

**Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase
Kaapdijk 3, 3a en 3b te Ruurlo
Gemeente Berkelland**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	:	1.0
Status	:	Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	20866
Auteur	:	██████████ (senior KNA Prospector)
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	██████████ (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	:	17 december 2020



KSP Archeologie

www.ksparcheologie.nl | info@ksparcheologie.nl

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd er/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Overheidsbeleid	7
1.4 Toekomstige situatie	8
1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	9
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Huidige situatie	11
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	12
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	20
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	20
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
2.7 Conclusie en advies	24
3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende/karterende fase	25
3.1 Werkwijze	25
3.2 Veldsituatie	29
3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	29
3.4 Archeologische indicatoren	29
3.5 Toetsing van de archeologische verwachting	29
4 Conclusie en advies	31
4.1 Conclusie	31
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	31
4.3 Selectieadvies	32
Literatuur	34
Bijlage 1 Geomorfologische kaart	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Archeologische gegevens	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorbeschrijving	
Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	5
Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied.	8
Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2019 (PDOK).	11
Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	13
Figuur 5: Het plangebied op de archeologische landschappenkaart (De Roode et al. 2009).	14
Figuur 6: Het plangebied (rode contour) op de Hottinger-kaart uit 1774-1794 (Versfelt 2003).	17
Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Blauwe contouren = uitbreiding, paarse contouren: huidige bebouwing.	17
Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1893, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	18
Figuur 9: Het plangebied op historische kaarten uit de 20 ^e en 21 ^e eeuw (bron: www.topotijdreis.nl).	19
Figuur 10: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Berkelland (Willemse et al. 2014).	21
Figuur 11 Reeds aanwezige uitbouw in het noordwesten van het plangebied die zonder bodemingrepen gerealiseerd kon worden.	25
Figuur 12. Toekomstige uitbouw in het verlengde van de nieuwbouw uit 2011 (ter hoogte van de caravan). Op de voorgrond van de foto is een voormalige mestkelder te zien.	26
Figuur 13 Foto van het woonhuis vanuit het zuiden. Tussen de haag en de woning is de geplande uitbreiding van het woonhuis gepland.	26
Figuur 14: Foto van de te slopen bebouwing, genomen vanuit het zuidoosten.	26
Figuur 15: Foto van de te slopen voormalige varkensschuur genomen vanuit het westen.	27

Figuur 16: Foto vanuit het westen van de te slopen voormalige werktuigenberging en varkens/runderenschuur. De initiatiefnemer heeft de wens om historische delen van de voorgevel van dit pand te behouden.	27
Figuur 17: Foto van de gebinten van de voormalige varken/runderenschuur waarvan de initiatiefnemer een deel wil behouden als ornament.	28
Figuur 18: Fragment van het bouwdossier uit 1966 voor de aanvraag van de uitbreiding aan de linkerzijde van afbeelding.	28

Lijst van tabellen

Tabel 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	22
---	----

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20866
Opdrachtgever	: Locis adviseurs, contactpersoon: [REDACTED]
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, [REDACTED] (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Berkelland
Deskundige namens bevoegde overheid	: Regioarcheoloog van de Omgevingsdienst Achterhoek archeologie@odachterhoek.nl
Onderzoeksmelding	: 4928651100
Provincie	: Gelderland
Gemeente	: Berkelland
Toponiem	: Ruurlo / Kaapdijk / Scheperij
Centrum-coördinaat	: x: 230.008 y: 456.028
Kadastrale gegevens	: Delen van Ruurlo S362, S373 en S374
Periode uitvoering onderzoek	: December 2020



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

In opdracht van Locis Adviseurs heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Kaapdijk 3, 3a en 3b in Ruurlo (gemeente Berkelland). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en de daaropvolgende omgevingsvergunning voor de bouw en sloop van gebouwen.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandrug en de archeologische vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

De westelijke helft van het plangebied is een historische boerderijlocatie geweest vanaf minimaal de 19^e eeuw. Mogelijk is de boerderijlocatie ouder, maar de Hottingerkaart te onbetrouwbaar om dit met zekerheid vast te kunnen stellen. In 2011 is de kern van de huisplaats gesloopt, waarbij ook alle funderingen zijn verwijderd. Bij de sloop is een zone van 1 à 2 m rondom de historische bebouwing ontgraven. Op deze plaats is toen een nieuwe schuur aangelegd waarbij de bouwput tot in het dekzand is uitgegraven. Ter hoogte van de te slopen gebouwen die het dichtst nabij de weg staan kunnen nog historische funderingsresten aanwezig zijn die meer kunnen zeggen over de ouderdom van de vindplaats. In die zone wordt aangeraden om de ingrepen dieper dan 30 cm -mv te beperken tot 100 m² (zie Bijlage 4).

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Tijdens het booronderzoek is niet de verwachte podzolbodem aangetroffen, maar was onder de bouwvoor een verploegde beekbedgrond (een bouwvoor met daaronder roestvlekken in de top van het dekzand) aanwezig. Op basis hiervan zijn de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de middelhoge verwachting voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar beneden bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw en de bodemverstoringen in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek voor de geplande uitbouw van de schuur en de woning.

KSP Archeologie ziet over het algemeen ook geen noodzaak tot het opnemen van een archeologische dubbelbestemming in het plangebied, met uitzondering van de zone waar nog ondergrondse bouwhistorische resten aanwezig kunnen zijn op basis van de kadastrale minuut. Daar adviseert KSP Archeologie om een archeologische dubbelbestemming op te nemen (Bijlage 4). Als eventuele ondergrondse sloopwerkzaamheden of andere bodemingrepen dieper reiken dan 30 cm over een oppervlak groter dan 100 m² wordt een opgraving, protocol archeologisch begeleiding, van de graafwerkzaamheden geadviseerd om de eventueel nog aanwezige archeologische resten te documenteren en nader te analyseren.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Berkelland), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Locis Adviseurs heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-(O)verig); booronderzoek) uitgevoerd voor de locatie aan de Kaapdijk 3, 3a en 3b in Ruurlo (gemeente Berkelland). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en de daaropvolgende omgevingsvergunning voor de bouw en sloop van gebouwen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocollen (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) en 4003 (inventariserend veldonderzoek, overig) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 6. Geologische formaties, laagpakketten en lagen worden beschreven conform <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied voor de bestemmingsplanwijziging (rode contour) is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologische bureauonderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 1 ha groot en ligt aan de Kaapdijk in Ruurlo (Figuur 1). Het terrein wordt in het noorden begrenst door de Kaapdijk en wordt omringd door landbouwgrond en bos. Het minimale plan/onderzoeksgebied voor de omgevingsvergunning/het booronderzoek is gelijk aan de zones waar nieuwbouw gepleegd wordt. Dit is op diverse figuren aangegeven met een blauwe contour.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologische erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens het bestemmingsplan 'Buitengebied Berkelland 2020' (voorontwerp 2020-10-06) geldt voor het plangebied de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 3' in het westen, 'Waarde – Archeologie 3' in het centrale deel en 'Waarde – Archeologie 5' langs de oostrand, . Dit betekent dat bij bodemingrepen respectievelijk groter dan 250 m² en dieper dan 0,4 m, groter dan 250 m² en dieper dan 0,3 m en groter dan 1000 m² en dieper dan 0,3 m archeologisch onderzoek noodzakelijk is.¹ Met het geplande sloop- en uitbreidingsplan worden deze ondergrenzen overschreden en is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

¹ In het voorontwerp zijn nog geen archeologische dubbelbestemmingen opgenomen rondom de bekende archeologische vindplaatsen (Figuur 10). Mogelijk geldt in grote delen van het plangebied dat er bij ingrepen dieper dan 0,3 m over een oppervlak groter dan 50 m² al archeologisch onderzoek nodig is.

In het kader van de bestemmingsplanwijziging/vergunningaanvraag is voor het plangebied gekozen voor een standaard archeologisch vooronderzoek dat bestaat uit een bureauonderzoek gecombineerd met een verkennend en mogelijk karterend booronderzoek. Uiteindelijk is afgezien van de karterende fase, omdat de bodemopbouw geen aanleiding daartoe gaf.

1.4 Toekomstige situatie

Het plangebied ligt aan de Kaapdijk 3/3a te Ruurlo (gemeente Berkelland) en betreft een hoveniers-bedrijf en een woning. Het plan bestaat uit verschillende onderdelen (Figuur 2).

- De aanwezige dubbele woning in het oosten van het plangebied wordt formeel gesplitst en krijgt de bestemming 'wonen';
- De dubbele woning wordt aan de westzijde uitgebreid (exacte oppervlakte is nog niet bekend);
- De twee schuren die het dichtst bij de dubbele woning staan worden gesloopt (totaal 440 m²);
- De twee overblijvende schuren worden vergroot met in totaal 220 m²;
- Het deel waarop het bedrijf is gevestigd, krijgt de bestemming 'bedrijf'.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied.

De initiatiefnemer heeft de intentie om enkel bovengronds te slopen, maar wil de voorgevel en een deel van de gebinten van de meest historische schuur behouden. Tussen de historische schuur en de

voormalige varkensschuur ligt een mestkelder van ca. 1,8 m diep. Deze blijft behouden als put voor de opvang van regenwater. De tuin van het woongedeelte wordt opnieuw ingericht met o.a. een boomgaard.

Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen. Het plangebied zal in kader van de voorgenomen plannen niet van eigenaar veranderen.

1.5 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) (landbodems) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek. Het gaat om gebiedsgericht onderzoek door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en of verwachte archeologische waarden in het onderzoeksgebied.

Het resultaat van het IVO is een standaardrapport IVO-O met een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies (buiten normen van tijd en geld). Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) worden genomen. Indien er onvoldoende gegevens voor waardering en selectieadvies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Er kan dan worden geadviseerd tot vervolgonderzoek of om af te zien van verder onderzoek.

Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek kent drie fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Voor goed uitgevoerd archeologisch onderzoek is het niet altijd nodig om al deze fasen te doorlopen dat hangt af van de situatie. Dit onderzoek betreft een verkennend en mogelijk karterend onderzoek. De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap (bodemopbouw) die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor mogelijk vervolgonderzoek. Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die wijzen op een vindplaats. Gezien de bodemopbouw is door KSP Archeologie geconcludeerd dat de karterende fase niet nodig was.

Om de bovenstaande doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld. Vragen 2 t/m 4 waren enkel van toepassing in de karterende fase.

1. Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
2. Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?
3. Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
4. Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?

5. Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?
6. In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK; Figuur 3);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart schaal 1:50.000 versie 2006 (via geoplaza.vu.nl);
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl) en gemeentelijke monumenten (via <https://www.erfgoedberkelland.nl/>): geen gemeentelijk of rijksmonument.
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied in de vorm van bouwdoossiers uit 1953 (bouw bijgebouwd centraal-zuid) 1965 (aanbouw westelijk deel bijgebouw centraal zuid), 1965 (verbouwing stal centraal-noord), 1966 (uitbreiding stal centraal-noord met hal voor landbouwwerktuigen) en 1974 (bouw woning)
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl). Er is een bovengrondse dieseltank aanwezig sinds 1981;
- Informatie over kabels en leidingen (KLIC-melding);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer.kadaster.nl): De meeste bebouwing is in 1974 ver/gebouwd, de twee schuren in het westen in 2011 (zuid) en 2014 (noord).

Het plangebied is momenteel in gebruik als erf met daarop een in 1974 gebouwd woonhuis in het oosten (Kaapdijk 3/3a, aangeduid als 1 Figuur 3).



Figuur 3: Het plangebied op een luchtfoto uit 2019 (PDOK).

In het centrale deel komt een voormalige varkens en runderenstal voor aan de noordzijde (aangeduid als 2a en 2b in Figuur 3) en een voormalige varkensstal aan de zuidzijde (aangeduid als 3 in Figuur 3). De noordzijde van de centraal-noordelijke schuur was grotendeels een hal voor landbouwwerktuigen en is aangebouwd in 1966 (2b). De bebouwing dateert volgens de BAG uit 1974, maar dit jaartal is niet betrouwbaar, gezien de informatie uit het bouwdoossier.

