overige 'verstoringsslagen', bemestingslagen e.d.), ter plaatse van het onderzoeksgebied?
16. Wat is a) de aard, b) dikte en c) omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?
17. Indien er afdekkende lagen voorkomen; wat is a) de aard (ontstaanswijze, kleur, textuur, samenstelling), b) gaafheid en c) dikte van het onderliggende afgedekt bodemprofiel (natuurlijke en antropogene bodemhorizonten zoals oude akkerlagen) en/of afzettingen?
18. Wat is a) de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom ('modern' afvalmateriaal) in het bodemprofiel voorkomen en/of b) tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van een 'recente' bodemverstoring (bodemgaafheid)?

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 worden aan het einde van elke paragraaf de onderzoeksvragen beantwoord wanneer deze van toepassing zijn.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 19 en 20 maart 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 2 april 2015 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 LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

² Beschikbaar via www.sikb.nl

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- 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 verwachtingskaarten van de gemeente Oude IJsselstreek;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

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 bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4.600 m² en ligt aan de Hoofdstraat 47, binnen de bebouwde kom van Varsselder in de gemeente Oude IJsselstreek (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte tussen circa 15,1 en 15,6 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Gendringen, sectie L, nummers 62, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099 (ged.), 3100 (ged.), 3694 (ged.), 3696 (ged.) en 4022 (ged.).

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 zuidoostelijke deel van het plangebied is bebouwd met een in 1866 gebouwde korenmolen (De Varsselderse Molen). Recentelijk was het noordelijke deel van het plangebied nog bebouwd met een bedrijfsgebouw (zie figuur 3). In het verleden is deze bebouwing in gebruik geweest met een bakkerij, café, winkel en een maalderij met 2 bijbehorende opslagschuren. In het café is een schietbaan (luchtdruk) aanwezig geweest. Alle bebouwing in het plangebied is, op de korenmolen na, gesloopt in 2011. Op dit moment is het plangebied, afgezien van de locatie van de korenmolen, vrijwel geheel braakliggend.

Atlas Gelderland³

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.

³ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

De Atlas Gelderland geeft aan dat in het noordelijke deel van het plangebied een dieselpompinstallatie heeft gestaan. Indien er sprake is geweest van ondergrondse tanks, dan zal ter plaatste de bodem zijn vergraven/afgegraven. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen mogelijk verstoord zijn geraakt dan wel zijn verwijderd.

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) onverstoord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoord kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal de nieuwbouw van 8 woningen worden gerealiseerd. Ter plaatse van de toekomstige woningen zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering (op rivier(duin)zand), de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De uitbreiding zal niet worden onderkelderd (zie bijlage 4).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de 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 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Hottingerkaart	1773-1794	84	-	Ligt net buiten het kaartblad, maar vermoedelijk in agrarisch gebruik, akkerland	Agrarisch buitengebied met enkele boerenerven. Buurtschap Varsselder betrof niet meer dan een verzameling van bij elkaar gelegen boerenerven. De boerderijen lagen vooral op lokale verhogingen, precies op de overgang van hogere naar lagere gronden.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1828	Gemeente Gendringen, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Geheel in agrarisch gebruik, akkerland.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart	1830-1850	41_3rd	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1888	515	1:50.000	Plangebied bebouwd met de huidige korenmolen met ten noorden een maalderij/bakkerij.	Geen noemenswaardige veranderingen.

⁴ www.watwaswaar.nl

Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1914	515	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1936	515	1:50.000	Bebouwing binnen het plangebied uitgebreid, nu volledig met een opslagloods, een café en een winkel.	Langzame uitbreiding van bebouwing in en rondom Varselder, onder andere de huidige R.K. kerk ten zuiden van het plangebied. Tevens uitbreiding van stratenpatroon.
Topografische kaart	1966	41 C	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Verdere uitbreiding van bebouwde kom van Varselder
Topografische kaart	1990	41 C	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Merendeels huidige situatie

Varselder is ontstaan op een oude rivierduin langs de Oude IJssel; de oudste delen van het dorp liggen op de hoogste gronden. De eerste bebouwing concentreerde zich vooral aan de noordkant van wat nu als het dorp beschouwd wordt. Al in de 15^e eeuw wordt van Varselder als buurtschap melding gemaakt. Een clustering van enkele boerderijen was aanwezig langs de Hoofdstraat en de Hesterweg. De boerderijen werden gebouwd op lokale verhogingen, precies op de overgang van hogere naar lagere gronden (zie figuur 5). De verbinding richting het ten oosten gelegen Ulft vond plaats via een weg dwars door het lager gelegen gebied, richting het buurtschap de Pol.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit de tweede helft van de 18^e eeuw (Hottinger Atlas) was het plangebied waarschijnlijk destijds in agrarisch gebruik (akkerland). Dit bleef zo tot in de tweede helft van de 19^e eeuw (zie figuren 4 en 5). De korenmolen dateert uit 1866 (zie figuren 6 en 7) en vormt een bijzonder element in het dorp. In 1901 wordt er in het dorp vervolgens een school, met schoolplein en onderwijzerwoning, gerealiseerd. In 1918 wordt een pastorie gebouwd gerealiseerd en de kerk komt in 1927 gereed (zie figuren 8 en 9). Het vormt de aanloop tot een verdere ontwikkeling van het dorp. Aanvankelijk betreft het hier de ontwikkeling van lintbebouwing langs de Hoofdstraat. Binnen het plangebied vindt vooral in de jaren '30 van de 20^e eeuw verdere uitbreiding van bebouwing plaats, volledig met een opslagloods, een café en een winkel.

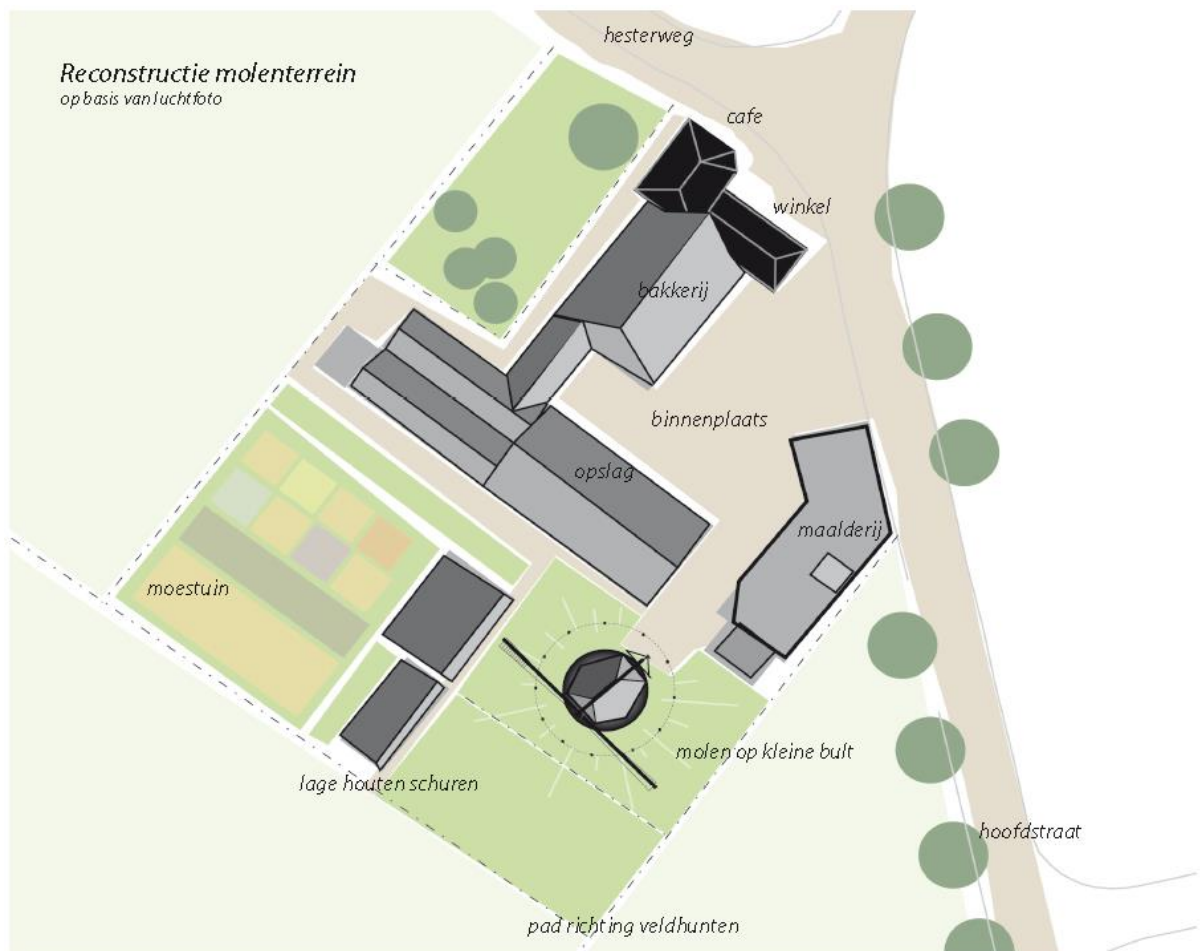
Vanaf de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw vinden er meer planmatige uitbreidingen plaats; eerst langs de Leemlandseweg, later langs de Vicarisweg en de Pastoor Balkstraat (zie figuur 10). Met de bestemmingsplannen 'De Pavert' en 'Vicarisweg' worden in de jaren '70 en '80 van de 20^e eeuw nieuwe straten aan het dorp toegevoegd en breidt het dorp zich in oostelijke richting uit. In de jaren '90 van de 20^e eeuw wordt invulling gegeven aan het plan 'Achter de Molen', waarbij er vrijstaande woningen en tweekappers worden gebouwd in de directe omgeving van de korenmolen (zie figuur 11).

Geschiedenis van de korenmolen en bijbehorende activiteiten⁵

Direct na de ingebruikname van de molen wordt er een meelhandel en bakkerij aan toegevoegd. In 1881 wordt het geheel verkocht aan J. Hoegen die er vervolgens ook nog een winkel en café aan toevoegt. In 1892 koopt hij het geheel aan Lukassen. Deze vestigt zich in het bedrijf en combineert het aanvankelijk met wat kleinschalige agrarische activiteiten. Zijn zoon neemt het bedrijf in 1921 over en wordt ook de bakker van het dorp. In 1923 wordt er een maalbedrijf toegevoegd, de 'Stoom' genaamd, waardoor het malen ook bij weinig wind doorgang kon vinden. Vlak voor de Tweede Wereldoorlog wordt er nog een stuk aan de maalderij gezet en een nieuwe bakkerij toegevoegd. Na de oorlog fungeert de molen nog enkele jaren maar wordt in 1950 stilgezet. Het bedrijf op het molenterrein floreert echter en bestaat dan inmiddels uit een (mechanische) maalderij, boerderij, bakkerij, winkel, café/zaal, kolen- en kunstmesthandel. De verschillende familieleden van Lukassen hadden elk hun eigen aandeel in de verschillende onderdelen van deze veelzijdige onderneming.

⁵ Veenstra, 2010

De molen zelf is hierbij niet langer in gebruik: begin jaren zestig worden de wieken er af gehaald en begin jaren zeventig wordt er een nieuwe kap op de molenromp gezet. In 1976 wordt de bakkerij en winkel gesloten. De winkel wordt als woonruimte in gebruik genomen. Eind jaren '70 van de 20^e eeuw wordt ook de maalderij gesloten. In 1984 wordt het gebouw van de oude maalderij in gebruik genomen door Bekker die er een metaalbedrijfje in begint. In 1989 verhuist het bedrijf en een jaar later wordt het gebouw afgebroken. De horeca-functie in de andere gebouwen blijft behouden en wordt tot 1985 door de familie Bluemink gerund. Het café vervult in die tijd een belangrijke sociale functie in het dorp. In 1987 wordt het overgenomen door de familie Balduk die de boel flink verbouwd. De voormalige winkel wordt een bloemisterij en het café wordt omgevormd in een cafetaria. Een nieuw café met zalen wordt er achter gerealiseerd en geopend onder de oude naam "De Molen". Het verenigingsleven krijgt hier ook een plek en het vervult een centrale plek bij evenementen als de kermis, intocht van Sinterklaas en kerstvieringen. In 1993 wordt het bedrijf overgedragen aan de familie Hendrixen. Het cafetaria blijft, het achterliggende complex wordt wederom verbouwd en omgedoopt tot "De Möl" en tot 1997 worden hier discoavonden gehouden. Daarna zal het nog enkele jaren als café-zaal "Gassterij Alleman" dienst doen.



Cultuurhistorische waarden⁶

Het plangebied ligt binnen de historisch geografische eenheid van de ontginningen/oude buitens op plateaus en laagten. Het gaat hier om de zogenaamde rivierduin-, stroomrug- en komontginningen. De situering van de hoger gelegen rivierduinen en stroomruggen speelde een belangrijke rol in de occupatiegeschiedenis van het riverkleigebied. Dat was al het geval in de Romeinse tijd. Men woonde toen vrijwel uitsluitend op de hoogste delen van de rivierduinen en stroomruggen. Op de rivierduinen en stroomruggen verschenen meer strookvormige percelen (dwars op de hoogtelijn, waardoor men een betere afwatering kreeg). De lage delen waren te nat voor akkerbouw. In de eerste helft van de Middeleeuwen ontstonden al vrij grote akkercomplexen op de bovenste delen van de rivierduinen en stroomruggen (vergelijkbaar met de essen op de zandgronden). Op de hellingen van de rivierduinen en stroomruggen lagen meestal hooi- en weilanden en in de kommen de woeste gronden (deze werden zomers beweide). Alleen de laagste en natste gronden, de broeken, werden waarschijnlijk niet gebruikt. Stap voor stap werd dit steeds verder ontgonnen.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd. Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van de huidige en/of reeds gesloopte bebouwing binnen het plangebied.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1989	Sloop maalterij in het oostelijke deel van het plangebied en uitbreiding met een horecagedeelte/zaal in het centrale deel van het plangebied, ten zuiden/zuidwesten van het bestaande café. Nieuwbouw voorzien van strook-/sleuffundering tot 100 cm -mv en grotendeels onderkelderd tot 310 cm -mv, betreft kelder voor handboks- en kruisboogschieten..
1993	Wijzingen/veranderen van keuken en berging in het centrale deel van de bebouwing (café, zaal en winkel), geen wijzigingen in de strook-/sleuffundering tot 100 cm -mv

Van het perceel Hoofdstraat 47 zijn bij de gemeente alleen bouwgegevens bekend van de bebouwing die in het centrale en noordoostelijke deel van het plangebied heeft bestaan. Deze bebouwing besloeg wel een groot deel van de oppervlakte van het plangebied en betrof een café, een zaal en een winkel (lokale kruidenier). Deze bebouwing is voorzien geweest van strook-/sleuffundering tot 100 cm -mv en de zaal was onderkelderd tot 310 cm -mv, waarbij de kelder werd gebruikt voor handboks- en kruisboogschieten. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem plaatselijk minimaal tot deze dieptes is afgegraven.

Van andere bebouwing die in het plangebied heeft bestaan, zoals de maalterij in het oostelijke deel van het plangebied en de nog aanwezige korenmolen in het zuidoostelijke deel van het plangebied, zijn geen gegevens bekend.

De terreindelen rondom de voormalige bebouwing (café, zaal en winkel) waren vrijwel geheel voorzien van een klinkerverharding. Kleine terreindelen waren in gebruik als siertuin/groenstrook. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van de voormalige klinkerverharding en inrichting van het perceel, is moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven voor de aanleg van een stabilisatielaag onder de voormalige klinkerverharding. De voormalige klinkerverharding kan echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.

⁶ Brugman *et al.*, 2010

Beantwoording van relevante onderzoeksvraag

5. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied en het omliggende gebied geweest, uitgaande van de Hottingerkaart, de het Kadastraal Minuutplan, de Topografische Militaire kaart 1850 en het Bonneblad?

Varsselder is ontstaan op een oude rivierduin langs de Oude IJssel; de oudste delen van het dorp liggen op de hoogste gronden. De eerste bebouwing concentreerde zich vooral aan de noordkant van wat nu als het dorp beschouwd wordt. Al in de 15^e eeuw wordt van Varsselder als buurtschap melding gemaakt. Een clustering van enkele boerderijen was aanwezig langs de Hoofdstraat en de Hesterweg. De boerderijen werden gebouwd op lokale verhogingen, precies op de overgang van hogere naar lagere gronden (zie figuur 5). De verbinding richting het ten oosten gelegen Ulft vond plaats via een weg dwars door het lager gelegen gebied, richting het buurtschap de Pol.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit de tweede helft van de 18^e eeuw (Hottinger Atlas) was het plangebied waarschijnlijk destijds in agrarisch gebruik (akkerland). Dit bleef zo tot in de tweede helft van de 19^e eeuw. De korenmolen dateert uit 1866 en vormt een bijzonder element in het dorp.

