

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Dorpstraat 97-99
te Renswoude, gemeente Renswoude

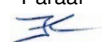


Opdrachtgever
Buro Ontwerp & Omgeving
Jurian Heerink, Adviseur ruimte en milieu
06 - 16 41 18 52
J.Heerink@ontwerpenomgeving.nl

Projectnummer
171495

Kenmerk
EKU/DIR/HAMA/171495

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf


Datum
18-04-2017

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpsstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Colofon

Opdrachtgever Buro Ontwerp & Omgeving, Jurian Heerink, Adviseur ruimte en milieu

Project Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Dorpsstraat 97-99 te Renswoude

Projectnummer 171495

Titel Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Dorpsstraat 97-99 te Renswoude, gemeente Renswoude

Datum en versie 18-04-2017, versie 2.0 (definitief)

Auteurs E.F.A. Anker MSc en drs. E.E.A. van der Kuijl

Redactie Drs. E.E.A. van der Kuijl – Hamaland Advies

Afbeelding voorzijde: Luchtfoto 2014 met plangebied in het rode kader (bron: Archis3)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	6
1.3 Werkwijze	7
1.4 Beleidskaders	7
1.5 Administratieve gegevens	9
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel	10
2.1 Landschapsgenese	10
2.2 Historische ontwikkeling Renswoude en het plangebied	13
2.3 Bouwhistorische waarden	16
2.4 Archeologische waarden	16
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	18
3 Conclusie en Advies	21
3.1 Conclusie	21
3.2 Selectieadvies	21
3.3 Voorbehoud	21
4 Resultaten van het verkennend booronderzoek	22
4.1 Methode	22
4.2 Resultaten	22
5 Conclusie en aanbeveling	25
5.1 Conclusie	25
5.2 Selectieadvies	25
5.3 Selectiebesluit	25
5.4 Voorbehoud	25
Informatiebronnen	26
Gebruikte literatuur	26
Geraadpleegde websites	27
BIJLAGEN	28

Samenvatting

Inleiding

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving te Arnhem, een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het plangebied aan de Dorpsstraat 97-99 te Renswoude (zie *Afbeelding 1, bijlage 1*)

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de percelen Dorpsstraat 97 en Dorpsstraat 99 en is grotendeels onbebouwd. Het plangebied is aan de noord-, oost- en westzijde omgeven door bebouwing. Ten zuiden van het plangebied ligt een parkeerplaats behorend bij het nieuwe dorpshart ten westen van het plangebied. Het plangebied is in de huidige situatie in gebruik als tuin en heeft een oppervlakte van circa 545 m². De opdrachtgever is voornemens om op de locatie een appartementencomplex te realiseren. De precieze invulling daarvan is nog niet bekend.

De nieuwe woningbouwontwikkeling zorgt voor een nog onbekende bodemverstoring. De archeologie zal dus mede bepalend zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Renswoude ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor jagers-verzamelaars en laag voor landbouwers (AWG 2). Vanwege de ligging in een AWG2-zone dient bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv en groter dan 100 m², voorafgaand aan de ruimtelijke planvorming, een archeologisch onderzoek plaats te laten vinden. Dit onderzoek dient conform de AMZ-cyclus te worden uitgevoerd. Hamaland Advies voert haar onderzoek uit conform SIKB protocol BRL 4000 (4001 t/m 4003).

Vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA conform bureauonderzoek uitgevoerd waarbij een gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel is opgesteld en advies voor vervolgonderzoek is geformuleerd. Het bevoegd gezag, de Gemeente Renswoude en haar adviseur de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) dienen de resultaten van dit onderzoek te toetsen.

Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft op archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en een lage verwachting voor de overige perioden en de Tweede Wereldoorlog. Het plangebied ligt in het dekzandlandschap. Op de eerste beschikbare historische kaarten en naar verwachting ook geruime tijd daarvoor is het plangebied een heidegebied geweest. Bewoning vanaf de Late Middeleeuwen is op de historische kaart uit de 17^e eeuw niet vastgesteld. Op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 is ten noorden van het plangebied bebouwing aanwezig en is het plangebied zelf in gebruik als tuin. Deze functie blijft het behouden tot het heden. De meldingen in Archis3 geven geen indicatie dat er in de omgeving in alle perioden menselijke aanwezigheid is geweest. De uitgevoerde onderzoeken laten een beeld zien van een verstoorde bodemopbouw in een grotere zone rond het plangebied. Daarnaast ontbreken in deze onderzoeken aanwijzingen voor, al dan niet verstoorde, archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied. Door wind en water kunnen vindplaatsen vanaf 10.000 jaar geleden, verstoven, overstoven, bedekt of weggespoeld zijn. De bodem is verstoord door ruimtelijke ontwikkelingen vanaf omstreeks 1800, maar de diepte van deze verstoring is onbekend.

De archeologische niveaus bestaan meestal uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de droge en zuurstofrijke condities slecht zijn geconserveerd. Tevens kunnen aan oude wegen gerelateerde sporen en vondsten worden aangetroffen (karresporen, munten en andere 'verloren voorwerpen').

De nieuwe ontwikkeling geeft een verstoring die nog onbekend is, maar reikt dieper dan de onderzoeksgrens van 0,30m-mv, zodat potentieel aanwezige archeologische niveaus verstoord kunnen worden en veldonderzoek noodzakelijk is.

Selectieadvies

Hamaland Advies adviseert om in het onderzoeksgebied een vervolgonderzoek uit te laten voeren middels verkennende boringen. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied de bodem

verstoord is. Onduidelijk is echter tot hoe diep deze verstoring reikt en of hiermee het archeologisch niveau verdwenen is. Middels een verkennend booronderzoek kan de diepte van verstoring worden bepaald en kan het archeologisch verwachtingsmodel zoals omschreven in dit bureauonderzoek verder worden gespecificeerd.

Resultaten booronderzoek

Het booronderzoek toont aan dat in het plangebied sprake is van aanwezigheid van twee moestuinen die ten tijde van het onderzoek pas gespit en ingezaaid waren. In de ondergrond is een zwarte eerdlaag aangetroffen met subrecent afval (19^e en 20^e eeuw), waarvan de basis in 3 van de 5 boringen geroerd was (vermengd was) met de top van de C-horizont (dekzand). De sporen van de (moes)tuin zijn niet ouder dan de 19^e eeuw. Verder heeft het booronderzoek geen archeologische relevante indicatoren of cultuurlagen opgeleverd.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van concrete aanwijzingen voor een archeologische vindplaats en de aanwezigheid van een subrecent verstoorde bodem adviseren wij om geen vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat kleine fenomenen zoals steentijdvindplaatsen, urnengraven, veldovens of afvaldumps lastig op te sporen zijn met booronderzoek. Wij adviseren tevens om de middelhoge archeologische verwachting voor jagers/verzamelaars bij te stellen naar laag, vanwege de aanwezigheid van een afgetopte C-horizont en het ontbreken van indicatoren voor bewoning in deze periode.

Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 5 april 2017 namens gemeente Renswoude beoordeeld door de ODRU1. De ODRU onderschrijft het selectieadvies van Hamaland Advies om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek verplicht te stellen. Voor wat betreft het aspect archeologie kan het plangebied worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Voorbehoud

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevallsvondsten te garanderen. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de archeologisch adviseur van de gemeente Renswoude.

¹ Brief met kenmerk: Z-2017-44217 / 47561

1. Inleiding

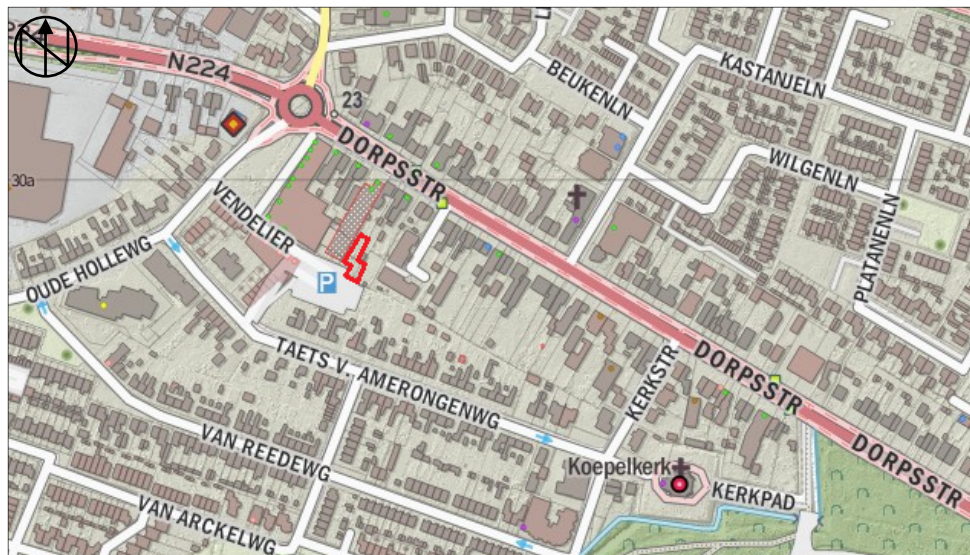
1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving te Arnhem, een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het plangebied aan de Dorpsstraat 97-99 te Renswoude (zie *Afbeelding 1, bijlage 1*)

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de percelen Dorpsstraat 97 en Dorpsstraat 99 en is grotendeels onbebouwd. Het plangebied is aan de noord-, oost- en westzijde omgeven door bebouwing. Ten zuiden van het plangebied ligt een parkeerplaats behorend bij het nieuwe dorpshart ten westen van het plangebied. Het plangebied is in de huidige situatie in gebruik als tuin en heeft een oppervlakte van circa 545 m². De opdrachtgever is voornemens om op de locatie een appartementencomplex te realiseren. De precieze invulling daarvan is nog niet bekend.