Ook de schuur die ten zuiden daarvan is gelegen zou uit 1974 dateren (3 in Figuur 3), maar uit de bouwtekeningen blijkt dat de westelijke helft van deze schuur is in 1953 gebouwd en de oostelijke helft in 1965. Uit de bouwtekeningen uit de jaren '60 blijkt dat de schuren in het centrale deel van het plangebied gebouwd zijn in op poeren tot maximaal 50 cm -peil.

De woning met garage uit 1974 is gebouwd op sleuven of poeren die reiken tot 80 cm -peil. Onder het woonhuis is een kruipruimte tot 80 cm-peil aanwezig op basis van de bouwtekeningen.

De grote schuur in het westen van het plangebied is gebouwd in 2011 (4 in Figuur 3). Dit gebouw heeft adres Kaapdijk 3b. In het noordwesten van het plangebied komt een werktuigenberging voor die in 2014 is gebouwd (5 in Figuur 3). Voorafgaand aan de bouw van de grote schuur is de oorspronkelijke historische boerderij gesloopt, waarbij ook alle funderingen zijn verwijderd. Er is een zone ontgraven van ca. 1 à 2 m rondom de historische boerderijlocatie.

De aanwezige bebouwing is noch door de gemeente (<https://www.erfgoedberkelland.nl/>) noch door het rijk (archis.cultureelerfgoed.nl) aangemerkt als historisch waardevol. Binnen het plangebied zijn twee mestkelders aanwezig. Er waren ooit drie mestkelders aanwezig, maar de meest westelijke is verwijderd bij de bouw van schuur in 2011. Ze staan aangeduid op Figuur 3 (kruisarceringen) en Bijlage 4.

Rondom de bebouwing is verharding aanwezig in de vorm van klinkers. Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Rondom de bebouwing liggen enkele kabels en leidingen (KLIC-melding, zie Bijlage 4).

Aan de kaartenheden op de bodemkaart waren tot 2006 gemiddelde grondwaterstanden gekoppeld door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt er hoogte van de veldpodzolgronden naar verwachting gekenmerkt door een sterk wisselende grondwaterstand (grondwatertrap Vb). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (ghg) tussen 25 en 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand (glg) dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen. Ter hoogte van de poldervaaggronden wordt een ondiepere grondwaterstand verwacht (grondwatertrap III). De ghg wordt binnen 0 tot 40 cm en de glg tussen 80 en 120 cm beneden maaiveld verwacht.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

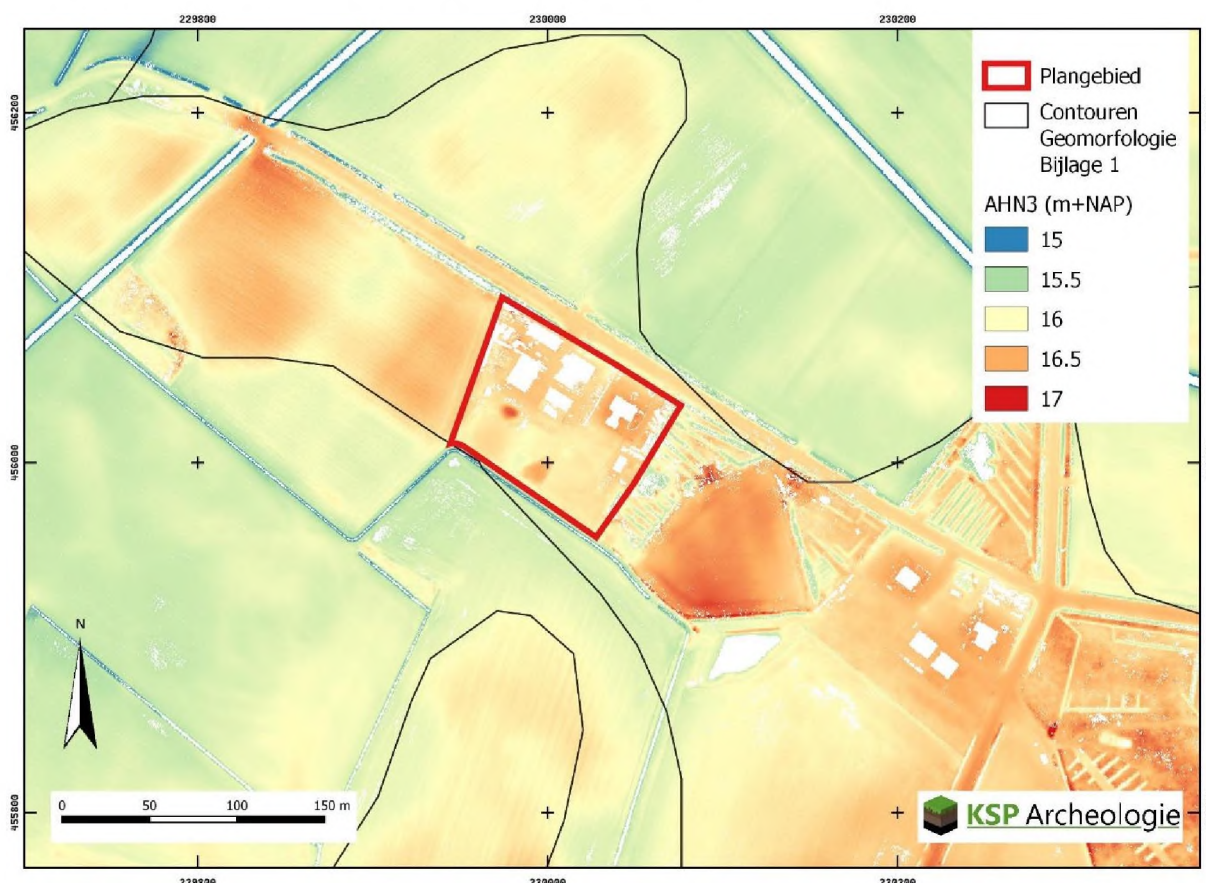
- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (<https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart>);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (BRO 2020, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (BRO 2019);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN3 grid 0,5 x 0,5 m);

Het plangebied ligt in het oostelijke zandgebied (Berendsen 2005). Het landschap in dit gebied heeft zijn huidige vorm vooral tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 150 duizend jaar geleden) en het Weichselien (ca. 115 – 11,7 duizend jaar geleden), gekregen. Door opstuwing door het landijs dat in het Saalien vanuit het noorden Nederland binnendrong (Stouthamer e.a. 2015) zijn oudere afzettingen in de omgeving gestuwd.

In het Weichselien is tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75– 14,7 duizend jaar geleden) de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen (ook wel sneeuwmeltwaterafzettingen genoemd) zijn afgezet en dalen zijn uitgesleten. Mogelijk zijn de huidige beken toen al ontstaan. De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend (De Mulder e.a. 2003). In de beekdalen en in de laaggelegen dekzandvlaktes liggen de fluvioperiglaciale afzettingen (dicht) aan het oppervlak. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26 – 14,7 duizend jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 14,7 – 11,7 duizend jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing is opgetreden (Stouthamer e.a. 2015). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2005).

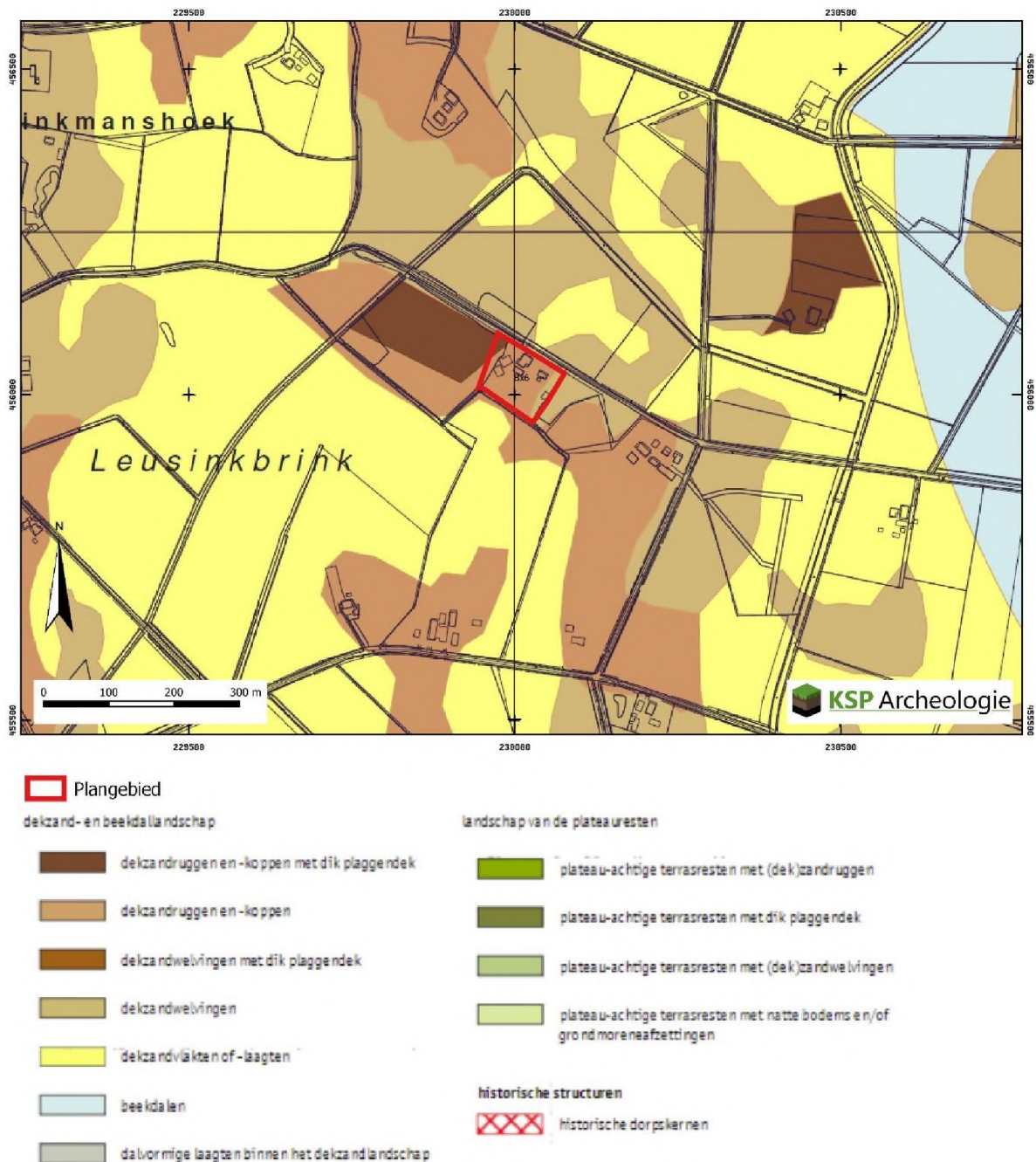
Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op de geomorfologische kaart (Bijlage 1) ligt het plangebied op een smalle uitloper van een dekzandrug (B53) met aan de zuidzijde een beek(dal)overstromingsvlakte (M44) en aan de noordzijde een zone met dekzandwelingen. Op het AHN (Figuur 4) zijn de hoger gelegen dekzandrug (oranje) en de iets lager gelegen dekzandwelingen (geel) zichtbaar. De lichtgroene vlakken zijn de laagtes.

Ca. 300 m ten oosten van het plangebied staat een beekdal gekarteerd. Dit is het beekdal van de Lebben beek (kadastrale minuut) of Meibeek (Bonneblad en jonger).



Figuur 4: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Op de gemeentelijke archeologische landschappenkaart (De Roode et al. 2009, Figuur 5) staat het plangebied hoofdzakelijk gekarteerd als dekzandruggen en -koppen. Op de kaart uit 2009 is de historische bebouwing nog zichtbaar met daarachter een overkapping voor schapen.



Figuur 5: Het plangebied op de archeologische landschappenkaart (De Roode et al. 2005).

Op de bodemkaart (Bijlage 2) is de noordelijke helft van het plangebied gekarteerd als een veldpodzolgrond met zwak lemig tot leemarm zand (code Hn21), de zuidelijke helft is gekarteerd als een kalkloze poldervaaggrond met zavel en lichte klei in de bovengrond en een profielverloop 2 (dekzand binnen 1,2 m-mv).