In 1901 wordt er in het dorp vervolgens een school, met schoolplein en onderwijzerwoning, gerealiseerd. In 1918 wordt een pastorie gebouwd en de kerk komt in 1927 gereed. Het vormt de aanloop tot een verdere ontwikkeling van het dorp. Aanvankelijk betreft het hier de ontwikkeling van lintbebouwing langs de Hoofdstraat. Binnen het plangebied vindt vooral in de jaren '30 van de 20^e eeuw verdere uitbreiding van bebouwing plaats, volledig met een opslagloods, een café en een winkel.

Vanaf de jaren '50 en '60 van de 20^e eeuw vinden er meer planmatige uitbreidingen plaats; eerst langs de Leemlandseweg, later langs de Vicarisweg en de Pastoor Balkstraat. Met de bestemmingsplannen 'De Pavert' en 'Vicarisweg' worden in de jaren '70 en '80 van de 20^e eeuw nieuwe straten aan het dorp toegevoegd en breidt het dorp zich in oostelijke richting uit. In de jaren '90 van de 20^e eeuw wordt invulling gegeven aan het plan 'Achter de Molen', waarbij er vrijstaande woningen en tweekappers worden gebouwd in de directe omgeving van de korenmolen.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon 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.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Rivierduinafzettingen (Laagpakket van Delwijnen) van de Formatie van Boxtel op fluviatiele zanden van de Formatie van Kreftenheye. Tussen rivierduinafzettingen en rivierafzettingen mogelijk overstromingsleem/-klei (1 ^e Laag van Wijchen). Bovenop rivierduin kan ook nog een dunne laag Laat-Holocene klei (Formatie van Echteld) op Vroeg-Holocene overstromingsklei (2 ^e Laag van Wijchen) voorkomen.

⁷ De Mulder et al., 2003

Zandbanenkaart provincie Gelderland ⁸	Pleistoceen zand tussen 0 en 1,0 m -mv (code 20), bedekt met eolisch zand aan het maaiveld en dikker dan 1 m (rivierduinzand) (code 301).
Geomorfologie ⁹	Binnen de bebouwde kom, maar waarschijnlijk op een terrasrestrug, bedekt met rivierduinzand (3K23).
Landschappenkaart gemeente Oude IJsselstreek ¹⁰	Op een rivierduin
Bodemkunde ¹¹	Ooivaaggronden, bestaande uit lichte zavel (KRd1).

Geologie¹²

De ondergrond van de omgeving van Varsselder maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken is in eerste instantie gevormd door een voorloper van de Rijn, waarna het subglaciaal verder is geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). Tevens is toen het stuwwallengebied van Montferland ontstaan, welke zich bevindt verder ten westen van het plangebied. Het preglaciaal bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Vervolgens hervatte de Rijn weer zijn noordelijke koers door het Pleistocene Bekken.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. In die tijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal, tot na het eerste koude maximum (Vroeg-Pleniglaciaal, 74.000 tot 60.000 jaar geleden).

In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Veluwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen. Tussen 40.000 en 25.000 jaar geleden heeft het merendeel van de Rijn door dit gebied gestroomd. Daarna verloor ook dit deel van de Rijn stapsgewijs haar afvoer, omdat de nog zuidelijker gelede verbindingen via het Niersdal en uiteindelijk de Gelderse Poort actief werden.

In het Oude IJsseldal is echter tot in ieder geval het einde van het Weichselien een Rijntak actief gebleven. Tegen het einde van het Weichselien, in het zogenaamde Laat-Glaciaal, kwamen fases voor dat het klimaat wat warmer en vochtiger was (Bølling-Allerød interstadialen). Een meer gelijkmatige afvoer van rivierwater en fijner sediment zorgde ervoor dat de Rijn tijdelijk een meanderend karakter had. Toch was er nog steeds sprake van periodieke overstromingen. Hierbij werd op het Laagterras een pakket zandige klei afgezet, dat bekend staat als de Laag van Wijchen. Specifiek gaat het om de 1^e Laag van Wijchen, omdat een vergelijkbaar pakket klei is afgezet aan het begin van het Holoceen.

⁸ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(giup44vmrhippym5ll0zj1br\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(giup44vmrhippym5ll0zj1br))/default.aspx?applicatie=Zandbanen) / Cohen *et al.*, 2009

⁹ Alterra, 2003

¹⁰ Brugman *et al.*, 2010

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1980

¹² De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2005 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009

Tijdens de laatste koude periode (het Jonge Dryas, 12.750 tot 11.755 jaar geleden) werd een nieuw, ondiep dal gevormd, welke ook bekend staat als *Terras X*. Hierbinnen zijn nog veel vlechtende riviergeulen bewaard gebleven, welke op basis van de aanwezige topografie nog in het landschap te herkennen zijn. Vanuit de vaak geheel of gedeeltelijk droogliggende bedding kon in het tweede deel van het Jonge Dryas (een zeer droge fase met sterke eolische activiteit) verstuivingen optreden, waardoor rivierduinen zijn gevormd vooral langs de noordoostzijde van het dal van de Oude IJssel, bovenop het in het Pleniglaciaal reeds gevormde *Laagterras* dat deels bedekt is met de 1^e Laag van Wijchen. Er komen echter ook kleineren rivierduinen voor op hoger gelegen restanten van terrasresten die binnen het ondiepe dal van *Terras X* bewaard zijn gebleven. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijnen.

Nog niet duidelijk is of direct aan het begin van het Holoceen (Preboreaal) de Rijn het gebied van de Oude IJssel definitief verlaten heeft of dat nog tot in het Preboreaal/begin van het Boreaale (zie bijlage 1) een nevengeul actief bleef. Tijdens perioden van hoge Rijnwaterstanden is wel een vrij dikke laag rivierklei afgezet, welke behoort tot de Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye).

Vanaf het Boreaale stroomde er circa 7000 jaar lang bijna geen Rijnwater meer door het dal van de Oude IJssel, welke dus alleen maar zorgde voor lokale afwatering. Pas vanaf de Romeinse tijd werden er weer sedimenten afgezet in het gebied van de Oude IJssel, als gevolg van een toenemende sedimentlast (intensieve houtkap) en overstromingsfrequentie van de Rijn. Sedimentatie vond voornamelijk voor binnen het ondiepe dal van *Terras X*, maar tijdens perioden van extreem hoog water konden ook de hoger gelegen terrasresten en flanken van rivierduinen worden bedekt met overstromingsklei. Dit overstromingsmateriaal behoort tot de Formatie van Echteld.

Zanddieptekaart

Volgens de zanddieptekaart ligt het plangebied binnen een gebied waar eolisch zand aan het maaiveld voorkomt en dikker dan 1 m is (rivierduinzand, code 301, zie figuur 12). Dit rivierduinzand bedekt Pleistoceen zand (rivierzand, code 20), bedekt met eolisch zand aan het maaiveld en dikker dan 1 m (rivierduinzand) (code 301). Met de verwachting dat Pleistoceen zand, in de vorm van vlechtende rivierterrasafzettingen, relatief ondiep voorkomt is de verwacht dat er sprake is van een hoger gelegen terrasrest van waarschijnlijk het *Laagterras* (Pleniglaciaal terras).

DINO¹³

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 enkele boringen bestudeerd.¹⁴ De bodemopbouw varieert echter sterk binnen het onderzoeksgebied, waarbij op de hoger gelegen terrasresten rivierduinen kunnen voorkomen, terwijl de direct naastgelegen verlande geulen vaak opgevuld zijn met meters dikke pakketten Holoceen klei (zware komklei). Voor het plangebied wordt verwacht dat de ondergrond tot maximaal 2 m -mv bestaat uit fijnzandige rivierduinafzettingen (Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Bortel) met hieronder eventueel een dunne laag zandige klei (Laag van Wijchen), gevolgd door grofzandige rivierafzettingen van de Rijn (Formatie van Kreftenheye).

¹³ www.dinoloket.nl

¹⁴ DINO boornummer B44C0011

Geomorfologie

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

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Varsselder bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Meest waarschijnlijk ligt het plangebied op een terrasrestrug, bedekt met rivierduinzand (3K23, zie figuur 13).

Landschappenkaart gemeente Oude IJsselstreek

Op de landschappenkaart van de gemeente Oude IJsselstreek wordt aangegeven dat het plangebied op een rivierduin ligt. Op deze kaart worden echter alleen de grote landschappelijke elementen weergegeven. Voor de landschappelijke ligging van het plangebied moet meer op detailniveau worden gekeken via de hierboven besproken Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) en vooral naar het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie hieronder).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

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 zijn de hoger gelegen terrasresten van het Laagterras goed te onderscheiden (zie figuur 14). Het plangebied ligt op een dergelijk hoger gelegen terrasrest en wordt ten oosten begrensd door geulsystemen die in warme fasen van het Laat-Glaciaal gevormd zijn (Bølling-Allerød) en waarschijnlijk tijdens het Vroeg-Holocene nog gefungeerd hebben als overloopgeul tijdens overstromingen van de Rijn.

Binnen het hoger gelegen terrasrest komen ook hoogteverschillen voor. Mogelijk zijn deze verschillen het resultaat van waar wel en waar geen rivierduinafzettingen voorkomen. Het lijkt erop dat het plangebied zelf op een rivierduin ligt.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een ooivaaggrond, bestaande uit lichte zavel (KRd1, zie figuur 15). Bij poldervaaggrond 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. Ooivaaggronden zijn vaak beter ontwaterd, waardoor gleyverschijnselen dieper dan 50 cm -mv voorkomen en al enige uit- en inspoeling van kleimineralen heeft plaatsgevonden, in de vorm van een Bw-horizont onder een dunne A-horizont (humeuze toplaag).

Een opbouw in de vorm van lichte zavel geeft aan dat er waarschijnlijk Holocene klei tot sedimentatie is gekomen. Het verwachte zandige aandeel (lichte zavel betreft veelal sterk zandige klei tot kleiig zand) is een aanwijzing dat de afdekkende laag komklei vermengd is met de top van de onderliggende vlechtende rivierterrasafzettingen door menselijk toedoen (in het verleden uitgevoerde grondverbeteringswerkzaamheden, voordat de grootschalige bodemkartering van Nederland plaatsvond). Booronderzoek zal uitwijzen of binnen het plangebied overstromingsklei tot sedimentatie is gekomen, of dat het rivierduin, waar het plangebied op ligt, altijd behoed is gebleven van overstromingen.

¹⁵ www.ahn.nl

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹⁶

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

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

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁷

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 V. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
179	259	201	VII"	VII

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 VII" en een historische grondwatertrap VII. Een historische grondwatertrap van VI betekend dat ook vroeger het plangebied van nature gekenmerkt werd door een relatief goede ontwatering.

¹⁶ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

¹⁷ Locher & Bakker, 1990

Beantwoording van relevante onderzoeksvragen

1. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in het omringende gebied en in de ondiepe ondergrond? Hoe dik is (indien van toepassing) de Holocene deklaag?

Het plangebied ligt waarschijnlijk op een relatief hooggelegen terrasrest van het Laagterras, een rivierterras van vlechtende rivierafzettingen gevormd tijdens het Pleniglaciaal. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye. Tijdens de relatief warme fase aan het einde van het Pleniglaciaal (Bølling/Allerød interstadialen) wordt op het Laagterras een pakket (zandige) klei afgezet die behoren tot de 1^e Laag van Wijchen (tevens behorend tot de Formatie van Kreftenheye). Tijdens het Laat-Glaciaal worden delen van de hoger gelegen terrasresten afgedekt door een laag rivierduinzand (eolisch afgezet zand). Ter plaatse van het plangebied wordt een pakket rivierduinzand verwacht dat dikker is dan 1 meter.

Tijdens de laatste koude periode (het Jonge Dryas) werd een nieuw, ondiep dal gevormd, welke ook bekend staat als Terras X. Dit terrasniveau bevindt zich onder andere ten oosten van de bebouwde kom van Varsselder, ter plaatse van het agrarisch buitengebied tussen Varsselder en Ulft. Binnen het Terras X komen verlande geulen voor die gevormd zijn tijdens het Laat-Glaciaal (binnen het zogenaamde Terras X) en waarschijnlijk tijdens het Vroeg-Holocene nog gefungeerd hebben als overloopgeul tijdens overstromingen van de Rijn. Hier is de Holocene deklaag, in de vorm van een pakket Laat-Holocene klei (Formatie van Echteld) op Vroeg-Holocene overstromingsklei (2^e Laag van Wijchen) veel dikker (restgeulafzettingen/verlandingsgeul). Het was echter ook mogelijk dat bij extreem hoogwater deze afzettingen ook werden gesedimenteerd op (de flanken van) de rivierduinen.

Volgens de Bodemkaart van Nederland komt er binnen het plangebied namelijk een ooivaaggrond, bestaande uit lichte zavel (KRd1). Een opbouw in de vorm van lichte zavel geeft aan dat er waarschijnlijk Holocene klei tot sedimentatie is gekomen. Het verwachte zandige aandeel (lichte zavel betreft veelal sterk zandige klei tot kleiig zand) is een aanwijzing dat de afdekkende laag komklei vermengd is met de top van de onderliggende vlechtende rivierterrasafzettingen door menselijk toedoen (in het verleden uitgevoerde grondverbeteringswerkzaamheden, voordat de grootschalige bodemkartering van Nederland plaatsvond). Booronderzoek zal uitwijzen of binnen het plangebied overstromingsklei tot sedimentatie is gekomen, of dat het rivierduin, waar het plangebied op ligt, altijd behoed is gebleven van overstromingen.

2. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van de natuurlijke bodemhorizonten in het omringende gebied?

Het plangebied is gekarteerd als een ooivaaggrond, bestaande uit lichte zavel (KRd1). Bij poldervaaggrond 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. Ooivaaggronden zijn vaak beter ontwaterd, waardoor gleyverschijnselen dieper dan 50 cm -mv voorkomen en al enige uit- en inspoeling van kleimineralen heeft plaatsgevonden, in de vorm van een kleinspoelings-Bw-horizont onder een dunne A-horizont (humeuze toplaag).

Een opbouw in de vorm van lichte zavel geeft aan dat er waarschijnlijk Holocene klei tot sedimentatie is gekomen. Het verwachte zandige aandeel (lichte zavel betreft veelal sterk zandige klei tot kleiig zand) is een aanwijzing dat de afdekkende laag komklei vermengd is met de top van de onderliggende vlechtende rivierterrasafzettingen door menselijk toedoen (in het verleden uitgevoerde grondverbeteringswerkzaamheden, voordat de grootschalige bodemkartering van Nederland plaatsvond). Indien dit het geval is dan zal de gaafheid van het natuurlijke bodemprofiel sterk zijn afgenomen.

In de naast de terrasresten (al dan niet bedekt met rivierduinzand) gelegen verlande restgeulen/overloopgeulen zal sprake zijn van poldervaaggronden met permanent natte/drassige condities. Ook kan er binnen deze geulen tijdelijk veenvorming hebben plaatsgevonden.

3. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van eventueel aanwezige antropogene bodemhorizonten in het omringende gebied?
Een antropogene bodemhorizont, zoals een plaggendek, wordt binnen het plangebied niet verwacht. Er dient wel rekening te worden gehouden dat er grondverbeteringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden door middel van het vermengen van de oorspronkelijk afdekkende kleilaag met het onderliggende dekzand of rivierzand. Deze menglaag kan gezien worden als een antropogene bodemhorizont, hoewel de uitgevoerde bodemingrepen van relatief recente datum zullen zijn. Wellicht kan beter gesproken worden over een geroerde/verstoorde laag.). Booronderzoek zal uitwijzen of binnen het plangebied overstromingsklei tot sedimentatie is gekomen, of dat het rivierduin, waar het plangebied op ligt, altijd behoed is gebleven van overstromingen.
4. Wat is de aarde, dikte en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
Op de hierboven beschreven antropogene lagen na, worden geen afdekkende lagen verwacht.
7. Met welke natuurlijke formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?
In de ondergrond worden vlechtende rivierafzettingen verwacht die zijn afgezet door de Rijn tot in het Midden-Weichselien. Dit heeft in eerste instantie een landschap achter gelaten bestaande uit rivierbanken en geulen. Deze komen tot uitdrukking in de vorm van hoog-, middelhoog en laaggelegen terrasresten. Delen zijn bedekt geraakt met een dunne laag zandige klei tijdens de warmere fasen van het Laat-Glaciaal, toen de Rijn nog een tak had lopen door het gebied van de Oude IJssel en een meanderend karakter had (1^e Laag van Wijchen).

Op delen van de met klei bedekte terrasvlakte wordt aan het einde van het Laat-Glaciaal rivierduinzand afgezet vanuit de naastgelegen drooggevallen vlechtende rivierbedding. Op de hoger gelegen terrasresten zijn deze vaak goed bewaard gebleven. Rivierduinzand wordt op basis van de Zandbanenkaart binnen het gehele plangebied verwacht. Het AHN geeft ook hoogteverschillen aan binnen het hoger gelegen terrasrest (restant van het Laagterras). Mogelijk zijn deze verschillen het resultaat van waar wel en waar geen rivierduinafzettingen voorkomen. Het lijkt erop dat het plangebied zelf op een rivierduin ligt.