De nieuwe woningbouwontwikkeling zorgt voor een nog onbekende bodemverstoring. De archeologie zal dus mede bepalend zijn voor de ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Renswoude ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor jagers-verzamelaars en laag voor landbouwers (AWG 2). Vanwege de ligging in een AWG2-zone dient bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv en groter dan 100 m², voorafgaand aan de ruimtelijke planvorming, een archeologisch onderzoek plaats te laten vinden. Dit onderzoek dient conform de AMZ-cyclus te worden uitgevoerd. Hamaland Advies voert haar onderzoek uit conform SIKB protocol BRL 4000 (4001 t/m 4003).

Vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA conform bureauonderzoek uitgevoerd waarbij een gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel is opgesteld en advies voor vervolgonderzoek is geformuleerd. Op grond hiervan is een Plan van Aanpak opgesteld en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het bevoegd gezag, de Gemeente Renswoude en haar adviseur de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) hebben de resultaten van dit onderzoek op 5 april 2017 getoetst en akkoord bevonden.



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied in het rode kader (bron: Archis3)

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een

archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op voorafgaand bureauonderzoek en verkennende boringen:

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01);
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd die gespecificeerd is opgenomen in de literatuurlijst. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn conform de voorwaarden voor het opstellen van een Bureauonderzoek van de gemeente Renswoude, ontleend aan:

- Archis3, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische rapporten en publicaties;
- Archeologische beleidskaart van de gemeente Renswoude (2010);
- Informatie van de Provincie Utrecht en de Gemeente over nog niet in Archis opgenomen vondstmeldingen;
- Informatie van de AWN (indien voorhanden).

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is

op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-O).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Utrecht t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd en nader uitgewerkt in het provinciale Cultuurprogramma en in de provinciale Structuurvisie 2005-2015. Laatst vastgesteld bij besluit van Provinciale Staten van Utrecht van 13 december 2004. Met het ruimtelijk erfgoedbeleid wordt ingezet op behouden, versterken en beleefbaar maken van cultuurhistorie. Dit resulteert in een strategie van enerzijds het veiligstellen van cultuurhistorische waarden en anderzijds het sturen van ruimtelijke ontwikkelingen vanuit de samenhangende cultuurhistorische kwaliteiten ter plaatse. Daarbij is 'behoud door ontwikkeling' het uitgangspunt. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS), neergelegd in de cultuurnota 2012-2015 'Cultuur van U', is de basis van dit beleid. Binnen de CHS zijn vier prioritaire thema's geselecteerd waarop actief beleid wordt gevoerd en die is geborgd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2009. Vastgesteld op 21 september 2009 door Provinciale Staten met partiële herzieningen van 31 mei 2010 en van 13 december 2010:

1. Historische buitenplaatsen;
2. Militair erfgoed;
3. Agrarisch cultuurlandschap;
4. Archeologie.

Het archeologisch beleid richt zich op het bevorderen van duurzaam behoud en beheer van de archeologische resten in de bodem ('in situ'). Als ruimtelijke ingrepen onvermijdelijk zijn dient er aandacht te zijn voor het op goede wijze uitvoeren van archeologisch onderzoek. Ten slotte richt het beleid zich op het versterken van de zichtbaarheid en de beleefbaarheid van archeologisch erfgoed, ook als inspiratiebron voor ruimtelijke ontwikkeling.

De focus voor archeologie ligt op de gebieden:

- Nieuwe Hollandse Waterlinie;
- Grebbelinie;
- Castellum Fectio (Limes);
- Vliegbasis Soesterberg.

Het plangebied ligt in geen van deze provinciale aandachtsgebieden.

Gemeentelijk Beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Als instrument om een goed onderbouwde belangenafweging te kunnen maken heeft de gemeente Renswoude, een erfgoedverordening. Daarnaast is er de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart uit 2010. De gemeente Renswoude heeft als toetser en adviseur de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU). De richtlijnen zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie (versie 4.0) zijn gebruikt voor het opstellen van deze rapportage.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever				Buro Ontwerp & Omgeving			
Projectnaam				Plangebied Dorpsstraat 97-99			
Uitvoerder, Beheer en Plaats documentatie				Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem			
Bevoegd gezag				Gemeente Renswoude			
Provincie, Gemeente, Plaats				Utrecht, Renswoude, Renswoude			
Adres en Toponiem				Dorpsstraat 97-99			
Kaartblad				32G			
plangebied x, y coördinaten ²				Centrum-coördinaat		165.398, 453.921	
NO	165.381, 453.962	NW	165.371, 453.966	ZO	165.363, 453.918	ZW	165.356, 453.922
Hoogte centrumcoördinaat ¹				7,45 m +NAP			
CMA/AMK Status en nr. ¹				n.v.t			
Kadastrale gegevens ¹				Gemeente Renswoude sectie D percelen 768 (deels) en 998 (deels)			
CIS code/Archis Onderzoekmeldingsnummer ¹				4039927100			
Oppervlakte plangebied ³				545 m ²			
Oppervlakte onderzoeksgebied ²				545 m ²			
Huidig grondgebruik ¹				Tuin			
Toekomstig grondgebruik ¹				Appartementen en parkeerplaatsen			
Geomorfologie ¹ (geëxtrapoleerd)				2R2 Dalvormige laagte zonder veen 2M9 Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden 3K14 Dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek			
Bodemtype ¹ (geëxtrapoleerd)				cHn21 Laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand pZg23 Beekeerdgronden in lemig fijn zand			
Grondwatertrap ¹ (geëxtrapoleerd)				VI of III			
Geologie ⁴				Formatie van Boxtel op Formatie van Woudenberg			
Periode				Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd			

² Archis3

³ Opgave opdrachtgever

⁴ Geologische kaart 1:50.000

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

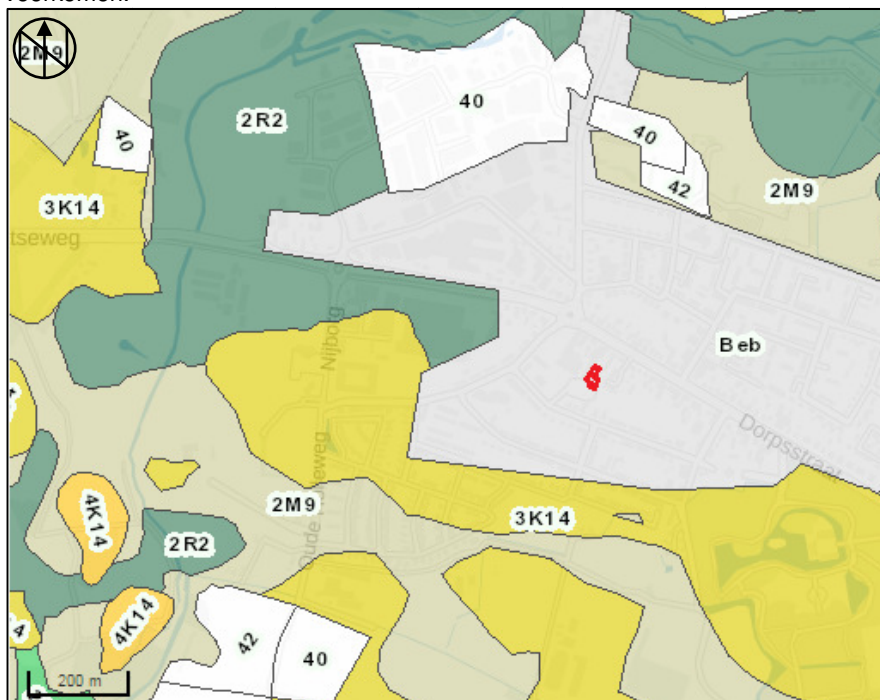
2.1 Landschapsgenese

Geologie en Geomorfologie

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied⁵. De afzettingen in het onderzoeksgebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien en het Holoceen. Gedurende het Saalien (tot 130.000 jaar geleden) werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug, Veluwe, Nijmegen en het Montferland gevormd. Onder de landijstongen werd een glaciaal bekken gevormd dat tot grote diepte is uitgeschuurd. Renswoude ligt in een dergelijk glaciaal bekken, de Gelderse Vallei. Tijdens het Weichselien (vanaf 115.000 tot 10.000 jaar geleden) heeft het landijs Nederland niet bereikt. Er heerste echter wel een zeer koud en droog klimaat. Hierdoor ontstonden sneeuw-, zand- en stofstormen. Het uitgestoven zand werd weer afgezet als een zanddek van vrij uniforme samenstelling. Zo ontstonden dekzandlagen in en in de omgeving van het plangebied. Deze behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.