Op de hogere zandgronden vindt van nature het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker & Schelling 1989). Deze deeltjes

worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, zodat podzolgronden ontstaan. De veldpodzolgronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond met daaronder de grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Onder de E-horizont ligt de (oranje)bruine B-horizont, waarin humus en ijzer is ingespoeld. De B-horizont gaat geleidelijk over in de (grijs)gele C-horizont. Door de landbewerking die binnen het plangebied heeft plaatsgevonden, zal de podzolgrond deels of geheel zijn opgenomen in de humeuze bovengrond.

De humeuze bovengrond betreft op de hogere zandgronden vaak een plaggendek, ook wel esdek genoemd. In het plangebied is dit niet gekarteerd. Gezien de ligging in een zone waar historische gezien (zie paragraaf 2.3) akkerbouw voorkomt kan een plaggendek aanwezig zijn. Plaggendekken zijn ontstaan, doordat in Oost-Nederland vanaf ca. de 16^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

Op de lagere zandgronden kan door de hoge grondwaterstand geen uit- en inspoeling plaatsvinden. Direct onder- of zelfs in de bouwvoor ontbreken ijzerhuidjes rondom de zandkorrels (een bleke tot grijze kleur i.p.v. een gele kleur van het zand) of er is sprake van roestvorming in de zone waarin het grondwater fluctueert. In die zones komen beekeerdgronden (roest binnen 35 cm) of gooreerdgronden (roest binnen 50 cm en hooguit zwakke podzolisolatie) voor.

Ter hoogte van de poldervaaggronden met profielverloop 2 komen afzettingen van zandige klei (zavel) of sterk siltige klei (lichte klei) voor die dikker zijn dan 40 cm, maar waar binnen 1,2 m wel dekzand voorkomt. Gezien de maaiveldhoogtes in het plangebied lijkt het plangebied geheel te zijn gelegen binnen een zone waar podzolgronden direct onder de bouwvoor verwacht mogen worden.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De Hottingeratlas 1774-1794 (Versfelt 2003).
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl: Heideontginning, na 1850 ingericht.
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Noord-Brabant (CultGIS/Haartsen 2009); Regio Graafschap
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl): geen verwachting op specifieke resten uit WOII;
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl): geen inslagen bekend die voor een bodemverstoring gezorgd kunnen hebben;
- Uitgevoerd onderzoek niet gesprongen explosieven (<https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>): Er is geen vooronderzoek bekend;
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Informatie over de huidige bebouwing: Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) (bagviewer.kadaster.nl): De meeste bebouwing is in 1974 ver/gebouwd, de twee schuren in het westen in 2011 (zuid) en 2014 (noord).
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): geen melding binnen het plangebied;
- Luchtfoto uit 2019 (PDOK);

- Geomorfologische kaart van Nederland: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Vergraven gronden project Alterra (Brouwer & Van der Werff 2012): hierop zijn geen bodemverstoringen t.p.v. het plangebied aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, grondgebruik, historische wegen etc.) van het plangebied en de directe omgeving. Daarnaast is gekeken of er sprake is van (mogelijke) bodemverstoringen en/of bodemvervuilingen (aard, omvang, diepteligging en locatie) binnen het plangebied.

Het plangebied ligt binnen de Gelderse regio De Graafschap (Haartsen 2009). De Graafschap (of de Achterhoek, zoals het gebied sinds ruim honderd jaar ook wel genoemd wordt) is een oud cultuurlandschap dat de overgang vormt tussen het rivierengebied van de Oude IJssel en de IJssel en het Oost-Nederlands plateau in het oosten, bij Winterswijk. Het plangebied ligt in het dekzandgebied (dat het grootste deel van het gebied beslaat).

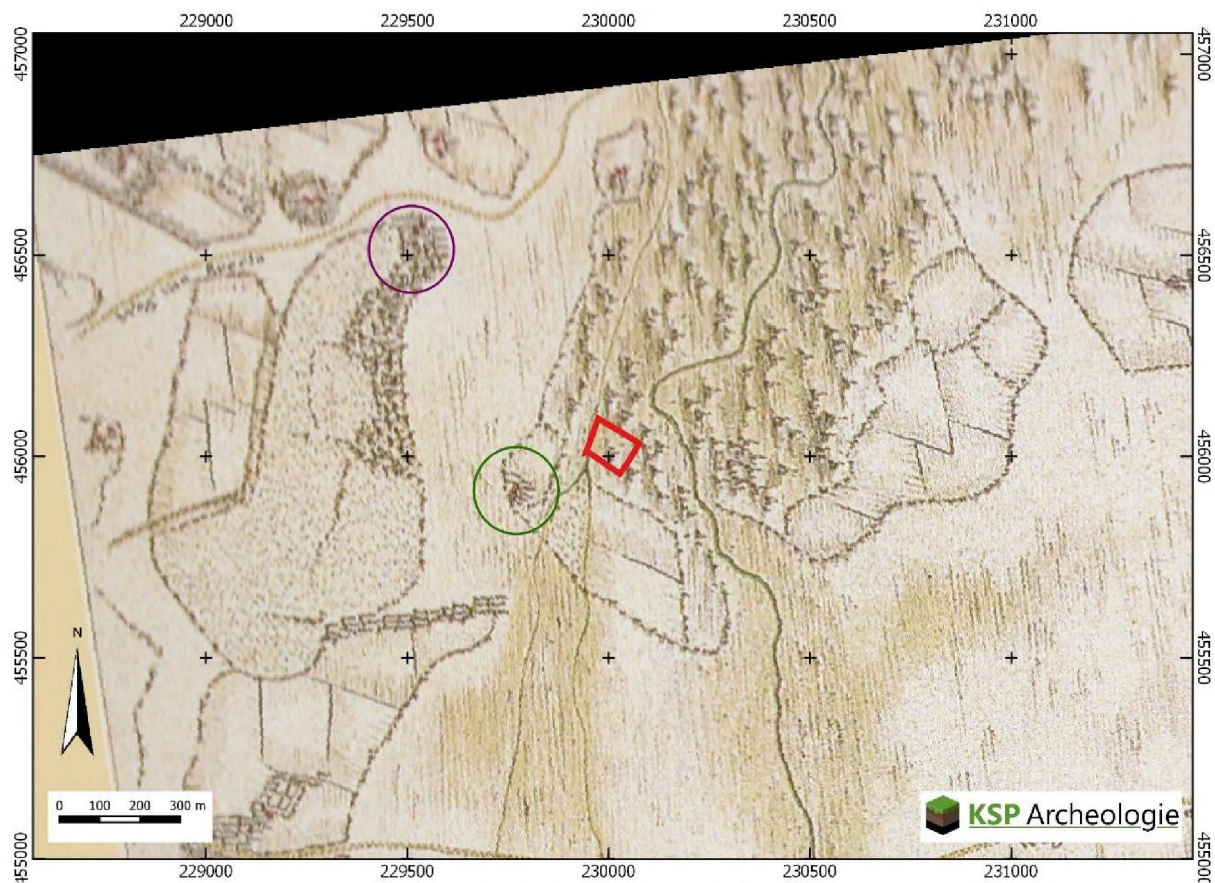
Op Histland (geraadpleegd via www.archis.nl) is het plangebied en de ruime omgeving gekarteerd als kampongtingingen die matig zijn veranderd door kavelvergroting. De gemeente Berkelland maakte oorspronkelijk deel uit van het Münsterse kerspel Groenlo, dat vermoedelijk in de 9^e of 10^e eeuw is gesticht (De Roode et al. 2009).

Op verscheidene plaatsen in en nabij de gemeente Berkelland zijn archeologische vondsten uit de tweede helft van de Vroege Middeleeuwen gedaan (725- 1050 na Chr.). Waarschijnlijk zijn veel van de boerderijen en buurtschappen in de gemeente Berkelland al in deze tijd ontstaan. In de Late Middeleeuwen (1050-1500 na Chr.) werden kerken gesticht te Neede (ca. 1230) en Geesteren (ca. 1246). De kerk van Eibergen (1408) en de kapel van Gelselaar (1440) zijn van iets jongere datum.

Een groot aantal boerderijen in de gemeente Berkelland werd reeds in de Late Middeleeuwen in historische bronnen vermeld. De oudste vermeldingen komen voor in een goederenlijst van de Graaf van Dale, Heer van Diepenheim, die tussen 1188 en 1300 gedateerd wordt.

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. De Hottingerkaart uit het einde van de 18^e eeuw is niet vormgetrouw en daardoor lastig te projecteren (Figuur 6). Als projectiepunten zijn twee ten noorden van het plangebied gelegen boerderijen gebruikt. Langenberg komt ook voor op de kaart uit 1893 en de ten oosten daarvan gelegen boerderij lijkt de Zomp (Figuur 8). Ook de kruising van de beek met de weg net buiten de kaart is als referentiepunt genomen.

De vorm van de nabijgelegen beek komt niet overeen met de beek op een uitgebreider beeld van de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw, wat projecteren verder beperkt. Er komt een huisplaats voor ten zuidwesten van het plangebied (groene cirkel). Op deze locatie ligt op de eerstvolgende kaart, de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 7) geen bebouwing. Mogelijk gaat het om de boerderij in het plangebied, maar het zou nog kunnen gaan om de verder naar het zuiden gelegen boerderij Vuurmaat (zie Figuur 8). Helaas staat er geen boerderijnaam bij de boerderij in de groene cirkel die meer duiding geeft. Op de Hottingerkaart is verder een erf te zien in de paarse cirkel, ook deze heeft geen logische koppeling met de kadastrale minuut.



Figuur 6: Het plangebied (rode contour) op de Hottinger-kaart uit 1774-1794 (Versfelt 2005).



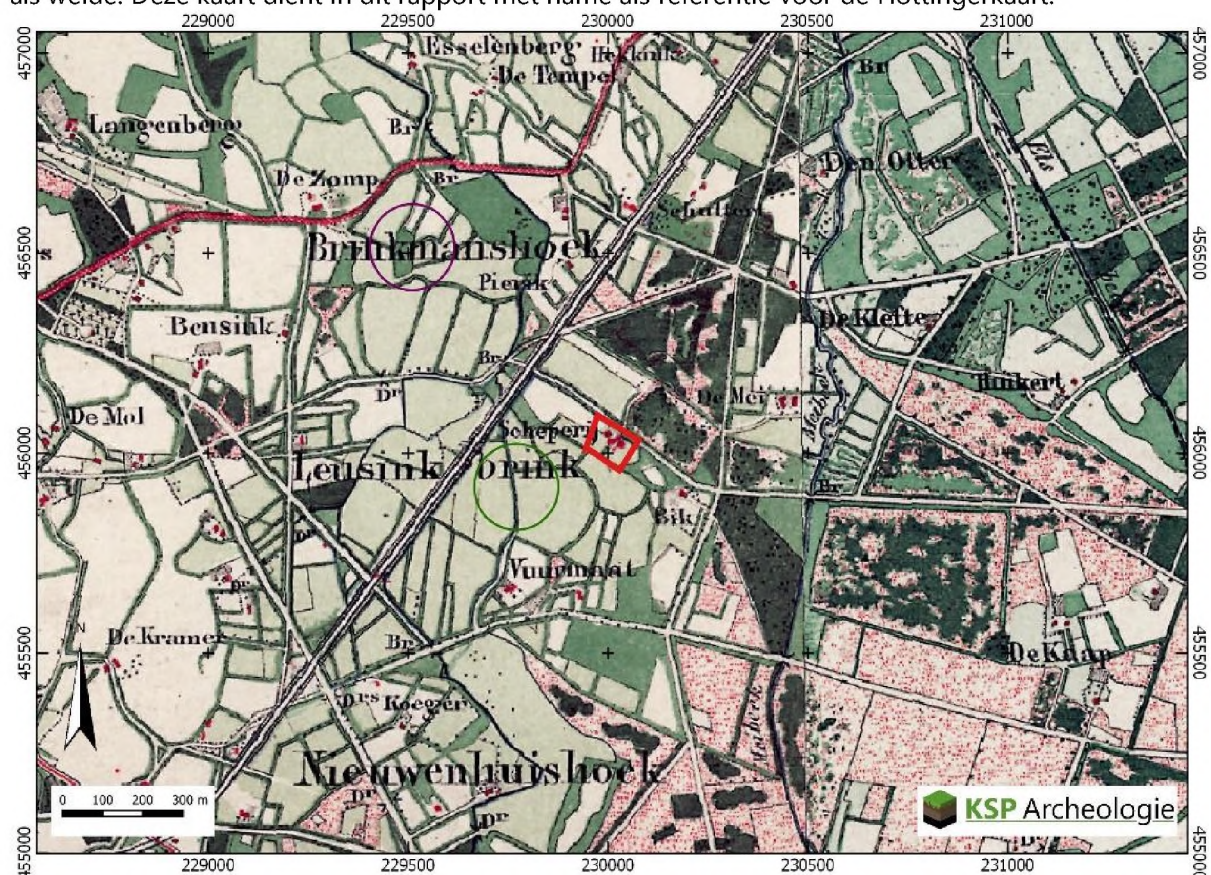
Figuur 7: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Blauwe contouren = uitbreiding, paarse contouren: huidige bebouwing.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 7) is volgens de oorspronkelijke aanwijzende tafels (OAT) de oostelijke helft in gebruik als bouwland (perceel 269) met langs de oostrand een 'akk: maaltbosch', wellicht 'akker als bosch'? (perceel 271). Elders op de OAT is dit woord doorgehaald en vervangen door dennebosch. In het westen was een 'huis en erf' aanwezig (perceel 265). Ten zuiden daarvan was een boomgaard aanwezig (perceel 268). Ten noorden daarvan komt een perceel voor met opgaande bomen (perceel 264).