Tijdens het Vroeg-Holoceen werd tijdens overstromingen/hoog water van de Rijn opnieuw kleiige afzettingen gesedimenteerd (2^e Laag van Wijchen). De hoger gelegen gebieden met een dik pakket rivierduinzand bleven vaak gespaard van overstromingen. Booronderzoek zal uitwijzen of het plangebied altijd behoed is gebleven van overstromingen. De Rijntak door het gebied van de Oude IJssel is toen wel snel verdwenen, maar het gebied kon bij hoogwater nog steeds overstroomd. Daarna volgde voor het plangebied een rustige periode.

Op de delen van de rivierduinen die niet bedekt zijn geraakt met een Vroeg- dan wel Laat-Holoceen kleidek, zijn van nature vooral bruine bosgronden tot ontwikkeling gekomen tijdens het Holoceen. Door de mineralogische rijkdom van het rivierduinzand treft vooral verbruining op als bodemvormend proces. Daar waar wel sprake is van een Vroeg-Holocene kleipakket zullen bodemvormende processen zoals verbruining en de ontwikkeling van een inspoelingslaag van secundaire kleimineralen hebben plaatsgevonden. Waarschijnlijk was wel sprake van een hoge grondwaterstand, waardoor deze bodemvormende processen minder goed op gang komen. Dit zorgt wel voor de ontwikkeling van veel gleyverschijnselen.

In het Laat-Holoceen, vanaf de Romeinse tijd, is opnieuw veel klei afgezet door overstromingen. In dit jonge kleipakket zal nog nauwelijks bodemvormende processen hebben plaatsgevonden. Er dient rekening te worden gehouden dat door moderne bodemingrepen het afdekende kleipakket opgemengd is met de onderliggende vlechtende rivierterrasafzettingen dan wel rivierduinafzettingen, waardoor enig gevormde bodemhorizonten niet meer te herkennen zullen zijn. Het plangebied is gekarteerd als een ooivaaggrond, bestaande uit lichte zavel (KRd1). In de volksmond wordt dit ook wel aangeduid als een oude rivierkleigrond. Dit betreft rivierklei dat behoort tot de Laag van Wijchen 1 en/of 2 en niet zozeer Laat-Holocene rivierklei. Het geeft aan dat binnen het plangebied hooguit een pakket Vroeg-Holocene rivierklei is afgezet (dat vervolgens door moderne bodemingrepen is vermengd met het onderliggende rivierduinzand, ter verbetering van de agrarische gebruiksmogelijkheden).

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 ARCheo-logisch 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 16, 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 Oude IJsselstreek¹⁸

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Oude IJsselstreek ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 17). In deze gebieden geldt op basis van geologische en bodemkundige opbouw of aangetroffen archeologische vondsten en relicten een hoge archeologische verwachting. Deze zones liggen meestal op de hogere delen van het rivieren- (hoog gelegen terrasresten, bedekt met rivierduinen) en dekzandlandschap (ruggen en kopjes), waar door menselijke activiteit vaak een cultuurdek is ontstaan en de grondwaterstand relatief laag is. Deze hoge verwachting geldt specifiek voor de pre- en protohistorie, waar de mens zijn nederzettingen sterk door landschappelijke factoren liet bepalen.

¹⁸ Brugman et al., 2010

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 belevingswaarde). 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 ligt één AMK-terrein (zie tabel VI en figuur 16).

Tabel VI. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
1.215	1.000 meter ten oosten	Late-Middeleeuwen	Toponiem: Terborg, Heuven; Wisch; IJsselweg Complex: kasteel Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Betreft een terrein waarin overblijfselen van het laatmiddeleeuwse kasteel Wisch liggen, gelegen in (kleinig) zand op een rivierduin. Het huis wordt voor het eerst genoemd in 1207. Een einddatering is in het verleden op de 15^e eeuw gezet; het is niet duidelijk waar die datering op is gebaseerd. Aan het einde van de 13^e eeuw lieten de heren van Wisch een nieuw kasteel bouwen in Terborg. Het is niet duidelijk of Wisch direct in onbruik is geraakt. Proefopgravingen in de jaren '60 van de 20^e eeuw hebben nauwelijks iets aan het licht gebracht. Het noordwestelijke deel is waarschijnlijk afgegraven; ook de westelijke rand is aangetast. In 1987 is een egalisatie uitgevoerd zonder toestemming. In het kader van het AMR-project is op 19 april 2005 een booronderzoek uitgevoerd op het ten noordoosten aan het monument grenzende terrein. Dit terrein is een verhoging waar zich de resten van de boerderij 'Oud Wisch'/Eerste Wissche Bouwhoeve bevinden. Dit gebied werd onderzocht omdat hier werd een voorburch (curtis) van het kasteel werd vermoed: hiervoor zijn bij het onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen. Het kasteelterrein zelf werd ook onderzocht middels boringen. De gracht blijkt niet erg diep te zijn geweest; de bodem lag op ca. 80 cm onder het huidige maaiveld. Een modderlaag of ander weinig materiaal op de bodem lijkt niet aanwezig te zijn en de defensieve functie van deze aanleg lijkt beperkt te zijn geweest. Binnen de omgrachte hoogte was ruimschoots plaats voor een hoofdbouw en eventueel daarbij behorende bijgebouwen, en er is geen aanleiding om te veronderstellen dat er een annex buiten de omgrachting gezocht zou moeten worden.

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 negen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om vijf bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), twee proefsleuvenonderzoeken en twee opgravingen (zie tabel VII en figuur 16).

Tabel VII. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
35.584	130 meter ten westen	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Ulft, Achter De Molen Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 11-06-2009 Onderzoeksnummer: 28325 Resultaat: Het plangebied ligt volgens de IKAW-kaart in een gebied met een middelhoge of gematigde verwachting op archeologische waarden. De verwachting wordt onderbouwd door mogelijke aanwezigheid van bodemvorming in de klei-afzettingen. In de omgeving zijn geen duidelijke parallellen voor bewoning op deze klei-afzettingen bekend, maar is wel evident dat bewoning in de Late-Bronstijd en/of Vroege-IJzertijd aanwezig op de dekzandkoppen op het rivierterras. De Middeleeuwen zijn vertegenwoordigd door de aanwezigheid van het kasteelterrein De Wezenhorst in de omgeving ten zuidoosten van het plangebied. Op de hoger gelegen dekzandruggen waren de condities duidelijk gunstig voor bewoning in deze periode en het booronderzoek kan nader uitwijzen of gunstige omstandigheden ook voor dit lager gelegen landschap opgaat. In de zes verkennende boringen zijn geen aanwijzingen voor gunstige omstandigheden aangetroffen die kunnen duiden op vestiging of het uitvoeren van activiteiten in de klei in de pleistocene riviervlakte. Er zijn geen bodems in deze holocene afzettingen aangetroffen en gesteld kan worden dat het plangebied archeologisch gezien weinig kansrijk is. De matig grove pleistocene rivierafzettingen beginnen vanaf 180 cm beneden het maaiveld. Op basis van de onderzoeksresultaten is geadviseerd geen nader archeologisch onderzoek te laten plaatsvinden.
40.706 en 41.278	300 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Ulft, Hoek Berghseweg En Hoofdstraat Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 27-04-2010 Onderzoeksnummer: 33.953 en 34.171 Resultaat: Volgens het bureau-onderzoek ligt het plangebied op (de flank van) een rivierduin, waar mogelijk binnen het westelijke deel mogelijk nog Vroeg- Holocene overstromingsmateriaal is afgezet. Vanaf het moment dat rivierduinen gevormd zijn (einde van het Laat-Paleolithicum) waren deze gunstige nederzettingslocaties. Voor het oostelijke deel van het plangebied wordt de trefkans op archeologische resten hoog geacht en voor het westelijke deel middelhoog, mede vanwege het feit dat in het Vroeg-Holocene dit deel nog periodiek overstroomde. Het plangebied is lange tijd in agrarisch gebruik gebleven. Halverwege de 20^e eeuw vond de eerste bebouwing binnen het oostelijk plaats. De huidige bebouwing dateert uit de jaren '80 van de 20^e eeuw. In de omgeving van de onderzoekslocatie is slechts één waarneming bekend. Deze is echter niet bruikbaar voor het archeologisch verwachtingsmodel omdat de documentatie niet volledig is ingevuld. Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat het plangebied op een van west naar oost oplopende flank van een rivierduin ligt en dat hierop alleen in het uiterst noordwestelijke deel nog een dun pakket Vroeg-Holocene overstromingsmateriaal (zandige klei) aanwezig is. Op de westelijk helft van het plangebied (perceel grasland) is de bodem tot een diepte van minimaal 70 cm -mv vermengd is met recent baksteen, puin en keien. Hier is geen klei meer aanwezig. Binnen de oostelijke helft van het plangebied is tot minimaal 1 m -mv sprake van een geroerde laag met gestort stabilisatiemateriaal, vaak in combinatie met een laag van volledig (gebroken) puin. Het oorspronkelijke bodemprofiel is door de grootschalige vergraving en ophoging niet meer te achterhalen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, waarschijnlijk grotendeels veroorzaakt tijdens de aanleg van de huidige bebouwing, kan worden geconcludeerd dat de archeologische trefkans dient te worden bijgesteld van hoog naar laag tot zeer gering en dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch

47.439 en 47.440	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Gendringen, Vicarisweg 33 Te Varsselder Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 04-07-2011 Onderzoeknummer: 37.377 en 37.378 Resultaat: In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het einde van het Laat- Paleolithicum. Voor het (uiterst) zuidwestelijke deel van het plangebied wordt de kans hoog en voor het overige deel van het plangebied middelhoog geacht. Specifiek voor dit lager gelegen terreindeel kan gedacht worden aan de aanwezigheid van depotvondsten. De archeologische resten worden in het (uiterst) zuidwestelijke deel van het plangebied verwacht in de top van de rivierduinafzettingen en in de verwachte dunne deklaag van klei. In het overige deel worden resten verwacht in de top van Terras X en in de deklaag van klei. De aangetroffen geologische opbouw bestaat voor het uiterst westelijke deel van het plangebied uit rivierduinafzettingen met hieronder sterk zandige klei van de (1e) Laag van Wijchen en vervolgens vlechtende rivierafzettingen van de Rijn (Laagterras, Formatie van Kreftenheye). Voor het overige deel van het plangebied bestaat de bodemopbouw uit sterk zandige klei van de (1e) Laag van Wijchen op vlechtende rivierafzettingen van de Rijn (Terras X, Formatie van Kreftenheye). Van een intact bodemprofiel is vanwege de grootschalige verstoringen binnen het plangebied niet meer te achterhalen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer worden verwacht of niet meer in situ zullen voorkomen. De archeologische verwachting dient dan ook bijgesteld te worden naar laag. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw binnen het boerenerv, is geadviseerd om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
51.634 en 512.635	550 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Gendringen, Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 25-04-2012 Resultaat: In het plangebied is een vorstvaaggrond aanwezig. In hoofdlijnen bestaat de bodemopbouw uit een dunne bouwvoor met daaronder een B-horizont die geleidelijk lichter wordt totdat deze op een diepte van 60 tot 90 cm beneden het maaiveld overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Uit boring 1 blijkt dat er geen sprake is van een latere verstuiving van het rivierduin, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten afgedekt kunnen zijn. Het bodemprofiel binnen het plangebied is intact. Alleen onder de bebouwing is verstoring (op basis van het bouwdoossier) tot een diepte van 70 cm beneden het maaiveld aanwezig. Gezien de diepte (60 tot 90 cm beneden het maaiveld) waarop het archeologische sporeniveau zichtbaar wordt, bestaat de kans dat onder de bestaande bebouwing archeologische resten in situ bewaard zijn gebleven. Zeker diepere grondsporen zullen bewaard zijn gebleven. De aangetroffen bodemopbouw is intact. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is opgesteld tijdens het bureau-onderzoek, blijft door het booronderzoek gehandhaafd. Op basis van het verkennende booronderzoek blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn, omdat het archeologische niveau intact is aangetroffen. Geadviseerd is om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende fase.
35.816	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Ulft, Biezenakker Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 26-06-2009 Onderzoeknummer: 33.646 Resultaat: Het onderzoeksgebied ligt voor het grootste deel op een terrasvlakte die in het noordoosten is bedekt met dekzand. Op de terrasvlakte zijn vooral ooivaaggronden te vinden. Het westelijk deel van het onderzoeksgebied ligt binnen een restgeul, waar poldervaaggronden aanwezig zijn. Dit laatste deel heeft een lage archeologische trefkans. De terrasvlakte in het centrale en oostelijk deel van het onderzoeksgebied heeft een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode Mesolithicum - Late Middeleeuwen. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de bodem in het grootste deel van het onderzoeksgebied nog vrijwel geheel intact is. In de restgeul in het westelijk deel van het onderzoeksterrein zijn vooral poldervaaggronden te vinden en op de terrasvlakte vooral ooivaaggronden. De hoge archeologische trefkans voor het centrale en oostelijk deel van de locatie blijft dan ook van kracht. Vooral de overgang van de terrasvlakte naar de lager gelegen restgeul is een interessante vestigingslocatie geweest in het verleden. Hier zijn in twee boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van houtskool en aardewerk.

		Er is dan ook geconcludeerd dat er nog archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn. Op basis van de resultaten van het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek is de aanbeveling gedaan dat vervolgonderzoek binnen het onderzoeksgebied noodzakelijk is om te bepalen of er daadwerkelijk archeologische waarden binnen het gebied aanwezig zijn. Geadviseerd is om dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van proefsleuven (IVO-P). Het vervolgonderzoek wordt alleen noodzakelijk geacht op de terrasvlakte en terrasrug in het centrale en oostelijk deel van het onderzoeksgebied.
37.310	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 35.816) Toponiem: Ulft, Bomenbuurt Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 30-09-2009 Onderzoeksnummer: 34.574 Resultaat: Dit project (Bomenbuurt) is een onderdeel van het project Biezenakker te Ulft. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat het rivierterras in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied hoger ligt dan in de rest van het terrein. In deze zone (en in de overgangszone naar de lager gelegen gebieden) zijn sporen uit de IJzertijd aangetroffen. Deze sporen behoren mogelijk tot (de periferie van) een IJzertijd-nederzetting die zich in noordelijke richting uitbreidt. Ook het vondstmateriaal, dat zonder context is gevonden, concentreert zich in dit gebied. Er is aanbevolen om het hoog gelegen noordelijke deel van het onderzochte gebied door middel van een opgraving te onderzoeken als hier bodemingrepen gepland zijn die dieper gaan dan 0,5 m beneden maaiveld.
38.380	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 37.310) Toponiem: Ulft, Biezenakker Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 07-12-2009 Onderzoeksnummer: 48.359 Resultaat: Tijdens de opgraving in het onderzoeksgebied Ulft-Bomenbuurt zijn de overblijfselen van drie vindplaatsen gedocumenteerd: vindplaats 1 bestaat uit twee groepjes kuilen uit de Midden-Bronstijd, vindplaats 2 uit een nederzettingsterrein uit de late prehistorie t/m de Romeinse tijd en vindplaats 3 uit een serie parallelle greppels uit de Nieuwe tijd. Van vindplaats 2 en 3 waren tijdens het voorafgaande proefsleuvenonderzoek ook al resten aangetroffen. Vindplaats 1 was nog niet bekend. Deze vindplaatsen strekken zich uit over een zandhoogte die gelegen is aan de oostzijde van een laag, vochtig gebied, dat in de prehistorie watervoerend is geweest.
60.858	750 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Ulft, Oerseveld Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 20-03-2014 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS. Het onderzoek is vrij recentelijk uitgevoerd.
63.504	750 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Ulft, Oerseveld Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 06-10-2014 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS. Het onderzoek is vrij recentelijk uitgevoerd.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

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

Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
413.113	650 meter ten noordoosten	<i>Nieuwe tijd</i> : bouwmetaal en roodbakend geglazuurd aardewerk. Aangekomen tijdens de uitvoering van een booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 35.816).
426.615	650 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : grondsporen, paalgaten, handgevormd aardewerk, greppels/sloten, kogelpotten en steengoed. Aangekomen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 37.310).
445.126	650 meter ten noordoosten	<i>Bronstijd - Nieuwe tijd</i> : houtskool, DNA monsters, kuilen, brokken, botmetaal, hutteleem/verbrande leem, huisplattegronden, waterputten, handgevormd aardewerk, spijkers/graanschuren, ruwwandige (kook)potten, spijkers, kogelpotten, geelwitbakend Pingsdorf aardewerk, grijsbakend gedraaid aardewerk, knopen, gespen, haken, ringen, bakstenen, bloembakken/bloempotten/tuinbakken, dakpannen, industrieel wit (Maastrichts/Regout), kleipijpen, roodbakend geglazuurd aardewerk, steengoed, munten, goten/waterafvoeren, lakenloden/lakenzegels, onderdelen van vuurwapens, objecten, slakken, greppels/sloten en onderdelen van wapens. Aangekomen tijdens de uitvoering van een opgraving (zie onderzoeksmeldingsnr. 38.380).

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 zijn géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 16).