In de loop van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) werd het klimaat warmer en steeg de zeespiegel. Door dit verbeterde klimaat nam de vegetatie sterk toe en werd het dekzandreliëf vastgelegd.

Het plangebied is op de geomorfologische kaart⁶ niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Door extrapolatie kan een verwachting uitgesproken worden voor het plangebied. In het plangebied is waarschijnlijk sprake van Dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek (3K14) of een Dalvormige laagte zonder veen (2R2, zie *Afbeelding 2*). Het plangebied ligt op het overgangsgedebied tussen beide bodemtypen. Mogelijk is in het plangebied nog sprake van een vlakke van ten dele verspoelde dekzanden, aangezien deze ten noorden van de bebouwde kom van Renswoude voorkomen.



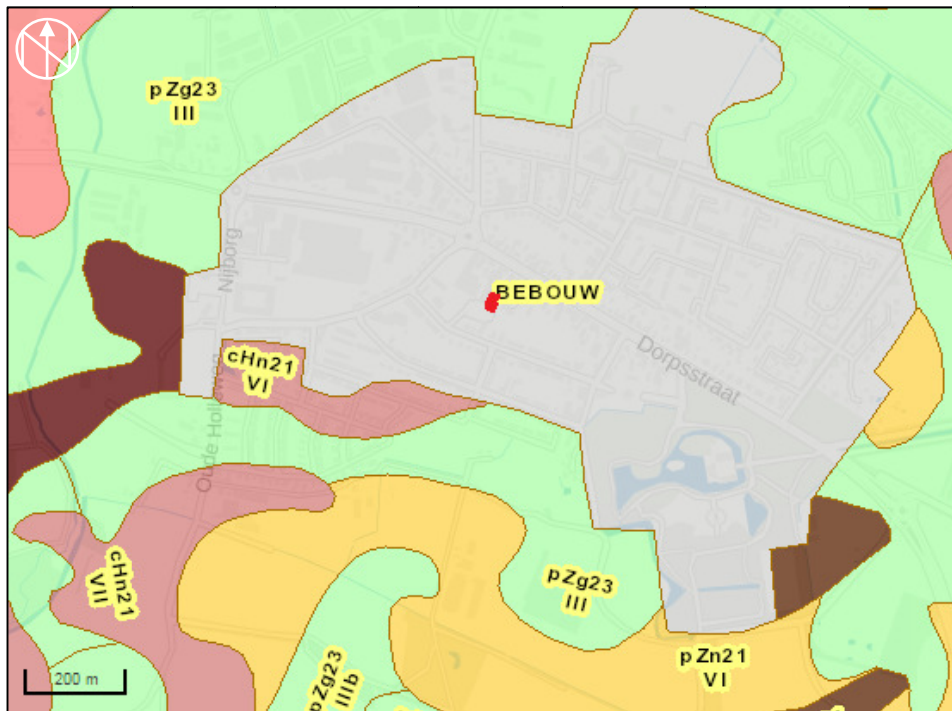
Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3)

⁵ Archis3

⁶ Archis3

Bodem

De bodem in het plangebied is op de bodemkaart⁷ niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Middels extrapolatie kan een inschatting gemaakt worden van de in het plangebied mogelijk aan te treffen bodems. Het gaat hierbij vermoedelijk om beekerdgronden in lemig fijn zand (pZg23, zie *Afbeelding 3*) of laarpodzolgronden in leemarm en lemig fijn zand. Meer oostelijk liggen hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) en meer westelijk liggen hoge bruine enkeerdgronden in lemig fijn zand (bEZ23).



Afbeelding 3: Bodemkaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis3)

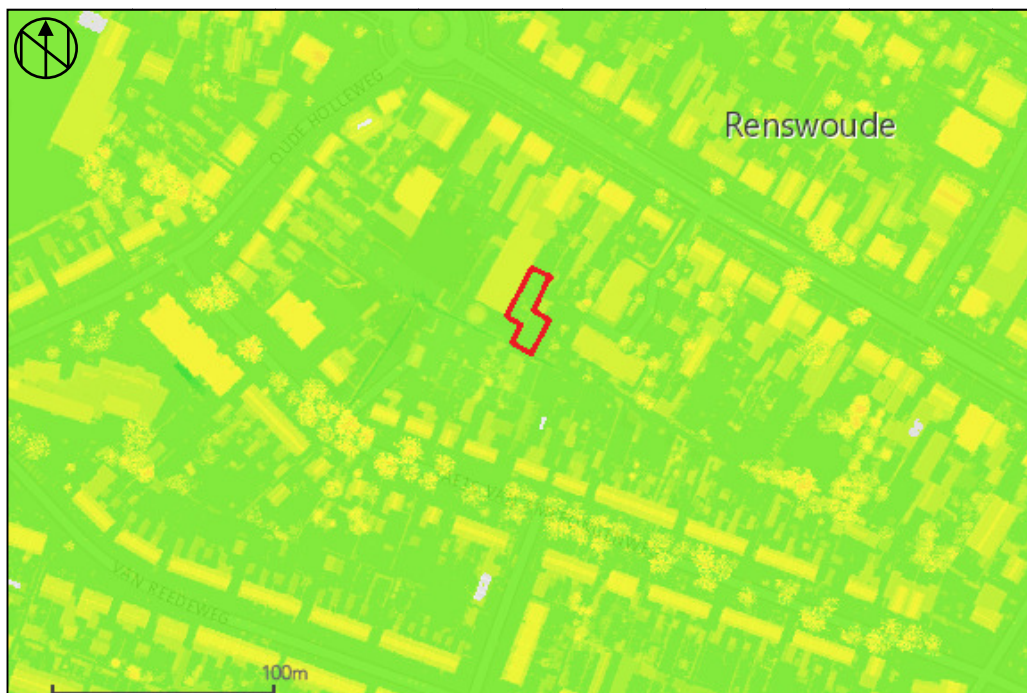
Grondwater

Omdat het plangebied binnen de bebouwde kom van Renswoude ligt is op de bodemkaart geen grondwatertrap weergegeven. Indien de grondwatertrap van de geëxtrapoleerde bodemtypen wordt overgenomen heeft het plangebied grondwatertrap III indien sprake is van een beekerdgrond (G.H.G <40 cm-mv en G.L.G tussen 40 en 80 cm-mv). Indien sprake is van laarpodzolgronden wordt grondwatertrap VI verwacht (G.H.G tussen 40 en 80 cm-mv, G.L.G.>120 cm-mv)

Hoogte

Het maaiveld in het plangebied heeft een hoogte van tussen de 7,40 en 7,55 m +NAP (zie *Afbeelding 4*). De centrumcoördinaat van het plangebied heeft een hoogte van 7,45 m+NAP.

⁷ Archis3



Afbeelding 4: Hoogtekaart met het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis3).