De perceelsnummers op de kadastrale minuut zijn doorgehaald en vervangen met de in tekst genoemde nummers. De bebouwing die ten noordoosten van de hoofdbebouwing heeft gestaan heeft een doorgehaald nummer 218, maar het nieuwe nummer ontbreekt. Ter hoogte van deze bebouwing zijn in de huidige situatie nog schuren aanwezig.

Langs westrand van het plangebied komt bouwland voor (perceel 263 en 267) met daartussen in een strook weide (perceel 266). Al deze gronden waren begin 19^e eeuw in bezit van Jan Molenveen.

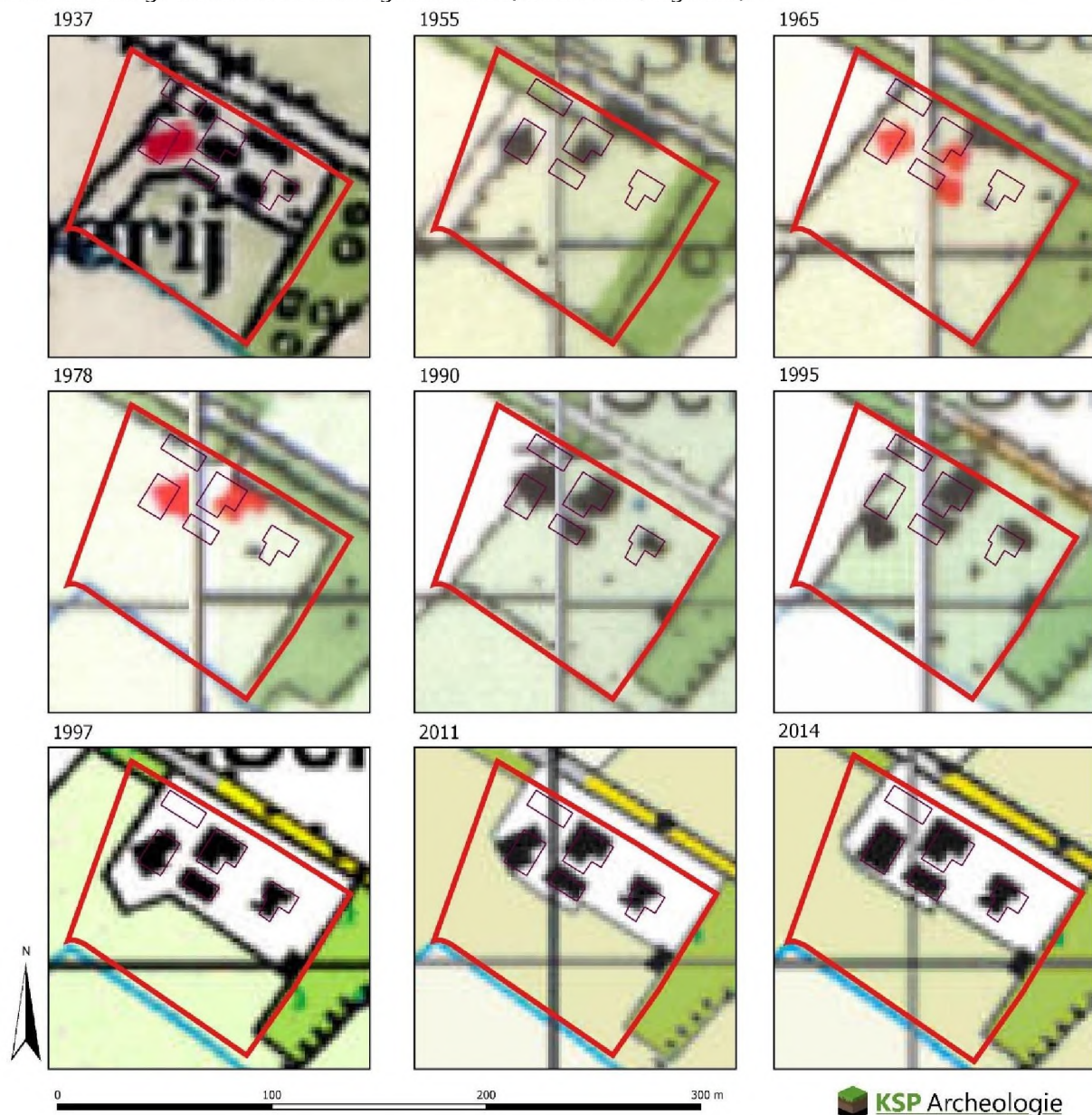
Op de kaart uit ca. 1893 (Figuur 8) is het erf ook aanwezig en is het plangebied hoofdzakelijk in gebruik als weide. Deze kaart dient in dit rapport met name als referentie voor de Hottingerkaart.



Figuur 8: Het plangebied op de kaart uit 1893, Bonneblad (bron: www.tcpot.jdreis.nl).

Op de kaarten uit de 20^e en 21^e eeuw zijn de recente bouwfasen op het erf aanwezig (Figuur 9). Uit de kaart van rond 1937 blijken verspreid over de noordelijke helft van het erf bijgebouwen te hebben gestaan. Onder andere bij de uitbreidingslocatie van de woning. Op de kaart uit 1955 zijn naast de hoofdbebouwing twee bijgebouwen zichtbaar. Een van de gebouwen komt overeen met bouwdeel 2a (Figuur 3). De bebouwing langs de weg was volgens de schoonvader van de initiatiefnemer een serie kippenhokken. Rond 1965 is de varkensschuur (bouwdeel 3, Figuur 3) aanwezig. En rond 1978 is de uitbouw (bouwdeel 2b, Figuur 3) aanwezig. Het woonhuis is pas aanwezig op de eerstvolgende kaart van rond 1990. De kaart uit 1995 is volgens de initiatiefnemer onbetrouwbaar. Het historische woonhuis is na 1974 gebruikt als schuur, maar is nooit gesloopt. Ten zuiden van het historische woonhuis heeft een overkapping/schuur voor schapen gestaan, zoals weergegeven op de kaart uit 1995. Het historisch

woon/boerderij gedeelte is op kaarten uit 1997 weer aanwezig en is op de kaart uit 2014 vervangen door de huidige schuur die in 2011 gebouwd is (bouwdeel 4, Figuur 3).



Figuur 9: Het plangebied op historische kaarten uit de 20e en 21e eeuw (bron: www.topotjdreis.nl).

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

Samengevat heeft aan de westzijde van het plangebied een historische boerderijlocatie gestaan. Deze is minimaal 19e-eeuws en mogelijk ouder. De kern van de boerderijlocatie is boven- en ondergronds gesloopt in 2011 en is verloren gegaan. Ter hoogte van bijgebouw 2a en 2b (Figuur 3) kunnen nog bouwhistorische delen in de ondergrond aanwezig zijn die teruggaan tot het begin van de 19e eeuw of ouder. Hier zijn geen kelders aanwezig, waardoor de bouwhistorische resten nog aanwezig kunnen zijn. Verspreid over het plangebied zijn reeds gesloopte bijgebouwen aanwezig geweest waarvan niet meer te achterhalen is hoe deze gefundeerd zijn.

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Beschermden archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://easy.dans.knaw.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.3);
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (Willemse et al. 2014);

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) en vondstmeldingen aanwezig en deze komen ook niet voor binnen een straal van 1 km.

Het plangebied is onderdeel van onderzoek 2194399100, de verwachtingenkaart die in 2008 gemeentebreed is opgesteld (De Roode et al. 2009).

Op ca. 550 m en noordwesten van het plangebied is in 2006 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor een waterleidingstracé van Vitens (2127208100). Het bijbehorende rapport is niet in Archis raadpleegbaar. Aangezien er geen vondstlocaties gemeld zijn bij dit vooronderzoek en geen vervolg wordt aangenomen dat op basis van de resultaten geen vervolgonderzoek nodig was.

Op ca. 250 m ten oosten van het plangebied is in 2015 een bureau-onderzoek uitgevoerd voor de aanleg van een glasvezeltracé (3980570100). Poreij-Lyklema (2015) heeft geen vervolgonderzoek aanbevolen, omdat de ingrepen slechts een zone van 30 à 65 cm breed bedroegen en veelal de nieuwe kabel naast bestaande kabels/leidingen gelegd werd.

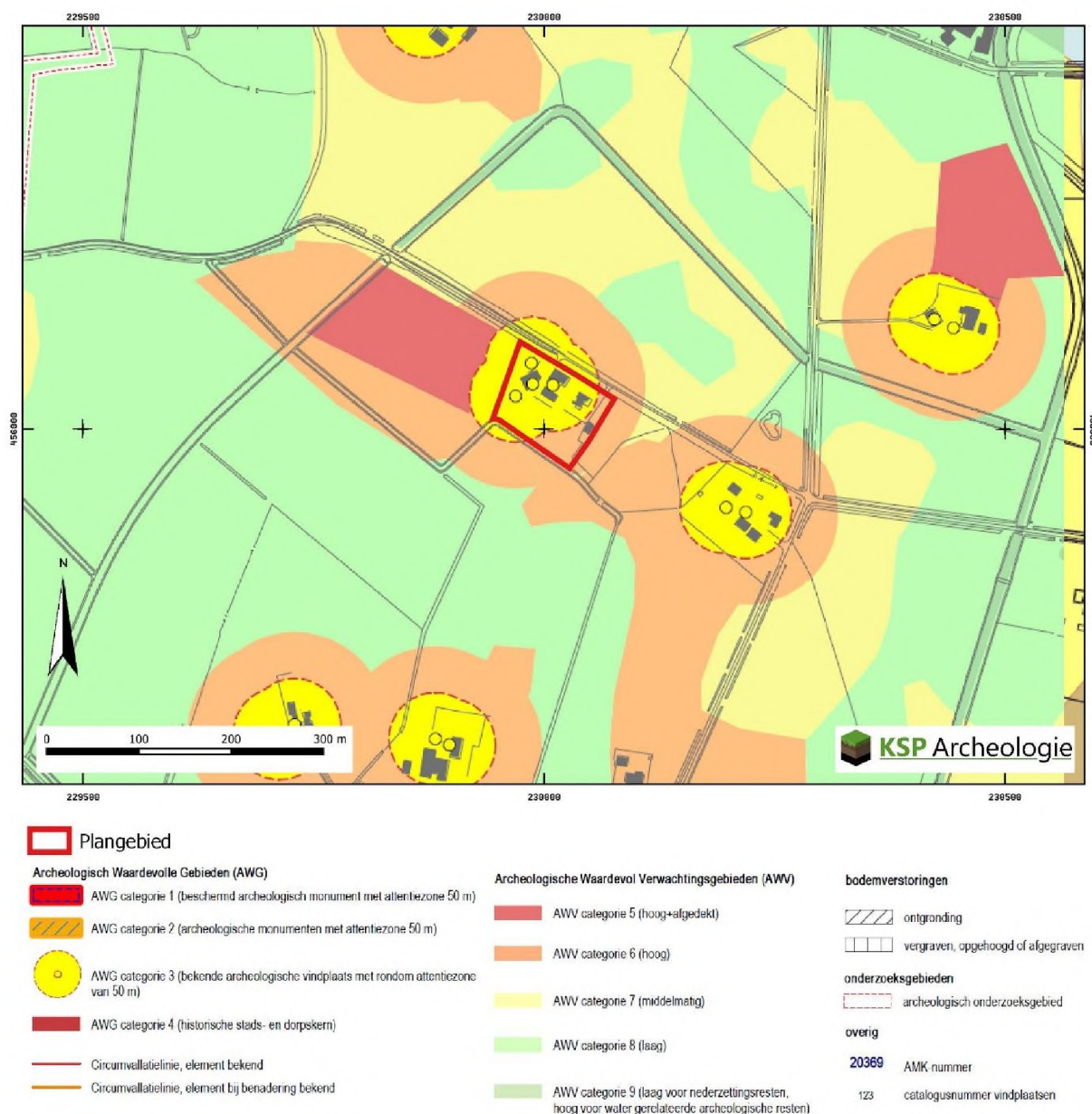
Op 900 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2015 een bureau- en karterend booronderzoek uitgevoerd aan de Vosheuvelweg 2a in Ruurlo. Hier blijkt uit de afmeldingsgegevens dat er geen vervolgonderzoek is aanbevolen, omdat de natuurlijke bodemopbouw verstoord was en er geen vondsten en/of sporen zijn uitgevoerd.