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost Gelderland. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

Oudheidkundige vereniging gemeente Gendringen

Voor aanvullende informatie is tevens contact gezocht met de Oudheidkundige vereniging gemeente Gendringen. Gemeld wordt dat er geen aanvullende vondsten zijn gedaan of bijzonderheden bekend zijn, gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

Beantwoording van relevante onderzoeksvragen

- Welke gegevens met betrekking tot de archeologische complexen zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom het plangebied bekend? *Binnen dan wel aan de rand van de bebouwde kom van Varsselder zijn een aantal archeologische vooronderzoeken (bureau- en booronderzoeken) uitgevoerd, waarbij geen aanwijzingen zijn gevonden die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.*

Verder ten oosten van het plangebied, binnen dan wel aan de rand van de bebouwde kom van Ulft, zijn wel diverse archeologische vindplaatsen aangetroffen. Het gaat onder andere om restanten van twee groepjes kuilen uit de Midden-Bronstijd, een nederzettingsterrein uit de late prehistorie t/m de Romeinse tijd en een serie parallelle greppels uit de Nieuwe tijd.

Landschappelijk gezien liggen deze vindplaatsen binnen een omvangrijk gebied van rivierduinen, waarop tevens een groot deel van de huidige bebouwde kom van Ulfst op ligt. Een dergelijk omvangrijk hooggelegen gebied van rivierduinen vormde in het verleden de meeste geschikte locaties voor bewoning, met voldoende areaal voor beakkering en als graasgronden voor vee de lager gelegen natuurlijke graslanden binnen de lager gelegen restgeulen (Terras X).

Het plangebied zelf ligt waarschijnlijk op een rivierduin van kleiner formaat. Dat wilt echter niet zeggen dat deze kleine rivierduinen gemeden werden als bewoningslocatie. Echter, de uitgestrekte gebieden met rivierduinen verder ten oosten van het plangebied, vormde de meest gunstige locaties voor bewoning.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van het oostelijk dekzand- en rivierenlandschap¹⁹

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

Al vanaf de Oude Steentijd (Laat-Paleolithicum, zie bijlage 1) werd het oostelijk dekzand- en rivierenlandschap bewoond door rondtrekkende jagers en verzamelaars. Vooral de hoger gelegen terreindelen zoals dekzandruggen en -koppen en de hoogste delen van de dekzandwellingen, werden vanaf het Laat-Paleolithicum gekozen als woonplaats en begraafplaats. Deze vormden de meest reliëfrijke, hoogstgelegen en goed ontwaterde delen van het landschap, vaak met markante gradiënten naar lagere terreindelen. Tevens hadden beekdalen en (kleine) rivieren een grote aantrekkingskracht. De beek/rivier bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek/rivier trokken. Daarnaast was er in het beek-/rivierdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. De hogere rivierduinen en dekzandruggen en -koppen nabij een beek-/rivierdal waren dus de meest favoriete bewoningslocaties.

Vanaf de Nieuwe Steentijd (Neolithicum) deden landbouwactiviteiten hun intrede. Nederzettingen ontstonden juist vaker op de overgang van de hoge zandgronden naar de lage beek-/rivierdalen (gebieden van dekzandwellingen), gunstig gelegen tussen de weiden in de beek-/rivierdalen en vooral daar waar een aanzienlijk areaal aan hoge (zand)gronden aanwezig waren om in gebruik genomen te worden als landbouwgrond.

In de Middeleeuwen vond een geleidelijke omslag plaats in het agrarisch bedrijfssysteem, die ook landschappelijk gevolgen had. Door een intensiever bodemgebruik en het gelijktijdig in stand houden van de vruchtbaarheid van het steeds uitbreidende akkerareaal namen de heidevelden in omvang sterk toe. Door eeuwenlange bemesting werden vooral de hogere dekzandruggen geleidelijk opgehoogd. Deze staan voor de oostelijke zandgronden bekend als engen, enken, eenmans-essen of kampen. In het algemeen wordt de term "es" gebruikt. Doordat de hydrologische omstandigheden op korte afstand sterk wisselen, zijn nooit grote akkercomplexen tot ontwikkeling gekomen. Hier overheerste de individuele occupatie, waardoor kleine percelen ontstonden, met een afwisseling van grasland en akkerland. Vaak zijn de percelen omgeven door heggen of hakhout. De bewoning binnen het oostelijk dekzandlandschap was daardoor altijd sterk verspreid. Vanaf de Middeleeuwen verplaatste de bewoning zich ook naar de lager gelegen gebieden aan de randen van de essen, om zo maximaal gebruik te maken van het beschikbare landbouwareaal.

¹⁹ Barends et al., 2006

Tot voor kort nam men aan dat het potstalsysteem (een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand dat werd vervaardigd in een veestal) al volop in de Middeleeuwen in gebruik was. Opgravingen van Middeleeuwse boerderijen laten tot dusver echter geen overtuigende sporen zien van het gebruik van het potstalsysteem destijds. Het is daarmee kenmerkend voor het agrarisch gebied van de Nederlandse zandgronden in de Nieuwe tijd.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IX. *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In en direct onder de bouwvoor/in de top van de rivierduinafzettingen (top holtpodzolbodem ofwel bruine bosgrond), mogelijk verstoord/geroerd indien er sprake is geweest van een afdekkende laag Vroeg-Holocene klei en deze vermengd is met het onderliggende rivierduinzand (ten behoeve van grondverbetering voor agrarisch gebruik)
Midden- en Laat-Neolithicum (Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	In en direct onder de bouwvoor/in de top van de rivierduinafzettingen (top holtpodzolbodem ofwel bruine bosgrond), mogelijk verstoord/geroerd indien er sprake is geweest van een afdekkende laag Vroeg-Holocene klei en deze vermengd is met het onderliggende rivierduinzand (ten behoeve van grondverbetering voor agrarisch gebruik)
Bronstijd - IJzertijd (Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en direct onder de bouwvoor/in de top van de rivierduinafzettingen (top holtpodzolbodem ofwel bruine bosgrond), mogelijk verstoord/geroerd indien er sprake is geweest van een afdekkende laag Vroeg-Holocene klei en deze vermengd is met het onderliggende rivierduinzand (ten behoeve van grondverbetering voor agrarisch gebruik)
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In en direct onder de bouwvoor/in de top van de rivierduinafzettingen (top holtpodzolbodem ofwel bruine bosgrond), mogelijk verstoord/geroerd indien er sprake is geweest van een afdekkende laag Vroeg-Holocene klei en deze vermengd is met het onderliggende rivierduinzand (ten behoeve van grondverbetering voor agrarisch gebruik)
Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor, mogelijk verstoord/geroerd indien er sprake is geweest van een afdekkende laag Vroeg-Holocene klei en deze vermengd is met het onderliggende rivierduinzand (ten behoeve van grondverbetering voor agrarisch gebruik)

Vanuit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens wordt verwacht dat het plangebied binnen een rivierduin ligt. De rivierduinen zijn binnen het rivierduinlandschap de hooggelegen gebieden met een sterk glooiend reliëf en plaatselijk steile hellingen. In de tijd van de Jagers-Verzamelaars (einde Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) zullen de hoger gelegen rivierduinen een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettingenlocatie. Wanneer ten oosten, binnen Terras X (het huidige agrarische gebied tussen de bebouwde kom van Varsselder en Uift), nog een watervoerende beek/lokale rivier (Oude IJssel) nog voor lange tijd heeft bestaan, zal deze een grote aantrekkingskracht hebben gehad voor wild en vis, waarop kon worden gejaagd. Daarnaast vormde de hoge diversiteit aan plantaardig materiaal een goede aanvulling op het dieet.

Vanaf het Neolithicum vormde vooral de overgangsposities gunstige locaties voor bewoning. De hoger gelegen rivierduinen werden gebruikt als landbouwgronden, hoewel de vaak droge tot zeer droge bodem op de rivierduinen (zonder plaggendek) een beperkende factor vormde. De rivierduinen waarop in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd plaggendekken, zijn opgeworpen waren wel beter geschikt voor landbouwactiviteiten. De zware kleigronden binnen het lager gelegen terras X, met daarin verlande geulen (die wel periodiek overstroomde), zullen vooral zijn gebruikt als graasgebieden voor vee. Archeologisch onderzoek binnen het uitgestrekte rivierduinengebied waar Ulft op ligt, ten oosten van Varsselder, hebben diverse archeologische vindplaatsen opgeleverd daterend vanaf de Bronstijd. Archeologische vooronderzoeken binnen/aan de rand van de bebouwde kom van Varsselder, dat grotendeels binnen een rivierduinengebied van beperkte omvang ligt, heeft tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Dat wilt echter niet zeggen dat deze kleine rivierduinen gemeenden werden als bewoningslocatie. Echter, de uitgestrekte gebieden met rivierduinen verder ten oosten van het plangebied, lijken de meest gunstige locaties voor bewoning te hebben gevormd.

Omdat het plangebied op de Bodemkaart van Nederland gekarteerd is als een oude rivierkleigrond, lijkt het pakket rivierduinafzettingen in het Vroeg-Holocene bedekt te zijn geraakt met een pakket rivierklei (Laag van Wijchen 2). Vaak is dit kleipakket door menselijk toedoen vermengd met het onderliggende rivierduinzand, ter verbetering van de agrarische gebruiksmogelijkheden, met als gevolg verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel. Historisch kaartmateriaal geeft aan dat het plangebied vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als akkerland. In de tweede helft van de 19^e eeuw werd in het zuidoostelijke deel van het plangebied een korenmolen gebouwd, waarna het overige terrein, ten dienste van de korenmolen, bebouwd is geraakt met onder andere een malerij en een bakkerij.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht (zie tabel IX), conform de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Oude IJsselstreek. Archeologische resten worden verwacht in en direct onder de bouwvoor/in de top van de rivierduinafzettingen (top holtpodzolbodem ofwel bruine bosgrond). Deze zijn mogelijk verstoord/geroerd, indien er sprake is geweest van een afdekkende laag Vroeg-Holocene klei en deze vermengd is met het onderliggende rivierduinzand (ten behoeve van grondverbetering voor agrarisch gebruik). De archeologische resten zullen hoofdzakelijk bestaan uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Organische resten en bot zullen door de huidige relatief droge bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

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.

Er dient rekening mee worden gehouden dat er grondverbeteringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden wanneer het rivierduinzand afgedekt is geweest met een (dunne) laag Vroeg-Holocene klei (2^e Laag van Wijchen). Bij een ondiep voorkomen van het onderliggende rivierduinzand (voornamelijk matig fijn tot matig grof zand) werd deze gemengd met de afdekkende Holocene kleilaag, om zo de draagkracht en waterhuishouding van de grond te verbeteren. Dergelijke gronden worden ook wel aangeduid als gebroken gronden.

Uit het bouwdoossier zijn alleen gegevens bekend van de bebouwing die in het centrale en noordoostelijke deel van het plangebied heeft gestaan. Deze bebouwing is voorzien geweest van strook-/sleuf-fundering tot 100 cm -mv en de zaal was onderkelderd tot 310 cm -mv, waarbij de kelder werd gebruikt voor handbuks- en kruisboogschieten. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem plaatselijk minimaal tot deze dieptes is afgegraven. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen mogelijk verstoord zijn geraakt dan wel weggegraven zijn. Van andere bebouwing die in het plangebied heeft gestaan (bijvoorbeeld de maalerij) en de nog steeds aanwezige korenmolen, zijn geen gegevens bekend, maar de verwachting is dat ter plaatse ook bodemverstoringen ingrepen hebben plaatsgevonden.

De terreindelen rondom de voormalige bebouwing (café, zaal en winkel) waren vrijwel geheel voorzien van een klinkerverharding. Kleine terreindelen waren in gebruik als siertuin/groenstrook. Zo ja, en in welke mate de aanleg van de verhardingen een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel heeft veroorzaakt, is onbekend. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven voor de aanleg van een stabilisatielaag onder de voormalige klinkerverharding. De voormalige klinkerverharding kan echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.

Beantwoording van relevante onderzoeksvragen

8. Met welke culturele formatieprocessen heb je te maken in het plangebied?
- Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland ligt het plangebied, en daarmee het merendeel van de bebouwde kom van het dorp Varsselder, op een rivierduin van beperkte omvang. Voor het plangebied is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten wel hoog voor alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. In de tijd van de Jagers-Verzamelaars (einde Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) zullen de hoger gelegen rivierduinen een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie. Vanaf het Neolithicum vormde vooral de overgangsposities gunstige locaties voor bewoning. De hoger gelegen rivierduinen werden gebruikt als landbouwgronden, hoewel de vaak droge tot zeer droge bodem op de rivierduinen (zonder plaggende) een beperkende factor vormde. Een plaggende wordt binnen het plangebied niet verwacht. Indien het plangebied in het verleden in gebruik is geweest als bewoningslocatie dan zal voor het plangebied sprake zijn van een archeologisch complex met een matige tot hogere vondstdichtheid, waarbij de vondstenlaag waarschijnlijk wel gedeeltelijk dan wel geheel is opgenomen in de bouwvoor.*

Daarbij dient er rekening te worden gehouden dat (een deel van) het rivierduin in het Vroeg-Holocene bedekt is geraakt met een pakket rivierklei (Laag van Wijchen 2). Bij een ondiep voorkomen van het onderliggende rivierduinzand (voornamelijk matig fijn tot matig grof zand) werd deze opgemengd met de afdekkende kleilaag, om zo de draagkracht en waterhuishouding van de grond te verbeteren. Dergelijke gronden worden ook wel aangeduid als gebroken gronden.

Historisch kaartmateriaal geeft aan dat het plangebied vanaf in ieder geval het begin van de 19^e eeuw in gebruik was als akkerland. In de tweede helft van de 19^e eeuw werd in het zuidoostelijke deel van het plangebied een korenmolen gebouwd, waarna het overige terrein, ten dienste van de korenmolen, bebouwd is geraakt met onder andere een malerij en een bakkerij. Binnen de voorheen bebouwde terreindelen van het plangebied zullen bodemingrepen en dus bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten en/of sporen verstoord zijn geraakt/weggegraven zijn. Er dient wel rekening te worden gehouden dan ondergrondse restanten/funderingen van oudere bebouwing nog aanwezig kan zijn in de bodem.

9. Welke natuurlijke en culturele formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?

Eventueel aanwezige (pre)historische resten houden voornamelijk verband met de landschappelijke ligging en de aanwezige natuurlijke afzettingen. Indien er binnen het plangebied geen Holocene kleilaag is gesedimenteerd, betreft het oorspronkelijke bodemprofiel op de rivierduin waarschijnlijk een holtpodzolgrond, ook wel aangeduid als een bruine bosgrond. Indien er sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied dan zal de vondstlaag in de top van de rivierduinafzettingen gedeeltelijk zo niet vrijwel geheel zijn opgenomen in de huidige bouwvoor (complextype 4 of 5). Alleen de meest resistente mobilia zal nog aanwezig zijn in de bouwvoor. Hierdoor zal de vondstdichtheid van de vindplaats lager zijn geworden. Eventueel diepere sporen die doorlopen in het pakket rivierduinzand zullen nog wel intact aanwezig zijn, maar er zal dan sprake zijn van een lage spoordichtheid.

Indien er sprake is van een oude rivierkleigrond, dan wordt bij een intacte bodemopbouw de volgende horizontsequentie verwacht: Ap- (bouwvoor), (zwakke) kleiinspoelings-Bw-horizont, Cg- en vervolgens de Cr-horizont. Archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf de top van de rivierduinafzettingen en in de bovenliggende afdekkende kleilaag. Ook hierbinnen zal het sporenniveau zich bevinden en er kan sprake zijn van meerdere archeologische niveaus. Het plangebied is onderhavig geweest aan agrarische landbewerking. Daarnaast dient er rekening te worden gehouden dat de afdekkende kleilaag uit het Vroeg-Holocene is opgemengd met de top van het onderliggende rivierduinzand, om zo de waterhuishouding van dergelijke gronden te verbeteren.

Op basis van het historisch gebruik van het plangebied dient er rekening mee te worden gehouden dat, indien er sprake is van een archeologische vindplaats binnen het plangebied, de vondstlaag in het afdekkende kleipakket en eventueel in de oorspronkelijke top van de rivierduinafzettingen, gedeeltelijk of mogelijk zelfs volledig is opgenomen in de huidige bouwvoor. Alleen de meest resistente mobilia zal nog aanwezig zijn in de bouwvoor. Hierdoor zal de vondstdichtheid van de vindplaats lager zijn geworden. Ook archeologische sporen in het Holocene kleipakket zullen (deels) verdwenen zijn. Eventueel diepere sporen die doorlopen in het rivierduinzandpakket zullen nog wel intact aanwezig zijn, maar er zal dan sprake zijn van een lage spoordichtheid.

Indien het plangebied altijd boven het hoogwaterniveau heeft gelegen tijdens periodieke overstromingen, dan wordt als intacte bodemopbouw een holtpodzolprofiel verwacht (staat ook wel bekend als een bruine bosgrond). De horizontsequentie zal bestaan uit: een Ap- (bouwvoor), een verbruinings-Bws-horizont, een overgangs-BC-horizont en vervolgens de C-horizont. Archeologische resten kunnen dan worden verwacht direct vanaf het maaiveld en in de top van de rivierduinafzettingen. Er zijn geen aanwijzingen dat er sprake zou kunnen zijn van een opgebracht plaggendek.