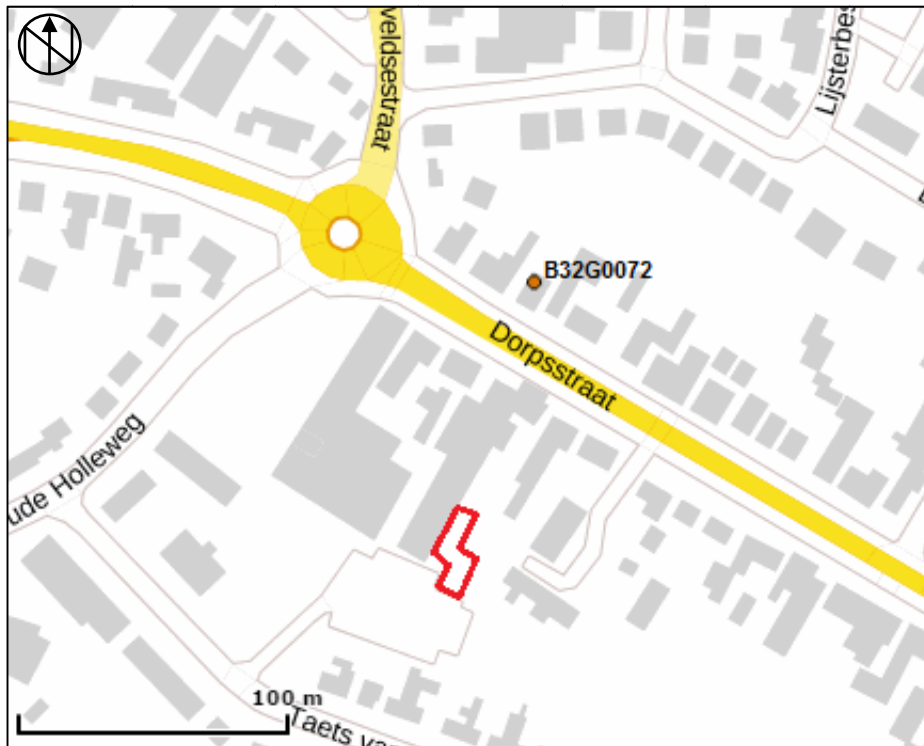
Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de planvormingsfase. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit het Dinoloket⁸ is direct ten noorden van het plangebied een geologische boring bekend (zie Afbeelding 5). Boring B32G0072, die geboord is tot 15 m-mv, heeft de volgende bodemopbouw:

Diepte t.o.v. maaiveld	Lithologie	Lithostratigrafie
0,00 - 2,00 m	Zandig veen	Formatie van Boxtel
2,00 - 4,40 m	Grindig, fijn zand	
4,40 - 7,75 m	Kleiig, fijn zand	
7,75 - 8,50 m	Zand	
8,50 - 9,50 m	Zandig veen	
9,50 - 14,10 m	Fijn zand	Formatie van Woudenberg
14,10 - 14,30 m	Veen	
14,30 - 15,00 m	Klei	

⁸ www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens



Afbeelding 5: Bodemgegevens uit het Dinoloket. Het plangebied is gesitueerd in het rode kader (bron: dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling Renswoude en het plangebied

Renswoude

De omgeving van Renswoude wordt voor het eerst genoemd in 855 als *silva hrenhem* in kerkelijke documenten. Al vanaf de 11^e eeuw worden de hogere delen van het landschap in deze regio ontgonnen. Hierbij ontstaan geen echte dorpen, maar een zogenaamd kampenlandschap. In 1268 wordt het grondgebied overgedragen aan de graaf van Bentheim. Tussen 1350 en 1375 wordt een kasteel gebouwd, echter pas in 1536 wordt Renswoude erkend als ridderhofstad. In 1654 wordt dit kasteel afgebroken en vervangen door het huidige kasteel Renswoude. De toenmalige kasteelheer, Johan van Reede, heeft dan al in 1638 opdracht gegeven tot de stichting van het dorp Renswoude. Vanaf de 18^e eeuw wordt begonnen met de ontwikkeling van de Grebbelinie. Een deel van het grondgebied van Renswoude is onderdeel van deze linie die zijn bekendheid voornamelijk dankt aan de hevige weerstand die Nederlandse troepen boden aan de Duitse invasie in de meidagen van 1940.

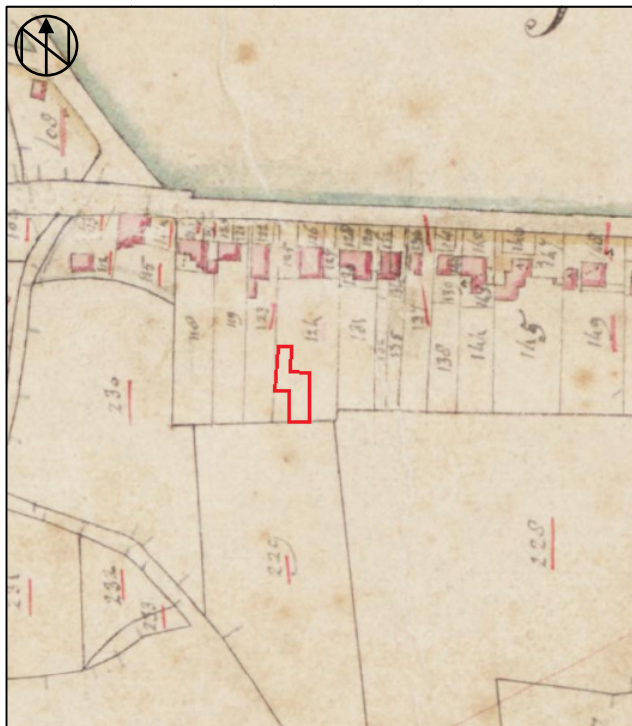
Historische kaarten

Op oude historische kaarten uit de 17^e eeuw⁹ is het plangebied niet gedetailleerd gekarteerd, maar behoort het bij een groot onontgonnen gebied dat ten westen van Renswoude aanwezig is. Op de Kadastrale Minuutplannen van 1811-1832 ligt het plangebied op kaartblad Renswoude, Sectie A Blad 01¹⁰ (zie Afbeelding 6). Het plangebied ligt op de minuutplan binnen perceel 124 dat in de OAT wordt omschreven als Tuin¹¹.

⁹ Kaart van B. de Roy (ca. 1700) in Weerheijm et al., 2016

¹⁰ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>, minuutplancode MIN06060A01

¹¹ OAT06060A004 op <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>



Afbeelding 6: Ligging van het plangebied op de kadastrale minuutplan 1811-1832 (bron: Archis3)



Afbeelding 7: Uitsnede van het bonneblad 1911 met de locatie van het plangebied in het blauwe kader.

Op de kaart van 1850 is het plangebied nog steeds in gebruik als tuin (zie *afbeelding 7*). De situatie binnen het plangebied blijft ongewijzigd tot in het heden. Op de kaart van 1911 (zie *Afbeelding 8*) is ten westen van het plangebied een gebouw gerealiseerd, dat op de topografische kaarten aanwezig blijft tot 1973. Op de topografische kaart van 1987 (Zie *Afbeelding 9*) is op het aangrenzende perceel een grote loods opgetrokken. Deze is inmiddels vervangen door een appartementencomplex¹²

¹² Email opdrachtgever dd. 16-02-2017



Afbeelding 8: Situatie in 1973 met de situering van het plangebied in het blauwe kader. (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Situatie in 1987 met de situering van het plangebied in het rode kader. (bron: www.topotijdreis.nl)

Tweede Wereldoorlog

Het plangebied heeft in de Tweede Wereldoorlog¹³ niet in de vuurlinie gelegen. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed¹⁴ is voor het plangebied geen specifieke informatie aangegeven. Er is geen verwachting op archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied.