Samengevat is in de ruime omgeving weinig veldonderzoek uitgevoerd en er zijn ook geen losse vondsten bekend. Doordat de onderzoek intensiteit laag is kan nog weinig gezegd worden over de archeologische potentie van de omgeving.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied verschillende archeologische verwachtingen en waardes (Figuur 10). In het plangebied zijn de gebouwen op de kadastrale minuut aangemerkt als een vindplaats in de vorm van een historische boerderijlocatie. Daaromheen is een attentiezone van 50 m getrokken, waar ook een archeologische waarde aan is toegekend. Om die zone ligt wederom een attentiezone van 50 m met een hoge verwachting.

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn momenteel gebouwen aanwezig, maar deze komen niet 1:1 overeen met de historische gebouwen uit het begin van de 19^e eeuw. De kans is klein dat de huidige bovengrondse bouwhistorisch resten daardoor overeenkomen met de resten uit het begin van de 19^e eeuw. De bovengrondse resten zijn niet aangeduid als historisch waardevol in de vorm van een gemeentelijk of rijksmonument. Het is niet uit te sluiten dat hier nog ondergrondse bouwhistorische resten voorkomen, omdat de huidige bebouwing op een ondiepe poerenfundering gebouwd is.



Figuur 10: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Berkelland (Willemse et al. 2014).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (Figuur 10). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (samengevat in Tabel 1). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een dekzandrug. Gezien de ouderdom van de te verwachten afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder de bouwvoor of het plaggendek vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 30 à 50 cm -mv)
Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	Onder de bouwvoor of plaggendek vanaf de top van de podzolbodem (vanaf ca. 30 à 50 cm -mv) tot in de C-horizont
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Hoog	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Onder de bovengrond (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de C-horizont

Tabel 1: Specifieke archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien het plangebied op een middelhoog gelegen dekzandrug langs een mogelijk voormalig beekdal ligt, is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

1. Datering: Laat-Paleolithicum - Neolithicum.
2. Complextype: kampement/vuursteenvindplaats.
3. Omvang: een paar vierkantenmeter (klein) tot enkele honderden vierkantenmeters (groot).
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor of het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 30 à 50 cm -mv). Eventuele diepere grondsporen zoals haardkuilen kunnen tot in het dekzand (C-horizont) reiken.
5. Gaafheid en conservering: Als er een plaggendek is aangebracht kunnen eventuele vindplaats beschermd zijn geweest tegen ploegen. Tijdens het opbrengen van het plaggendek kan echter ook de oorspronkelijke bodem als zijn opgenomen in de bouwvoor.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding (artefacten, afslagen e.d.) en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen.
8. Mogelijke verstoringen: vuursteenvindplaatsen zijn kwetsbaar voor bodemingrepen omdat ze zich in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem bevinden. Door landbewerking kan het archeologische vondstenniveau geheel zijn opgenomen in het plaggendek. Ook bij ondiepe bodemingrepen, zoals het aanleggen van een wegcunet, bestrating of tuinwerkzaamheden kunnen vuursteenvindplaatsen verloren zijn gegaan als er geen dik humeus dek aanwezig was. Ter hoogte van de schuur (4 in Figuur 3) is de bodem diep geroerd en worden geen resten meer verwacht.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied op een middelhoog gelegen dekzandrug langs een beekdal ligt, is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

1. Datering: Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).
2. Complextype: vindplaatsen vanaf het Neolithicum bestaan uit nederzettingssporen en/of sporen van begravingen.
3. Omvang: nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau ligt onder de bouwvoor of het plaggendek in de top van de oorspronkelijke (podzol)bodem (vanaf ca. 30 à 50 cm -mv). De (diepere) grondsporen reiken tot in het dekzand (C-horizont).
5. Gaafheid en conservering: het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont zal naar verwachting goed zijn beschermd als er een plaggendek aanwezig is geweest, anders kunnende sporen kwetsbaar hebben gelegen.
6. Locatie: hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Vondstmateriaal van de nederzetting kan door landbewerking in het bovenliggende plaggendek terecht zijn gekomen.
8. Mogelijke verstoringen: de kans dat het archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont is verstoord, wordt klein geacht. De verzamelde gegevens in het bureauonderzoek geven geen aanwijzingen voor diepe (recente) bodemverstoringen in het plangebied.

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze.

Op basis van historisch kaartmateriaal is binnen het plangebied een historische boerderijlocatie aanwezig geweest, maar de kern van de boerderijlocatie is reeds verloren gegaan.

1. Datering: Huisplaats dateert vermoedelijk uit de Nieuwe tijd (19^e – 20^e eeuw). De Hottingerkaart geeft mogelijk aan dat de huisplaats niet ouder is, maar het is niet volledig uit te sluiten dat de huisplaats ouder is dan de 19^e eeuw.
2. Complextype: Nederzetting (huisplaats).
3. Omvang: de zone waar specifieke bouwhistorische resten van de huisplaats verwacht worden in de vorm van bijgebouwen is ca. 18 x 8 m.
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bestaande betonvloer verwacht.
5. Gaafheid en conservering: omdat de archeologische resten voor de huisplaats naar verwachting uit bouw materiaal bestaan (baksteen) en relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd.
6. Locatie: Ter hoogte van bouwdelen 2a en 2b (Figuur 3).
7. Uiterlijke kenmerken: ter plaatse van de huisplaats kunnen muurresten (baksteen), afvalkuilen, paalkuilen en mogelijk ophogingslagen aanwezig zijn. Daarnaast kan vondstmateriaal aanwezig zijn in de vorm van fragmenten aardewerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d.
8. Mogelijke verstoringen: de huisplaats kan zijn aangetast/verdwenen door de bouw en sloopwerkzaamheden in dit deel als bij de bouw de bouwputten zijn aangelegd tot in het gele zand.

2.7 Conclusie en advies

Op basis van de landschappelijke ligging op een middelhoog gelegen dekzandrug nabij een beekdal is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Ook voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting voor delen van het plangebied waar mogelijk nog bouwhistorische resten aanwezig zijn onder de bestaande te slopen bebouwing.

Het advies is om de (middel)hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met Volle Middeleeuwen te toetsen door middel van een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Met dit onderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht en wordt de intactheid van de bodem en het potentiële archeologische niveau vastgesteld. Als de bodemopbouw intact blijkt dan zou intensiever geboord kunnen worden (karterende fase).

De verwachting voor de resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan niet nader onderzocht worden middels booronderzoek door de aanwezigheid van een betonvloer. Hier wordt geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming op te nemen. Op dit moment staan hier enkel bovengrondse sloopwerkzaamheden gepland en geen ingrepen waardoor archeologische resten verloren gaan.

3 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende/karterende fase

3.1 Werkwijze

Voor het veldwerk waren vier mogelijke strategieën bedacht. Een verkennend en/of karterend booronderzoek ter hoogte van de ingreeplocaties of voor een groter gebied. In de verkennende fase zouden dan 2 boringen per ingreeplocatie gezet worden en in de karterende fase 4 boringen. Indien een groter gebied onderzocht zou worden zouden ca. 6 boringen per ha gezet worden in de verkennende fase en 20 boringen (methode E1, Tol et al. 2012) in de karterende fase.

Eerst is het plan uitgevoerd om 2 verkennende boringen per zone te zetten waar bodemingrepen gepland staan. Tijdens het veldbezoek bleek dat de uitbouw in het noordwesten een soort keet was van beton die op het maaiveld geplaatst was (Figuur 11). De eerste vier boringen zijn daarom als verkennende boringen geplaatst ter hoogte van de overige twee ingreepzones (Figuur 12, Figuur 13). Aan de hand van de bodemopbouw is toen besloten om ook 6 boorlocaties verspreid over het plangebied te zetten in de verkennende fase. Boringen 1 en 2 stonden dicht bij elkaar, net als boringen 3 en 4. Daarom zijn voor een goede spreiding nog 4 overige boringen gezet (boringen 5 t/m 8) binnen het plangebied van ca. 1 ha.

Er zijn ook foto's gemaakt van de te slopen schuren (Figuur 14, Figuur 15), waarvan één voorgevel en een deel van de gebinten als ornament achter blijven (Figuur 16, Figuur 17). De voorgevel had in 1966 (Figuur 18) een andere vorm.



Figuur 11 Reeds aanwezige uitbouw in het noordwesten van het plangebied die zonder bodemingrepen gerealiseerd kon worden.



Figuur 12. Toekomstige uitbouw in het verlengde van de nieuwbouw uit 2011 (ter hoogte van de caravari). Op de voorgrond van de foto is een voormalige mestkelder te zien.



Figuur 13 Foto van het woonhuis vanuit het zuiden. Tussen de haag en de woning is de geplande uitbreiding van het woonhuis gepland.



Figuur 14: Foto van de te slopen bebouwing, genomen vanuit het zuidoosten.