Verder is de verwachting dat de diverse bouwwerkzaamheden binnen het plangebied de oorspronkelijke bodemopbouw heeft verstoord, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten niet meer in situ voorkomen of volledig zijn weggegraven.

10. Wat is de aard van mogelijk aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?
- Op basis van de aanwezige afzettingen en landschappelijke ligging is de verwachting hoog voor de aanwezigheid van resten en sporen. In de tijd van de Jagers-Verzamelaars (einde Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) zullen de hoger gelegen rivierduinen een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettingslocatie. Voor Jagers-Verzamelaars kunnen resten (en mogelijk nog sporen) worden verwacht van een basis-/extractiekamp. Ook voor Landbouwers vormde de rivierduinen geschikte bewoningslocaties, waarbij vooral vanaf de IJzertijd/Romeinse tijd de bewoning zich verplaatste de overgangsposities, om zo het areaal aan akkergronden op de hoger gelegen rivierduinen te maximaliseren. Resten en sporen van Landbouwers kunnen worden verwacht in de vorm van een nederzettingscomplex of huisplaats. Voorheen was er mogelijk sprake van een matig/hoge dichtheid van resistente mobilia (aardewerk, metaalresten (lokale ijzerproductie) en een matig/hoge spoordichtheid (immobilia). Binnen het vondstenspectrum domineert meestal houtskool, aardewerk en (vuur)steen. Er kunnen dichte of minder dichte sporenclusters voorkomen, bestaande uit resten van greppels, erfafscheidingen, kuilen, de paalkuilen van één of meerdere (bij)gebouwen.*
- Indien er grondverbeteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd, waarbij een mogelijk voorheen aanwezig het afdekkend kleipakket is opgemengd met het onderliggende rivierduinzand, dan zal het archeologisch spoorniveau zijn verstoord en ex-situ liggende mobilia (archeologische resten) blootgesteld zijn aan degradatieprocessen. Hierdoor zal de matig/hoge dichtheid van resistente mobilia en de matig/hoge spoordichtheid lager zijn geworden.*
- Voor de aanleg van water- en drenkkuilen en het gebruik als dumplocatie van afval waren de overgangsposities van het rivierduin naar de omliggende en lager gelegen riviervlaktes meest geschikt. Deze complextypen lagen logischerwijs niet te ver van de bewoningslocatie. Het AHN geeft aan dat het plangebied zelf op de hogere delen van het rivierduin ligt, waarop het merendeel van de bebouwde kom van Varsselder is gelegen. De kans op de aanwezigheid van water- en drenkkuilen en/of een dumplocatie binnen het plangebied wordt daarom geringer geacht.*
- Archeologisch onderzoek binnen het uitgestrekte rivierduinengebied waar Ulft op ligt, ten oosten van Varsselder, hebben diverse archeologische vindplaatsen opgeleverd daterend vanaf de Bronstijd. Archeologische vooronderzoeken binnen/aan de rand van de bebouwde kom van Varsselder, dat grotendeels binnen een rivierduinengebied van beperkte omvang ligt, heeft tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd. Dat wilt echter niet zeggen dat deze kleine rivierduinen gemeden werden als bewoningslocatie.*
11. Hoe manifesteren deze zich tijdens het prospectieonderzoek?
- Indien binnen het plangebied vermenging van het afdekkende kleipakket met het onderliggend rivierduinzand heeft plaatsgevonden, en er sprake is van een archeologische vindplaats in de vorm van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers), dan wordt er vanuit gegaan dat deze zich bij het booronderzoek voornamelijk manifesteert door middel van de nog aanwezige, resistente mobilia (vondstmateriaal) in de huidige bouwvoor. Een belangrijk deel van de mobiele vondsten zal door degradatieprocessen verdwenen zijn, zodat de vondstdichtheid lager is geworden. Water- en drenkkuilen en dumpzones worden in het plangebied op basis van de landschappelijke ligging niet verwacht. In hoeverre organische resten nog aanwezig zijn is afhankelijk van de diepteligging en heersende grondwaterstanden.*

12. Welke vondst- en/of spoorcomplexen kunnen binnen het plangebied, conform het principediagram, aangetoond worden?

Restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzittingscomplex of huisplaats (Landbouwers) behoren tot het complextype 5a/5b. Indien er sprake is van een complextype 5a/5b dan zal de vondstlaag waarschijnlijk volledig zijn opgenomen in de bouwvoor (zowel het archeologisch niveau in de top van de rivierduinafzettingen als de Wijchen Laag (oude rivierklei)). Door de waterhuishoudkundige bodemingrepen, en daardoor heersende diepere grondwaterstanden kunnen veel van de mobiele vondsten door degradatieprocessen verdwenen zijn. De overgebleven lage vondst- en/of sporendichtheid van de vindplaats, indien aanwezig in het plangebied, betreft het complextype 5b.

In zijn algemeenheid zijn puntlocaties van zeer beperkte omvang behoren tot het complex met geen sporen en een zeer lage en diffuse vondstdichtheid (complextype 0 volgens het principediagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen zoals weergegeven in het normblad archeologisch vooronderzoek voor de gemeenten binnen de regio Achterhoek, figuur 2 in Schakel 2) of kunnen binnen het plangebied, conform het principediagram, niet worden aangetoond.

13. Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen deze vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden?

Restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzittingscomplex of huisplaats (Landbouwers) van het complextype 5b zijn bij een goede vondstzichtbaarheid het beste op te sporen door middel van een (systematische) oppervlaktekartering. Karte-rend booronderzoek is alleen een geëigende opsporingsmethode voor de (zeer) vondstrijke complexen. Om een sporenniveau (dieper doorlopende sporen) te kunnen aantonen is proef-sleuvenonderzoek de geëigende techniek. Bij een booronderzoek is de kans op het aantref-fen van (dieper doorlopende) sporen aanzienlijk kleiner.

Puntlocaties van zeer beperkte omvang kunnen niet door een systematische oppervlaktekar-tering als een karterend booronderzoek worden opgespoord. Door middel van zoek-sleuven wordt de trefkans groter, echter ook door deze methode kunnen dergelijke vondst- en spoor-complexen gemist worden.

Omdat de kans op verstoring van de bodem binnen het plangebied groot wordt geacht, vooral vanwege de binnen het plangebied diverse uitgevoerde bouw- en graafwerkzaamheden, wordt het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen eerst te worden uitge-voerd in de verkennende fase (KNA protocol 4003, IVO-O). Met het verkennend booronder-zoek wordt de bodemopbouw binnen het plangebied bepaald en wordt onderzocht of de oor-spronkelijke bodemopbouw (holtpodzolgrond (bruine bosgrond) of ooivaaggrond) nog wel of niet meer intact is.

3.11 Afweging voor de te kiezen onderzoeksmethode inventariserend veldonderzoek

Op grond van de beantwoorde onderzoeksvragen, conform het Normblad archeologisch vooronderzoek voor de gemeenten binnen de regio Achterhoek (versie 1.2, september 2013)²⁰, blijkt dat binnen het plangebied de volgende vondst- en/of spoorcomplexen kunnen worden verwacht: restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers) met een lage vondst-/spoordichtheid en in zijn algemeenheid puntlocaties.

Resten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingscomplex of huisplaats (Landbouwers), waarbij de vondstlaag is opgenomen in de huidige bouwvoor en waar sprake is van een lage vondst-/spoordichtheid, zijn het beste op te sporen door een (systematische) oppervlaktekartering. Voor het aantonen van een sporenniveau is proefsleuvenonderzoek de geëigende techniek. Een karterend booronderzoek zal niet de beste optie zijn om de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats te bepalen.

Voor puntlocaties is er eigenlijk geen geschikte opsporingmethode in de inventariserende fase van het veldonderzoek. Absolute zekerheid over de aan- of afwezigheid van dergelijke resten kan alleen worden gegeven door vlakdekkend gravend onderzoek. Dit staat echter in geen verhouding met geplande ontwikkelingen binnen het plangebied.

Omdat de kans op verstoring van de bodem binnen het plangebied groot wordt geacht, vooral vanwege de binnen het plangebied diverse uitgevoerde bouw- en graafwerkzaamheden, wordt het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen eerst te worden uitgevoerd in de verkennende fase (KNA protocol 4003, IVO-O). Met het verkennend booronderzoek wordt de bodemopbouw binnen het plangebied bepaald en wordt onderzocht of de oorspronkelijke bodemopbouw (holtpodzolgrond (bruine bosgrond) of ooivaaggrond) nog wel of niet meer intact is.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 23 maart 2015 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er tien boringen gezet (zie figuur 18). Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet en gecombineerd met het gelijktijdig door Econsultancy uitgevoerde milieuhygiënisch bodemonderzoek. Eén boring is ter plaatse waar de peilbuis is geplaatst doorgezet tot 300 cm -mv met een zuigerboor met een diameter van 5 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²¹ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

²⁰ Willemse & Kocken, 2013

²¹ Bosch, 2005

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. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

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 opbouw van de bodem kan schematisch als volgt worden weergegeven en wordt bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen verder toegelicht:

Tabel X. Hoofdlijn bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 90	Lichtbruinbeige tot donkergrijsbeige gekleurd, soms deels zwak humeus, zwak siltig, matig grof tot matig fijn zand, plaatselijk vermengd met resten recent baksteen/bouwpuin	Geroerde/verstoorde laag/lagen
Tussen gemiddeld 90 en 160	Beigegeel tot lichtbruinbeige gekleurd, zwak siltig, matig grof tot matig fijn zand, redelijk goede sortering, onderin roestvlekken, kalkloos	1C-horizont, rivierduinzand (Formatie van Wierden, Laagpakket van Delwijnen)
Tussen gemiddeld 160 en 190	Grijsbruin tot oranjebruin gekleurde, zwak zandige klei, kalkloos	2Cg-horizont, 1 ^e Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye)
Vanaf gemiddeld 190	Beigebruin tot lichtgrijsbruin gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof tot zeer grof zand, kalkloos	3Cr-horizont, vlechtende rivierterrasafzettingen behorend tot het Laagterras (Formatie van Kreftenheye)

Archeologie

Als eerste dient vermeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek is, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Alleen in de bovengrond komen plaatselijk resten recent baksteen/bouwpuin voor. Ter plaatse van boring 1 gaat het duidelijk om een halfverhardingslaag/stabilisatielaag die onder de voormalige klinkerverharding heeft gelegen. Verder gaat het zeer waarschijnlijk om resten die bij de sloop van de bebouwing enkele jaren geleden vermengd zijn geraakt in de bovengrond door rondrijdende zware machines. In het verkruiemde opgeboorde materiaal van de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Conform het Normblad archeologisch vooronderzoek voor de gemeenten binnen de regio Achterhoek (versie 1.2, september 2013)²² worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord, voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

Fase inventariserend veldonderzoek, verkenning

14. Wat is de aard, diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondiepe ondergrond binnen het plangebied? Hoe dik is, indien aanwezig, de Holocene deklaag?
In het plangebied komen vanaf gemiddeld 190 cm -mv vlechtende rivierterrasafzettingen voor daterend uit het Pleniglaciaal, behorend tot de Formatie van Kreftenheye (Laagterras). De vlechtende rivierterrasafzettingen bestaan uit beigebruin tot lichtgrijsbruin gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof tot zeer grof zand en is kalkloos. Hierboven komt een gemiddeld 30 cm dikke, kalkloze, grijsbruin tot oranjegrijs gekleurde, zwak zandige kleilaag voor. Dit betreft een Wijchen Laag (1^e Laag van Wijchen) die op het Laagterras is gesedimenteerd tijdens warmere fasen ((Bølling-Allerød interstadialen) tegen het einde van de laatste ijstijd (Laat-Glaciaal). Vanaf gemiddeld 160 cm -mv komt boven de Wijchen Laag een pakket kalkloos beigegeel tot lichtbruinbeige gekleurd, zwak siltig, matig grof tot matig fijn zand voor. Dit pakket zand heeft een redelijk goede sortering, wat kenmerkend is voor rivierduinafzettingen. Een Holocene deklaag komt niet voor. Het rivierduin ter plaatse van het plangebied lijkt tijdens perioden van overstromingen tijdens het Holoceen niet onder water te hebben gestaan, waardoor geen afdekkend pakket overstromingsklei is gesedimenteerd. De natuurlijke afzettingen laten het klassieke beeld van de opbouw van de ondergrond ter plaatse van een rivierduin gelegen op het Laagterras.
15. Wat is de aard, diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventueel antropogene bodemhorizonten binnen het plangebied?
In het overgrote deel van het plangebied hebben reeds dermate ingrijpende bodemverstoringen ingrepen plaatsgevonden, waardoor de natuurlijke bodemopbouw tot minimaal aan de oorspronkelijke top van de 1C-horizont verstoord is geraakt. De verstoringsdiepte is tot gemiddeld 90 cm -mv en is zeer waarschijnlijk te koppelen aan de diverse bouwwerkzaamheden die binnen het plangebied hebben plaatsgevonden. Vooral in het centrale deel van het plangebied, ter plaatse en rondom boring 6, is de bodem zeer diep verstoord, tot circa 220 cm -mv. Dit is het terreindeel waar de voormalige bebouwing (feestzaal) onderkelderd is geweest. Op foto's (zie bijlage 6) is te zien dat dit terreindeel is opgevuld met zand, maar het ligt nog wel enkele decimeters lager ten opzichte van de omliggende terreindelen en het straatniveau. De sloop lijkt alle ondergrondse delen van de voormalige bebouwing te hebben verwijderd.

Verder komen plaatselijk in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw resten recent baksteen/bouwpuin voor. Ter plaatse van boring 1 gaat het duidelijk om een halfverhardingslaag/stabilisatielaag die onder de voormalige klinkerverharding heeft gelegen. Boring 2 is naar meerdere pogingen gestaakt, vanwege het voorkomen van massieve brokken baksteen/puin op een diepte van circa 80 cm -mv. Verder gaat het zeer waarschijnlijk om resten die bij de sloop van de bebouwing enkele jaren geleden vermengd is geraakt in de bovengrond door rondrijdende zware machines.

²² Willemse & Kocken, 2013

Alleen ter plaatse van boring 4 en 8 is een deels intact bodemprofiel waargenomen. De ligging van deze twee boringen zorgt er niet voor dat er sprake is van een bepaald terreindeel met enige omvang waar het oorspronkelijke bodemprofiel door recente ingrepen minder verstoord is. Boring 4 ligt namelijk in het uiterst noordelijke deel van het plangebied, terwijl boring 8 in het uiterst zuidelijke deel van het plangebied ligt. Ter plaatse van boring 4 komt onder de geroerde/verstoorde laag tot circa 40 cm -mv een restant van een intact holtpodzolprofiel (bruine bosgrond) voor, vanaf de 1Bws-horizont. Deze loopt door tot circa 90 cm -mv en bestaat uit bruin gekleurd, zwak siltig, matig grof zand. Vervolgens vindt een geleidelijke overgang plaats naar de lichtbruingeel gekleurde 1BC- en vervolgens de 1C-horizont (rivierduinzand). Ter plaatse van boring 8 is de bodem slechts tot een diepte van 20 cm -mv verstoord, maar het restant van de 1Bw-horizont is slechts 20 cm dik, tussen 20 en 40 cm -mv. Op basis van deze twee boringen zal het van nature gevormde bodemprofiel in het gehele plangebied een holtpodzolgrond (bruine bosgrond) zijn geweest en dat er geen Holocene deklaag van klei voorkomt. Ten behoeve van agrarisch gebruik zal diepe bewerking en opmenging niet nodig zijn geweest (geen sprake van een gebroken grond).

16. Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het plangebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan?
Zie ook beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag. Afdekkende lagen komen niet voor. Het plangebied is tijdens perioden van hoogwater gedurende het Holoceen niet afgedekt met een laag overstromingsklei. Verder zijn rivierduingrond van nature vrij rijk aan voedingsstoffen (groot aandeel aan verweerbare zware mineralen), waardoor het opbrengen van een plaggendeek in principe niet noodzakelijk was. Indicaties dat er in het plangebied een plaggendeek heeft gelegen zijn niet aangetroffen. De verstoorde bodemopbouw binnen het overgrote deel van het plangebied is het gevolg van relatief recente bodemingrepen, waaronder de diverse bouwwerkzaamheden en vervolgens de recent uitgevoerde sloopwerkzaamheden.
17. Indien afdekkende lagen aanwezig zijn, wat is de aard, gaafheid en dikte van het onderliggende afgedekte bodemprofiel en/of afzettingen?
Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvraag.
18. Wat is de diepte tot waarop artefacten van recente ouderdom voorkomen in het bodemprofiel en tot welke diepte in het bodemprofiel is sprake van recente bodemverstoring?
In het overgrote deel van het plangebied reikt de verstoringsdiepte tot gemiddeld 90 cm -mv met in het centrale deel van het plangebied, waar de voormalige bebouwing onderkelderd was, een verstoringsdiepte van circa 220 cm -mv. Bij het merendeel van de gezette boringen betreft de onverstoorde bodemopbouw direct de 1C-horizont (rivierduinzand). In het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw komt plaatselijk resten recent baksteen/bouwpuin voor. Dit betreffen resten die zeer waarschijnlijk bij de sloop van de bebouwing enkele jaren geleden vermengd zijn geraakt in de bovengrond door rondrijdende zware machines.