¹³ <http://www.ikme.nl>

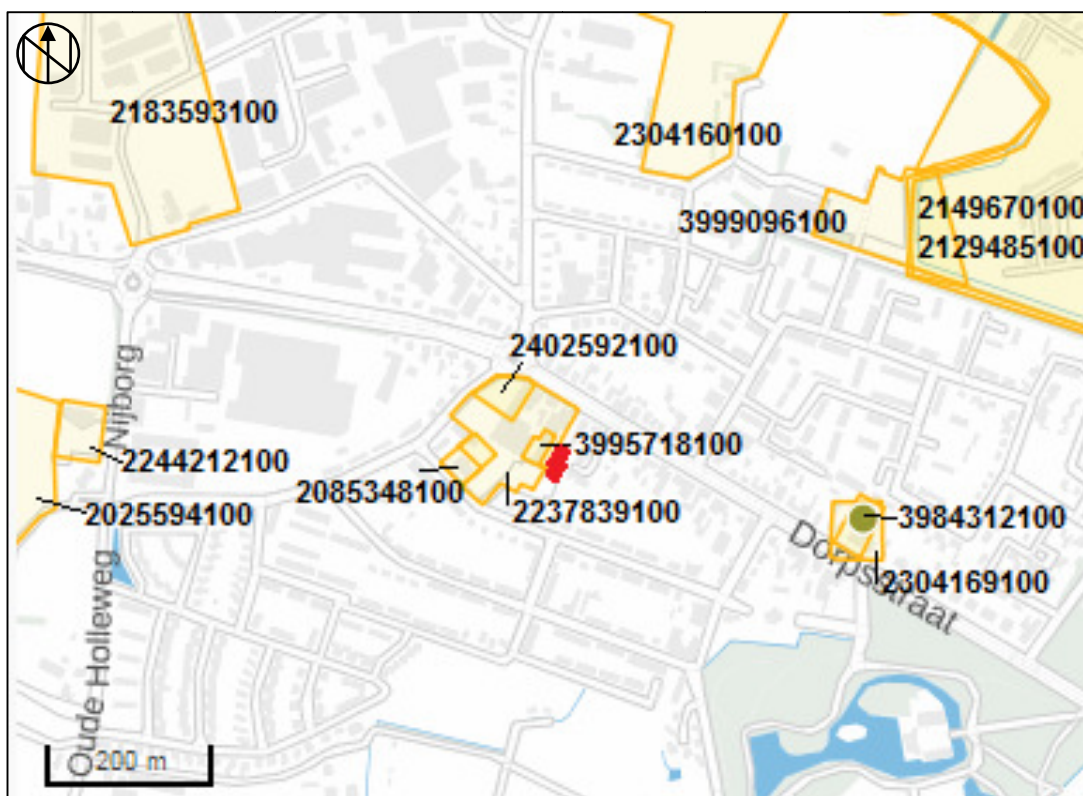
¹⁴ <http://www.ikme.nl>

2.3 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied nooit bebouwd is geweest. Wel heeft het in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw onderdeel uitgemaakt van de bebouwde kom van Renswoude en is het in functie geweest als tuin. Hierdoor is de kans op het aantreffen van relevante bouwhistorische waarde nihil. Het is echter wel mogelijk dat elementen worden aangetroffen die verband houden met de aanleg en inrichting van de tuin.

2.4 Archeologische waarden

In het plangebied en binnen een straal van 500 m in de omgeving van het plangebied zijn er dertien onderzoeken en één vondstmelding opgenomen in Archis3. Eén onderzoek is niet in ARCHIS opgenomen, maar wel in DANS-EASY beschikbaar (zie *Afbeelding 10*). De belangrijkste informatie en bevindingen uit de bekende onderzoeken, alsmede de aangetroffen vondsten zijn in tabel 2 opgenomen.



Afbeelding 10: Uitsnede uit de kaart met vondst- en onderzoeksmeldingen binnen een straal van ca. 500 m rond plangebied met het plangebied met het rode kader (bron: Archis3).

Tabel 2: Overzicht van de in ARCHIS3 en DANS-EASY bekende onderzoeks- en vondstmeldingen <500 m van het plangebied

	zaaknr	Ligging t.o.v. plangebied en toponiem	Vondsten	Periode
Onderzoek Synthegra 2009	2237839100	0m Dorpsstraat	Geen rapportage beschikbaar. Uit vervolgonderzoek (zie hieronder) in 2013 blijkt dat een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek is uitgevoerd in het kader van ontwikkeling van woningbouw. Tijdens het booronderzoek zijn een plaggendeek en hieronder deels intacte podzolprofielen aangetroffen. Er is sprake van hoge, zwarte enkeerdgronden en laarpodzolen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen	
Onderzoek	2402592100	65 m NW	Selectieadvies: vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven Aanleiding: Nieuwbouw woningen	

Synthesgra 2013		<i>Dorpsstraat</i>	Archeologische proefsleuvenonderzoek Uit het proefsleuvenonderzoek komt naar voren dat de bodem tot in de C-horizont verstoord is. Het in het verkennend booronderzoek aangetroffen plaggendek is recent verstoord en bevat daardoor geen archeologische resten die in-situ bewaard zijn gebleven. Selectieadvies: De bodem is verstoord tot in de C-horizont. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.
Onderzoek Vestigia 2016	3995718100	0 m <i>Dorpsstraat 101</i>	Archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek Aanleiding: Nieuwbouw van appartementencomplex. Tijdens het booronderzoek is een plaggendek aangetroffen dat scherp overgaat in de C-horizont. De top van de C-horizont is opgenomen in het plaggendek. Gedurende het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen Selectieadvies: geen vervolgonderzoek
Onderzoek Vestigia 2003	2085348100	65 m W <i>Taets van Amerongenweg</i>	Geen rapportage beschikbaar Uit bovenstaand onderzoek kan worden opgemaakt dat in het plangebied sprake was van een verstoorde bodem. Selectieadvies: geen vervolgonderzoek
Onderzoek Vestigia 2010	2304169100	340 m O <i>Dorpsstraat 44- 46</i>	Aanleiding: Herontwikkeling gemeentelijk monument Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat de bodem van het plangebied geroerd is tot in de C-horizont. Selectieadvies: Geen vervolgonderzoek
Onderzoek Vestigia 2016	3984312100	340 m O <i>Dorpsstraat 44- 46</i>	Aanleiding: Sloop gemeentelijk monument Archeologische begeleiding Uit het onderzoek blijkt dat het gebouw is opgetrokken in vier bouwfases, waarvan de oudste dateert uit de tweede helft van de 17 ^e eeuw. Tevens is de bijbehorende schuur in de jaren '50 van de 20 ^e eeuw omgebouwd tot garage. De aangetroffen vondsten staan onderaan de tabel vermeldt. Geen rapportage beschikbaar
Onderzoek MZOU 2009	2244212100	530 m W <i>Nijborg</i>	
Onderzoek RAAP 1995	2025594100	590 m W	Aanleiding: Inventarisatie cultuurhistorische waarde bedreigde engen Archeologisch bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek Uit het veldonderzoek blijkt dat voor de engen rond Renswoude een lage verwachting geldt. Er hoeven dan ook geen aanvullende beschermende maatregelen worden getroffen.
Onderzoek Grontmij 2005	2183593100	480 m NW <i>Groot Overeem</i>	Aanleiding: aanleg industrieterrein Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek In het plangebied is sprake van bekeerdgronden. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het veldwerk. Selectieadvies: geen vervolgonderzoek
Onderzoek Vestigia 2010	2304160100	350 m N <i>De Doest</i>	Aanleiding: Nieuwbouw woningen Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek De bodem in het plangebied is deels verstoord en bestaat voor het overige deel uit bodems die gevormd zijn in laaggelegen, natte delen. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen Selectieadvies: geen vervolgonderzoek
Onderzoek Vestigia 2016	3999096100	400 m NO <i>De Hokhorst</i>	Aanleiding: Nieuwbouw openbare voorzieningen (school, kinderdagverblijf, kerk) Archeologische bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Uit het bureauonderzoek kwam de verwachting naar voren dat in het plangebied bekeerdgronden en laarpodzolen aanwezig zijn. Tijdens het veldwerk zijn eerdgronden aangetroffen, maar deze waren duidelijk recent verstoord. In het plangebied zijn geen intacte bodems aangetroffen. Selectieadvies: geen vervolgonderzoek
Onderzoek Oranjewoud 2006/2007	2149670100 2129485100	475 m NO <i>Beekweide</i>	Aanleiding: Bestemmingsplanwijziging i.v.m. nieuwbouw Archeologische bureauonderzoek en verkennend booronderzoek In het plangebied (deellocatie Beekweide) zijn tijdens het

Onderzoek ARC 2003	Zaaknr. onbekend	300 m W <i>Taets van Amerongenweg 63</i>	booronderzoek alleen bodems aangetroffen die geïnterpreteerd kunnen worden als beekerdgrond. Dit geldt ook voor de in het deelplangebied aanwezig lage dekzandkoppen. Het deelplangebied is waarschijnlijk te nat geweest voor permanente bewoning, omdat archeologische indicatoren ook ontbreken is de verwachting dat er zich geen archeologische vindplaatsen binnen het deelplangebied bevinden. Selectieadvies: geen vervolgonderzoek Aanleiding: Nieuwbouw van woningen Archeologische bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Uit het booronderzoek wordt duidelijk dat de bodem hier tot meer dan 1 m-mv is verstoord. Aangezien de geplande graafwerkzaamheden niet tot deze diepte reiken zal geen verdere versterking van de bodem optreden Selectieadvies: geen vervolgonderzoek
Vondst Vestigia 2016	3984312100	340 m O <i>Dorpsstraat 44- 46</i>	Keramische knikker, vensterglas, Aardewerk en pijpenstelen Nieuwe Tijd midden t/m Nieuwe tijd Laat