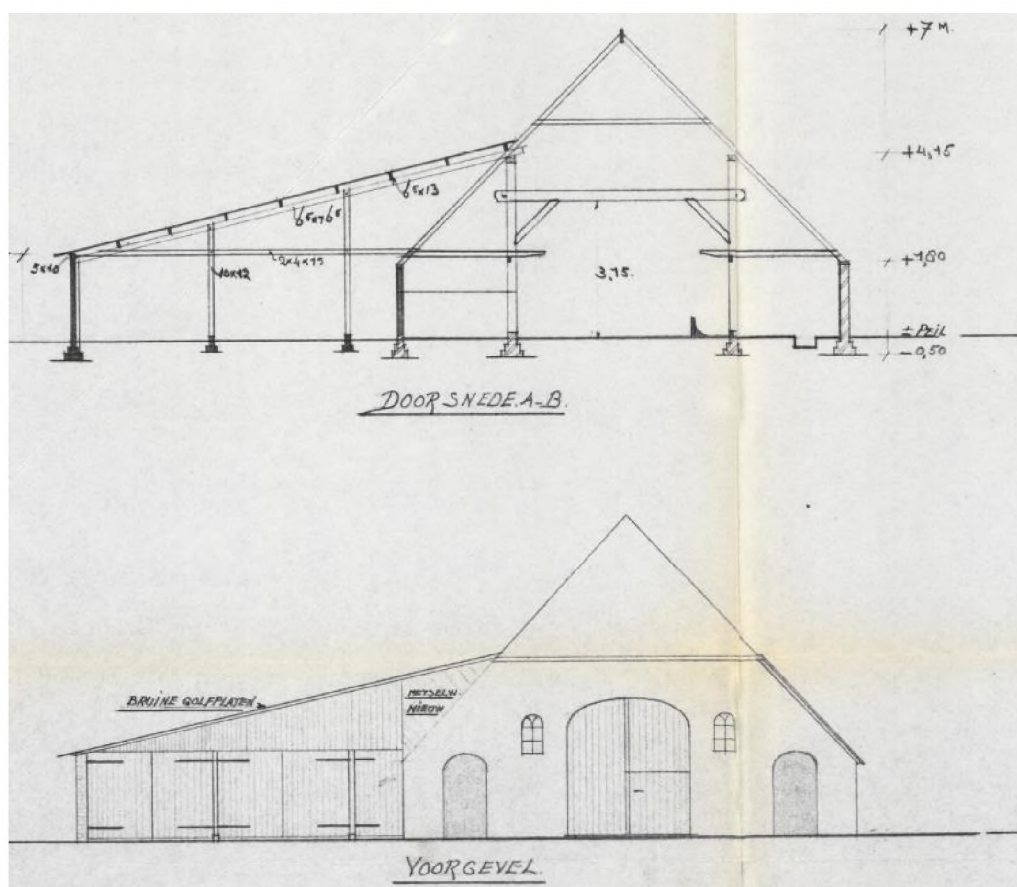
Figuur 15: Foto van de te slopen voormalige varkensschuur genomen vanuit het westen.



Figuur 16: Foto vanuit het westen van de te slopen voormalige werktuigenberging en varkens/runderenschuur. De initiatiefnemer heeft de wens om historische delen van de voorgevel van dit pand te behouden.



Figuur 17: Foto van de gebinten van de voormalige varker-/runderenschuur waarvan de initiatiefnemer een deel wil behouden als ornament.



Figuur 18: Fragment van het bouwdoossier uit 1966 voor de aanvraag van de uitbreiding aan de linkerzjde van afbeelding.

De exacte boorlocaties is uitgezet met een handheld GPS toestel. De hoogteligging van de boringen ten opzichte van NAP is geschat op basis van het AHN3.

De eerste vier boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Boringen 5 t/m 8 zijn geplaatst met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm.

De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 20 cm in de C-horizont. Bij boring 8 bleek dit na meerdere pogingen niet mogelijk. De eigenaar melde dat hier vermoedelijk ook het wegcunet doorloop. Aan de onderzijde van het zandpakket was hier een puinlaag aanwezig.

Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en met het blote oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker & Schelling (1989) (Bijlage 5).

3.2 Veldsituatie

De veldsituatie is verwerkt in paragraaf 3.1

3.3 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.3.1 Lithologie en geologie

De natuurlijke ondergrond bestond uit matig siltig, zeer fijn zand dat goed afgerond en goed gesorteerd was. Het is geïnterpreteerd als dekzand.

3.3.2 Bodem

Onder de (donker)grijsbruine humushoudende bovengrond was de natuurlijke ondergrond aanwezig. Deze was geelgrijs van kleur en bevatte roestvlekken (Cg-horizont, gleyvlekken) en was op grotere diepte egaal lichtgrijs van kleur (Cr-horizont, gereduceerd). De bouwvoor was 30 à 50 cm dik en daaronder kwam een laag tot 70 à 130 cm voor waarin de Cg-horizont vermengd was met de bouwvoor of waar zelfs de Cr-horizont deels vermengd was met de bouwvoor (boring 1).

3.4 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het booronderzoek had overigens een verkennend karakter. De afwezigheid van archeologische indicatoren zegt dan ook niets over de kans dat een vindplaats binnen het plangebied aanwezig is.

3.5 Toetsing van de archeologische verwachting

Op basis van het landschappelijke kaartmateriaal werd een podzolbodem verwacht. Tijdens het veldonderzoek bleek direct onder de bouwvoor roestvlekken aanwezig te zijn. Door de dikte van de ongeroerde bouwvoor is lokaal sprake van een enkeerdgrond, maar voor de ophoging zullen in het plangebied beekerdgronden aanwezig zijn geweest.

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien in het plangebied geen podzolbodem is waargenomen en er ook geen aanwijzingen zijn dat deze is opgenomen in de bouwvoor lijkt het plangebied van nature een lage dekzandrug te zijn geweest. Bovendien is de top van het dekzand opgenomen in de bouwvoor, waardoor een eventuele vuursteenvindplaats verstoord is geraakt. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek

voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum wordt daarom naar laag worden bijgesteld.

Op basis van het ontbreken van een podzolbodem zou de archeologische verwachting al bijgesteld kunnen worden, het plangebied lijkt op basis van de roest (gley)vlekken te nat zijn geweest om als een geschikte permanente woonplaats te hebben gediend voorafgaand aan de Late Middeleeuwen. Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken. Gezien de dikte van de geroerde laag onder de bouwvoor is de kans klein dat er een intacte archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig is uit de periode perioden Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). De eerder in het bureauonderzoek opgestelde middelhoge verwachting voor deze periode kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.

De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandrug en de archeologische vondstlocaties uit de omgeving is aan het plangebied een hoge verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Voor de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd is een lage verwachting aan het plangebied toegekend.

De westelijke helft van het plangebied is een historische boerderijlocatie geweest vanaf minimaal de 19^e eeuw. Mogelijk is de boerderijlocatie ouder, maar daarvoor is de Hottingerkaart te onbetrouwbaar. In 2011 is de kern van de huisplaats gesloopt, waarbij ook alle funderingen zijn verwijderd. Bij de sloop is een zone van 1 à 2 m rondom de historische bebouwing ontgraven. Op deze plaats is toen een nieuwe schuur aangelegd waarbij de bouwput tot in het dekzand is uitgegraven. Ter hoogte van de te slopen gebouwen die het dichtst nabij de weg staan kunnen nog historische funderingsresten aanwezig zijn die meer kunnen zeggen over de ouderdom van de vindplaats. In die zone wordt aangeraden om de ingrepen dieper dan 30 cm -mv te beperken tot 100 m² (zie Bijlage 4).

Vervolgens is deze verwachting getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Tijdens het booronderzoek is niet de verwachte podzolbodem aangetroffen, maar was onder de bouwvoor een verploegde beekeerdgrond (een bouwvoor met daaronder roestvlekken in de top van het dekzand) aanwezig. Op basis hiervan zijn de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de middelhoge verwachting voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar beneden bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

Tijdens een booronderzoek kan geen archeologische vindplaats worden aangetroffen, ten hoogste archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Een waardestelling conform protocol 4003, VS06 is dan ook niet van toepassing.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
Tijdens het booronderzoek is niet de verwachte podzolbodem aangetroffen, maar was onder de bouwvoor een verploegde beekeerdgrond (een bouwvoor met daaronder roestvlekken in de top van het dekzand) aanwezig.
- *Zijn in het plangebied aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats?*
Gezien de bodemopbouw is er geen karterende booronderzoek uitgevoerd.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?*
Niet van toepassing.
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
Niet van toepassing.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek en wordt deze door het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek was een hoge archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). Het booronderzoek heeft uitgewezen dat er van nature een ongunstige bodemkundige situatie heerste in het plangebied en dat het daarbij horende bodemprofiel is verstoord. Op basis hiervan zijn de hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum en de middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) naar beneden bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

- *In hoeverre wordt het (potentiële) archeologische niveau bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

Aangezien de kans dat een vindplaats binnen de zones met bodemingrepen aanwezig is laag wordt ingeschat, vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Ook elders op het perceel wordt gezien de bodemopbouw de kans op een archeologische vindplaats als laag ingeschat. Veelal zal er geen archeologische dubbelbestemming nodig zijn. Een uitzondering op bovenstaande verwachting omvat de zone rondom twee bouwdelen van de historische boerderijlocatie die niet in het recente verleden diep ontgraven zijn.

4.3 Selectieadvies

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw en de bodemverstoringen in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek voor de geplande uitbouw van de schuur en de woning.

KSP Archeologie ziet over het algemeen ook geen noodzaak tot het opnemen van een archeologische dubbelbestemming in het plangebied, met uitzondering van de zone waar nog ondergrondse bouwhistorische resten aanwezig kunnen zijn op basis van de kadastrale minuut. Daar adviseert KSP Archeologie om een archeologische dubbelbestemming op te nemen (Bijlage 4). Als eventuele ondergrondse sloopwerkzaamheden of andere bodemingrepen dieper reiken dan 30 cm over een oppervlak groter dan 100 m² wordt een opgraving, protocol archeologisch begeleiding, van de graafwerkzaamheden geadviseerd om de eventueel nog aanwezige archeologische resten te documenteren en nader te analyseren.

Voor deze eventuele archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

Eventueel zouden hier nog boringen gezet kunnen worden nadat de betonvloer verwijderd is om in te schatten of bij de bouw van de aanwezige bebouwing vlakdekkend is gegraven tot in het dekzand.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Berkelland), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van

archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologische informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Jongmans, A.G., Berg, M.W. van den, Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C. & Van den Berg van Saparoea, R.M. (2013). *Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Brabant*. Bureau Lantschap.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Porreij-Lyklema, T.E. (2015). *Glasvezeltracé Vorden-Borculo, gemeente Berkelland; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*, RAAP-notitie 5270
- Roode, F. de, Schuurman, E.I., Smal, D.E. (2009). *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Berkelland; deel 1: startnota archeologische monumentenzorg; deel 2: toelichting op de archeologische landschappen- en beleidskaart*. RAAP rapport 1701 (herziene eindversie), Weesp.
- Spek, T. (2004). *Het Drentse esdoopen landschap: een historisch geografische studie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Stichting voor Bodemkartering (1984): *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 West Eindhoven*. Wageningen.
- Tol, A.J., Verhagen J.W.H.P., Verbruggen M. (2012). *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Willemse, N.W., Keunen, L.J. (2014). *Archeologie in de gemeente Berkelland; een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart*. RAAP rapport 2878, Weesp.

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/ahn3/extract/>
- Archeologische Monumenten Kaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

Basisregistratie Grootchalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H. (2012). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-ngjn-zl>

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond: <https://www.dinoloket.nl>

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via <https://www.grondwatertools.nl/geologische-overzichtskaart>. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xml Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

KLIC-meldingen via www.kadaster.nl

Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen (1969). *Kartenaufnahme der Rheinlande durch Tranchot und v. Müffling 1803-1820*. 39 Swalmen. Nordrhein-Westfalen.