Alleen ter plaatse van een boring in het uiterst noordelijke deel en het uiterst zuidelijke deel van het plangebied is nog sprake van een deels intact natuurlijk bodemprofiel, in de vorm van een holtpodzolprofiel (bruine bosgrond). Het gaat waarschijnlijk om zeer kleine terreindelen waar nog een deels intact bodemprofiel aanwezig is. Hoewel het booronderzoek in de verkennende fase is uitgevoerd, zijn in het verkruiemde opgeboorde materiaal van deze twee boringen, evenals bij de overige boringen, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Voor het plangebied kan geconcludeerd worden dat, op basis van de waargenomen recent verstoorte bodemopbouw, de hoge archeologische verwachting (op basis van het bureauonderzoek) kan worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting.

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 verkennend booronderzoek. Gekozen is om eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren is omdat de kans op verstoring van de bodem binnen het plangebied zeer groot werd geacht, vanwege de binnen het plangebied diverse uitgevoerde bouw- en graafwerkzaamheden.

De aangetroffen bodemopbouw is in het overgrote deel van het plangebied reeds dermate verstoord door moderne bodemingrepen, waardoor de natuurlijke bodemopbouw tot minimaal aan de oorspronkelijke top van de 1C-horizont verstoord is geraakt. De verstoringsdiepte is gemiddeld 90 cm -mv, maar in het centrale deel van het plangebied, waar onderkelderde bebouwing heeft gestaan, is de bodem zeer diep verstoord, tot circa 220 cm -mv. De sloop lijkt alle ondergrondse delen van de voormalige bebouwing te hebben verwijderd. In het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw komt plaatselijk resten recent baksteen/bouwpuin voor. Dit betreffen resten die zeer waarschijnlijk bij de sloop van de bebouwing enkele jaren gelegen vermengd zijn geraakt in de bovengrond door rondrijdende zware machines.

Alleen ter plaatse van een boring in het uiterst noordelijke deel en het uiterst zuidelijke deel van het plangebied is nog sprake van een deels intact natuurlijk bodemprofiel, in de vorm van een holtpodzolprofiel (bruine bosgrond). Het gaat waarschijnlijk om zeer kleine terreindelen waar nog een deels intact bodemprofiel aanwezig is. Hoewel het booronderzoek in de verkennende fase is uitgevoerd, zijn in het verkrumelde opgeboorde materiaal van deze twee boringen, evenals bij de overige boringen, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

In het gehele plangebied zal het van nature gevormde bodemprofiel een holtpodzolprofiel (bruine bosgrond) zijn geweest. Een afdekkende laag Holocene klei is niet waargenomen, wat aangeeft dat tijdens perioden van hoogwater het plangebied nog steeds boven het hoogwaterniveau uitstak. Het holtpodzolprofiel heeft zich gevormd in de top van een pakket vrij goed gesorteerd rivierduinzand. Dit pakket loopt door tot een diepte van gemiddeld 160 cm -mv. Hieronder komt een zandige kleilaag voor en betreft de 1^e Laag van Wijchen. Deze kleilaag heeft een dikte van circa 30 cm. Op een diepte van gemiddeld 190 cm -mv vindt de overgang plaats vrij slecht gesorteerd en plaatselijk zwak grindig, matig grof zand. Dit betreffen vlechtende rivierterrasafzettingen van het Laagterras.

Geconcludeerd wordt dat, op basis van de waargenomen recent verstoorde bodemopbouw, de hoge archeologische verwachting (op basis van het bureauonderzoek) kan worden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting. Vanwege de verstoorde bodemopbouw zullen eventueel aanwezige resten van puntlocaties van zeer kleine omvang (complextype 0), restanten van een basis-/extractiekamp (Jagers-Verzamelaars) en/of een nederzettingcomplex of huisplaats (Landbouwers) (complextype 5b) reeds verstoord dan wel volledig verwijderd zijn. Er zijn voor de archeologie geen gevolgen vanuit de voorgenomen bodemingrepen.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek adviseert Econsultancy om, binnen het kader van de AMZ-cyclus, geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. In het overgrote deel van het plangebied is sprake van een verstoord bodemprofiel tot in de 1C-horizont. De twee boringen waar nog wel een deels intact holtpodzolprofiel is waargenomen, hebben geen ligging waardoor er sprake is van een te begrenzen terreindeel van enige omvang waar het oorspronkelijke bodemprofiel door recente ingrepen minder verstoord is. Hoewel het booronderzoek in de verkennende fase is uitgevoerd, zijn archeologische indicatoren niet aangetroffen.

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 Oude IJsselstreek), 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 Oude IJsselstreek (de heer T. ten Brinke) en diens adviseur (de heer drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek) hiervan per direct in kennis te stellen

LITERATUUR

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

Barends, S., Baas, H.G., Harde, M.J. de, Renes, J., Stol, T., Triest, J.C. van, Vries, R.J. de, Woudenberg, F.J. van, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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

Brugman, B.A., Eimermann, E., Heeringen, R.M. van, Moor, J.J.W. de, Schrijvers R. & Quadflieg, B., 2010: *Cultuurhistorische inventarisatie, waarden-, verwachtingen- en maatregelenkaart als basis voor het archeologiebeleid van de gemeente Oude IJsselstreek*. Vestigia Rapportnummer V653.

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

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.

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, 1980: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*. blad 41 West/Aalten.

Willemse, N.W. & Kocken, M.H.J.M., 2013: *Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*. RAAP-rapport 2501.

Veenstra, A., 2010: *De Varsselderse Molen; ontwikkeling van een historische locatie*. ABE VEENSTRA landschapsarchitect. Huissen.

BRONNEN

AHN; internetsite, april 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Atlas Gelderland: internetsite, april 2015.
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

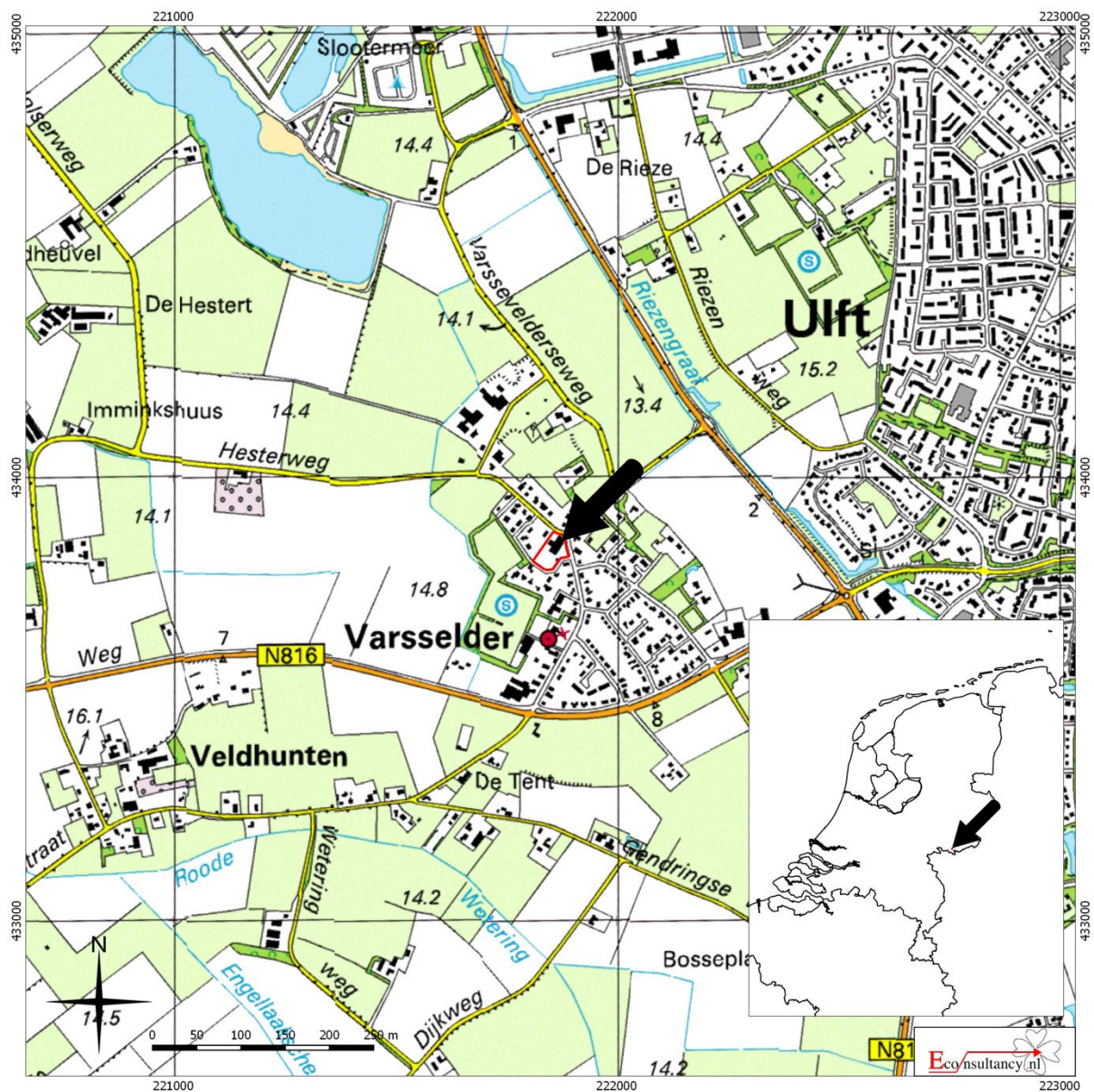
Dinoloket, internetsite, april 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

SIKB; internetsite, april 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, april 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Zandbanenkaart Gelderland: internetsite, april 2015.
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(giup44vmrhippym5ll0zj1br\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(giup44vmrhippym5ll0zj1br))/default.aspx?applicatie=Zandbanen)

Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

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

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

Plangebied

Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794*



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Hottingerkaart uit 1773-1794 (bron: De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1828 (Minuutplan)**



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1828 (Minuutplan) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1830-1850*



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1830-1850 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. **Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1888 (Bonneblad)**



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1888 (Bonneblad) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 8. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1914 (Bonneblad)*



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1914 (Bonneblad) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. **Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1936 (Bonneblad)**



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1936 (Bonneblad) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 11. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994**



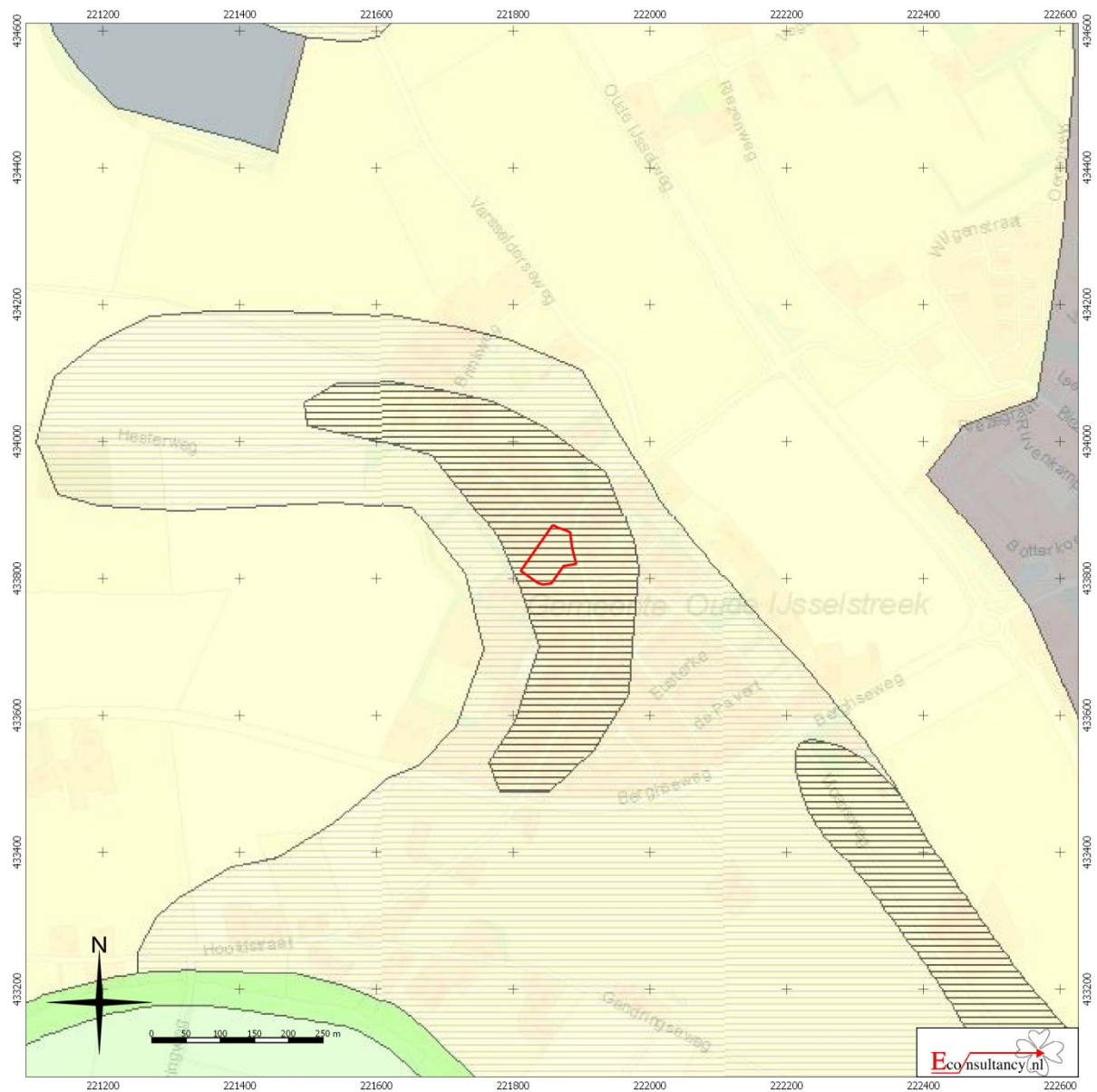
Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1994 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Zandbanenkaart (zanddiepte + deklaag) 2010 van de provincie Gelderland



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de zandbanenkaart (zanddiepte) 2010 van de provincie Gelderland (bron: [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(objh3or45gl4zw45bz5tdh45\)\)/default.aspx?applicatie=Zandbanen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(objh3or45gl4zw45bz5tdh45))/default.aspx?applicatie=Zandbanen))

Legenda

Plangebied

Zandbanenkaart (deklagen) 2010

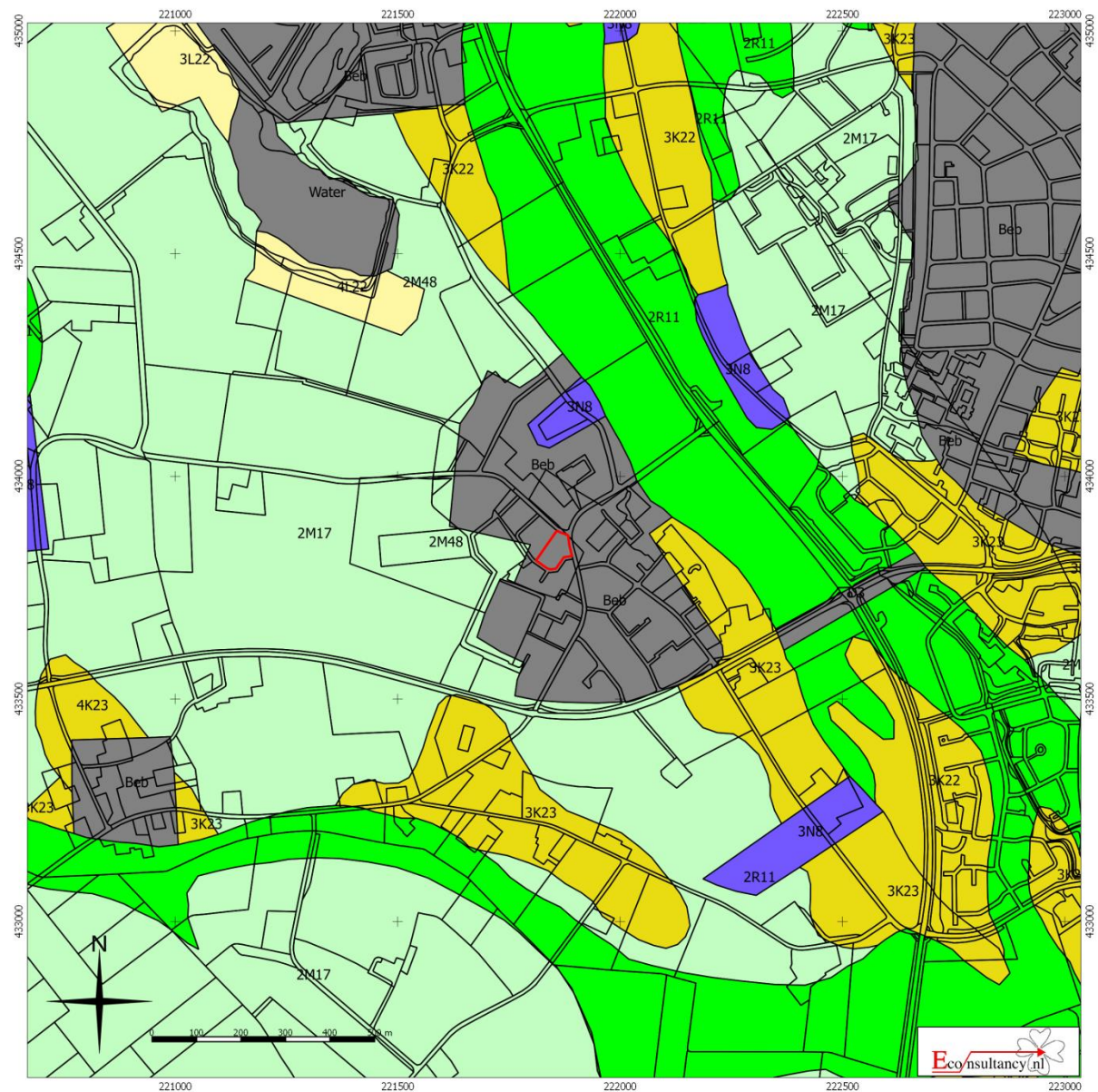
- 18: Zandige laag binnen 1,0 m-mv
- 19: Zandige laag binnen 2,0 m-mv
- 300: Dek van eolisch zand (rivierduinen, dekzanden), top binnen 1,0 m-mv
- 301: Dek van eolisch zand aan het maaiveld, dikker dan 1,0 m
- 302: Dek van eolisch zand aan het maaiveld, dikker dan 2,0 m
- 31: Dek van eolisch zand, top tussen 1,0-2,0 m-mv
- 401: Dek van afspoelingswaaierzand, top binnen 1,0 m-mv
- 42: Dek van eolisch zand (<1 m dik), interval 1,0-2,0 m zeer lemig
- 501: Subrecent dek van eolisch zand (jonge rivierduinen)