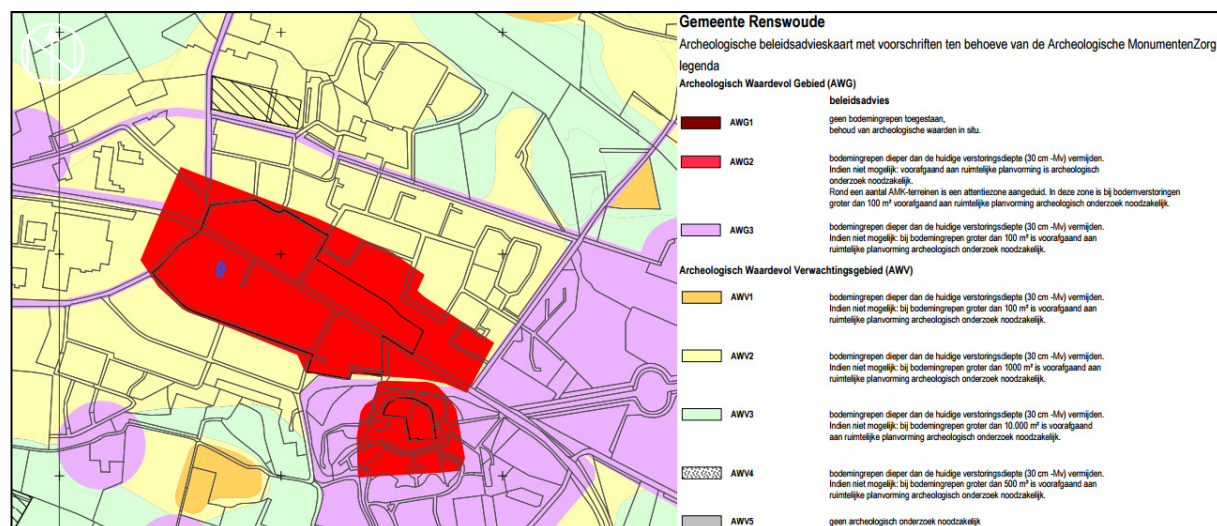
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald.

Archeologische beleidskaart

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Renswoude¹⁵ ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor jagers-verzamelaars en een lage verwachting voor landbouwers en Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Het plangebied ligt in een archeologisch waardevol gebied (AWG2, Zie *Afbeelding 11*). Gemeentelijk eis is om bij bodemingrepen dieper dan 30 cm-mv en groter dan 100 m², voorafgaand aan de ruimtelijke planvorming, een archeologisch onderzoek plaats te laten vinden.



Afbeelding 11: uitsnede uit de beleidskaart Archeologie van de gemeente Renswoude met het plangebied in het blauwe kader (Boshoven et al. 2010)

¹⁵ Boshoven et al. 2010.

Verwachting alle perioden

Op de eerste beschikbare historische kaarten en naar verwachting ook geruime tijd daarvoor is het plangebied een heidegebied geweest. Bewoning vanaf de Late Middeleeuwen is op de historische kaart uit de 17^e eeuw niet vastgesteld. Dat betekent dat tot deze periode vooral off-site gerelateerde resten kunnen worden aangetroffen zoals afvaldumps, haardkuilen en de bij de ontginningsassen behorende karresporen en zandpaden. Delen van de wegen of voorlopers daarvan (karrenpaden, zandpaden) zouden nog in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. Op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 is ten noorden van het plangebied bebouwing aanwezig en is het plangebied zelf in gebruik als tuin. Deze functie blijft het behouden tot het heden. Dat betekent dat de vooral nederzetting gerelateerde resten kunnen worden aangetroffen. De meldingen in Archis3 geven geen indicatie dat er in de omgeving in alle perioden menselijke aanwezigheid is geweest. De uitgevoerde onderzoeken laten een beeld zien van een verstoorde bodemopbouw in een grotere zone rond het plangebied. Daarnaast ontbreken in deze onderzoeken aanwijzingen voor, al dan niet verstoorde, archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied.

Er geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het Paleolithicum en het Mesolithicum. Er geldt een lage verwachting voor vindplaatsen van landbouwende samenlevingen en voor de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Voor de Tweede Wereldoorlog geldt, omdat er geen oorlogshandelingen bekend zijn, een lage verwachting.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is opgenomen in tabel 2. Indien er archeologische vindplaatsen aanwezig zijn in het plangebied, dan komen deze direct onder de huidige bouwvoor voor of in de top van de C-horizont in het fijne zand van de Formatie van Boxtel. Daaronder liggen op een diepte vanaf ca 14 m-mv veenlagen van de Formatie van Woudenberg en klei van de Eem Formatie. In de Formatie van Woudenberg kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit het Paleolithicum verwacht worden, maar de trefkans daarop is zeer gering, vanwege de beperkte omvang van de versterking en de beperkte versterkingsdiepte.

Aangezien het aanwezige fijne zand zeer erosiegevoelig is, zowel voor eolische (wind) als fluviale (water) invloeden, kunnen bewoningslagen overstoven, verstoven, bedekt of weggespoeld zijn. Deze lagen kunnen zeer wisselend in dikte zijn. Daarom kan de diepteligging van vondst- en spoorniveau's slecht vooraf worden bepaald, maar moet de aan- of afwezigheid van oude cultuurniveaus in het veld worden beoordeeld.

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Laag	Geen	n.v.t.
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Laag	waterputten, afvaldumps, haardkuilen, karresporen, zandpaden	in de bouwvoor tot ca. 0,50 m-mv
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettingsterreinen, grafvelden, dumps, meilers	in de bouwvoor tot ca. 0,50 m-mv
Neolithicum- Bronstijd- IJzertijd	Laag	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, grafheuvels, haardplaatsen/haardkuilen	In de top van de C-horizont
Paleolithicum- Mesolithicum	Middelhoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, strooivondsten	In de C-horizont

Organische resten en bot zullen door de overwegend droge en zuurstofrijke bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren zoals aardewerk en houtskool zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd.

Bodemverstoring

Het plangebied ligt in een gebied waarbij oude cultuurniveaus door wind en water kunnen zijn verstoven of overstoven. Tevens kunnen vindplaatsen door heideontginningen in de Middeleeuwen en stedelijke ontwikkeling in de Nieuwe Tijd verloren zijn gegaan.

De vermoedelijke functie als bouwland voor de 19^e eeuw en het gebruik als tuin vanaf deze periode hebben de bodem in zekere mate verstoord. De daadwerkelijke mate van verstoring, dan wel de intactheid van de bodem en de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen is onbekend en zal daarom getoetst moeten worden met behulp van een inventariserend veldonderzoek.

Geadviseerd wordt om voor de bodemingrepen in eerste instantie te kiezen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van zes (6) boringen per hectare met een minimum van 5 boringen per bouwvlak om de mate van intactheid van de bodem te toetsen. Gerelateerd aan het plangebied (545) zijn dit 5 boringen. Zij worden zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet.

Wanneer de bodemopbouw intact blijkt te zijn, kan de boordichtheid worden verhoogd naar 20 boringen per hectare om de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen vast te stellen (conform methode E1, van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek¹⁶).

¹⁶ Tol 2012.

3 Conclusie en Advies

3.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft op archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en een lage verwachting voor de overige perioden en de Tweede Wereldoorlog. Het plangebied ligt in het dekzandlandschap. Op de eerste beschikbare historische kaarten en naar verwachting ook geruime tijd daarvoor is het plangebied een heidegebied geweest. Bewoning vanaf de Late Middeleeuwen is op de historische kaart uit de 17^e eeuw niet vastgesteld. Op de kadastrale minuutplan van 1811-1832 is ten noorden van het plangebied bebouwing aanwezig en is het plangebied zelf in gebruik als tuin. Deze functie blijft het behouden tot het heden. De meldingen in Archis3 geven geen indicatie dat er in de omgeving in alle perioden menselijke aanwezigheid is geweest. De uitgevoerde onderzoeken laten een beeld zien van een verstoorde bodemopbouw in een grotere zone rond het plangebied. Daarnaast ontbreken in deze onderzoeken aanwijzingen voor, al dan niet verstoorde, archeologische vindplaatsen in de omgeving van het plangebied.

Door wind en water kunnen vindplaatsen vanaf 10.000 jaar geleden, verstoven, overstoven, bedekt of weggespoeld zijn. De bodem is verstoord door ruimtelijke ontwikkelingen vanaf omstreeks 1800, maar de diepte van deze verstoring is onbekend.

De archeologische niveaus bestaan meestal uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de droge en zuurstofrijke condities slecht zijn geconserveerd. Tevens kunnen aan oude wegen gerelateerde sporen en vondsten worden aangetroffen (karrensporen, munten en andere 'verloren voorwerpen').

De nieuwe ontwikkeling geeft een verstoring die nog onbekend is, maar reikt dieper dan de onderzoeksgrens van 0,30m-mv, zodat potentieel aanwezige archeologische niveaus verstoord kunnen worden en veldonderzoek noodzakelijk is.