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Rijksmonumenten (2019): Geraadpleegd via WFS server: <https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs>

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms>.
Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server:
<https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request=GetCapabilities&service=wms>

V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

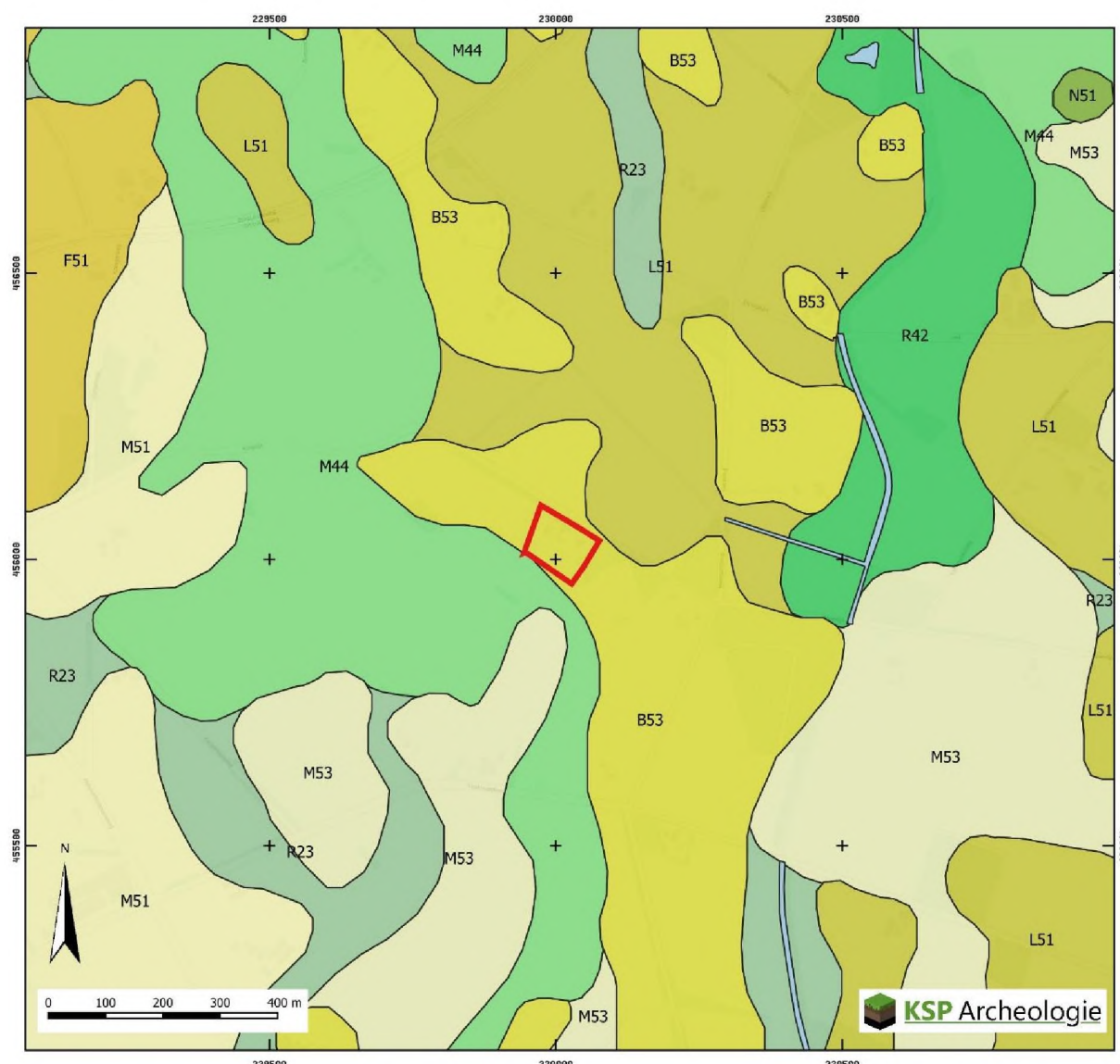
Versfelt, H.J. (2003). *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland: 1773-1794*. Heveskes Uitgevers, Groningen.

Vooronderzoek en Opsporing niet-gesprongen explosieven: <https://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Websites

Geologische eenheden (formaties): <https://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator>

Bijlage 1 Geomorfologische kaart



Plangebied

Geomorfologische Kaart (BRO 2019)

B53 Dekzandrug

F51 Dekzandplateau

L51 Dekzandwelingen

M44 Beekoverstromingsvlakte

M51 Dekzandvlakte

M53 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss

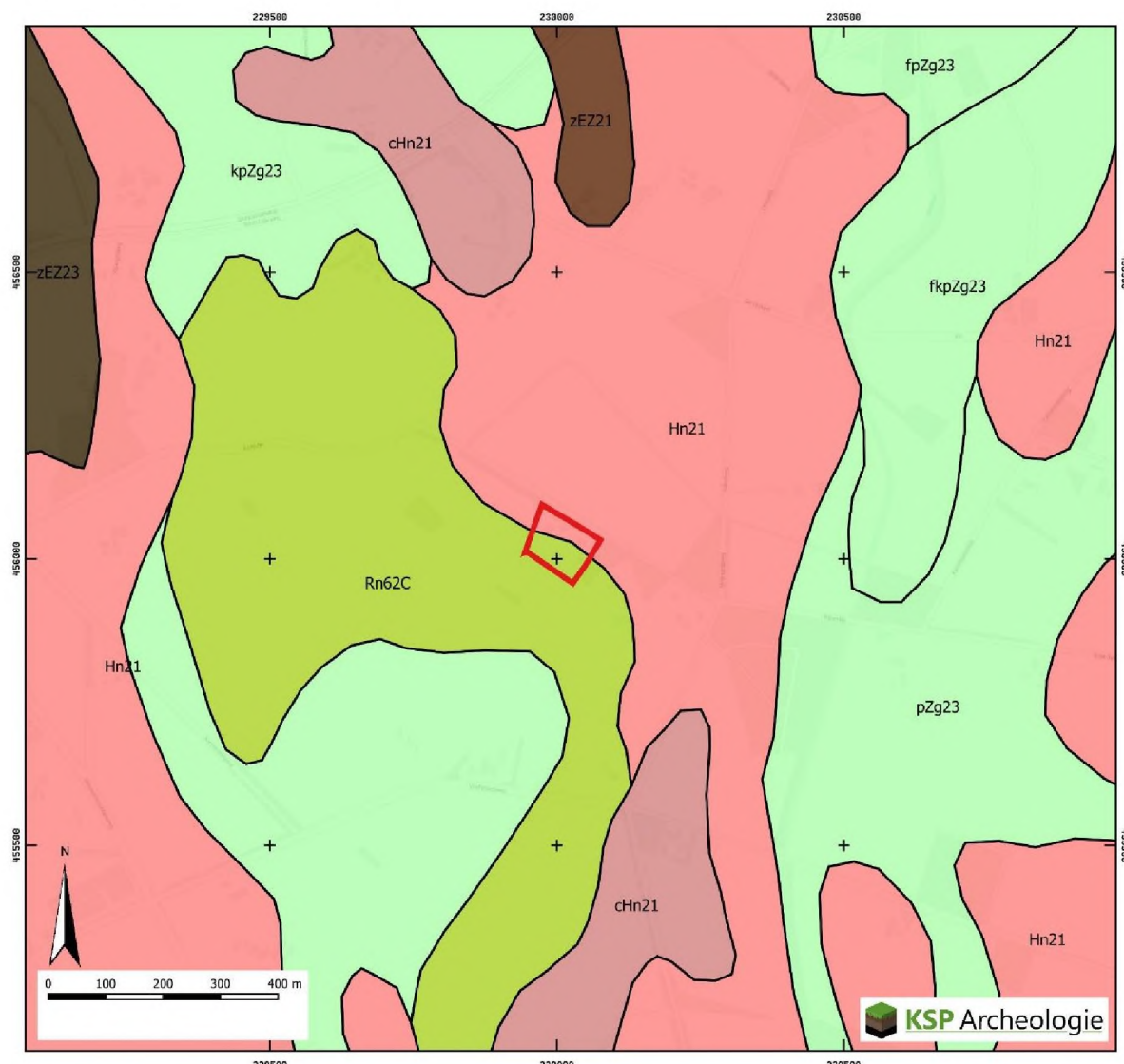
N51 Laagte zonder randwal

R23 Dalvormige laagte

R42 Beekdalbodem

Water

Bijlage 2 Bodemkaart



 Plangebied

Toevoegingen bovengrond (BRO 2018)

f: plaatselijk ijzerrijk < 50 cm, minimaal 10 cm dik

fk: plaatselijk ijzerrijk en een zavel/klei dek

k: zavel/kleidek minstens 15 à 40 cm dik

Bodemkaart (BRO 2018)

pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand

zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand

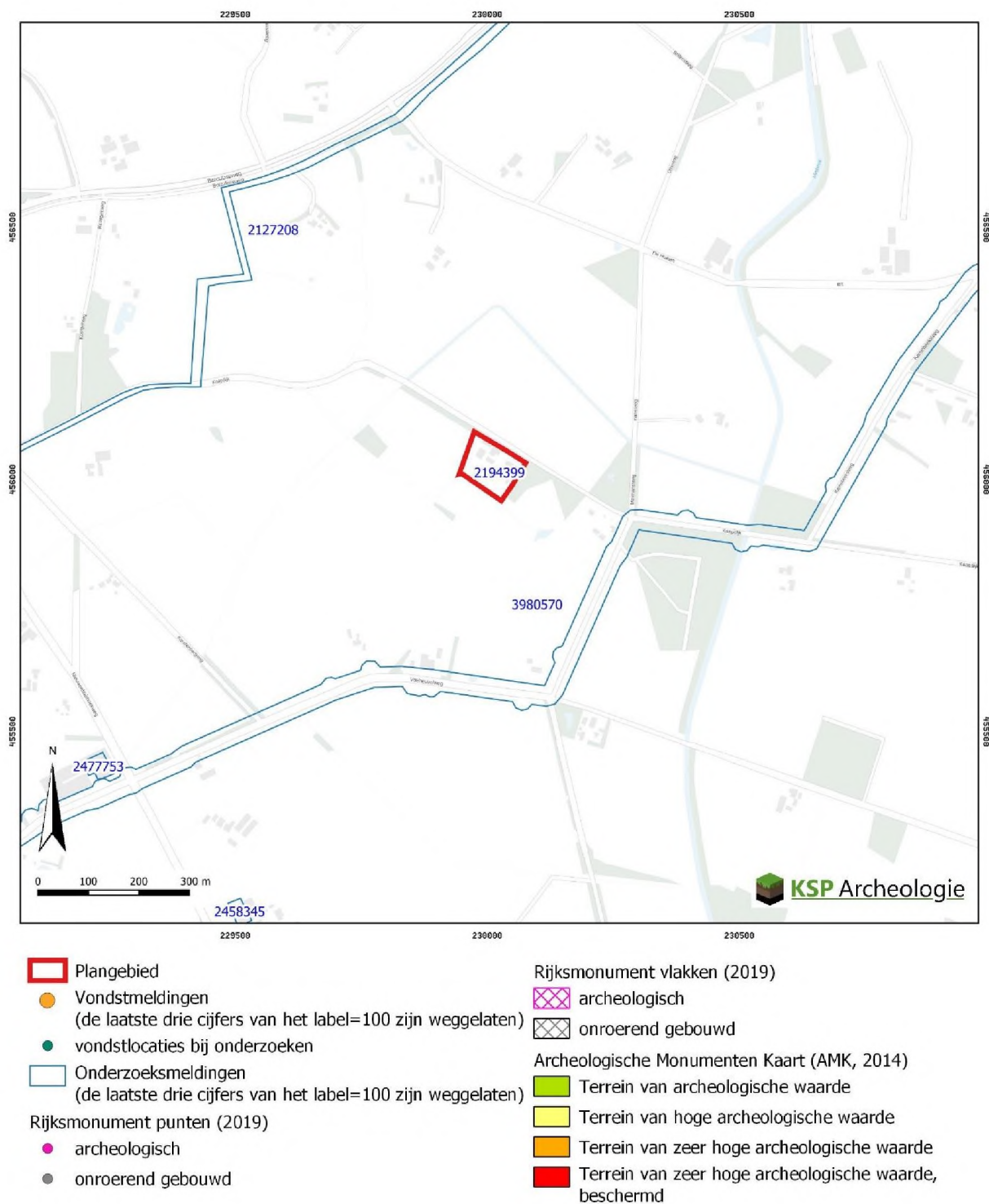
cHn21 Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Rn62C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2

zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Bijlage 3 Archeologische gegevens



Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot en met 02-10-2020

Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Legenda

- Boringen
- ▨ (voormalige) mestkelders
- ⊕ Advieszone nieuwe archeologische dubbelbestemming
- ▭ Nieuwbouwlocaties
- ▭ Plangebied

Achtergrond: luchtfoto 2019 (PDOK) met kabels en leidingen (KLIC)

Bijlage 5 Boorbeschrijvingen

Projectnummer	: 20866	Boring	X (m RD)	Y (m RD)	Z (m+NAP) via AHN3
Project	: Ruurlo Kaapdijk 3	1	229972	456037	16,2
Datum	: 16 12 2020	2	229980	456032	16,4
Beschrijver	: [REDACTED]	3	230030	456024	16,4
Type grond	: dekzand	4	230035	456033	16,5
Boordiameter	: 15 cm (boring 1-4), 7 cm (boring 5-8)	5	230013	455994	16,1
Bijzonderheden	: grondwater rond ca. 1 m-mv	6	229974	455999	16,1
		7	229969	456062	16,1
		8	229989	456084	16,3