Zandbanenkaart (zanddiepte) 2010

- 1: Zand van bedijkte rivieren, binnen 1,0 m-mv
- 2: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv
- 3: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
- 4: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv
- 5: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 4,0 - 5,0 m-mv
- 6: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 5,0 - 6,0 m-mv
- 7: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 6,0-7,0 m-mv
- 8: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 7,0-8,0 m-mv
- 9: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 8,0-9,0 m-mv

- 10: Zand van bedijkte rivieren, top tussen 9,0-10,0 m-mv
- 13: Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv
- 14: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv
- 15: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv
- 16: Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
- 17: Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv
- 20: Pleistoceen zand 0 - 1,0 m-mv
- 21: Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv
- 22: Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv
- 23: Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv
- 24: Pleistoceen zand 4,0 - 5,0 m-mv
- 25: Pleistoceen zand 5,0 - 6,0 m-mv
- 26: Pleistoceen zand 6,0 - 7,0 m-mv
- 27: Pleistoceen zand 7,0 - 8,0 m-mv
- 28: Pleistoceen zand 8,0 - 9,0 m-mv
- 29: Pleistoceen zand 9,0 - 10,0 m-mv
- 30: Pleistoceen zand 10,0 - 11,0 m-mv
- 32: Verstoorde (bebouwd, zand-winning, vergraven)
- 99: Water

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Diffelen (gemeente Hardenberg) - Plangebied De Kelder

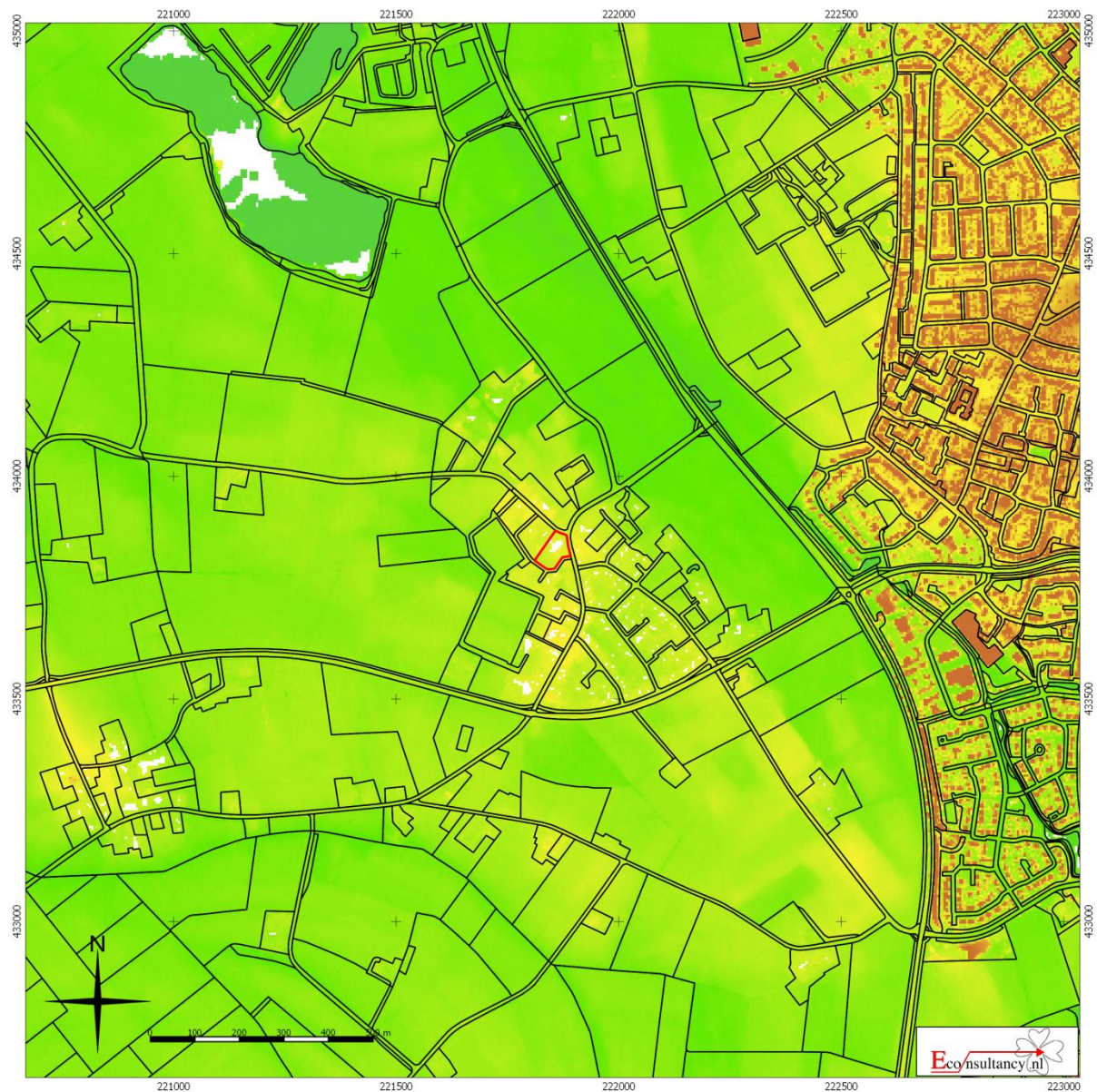
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

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

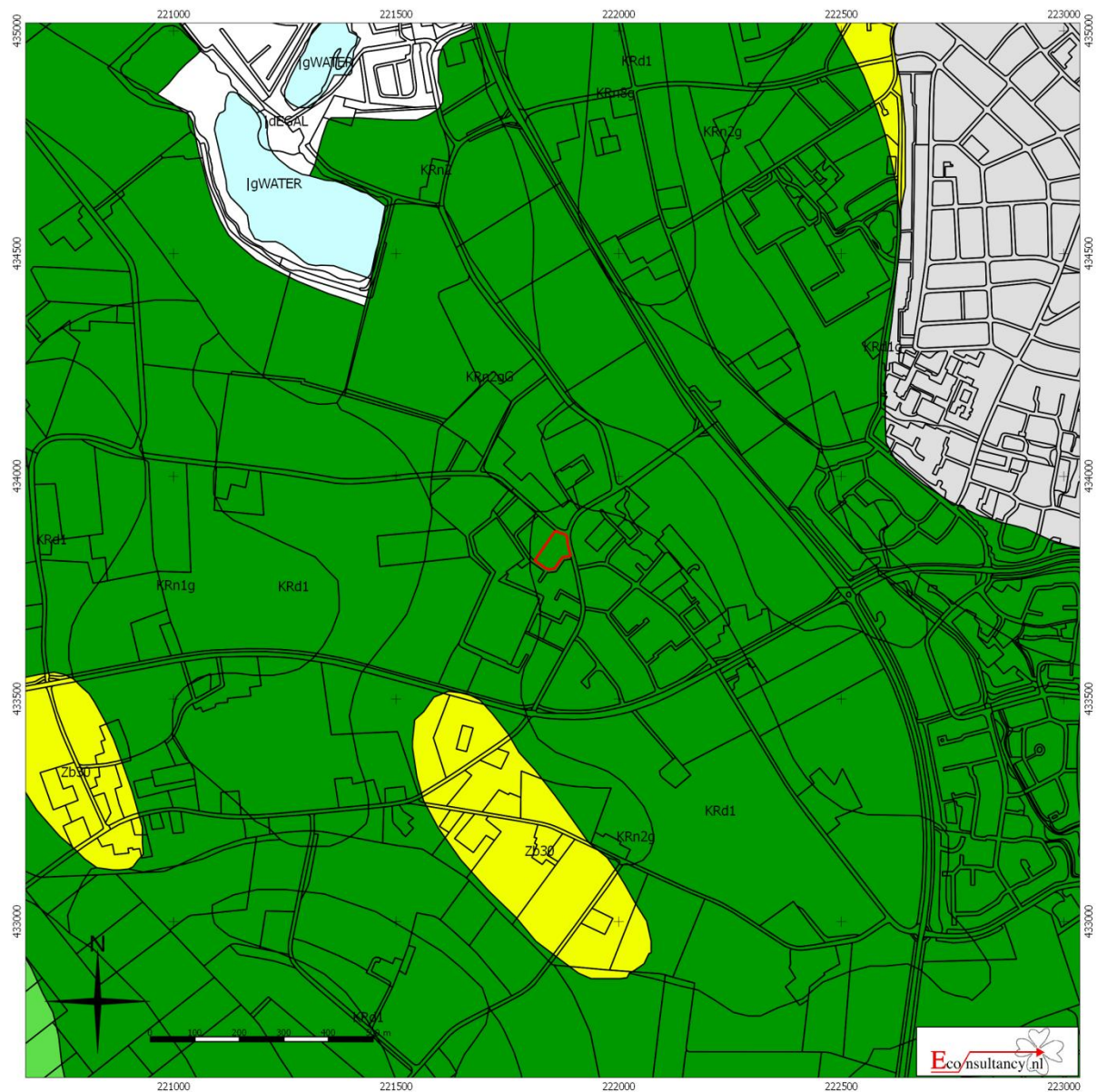


Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47
Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

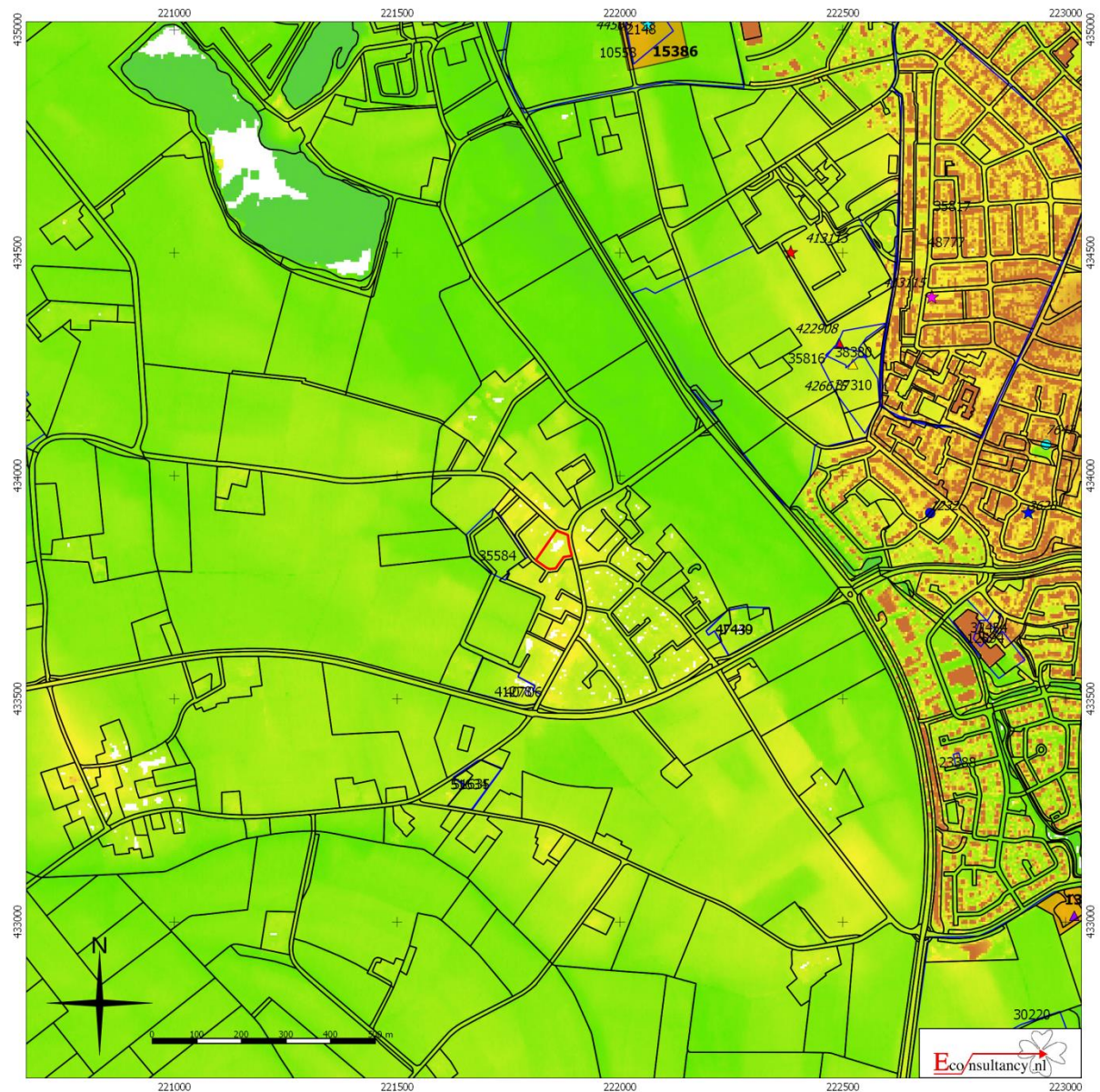
Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

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

Figuur 16. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, 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

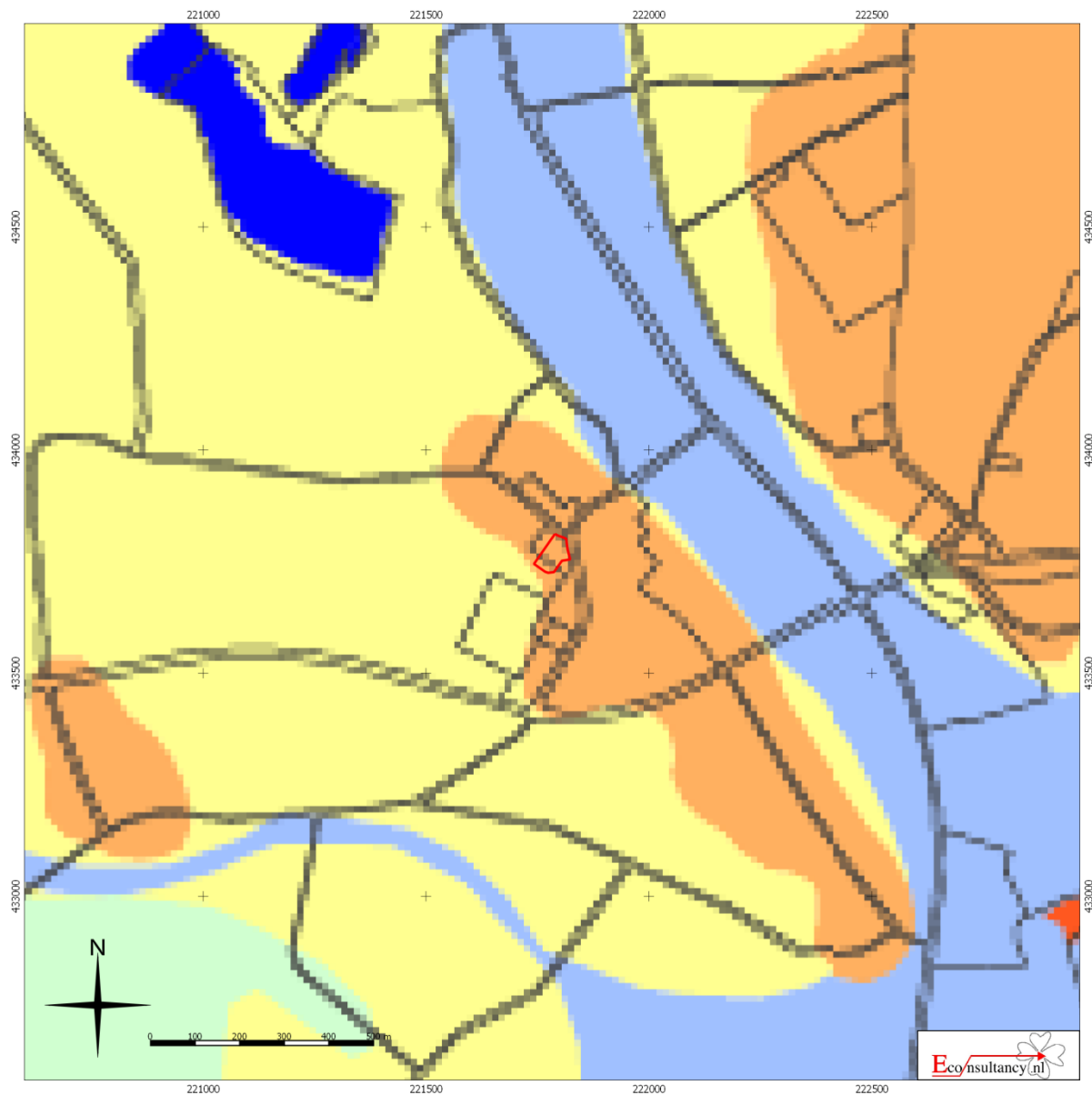
Categorie

- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode

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

Figuur 17. *Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Oude IJsselstreek*