3.2 Selectieadvies

Hamaland Advies adviseert om in het onderzoeksgebied een vervolgonderzoek uit te laten voeren middels verkennende boringen. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied de bodem verstoord is. Onduidelijk is echter tot hoe diep deze verstoring reikt en of hiermee archeologische niveaus verloren zijn gegaan. Middels een verkennend booronderzoek kan de diepte van verstoring worden bepaald en kan het archeologisch verwachtingsmodel zoals omschreven in dit bureauonderzoek verder worden gespecificeerd.

3.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies 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 Renswoude) en diens archeologisch adviseur (ODRU).

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de archeologisch adviseur van de gemeente Renswoude.

4 Resultaten van het verkennend booronderzoek

4.1 Methode

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA-versie 4.0, specificatie VS03 en het door de gemeente Renswoude en de ODRU op 20 maart 2017 geaccordeerde Plan van Aanpak (Anker & Van der Kuijl 2017).¹⁷

In totaal zijn in het plangebied op 23 maart 2017 door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA-archeoloog) 5 boringen geplaatst, waarvan 3 achter huisnummer 97 en 2 achter huisnummer 99. Ten tijde van het veldonderzoek bestond het plangebied uit pas gespitte en ingezaaide moestuinen. De boringen zijn zoveel mogelijk gezet ter plaatse van de moestuinen op plaatsen waar geen kabels en leidingen of verhardingen lagen. Hierbij is een driehoeksgrid aangehouden waarbij de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied zijn verdeeld. De exacte locaties zijn ten opzichte van de perceelsgrenzen ingemeten met meetlinten en een meetwiel (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). De boorpunten zijn tevens ingemeten met GPS.

Het opgeboorde sediment is in het veld zintuiglijk beoordeeld en bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een 3 mm zeef en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot, etc.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

Voor de ligging van alle boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3. De resultaten van de boringen (de individuele boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in bijlage 4. De hoofdlijn van de bodemopbouw (boring 3) kan als volgt worden weergegeven:

Tabel 3: Boring 3

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-40	Bruin humeus fijn siltig zand met industrieel aardewerk en glas	Ap1; bouwvoor (pas gespit)
40-90	Grijsbruin fijn siltig zand met brokken geel fijn zand en baksteenpuin	A/C; menglaag
90-150	Geel fijn iets siltig zand (180 mu)	C; dekzand

Interpretatie

De bodemopbouw in het plangebied is tamelijk uniform. In vrijwel alle boringen is onder een subrecent opgebrachte bouwvoor met baksteenpuin en industrieel aardewerk en glas sprake van een menglaag, waarbij de oorspronkelijke eerdlaag door spitten en/of graven vermengd is geraakt met de top van de C-horizont. Het dekzand behoort bij de Formatie van Bostel (Laagpakket van Kootwijk). In boring 1 en 2 ontbreekt de menglaag. Daar is tussen de moderne bouwvoor en het dekzand een pakket grijsbruin iets humeus zand met baksteenpuin aangetroffen. Deze overgangen tussen de afzonderlijke horizonten is bij alle boringen scherp.

¹⁷ Brief van de ODRU met kenmerk: Z-2017-44217 / 46758

Archeologie. Archeologische indicatoren

Van iedere boring zijn de afzonderlijke bodemlagen gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 3mm. In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Op grond van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

1) *Wat is de bodemopbouw ter plaatse?*

De bodemopbouw bestaat uit een 35 tot 45 cm dikke subrecente pas gespitte bouwvoor die in boring 1 en 2 overgaat in een zwarte eerdlaag van 25 tot 30 cm dikte. In deze eerdlaag zijn fragmenten industrieel aardewerk, glas en machinaal vervaardigd baksteenpuin aangetroffen uit de 19^e en 20^e eeuw. In boring 3, 4 en 5 is tussen de recente bouwvoor en de top van de C-horizont een menglaag aanwezig (A/C-horizont). Dit is het gevolg van spitten of graafwerkzaamheden waarbij de oorspronkelijke eerdlaag vermengd is met de top van het dekzand. Daaronder bevindt zich de intacte C-horizont bestaande uit fijn iets siltig dekzand van de Formatie van Bortel. De top van dit dekzandpakket is aangetroffen op dieptes variërend van 60 cm-mv (boring 5) tot 90 cm-mv (boring 3).

2) *Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

In geen van de boringen is een volledig intact bodemprofiel aangetroffen. In het plangebied werden laarpodzolen verwacht. Deze zijn echter niet aangetroffen. Er is sprake van een subrecent gevormde eerdlaag die door spitten en/of graven in 3 van de 5 boringen vermengd is met de top van het dekzand.

3) *Zijn in het plangebied zijn er sporen van een tuin aanwezig? Vanaf welk niveau? Hoe zijn deze sporen te duiden? Wat is de datering van deze tuin?*

In het plangebied is sprake van aanwezigheid van twee moestuinen die ten tijde van het onderzoek pas gespit en ingezaaid waren. In de ondergrond is een zwarte eerdlaag aangetroffen met subrecent afval (19^e en 20^e eeuw), waarvan de basis in 3 van de 5 boringen geroerd was (vermengd was) met de top van de C-horizont (dekzand). De sporen van de (moes)tuin zijn niet ouder dan de 19^e eeuw.

4) *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en omvang hiervan?*

In geen van de boringen zijn relevante archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat kleine fenomenen zoals steentijdvindplaatsen, urnengraven, veldovens of afvaldumps lastig op te sporen zijn met booronderzoek.

5) *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen?) Zo ja, wat is de aard, diepteligging, omvang en minimale en maximale dikte ervan?*

Nee, er zijn geen archeologische lagen aangetroffen, waardoor deze vraag niet langer van toepassing is.

6) *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Renswoude¹⁸ ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor jagers-verzamelaars uit de Prehistorie en een lage verwachting voor landbouwers en Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt in het dekzandlandschap. Eventuele vindplaatsen bevinden zich direct onder de bouwvoor en in de top van de C-horizont (dekzand). Op grond van het door Hamaland Advies uitgevoerde bureauonderzoek is deze verwachting bevestigd.

Het booronderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied geen sprake is van een intacte (laar)podzol. De pas gespitte bovenlaag bestaat uit een recente bouwvoor met betonpuin,

¹⁸ Boshoven et al. 2010.

baksteenpuin, industrieel glas en aardewerk op een ondergrond van dekzand. Verder heeft het booronderzoek geen archeologische relevante indicatoren opgeleverd. Hierdoor stemmen de resultaten niet overeen met de verwachtingen.

Omdat in het plangebied sprake is van grotendeels subrecent geroerde bodem, waarbij de eerdlaag en de top van de C-horizont door ploegen en/of spitten vermengd zijn met elkaar, kan de verwachting voor alle perioden bijgesteld worden naar laag. Het plangebied is vermoedelijk pas in de 19^e eeuw ontgonnen en in gebruik genomen als akker. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat kleine fenomenen zoals steentijdvindplaatsen, urnengraven, veldovens of afvaldumps lastig op te sporen zijn met booronderzoek.

Vanwege het ontbreken van relevante archeologische indicatoren of cultuurlagen wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht voor het onderhavige plangebied.



Afbeelding 12: Foto van het plangebied richting de Dorpsstraat.

5 Conclusie en aanbeveling

5.1 Conclusie

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Renswoude¹⁹ ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor jagers-verzamelaars uit de Prehistorie en een lage verwachting voor landbouwers en Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het plangebied ligt in het dekzandlandschap. Eventuele vindplaatsen bevinden zich direct onder de bouwvoor en in de top van de C-horizont (dekzand). Op grond van het door Hamaland Advies uitgevoerde bureauonderzoek is deze verwachting bevestigd.

Het booronderzoek toont aan dat in het plangebied sprake is van aanwezigheid van twee moestuinen die ten tijde van het onderzoek pas gespit en ingezaaid waren. In de ondergrond is een zwarte eerdlaag aangetroffen met subrecent afval (19^e en 20^e eeuw), waarvan de basis in 3 van de 5 boringen geroerd was (vermengd was) met de top van de C-horizont (dekzand). De sporen van de (moes)tuin zijn niet ouder dan de 19^e eeuw. Verder heeft het booronderzoek geen archeologische relevante indicatoren of cultuurlagen opgeleverd.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van concrete aanwijzingen voor een archeologische vindplaats en de aanwezigheid van een subrecent verstoorde bodem adviseren wij om geen vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat kleine fenomenen zoals steentijdvindplaatsen, urnengraven, veldovens of afvaldumps lastig op te sporen zijn met booronderzoek. Wij adviseren tevens om de middelhoge archeologische verwachting voor jagers/verzamelaars bij te stellen naar laag, vanwege de aanwezigheid van een grotendeels afgetopte C-horizont en het ontbreken van indicatoren voor bewoning in deze periode.