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
1	30	Z2s3	h3	dgrbr	houtige plantenresten	Ap		
	70	Z2s2	h3	dgrbr	enkele gele brokken zand	A/Cg		
	130	Z2s2	h3	dgrbr	veel lgr brokken zand, bst1	A/Cr		
	150	Z2s2		lgr		Cr	gereduceerd	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
2	30	Z2s3	h3	dgrbr	brokjes verharding grind	Ap		
	80	Z2s2	h3	dgrbr	enkele gele brokken zand	A/Cg		
	100	Z2s2		gegr	fe2	Cg		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
3	60	Z2s3	h3	dgrbr		Ap		
	130	Z2s2	h2	dgrbr	veel gele brokken zand, fe2	A/Cg		
	140	Z2s2		gegr	fe2	Cg		
	150	Z2s2		lgr		Cr		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
4	30	Z2s3	h3	dgrbr	brokjes verharding grind	X	opgehoogd	
	70	Z2s2	h2	grbr	iets gele brokken	Ap		
	90	Z2s2		gegr	fe2, brokken Ahor	A/Cg		
	110	Z2s2		lgr		Cr		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
5	50	Z2s3	h2	grbr		X	verrommelt	
	80	Z2s2	h3	grzw		Aap		
	90	Z2s2		gegr	fe2	Cg		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
6	50	Z2s3	h3	dgrbr		Ap		
	70	Z2s2		gegr	fe2, brokken Ahor	A/Cg		
	90	Z2s2		gegr	fe2	Cg		

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
7	50	Z2s3	h3	dgrbr		Ap		
	90	Z2s2		gegr	brokken grijs zand, fe2	A/Cg		
	120	Z2s2		gr	br gevl	Cr	gwt 100	

Boring	Diepte in cm	Textuur	Humus	Kleur	Bijzondere bestanddelen	Horizont	Opmerkingen	Vondsten
8	50	bouwzand met daaronder puin				gestuit		

Codering voor de boorbeschrijving (gebaseerd op de NEN5104 en ASB)

Grondsoort <i>Onverharde sedimenten < 63 mm</i> grind G klei K leem L veen V zand Z	Zandmediaanklasse <i>Toevoeging bij zand</i> Uiterst fijn 1 Zeer fijn 2 Matig fijn 3 Matig grof 4 Zeer grof 5 Uiterst grof 6	Bijmenging met klei kleig zand kZ zwak kleig veen Vk1 sterk kleig veen Vk3 mineraal arm veen Vm
Grondsoort <i>Onverharde sedimenten organische stof</i> detritus det gyttja gy bagger bg hout ho geen monster gm	Bijmenging met zand <i>bij grind, klei, leem of veen</i> zwak zandig z1 matig zandig z2 (alleen bij grind en klei) sterk zandig z3	Bijmenging met silt <i>bij klei of zand</i> zwak siltig s1 matig siltig s2 sterk siltig s3 Uiterst siltig s4
Humusgehalte zwak humeus h1 matig humeus h2 sterk humeus h3	Veen amorfiteit <i>Toevoeging bij veen</i> niet tot zwak vergane plantenresten 1 matig vergane plantenresten 2 sterk vergane plantenresten 3	Bijmenging met grind zwak grindig g1 matig grindig g2 sterk grindig g3
Kleur <i>Eventuele tweede kleur komt voor de hoofdkleur</i> blauw bl bruin br geel ge groen gn grijs gr oranje or Paars pa rood ro roze rz wit wi zwart zw	Bijzondere bestanddelen met de toevoeging weinig 1 matig 2 veel 3 aardewerk aw baksteen bs bot oxb glas gls fosfaatvlekken ff hout ho houtskool hk verbrande klei vkl ijzerconcreties fec kalkgehalte ca mangaanconcreties mnc mangaanvlekken mn metaal mxx natuursteen sxx plantenresten plr riet ri roestvlekken fe schelpen sch slakken/sintels sla veenmos vm vuursteen svu zegge ze	Grindmediaanklasse <i>Toevoeging bij grind</i> fijn 1 matig grof 2 zeer grof 3
Intensiteit kleur donker d licht l		Consistentie klei, veen, leem zeer slap slap matig slap matig stevig stevig
Laaggrens <i>betreft de ondergrens van de laag</i> scherp se geleidelijk ge diffuus di		Bodemhorizont strooisellaag O minerale bovengrond A uitspoelingshorizont E inspoelingshorizont B uitgangsmateriaal C AE-overgangshorizont AE BC-overgangshorizont BC Recente laag XX
Zandsortering goed gesorteerd gs matig gesorteerd ms slecht gesorteerd sg		Toevoeging bodemhorizont antropogene laag a begraven horizont b geheel gereduceerd r ingespoelde humus h ingespoelde lutum t ingespoelde sesqui-oxiden s interne verwerking verploegd p

Bijlage 6 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeber, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

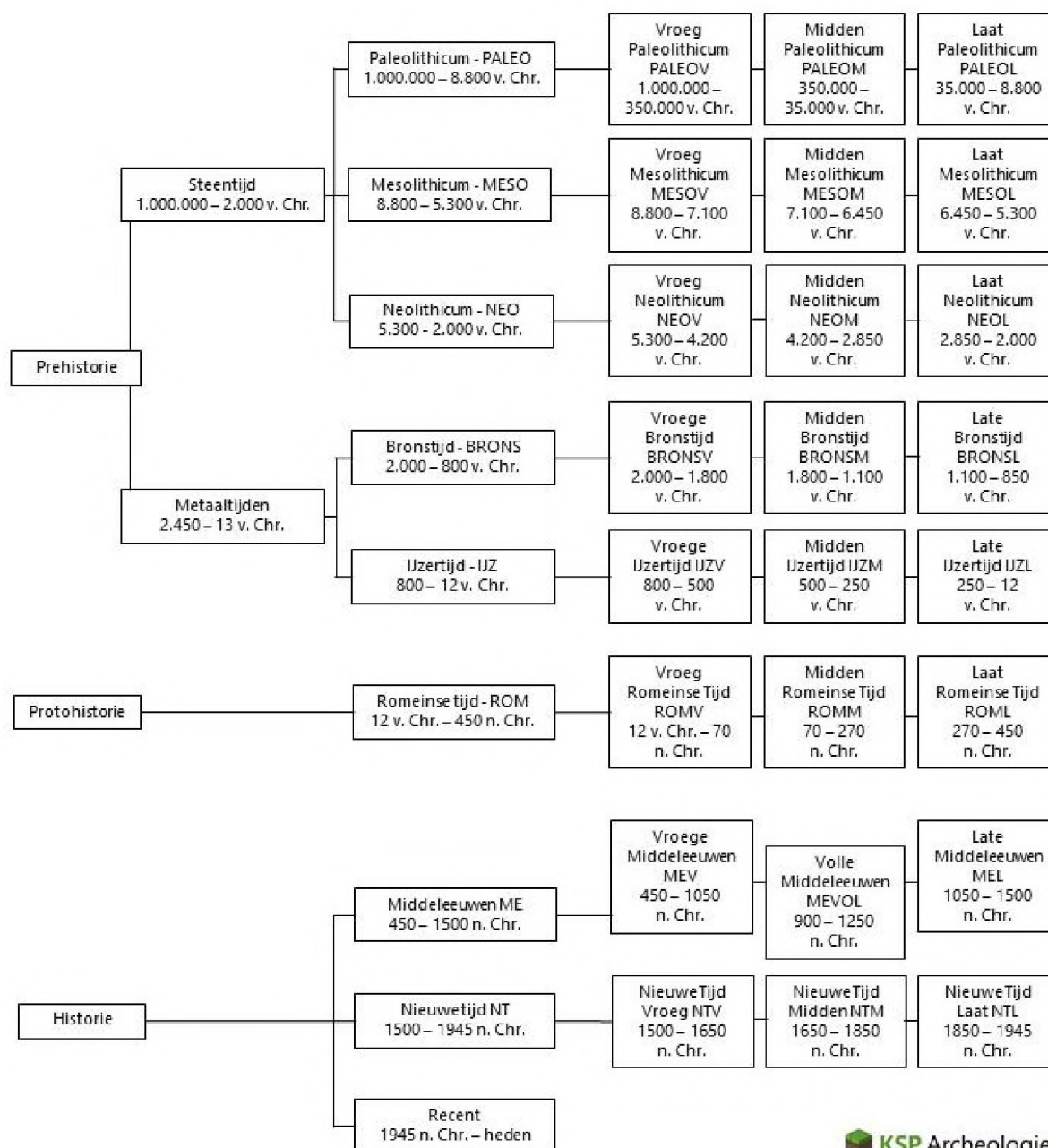
Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Pleistocene	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
					Allerød (warm)							
					Vroege Dryas (koud)							
					Bølling (warm)							
					Laat-Pleniglaciaal						3	
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a						
				5b								
		5c										
		5d										
		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie							
		Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente							
		Holsteinien (warme periode)			Formatie van Urk							
		Elsterien (ijstijd)										
		Cromerien (warme periode)										
Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
2000							
3755	5000					Mesolithicum	
4900		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
5300					Preboreaal warmer		I
7020	8000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	
8240	9000			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
8800				Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
11.755	10.150			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
12.745	10.800		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
13.675	11.800						
14.025	12.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
14.700	13.000						
35.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum	
75.000							
115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
130.000							
300.000							

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

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed





Beoordeling archeologisch rapport

Aan : Gemeente Berkelland, t.a.v. [redacted]
Zaaknummer : 2021EA0133
Onderwerp : Sloop en nieuwbouw, Kaapdijk 3, 3A en 3B, Ruurlo
Behandeld door : [redacted]
Datum : 19 februari 2021
Opsteller rapport : KSP Archeologie, [redacted]
Rapportnummer : 20866
Rapportdatum : 17 december 2020
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Kaapdijk 3, 3a en 3b te Ruurlo, Gemeente Berkelland

Advies

- Een archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk, met uitzondering van:
- De centraal noordelijk gelegen schuur; hier zijn, zonder verder archeologisch onderzoek, werkzaamheden dieper dan 30 cm -mv niet toegestaan (de aanvrager heeft aangegeven hier niet dieper dan maaiveld te slopen).

Inleiding

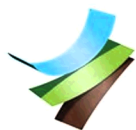
Voor de locatie Kaapdijk 3, 3A en 3B in Ruurlo is een aanvraag ingediend voor een bestemmingsplanwijziging en de daaropvolgende omgevingsvergunning voor de bouw en sloop van gebouwen. Voor deze ontwikkeling is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in een rapport. De gemeente Berkelland vraagt de Omgevingsdienst Achterhoek om dit rapport te beoordelen.



Afbeelding 1: de toekomstige situatie

Beoordeling

Het onderzoek met bijbehorende rapportage voldoet aan de hiervoor geldende richtlijn uit de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Het onderzoek voldoet ook aan het archeologiebeleid van de gemeente Berkelland. Ik heb geen opmerkingen op de rapportage.



Conclusie/advies

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat de bodem op de locatie diep verstoord is. Ook zijn bij het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans dat een archeologische vindplaats op de locatie aanwezig is, is zeer klein. Archeologisch vervolgonderzoek is daarom niet noodzakelijk. Uitzondering is de centraal noordelijk gelegen schuur. Hieronder kunnen nog resten van het historisch erf/historische bebouwing aanwezig zijn. De aanvrager is voornemens om hier niet dieper dan het maaiveld te slopen. Wanneer hier toch werkzaamheden dieper dan 30 cm -mv gaan plaatsvinden, is hier wel archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden ligt dan het meest voor de hand.

Aandachtspunten

In de omgevingsvergunning zal de wettelijke meldingsplicht bij toevalsvondsten (Erfgoedwet, art. 5.10) opgenomen moeten worden:

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 de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Ook wordt geadviseerd om de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Berkelland (de heer [REDACTED]) hierover direct te informeren.