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Oude IJsselstreek

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

LEGENDA



Beschermd archeologisch monument



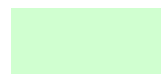
Archeologische Waarde



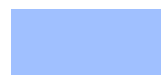
Hoge archeologische verwachting



Gematigde archeologische verwachting



Lage archeologische verwachting



Specifieke archeologische verwachting -
geulenstelsel dal Oude IJssel



Historische kern 1850

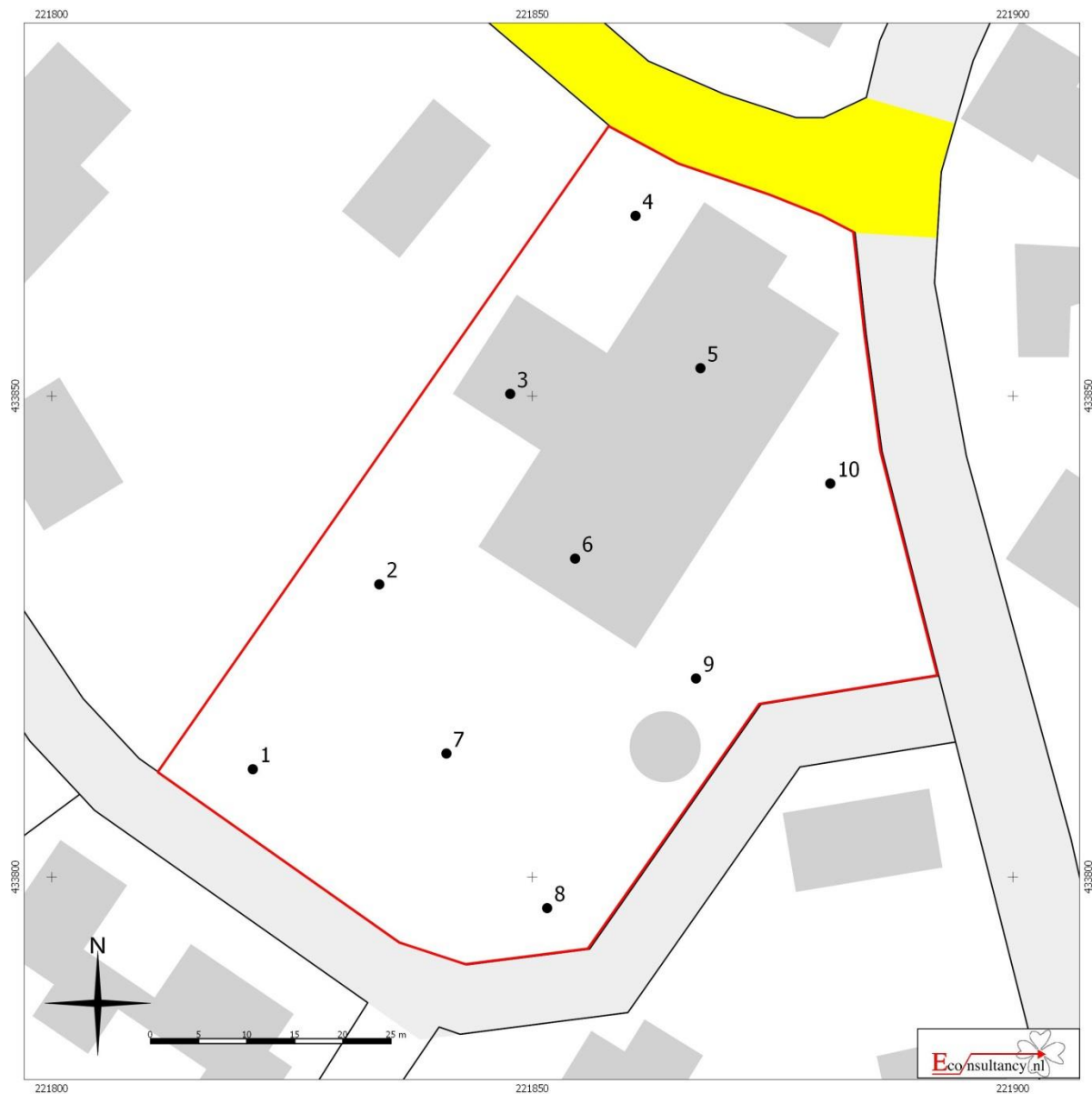


Water



Gemeentegrens

Figuur 18. Boorpuntenkaart van het plangebied



Varsselder (gemeente Oude IJsselstreek) - Hoofdstraat 47

Boorpuntenkaart van het plangebied

Legenda

- | | |
|---|--------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |
| | ■ Verharding |
| | ■ Verstoring |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie								
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden				
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel							
12.745					Allerød (warm)										
13.675					Vroege Dryas (koud)										
14.025					Bølling (warm)										
15.700															
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3										
50.000				Midden-Pleniglaciaal											
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal		4									
		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a												
			5b												
			5c												
			5d												
115.000		Eemien (warme periode)							5e	Eem Formatie					
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Drente					
370.000				Holsteinien (warme periode)					Formatie van Urk						
410.000										Elsterien (ijstijd)					
475.000															
850.000				Cromerien (warme periode)					Formatie van Sterksel						
2.600.000	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						Romeinse tijd
0				Va		IJzertijd
-12		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd
-800	815			IVa		Neolithicum
-2000						
	2650					Mesolithicum
	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
-4900						
-5300						
	7020					Laat-Paleolithicum
	8000	Midden-Pleistocene	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
	8240			I		Vroeg-Paleolithicum
	9000					
-8800						
	10.150	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
	12.745			LW II		
	13.675			LW I		
	14.025					
	12.000	Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
	15.700					
	13.000					
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000						
	75.000	Midden-Pleistocene	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
	115.000	Midden-Pleistocene	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
	130.000					
		Midden-Pleistocene	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
-300.000		Midden-Pleistocene	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 isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat 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.

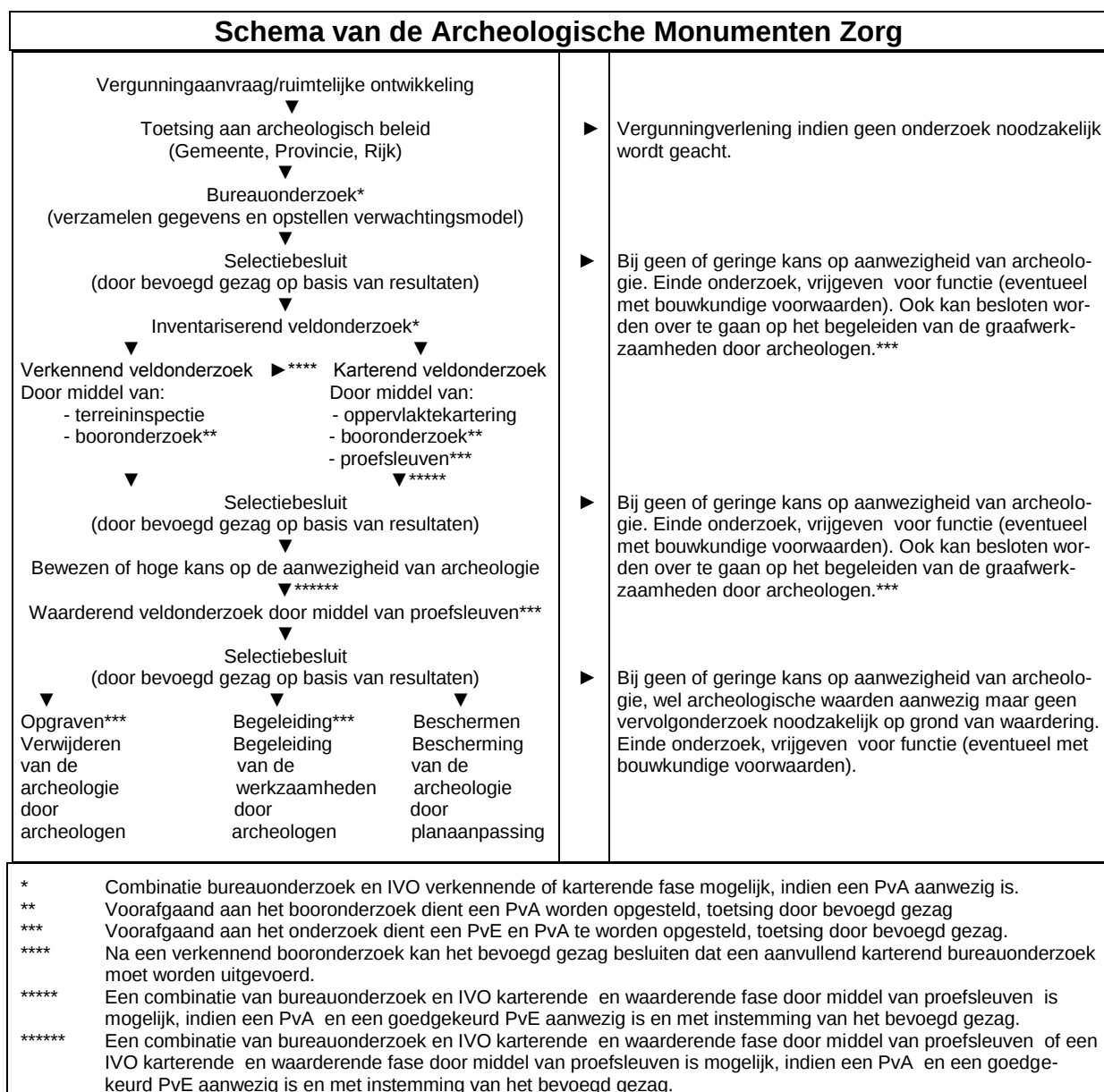
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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.



Bijlage 4 Inrichtingsplan

Voorkeursmodel initiatiefnemer



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



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 1



Vanuit zuidelijke richting nabij boring 5



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10

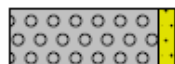
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

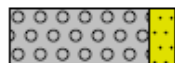
grind



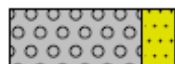
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

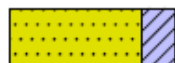


Grind, sterk zandig



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



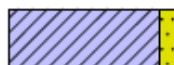
Klei, matig siltig



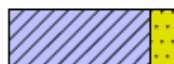
Klei, sterk siltig



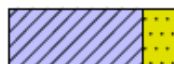
Klei, ulterst siltig



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

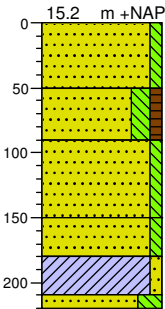


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

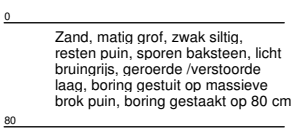
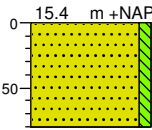
01

X: 221821
Y: 433811



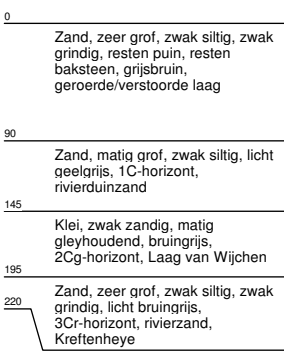
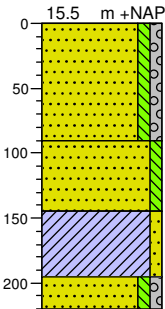
02

X: 221834
Y: 433830



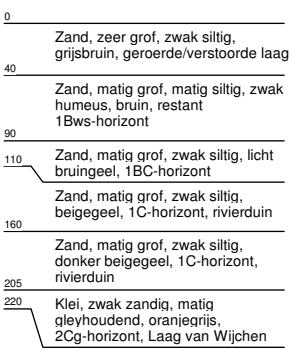
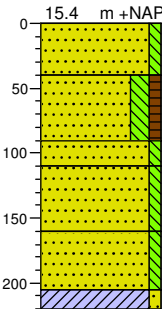
03

X: 221848
Y: 433850



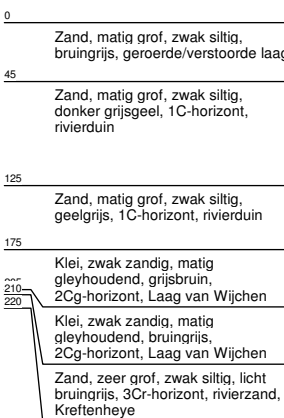
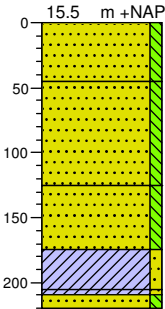
04

X: 221861
Y: 433869



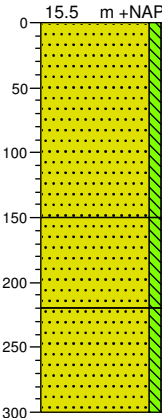
05

X: 221867
Y: 433853



06

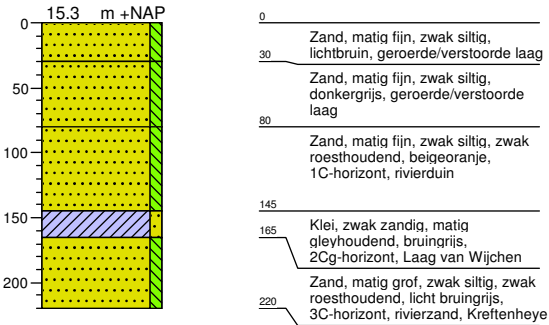
X: 221855
Y: 433833



Bijlage 6 Boorstaten

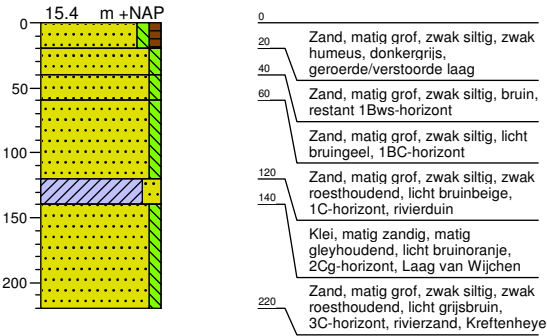
07

X: 221841
Y: 433813



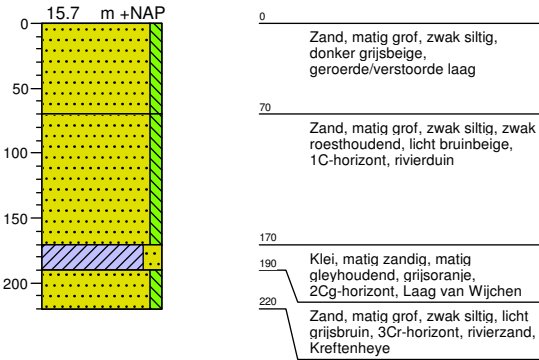
08

X: 221852
Y: 433797



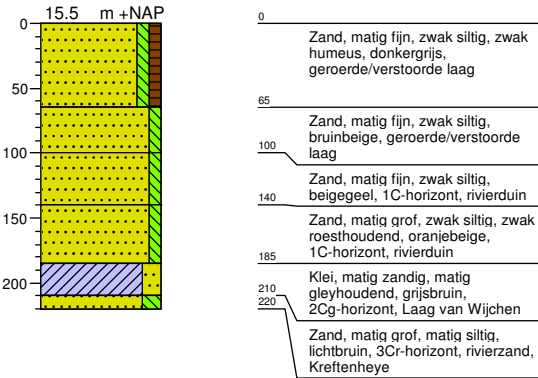
09

X: 221867
Y: 433820



10

X: 221881
Y: 433841





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 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