5.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport en het selectieadvies zijn op 5 april 2017 namens gemeente Renswoude beoordeeld door de ODRU20. De ODRU onderschrijft het selectieadvies van Hamaland Advies om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek verplicht te stellen. Voor wat betreft het aspect archeologie kan het plangebied worden vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.4 Voorbehoud

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex art. 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet) 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”*. Het verdient aanbeveling om toevalsvondsten tevens te melden bij gemeente Renswoude (dhr. J. van Essen).

¹⁹ Boshoven et al. 2010.

²⁰ Brief met kenmerk: Z-2017-44217 / 47561

Informatiebronnen

Gebruikte literatuur

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

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

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.

Boonstra M.K., R.M. van Heeringen & R.J.J Quak, 2010: *Nieuwbouw woningen plangebied Doest te Renswoude*. Vestigia-rapport 826. Amersfoort.

Boonstra M.K., R.M. van Heeringen & R.J.J Quak, 2010: *Herontwikkeling Dorpsstraat 44-46 te Renswoude*. Vestigia-rapport 827. Amersfoort.

Boshoven E.H., G.H. de Boer & D. Bekius, 2010: *Gemeenten Renswoude en Woudenberg; een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 2117. Weesp.

Essink M., 2003: *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureauonderzoek en boringen op een perceel aan de Taets van Amerongenweg 63 te Renswoude (U.)*. ARC-rapporten 2003-57. Groningen.

Jansen H. & J. van der Roest, 2006: *Archeologisch onderzoek Groot Overeem te Renswoude Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen*. Grontmij Archeologische Rapporten 200. Houten.

Kremer H., 2013: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, Dorpsstraat te Renswoude*. Synthesgra Rapport S130029. Doetinchem.

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.

Oude Rengerink J.A.M., 2006: *Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek ten behoeve van de Integrale gebiedsontwikkeling Renswoude Noord*. Grontmij Archeologisch Rapport 2006/73. Heerenveen.

Stichting voor Bodemkartering, 1963: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost/Amersfoort*.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: verkennend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Visscher, H.C.J. e.a., 1996. *Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht; Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden met archeologische waarde*, RAAP-rapport 117, RAAP, Weesp.

Weerheijm, W.J., A. Vissinga & R. Schrijvers, 2016: *Archeologisch onderzoek ter plaatse van het oude Rechthuis (Dorpsstraat 44-46) te Renswoude, gemeente*. Vestigia-rapport 1357. Amersfoort

Weerheijm, W.J., A. Vissinga & R. Schrijvers, 2016: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woningen aan de Dorpsstraat 101 te Renswoude, gemeente Renswoude (project 'Vinkenborgh')*. Vestigia-rapport 1377. Amersfoort

Weerheijm, W.J., A. Vissinga & R. Schrijvers, 2016: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied De Hokhorst te Renswoude, gemeente Renswoude*. Vestigia-rapport 1388. Amersfoort

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Geraadpleegde websites

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>; Archis3 voor informatie over meldingen, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem en grondwater, luchtfoto, hoogtekaart, kadaster, bodemgebruik, archeoregio, rd-coördinaten
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor doen van melding
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl> voor kadastrale minuutplannen 1811-1832
www.topotijdreis.nl; voor informatie historische kaarten vanaf 1845
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen> voor bestemmingsplaninformatie
www.dans.easy.nl voor rapporten
<http://www.ikme.nl> voor informatie over de Tweede Wereldoorlog

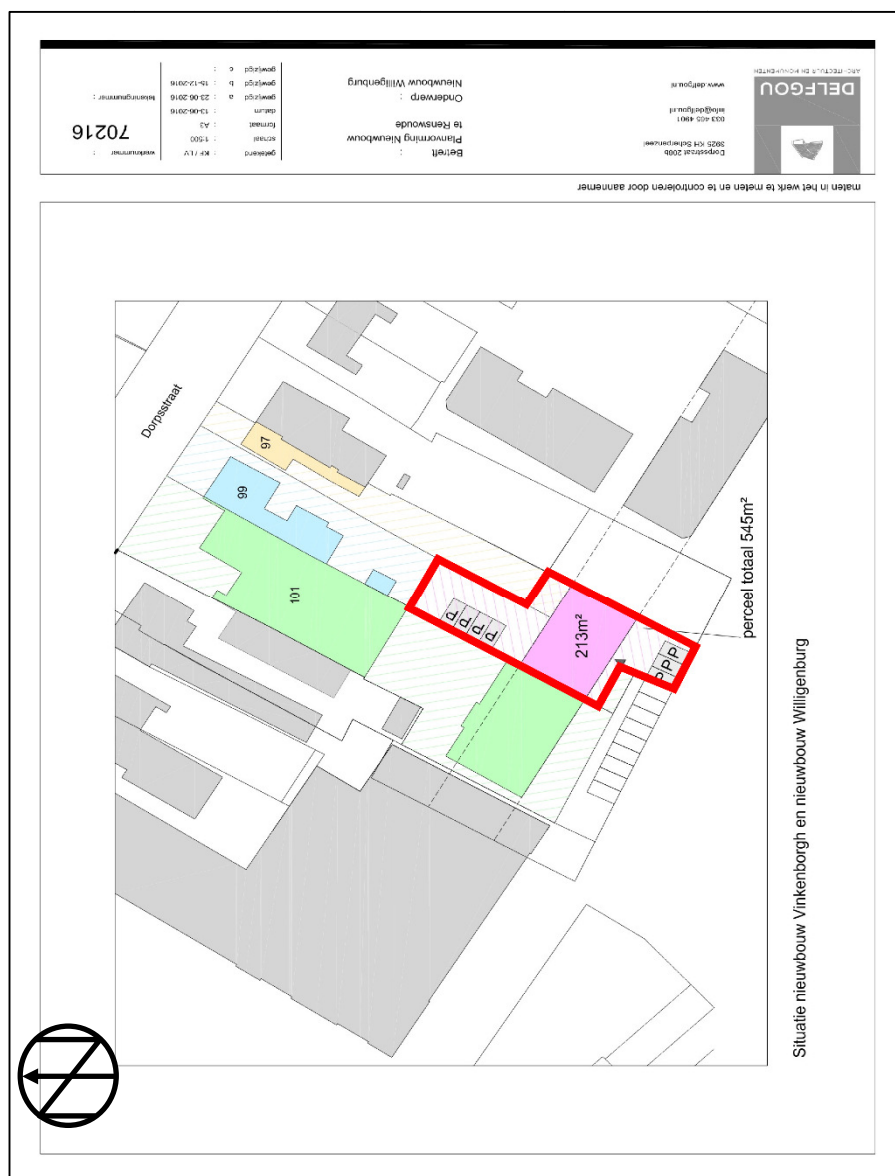
Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Bijlage 1: Plangebied

© Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Bijlage 2: Overzicht van archeologische en geologische perioden

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

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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
12				IVa		Bronstijd				
800	815			III		Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum			
2000	2650	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			Mesolithicum		
3755	5000								Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Laat-Glaciaal)
4900						Laat-Pleistoceen (ijstijd)	Allerød			
5300		Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen						
7020	8000				Bolling			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
8240	9000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap			
8800		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Midden-Paleolithicum							
11.755	10.150			Eemien (warme periode)	loofbos					
12.745	10.800					Saalien (ijstijd)				
13.675	11.800									
14.025	12.000									
15.700	13.000									
35.000										
75.000										
115.000										
130.000										
		</								

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Venderberghe (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). Zuurstofisotop 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. Kien (2005).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpsstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (los bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

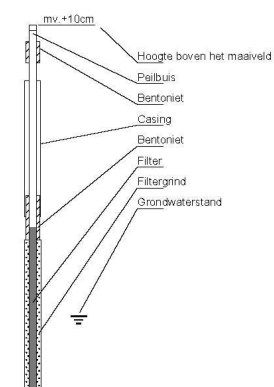
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoak)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
ww: 15 l	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Gerond grondmonster
	Steekbus

Detectie

Oliefwater-reactie	
1 = zwak	
2 = matig	
3 = sterk	
4 = uiterst	

PID waarden	
< 0.2 ppm	
0.2 - 1.0 ppm	
1.0 - 2.0 ppm	
2.0 - 10 ppm	
> 10 ppm	

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Bijlage 5: Coördinaten en maaiveldhoogtes van de boorpunten

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Dorpstraat 97-99 te Renswoude
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171495

Nummer boorpunt	Coördinaten (X, Y)	Maaiveldhoogte in m+NAP
1	165.363 / 453.939	8,6
2	165.369 / 453.948	8,9
3	165.370 / 453.959	9,0
4	165.375 / 453.943	8,6
5	165.368 / 453.923	8,5